

ROMÂNIA
JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD
ORAȘUL BECLEAN
CONSELIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobatarea Studiului de Fezabilitate/D.A.L.I și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Dezvoltarea mobilității urbane în orașul Beclan - Etapa 2 - Extinderea”

Consiliul Local al orașului Beclan întreunit în ședință ordinară din data de 12 septembrie 2018 în prezența unui număr de 17 consilieri locali din totalul de 17 consilieri locați în funcție;

Având în vedere:

- Expunerea de motive nr. 7305/10.09.2018 a Primarului orașului Beclan;
- Raportul de specialitate nr. 7307/10.09.2018 al Compartimentului de Urbanism din cadrul Primăriei orașului Beclan;
- Rapoartele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local nr. 7398 și nr. 7399/12.09.2018;

În conformitate cu prevederile:

-art.44 alin. (1), art 45 alin. (1) din Legea finanțelor publice locale nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare;

-Legii bugetului de stat pe anul 2018, nr. 2/2018;

-Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și continutul-echadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare ;

-Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;

-Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

-Prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică;

-Prevederile Legii nr. 544/2001 privind liberal acces la informațiile de interes public;

În temeiul dispozițiilor: art. 36 alin. (2) lit. b) și ale alin. (4) lit. d), art. 45 alin. (2) lit. „c”, art. 115 alin. (1) lit. „b” și art.126 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRÂSIRE

Art.1.Se aproba Studiul de Fezabilitate/D.A.L.I pentru obiectivul de investiții „Dezvoltarea mobilității urbane în orașul Beclan - etapa 2 - Extinderea” și indicatorii tehnico-economici ai investițiilor în valoarea totală de 19.213.429,42 lei (fara T.V.A.) și 22.848.199,94 lei (cu T.V.A.), din care Construcții + Montaj (C+M) 13.843.045,61 lei (fara T.V.A.) și 16.473.224,28 lei (cu T.V.A.), prevăzuți în Anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Proiect de finanțare

BENEFICIAR:
ORAS BECLEAN

**DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL
BECLEAN- ETAPA 2- EXTINDERE**



STUDIU DE FEZABILITATE
PROIECTANT:
RURAL BUSINESS PROJECT
SEPTEMBRIE 2018

[Handwritten signature]

LISTA DE SEMNATURI

**"DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN –
ETAPA 2 - EXTINDERE"**



SEF PROIECT:

Ing. Buesa Septimiu Remus

PROIECTANT:

Ing. Buesa Septimiu Remus

Arh. Ormenean-Zaharia Elena Cristina

EXPERT TEHNIC

Ing. Brânduș Aurel



STUDIU GEOTEHNIC

Ing. Geol. Baciu Gabriel

Scris la 29 Ianuarie
2011 de la Buesa Septimiu Remus

STUDIU DE FEZABILITATE**MEMORIU TEHNIC**

(conform IIG 907)

CUPRINS

A) PARȚI SCRISE	7
1 Informații generale privind obiectivul de investiții	7
1.1 Denumirea obiectivului de investiții.....	7
1.2 Ordinatorul principal de credite/investitor.....	7
1.3 Ordinatorul de credite (secundar/tertiar).....	7
1.4 Beneficiarii investiției.....	7
1.5 Elaboratorul documentației.....	7
2 Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții	8
2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariile tehnico-economice identificate și propuse spre analiza.....	8
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	13
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	19
Situată existența.....	22
Analiza ceverii de bani și servicii, inclusiv pe termen mediu și lung privind evoluția ceverii, în scopul justificării necesității și dimensiunii obiectivului de investiții.....	27
Obiective preconizate și atinsc prin realizarea investiției publice	28
Concluziile raportului de expertiza.....	29
3 Identificarea și prezentarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice posibile pentru realizarea obiectivului de investiții.....	34
Scenariile propuse (minimum două):	34
3.1 Particularități ale amplasamentului.....	36
a) Descrierea amplasamentului	36
Rețeaua stradală.....	37
Relația cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....	40
c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite.....	40
d) Surse de poluare existente în zona	41
e) Date climatice și particularități de relief	41
f) Existența ușor	41
g) Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament	42
i. Date privind zonarea seismică	42
ii. Date preliminare asupra naturii terenului de fundație, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatiche	42
iii. Date geologice generale	42
iv. Date geotehnice	43
v. Încadrarea în zone de risc în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.....	45



vi.	Carcacteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografie.....	46
3.2	Descriverea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-architectural și tehnologic	47
a)	Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	47
b)	Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea elegenței acesteia... <td>57</td>	57
c)	Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.....	78
3.3	Costurile estimative ale investiției	85
	- Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similară, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corolariv cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.....	85
	- Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizarea investiției a investiției publice.....	86
3.4	Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor după caz:	86
3.5	Grafice orientative de realizare a investiției	87
4	Analiza fiecărui/fiecărui scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propuse(e)	89
	Scenariile propuse (minimum două)	89
	Scenariile propuse (minimum două):	89
4.1	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	91
4.2	Analiza vulnerabilității investiției, cauzate de factorii de risc antropici și naturali ...	91
4.3	Situația utilitatilor și atâlții de consum	92
4.4	Sustenabilitatea realizării obiectivului	92
a)	Impactul cultural și social	92
b)	Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în fază de realizare, în fază de operație;	93
c)	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității	93
	Impactul investiției în contextul natural și antropic	93
4.5	Analiza cererii de baniuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	94
4.6	Analiza finanțării, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; susținabilitate finanțieră	94
4.7	Analiză economică, inclusiv calcularea indicatorului de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	94
4.8	Analiza de sensibilitate	94
4.9	Analiza de riscuri, măsură de prevenire/discriminare a riscurilor	94
5	Scenariul /Optimarea tehnico-economic(e) optim(e), recomandat(e)	95
5.1	Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, finanțier, al sustenabilității și riscurilor	95
	Scenariile propuse (minimum două)	95
	Scenariile propuse (minimum două):	95
5.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	98
5.3	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind	99
5.4	Principali indicatori tehnico-economi ci aferenți obiectivului de investiții	126



5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformitatea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al proprietăților tehnice.....	129
5.6	Nominalizarea sursei 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 necambursabile, alte surse legal constituite.....	130
6	Urbanism, nevoi și avize conforme.....	131
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	131
6.2	Blocare de cartier funerar, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	131
6.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentațiu tehnico-economică	131
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	131
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	131
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice precum:	131
a)	Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	131
b)	Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;	131
c)	Raportul de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situl arheologic	131
d)	Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;	131
e)	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției;	131
7	Implementarea investiției	132
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	132
7.2	Strategie de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, gradul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resursele necesare	132
7.3	Strategie de exploatare/operare și folosințe: etape, metode și resurse necesare	132
7.4	Recomandări privind asigurarea capacitații menajeriale și instituționale	133
8	Recomandări	134

BORDEROU

1. PARȚI SCRISE:

- POALE DE CAPAT
- COLECTIV DE ELABORARE
- STUDIU DE FEZABILITATE
- ANEXA - DEVIZ GENERAL + LISTE DE CANTITATI
- ANEXA - GRAFIC DE EXECUȚIE
- ANEXA - ANALIZA COST BENEFICIU
- ANEXA - STUDII TOPOGRAFICE
- ANEXA - STUDIU GEOTECNIC

2. PARȚI DESENATE

- Plan de incadrare (1:20000)
- Plan de situație (1:500)
- Profile transversale tip (1:50)
- Detalii (1:500, 1:100)



SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE	ORASUL BECLEAN
--	---	-----------------------

A) PĂRȚI SCRISE

1 Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

**"DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 -
EXTINDERE"**

1.2 Ordinatorul principal de credite/investitor

ORASUL BECLEAN, JUDETUL, BISTRITA-NASAUD
Becllean, Aleea Trandafirilor, nr. 2, Jud. Bistrita-Nasaud
Tel.: 0263 343 687 Fax: 0263 343 686
secretar@primariabecllean.ro

1.3 Ordinatorul de credite (secundar/tertiar)

ORASUL BECLEAN, JUDETUL, BISTRITA-NASAUD
Becllean, Aleea Trandafirilor, nr. 2, Jud. Bistrita-Nasaud
Tel.: 0263 343 687 Fax: 0263 343 686
secretar@primariabecllean.ro

1.4 Beneficiarul investitiei

ORASUL BECLEAN, JUDETUL, BISTRITA-NASAUD
Becllean, Aleea Trandafirilor, nr. 2, Jud. Bistrita-Nasaud
Tel.: 0263 343 687 Fax: 0263 343 686
secretar@primariabecllean.ro

1.5 Elaboratorul documentatiei

SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL,
Com. Nuseni, localitatea Becllean, nr. 126, Jud. Bistrita-Nasaud
RO 33608331, FI2/S10/2011
Tel: 0720 058 260
bncsa_septimiu@yahoo.ro



2 Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții

- 2.1 Concluziile studiului de profezabilitate sau ale planului deplinat de investiții pe termen lung (în cazul în care nu sunt elaboreate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

Nu a fost elaborat un studiu de profezabilitate, anterior prezentei documentații.

Strategia de dezvoltare a Orasului Beclau prezintă acțiunile pe care administrația locală le va iniția pentru a crea condițiile necesare dezvoltării viitoare a orașului și relevă proiectele de infrastructură rutieră ce se vor realiza în perioada de analiză. Orasul Beclau are nevoie de o vizionare clară pentru a putea orienta eforturile proprii și de o strategie care să dezvolte infrastructura de bază pe care o administrează. O asemenea vizionare, are în vedere principalele direcții de dezvoltare pe care orașul ar trebui să le urmeze. Aceste direcții sunt aliniate strategiilor de dezvoltare regională și națională, dar și direcțiilor, valorilor și principiilor europene.

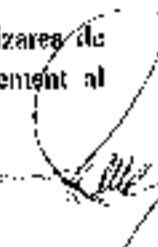
Primăria Orașului Beclau în calitate de ordinator de credite și administrator al străzilor a inițiat proiectul de modernizare al acestora și de amenajare unei rețele de piste de biciclete.

Proiectul se va depune spre finanțare prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa prioritara 3 / 3.2. - "Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon printr-o bună folosirea teritoriului, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor"⁴, care are ca obiectiv principal: "Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă", respectiv:

A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban (ex. achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EV) inclusiv pentru proiecte pilot de introducere a transportului public în localități urbane; modernizarea materialului rulant electric (tramvaie); modernizarea/reambilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea/reambilitarea depouriilor aferente transportului public și infrastructura lemnătoare aferenta, inclusiv construirea depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun; realizarea de sisteme de e-ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea/reambilitarea infrastructurii rutiere (pe cărăioarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și explotare a rețelei de transport (cu asigurarea creșterii/modernizării traseelor pentru pietoni și bicicliști, acolo unde este posibil), etc.);

B. Investiții destinate transportului electric și neconvențional (ex. construirea infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a mașinilor electrice); construirea/ modernizarea/reambilitarea pistelor/ traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (punkte de închidere, sisteme de parcare pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în ambele zone, etc.);

C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zone urbane (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative și eficiente de management al



traficului; modernizarea/ reabilitarea infrastructurii rutiere fundamentate de masurile propuse de PMU (I) pentru reducerea emisiilor de CO₂; realizarea sistemelor de tip park and ride; reafizarea de păduri forestiere - afumamente de arbori (cu capacitate mare de eșterție a CO₂).

Necesitatea promovării investițiilor

Orașul Becllean are o suprafață totală de 5957ha, și are în componența 3 localități: Figa - situată la cca 5km la S-E, Rusu de Jos, la cca 2km la Sud, Coldau - situată la cca 2km la Vest, având în administrație și cartierele mediane Valea Viilor și Becllean.

Orașul număra în anul 2011 un numar de 3570 de locuinițe (cu o populație stabilită de aproximativ 12000 persoane - cuprindând și populația din localitățile apărținătoare), dintre care 2672 erau racordate la sistemul de alimentare cu apă orășenească, 2530 erau racordate la sistemul centralizat de canalizare, și 3496 erau racordate la sistemul de alimentare cu energie electrică.

Orașul Becllean este situat pe traseul a două rute de transport intern și internațional (DN17, DN17D), care ce îi conferă toate atributele unui important nod de transport rutier. Totodată, una dintre aceste rute constituie scheletul rețelei stradale majore, la care se adaugă zona centrală și legăturile cu aceasta, dar și străzile ce fac conexiunea cu zonu de locuit.

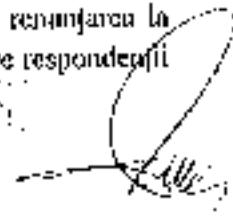
Principalele probleme identificate în orașul Becllean și care sunt legate mobilitatea urbană sunt cauzate de suranțitatea rețelei stradale, aceasta din urmă fiind insuficientă pentru dimensiunile orașului, numărul de locuitori și respectiv al gradului de motorizare al acestuia.

Po fiungă problemele legate de suranțitatea rețelei stradale, în majoritatea covârșitoare și timpului, traficul este îngreunat din cauza volumului mare al traficului de transit întreșit orașul este situat la intersecția a două drumeuri naționale importante în rețeaua de drumuri (DN17 și DN17D). Astfel, în nivelul anului de bază, 2017, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relația de transit Dej – Bistrița poste care se suprapună traficul general local. În timpul orelor de vârf, traficul se intensifică iar deplasarea vehiculelor se face cu viteze reduse pe cele două căi principale care deservesc această relație de trafic sau se intersectează cu acestea;

- o DN17 (Str. Mihail Kogălniceanu, Str. Iliehrășii, str. 1 Decembrie 1918) - fluxuri între 600 și 800 vehicule/oră;
- o DN 17D - fluxuri între 200 și 400 vehicule/oră.

Lipsa unor modalități alternative și eficiente de transport (facilități pictonale, piste pentru bicicliști, transport public eficient) a determinat creșterea gradului de deținere în proprietate a unui autoturism. Astfel că, după mersul pe jos cu bicicleta, majoritatea deplasărilor efectuate la nivelul orașului Becllean, se realizează cu autoturismele personale. Cota modală, în acest caz, fiind de aproximativ 18 % conform răspunsurilor obținute în cadrul Cuestionarului Planului de Mobilitate Urbană.

Așadar, există o nevoie urgentă pentru dezvoltarea serviciului de transport public, asigurându-se astfel reducerea traficului rutier în orașul Becllean care, la nivel locuitor nu a fost abordat prin asigurarea unei infrastructuri care să încurajeze mijloacele de transport alternative. Prin urmare, orașul Becllean, va asigna astfel un transport public de calitate menit să încuzeze renunțarea la autoturismele personale. Mai mult, în urma analizei realizate - cuestionar, 10% dintre respondenți



Locuitorii din orașul Beclăan, au declarat că principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului este reprezentată de lipsa alternativelor de transport.

Pentru dezvoltarea sistemului și serviciului de transport public este necesar și obligatoriu închiderea unui contract de delegare a serviciului către un operator de transport public, cu respectarea tuturor legalelor în vigoare și a direcțiilor europene. Astfel, se crează condițiile optime pentru dezvoltarea unui serviciu de transport care să faciliteze deplasările la locul de muncă și care să îmbunătățească interconectările - dintre rute, atât cele interne cât și cele externe, frecvențele de deservire - mai ales în timpul orelor de vîrf și care să descurcească fluxul dintre stațiile de transport public în comun, pe întregul rețea urbană.

În momentul de față, la nivelul orașului Beclăan există următoarele nevoi:

- Dezvoltarea primului sistem de transport public local;
- Construirea unei autobaze;
- Identificarea de soluții alternative pentru decongestionarea traficului zonal;
- Implementarea de măsuri în vederea reducerii poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Implementarea de măsuri în vederea îmbunătățirii siguranței și securității transporturilor.

Luând în considerare situația actuală, necesitatea dezvoltării și mai apoi punerii în funcțiune a unui serviciu de transport public în orașul Beclăan, trebuie să reprezinte o prioritate atât pentru autoritățile locale est și pentru locuitorii orașului, întrucât un *sistem de transport eficient și durabil, accesibil și economic în contribuția pozitivă la dezvoltarea orașului și la creșterea calității viații locuitorilor*. Mai mult decât atât, îmbunătățirea calității vieții și a mediului urban va crea un mediu urban atractiv, modern, ecologic și accesibil pentru locuitorii săi și pentru turiști, care învață să învăță în oraș.

Necesitatea dezvoltării serviciului de transport public este cu atât mai mare en cît interacțiunea dintre modalitățile de transport public și cele de transport cu autoturismul personal este binecunoscută, aceasta din urmă fiind principala cauză a poluării cu emisii GES.

Amplasamentul pe care se va realiza investitia este alcătuit din următoarele străzi/zone:

- *Strazi pe care se realizeaza lucrari de modernizare a infrastructurii rutiere pentru transportul in comun, traseu si/sau piste de biciclete:*

Nr. Crt.	Denumire strada	Lungimea Proiectata [m]
Lățătatea Calea		
1	Calea 6	634
Lățătatea Efig		
2	Efig 1 tronson 1	35
3	Efig 1 tronson 2	839
4	Efig 1 tronson 3	66

Oras Beclenii		
5	Valea Viitor Ironson 1	483
6	Valea Viitor Ironson 2	597
7	Mihai Viteazu	704
8	Parcului	318
9	Nicolae Balcescu	233
10	Morii	342
11	Somesului	572
12	Dobrogeanu Gherea	482
13	Grigore Sitasi	420
14	Slehdii	178
15	Grivici	318
16	Bobalna 2	66
Cartier Podirel*		
17	Aleea Principală	313
18	Aleea 6	190
19	Aleea 9	316
TOTAL STRAZI		7589

*Nota: In cadrul prezentarii documentarilor, pentru strazile din Cartierul Podirel este tratata solitia de realizare a trotuarelor, sistemul rutier pe aceste strazi fiind prevazut sa se realizeze in cadrul unei investitii in curs de implementare.

- *Strazi pe care se realizeaza lucrari de construire de trasee pentru biciclete si trafic pietonal*

Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime proiectata [m]
Oras Beclenii		
1	Dig (Aleea din Somesul Mare)	1817

- *Strazi pe care se realizeaza lucrari de construire/extindere spatii pietonale*

Nr. Crt.	Denumire strada	Suprafata proiectata [mp]	Observatii
Oras Beclenii			
1	Bobalna 1	970	Zona pietonală și stările intermodale
2	Parcului	5652,70	Amenajare spațiu pielonal



- Extindere depon pe strada Codrului – extinderea clădirii deponului va avea dimensiunile în plan 21,70x15,42m, iar suprafața platformei betonate va fi de 725mp.

Prin realizarea acestui proiect se doresc modernizarea strazilor, precum și realizarea de piste de biciclete, trotuare pictionate și dispozitive de captare și evacuare a apelor de suprafață.

În prezent traficul pictonal se realizează pe trotuarele existente degradate sau pe partea carosabilă, iar circulația bicicletelor se realizează preponderent pe partea carosabilă a drumurilor fără o semnalizare corespunzătoare.

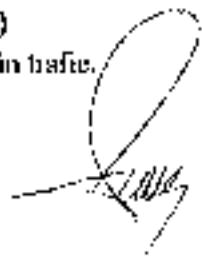
Circulația biciclistilor se desfășoară pe marginea partii carosabile, pe acostamente, pe trotuarele existente. Aceste zone nu sunt amenajate corespunzător pentru a asigura condiții de siguranță și confort celor ce folosesc ca mijloc de transport biciclete.

Sistemul de captare și evacuare a apelor de suprafață este deficitar pe întreaga lungime a străzilor ce necesită modernizare în sensul că pe unele zone sănterile lipesc, întrucât unde există nu sunt întreținute corespunzător pentru a fi eficiente, ele fiind înfundate și deteriorate.

Prezența documentație tehnică a fost întocmită la orocrea Beneficiarului Orașul Beclاء și are ca obiect modernizarea unor strazi precum și realizarea de piste de biciclete, trotuare și îmbunătățirea condițiilor de colectare și evacuare a apelor spre emisari siguri.

Prin realizarea investiției se vor asigura și următoarele aspecte :

- Îmbunătățirea calității vieții populării în orașul Beclاء;
- Asigurare siguranței în exploatare;
- Îmbunătățirea gradului de confort/siguranță al locuitorilor și locuințelor din zona străzilor;
- Îmbunătățirea gradului de confort al transportatorilor și călătorilor;
- Micșorarea cantității de noxe în atmosferă ;
- Creșterea siguranței transportului auto și pietonal precum și pentru biciclisti;
- Creșterea vitezelor de circulație și reducerea timpilor de parcurs respectiv de așteptare ;
- Întreținere mai ușoară și mai eficientă;
- Asigurarea accesului la obiectivele socio-culturale din oraș.
- Creșterea mobilității urbane prin crearea unui rețea de piste de biciclete (mod de deplasare nemotorizat);
- reducerea excluderii socio-spațiale sau sociale a locuitorilor, unii ale căror ce fac parte din grupurile vulnerabile;
- dezvoltarea capitalului uman (înscrierea în învățământul antepreșcolar și preșcolar, reducerea abandonului școlar, în principiu în rândul grupurilor vulnerabile etc);
- dezvoltarea posibilităților de petrecere a timpului liber;
- reducerea infracționalității;
- îmbunătățirea condițiilor de locuire pentru grupurile vulnerabile;
- îmbunătățirea accesibilității, atractivității și calității mediului urban etc;
- Prin realizarea proiectului se asigură măsură egale de sansă pentru toți participanții în trafic prin separarea modurilor de deplasare (auto, nemotorizat cu bicicleta sau pietonal)
- Prin realizarea proiectului se vor crea facilități suplimentare pentru participanții în trafic.



Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:

- Aspectul înestetic al zonei;
- Scăderea apelor pluviale defectuoase;
- Creșterea volumului de toxine eliminate în atmosferă;
- Sporirea nivelului zgâرمotului și a riscului de accidente;
- Sporirea riscului de accidente cu preceadre la utilizatori de biciclete;
- Infrastructura rutieră necorespunzătoare reprezintă un punct slab în vederea dezvoltării socio-economice a orașului, descurajând investițiile agenților economici, turismul, reducând totodată calitatea vieții.

Obiectivele preconizate să fie atinse prin realizarea investiției publice:

Prezentul documentație a fost elaborată la cererea Primăriei Orasului Becllean, județul Bistrița-Năsăud, în conformitate cu strategia locală de îmbunătățire a viabilității drumurilor și străzilor din oraș și a Planului urbanistic general (PUG) al orașului Becllean, în scopul înăbișării confortului și siguranței transportului public în comun și pietonal și care să asigure:

- Îmbunătățirea calității vieții populației în orașul Becllean și locuințele apartinătoare;
- Creșterea mobilității urbane prin crearea unei rețele de piste de biciclete (mod de deplasare nemotorizat);
- sporirea capacitatii de circulație rutiere și pietonale precum și a biciclistilor;
- realizarea unui confort sporit;
- sporirea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- Îmbunătățirea accesibilității, durabilității și calității mediului urban etc;

Concluzie:

Locurile propuse să se execute pe străzile din orașul Becllean, prin prezentă documentație tehnică, vor conduce la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță al transportului public, pietonal și a celui nemotorizat și vor influența benefici zonă din punct de vedere ambiental.

Astfel, se aşteaptă că, pe termen mediu și lung, aceste investiții finanțate prin acest proiect, corelate cu alte investiții realizate/să vor fi realizate din diverse surse de finanțare, vor conduce la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din Orasul Becllean, din punct de vedere social, educațional, posibilităților de petrecere a timpului liber, economic, al condițiilor de locuire și a calității mediului urban în care trăiesc.

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

Ediții orașului Becllean au trăsat o serie de programe în perioada 2014-2020, ce au menirea de a dezvolta tot orașul Becllean, cat și locuințele aparținătoare: Figa, Colda, Valea Viilor, Rusu de Jos, Becllean.

Dintre acestea, mentionăm:

- Dezvoltarea unei structuri urbane competitive
- Creșterea puterii IMM în economia locală



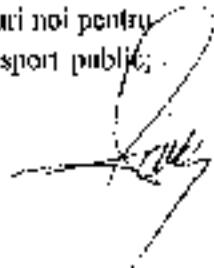
- Dezvoltarea resurselor umane
- Asigurarea accesibilității și mobilității infrastructurii rutiere, edilitare și de comunicații
- Îmbunătățirea calității și modului de gestionare a domeniului public
- Macarea fondului de locuințe și creșterea domeniului public
- Reabilitarea patrimoniului arhitectural și cultural, clădiri și zone urbane
- Asigurarea de facilități și servicii suplimentare pentru comunitate
- Asigurarea identității urbane și a cadrului natural
- Reducerea de emisii de CO₂, pentru un oraș verde
- Dezvoltarea turismului

Pentru dezvoltarea proiectelor menționate mai sus, sunt necesare ca primul pas, rezolvarea următoarelor obiective:

- realizarea centurii ocolitoare a orașului Beclen, pentru reducerea poluarii la nivelul orașului, și dezvoltarea infrastructurii intense a orașului;
- sistemul complet de caminata Beclenut-Figa-Colden-Valea Viilor-Rusu de Jos-Beclen
- asfaltarea cartierelor rezidențiale
- asfaltarea și trotuarare în zonele de interes turistic și de cazare turistică
- pavajare etajată
- transport ecologic între și spre Baile Figa, ca și în interiorul orașului Beclen
- iluminat ecologic
- stație de pompare și stocare a apăi, pentru zonele turistice
- îndiguiri de maluri
- modernizarea serviciilor medicale
- reabilitarea construcțiilor în cartierele de locuințe
- amenajarea infrastructurii rutiere și picturale centrale
- amenajare de parcuri supraterane
- amenajarea trotuarelor
- construirea Casei de Cultură
- construirea de blocuri sociale și locuințe speciale pentru medicii rezidenți
- atragerea de fonduri pentru dezvoltare turistică
- continuarea dezvoltării Bailor Figa.

Toate obiectivele menționate, sunt în strânsă legătură cu prezentul proiect, care are în baza programul de investiții publice, Axa prioritară 3 / 3.2. - "Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a măsură relevante pentru urgențele adaptărilor", care are ca obiectiv principal: "Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazate pe principiile de mobilitate urbană durabilă", respectiv:

A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban (ex. achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (BEV) inclusiv pentru proiecte piloți de introducere a transportului public în localități urbane; modernizarea materialului rulant electric (trauvaie); modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea/ reabilitarea depouriilor aferente transportului public și infrastructura tehnică aferentă, inclusiv construire depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public).



îmbunătățirea statilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun; realizarea de sisteme de e-ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport (cu asigurarea creații/modernizării traseelor pentru pietoni și biciclisti, acolo unde este posibil), etc.);

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat (ex. construire infrastructura necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a autoturismelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru biciclisti și a infrastructurii telefice aferente (punete de încărcare, sisteme de parcare pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv masuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.);

C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zona urbană (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative și eficiente de management al traficului; modernizarea/ reabilitarea infrastructurii rutiere fundamentală de măsurile propuse de PMUD pentru reducerea emisiilor de CO₂; realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de parcuri forestiere - aleeamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO₂).

Descrierea principiilor de bază pentru implementarea proiectului

Mobilitate durabilă și accesibilitate rapidă

Dezvoltarea orașului și creșterea calității vietii locuitorilor orașului Beclau și a localităților apudănuțoare, se bazează pe implementarea unui sistem de transport eficient atât din punct de vedere al infrastructurii drumurilor cat și din punct de vedere al posibilităților de transport fizice (transport public călători), a transportului facil de marșuri, care are drept consecință un flux de marșuri din zone mai puțin accesibile în momentul de fapt, transportul aferent învățământului, creând astfel noi posibilități pentru copiii săi și la distanțe mai mari de instituțiile de învățământ.

Mobilitatea durabilă

Mobilitatea durabilă se referă și este strâns corelată cu dezvoltarea unui sistem de transport ecologic, nepoluant, o alternativă durabilă și sustenabilă la transportul clasic cu alimentare cu produse petrolieră, generator de azoxe (CO₂).

Descrierea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Conform documentelor strategice la nivel european, un Plan de Mobilitate Urbana Durabilă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice, care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelare a traficului, având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din oraș și din zonele învecinate, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.

In ceea ce privește legislația națională (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în martie 2017), Planul de Mobilitate Urbana reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată

tabel strategic

dezvoltarea spatiala a localitatilor cu nevoile de mobilitate si transport ale persoanelor si marfarilor.

In vederea finantarii proiectelor de transport urban, in cadrul Programului Operational pentru Dezvoltare Regionala 2014 - 2020, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltare Regionala), este necesara elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbana Durabila (PMUD), urmare a abordarii integrate, sustinuta de catre Comisia Europeană.

Cu alte cuvinte, in vederea respectuirii prevederilor Comisiei Europene pentru accesarea fondurilor de dezvoltare regionala, municipiile sunt incurajate sa elaboreze documente de planificare strategica, correlate - Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana (SIDU) si Planul de Mobilitate Urbana Durabila (PMUD).

In cadrul celor doua documente vor putea fi fundamentate si planificate in mod coerent si fezabil interventii care vor viza dezvoltarea sistemului de transport local. In vederea asigurarii unui mai buna mobilitate a persoanelor si muncirilor, o crestere a accesibilitatii, o imbunatatire a conditiilor de mediu si a calitatii mediului urban, precum si cresterea signantei participantilor la trafic si a pietonilor.

In mod concret, PMUD este un demers functional, necesar si obligatoriu pentru accesarea fondurilor necambursabile prin Programul Operational Regional, in perioada 2014-2023 pentru investitii ce vizeaza:

Reabilitarea si modernizarea infrastructurii rutiere

Construirea infrastructurii si facilitatilor necesare pentru biciclisti

Conversia si amenajarea unor zone pietonale

Reabilitarea sau crearea de trotuare si alei pietonale

Modernizarea, dezvoltarea si cresterea atractivitatii transportului public

In comun

Amenajarea de terminal de intermodale

Lucrari si interventii pentru cresterea sigurantei pietonilor si a participantilor la trafic.

Restructurarea sistemului de parcare

PMUD va sta la baza dezvoltarii de mecanisme, proceduri si structuri operationale, in directa subordonare a aparatului executiv al Orasului Beclau, prin care se va monitoriza in mod constant evolutia implementarii proiectelor, strategiilor si recomandarilor cuprinse in Plan, precum si atingeren indicatorilor propusi si asumati in cadrul documentului strategic si in cadrul contractelor de finantare subsecvente PMUD, ce se vor incheia in orizontul de timp supus analizei.

In mod concret, PMUD in nivel operational va reprezenta o entitate operativa care va asigna indeplinirea vizionii si obiectivelor planului, corespondenta si corelativa continua cu alte documente programatice si legislative, astfel lucru PMUD se va ramana la nivelul de "o alta strategie elaborata si neimplementata".



In scopul implementarii proiectului general de Mobilitate Urbana Durabila, planul ce va fi elaborat trebuie sa ofere solutii care sa vizeze urmatoarele obiective:

- Management eficient al transportului si al mobilitatii
- buna distributie a bunurilor si servicii de logistica performante
- Restricionarea accesului auto in anumite zone ale orasului
- Promovarea transportului in comun
- Promovarea mijloacelor de transport alternative
- Incentivarea masinii personale in favoarea transportului in comun, masinii pe jos, mersului pe bicicleta, cu motocicleta sau cu scuterul
- Asigurarea unor spatii de parcare suficiente si a unor piste de biciclisti

Rebuta cu POR 2014-2020

Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice (MDRAP) a definit in cadrul Programului Operational Regional 2014-2020, oportunitateni realizarii de Planuri de Mobilitate Urbana Sustenabile avand in vedere necesitatile privind cresterea gradului de mobilitate a persoanelor si bunurilor, sprijinirea adaptabilitatii populatiei la nevoile pietei de munca de la nivel regional/local precum si favorizarea unor cresteri economice sustenabile din punct de vedere social si al mediului incadrator, prin asigurarea unui transport urban si periferian sustenabil.

POR 2014-2020 identifica ca si prioritati de investitii „Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, in particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbana si a unor masuri relevante pentru adevarata adaptarilor climatice”. In cadrul Axei Prioritare „Sprijinirea dezvoltarii urbane durabile”, Obiectul tematic OT 4 „Sprijinirea transiziei catre o economie cu emisii scazute de dioxid de carbon in toate sectoarele”.

Axa prioritară 3 – „Sprijinirea transiziei catre o economie cu emisii scazute de carbon”, Prioritatea de Investitii 3.2. „Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, in particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbana si a unor masuri relevante pentru adevarata adaptarilor” se adreseaza municipiilor care nu sunt resedinta de judet (cum este si cazul orasului Beclau).

Obiective specifice corespunzatoare prioritatii de investitii sunt:

Reducerea emisiilor de carbon in municipii in special prin investitii in transportul public urban;

Reducerea emisiilor de carbon in orasele de dimensiuni medii si mici, in special prin investitii in infrastructura destinata deplasrilor nemotorizate si traficului de tranziții;

Indicatori de rezultat comuni si specifici programului pentru care a fost stabilit un obiectiv siut, in cazul PI 3.2:

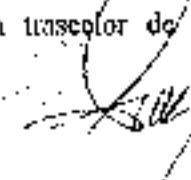
Operatii implementate destinate transportului public si nemotorizat

Operatii implementate destinate reducerii emisiilor de CO₂ (altele decat cele pentru transport public si nemotorizat).

Prin POR se va sprijini realizarea de planuri de mobilitate urbana durabila care au proiectele implementate prin acest program de finantare.

Mesura de reducere a emisiilor de carbon in zonele urbane prin investitii bazate pe planurile de mobilitate urbana durabila va avea in vedere finantarea urmatoarelor tipuri de proiecte:

Investitii destinate imbunaratirii transportului public urban (ex. achizitionarea de material rutier electric/vehicule ecologice (EEV); modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de



transport electric public; construire depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; imbunatatirea statiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stazi si terminaluri intermodale pentru mijloacele de transport in circulatie; realizarea de sisteme de e - ticketing pentru calatori; construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti) sensibilitatea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) peatru cresterea nivelului de siguranta si eficienta in circulatie si exploatare al retelei de transport, etc.)

Investitii destinate transportului electric si nemotorizat (ex. construirea infrastructura necesara transportului electric (inclusiv stati de incarcare a automobilelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ bazeelor pentru biciclisti si a infrastructurii tehnice aferente (puncte de inchiriere, sisteme de parcare pentru biciclete etc); crearea de zone si trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto in anumite zone, etc.)

Alte investitii destinate reducerii emisiilor de CO₂ in zona urbană (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative si eficiente de management al traficului; realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere - alignamente de arbori cu capacitate mare de retentie a CO₂);

OBJECTELE DE INVESTITII SI CODURILE ACESTORA

A. Investitii destinate imbunatatirii transportului public urban de calatori

Obiecte de tip A

A1. Achizitionarea de autobuze - Codul 043;

A2. Construirea/modernizarea/reabilitarea/extinderea depourilor/autobazelor aferente transportului public, inclusiv infrastructura tehnica aferenta - Codul 043;

A3. Construirea si modernizarea statiilor de transport public calatori (autobuz) - Codul 043;

B. Investitii destinate transportului electric si nemotorizat

Obiecte de tip B

B.1. Construirea/modernizarea/sensibilitatea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090;

B.1.1. Construire pistelor/trasee pentru biciclete, inclusiv construire pasajera pentru biciclete si trafic pietonal

B.1.2. Construirea/modernizarea/extinderea punctualia a sistemului de iluminat public care deserveste doar aceste piste de biciclete sau pistele/bazele pentru biciclete si pietoni, nu si parcuri carosabile. Aceasta sub-activitate va contribui la cresterea confortului utilizarii modurilor nemotorizate de transport.

B.2. Crearea sistemelor de inchiriere de biciclete („bike-rental”/„bike-sharing”) - Codul 043 (pentru echipamente si mijloace de transport - biciclete);

B.3. Construirea/modernizarea/extinderea de zone si trasee pietonale si semi-pietonale - Codul 090;

C. Alte investitii destinate reducerii emisiilor de CO₂ in zona urbană

Obiecte de tip C



C.1 Modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere utilizate prioritar de transportul public de călători, în vederea reducerii emisiilor de echivalent CO₂ din transport - Codurile 032/034, după caz;

C.1.1 Construirea/modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere, respectiv a părții euroasabile utilizate în comun de mijloacele de transport public de călători, care vor avea asigurată prioritatea în trafic, precum și de autoturisme.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Dezvoltarea continuă a orașului având un drum național care traversează orașul, a dus la intensificarea traficului de bani - mărfuri și persoane, fapt care a generat un impact negativ asupra calității mediului în special. Premizele din ultimii ani ai edililor orașului și județului, au dus la o scadere a nivelului de poluare, cadre fizice inferioare aduise. Proiectele în lucru vizează o reducere mai drastică a nivelului de poluare, în principal, duc și valorificarea cadrului natural diversificat de care se bucură orașul.

În momentul de față, infrastructura rutieră a orașului este în plină dezvoltare, majoritatea drumurilor interne ca și cele de legătură între localitățile învecinate și oraș, sunt asfaltate și se află în stare bună.

Totuși, orașul este deficitar la existența de benzi de circulație pentru vehicule lente, trotuar, sisteme de colectare apei pluviale (santui și rigole), nu are pasaje subterane sau suspendate de traversare a căilor principale de acces (a drumului național), trecerile de pietoni sunt amplasate deficitar și sunt prea puține, rețeaua electrică este înegru distribuitor din punct de vedere al consumatorilor. De asemenea, este imperios necesara executarea unei centuri de ocolire a orașului.

Aspecte negative cu impact asupra proiectului propriu, direct sau indirect:

- schimbări permanente în echilibru dintrul sectorul economic și cel social;
- schimbări permanente în nevoile cetățenilor la nivel social și de mediu, prin suprapunerile orașului;
- creșterea numărului de locuințe noi, și scaderea suprafeței de spațiu verde alocat per locuitor - dezechibru în biodiversitatea localității;
- scaderea confortului urban, datorită suprapunerii și migrației continue din mediul rural;
- creșterea numărului de autoturisme ce traversează orașul sau circulă în interior - implicit creșterea emisiilor în atmosferă;
- absența unei numar adecvat de parcuri și a spațiilor de recreeere verzi.

Aspecte pozitive cu impact asupra proiectului propriu, direct sau indirect:

- Poziția favorabilă a orașului
- Existarea în apropiere a multor puncte de interes turistic, cultural și istoric
- Posibilitatea extinderei a infrastructurii verzi a orașului
- Posibilitate de dezvoltare și modernizare a infrastructurii rutiere și a transporturilor ecologice, atât de transport călători cat și transport lini (biciclete)
- Posibilități multiple de dezvoltare economică, prin dezvoltarea turismului
- Transport mai sigur

Deficiențele existente raportate la starea tehnică a străzilor se prezintă astfel:



SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE	ORASUL BECLEAN
--	---	-----------------------

Strazile cuprinse în prezentul proiect sunt situate în întărîmul orașului Becllean și a localităților Coldau și Figa – apărținătoare orașului, județul Bistrița-Năsaud.

Orașul Becllean este al doilea oraș ca mărime din județul Bistrița-Năsaud, fiind traversat de un număr însemnat de drumuri de interes național, județean și local național:

- Drumul European E 576, respectiv DN 17 (Cluj-Napoca – Dej – Becllean – Bistrița – Vatra Dornei – Suceava);
- Drumul Național 17 D: Becllean – Salva – Vișeu de Sus – Sighetul Marmației;
- Drumul Județean din DN 17: Șimleuag – Lechința – Sânmihaiul de Câmpie;
- Drumul Județean 172 A: Becllean – Nușeni – Chiochiș – Figa – Ghedea;
- Drumul Județean 172 B: Becllean – Măluș – Branigiu – Dej.

Orașul Becllean este în același timp un important nod de căi ferate, fiind străbătut de magistralele Baia-Mare – București, Iași – Cluj – Timișoara și București – Sighetu-Marmației.

Lungimea totală a străzilor cuprinse în prezența documentație este de 9100 m și cuprinde străzi picturile ne necesită lucrări de modernizare a porții carosabile sau străzi asfaltate care necesită lucrări de reabilitare.

Anumitele străzi pe care se va realiza investiții sunt alcătuit din următoarele străzi/zonă:

- *Strazi pe care se realizeaza lucrari de modernizare a infrastructurii rutiere pentru transportul in comun, proiectare si/sau piste de biciclete:*

Nr. Crt.	Denumire stradă	Lungime Proiectată [m]
Locuităteni Coldau		
1	Coldau 6	634
Locuităteni Figa		
2	Figa I tronson 1	35
3	Figa I tronson 2	839
4	Figa I tronson 3	66
Oraș Becllean		
5	Valea Viilor tronson 1	483
6	Valea Viilor tronson 2	597
7	Mihai Viteazul	204
8	Parembi	318
9	Nicolae Balcescu	233
10	Morii	342
11	Somponiu	572
12	Dobrogeanu Gherea	482
13	Grigore Silusi	420
14	Siculici	178
15	Grivilei	318



16	Bobaia 2	66
Cartier Podlrei*		
17	Aleea Principala	313
18	Aleea 6	100
19	Aleea 9	316
TOTAL STRAZI-		7589

*Notă: În cadrul prezentei documentații, pentru străzile din Cartierul Podlrei este tratată soluția de realizare a trotuarelor, sistemul rutier pe aceste străzi fiind prevăzut să se realizeze în cadrul unei investiții în curs de implementare prin finanțare de la Guvernul României prin Programul Național de Dezvoltare Locală.

Așa cum în vedere cu în cartierul Podlrei sunt circa 400 de locuințe cu o populație de aproximativ 1000 de locuitori și-a făcut decizia extinderii traseului liniei de transport public în comun astfel încât să locuitorii acestui cartier să poată beneficia de o conexiune prin mijloace de transport în comun spre și înapoi restul orașului.

- *Străzi pe care se realizează lucrări de construire de piste pentru biciclete și trafic pietonal*

Nr. Crt.	Denumire stradă	Lungime proiectată [m]
Oras Beclean		
1	Dig (Palern sau Somesul Mare)	1817

Străzi pe care se realizează lucrări de construire/extindere spațiu pietonal

Nr. Crt.	Denumire stradă	Suprafața protejată [mp]	Observații
Oras Beclean			
1	Bobaia 1	970	Zona pietonală și stație intermodală
2	Pescului	5652,70	Amenajare spațiu pietonal

- *Extindere depozit pe strada Codrului – extinderea clădirii depozitului va avea dimensiunile în plan 21,70x15,42m, iar suprafața platformei betonate va fi de 725mp.*

Tulice strazile enumerate, facem precizarea că pe Strada Bobala 1 se vor realiza doar amenajari de zone pietonale și o stație intermodală, iar pe Dig se vor realiza pista de biciclete și trotuar care să deservească trafic pietonal. De asemenea, pe strada Somesului se va realiza pista de biciclete pentru a conecta zona de numenadă amenanțată pe Dig cu zona centrală a orașului Beclean.



La capătul strazii Parentui, în zona Digului, se va realiza o pasarelă pietonală nouă pește raul Someșul Mare care să conecteze și să stimuleze traficul pietonal și circulația nemotorizată între cartierul Beclenar și restul orașului.

Situatia existenta

Traseul în plan și profil longitudinal al strazilor analizate au lățimea platformei cuprinsă între 3,50-10,00m.

Configurația profilului longitudinal este determinată de topografia zonă străbătută care este una simplă fără declivită.

Racordarea dintre uliținuimete și curbe se face prin intermediul arcelor de cerc. Curbele cu rază mică vor fi corectate în limita posibilă privind scara de terenurile disponibile, eventual cu acordul proprietarilor să fie ușor corectate în limita legală.

Profilul transversal al strazilor are un sistem rutier format dintr-o stratuluri rutieră nepermanente conform studiului geotehnic anexat iar lățimea platformei drumului este cuprinsă între 3,50-7,00m. Pe cea mai mare parte a traseului în curbe nu este asigurată puncta transversală corespondătoare care ar asigura o scurgere eficientă a apelor pluviale.

Se poate conchiduzionă că pe majoritatea strazilor nu sunt respectate punctele transversale pe care parcurgabilită, fapt care duce la situația unei timp îndelungat pe platforma strazilor, apă înfiltrându-se în corpul acestora ceea ce duce la apariția degradărilor în structura rutieră.

Degradările identificate sunt specifice drumurilor pietroite (Gropi, Fagase, Prăf).

Gropile apar în urma dislocării pietrelor din stratul de ruine sub acțiunea trafiului și a apelor. Lipsa de operativitate în acțiunea de plombare a gropilor în fază incipientă conduce la extinderea acestora și transformarea drumului într-un sector gros practicabil.

Răgăciile apar sub formă de fâșii în profil transversal pe ambele de circulație frecventă a pneurilor vehiculelor. Ele se datoră capacitateii portante scăzute a sistemului rutier, uzurii flășilor mai solicitate, folosirii unor materiale pietroase cu tendință de alterare, gelive sau cu un conținut ridicat de argilă.

Prăfii rezultă din dislocarea materialului granular fin sub acțiunea trafiului. În contact cu apa acest material se transformă în noroi.

Fâșurile sunt niște fisuri care se dezvoltă sub formă unei retele, distanțele între buzelile rețelei pot varia între 0,10m și 1,00m.

Suprafața cu ciupituri apare datorită desprinderii particulelor de agregate din îmbrăcăminte, în timp aceasta conduce la formarea gropilor.

Vîsurile și crăpăturile pot fi atât transversale cât și longitudinale și sunt caracterizate prin lungimea lor, respectiv prin deschiderea lor.

În prezent traficul pietonal se realizează pe trotuarale existente degradante sau pe partea eurosolului, iar circulația bicicletelor se realizează preponderent pe puncte capacabile a drumurilor fără o semnalizare corespunzătoare.

Circulația biciclistilor se desfășoară pe marginea părții carosabile, pe acostamente, pe trotuarale existente. Aceste zone nu sunt amenzajate corespunzător pentru a asigura condiții de siguranță și confort celor ce folosesc ca mijloc de transport bicicletele.

Sistemul de captare și evacuare a apelor de suprafață este deficitar pe întregul lungime a străzilor ce necesită modernizare în sensul că pe unele zone șanțurile lipesc, iar acolo unde există nu sunt întreținute corespunzător pentru a fi eficiente, ele fiind înfundate și deteriorate.

Situatia existenta pe faza de amplasament la data intocmirei documentatiei

Conform vizitelor în teren și a studiilor de specialitate , amplasamentele studiate au urmatoarele caracteristici:

Strazile care fac obiectul documentatiei sunt amplasate in localitatea Coldau și anume Strada Coldau 6, in localitatea Figa cu denumirea Strada Figa 1 care este impartita in 3 tronsoane si in orasul Beclean dnu cum urmeaza: Strada Valea Vilor impartita in 2 tronsoane,Strada Mihai Viteazul, Strada Parcului, Strada Nicolae Balcescu,Strada Morii, Strada Semesului, Strada Dobrogeanu Gherea, Strada Grigore Silasi, Strada Sieului, Strada Grivitei si Strada Bobalna 2.

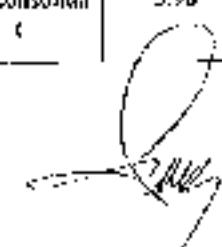
In prezent, o parte din strazile care fac obiectul documentatiei sunt asfaltate(Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu, Strada Morii,Strada Grigore Silasi,Strada Sieului,Strada Grivitei),dar suprafața acestora este elentuită dintr-un covor asfaltic degradat, rezultat in urma ciclului inghet-dezgheți și a traficului intens s-au format fagăsuri și gropi în structura existente.

Pe strazile Coldau 6,Strazi Figa, Strada Valea Vilor, Strada Mihai Viteazul, Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Morii,Strada Semesului(partial), Strada Dobrogeanu Gherea și Strada Bobalna 2 se va proiecta o structura colicica nouă.

Nu sunt efectuate studii de circulație care să dea o imagine a traficului în zona, dar din observatiile din teren se poate spune ca el este alcătuit din mijloacele de transport auto ale locuimilor și turistilor sau microbuze de transport persoane sau vehicule ale regiei de salubritate a orașului.

Caracteristicile tehnice ale strazilor sunt prezentate sub forma tabulara următoare:

No. ext	Denumirea strada	Lungime [m]	Parte circulara [m]	Lungime tronson [m]	De la...	Pana la...	Acosamente [m]	Platforma [m]
LOCALITATEA COLDAU								
1	STRADA COLDAU 6	634.00	4.80	625.00	0+000.00	0+475.00	2x0.5 Acc,consolidat	5.90
LOCALITATEA FIGA								
2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	35.00	4.00	35.00	0+000.00	0+035.00	2x0.5 Acc,consolidat	5.90
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	839.00	4.00	839.00	01035.00	01874.00		



SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL		DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN ETAPA 2 - EXTINDERE				ORASUL BECLEAN	
4	STRADA FIOTI I TRONSON 3	66.00	4.00	66.00	0+874.00	0+914.00	
ORAS BECLEAN							
5	STRADA VALEA VIILOR TRONSON 1	483.00	5.50	483.00	0+000.00	0+483.00	2x0.5 Acc.consolidat
				47.00	0+483.00	0+530.00	4.40
				36.00	0+530.00	0+566.00	3.50
				10.00	0+566.00	0+576.00	4.40
				57.00	0+576.00	0+633.00	
6	STRADA VALEA VIILOR TRONSON 2	597.00	3.50	112.00	0+633.00	0+745.00	3.50
				40.00	0+745.00	0+785.00	
				20.00	0+785.00	0+805.00	1x0.5 Acc.consolidat
				275.00	0+805.00	0+1080.00	4.00
							3.50
7	STRADA MINIM VITRAZU	704.00	6.00	450.00	0+000.00	0+450.00	-
				3.00	0+450.00	0+525.00	3.00
				4.00	0+525.00	0+640.00	1x0.5 Acc.consolidat
				3.00	0+640.00	0+704.00	3.50
8	STRADA PARCULUI	318.00	6.00	318.00	0+000.00	0+318.00	-
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	6.00	180.00	0+000.00	0+180.00	-
				4.00	0+180.00	0+233.00	4.00
10	DEO	1817.00	-	850.00	0+000.00	0+850.00	
				967.00	0+850.00	0+1817.00	
11	STRADA MORTI	342.00	7.00	342.00	0+000.00	0+342.00	-
12	STRADA BOBALINA I	-	-	-	-	-	7.00
13	STRADA SOMESULUI	572.00	7.00	41.00	0+000.00	0+041.00	-
				118.00	0+044.00	0+162.00	7.00
				6.00	0+162.00	0+245.00	6.00

SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBAINE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDEERE	ORASUL BECLEAN
--	---	-----------------------

				57.00	0+245.00	0+302.00		
				270.00	0+302.00	0+572.00		
				229.00	0+000.00	0+229.00		
				259.00	0+229.00	0+482.00		
14	STRADA DOBROGRANU GHENEAE	482.00	6.00					6.00
15	STRADA GRIORE SILASI	420.00	7.00	420.00	0+009.00	0+420.00		7.00
				110.00	0+000.00	0+110.00		7.00
16	STRADA SIEULUI	178.00	7.00	35.00	0+110.00	0+145.00		7.00
17	STRADA ORIVITII	318.00	6.00	100.00	0+000.00	0+100.00		6.00
				218.00	0+100.00	0+318.00		
18	STRADA BORALA 2	66.00	3.50-6.00	66.00	0+000.00	0+066.00		3.50-6.00

CARTIER PODIREI

19	ALEIA PRINCIPALA	313.00	6.00	313.00	0+000.00	0+313.00	3x0.50	6.00
20	ALEIA 6	190.00	6.00	190.00	0+215.00	0+405.00	-	6.00
21	ALEIA 9	316.00	6.00	316.00	0+000.00	0+316.00	-	6.00

Schingerul apelor pe unele strazi se realizeaza prin guri de scurgere care sunt coloniale sau nu functioneaza corespunzator astfel incat pe perioada precipitatilor apa stagnaza pe carosabil. Datorita faptului ca nu exista dispositive de scurgere a apelor apa se scurge in lungul drumului, in multe cazuri chiar invadand proprietatile private. In consecinta in aceste lucru se va proiecta un sistem nou de colectare al apelor pluviale.

Conditii deficiente de scurgere a apelor din precipitatii, determinate de lipsa vîcoiului sistem de preluare al apelor pluviale intretin conditii hidrologice defavorabile.

Realizarea strazilor din orasul Becllean, este impusa de necesitatea de a realiza o infrastructura la standarde europene, astfel incat accesul la institutiile publice si la proprietati sa se desfasoare in conditii maxime de siguranta si confort. Si a constatat degradarea sanitara a trotuarilor pe unele din strazile ce vor fi proiectate, de aceea se va realiza trotuar pe strazile urmatoare:

- Strada Colclau 6;
- Strada Vîgă 1;
- Strada Valea Vilor;
- Strada Mihai Viteazul;



- Strada Parcului;
- Strada Nicolae Balcescu;
- Strada Morii – *Reabilitare*;
- Strada Somesului;
- Strada Dobrogeanu Ghica;
- Strada Sieului;
- Strada Grivitei – *Reabilitare*;
- Strada Bobalna 2;
 - Platforma strazilor:
 - Strada Coldau 6: var.3.50m – 4.50m;
 - Strazi Pige: var.2.50m – 3.00m;
 - Strada Valea Vilor: var.2.50m – 3.00m;
 - Strada Mihai Viteazul: var.3.00m – 4.00m;
 - Strada Parcului : var.5.00m- 6.00m;
 - Strada Nicolae Balcescu: var. 3.00m – 4.70m;
 - Strada Morii; var.6,80m – 7,00m;
 - Strada Somesului: var.6,80m – 7,00m;
 - Strada Dobrogeanu Ghica: var.4,50-5,00m;
 - Strada Grigore Silini: var.6.85 – 7,15m;
 - Strada Sieului: 6.85m;
 - Strada Grivitei: var.5.50m-6.00m;
 - Strada Bobalna 2: var.4,00m – 5,50m;
 - Plan de situatie – elementele strazii nu sunt conforme cu STAS 863-85 si STAS 10144 2-91;
 - Apa de pe carosabil stagnarea, influand sensibil capacitatea portante existenta.

Indicele de evaluare a unei caracteristici a starii tehnice este - 3, calificativ de calitate rau conform AND 576-2010.

Structura rutiera este necorespunzatoare din punct de vedere al capacitatii portante, fapt ce impune realizarea unei structuri noi pentru a se imbunatati confortul si siguranta circulatiei pentru utilizatori.

Scris de: [Signature]
Data: [Signature]

Pentru interventia ce se va face asupra strazilor, orasul Beclau a solicitat conform Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii, elaborarea acestei expertize tehnice de calitate pentru:

- Sprijin capacitatii de circulatie
- Realizarea unui confort pentru participantii la trafic
- Mărirea siguranței circulației
- Îmbunătățirea condițiilor de mediu prin reducerea noxelor și a poluării sonore
- Realizarea unei rețele de canalizare pluviale a apelor meteorice din zona strazilor

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

Strazile propuse pentru dezvoltarea transportului electric, de călători (autobuze cu role interne sau externe) sau lant (biciclete), conectează zone diferite ale orașului, legând astfel cartiere dezvoltate sau în curs de dezvoltare ale orașului, ca și obiective de mare interes ale localităților învecinate.

Pe termen lung, prin programul și proiectul propus, se urmărește astfel transformarea orașului în oraș verde, îmbunătățirea nivelului de trai prin dezvoltarea unor de acces, ca și dezvoltarea turismului venit.

Tot pe termen lung, sunt preconizate urmatoarele obiective la nivel local și județean:

- ocuparea forței de muncă a 75% din populația cuprinsă între 20 și 64 ani
- investiții în cercetare și dezvoltare - 3%
- reducerea emisiilor de CO₂ - 20%
- dezvoltarea educației și scaderea cu 10% a celor ce parcurg sistemul de învățământ timpuriu
- reducerea săraciei cu cel puțin 50%
- creșterea cifrei de afaceri a IMM-urilor locale cu 20%
- reducerea populației implicate în agricultura pentru subsistenta cu minim 30%
- creșterea producției industriale cu 10% și a celei agricole cu 50%
- creșterea spațiilor verzi la 30mp/locuitor - în special în zonele urbane
- implementarea a 30% din rețeaua rurală de canalizare
- creșterea unităților de energie alternativă cu 50%
- scaderea migrării tinerilor cu 30%
- creșterea volumului turismului de până la 3 ori
- asfaltarea a 60% din drumurile principale
- 50% din drumurile comunale să fie asfaltate sau pietruite

Prezentul proiect vine în întâmpinarea unor mari ponderi a acestor proiecte, preconizându-se ca prin implementarea proiectului, să se obțin următoarele performanțe:

- modernizarea fondului locativ, în special în zonele rezidențiale, a biuicului și marcelui consert, și implicit creșterea necesarului de forță de muncă și scăderea susținutului, în special în localitățile apartinătoare (Coldău, Riga, Rusu de Jos), cu minim 1.2% pe an;
- creșterea siguranței și fiabilității închintelor, cu cca 25%

- marirea gradului de urbanizare cu 10-15%, care are ca efect secundar dezvoltarea educatiei, dezvoltarea saunei, scaderea migratiei tinerilor, cresterea productiei industriale si agricole;
- eventuala reconversie a zonelor cu potențial economic;
- cresterea turismului mortal de la 19% la 25% în primii 2 ani, prin facilitarea accesului direct din orașul Beclen, la obiectivele turistice din vecinătate, și dezvoltarea implicită a stațiunii Dalle Figa;
- reducerea cu 30% a emisiilor de CO₂;
- dezvoltarea cu 10% a spațiilor verzi amenajate, în vederea atingerii obiectivului de 30mp spațiu verde per locuitor, în zona urbană;
- creșterea cifrei de afaceri a IMM-urilor cu cca 8-10%, prin 2 direcții: prin implicarea directă a acestora la implementarea proiectelor locale de dezvoltare, și prin facilitarea oferită de dezvoltarea celor de transport și comunicații;
- creșterea cu pana la 60% a suprafeței drumurilor amenajate și asfaltate la standarde europene, și acoperirea cu peste 60% a posibilităților de transport liniștit (cu bicicleta).

2.5 Obiective preconizate și atinse prin realizarea investițiilor publice

Prezenta documentație a fost elaborată la cerere Primăriei Orașului Beclen, județul Bistrița-Nasaud, în conformitate cu strategia locală și reglamentul de dezvoltare, în scopul sporirii confruntării și eficienței în ceea ce privește transportul public în comun, pietonal și a celor ce folosesc ca mijloc de transport bicicletele, corospondanță cerintelor traficului actual și de perspectiva, prin execuția unor străzi moderne care să asigure:

- Dezvoltarea unei structuri urbane competitive;
- Asigurarea accesibilității și mobilității infrastructurii rutiere, edilitare și de comunicații;
- Cresterea mobilității urbane prin crearea unui rețeauă de pistă de biciclete (mod de deplasare nemotorizat);
- Sporirea capacitatii de circulație rutiere și pietonale precum și a biciclistilor;
- Îmbunătățirea calității și modelului de gestionare a domeniului public;
- Mușenirea fondului de locuințe și creșterea domeniului public;
- Renovarea patrimoniului arhitectural și cultural, clădiri și zone urbane;
- Asigurarea de facilități și servicii superioare pentru comunitate;
- Asigurarea identității urbane și a cadru natural;
- Reducerea de emisii de CO₂, pentru un oraș verde;
- Dezvoltarea turismului.

Concluzie:

Lucrările propuse să se execute pe străzile din orașul Beclen și localități aparținătoare, prin prezenta documentație tehnică, vor conduce la îmbunătățirea građinii de confort și siguranță al traficului auto, pietonal și a celui nemotorizat și vor influența beneficii zonă din punct de vedere ambiental.

Astfel, se înșeapă că, pe termen mediu și lung, aceste investiții finanțate prin acest proiect, corelate cu alte investiții realizate/ce vor fi realizate din diverse surse de finanțare, vor conduce la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din Orașul Beclen, din punct de vedere social, educațional,

posibilităților de dezvoltare a bunului liber, economic, al condițiilor de locuire și a calității mediului urban în care trăiesc.

2.6 Concluzie raportului de expertiză

Înainte de a descrie soluțiile de proiectare, trebuie menționate prevederile din ord. MT nr. 45, capitolul 5, "Dispozitii finale", punctul 5.2:

"În cazul modernizării, consolidările sau reabilitările vor se face pe drumuri existente, care din sistem rutier definitiv fără defecțiuni majore structurale: sunt din ramblașe bune sau debile cuțituri, sau încărcări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase adrese și prezintă elemente geometrice care nu se bucură sănătos de norme, iar amenajarea în condiții normale ar necesita lucrări de volum mari și costisitoare, exproprieri și/sau denivelări sau ar elibera posibilitățile de acces la râverbi, în acordul administratorului drumului, acesta se pot corela cu viteză de proiectare în cadrul unui proces de proiectare exceptională, prin următoarele elemente la limita celor rezultate din calculul, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare."

Acstea precizări sunt necesare în special la asigurarea elementelor geometrice prevăzute în STAS 863/85 (în plan, profil longitudinal, viteză de proiectare, lățimi ale platormei și pătrău caminabile etc) și în STAS 10144/3-91.

Primăria Orasului Beclenii a emis temi de proiectare pentru întocmirea Raportului de expertiză tehnică referent lucrărilii în care se solicită expertizarea structurii rutiere existente pe strazile ce fac obiectul acestei documentării. De asemenea, se precizează faptul că având în vedere caracteristicile fizico-mecanice ale structurilor rutiere, ale defectelor materialelor din care sunt alcătuite și a existenței punctelor obligate în toate profilierele transversale să se identifice o soluție care să rezolve problemele identificate pe un termen îndelungat și cu costuri de întreținere cât mai reduse.

Expertiza tehnică drumuri/strazi

Elementele geometrice în plan, lung și profil transversal

Traseul în plan

În proiectarea lucrărilor de modernizare a străzii se vor reconsidera elementele geometrice existente ale recordărilor în plan cu adoptarea unor elemente superioare celor existente acolo unde este posibil, corespunzătoare vitezei de proiectare adoptate, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985 și STAS 10144/3-91. Lucrările proiectate se vor încadra în traseul existent al străzii.

Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteză de proiectare recomandată este de 25 - 40 km/h în interiorul localităților/oraselor.

Traseul în profil longitudinal

Se recomandă păstrarea decliviitărilor și recordărilor existente în plan vertical cu încadrarea pe cît posibil în pasul de proiectare corespunzător prevederilor STAS 863/1985 și STAS 10144/3-91, pentru viteză de proiectare recomandată. Proiectarea liniei roșii va fi realizată de soluția proiectată pentru reabilitarea structurii rutiere a drumului.

Profilul transversal



Se recomandă adopțarea unui profil transversal corespunzător conform STAS 1014-M/1 - 90 cu următoarele elemente:

Elemente geometrice ale strazilor recomandate:

Partea carosabilă:	3,00-7,00m
Benzii de circulație:	1 x 3,00 - 4,00m sau 2 x 3,00 – 3,50m
Panta transversală pe partea carosabilă:	2,50 %
Trotuare:	1 sau 2 x 1,00-1,50m
Panta transversală trotuare:	2,00 %
Piste de biciclete:	1-1,00-2,00m
Panta transversală pistă de biciclete:	2,00%

Modernizarea structurii rutiere

Suhijuțe pentru modernizarea structurii rutiere existente a strazilor prezentate sunt stabilite conform stării tehnice actuale ale strazilor și în funcție de zgomot existentă. Astfel se recomandă următoarele variante de modernizare:

Varianta 1-Structura rutieră elastică

Structură rutieră parte carosabilă:

Strada Colorediu 6, Strada Fuga, Strada Valea Viilor, Strada Mihai Viteazu, Strada Dobrogescu
Gherca și Strada Bobalaua 2

Structura rutieră 1

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 5 cm strat de legătură BAD22,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din refuz de ciur

Pe strazile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Sieului și Strada Grivitei structura rutieră este formată din două straturi asfaltice:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;
 - 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4;
- Aceste 2 straturi vor fi dispuse peste structura rutieră existentă.

Pe strada Supresului structura rutieră va fi următoarea :

- 20 cm strat de formă din refuz de ciur
- 25 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Mouii și Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 asternut peste cel existent:

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;



Structura rutieră pista de bledoilete:

- 4 cm strat de uzură din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocant;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 15 cm strat de fundație din balast.

Varianta 2-Structura rutiera rigidă

Structura rutieră parte ecartabilă:

- 20 cm dala de beton BcR4.5;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 30 cm strat de formă din cihă de cinor.

Structura rutieră pista de bledoilete:

- 4 cm strat de uzură din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocant;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 15 cm strat de fundație din balast.

Se recomandă Varianta 1 pentru toate strazile conform descrierii de mai sus care se execută cu un cost mai mic în comparație cu varianta 2.

Totuși, în funcție de rezultatele tehnico-economice, se poate adopta și varianta 2 pentru toate strazile.

NOTĂ

Soluțiile se vor adopta funcție de tipul pământului existent și trafic, astfel ca structura rutieră să verifice condiția de lungă-durată și să prezinte capacitatea portantă necesară pentru prevenirea traficului actual și de perspectivă.

Deoarece to soluțiile recomandate ale structurii rutiere au fost analizate grosimi straturi (care să verifice cerința de grosimea minima a fiecărui strat component conform normativelor în vigoare), în funcție de calculul de dimensionare, se va adopta una din soluțiile propuse corectându-se, de către proiectant dacă este cazul (funcție de rezultatul dimensionării structurii rutiere) grosimile fiecărui strat.

Avantajele VARIANTEI 1 în care se utilizează îmbracanime din mixturi asfaltice în comparație cu VARIANTA 2 în care se utilizează îmbracanime din dale din beton rutier sunt:

- Reducerea costurilor de investiție;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Reducerea ocupării de terenuri necesare realizării platformei;
- Economii de material;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto, în faza de execuție, direct pe stratul de pietră spartă;
- Asigurarea accesului la proprietăți pe stratul de pietră spartă, în fază de execuție;
- Utilizarea pielei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un portament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului;
- Pietra spartă nu permite transmisarea fizierilor la partea superioară a straturilor de mixturi asfaltice;
- Soluție ce înglobează cele mai puține materiale cu impact negativ asupra mediului, respectiv cu amprentă de carbon cea mai redusă.

Aceste structuri corespund clasic de trafic ușor, clasa în care se apreciază că se vor încauza drumul analizat pe o perioadă de perspectivă de 15 ani.

Structura rutieră va trebui să fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului ANR 554.

Sistemul de colectare și evacuarea apelor de suprafață

Scurgerea apelor se va realiza prin șanțuri și rigule din beton monolit sau din elemente prefabricate. Acestea se vor prevedea în funcție de fiecare profil caracteristic. De asemenea, se vor crea în funcție de pantele de scurgere.

Pe strazile unde anapriza existentă nu permite amenajarea acestora se va realiza canalizare pluvială unitară.

Scurgerea apelor în condiții bune are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. În acest sens se va prevedea:

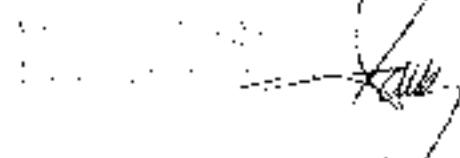
- perceerea șanțurilor acolo unde pantă longimăntul este mai mică de 0,4% și mai mare do 4,00% și devansarea apelor în zone posibile;
- reprofilarea șanțurilor existente din pământ, acolo unde nu se prevede perceerea;
- crearea de șanțuri noi acolo unde acestea lipsesc;
- prevederea de podeje noi acolo unde este cazul;
- prevederea de podeje în intrările în curzi și la drumurile laterale.

Pe baza unei analize privind starea podejelor se va stabili care podeje pot fi menținute și care trebuie înlocuite sau reparate prin lucrări de refacere a radierelor, vîpilor, coroanamentelor și zone de racordare.

Toate podejele vor fi verificate din punct de vedere al debitului de calcul. În cazul în care debitul capabil este mai mic decât cel admisibil, atunci se vor înlocui podejele respective cu unele noi având secțiunea corespunzătoare.

În toate podejele care se mențin se vor face lucrări de curățire amonte și aval, decolmatat și ale albiilor. De asemenea aceste podeje vor fi reabilitate prin refacerea linijelor, a acipilor degradate.

Clasele de betonuri trebuie să corespundă claselor de expunere din Standartul CP 012/1-2007.



Vor fi respectate și prevederile normativele PD 19-86 – Normativ departamentul de proiecte tip de podeje pentru drumuri și PD 95-2002 – Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podejelor peisaj și STAS 10796/I/2/3-77.

Siguranța circulației

Se va asigura semnalizarea și marcajul corespunzător punctului de lucru pe timpul execuției lucrărilor, (conform Ordinului MT/MIU/411/1112/2000, se vor monta parapete grele poziționate provizoriu în zonele afectate) iar la finalizarea acestora se va asigura semnalizarea și marcajul final al drumului.

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaje trebuie să facă astăzi pentru traseul studiat că și pentru căile de comunicații rutiere care îl intersecteză, cu acces la acesta, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3/2015.

În ceea mai mare parte lucrările de modernizare a străzilor se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție. Pentru acesta se va întocmi un plan de management al traseului și vor fi stabilite măștile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor. Fluencarea traficului se va realiza prin dirijarea și orientarea șoferilor cu ajutorul unor semafoare temporizate sau piloți de circulație, poziționați la capetele sectoarelor de lucru.

Expertiza tehnică a fost întocmită de BRANDAU AUREL PPA, prin expert tehnic atestat ing. Brandau Aurel și se regăsește anexa prezentei documentații.

Expertiza tehnică pasarelă

Soluția recomandată în expertiza – Execuțarea unei pasarele noi cu suprastructura realizată din grinzi prefabricate precomprimante

- demontare pasarelă existentă
- realizare infrastructură cu elevații din beton și beton armat
- realizare suprastructură alcătuită din grinzi prefabricate precomprimante solidificate la partea superioară prin intermediul unei placi de suprabetonare din beton armat care să permită circulația pietonilor pe 2 fire și pistă de biciclisti
- astergerea peste placă de suprabetonare a unei hidroizolații din materiale performante
- realizare strat de protecție a hidroizolației conform normelor în vigoare
- astergerea straturilor căii pe pasarelă conform normelor în vigoare
- montare de parapete pietonale noi, conforme norme în vigoare
- montare de dispozitive de acoperire a instanțelor de dilatație ce vor fi de tip claus cu caracteristicile de dilatație (anflu) a grinziilor
- recordare pe minim 10,00m de la capitolul pasurilei a patii euroasabile și a platformei rămpelor de acces la pasarelă de la noulă caracteristică ale acesteia (latime, cota proiectată) la drumul existent
- realizarea recordărilor cu terasamentele
- completarea rampelor la rămpă în vederea unei racondari corecte pod-rampă
- execuția de trepte/rampă de acces pe pasarelă pentru pietoni, rampă pentru biciclisti și persoane cu dizabilități
- execuție de scări, casări și sușuri la baza baluzurilor pe zona de recordare pod-rampă
- realizare marcaje rutiere și indicatoare rutiere necesare pe pasarelă și rampă.



Experiența tehnica a fost întocmită de DONPREST COM SRL, prin expert tehnic mestrat ing. Diaconu Ion Dumitru și se regăsește anexata prezentă documentație.

3 Identificarea și prezentarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice posibile pentru realizarea obiectivului de investiții

Prin prezența documentație se propun 2 scenarii tehnico-economice. Acestea se referă la variantă constructiva de realizare a sistemului rutier pentru modernizarea străzilor cupinse în proiect după cum urmează:

- Scenariul 1 propune o structura rutieră simplă cu îmbrăcăminte din mixturi asfaltice.
Prin acest scenariu propus, se minimalizează impactul lucrarilor asupra cetățenilor, și asupra perturbării traficului orașenesc.
- Scenariul 2 propune o structura rutieră rigidă cu îmbrăcăminte din beton de ciment rutier.
Prin acest scenariu, datorită tehnologiei de execuție se măresc durată de execuție și costurile finale ale implementării proiectului

Scenariile propuse (variantă două):

S-au avut în vedere două scenarii tehnico-economice posibile :

Scenariul nr. 1:

- Lungimea totală a străzilor modernizate (strazi pe care se realizează lucrări inclusiv piste de biciclete), L= 7589,00m, S=39385mp
- Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite extinsă/modernizate/îmbunătățite (km): L=2,604km, S=5143mp
- Lungimea/suprafata traseelor/zonelor pietonale construite/extinsă/modernizate/ceabilitate (km/ mp): L=8,298/km, S=14.515,50mp
- Profilul transversal a străzilor:
 - Parte carosabilă: P_c= 3,00-7,00m
 - Panta transversală parte carosabilă: 2,50%
 - Trotuar: 1 sau 2 x 1,00-1,50m
 - Panta transversală trotuar: 2,00 %
 - Piste de biciclete l=1,00-2,00m
 - Panta transversală pista de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte carosabilă;

Structură rutieră parte carosabilă:

Strada Coldau 6, Strazi Figa, Strada Valea Viilor, Strada Milni Viteazu, Strada Dobrogeanu Cibercă și Strada Bobalina 2

- 4 cm strat de uzură din BA 16;
- 5 cm strat de legătură HAD 22,4;
- 15 cm strat de bază din pînă spartă amestec optimă 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din refuz de clor

Pe strazile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Steauii si Strada Grivitei structura rutiera este formata din doua straturi asfaltice:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
 - 5 cm strat de legamant din beton asfaltic deschis RAD22,4;
- Aceste 2 straturi vor fi dispuse peste structura rutiera existenta.

Pe strada Someșului structura rutiera va fi urmatoarea :

- 20 cm strat de forma din rezin de cură
- 25 cm strat de fundatie din balast
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu 6% cement
- 5 cm strat de legamant din beton asfaltic deschis RAD22,4
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Mureș și Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 asupra peste cel existent:

- 5 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;

Structura rutieră pista de biciclete:

- 4 cm strat de uzura din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocajant;
- 5 cm strat de nisip pilosit;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 15 cm strat de fundație din balast.

Scenariul nr. 2:

- Lungime totală a strazilor modernizate (strazi pe care se realizează lucruri inclusiv piste de biciclete), L= 7589,00m, S=39385mp
- Lungimea pistelor/zoneelor pentru biciclete construite extinse/modernizate/reabilitare (km): L=2,604km, S=5143mp
- Lungimea/suprafata huselor/zonelor pictabile construite/extinse/modernizate/reabilitare (km/ mp): L=8,298km, S=14.515,50mp
- Profilul transversal a strazilor:
 - o Partea eurosublim: Pe= 3,00-7,00m
 - o Panta transversala parte eurosublim: 2,50%
 - o Trotuare: 1 sau 2 x 1,00-1,50m
 - o Panta transversala trotuare: 2,00 %
 - o Piste de biciclete 1-1,00-2,00m
 - o Panta transversala pista de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte eurosublim:
 - 20 cm dale de beton BeR4,5;
 - 15 cm strat de bază din piatră spartă;
 - 25 cm strat de fundație din balast;



- 30 cm strat de formă din refuz de cinc;
- Structură rutieră pista de biciclete:
 - 4 cm strat de sezon din BAR;
 - 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
 - 20 cm strat de fundație din beton.
- Structură rutieră trotuar:
 - 6 cm pavaj din dalc de beton autoblocant;
 - 5 cm strat de nisip pilonat;
 - 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
 - 15 cm strat de fundație din beton.

Prin realizarea scenariului nr.1 se propune modernizarea celor 19 strazi (inclusiv realizarea pistelor de biciclete și a trotuarelor pictonale) conform descrierii de mai sus prin realizarea îmbracămintii partii carosabile din mixturi asfaltice.

Scenariul nr. 2:

Prin realizarea scenariului nr.2 se propune modernizarea celor 19 strazi (inclusiv realizarea pistelor de biciclete și a trotuarelor pictonale) conform descrierii de mai sus prin realizarea îmbracămintii partii carosabile din dalc de beton rutier.

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

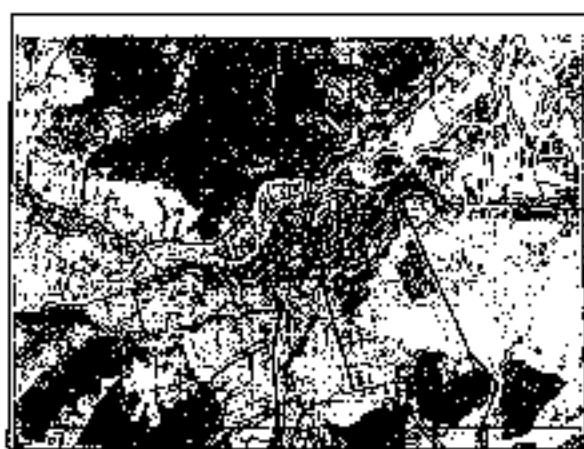
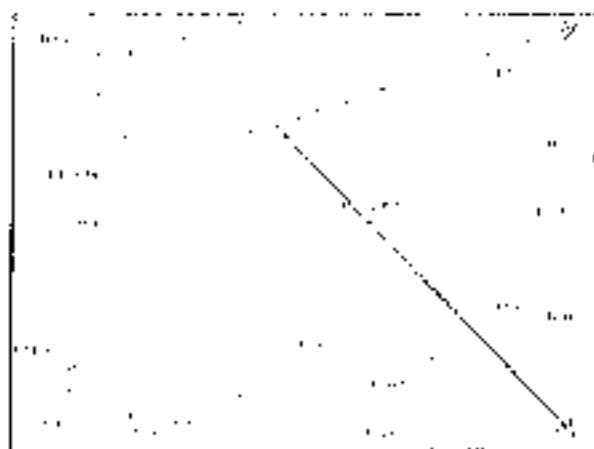
Orașul Becllean este al doilea oraș din județul Bistrița-Năsăud, este situat în centrul României, așezat pe ambele maluri ale râului Târnava Mare, la intersecția paralelei $46^{\circ}10'7''$ latitudine nordică, cu meridianul $24^{\circ}02'1''$ longitudine estică. Distanța față de Bistrița-Năsăud, reședința județului, este de 56 km, față de București de 340 km, Brașov 160 km și la 75 km de Tg. Mureș.

Suprafața administrativă a orașului Becllean, este de 5846 ha, având o populație de 10,403 locuitori în anul 2011, în scădere față de 10,878 locuitori în anul 2002.

Aflat în depresiunea Dunării, între Dealurile Ciceului la nord, Dealul Cetății la est și Câmpia Transilvaniei la sud Becllean este așezat pe valea râului Someșul Mare, posibilitățile de extindere spațială fiind restrânse de formele de relief menționate.

Orașul Becllean face parte din Regiunea de Dezvoltare VI – Nord Vest, împreună cu jud. Bistrița-Năsăud și sălătorii de județele Cluj, Satu Mare, Baia Mare și Sălaj.



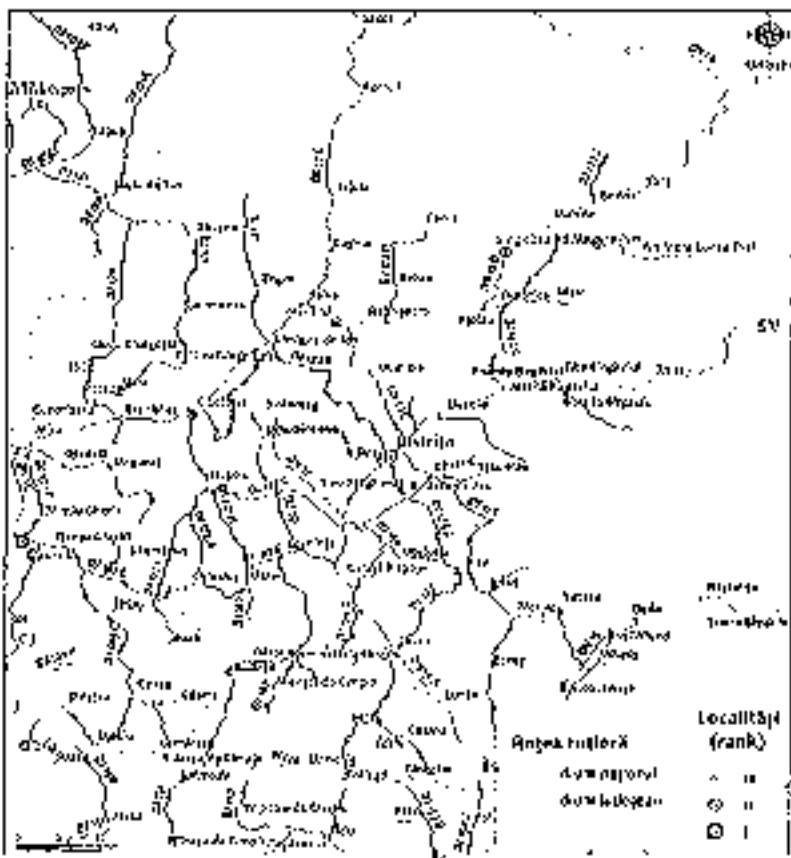


Rețeaua stradală

Orașul Beclan este situat pe traseul mai multor rete de transport intern și internațional ceea ce îi conferă toate atribuțiile unui important nod de transport rutier.

Rețeaua rutieră la nivel internațional, național și regional

Artelele de penetrare spre orașul Beclan, sunt în general drumuri naționale și județene, cu două benzi de circulație. Principalele artere rutiere de interes local pot fi grupate în trei categorii, respectiv drumuri europene E38 (pe direcția vest-est), drumuri naționale, respectiv DN17D Beclan-Blăturași (DN18) și drumuri județene, respectiv DJ172F Beclan - Brâniștea - Mica - Dej și DJ172A Beclan - Țaga.



Starea tehnică a drumurilor reprezintă un factor important care influențează costurile generalizate ale utilizatorilor, precum și deciziile acestora de efectuare a călătoriilor, în special în ceea ce privește alegerea rutei.

Starea tehnică a rețelei rutiere a orașului Beclau se află, în mare parte, într-o condiție necorespunzătoare, fapt ceea ce afectează negativ mobilitatea populației.

Îmbunătățirea parametrilor de viabilitate tehnică a străzilor constituie un obiectiv major pentru îmbunătățirea mobilității urbane a pasagerilor, muncitorilor, dar și a traficului nemotorizat de pietoni și bicicliști. Strategia de dezvoltare a transportului urban în Orasul Beclau va include recomandări de investiții în acest sens.

Rețeaua rutieră la nivelul orașului Beclau

Rețeaua principală de străzi este constituită din:

- Zona de la nord de DN17 (Str. 1 Decembrie 1918, Str. Mihail Kogălniceanu); Str. Petru Maior, Str. Parcului, Str. Mihai Viteazul, Str. Octavian Goga, Str. Ion Ratiorgiu Pop, Str. Someșului etc.
- Zona de la sud de DN17: Str. Obor, Str. Liviu Rebreanu, Str. Mori, Alleea Zorilor, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea, Str. Liliacului, Str. Bicoz, Str. Cloșca, Str. Horia, Str. Codreanu, Str. Viilor, Str. Ion Creangă etc.

În orașul Beclau structura rețelei de străzi este de tip hiperintegrat, fiind traversat de deșeuri europeene la care sunt racordate celelalte artere din oraș, alternativele la DN 17 fiind foarte puține.

Lungimea totală a străzilor exprimată în prezentă documentație și care urmărește să fie modernizată/reabilitată este de 7589 m și cuprinde atât străzi piatrăne ce necesită lucrări de modernizare a pavimentelor, precum și străzi cu partea carosabilă modernizată pe care se vor realiza piste de biciclete sau trotuarul pietonale. În plus prin proiect se vor realiza extinderea depouhlui de pe strada Codreanu realizat printr-o investiție în curs de implementare, amenajarea unei zone de promenadă (trotuar și piste de biciclete) pe digul de pe malul râului Someșul Mare, o zonă pietonală pe strada Parcului și o stație intermodală și zonă pietonală pe strada Bobalna 1.

Amplesamentul pe care se va realiza investiția este alcătuit din următoarele străzi/zone:

- *Străzi pe care se vor realiza lucrări de modernizare a infrastructurii rutiere pentru transportul în comun, trotuar și/sau piste de biciclete:*

Nr. Crt.	Denumire stradă	Lungime Proiectată [m]
Locația Coldau		
1	Coldau 6	634
Locația Viiga		
2	Figa 1 tronson 1	35
3	Figa 1 tronson 2	839
4	Figa 1 tronson 3	66
Oras Beclau		

5	Valea Viilor Intrusori 1	483
6	Valea Viilor Intrusori 2	597
7	Mihai Viteazu	701
8	Pereului	318
9	Nicolae Dulcescu	233
10	Morii	342
11	Somesului	572
12	Dobrigoreanu Ghereni	482
13	Grigore Silasi	420
14	Sicului	178
15	Orzitei	318
16	Robana 2	66
Carteri Padiselor		
17	Aleea Principala	313
18	Aleea 6	190
19	Aleea 9	316
TOTAL STRAZI=		7589

*Nota: In cadrul prezentei documentatii, pentru strazile din Cartierul Padis este tratata solutia de realizare a trotuarelor, sistemul rutier pe aceste strazi fiind prevazut sa se realizeze in cadrul unei investitii in curs de implementare.

-- *Strazi pe care se realizeaza lucru de construire de trasee pentru biciclete si trafic pietonal*

Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime protectata [m]
Ocas Becleni		
1	Dig (Faleza sau Somesul Mare)	1817

- *Spatii pe care se realizeaza lucru de construire/extindere spatii pietonale*

Nr. Crt.	Denumire strada	Suprafata protectata [mp]	Observatii
Ocas Becleni			
1	Babina 1	970	Zona pietonala si stade intermodala
2	Pereului	5652,70	Amenajare spatiu pietonal



- *Extrindere depozit pe strada Cozorui – extrinderea clădirii depozit va avea dimensiunile în plan 21,70x15,42m, iar suprafața platformei betonate va fi de 725mp.*

Inalte strazile enumerate, lumei precizarea ca pe Strada Bobalui 1 se vor realiza doar amenajari de zone pietonale si o statie intermodala, iar pe Dig se vor realiza pistă de biciclete si trotuar care sa deserveasca traficul pietonilor. De asemenea, pe strada Someșului se va realiza pistă de biciclete pentru a conecta zona de promenada amenajata pe Dig cu zona centrală a orașului Becllean.

La capatul strazii Parcului, in zona Digului, se va realiza o pasarelă pietonală nouă peste râul Someșul Mare care să concoleze și să stimuleze traficul pietonilor și circulația nemotorizată între cartierul Becllean și restul orașului.

b) **Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau ești de neceș posibile**

Orașul Becllean este al doilea oraș ca marime al județului Bistrița-Năsaud, fiind traversat de un număr însemnat de drumuri de interes național, județean și local astfel:

- Drumul European E 576, respectiv DN 17 (Cluj-Napoca - Dej - Becllean - Bistrița - Vatra Dornei - Suceava)
- Drumul Național 17 D: Becllean - Salva - Vișeu de Sus - Sighetu Marmăiei;
- Drumul Județean din DN 17: Șintereag - Lăcenița - Sfântu Ilie de Câmpie;
- Drumul Județean 172 A: Becllean - Nușeni - Chioești - Taga - Gherla;
- Drumul Județean 172 B: Becllean - Măloji - Branișteu - Dej.

Orașul Becllean este în același timp un important nod de căle ferate, fiind străbătut de magistralele Bala-Mureș - București, Iași - Cluj - Timișoara și București - Sighetu Marmăiei.



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

Amplesamentul se învecinează cu:

- râul Someșul Mare la Nord;
- localitatea Sasarm la Nord-Est
- localitatea Șintereag la Est
- localitatea Rusu de Jos la Sud
- localitatea Odobescu Cleenii la Vest

d) Surse de poluare existente în zona

Data fiind traversarea orașului de către soseaua DN17, respectiv E58, care poartă numele de str. 1 Decembrie 1918, str.Liberătății, str.M.Kogălniceanu în interiorul orașului, necesar este un factor poluant care trebuie lăsat în considerare și a cărui impact trebuie minimizat. În acest sens se propune implementarea transportului cu alimentare electrică, atât intern cat și extern, și care urmărează să se extindă în viitor.

e) Date climatice și particularități de relief

Regimul este caracterizat de o climă temperat-continentala, cu specific de caleor depresionar și coline joase.

Arealul investigat este caracterizat de următoarele valori de temperatură și precipitații:

Temperatura aerului

- Temperatura medie anuală 8–9⁰C;
- Temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsă între 16⁰C și 18⁰C;
- Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este între -3⁰C și -4⁰C;

Precipitații atmosferice

- cantități medii anuale între 600 și 700 mm;
- cantități medii lunare maxime – iulie, 80 – 100 mm;
- cantități medii lunare minime – ianuarie, 40 - 50 mm;

Durata strângului de zapada este cca. 60 de zile, cu grosimea maximă a stratului de zapada cuprinsă între 50 - 60 cm.

Conform hărții cu repartiția după indicele de umiditate (I_m) Thornthwaite, arealul se încadreaza la "tip II climatice" cu un $I_m = 0 - 20$.

Conform STAS 1709/1 – 90 zona prezintă un indice de inghet $I_{max}^{300} = 685$, (in °Cx zile) și un indice maxim de inghet $I_{max30} = 775$ (in °Cx zile).

Conform STAS 6054-77 adâncimea de inghet este de 80 – 90 cm.

Conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se încadreaza în "zona caldă".

f) Existență unor :

- Rețele cuibitare sau amplasament care să necesite relocuire/protejare, în măsură în care pot fi identificate;

Pe strazile ce fac obiectul prezentei documentații se regăsesc rețele tehnico-cdilitare, telecomunicații, energie electrică și/sau cu gaz, inclus. Majoritatea locuințelor sunt branșate la rețeaua de alimentare cu energie electrică și gaz metan, deci au buzașamente aciclic sau subterane.

Eventualele relocări/protejări vor rezulta în urma avizelor de amplasament după stabilirea soluțiilor din proiect.

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

Nu este cazul.



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

Nu cște cazul.

g) Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

i. Date privind numarul seismelor

Conform normativului P 100 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcțiilor potențialul seismic al regiunii corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerării terenului ag = 0,10 pentru un interval mediu de recurență IMR = 225 de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani și o perioadă de control în spectrului de răspuns Tc = 0,7 secunde pe întreg seccordul astfel în starelin.

ii. Date preliminare asupra naturii terenului de finisaj, inclusiv prestatia convențională și nivelul maxim al anelor fructifer

Amplasamentul prezintă un relief plan, stabil și nu este expus la riscuri naturale previzibile de tipul inundațiilor. Investigația a constat în realizarea unei studior foreje dispuse de oșa munților încât să verifice o caracterizare corespunzătoare a amplasamentului.

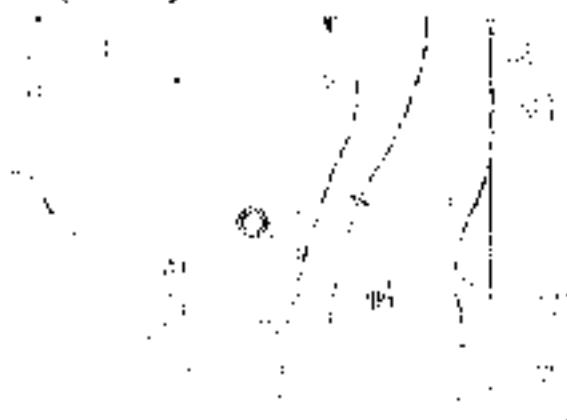
iii. Date exchange separate

Din punct de vedere geologic perimetrul investigat apartine sedimentarului neogen al Bazinului Transilvaniei (rama de NE), ce este reprezentat in zona prin depozite bedeniene si sarmatiene.

Sedimentarul Badenian este reprezentat printr-un urizontul argilelor maronii cu *Spiralis*, cu intercalatii de nisipuri, gresii si piatrui.

Sedimentarul Samnatiu este reprezentat prin argile marinoase, in alternanta cu nisipuri si locai gresii (orizontul inferior) si respectiv argile marinoase in alternanta cu conglomerate si totul nisipuri si luturi (orizontul superior).

Peste acestea sunt dispuse depozitele aluvionare cuaternare ale raului Someșul Mare și văii Meles constituite din pietrisuri și nisipuri aparținând teraselui superioare (Pleistocene superior) și respectiv terasei joase și luncii (Holocene).



Mapa geologiczna - wykres dla Foliu Biskita sk 1:200000

Ape subterane au fost interceptate, la data executării investigațiilor (septembrie 2018), la suprafața terenului în zona podeturii de pe Valea Viilor (SG3) și respectiv la adâncimile de 3,00 și 3,50 m (nivel hidrostatic) în zona pasarellei (SG18 și SG19) în stântul de pietris cu nisip și bolovanis.

Perimetruul investigat este traversat în paralel de nord de râul Someșul Mare (între străzile Calea 6, Principala, faleza și strada Balcescu).

La SV este Valea Viilor - curs de apă cu caracter sezonier.

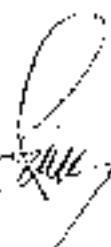
IV. Date geotehnice

Stratificarea de detaliu se găsește în fisicele de formă anexate prezentului referat geotehnic. Din sondaje s-au prelevat probe de pamant, în scopul determinării parametrilor geotehnicii necesari pentru calculul terenului de fundație.

Tabel 2. Stratificarea interceptată în sondaj

Sondaj	Locație	Simplificare
SG1	Strada Calea 6	0,00-0,25 - împletinare - piatră spartă cu pietris și bolovanis 0,25-1,50 - nisip prășit, slab argilos, umed, îndesare medie 0,00-0,20 - împletinare - piatră spartă cu pietris și bolovanis
SG2	Strada Valea Viilor	0,20-0,50 - împletinare - argila prefoasă cu fragmente de caranți 0,50-1,50 - argila prefoasă, umed, plastic varonosă
SG3	Strada Valea Viilor	0,00-1,50 - nisip cu pietris, bolovanis și argila umidă, sechită, aburit 0,00-0,20 - împletinare - piatră spartă cu pietris și bolovanis
SG4	Strada Valea Viilor	0,20-0,40 - împletinare - argila prefoasă cu fragmente de caranți 0,40-1,50 - argila prefoasă, umed, plastic varonosă 0,00-0,20 - sol vegetal
SG5	Pista de biciclete	0,20-0,60 - praf nisipos, umed, plastic varos, cu pietris și bolovanis 0,60-1,50 - pietris cu nisip, bolovanis și fragmente de roca, umed, îndesare medie
SG6	Pista de biciclete	0,00-0,20 - sol vegetal 0,20-0,60 - praf nisipos, umed, plastic varos, cu pietris și bolovanis 0,60-1,50 - pietris cu nisip, bolovanis și fragmente de roca, umed, îndesare medie
SG7	Pista de biciclete	0,00-0,20 - sol vegetal 0,20-0,60 - praf nisipos, umed, plastic varos, cu pietris și bolovanis 0,60-1,50 - pietris cu nisip, bolovanis și fragmente de roca, umed, îndesare medie 0,60-0,75 - esfuli
SG8	Strada Parcului	0,15-0,30 - nisip cu pietris și bolovanis, umed, îndesare medie 0,30-1,50 - praf nisipos cu pietris și bolovanis, umed, îndesare medie
SG9	Strada Mijlocii Viteazul	0,00-0,25 - împletinare - pietris cu nisip și bolovanis 0,25-1,50 - praf nisipos, slab argilos, umed, îndesare medie

		de la 0.30 m cu pietris
SG10	Strada Nicolae Balcescu	0.00-0.15 - asfalt 0.15-0.30 - nisip cu pietris si boleovans, umed, indeparte medie 0.30-1.50 - granulatice cu pietris si boleovans, umed, indeparte medie
SG11	Strada Morii	0.00-0.20 - asfalt 0.20-0.50 - nisip cu pietris si boleovans, umed, indeparte medie 0.50-1.50 - nisip profos cu pietris si rari boleovans, umed, indeparte medie
SG12	Depozit Autobuze Electrice	0.00-0.20 - sol vegetal 0.20-1.50 - argila profosa, umeda, plastic consistenta-virtonsa, de la 1.00 m cu rai pietris
SG13	Piata Libertatii, zona plerionala	0.00-0.20 - sol vegetal 0.20-0.50 - nisip cu pietris si boleovans, umed, indeparte medie 0.50-1.50 - nisip profos cu pietris si rari boleovans, umed, indeparte medie
SG14	Strada Boboteanu 2	0.00-0.25 - impietritire - pietris cu nisip si boleovans 0.25-1.50 - granulatice, slab argilos, umed, indeparte medie, de la 0.50 m cu rai pietris
SG15	Strada Pigan 1	0.00-0.20 - impietritire - piatra sparta cu pietris si boleovans 0.20-1.50 - argila profosa, umeda, plastic consistenta-virtonsa, de la 1.00 m cu rai pietris
SG16	Strada Pigan 2	0.00-0.20 - impietritire - piatra sparta cu pietris si boleovans 0.20-1.50 - argila profosa, umeda, plastic consistenta-virtonsa, de la 1.00 m cu rai pietris
SG17	Strada Pigan 3	0.00-0.30 - impietritire - piatra sparta cu pietris si boleovans 0.30-1.50 - umplutura - argila profosa, cu fragmente de cenuza si plastic
SG18	Pasarela	0.00-0.30 - sol vegetal 0.30-2.50 - piatră nisipos, umed, indeparte medie, de la 2.00 m cu pietris si boleovans 2.50-10.00 - pietris cu nisip si boleovans, saturat, indeparte medie
SG19	Pasareln	0.00-3.00 - umplutura - argila profosa 3.00-10.00 - pietris cu nisip si boleovans, saturat, indeparte medie
SG20	Strada Somesului	0.00-0.05 - asfalt degradat 0.05-0.30 - dalm beton 0.30-0.60 - umplutura - nisip cu pietris si boleovans 0.60-1.50 - pietris cu nisip si boleovans, umed, indeparte medie
SG21	Strada Dobrogeana Cilcrea	0.00-0.10 - impietritate - nisip cu pietris, boleovans si piatra sparta 0.10-1.50 - argila profusa nisiposa, umeda, plastic consistent, cu pietris
SG22	Strada Dobrogeana Cilcrea	0.00-0.05 - asfalt 0.05-1.50 - argila profusa nisiposa, umeda, plastic consistent, cu pietris



Analizele de laborator executate au pus in evidenta urmatoarei indicații geotehnice:

Tabel 3. Rezultate analize laborator

Starea	Sondajul	Avalanșare R1	W %	γ'_v kN/m ³	γ'_d kN/m ³	ϕ' %	c	Sr	Din
Pietris cu nisip	SG1	0.60	7.4	22.0	20.5	22.7	0.29	0.67	25
Nisip cu pietris	SG2	0.20	6.2	20.1	18.9	28.6	0.40	0.41	27

Pământurile interceptate s-au identificat, conform standardeului SR EN ISO 14688-2 *Cercetari si lucrari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare ca argile / argile prafosse, umede, plastic consistente la vîntosse, cu activitate medie, prafuri nisipuase / nisipuri prafosse cu pietris, umede / saturate, atenuate sau cu indeosebită medie, cu activitate medie si nisipuri cu pietris / pietrisori cu nisip si bolovanis, umede / saturate, cu indeosebită medie.*

Pentru stratul interceptat in sondaje, pe baza determinantelor execute in laborator, se vor considera urmatoarele valori medii caracteristice ale unghiului de fricție internă ϕ' și coeziunii c' (in conformitate cu NP 122/10 *Normativ privind determinarea valorilor caracteristice si de calcul ale parametrilor geotehnici* Anexa A.6, Tabelele A.6.1 si A.6.2):

- pietris cu nisip - $\phi' = 35$ grade si $c' = 0$ kPa
- nisip cu pietris - $\phi' = 33$ grade si $c' = 2$ kPa
- praf nisipos / nisip prafos - $\phi' = 19$ grade si $c' = 16$ kPa
- argila / argila prafosca - $\phi' = 17$ grade si $c' = 31$ kPa

Din punct de vedere al calitatii ca materiale pentru terasamente (in conformitate cu AND 530-2012, respectiv STAS 2914-84 – *Lucrari de drumuri. Terasamente. Conditiile tehnice generate de culturi*) pamanturile interceptate se incadreaza in:

- 2a / 2b – bun si foarte buna – nisip cu pietris / pietris cu nisip
- 3a / 3b - mediocre - praf nisipos / nisip prafos si argila / argila prafosca

v. Încadrarea în zone de risc în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare Riscul geotehnic

Conform normativului NP 074/2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții" încadrarea perimetrelui studiu în categoria geotehnică se face pe baza nematorilor factori de definire ai riscului geotehnic astfel:

teren de fundare "bun/mediu" (*)	- 2/3 puncte
epiplantele "normale"	- 2 puncte
lucrare cu importanță "normală"	- 3 puncte
vecinatati - "risc moderat"	- 3 puncte
zona seismica cu valoare ag=0.10g	- 1 punct

TOTAL = 11/12 puncte

(*) S-au incastrat la teren de fundatie "bun" nisipurile cu piatră și piatrășurile cu nisip și respectiv la teren de fundatie "mediu" toate celelalte străzi identificate în sondajele, inclusiv nivelul de umplutura, în condițiile unei compactări corespunzătoare normativelor în vigoare.

Pe baza acestor parametrii perimetruul investigat se încadrează în categoria geotehnică 2 – risc geotehnic "moderat" (10~14 puncte).

vi. Caracteristicile din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentelor, cu ajutorul sursei de informare enunțate bibliografic.

Nu este cazul.



3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional- arhitectural și tehnologic**a) Caracteristicii tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții****DESCRIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII PE OBIECTE PRINCIPALE:****OBIECTELE DE INVESTITII****A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători****Obiecte de tip A****A1. Achiziționarea de autobuze electrice :**

Prin proiect se vor achiziționa 3 autobuze electrice pentru reducerea emisiilor de CO2 pentru un oraș verde. Achiziționarea acestor autobuze va permite crearea unor dovezi noi tezave de transport public.

Traseele de transport intern/extern cuprinse în cadrul P.M.U.D. 2 sunt următoarele:

1. Extinderea Liniei 1; Capătul din Valea Viilor se va muta în capătul cartierului Valea Viilor, extensiunea liniei fiind de aproximativ 1.2 km. Extensia este necesară pentru deservirea optimă a locuitorilor acestui cartier.
2. Extinderea Liniei 2; Capătul din Coldău va avea o altă configurație (vezi figura) și va fi extins până în zona Școlii Generale, unde se va înființa și un sens giratoriu care va permite întoarcerea în siguranță a mijloacelor de transport public, iar capătul de la Bâile Pîga se va muta pe lângă o pară din cursule efectuante într-o zi în satul Pîga.
3. Se înființează Linia 3: cu Capătul în Coldău și la Gerd, având următorul traseu:
 - a. L3 Turi Coldău - DN17 - M. Kogalniceanu - Libertății - 1 Decembrie 1918 - Gr. Silasi - Sicolui - Grivilei - Bobalna 1 - Autogara
 - b. L3 Return Autogara - Bobalna 1 - Gr. Silasi - 1 Decembrie 1918 - N.Balcescu - P.Maior - M.Viteazu - Parcului I.L.C. Câmpineanu - Somesului - Libertății - M.Kogalniceanu - DN 17 - Coldău
4. Se înființează Linia 4: cu capătul în Valea Viilor și în Cartierul Podirei, având următorul traseu:
 - a. L4 Turi; Valea Viilor - I.Creanga - M.Kogalniceanu - Libertății - 1 Decembrie 1918 - Morii - Autogara - Bobalna 1 - Bobalna 2 - DJ.Gherca - 1 Decembrie 1918 - DJ 172 - Cartier Podirei
 - b. L4 Return: - Cartier Podirei - DJ 172 - 1 Decembrie 1918 - DJ.Gherca - Bobalna 2 - Bobalna 1 - Autogara - Morii - 1 Decembrie 1918 - Tihenii - M.Kogalniceanu - I.L.C. Câmpineanu - Valea Viilor



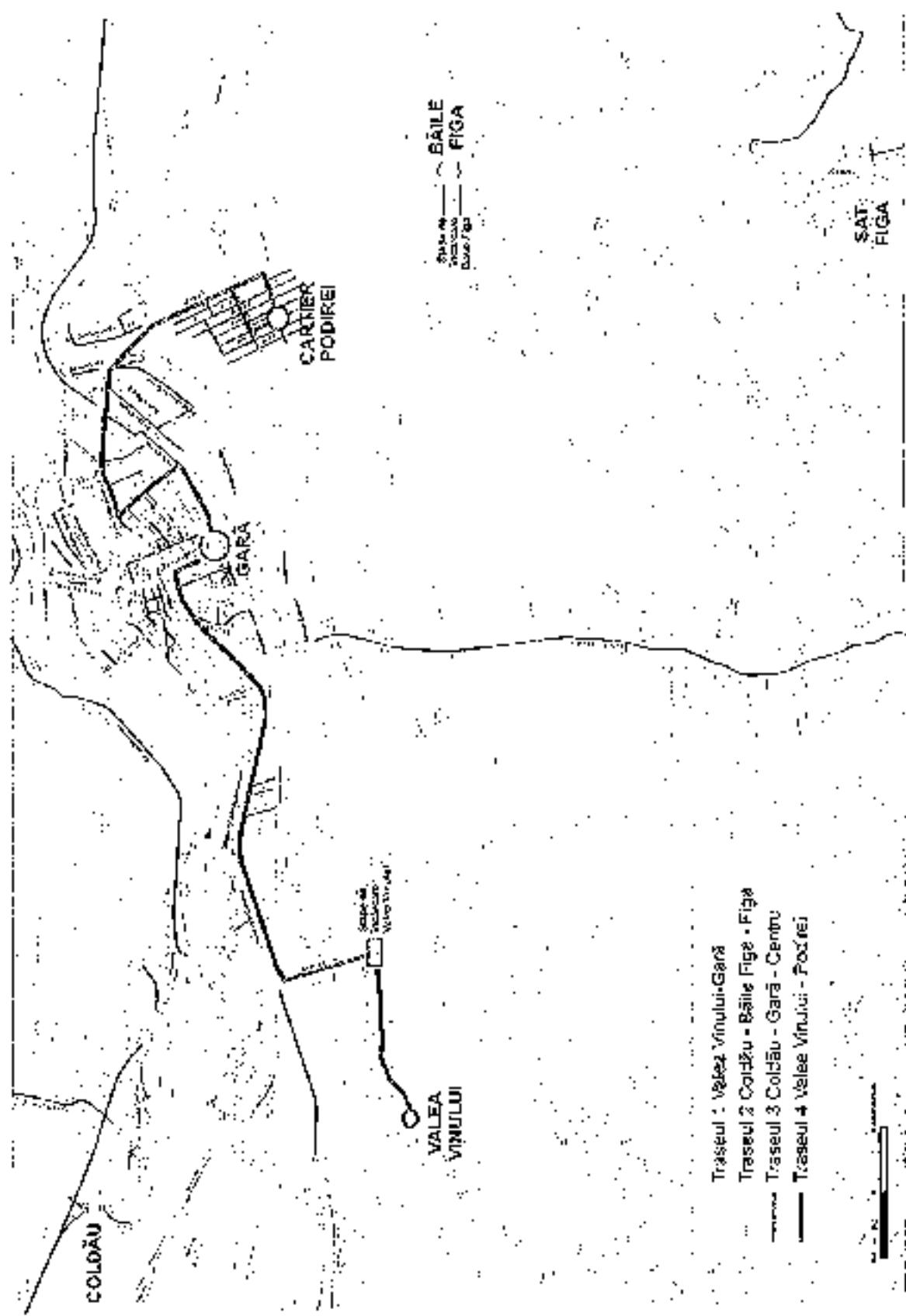


Figura 3-1 Noua configurație a sistemului de transport public din Beclau



Figura 3-2 Configurarea propusă în Etapa 1

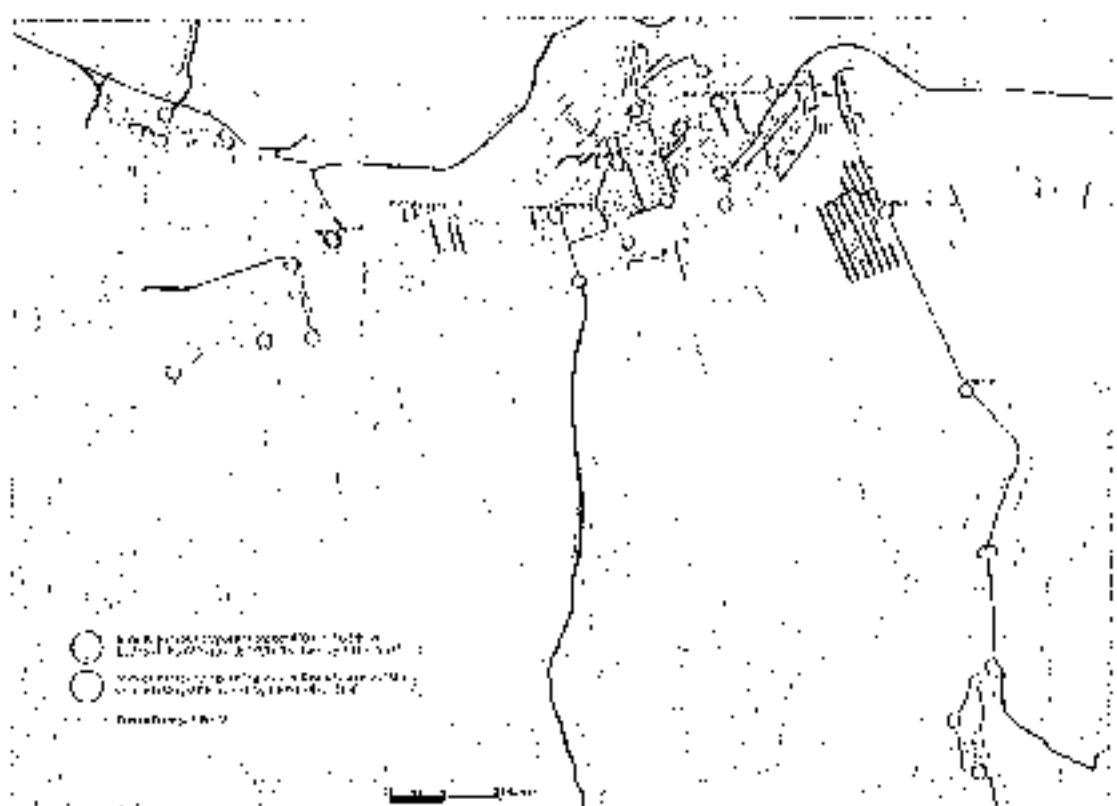


Figura 3-3 Configurarea stațiilor de transport public - Etapa 2- Extindere

A2. Extinderea depoului cferent transportului public:

Stație garare: se propune extinderea stației finanțată prin PMUD 1, amplasată pe strada Codruhni , a depoului de garare autobuze electrice făcând din platforma belonată de acces și garaj autovehicule de transport călători.

Se poate realiza unui depou pentru adăpostirea a 3 autobuze electrice și un loc de

menținere pentru acesta.

Depoul va fi amplasat pe str. Codrușii, pe un teren în suprafață de 7697,71 mp, conform actelor de proprietate.

Po neclasi teren, mai este prevăzut un depozit pentru 5 autobuze electrice și spații conexe acestui.

Accesul pe parcela se realizează din drumul existent, pe o platformă betonată.

După cum propus, se va realiza pe o structură metalică cu închideri perimetrale din panouri sandwich de 10cm, culoare gri închis. Învelitoarea se va realiza din panouri sandwich de 8cm, culoare gri închis. Acoperisul va fi tip sarpanta, în două ape. Apele pluviale vor fi preluate prin jgheaburi și burlane, iar apăva să fie dirijată spre terenul amenzajat.

Pardoseala va fi realizată din beton clasicizat, având o grosime de 20cm finit.

Accesul în depozit se realizează prin intermediul unor uși sectionale prevăzute cu uși pivotante.

Diferența de nivel dintre platforma betonată și interiorul depozitului, va fi prelucrată prin tampe.

Stația garare se va conecta la sistemul de alimentare cu energie electrică din zonă.

Structura de rezistență este alcătuită din cadre metalice contravantuite în plan longitudinal cu porțiuni rigide realizate din teava rotundă.

Sectionele elementelor metalice de rezistență sunt realizate din profile IUBA, IPB, țevi rotunde sau rectangulare.

Acoperisul este alcătuit din structura metalică contravantuită în plan orizontal. Structura acoperisului este realizată din puncile metalice de tip IPR.

Înfrastructura construcției este alcătuită din fundalurile izolate tip bloc și cazon de beton armat, sub stâlpuri metalice. Fundațiile izolate sunt legate pe direcție longitudinală cu grinză de echilibrare care să și reziste la susținerea unei plăci de beton armat de la cota -0,08. Placa de la cota -0,08 are grosimea de 20cm și se va ancorea cu armături suplimentare montate în cazon și în placa de fundație de b.a.

În zona spațiului de menținere va fi prevăzută o grupă în placă de b.a. pentru accesul în partea inferioară a autobuzelor.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile, elastice și ușor de întreținut.

Pardoseile circulațiilor orizontale vor fi liniate cu materiale ecologice și impiedice dezvoltarea si creșterea, iar templieria, usile și ferestrele vor fi realizate din materiale cu caracteristici ecologice înbunătățite.

Depozit - garaj autobuze electrice va fi dotată cu o instalatie de stingere a incendiilor.

Depoul va avea dimensiunile în plan de aproximativ 21.70mx15.42m.

Platforma betonată va avea o suprafață de 725mp.

A3. Construirea statilor de transport public călători

Amplasarea statilor de autobuze transport călători, se va face pe spațiu apartinând domeniului public, aflat în administrația primăriei, fără a se face exproprieri pentru amplasarea acestora.



Pentru stații de autobuze, se vor amplasă poștile din beton, refugii acoperite și dotate cu lămpioane luminoase, sisteme de iluminat locală, în situația în care nu există iluminat suficient în arculul stațiilor.

Amplasarea stațiilor de autobuze transport cători, se va face pe spațiul apartinând domeniului public, astfel încât în administrația primară, lără a se face exproprieri pentru amplasarea acestora.

Pe traseele stabile pentru circulație autobuze alimentate electric și biciclete, inclusiv biciclete alimentate electric, se vor amplasa stații de incarcare atât pentru autobuze cât și pentru biciclete.

De asemenea se vor amplasa stații de închiriere pentru biciclete, dotate cu rasteluri cu sisteme de siguranță, și chiose de informare. Rastelurile vor fi adăpostite sub refugii special amenajate și dimensionate, cu posibilitatea de blocare a accesului pe timpul noptii. Chioscul de informare va fi de tip container prefabricat și va fi amplasat alături refugiu pentru biciclete. Stațiile de închiriere vor avea în dotare sisteme de urmărire a circulației bicicletelor.

Pe strada Bobalna, se propun două zone pietonale intermodale acoperite pentru stații de autobuz.

Aceste platforme vor fi realizate din beton armat, finisate cu dalo și materiale antiderapante.

Platformele vor fi acoperite cu o copertă realizată pe structura metalică, cu închideri din tabla și prevăzute cu sistem de iluminare.

Structura metalică va fi realizată din stâlpi metalici F11A cu grinzi IPE și pane metalice pentru susținere tabla la partea superioară.

Copertina va fi închisă la partea superioară cu tabla, iar la partea inferioară vor fi realizate închideri din casete de table, culoare alb.

Va fi prevăzut un jgheab de tabla mediană, și burfurie pentru preluarea apelor pluviale.

Infrastructura constructivă este alcătuită din fundațiile izolate tip bloc și cozinet de beton armat, sub stâlpii metalici.

Se va realiza record la reteaua electrică existentă.

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat

Obiecte de tip B

B.1 Construirea/modernizarea/reabilitarea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090;

B.1.1. Construire pistă/trasee pentru biciclete, inclusiv construire pasarelă pentru biciclete și trafic pietonal

Traseul pistei de biciclete începe din pista existentă de pe strada Libertății , se continuă pe strada Someșului pînă la km 0+572 și pe faleza raului Someș (dig) pînă în dreptul străzii L.P. Releganu unde se va realiza o pistă de biciclete prin PMUD 1. Lungimea totală a pistei de biciclete ce urmărează să fie amenajată prin prezența documentație este L=2,659km.

Incepand din intersecția strazii Someșului cu strada Libertății pistă de biciclete se va amenaja pe partea dreaptă, pe o lungime de 302m, cu o lățime de 1,50m ceea ce va permite circulația în ambele sensuri.

De la km 0+302 pînă la km 0+572 pistă de biciclete se va amenaja de ambele parti ale strazii Someșului, cu lățime de 1,00m pe fiecare parte.

În dreptul pozitiei km 0+572, din strada Someșului pistă de biciclete se va amenaja pe digul situat pe malul rîului Someșul Mare. Lungimea totală pe care urmărește să se realizeze pistă pe dig este de 1817m, iar lățimea acestaia va fi constantă, de 2,00m pe totă lungîna proiectului.

Traseul pistei de biciclete se sfîrșește în zona intersecției cu strada I.P. Reteagău, urmând a fi conectată cu pistă de biciclete realizată prin P.M.U.I.D. 1.

Realizare pasarelă peste cursul de apă Someșul Mare, L=179,00m

În plan de situație pasarella este amplasată drept, perpendicular pe cele două maluri ale rîului Someșul Mare.

Scheama statică a podului este compusă din 7 deschideri cu continuări pe pilă cu un apărut de rezemă fix pe pilă nr. 1, aparate de rezemă mobilă pe pilă nr.2 și culei.

Podul are 7 deschideri cu o lungime totală de L=179,00 m (pe deschideri : 24,40m + 24,50m + 24,50m + 24,50m + 24,50m + 24,50m + 24,10m).

În profil transversal podul va avea urmatoarele caracteristici:

Lățime totală de 4,96 m din care:

- lățimea partii entosabile : 2,40m + 2,00 = 4,40m (între lîncile grivile parape)
- parapet de siguranță tip pieronat: 0,28m
- pantă transversală pe pod (în acoperis): 2,50 %

B.1.2. Construirea/îmbunătățirea/extinderea punctuală a sistemului de iluminat public care deservește două aceste pistă de biciclete sau pistele/traseele pentru biciclete și picturi, înălță și partea carosabilă. Această sub-activitate va contribui la creșterea confortului utilizatorilor nemotorizați de transport.

Întrucât iluminatul nu este asigurat pe întregul traseu al pistei de biciclete, acesta se va realiza prin intermediul lanțpadarelor, pe zona falzezel râului Someșul Mare și a pasarelui peste cursul de apă, după cum urmează:

- pe Falza Someșul Mare - Dig (1817 m), se vor monta de 41 buc. de lampadare
- pe pasarella peste râul Someșul Mare, se vor monta de 10 buc. de lampadare

Illuminatul se va realiza cu stalpi de iluminat prevăzut cu corp de iluminat cu LED și alimentat prin panouri fotovoltaice.

B.3 Extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental”/„bike-sharing”) - Codul 043;

Pentru amplasarea stațiilor de închirieri biciclete, se vor monta refugii pentru biciclete, acoperite, cu rasteluri de biciclete prevăzute cu sisteme de siguranță, stătic de închiriere biciclete electrice.

Noile stații de închiriere biciclete se vor amplasa după cum urmează:



- static inchidere bacielete 20 porti - cartier Beclenut, zona pasajului peletonale
- static inchidere bacielete 15 porti - strada Parcului
- static inchidere bacielete 15 porti - zona intersecției strazilor Somesului și Libertății

B.4 Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee peletonale și semi-peletonale

B.4.1 Construirea unor trasee peletonale, inclusiv prin construcția/modernizarea/extinderea trotuarelor și linirea folosinii acestui spațiu pentru parcarea autoturismelor;

În vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație peletonală, pe străzile cuprinse în prezența documentație, se vor realiza lucrări după urmărtice:

Nr. crt	Denumire stradă	Lungime [m]	Lungime tronson [m]	De la...	Pînă la...	Latime [m]	Practic	Observații
LOCALITATEA COLDAU								
1	STRADA COLDAU 8	634.00	475.00	0+000.00	0+475.00	1.00	Stanga	Nou
			159.00	0+475.00	0+634.00	1.00	Stanga	Nou
LOCALITATEA FIGA								
2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	36.00	36.00	0+000.00	0+036.00		Stanga	Nou
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	839.00	839.00	0+036.00	0+874.00	1.00	Stanga	Nou
4	STRADA FIGA 1 TRONSON 3	66.00	66.00	0+874.00	0+940.00		Stanga	Nou
ORAS BECLEAN								
5	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 1	483.00	483.00	0+000.00	0+483.00	1.00	Dreapta	Nou
6	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 2	597.00	160.00	0+483.00	0+633.00	1.00	Stanga	Nou
			172.00	0+633.00	0+805.00	1.00	Dreapta	Nou
			275.00	0+805.00	1+080.00	1.00	Stanga	Nou
			450.00	0+000.00	0+450.00	1.00	Stanga	Nou
7	STRADA MIRAI VITFAZU	704.00	76.00	0+450.00	0+525.00	1.00	Dreapta	Nou
			115.00	0+525.00	0+640.00	1.00	Dreapta	Nou
			84.00	0+640.00	0+704.00	1.00	Dreapta	Nou
8	STRADA PARCULUI	318.00	318.00	0+000.00	0+318.00	1.00	Stanga	Nou
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	233.00	0+000.00	0+233.00	1.00	Stanga	Nou

SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZPOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE					ORASUL BECLEAN		
--	---	--	--	--	--	-----------------------	--	--

10	DIG	1817,00	850,00	0+000,00	0+860,00	1,50	Dreapta	Trafic 1,50m Reperatii trotuar existente
11	STRADA MORII	342,00	342,00	0+000,00	0+342,00	1,50 - 3,00	Stanga + Dreapta	
12	STRADA BOBALNA 1						Vanz.Pavaj Pietonal 3,00- 10,00m	
			44,00	0+600,00	0+044,00	1,50 - 3,00	Stanga + Dreapta	Vanz.Trotuar 1,50-3,00m
			118,00	0+044,00	0+182,00	1,50	Stanga	Nou
13	STRADA SOMESULUI	572,00	83,00	0+162,00	0+245,00	1,50	Stanga + Dreapta	Pieptare latime vaz.1,50- 2,10m
			67,00	0+245,00	0+302,00	1,50	Stanga	Nou
14	STRADA DOBROGEANU GHEREA	482,00	229,00	0+000,00	0+229,00	1,50	Stanga	Nou
			253,00	0+229,00	0+482,00	1,50	Dreapta	Nou
15	STRADA GRIGORE SILASI	420,00	420,00	0+000,00	0+420,00	-	Stanga + Dreapta	Trotuar existent in stare buna Se menafa
16	STRADA SIEULUI	178,00	145,00	0+000,00	0+145,00	1,50	Dreapta	Nou
17	STRADA GRIMITEI	316,00	100,00	0+000,00	0+100,00	1,00	Stanga	Regimul lateral existent
			218,00	0+100,00	0+318,00	1,00	Stanga	Nou
18	STRADA BOBALNA 2	66,00	66,00	0+000,00	0+066,00	1,00	Stanga	Nou
CARTIER PODORIT								
20	ALEEA 6	190,00	190,00	0+216,00	0+405,00	1,50	Dreapta	Nou
21	ALEEA 9	316,00	316,00	0+000,00	0+316,00	1,50	Dreapta	Nou

AMENAJARE SPATIU PIETONAL

Pe strada Parentului, in imediata vecinătate a parcului existent, se doresc amenajarea unei zone in suprafața de 5652,7mp cu alei pietonale si zone de relaxare.

In acest sens, s-a prevazut alei pietonale realizate din date de dimensiuni si culori diferite,conform planului attuant. Aceste date, se vor monta pe un pat de nisip.

S-au amenajat zone de relaxare, prevazute cu banci si mese si un foisor.

S-a prevazut cosuri de gunoi stradale.

Se vor realiza spatii plantate cu arbori si arbusti.

S-au prevazut 74 stolpi de iluminat, avand inaltimea de 3m si 4 stolpi de iluminat, avand inaltimea de 1.5m.

C. Alte investitii destinate reducerii emisiilor de CO₂ in zona urbană

Obiecte de tip C

C.I Modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere utilizate prioritar de transportul public de calatori, in vederea reducerii emisiilor de echivalent CO₂ din transport;

C.I.I Construirea/modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere, respectiv a părții carosabile utilizante în contur de mijloacele de transport public de călători, care vor avea asigurată prioritatea în trafic, precum și de autoturisme.

Pentru imbunatatirea conditiilor de transport pe cele două trasee de transport public de calatori se propune modernizarea tronsonului de 19 de strazi in orasul Delean, cartierul Podirei si localitatile Coldau si Figa.

Lungimea totală a strazilor cupinse în prezența documentație este de 7589 m și cuprinde atât strazi pietonale ce necesită lucrări de modernizare a părții carosabile precum și strazi cu pantă carosabilă asfaltată ce necesită lucrări de reabilitare.

Centralizator strazi:

Nr. ext	Descriere stradă	Lungime [m]	Parte carosabilă [m]	Lungime tronson [m]	De la...	Pana la...	Auscultamente [m]	Platformă [m]
------------	------------------	----------------	----------------------------	---------------------------	----------	------------	----------------------	------------------

ORAS RECLEAN

LOCALITATEA COLDAU

1	STRADA COLDAU 6	634.00	4.00	475.00	0+000.00	0+475.00	2x0.6 Acc.consolidat	5.90
				169.00	0+476.00	0+834.00	-	4.00

LOCALITATEA FIGA

2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	36.00	4.00	36.00	0+000.00	0+036.00		
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	839.00	4.00	839.00	0+036.00	0+874.00	2x0.6 Acc.consolidat	6.90
4	STRADA FIGA 1 TRONSON 3	68.00	4.00	68.00	0+874.00	0+940.00		

ORAS RECLEAN

5	STRADA VALEA VIITORI TRONSON 1	483.00	6.60	483.00	0+000.00	0+483.00	2x0.6 Acc.consolidat	6.50
6	STRADA VALEA VIITORI TRONSON 2	597.00	3.50	47.00	0+483.00	0+530.00	-	4.40

SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - JUNI INDRE	ORASUL BECLEAN
----------------------------------	--	----------------

			10.00	0+556.00	0+576.00		4.40	
			57.00	0+576.00	0+633.00			
			112.00	0+633.00	0+745.00		3.90	
			40.00	0+745.00	0+785.00			
			20.00	0+785.00	0+805.00	1x0.5 Acc.consolidat	4.00	
			276.00	0+805.00	1+000.00	-	3.60	
			6.00	450.00	0+000.00	0+460.00	-	6.00
7	STRADA MIHAI VITEAZU	704.00	3.00	75.00	0+450.00	0+525.00	-	3.00
			4.00	115.00	0+525.00	0+640.00	1x0.5 Acc.consolidat	4.50
			3.00	64.00	0+640.00	0+704.00	1x0.5 Acc.consolidat	3.50
8	STRADA PARCULUI	318.00	6.00	318.00	0+000.00	0+318.00	-	6.00
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	6.00	180.00	0+000.00	0+180.00	-	6.00
			4.00	53.00	0+180.00	0+233.00	-	4.00
10	DIG	1817.00		850.00	0+000.00	0+850.00		
				967.00	0+850.00	1+817.00		
11	STRADA MORII	342.00	7.00	342.00	0+000.00	0+342.00	-	7.00
12	STRADA BOBALNA 1	-	-	-	-	-	-	-
			7.00	44.00	0+000.00	0+044.00		7.00
				118.00	0+044.00	0+162.00		7.00
13	STRADA SOMESULUI	672.00		83.00	0+162.00	0+246.00		
			6.00	57.00	0+246.00	0+302.00		6.00
				270.00	0+302.00	0+572.00		
14	STRADA DOHRIGHANU GHHEREA	482.00	6.00	229.00	0+000.00	0+229.00	-	6.00
				253.00	0+229.00	0+482.00		
15	STRADA GRIGORE SIUASI	420.00	7.00	420.00	0+000.00	0+420.00	-	7.00
				110.00	0+000.00	0+110.00		7.00
16	STRADA SIEULUI	178.00	7.00	35.00	0+110.00	0+145.00	-	7.00

<u>SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL</u>	<u>DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BUCLEAN ETAPA 2 - EXPANDARE</u>	<u>ORANUL BUCLEAN</u>
--	---	-----------------------

17	STRADA CRIVITEI	318.00	6.00	100.00	0+000.00	0+100.00	-	6.00
18	STRADA BOBALNA 2	66.00	3.50-0.00	66.00	0+000.00	0+066.00	-	3.50-6.00
CARTIER PODUREI *								
19	ALEEA PRINCIPALA	313.00	6.00	313.00	0+060.00	0+313.00	1x0.50	0.00
20	ALEEA 6	190.00	6.00	190.00	0+216.00	0+405.00	-	6.00
21	ALEEA 9	316.00	6.00	316.00	0+000.00	0+316.00	-	6.00

*Nota: In cadrul prezentei documentatii, pentru strazile din Cartierul Podurei este tratata solutia de realizare a trotuarelor, sistemul rutier pe aceste strazi fiind prevazut sa se realizeze in cadrul unei investitii in curs de implementare.

b) Volumul constructiv de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acestia:

In cadrul proiectului se propune modernizarea celor 19 strazi dupa cum urmeaza:

- Lungimea totala a strazilor modernizate (strazi pe care se realizeaza lucrarri inclusiv pisto de biciclete), L= 7589,00m, S=39385mp
- Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite extinse/modernizate/reabilitate (km): L=2,604km, S=5143mp
- Lungimea/suprafata traseelor/zonelor pietonale construite/extinsa/modernizata/reabilitata (km/ mp): L=8,298km, S=14.515,50mp
- Profilul transversal a strazilor:
 - Parte carosabila: Pc= 3.00-7.00m
 - Partea transversala parte carosabila: 2,50%
 - Trotuare: 1 sau 2 x 1,00-1,50m
 - Panta transversala trotuare: 2,00 %
 - Piste de biciclete l=1,00-2,00m
 - Panta transversala pistă de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte carosabili:

Structura rutieră parte carosabili:

Strada Coldau 6,Strazi Figa,Strada Valcea Villor,Strada Mikai Vitcazu,Strada Dobrogeanu Gherea si Strada Bobalna 2

- 4 cm strat de azura din BA16;
- 5 cm strat de legatură BAD22,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din rezuz de ciur



Pe strazile :Strada Pacului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Steului si Strada Crivitii structura rutiera este formata din doua straturi asfaltice:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BA1Y22,4;

Aceste 2 straturi vor fi dispuse peste structura rutiera existenta.

Pe strada Somesului structura rutiera va fi urmatoarea :

- 20 cm strat de forma din rezuz de ciur
- 25 cm strat de fundatie din balast
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BA1Y22,4
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Morii si Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 asezat peste cel existent:

- 5 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;

Structura rutieră pista de biciclete:

- 4 cm strat de uzura din BA8;
- 15 cm strat de baza din piatra spartă amestec optimul 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

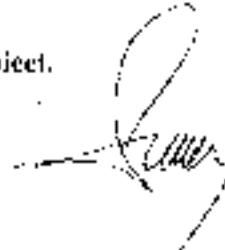
Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocant;
- 5 cm strat de nisip plinat;
- 15 cm strat de baza din piatra spartă amestec optimul 0-63;
- 15 cm strat de fundație din balast.

Scenariul nr. 2:

- Lungimea totala a strazilor modernizate (strazi pe care se realizeaza joelari inclusiv pistele de biciclete), L= 7589,00m, S=39385mp
- Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite extins/modernizate/reabilitate (km): L=2,604km, S=5143mp
- Lungimea/apparafata traseelor/zonelor pictonale construite/extins/modernizate/reabilitate (km/ mp): L=8,298km, S=14.515,50mp
- Profilul transversal a strazilor:
 - Putere carosabila: Pc= 3,00-7,00m
 - Panta transversala parale carosabila: 2,50%
 - Trotuar: 1 sau 2 x 1,00-1,50m
 - Panta transversala trotuar: 2,00 %
 - Piste de biciclete l=1,00-2,00m
 - Panta transversala pistelor de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră putere carosabila:
 - 20 cm dale de beton BcR4,5;
 - 15 cm strat de baza din piatra spartă;
 - 25 cm strat de fundație din balast;
 - 30 cm strat de forma din rezuz de ciur.

Structura rutieră pe europrofil va fi acordată pe toate strazile cuprinse în proiect.



*** Structură rutieră pista de biciclete:**

- 4 cm strat de uzură din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

*** Structură rutieră trotuar:**

- 6 cm pavaj din tăble de beton antiblocant;
- 5 cm strat de nisip pilonal;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 15 cm strat de fundație din balast.

Această în vedere complexitatea lucrărilor și recomandările din ghidul solicitantului aferent axei 3.2 (POR 2014-2020) în construirea soluției tehnice propuse va fi structurată în trei parti:

A. Investiții destinate Îmbunătățirii Transportului public urban de călători**Obiecte de tip A**

- A1. Achiziționarea de autobuze - Codul 043;
- A2. Construirea/modernizarea/cabilitarea/extinderea depozitelor/autobuzelor aferente transportului public, inclusiv infrastructura tehnică aferentă - Codul 043;
- A3. Construirea și modernizarea stațiilor de transport public călători (autobuz) - Codul 043;

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat**Obiecte de tip B**

- B.1 Construirea/modernizarea/cabilitarea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090;

B.1.1. Construire pistă/trasee pentru biciclete, inclusiv construire pasarelă pentru biciclete și trafic pietonal

B.1.2. Construirea/modernizarea/extinderea punctuală a sistemului de iluminat public care deserveste doar aceste pistă de biciclete sau pistele/traseele pentru biciclete și pietoni, nu și parțea comună. Aceasta sub-activitate va contribui la creșterea conforțării utilizării modurilor nemotorizate de transport.

- B.2 Crearea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental”/„bike-sharing”) - Codul 043 (pentru echipamente și mijloace de transport - biciclete);

- B.3 Construirea/modernizarea/extinderea de zone și huse pietonale și semi-pietonale - Codul 090;

C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zonă urbană**Obiecte de tip C**

C.1 Modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere utilizate prioritari de transportul public de călători, în vederea reducerei emisiilor de echipivalent CO₂ din transport - Codurile 032/034, după care;

C.1.1 Construirea/modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere, respectiv a părții carosabile utilizate în comun de mijloacele de transport public de călători, care vor avea asigurată prioritatea în trafic, precum și de turism.

A1. ACHIZITIONAREA DE AUTOBUZE - CODUL 043:

Conform documentațiilor de planificare strategică (PMUD Beclau) și a studiului de oportunitate privind transportul public se vor achiziționa un număr de 3 autobuze cu o capacitate de minim 18 locuri și maxim 30, actionate de un motor electric.

Transportul public urban electric este scopul de a oferi o alternativă nepoluantă la traficul motorizat și mai ales la mobilitatea cu autoturismul personal.

Lungimea autobuzelor va fi de 6 metri. Autonomia trebuie să fie între 90-120 de km la o singură incarcare, să fie prevăzute cu o usc de acces, viteza maximă să fie de minimum 50 km/h. Timpul de incarcare a acumulatorilor autobuzului trebuie să fie de maxim 2 ore în varianta rapidă și 7 ore în varianta lenta.

Caracteristici:

Dimensiuni	Lungime	Min 5,8 m, max. 6,5 m
Latime	Min. 2 m, max. 2,5	
Înaltime	Min. 2,6, max. 3 m	
Capacitate	Min 18 pax., max. 28 pax	
Sistem electric/Accumulator	Li-ion /LiFePO4	
Capacitate	Min. 54 kWh, max. 100 kWh	

Autovehiculele electrice, conținând cele mai mici emisii de gaze cu efect de seră. Având în vedere oportunitatea introducerii unui sistem de transport public pentru prima dată în orașul Beclau, se recomandă crearea unei rețele de transport public în comun electric cu ajutorul autobuzelor electrice, eficientizându-se astfel costurile investitionale și mai ales cele operaționale.

În ceea ce privește componenta operațională, în termeni de costuri, autobuzele electrice sunt cele mai eficiente în momentul de față, iar perspectivele pe termen lung sunt de îmbunătățire a tehnologiei astfel încât consumul de energie electrică pe km să se reducă față de nivelele actuale.

Traseele de transport interurbane cuprinse în cadrul P.M.U.D. 2 sunt următoarele:

- Extinderea Liniei 1: Capătul din Valea Viilor se va muta în capătul cartierului Valea Viilor, extensiile liniei fiind de aproximativ 1,2 km. Extensia este necesară pentru deservirea optimă a locuințelor acestui cartier.
- Extinderea Liniei 2: Capătul din Coldău va avea o altă configurație (vezi Figura) și va fi extins până în zona Școlii Generale, unde se va înființa și un sens giratoriu care va permite întoarcerea în siguranță a mijloacelor de transport public, iar capătul de la Băile Figa se va muta pentru o parte din cursul efectuate într-o zi în acelă Figă.
- Se înlinjează Linia 3: cu Capătul în Coldău și la Gară, având următorul traseu:
 - 1.3 Traseu: Coldău - DN17 – M. Kogălniceanu – Libertății – 1 Decembrie 1918 – Cr. Șimleu – Sighetu – Griviței – Robâna I - Autogara



- b. L3 Retur: Autogara - Bobalna 1 - Gr. Silasi - I Decembrie 1918 - N.Baleescu - P.Maior - M.Viteazu - Parcului - I.I.Caragiale - Somesului - Libertatii - M.Kogalniceanu - DN 17 - Coldnu

4. Se înființează Linia 4: cu capătul în Valea Viilor și în Cartierul Podieci, având următorul traseu:

- a. L4 Tur: Valea Viilor - I.Creanga - M.Kogalniceanu - Libertatii - 1 Decembrie 1918 - Morii - Autogara Bobalna 1 - Bobalna 2 - D.Gherea - 1 Decembrie 1918 - DJ 172 - Cartier Podieci
- b. L4 Retur: - Cartier Podieci - DJ 172 - 1 Decembrie 1918 - D.Gherea - Bobalna 2 - Bobalna 1 - Autogara Morii - 1 Decembrie 1918 - Libertatii - M.Kogalniceanu - I.I.Caragiale - Valea Viilor

A2. CONSTRUIREÀ DEPOULUI AFERENT TRANSPORTULUI PUBLIC, INCLUSIV INFRASTRUCTURA TEHNICA AFERENTA - CODUL 043:

Se propune extinderea depoului pentru stocarea autobuzelor prevazute in cadrul prezentei documentatii. Extinderea presupune realizarea unei platorme si a unei constructii pe fundatii din beton armat, continui, si structura metalica cu inchideri din panouri sandwich. Constructia va avea dimensiuni aproximative de 15.40x47.70m cu regim de inaltime parter.

Structura de rezistență este alcătuită din cadre metalice contravîrnuite în plan longitudinal cu porțiile rigide realizate din leava rotundă.

Secțiunile elementelor metalice de rezistență sunt realizate din profiluri IIEA, IPE, leava rotundă sau rectangulară, conform detaliilor din planșele desenate.

Acoperisul este alcătuit din structura metalica conformată în plan orizontal. Structura acoperisului este realizată din panouri metalice de tip IPE.

Inchiderile de acoperis sunt preezuate și se realizează din panouri de tip sandwich.

Imbinările elementelor metalice s-au realizat prin sudura sau cu bulone zingăte termic.

Inchiderile laterale se vor realiza din panouri de tip sandwich, montate la interiorul halei, astfel ca structura metalica să rămână visible.

Infrastructura construcției este alcătuită din fundații izolate tip bloc și cuzzinet de beton armat, sub stalpi metalici. Fundațiile izolate sunt legate pe direcție longitudinală cu grinzi de echilibrire care au și rolul de a susține placa de beton armat de la cota -0.10. Placa de la cota -0.10 are grosimea de 20cm și se va ancora cu amintorii suplimentare montate în cuzzinet și în plină de fundațiile de b.a.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile, elastice și ușor de întreținut. Pardoselile circulațiilor orizontale și a celor verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să împiedice alunecarea și frecarea, iar tamplavia, usile și ferestrele vor fi realizate din materiale cu caracteristici izolatoare îmbunătățite.

Împrejmuirea perimetrală se va executa cu placi industriale asezate pe stalpi metalici fixați într-o fundație de beton. Accesul se face printr-o poartă cu deschidere dublă confectionată din plasă fixată pe structura metalică.

Stăjile de lucru și a echipelor autotabile din depozit.

În interiorul autobazei va fi necesară amplasarea unui post de transformator echipat cu un transformator cu putere de 250kVA.



Stațiile de încărcare a acumulatorilor autobuzelor electrice vor fi următoarele:

- o stație încărcare electrică rapidă, în interiorul autobazei, cu puterea $P_i=103\text{ kVA}$
- stații de încărcare electrică care să permită încărcarea peste noapte a acumulatorilor, în spațiul de garare al autobuzelor, cu putere $P_i=22\text{ kVA}$ fiecare.

Echipamentele electrice pentru instalatia de spalare a autobuzelor electrice, vor avea o putere instalata de 25 kW .

Alimentarea (abilorul general de distributie energie electrica pentru cladirile garajului va alimenta:

- Circuitele de alimentare pentru iluminat
- Instalațiile electrice de iluminat exterior
- Circuitete de alimentare pentru iluminat de siguranta
- Circuitete de alimentare pentru prize
- Circuitul pentru alimentarea boilerului electric pentru prepararea apel calde menajere
- Circuitete pentru alimentarea radiatoarelor electrice pentru încălzirea spațiilor.
- Circuitete pentru alimentarea stațiilor de încărcare electrică care să permită încărcarea peste noapte a acumulatorilor, în spațiul de garare al autobuzelor, cu putere $P_i=22\text{ kVA}$ fiecare.
- Instalația de priză de pilotaj

Alimentarea cu energie electrica a pompelor de incendiu din depou - garare autobuze electrice

Depoul pentru garare autobuze electrice va fi dotat cu o instalatie de stingere a incendiilor.

Pompile de incendiu vor fi alimentate prin AAR dintr-un grup generator de interventie de 90 kVA , in cazul caderii retelei de alimentare.

A3. CONSTRUIREA STAHILOR DE TRANSPORT PUBLIC (AUTOBUZ URBAN) - CODUL 043;

In cadrul proiectului se vor antrena pentru cele doua

Amplasarea stahilor de autobuze transport calatori, se va face pe spatiul aparținând domeniului public, aflat în administrația primăriei, fără a se face exproprieri pentru amplasarea acestora.

Stațiile propuse și preconizate și se realizează sunt:

Nr. crt.	Nume stătie	Suprafață	Transport public intern	Transport public extern
1	Codlari 1			X
2	Codlari 2			X
3	Codlari 3			X
4	Codlari 6			X
5	Parcului		X	
6	Valea Viilor 4			X
7	Valea Viilor 5			X



SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN ETAPA 2 - EXTINDERE	ORASUL BECLEAN
--	---	-----------------------

8	Dobrogănești Gherea	X	
9	Piga 1		X
10	Piga 2		X
11	Piga 3		X
12	Piga 4		X
13	Piga 6		X
14	Gelvitol	X	
15	Baile Elga		X
16	I Mai	X	
17	Mihail Kogălniceanu 3	X	
18	Mihail Kogălniceanu 2	X	
19	Podlirei 3		X
20	Podlirei 4		X

In cadrul traseelor de transport intem si extern se propune implementarea urmatoarelor:

- pasile pentru amplasarea refugiu pentru statia autobuz
- stalp de mecanaj pentru statia de autobuz
- refugiu pentru statia de autobuz, cu coptina si biou de asteptare

Pentru etuplarea statilor de autobuz, se propun platforme bolonate la cota +0.10m peste colo carosabilului, finalizate cu borduri la latuca din spate carosabil - pe zonele fara trotuar (in special pe ratele externe), prin amplasarea direct pe trotuar, sau practicarea de alveole de oprire, retrase de la limita carosabilului - pe zonele cu trotuar (pe ratele interne). Platformele de statie, vor fi prevazute cu refugiu acoperit doar cu locuri de sedere (benchi), locuri de parcare 2 biciclete, cu sisteme de siguranta temporale, afisaj, iluminat. Sistemul de afisaj va fi de tip totem, amplasat in imediata apropiere a refugiu acoperit, sau in bancheta de afisaj, la parter superioara a peretului posterior al refugiu. Pentru amplasarea primului de afisaj, a refugiu acoperit si a stalpului de iluminat, se vor realiza fundatii de beton armat, cu elemente metalice de printare, incastrate in beton. Trotuarele aferente se vor aduce la starea initiala dupa interventiile necesare turnarii fundatiilor.

RACORDAREA ELECTRICA A STATIILOR DE ASTEPTARE PENTRU AUTOBUZE:

Racordul electric al unei stati de asteptare pentru autobuzele electrice se va face de la reteaua electrica existenta printr-un cablu de transmisie - CYR cu o lungime de 20 ml catre un stalp pe care va fi montat un bloc de muresa si protectie.

Se vor realiza cate un astfel de ansamblu de racordare pentru fiecare statie de asteptare autobuze electrice in parte, totalul neestimand fiind de 20.

B.2 CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/REABILITAREA/EXTINDEREA PISTELOR/TRASEELOR PENTRU BICICLETE - CODUL 090;(PISTE DE BICICLETE CARE SE EXECUTA SEPARAT FATA DE REABILITAREA STRAZII)

Traseu pistelor de biciclete

Conform temei de proiectare s-a cerut realizarea unui traseu destinat circulației biciclistilor pe următoarele străzi:

- strada Somesului
- fâșie rau Somesul Mare - Dig

Traseul pistei de biciclete începe din pistă existentă de pe strada Libertății , se continuă pe strada Somesului până la km 0+572 și pe fâșia raului Somes (dig) până în dreptul străzii 1.P. Relegat unde se va realiza o pistă de biciclete prin PMUD 1. Lungimea totală a pistei de biciclete ce urmărează să fie amenajată prin prezența documentație este L=2,604km.

Traseu pistă de biciclete:

Începând din intersecția străzii Somesului cu strada Libertății pistă de biciclete se va amenaja pe partea dreaptă, pe o lungime de 302m, cu o latime de 1,50m ceea ce va permite circulația în ambele sensuri.

De la km 0+302 până la km 0+572 pistă de biciclete se va amenaja de ambele parti ale străzii Somesului, cu latime de 1,00m pe fiecare parte.

În dreptul poziției km 0+572, din strada Somesului pistă de biciclete se va amenaja pe digul situat pe malul raului Somesul Mare. Lungimea totală pe care urmărează să se realizeze pistă pe dig este de 1817m, iar latimea acesteia va fi constantă, de 2,00m pe tota lungimea proiectată.

Traseul pistei de biciclete se sfârșește în zona intersecției cu strada E.P. Relegat, urmând să se conectează cu pistă de biciclete realizată prin P.M.U.D. 1.

- Structură rutieră pistă de biciclete:
 - 4 cm strat de urmă din BA8;
 - 15 cm strat de bază din piatră spartă așezată optimal 0-63;
 - 20 cm strat de fundație din balast.

Realizare pasarelă pe terenul de apă Somesul Mare, L=179,00m

În plan de situație pasarella este amplasată drept, perpendicular pe cele două maluri ale raului Somesul Mare.

Podul are 7 deschideri cu o lungime totală de L=179,00 m (pe deschideri : 24,40m+24,50m+24,50m +24,50m +24,50m +24,40m) în care se adaugă rampele de acces cu lungime de 13,00m și 23,00m.

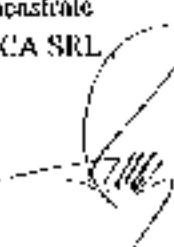
În profil transversal podul va avea următoarele caracteristici:

Lățime totală de 4,96 m din care:

- lățimea partii carosabile : 2,40m + 2,00 =4,40m (între linile grinzile parapet)
- parapet de siguranță tip pictorial: 0,28m
- pantă transversală pe pod (în acoperis): 2,50 %

Infrastructurile podului(6 pile 12 culci)

Fundatările infrastructurilor vor consta din fundații indirekte (pile) cu diametrul 1,08m peste care se realizează un bloc de fundație din beton simplu C35/45 (XC4 XCF+XD1) incastante în situl bun de fundație conform Sfingul Geotehnic întocmit de SC CAPE GROTRUNICA SRL septembrie 2018.



Culeile se racordă cu fundațiile (adică) prin vute de 0.50 înaltime și înălțime pe toată lungimea elevației, iar cu banchetele culeilor tot prin vute de 0.70 m înaltime și înălțime pe toată lungimea elevației culeilor.

Elevațile pilelor sunt din beton armat C35/45(XC4+XF4+XD1) și vor avea o formă lansetată cu grosime de 1.20 m.

Racordul elevației cu fundația se va face cu o suprafață cilindrică pe direcție transversală cu rază de 0.30 m, iar la partea superioară cu o suprafață cilindrică pe direcție transversală cu rază de 0.20 m racordând la partea superioară pe direcție transversală cu o suprafață cilindrică cu rază de 2.00m.

La partea superioară a elevațiilor culeilor și pilelor este amplasată o banchetă de rezemare(rigla) din beton armat C35/45 (XC4+XD1+XF2)

Pentru prelucrarea sarcinilor seismice și pentru menținerea zonelor de rezemare ale grinzielor la marginile banchetelor de rezemare sunt prevăzute fâmpante în beton armat C35/45 (XC4+XD1+XF2) de 0.99 m înaltime, 0.25m grosime și 0.80 m lungime la Culei, respectiv 0.99 m înaltime, 0.25m grosime și 2.34 m lungime la Pile.

În spatele culeilor au fost prevăzute ziduri întoarsă și consolle din beton armat C35/45 (XC4+XF1+XD1).

Pentru racordarea cu terenamentele sunt prevăzute placi de racordare din beton armat C25/30(XC2) având 5.00m lungime, 1.00m înaltime și 0.20m grosime, care renunță la un capăt pe zidul de gardă al culei și la celalalt capăt pe un prisma de piatră spart prin intermediul unei grinzi transversale de beton armat C25/30(XC2) având 5.08m lungime, 0.40m înaltime și 0.40m înălțime.

Pentru evacuarea apelor din spațele culeilor sunt prevăzute bufeboni ϕ 5 cm din 2 în 2 m.

Infrastructurile au fost calculate pentru sarcinile prevăzute în Eurocoduri, inclusiv la sarcini seismice.

Suprastructura

Schela statică a podului superior este compusă din 7 deschideri cu continuizări pe pile cu aparate de rezemă mobile culei.

Suprastructura se va realiza din grinzi Grinzi G-T103E prefabricate pretensionate cu relaxare redusă $L=24\text{m}$, $H=1.03\text{m}$ din beton C35/45(XC4+XF1), cu 3 grinzi în secțiune amplasate în o distanță interax de 0,95 m.

La partea superioară grinzi sunt prevăzute cu o suprabetonare și continuizare din beton armat C35/45(XC4+XM2+XD3+XF4).

Grinziile vor rezema pe culei și pile prin intermediul aparatelor de rezemă de tip neopren având dimensiunile 150x300x19 mm și enzinelii din beton armat C35/45(XC4+XD1+XF2) de dimensiunile 0.50x0.50x0.50m care sunt incrustate în bancheta(dglă).

În profil transversal între limbașul din beton armat C35/45(XC4+XD1+XF2) și grinziile laterale se va prevedea dispozitiv antiseismic din beton armat monolit C25/30(XC1), iar contactul între grinzi și aparatul antiseismic se va face printr-o placă de acoperire și se va reaiza tramea după montarea grinziilor.

S-au prevăzut dispozitive de acoperire a resturilor de dilatare.



Îmbracanința pe pnd este compus din osfaț turnat în grosime de 5 cm cu unghi de 60° și hidroizolat cu văluri asfalteze.

Suprafetele de beton traversale de aplice de suprafata su vor proteja cu solutii speciale impotriva agresivitatii sauii solosita la dezavantaj.

Excuzaresc anelor de pe partea corosabilă a pedonului

In solutie clasică care prevede scurgerea apelor în lungul podului și evacuarea prin guri de scurgere, apele pluviale stagnau de regulă lângă bordurile ridicate din cauză declivităților longitudinale foarte mici, a defectelor în execuție și a lipsei de întreținere fapt ce conduce la insinutarea apelor prin călcă, ajunându-se la deteriorarea frecventă a căii pe pod.

Descarcarea apelor de pe pârâj se realizează prin burlane coborâte în dreptul pilelor și caleilor, și conectate la sistemul general de colectare și evacuare a apelor.

Examenrapporten en de ne-hidratelatie

Decarece apa cumulata pe hidroizolatie este principala cauza a distrugerii etajelor pe pod, se au prevazut tuburi PVC $\phi 20$ mm l.=30 cm amplasate din 2 în 2 m la marginile parții capabile pentru evacuarea apelor de pe hidroizolatie, aceste tuburi sunt acoperite la partea superioară cu sită cu ochiuri de 2 mm și geotextil.

Parallel metallic pictorial

Panpetii pictorului se instalează pe o lungime de 220.80 m (lungime pod + 2x25 m înainte și după pod).

Pavimentul pietonal are un stâlp de susținere cu o înălțime de 1,00m și o grosime de 6,0 cm în secțiune transversală, respectiv 10,6 cm lățime în secțiune longitudinală.

Panoul curenț are o lungime de 2.00 m între axul stâlpilor, iar panoul de capal are o lungime de 1.83 m între axul stâlpilor cu un element de capal de 17 cm.

B.2.1 CONSTRUIRE/A/MODERNIZAREA/EXTINDerea PUNCTUALA A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC CARE DISERVESTE DOAR ACESTE PISTE DE BICICLETE SAU PISTELE/TRASEELE PENTRU BICICLETE SI PIETONI, NU SI PARTEA CAROSABILĂ. ACEASTA SUB-ACTIVITATE VA CONTRIBUI LA CRESTAREA CONFORTULUI UTILIZARII MODURILOR NEMOTORIZATE DE TRANSPORT.

Întrucât iluminatul nu este asigurat pe întregul traseu al pistei de biciclete, acesta se va realiza prin intermediul lampadarelor, pe următoarele tronsone ale pistei:

- pe faleaza raului Somesul Mare - Dig (1817 m), se vor monta de 41 buc. de lampadare
 - pe pasarelu vietonala peste raul Somesul Mare, se vor monta de 10 buc. de luminișare

B.3 CREEAREA SISTEMELOR DE INCHIRIERE DE BICICLETE („BIKE-RENTAL”/„BIKE-SHARING”) - CODUL 043 (PENTRU ECHIPAMENTE SI mijloace de transport - biciclete)

Pentru amplasarea stațiilor de închirieri biciclete, se vor monta refugii pentru biciclete, acoperite, cu răsteluri de biciclete prevăzute cu sisteme de siguranță, stație de încărcare biciclete electrice.

Noile stații de închiriere biciclete se vor amplia după cum urmează:

- stație închiriere biciclete 20 porti - cartier Beclaeul, zona pasarellei piețonale
- stație închiriere biciclete 15 porti - strada Păduri
- stație închiriere biciclete 15 porti - zona intersecției strazilor Someșului și Libertății

Răstelurile vor fi adăpostite sub refugii special amenajate și dimensionate, cu posibilitatea de blocare în accesului pe timpul nopții. Chioscul de informare va fi de tip container prefabricat și va fi amplasat elăturat refugiu pentru biciclete. Stațile de închiriere vor avea în dotare sisteme de urmărire a cheltuilor bicicletelor.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de bike sharing

Stațiile de închiriere biciclete (bike sharing) reprezintă o alternativă la transportul cu autoturismul și la mersul pe jos pe distanțe lungi. Această metodă este aplicată cu succes în multe centre urbane importante din Europa și din România.

Se propune amenajarea unui centru de închiriere a bicicletelor și a răstelurilor, cu obiectivul specific el încurajării deplasărilor velo.

Sistemul "bike-sharing" necesar să fie implementat în Beclaeu este compus din stații de biciclete, dotate cu terminal de înregistrare, panou informativ și sistem de încărcare acumulatori pentru bicicletele electrice. Aceste stații vor fi alimentate cu energie electrică de la rețeaua de electricitate. Pentru fiecare stație de biciclete electrice, în parte, va fi necesar ca Beneficiarul să solicite distribuitorului de energie electrică avizul tehnic de racordare.

Bilanț energetic pentru fiecare stație:

- Putere electrică instalată: $P_i=5\text{ kw}$
- Putere electrică absorbită: $P_a=4\text{ kw}$

B.4 CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA DE ZONĂ SI TRASEE PIETONALE SI SEMI-PIETONALE - CODUT 090;

B.4.1 CONSTRUIREA UNOR TRASEE PIETONALE, INCLUSIV PRIN CONSTRUIREA/ MODERNIZAREA/EXTINDEREA TROTUAURILOR SI LIMITAREA POLOSIRII ACESTUI SPATIU PENTRU PARCAREA AUTOTURISMELOR;

Trotuare piețonale

În vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație piețonală, pe strazile cupinse în prezenta documentație, se vor realiza trotuare după cum urmează:

Nr. crt	Denumire strada	Lărgime [m]	Lărgime tronson [m]	De în..	Prin fa...	Lățime [m]	Pozitie	Observații
LOCALITATEA COLDAU								

SC RURAL BUSINESS
PROJECT SRL

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN
ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

ORASUL BECLEAN

1	STRADA COLOAU 0	634.00	475.00 159.00	0+000.00 0+476.00	0+476.00 0+634.00	1.00	Stanga	Nou
							Stanga	Nou

LOCALITATEA FIGA

2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	35.00	35.00	0+000.00	0+035.00		Stanga	Nou
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	839.00	839.00	0+035.00	0+874.00	1.00	Stanga	Nou
4	STRADA FIGA 1 TRONSON 3	66.00	66.00	0+874.00	0+940.00		Stanga	Nou

ORAS BECLEAN

5	STRADA VALEA VIILOR TRONSON 1	483.00	483.00	0+000.00	0+483.00	1.50	Dreapta	Nou
6	STRADA VALEA VIILOR TRONSON 2	597.00	150.00 172.00 276.00 450.00	0+483.00 0+630.00 0+805.00 0+000.00	0+539.00 0+805.00 1+080.00 0+460.00	1.00	Stanga	Nou
7	STRADA MIHAI VITEAZU	704.00	75.00 115.00 61.00	0+450.00 0+525.00 0+640.00	0+526.00 0+840.00 0+704.00	1.00	Dreapta	Nou
8	STRADA PARCULUI	318.00	318.00	0+000.00	0+318.00	1.50	Stanga	Nou
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	233.00	0+000.00	0+233.00	1.00	Stanga	Nou
10	DIG	1817.00	850.00	0+000.00	0+850.00	1.50	Dreapta	Tichiar 1.50m
11	STRADA MORII	342.00	342.00	0+000.00	0+342.00	1.50 - 3.00	Stanga + Dreapta	Reparatii traseuri existent Vic.Pavaj
12	STRADA BOBALNA	-	-	-	-	-	-	Potrivit 3.00- 60.00m +
13	STRADA SOMESULUI	572.00	14.00 118.00	0+000.00 0+044.00	0+044.00 0+162.00	1.60 - 3.00 1.50	Stanga + Dreapta	Nou Pe dreapta 1.50- 3.00m
14	STRADA	482.00	229.00	0+000.00	0+229.00	1.50	Stanga	Nou

	DOBROGEANU GHERGA		253.00	0+229.00	0+482.00	1.50	Dreapta	Nou
15	STRADA GRIGORE SILASI	420.00	420.00	0+000.00	0+420.00	-	Stanga + Dreapta	Trotuar existent in stare buna Se menține
16	STRADA BIEULUI	178.00	145.00	0+000.00	0+145.00	1.50	Dreapta	Nou
17	STRADA GRIVITEI	318.00	100.00	0+000.00	0+100.00	1.00	Stanga	Reparatii trotuar existent
			218.00	0+100.00	0+318.00	1.00	Stanga	Nou
18	STRADA BOBALNA 2	66.00	66.00	0+000.00	0+066.00	1.00	Stanga	Nou

CARTIER PODGORII

20	ALEEA 6	190.00	190.00	0+215.00	0+406.00	1.50	Dreapta	Nou
21	ALEEA 9	316.00	316.00	0+000.00	0+316.00	1.50	Dreapta	Nou

În plan de situație trotuarele păstrau traseul existent avându-se în vedere prevederile STAS-ului 10144/2 "Trotuare, alei de pietoni și piste de ciclisti. Prescripții de proiectare".

Traseul trotuarelor urmărește marginea punctii carosabile sau limita de proprietate adiacență amirprici drumului nefiind necesare expropriieri sau ocupări temporare de teren privat.

În profil longitudinal, trotuarul urmărește linia terenului natural și cota traseului existent unde este cazul.

Panta longitudinală a trotuarului nu necesită realizarea de trepte, traseul fiind aproapeativ lin, neavând diferență de nivel mare.

Panta în profil longitudinal se va realiza astfel încât să fie asigurată securitatea ajutorilor de suprafață.

Trotuarele se vor realiza astfel încât să fie asigurat accesul la proprietăți în condiții de confort și siguranță.

În zona acceselor la proprietăți cota trotuarului poate să coboare în acensiu căldă cu accesul.

Elementele geometrice în profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor stasuri:

STAS 10144/2 – 91 - "Trotuare, alei de pietoni și piste de bicicliști. Prescripții de proiectare"

Prin urmare s-a adoptat următorul profil transversal tip:

o Lățime trotuar: 1,00-3,00m

o Pantă transversală trotuar: 2,00%

Trotuarul va fi încadrat de o bordură prefabricată (lxh) 10x15cm din beton vibropresat pe partea cu limita de proprietate și spatiu verde și de o bordură prefabricată (hxL) 25x20cm din beton vibropresat între trotuar și stradă în situația în care trotuarul se va poziționa lângă plată carosabilă.

În dreptul acceselor, bordura mare se va coborî astfel încât garda fata de marginea punctii carosabile să fie de 3,00cm.



În intersecții unde se vor amenaja treceri de pietoni bordura prefabricată va fi elaborată la nivelul partii euroasabile astfel încât să se realizeze o rampă de acces de pe stradă pe trotuar pentru a asigura accesul persoanelor cu dizabilități în condiții optime cf. Recomandările din Normativul 51/2012 accesibilizarea spațiului public la nevoile persoanelor cu dizabilități.

Structura rutieră (trotuar)

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocant
- 5 cm strat de nisip pilonat
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63
- 15 cm strat de fundație din bolasi

C.2 MODERNIZAREA/REABILITAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE UTILIZATE PRIORITAR DE TRANSPORTUL PUBLIC DE CALATORI, IN VEDEREA REDUCERII EMISIILOR DE ECHIVALENT CO₂ DIN TRANSPORT - CODURILE 032/034, DUPA CAZ;

Traseul în plan al drumului

Traseul în plan al străzilor urmărește în general traseul existent, dar în condițiile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare cu privire la amenajarea în plan a curbelor (STAS10144/I-90).

Acolo unde situația existentă nu a permis, respectiv spațiul între limitele de proprietate este unul restrâns și-a micșorat viteza în curbe, astfel încât să fie respectate prevederile (STAS 863-1985 "Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor" STAS10144/I-90 "Strazi, Profiluri transversale. Prescripții de proiectare". STAS10144/2-91 "Strazi.Trotuare,alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare. STAS10144/3-91 "Strazi.Elemente geometrice. Prescripții de proiectare." SR10144/4-95 "Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.").

Să va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteză de proiectare variază între 20-40 km/lu.

Profilul longitudinal al drumului

În profil longitudinal, modelarea axului străzilor s-a făcut în funcție de cotele existente ale drumurilor existente și de terenul natural precum și de structura rutieră proiectată pe fiecare stradă. La modelarea axului în plan vertical s-a ținut cont de cotele impuse de secundurile la drumurile laterale, astfel încât funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor și al drenerii apelor pluviale să fie optimă. S-a ținut cont și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente străzii.

Profilul transversal

Elementele geometrice din profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor sursări:

- STAS 2900/89 - "Lucrări de drumuri - LATIMEA DRUMURIILOR";
- OG 1296 din 30 iugost 2017 privind Normele Tehnice pentru proiectarea, construcție și modernizarea drumurilor;
- STAS 10144/3-91 - "STRĂZI, ELEMENTE GEOMETRICE";

- STAS 10144/2-91 - "Streli.Trotuare,alei de piatră și piste de cicliști"

În condițiile acestei investiții, având în vedere spațiul limitat pentru ameliorare dintre garuri și faptul că drumurile publice sunt destinate unui trafic ușor și local, s-au pusul dimensiunile elementelor geometrice din profil transversal, astfel încât să se încadreze în limitele de proprietate actuale.

- Parte carosabilă: Pe= 3,00-7,00m
- Acostamente: min 0,5m pe o parte sau ambele partite, pe anumite străzi în locul acostamentelor din piatra spartă partea carosabilă va fi înălțată cu borduri prefabricate din beton.
- Pană transversală parte carosabilă: 2,50%
- Pană transversală acostament: 4,00%

În dreptul acceselor la proprietăți se vor coborî bordurile (25x20) cu 8 cm rezultând o gardă lada de marginea partii euroasabile de 2.00cm.

Centralizator profile transversale tip:

Nr. ord	Denumire stradă	Lungime [m]	Parte carosabilă [m]	Lungime transversală [m]	De la..	Pană în..	Acostamente [m]	Înălțarea [m]
LOCALITATEA COLDAU								
1	STRADA COLDAU 6	034,00	4,00	475,00	0+000,00	0+475,00	2x0,5 Acc.consolidat	6,90
				159,00	0+475,00	0+634,00	.	4,00
LOCALITATEA FIGA								
2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	35,00	4,00	35,00	0+000,00	0+035,00		
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	839,00	4,00	839,00	0+035,00	0+874,00	2x0,5 Acc.consolidat	5,90
4	STRADA FIGA 1 TRONSON 3	66,00	4,00	66,00	0+874,00	0+940,00		
ORAS BECLEAN								
5	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 1	483,00	5,60	483,00	0+000,00	0+483,00	2x0,5 Acc.consolidat	6,50
				47,00	0+483,00	0+530,00		4,40
				36,00	0+530,00	0+566,00		3,60
6	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 2	597,00	3,50	10,00	0+566,00	0+676,00		4,40
				57,00	0+576,00	0+633,00		3,60

			112.00	0+633.00	0+745.00		
			40.00	0+745.00	0+785.00		
			20.00	0+785.00	0+805.00		
			275.00	0+805.00	1+080.00		
			6.00	450.00	0+000.00	0+450.00	
			3.00	75.00	0+460.00	0+525.00	
			4.00	115.00	0+525.00	0+640.00	
			3.00	64.00	0+640.00	0+704.00	
5	STRADA MIHAI VITEAZU	704.00				1x0.5 Acc.consolidat	4.00
						-	3.50
						-	6.00
						-	3.00
6	STRADA PARCULUI	318.00	6.00	318.00	0+000.00	0+318.00	
						1x0.5 Acc.consolidat	4.60
						-	3.60
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	6.00	180.00	0+000.00	0+180.00	
			4.00	53.00	0+180.00	0+233.00	
				987.00	0+850.00	1+017.00	
10	STRADA MORII	342.00	7.00	342.00	0+000.00	0+342.00	
						-	7.00
						-	7.00
						-	7.00
11	STRADA SOMESULUI	572.00	7.00	44.00	0+000.00	0+044.00	
						-	7.00
						-	7.00
						-	7.00
						-	7.00
12	STRADA DOBROGEANU GHEREA	462.00	6.00	116.00	0+046.00	0+162.00	
						-	6.00
						-	6.00
						-	6.00
13	STRADA GRIGORE SILASI	420.00	7.00	83.00	0+102.00	0+245.00	
						-	6.00
						-	6.00
						-	6.00
14	STRADA SIEULUI	178.00	7.00	6.00	0+245.00	0+302.00	
						-	7.00
						-	7.00
						-	7.00
15	STRADA GRIVITEI	318.00	6.00	270.00	0+302.00	0+572.00	
						-	6.00
						-	6.00
16	STRADA BOBALNA 2	66.00	3.50-6.00	86.00	0+000.00	0+66.00	
						-	3.50-6.00

CARTIER PODIREI *

SCRURAL BUSINESS PRODUCTS SRL		DEZVOLTAREA MORILOR SI URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE					ORASUL BECLEAN	
17	ALEEA PRINCIPALA	313.00	6.00	313.00	0+000.00	0+313.00	tx0.50	6.00
18	ALEEA 6	190.00	6.00	190.00	0+215.00	0+405.00		6.00
19	ALEEA 9	316.00	6.00	316.00	0+000.00	0+316.00		6.00

*Note: In cadrul prezentei documentatii, pentru strazile din Cartierul Podlari este tratata solutia de realizare a trotuarelor, sistemul rutier pe aceste strazi fiind prevazut si se realizeaza in cadrul unei investitii in curs de implementare.

Scenariul I

Structura rutieră parte erosabilă:

Strada Coldau 6, Strada Figa, Strada Valea Viilor, Strada Milui Viteazu, Strada Duboagatu Gherea si Strada Bobalua 2

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta amestec optimal 0-63;
- 25 cm strat de fundatie din balast;
- 20 cm strat de forma din refuz de ciut

Pe strazile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Siegelul si Strada Grivitei structura rutiera este formata din doua straturi asfaltice:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
 - 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4;
- Aceste 2 straturi vor fi dispuse peste structura rutiera existenta.

Pe strada Somesului structura rutiera va fi urmatoarea :

- 20 cm strat de forma din refuz de ciut
- 25 cm strat de fundatie din balast
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Morii si Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 astfel peste cel existent:

- 5 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;

Scenariul II

• Structura rutieră parte erosabilă:

- 20 cm dala de beton BeR4.5;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm strat de fundatie din balast;
- 30 cm strat de forma din refuz de ciut.

Structura rutiera pe erosabil va fi acasat pe toate strazile cuprinse la proiect.

Scurgereea apelor:

Pentru colectarea apelor de suprafata pe strazile analizate s-au proiectat urmatoarele lucru:

- Seante triunghiulare percate cu beton C25/30

- Rigole carosabile prefabricate

- Rigole triunghiulare percate cu beton C25/30

Centralizator dispozitive pentru scurgere si evacuarea apelor:

Rigole enrosabile

Nr. crt	Denumire strada	De la...	Pana la...	Positie sart
1	Calea 6	0+000	0+475	-
2	Vilor Tronson 2	0+483	0+530	-
3	Vilor Tronson 2	0+566	0+576	-
4	Nicolae Balcescu	0+000	0+233	-

Spat portant cu beton C25/30

Nr. crt	Denumire strada	De la...	Pana la...	Positie sart
1	Figa 1 Tronson 1	0+000	0+035	-
2	Figa 1 Tronson 2	0+035	0+874	-
3	Figa 1 Tronson 3	0+874	0+940	-
4	Vilor Tronson 1	0+000	0+183	Stanga
5	Vilor Tronson 2	0+805	1+080	-
6	Aleea Principala	0+000	0+113	-
7	Aleea 6	0+215	0+405	Stanga

Rigole triunghiulare percate cu beton C25/30

Nr. crt	Denumire strada	De la...	Pana la...	Positie sart
1	Vilor Tronson 2	0+530	0+566	-
2	Vilor Tronson 2	0+576	0+613	-
3	Figa 1 Tronson 3	0+874	0+940	-
4	Vilor Tronson 1	0+000	0+483	Stanga
5	Vilor Tronson 2	0+805	1+080	-

Scurgerea apelor de pe enrosabil, troarar si taluzuri se va realiza prioritativ sistem centralizat de canalizatie pluviala subterana cu guri de scurgere. Aceasta va fi alcătuit din conducte colectoare din PVC-SN8 315mm, conducte de racord din PVC-SN8 110mm, canule de vizitare cu capace enrosabili si guri de scurgere cu grile montate langa bordura.

Lungime retea de canalizare pluviala

Nr. crt	Denumire strada	Lungime Proiectata [m]
1	Vilor Tronson 2	172
2	Mihai Viteazu	704
3	Somesului	302



4	Dobroganu Gherea	482
5	Bobdina 2	66
	TOTAL	1726

Podeje și poduri

Pe străzile proiectate starea tehnică a podelelor existente este necorespunzătoare. S-a constat că podelele nu sunt prevăzute cu finisaj sau lucrată de amenajare a albii de scurgere atât în avansat cât și în aval. Datorită lipsei lucrărilor de întreținere, funcționalitatea podelelor nu este asigurată, acestea fiind colmatante și cu vegetație abundentă.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor se vor decolmată podelele existente, unde este cazul se vor amplasa unele noi, iar cele subdimensionate se vor înlocui cu podele tubulare noi tip Preno Ø600-800mm cu l.=5,00 - 7,50 - 10,00 m, prevăzute cu canale de drenare amenajate astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor în mod eficient iar latimea lor să corespundă caracteristicilor strazilor, conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Tip podea	Lungime [m]	Pozile kilometrică	Observații
STRADA FIGA I				
1	Proiectat	2,00	0+035,00	Podet dulat prefabricat tip D2
2	Proiectat	7,50	0+145,00	Podea existentă se înlocuiește cu podet tubular proiectat Ø600 m L=7,50m
3	Proiectat	7,50	0+592,00	Podet existent se înlocuiește cu podet tubular proiectat Ø600 m L=7,50m
4	Proiectat	7,50	0+635,00	Podet existent se înlocuiește cu podet tubular proiectat Ø600 m L=7,50m
5	Proiectat	7,50	0+817,00	Podet existent se înlocuiește cu podet tubular proiectat Ø600 m L=7,50m
6	Proiectat	2,00	0+875,00	Podet dulat monolitic tip D2
STRADA VALEA VILOR TRONSON 1				
1	Proiectat	10,00	0+014,00	Podet tubular proiectat Ø800 m L=10,00m
2	Proiectat	5,00	0+486,00	Podet dulat prefabricat tip DS
STRADA VALEA VILOR TRONSON 2				
1	Proiectat	10,00	1+018,00	Podet tubular proiectat Ø600 m L=10,00m

Ridicare camin la cota proiectată

În cadrul proiectului datorită lipsării ca se vor realiza lucrări de modernizare la partea carosabilă și trotuarul se impune ridicarea caminilor existente la cota proiectată, atât cele existente la momentul înlocuirii documentațiile tehnice care să cele ce se vor realiza după înlocuirea prezentelor duheminalii.

Lucrările cuprinse pentru ridicarea capacului de camin presupun:

- Se va asigura protecția locului locurii în trafic
- Marcarea prealabilă a pozitiei capucinului
- Tăierea și spargerea covorului de asfalt, străzii de legătură



- Scăderea capacului, tambei și a sistemului rutier pana la adâncimea de aproximativ 50 cm
- Curațirea marginilor capucinului
- Compactarea pamantului din jurul caminului
- Se verifică starea interioara a camerei de lucru, aceasta daca este necesara se va refacă până la o înălțime egală cu înălțimea canii din care se scade grosimea de aprox. 3 cm, grosime de pozare
- Se asternă un pat de nisip ploniat care să inglobeze caminul de utilitate în grosime de 10 cm, peste care se toarnă cu vînt de 5cm la camin, o cală din beton simplu monolit C25/30 în grosime de 15 cm.
- Se ascundă capacul caminului pe un strat de muștar de maxim 5 cm grosime, pozându-se la înălțimea canii de rulare, în punctul transversală a drumului. Nu se va ascunde capacul din beton direct peste burză costituită caminului întrevert la o rezistență neuniformă aceasta se sparge. Resturile se vor menține cu ajutorul polistirenului extrudat.
- Se vor respecta timpii de întărire al betoanelor
- Se vor realiza structurile sistemului rutier propus inclusiv refacerea osfaltului pe spațiul dintre ramă și asfaltul canii.

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Nr. canale
1	Coldau 6	10
2	Figa 1 (tronson 1, tronson 2, tronson 3)	6
3	Vîlciu tronson 1	5
4	Vîlciu tronson 2	5
5	Mihai Viteazul	20
6	Pavulin	20
7	Nicolae Ballescu	8
8	Mărăști	20
9	Semesułni	16
10	Dobrogescu Gheren	22
11	Grigore Silasi	30
12	Slembi	15
13	Orăștie	20
14	Bobâlna 2	4
15	Aleea Principală	10
16	Aleea 6	10
17	Aleea 9	10
TOTAL STRAZI=		231

Consolidare

În lungul tronctului investigat al străzilor nu se semnalizează existența unor fenomene geodinamice care ar putea să afecteze stabilitatea drumului, cu excepția străzii Valea Viilor.

Între km 0+633 - 0+745 pe partea stanga se va realiza fundație adâncită de parapet „tip L” iar între km 0+576 - 0+785 pe partea dreaptă se va realiza un zid de căpușeafă din beton simplu.

Siguranța circulației

Pentru a asigura o circulație rutieră și pietonală în deplină siguranță, se va executa un marcaj rutier corespunzător: demarcarea benzilor de circulație, marcarea zonelor periculare. Mărările se vor executa conform SR 1848-7.

Se vor monta semne de circulație în toate zonele unde se impune mobilitatea lor, conform SR 1848-1:2011, pe baza unui proiect de semnalizare rutieră.

Se va asigura semnalizarea și marcajul corespunzător punctului de lucru pe timpul execuției lucrărilor, (conform Ordinului MT/MI/411/1112/2000, se vor monta parapete grele pe amplasamente provizorii în zonele alcătuite), însă finalizarea acestora se va asigura semnalizarea și marcajul final al drumului.

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaje trebuie făcută atât pentru traseul studiat cât și pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează, cu acces la acesta, urmărindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3.

Pentru siguranța circulației se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-95 și Indicativului AND 593-2012 (Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației la drumuri și autostrăzi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranță circulației, respectiv prevederile SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011, SR 1848/3-2008 și SR 1848-7 pentru realizarea semnalizării orizontale și verticale.

În cea mai mare parte lucrările de modernizare a străzilor se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe lemnosane biue stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție. Pentru acesta se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor. Flugetizarea trălieului se va realiza prin direcțarea și orientarea șoferilor cu ajutorul unor semnaluri temporizate sau piloți de circulație, poziionate la capetele secțiunilor de lucru.

Mutări și protejări instalații

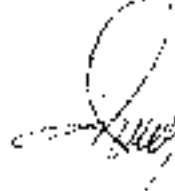
Po străzile ce fac obiectul prezentei documentații se regăsesc retele tehnico-edilitare, telecomunicații, energie electrică și/sau cu gaz metan.

Majoreitatea locuințelor sunt branșate la rețeaua de alimentare cu energie electrică și gaz metan, deci au burgămentare acricic sau subterană.

Eventualele relocări/protejări vor rezulta în urma avizelor de amplasament dinăunstă stabilirea soluțiilor din proiect.

Situația existentă a utilităților și analiza de consum

În cadrul proiectului, fiind vorba de modernizarea uneor străzi, nu au fost prevăzute utilități specifice de deservire a acestora.



Utilitățile care pot apărea în cadrul proiectului, nu fac obiectul acestei documentații și se referă exclusiv la organizarea de șantier și viitorului construcție. Acestea vor face parte din oferă pe care constructorul o va iniția în vederea adjudecării lucrărilor de execuție stabilite prin proiect.

Modalitatea de amplasare a organizației de șantier, cât și locația, diferă de la constructor la constructor funcție de capacitațile fizice și a managementului de resurse umane.

1. 3. MASURI PRIVIND CALITATEA MEDIULUI

Pentru zonele unde se vor amenaja spații verzi s-au prevăzut suprafețe cu pământ vegetal instrumentat en farba. Tot în spații verzi s-a dispus și plantarea de arbori și arbusti ornamentali precum și plante florale.

e) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Prezentare autobuze electrice și biciclete electrice:

1. Autobuze electrice

Conform documentațiilor de planificare strategică (PMS) Beclien și a studiului de oportunități privind transportul public se vor achiziționa în număr de 3 autobuze cu o capacitate de minim 18 locuri și maxim 30, actionate de un motor electric.

Transportul public urban electric are scopul de a oferi o alternativă nepoluantă la traficul motorizat și mai ales la mobilitatea cu autoturismul personal.

Lungimea autobuzelor va fi de 6 metri. Autonomia trebuie să fie între 90-120 de km la o singură încarcare, să fie prevăzute cu o usă de acces, viteza maximă să fie de minim 50 km/h. Timpul de încarcare a acumulatorilor autobuzului trebuie să fie de maxim 2 ore în varianta rapidă și 7 ore în varianta lenta.

Caracteristici:

Dimensiuni Lungime Min 5.8 m, max. 6.5 m

Lățime Min. 2 m, max. 2.5

Inaltime Min. 2.6, max. 3 m

Capacitate Min 18 pax., max. 28 pax

Sistem electric Acumulator Li-ion /LiFePO4

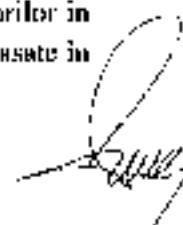
Capacitate Min. 54 kWh, max. 100 kWh

Autovehiculele electrice, comportă cele mai uini emisii de gaze cu efect de seră. Având în vedere oportunitatea introducerii unui sistem de transport public pentru prima dată în orașul Beclien, se recomandă crearea unei rețele de transport public în comun electric cu ajutorul autobuzelor electrice, eficientizându-se astfel costurile investitionale și mai ales cele operaționale.

În ceea ce privește componenta operațională, în termeni de costuri, autobuzele electrice sunt cele mai eficiente în momentul de fata, iar perspectivele pe termen lung sunt de imbunătățire a tehnologiei astfel încât consumul de energie electrică pe km să se reducă față de nivelele actuale.

2. Stații de așteptare a mijloacelor de transport

Stații trebuie să fie realizate astfel încât să permită accesul cau mai ușor al călătorilor în spațiu de sub copertina acoperișură. În fiecare dintre stații de călători sunt construite și amplasate în



puncte de interes ale orasului, se va asigura posibilitatea garajii a minim 2 biciclete, in casetieri care sa asigure parcarea in siguranta a acestora.

Construcția propusă va fi o construcție modulară pentru adaptarea neclensi soluții în diferitele situații de pe teren. Se va asigura o suprafață de cel puțin 6mp pentru amplasarea acestora. Structura de rezistență va fi din elemente metalice cu închideri din materiale termosigilate. Prin proiect, vor fi prevedute cel puțin 3 locuri de stăjios. Toate materialele folosite la alcătuirea stațiilor de călători vor respecta normele de siguranță și calitate în vigoare, în plus se vor avea în vedere măsuri antivandalism.

Stațile vor avea, după caz, sistem de informare al călătorilor cu afișaj cu LED sau panou de informare cu afișaj non-digital, fixat. Acestea poate fi amplasat în exterior, deschis sau integrat structurii statiei.

În studiu de oportunitate pentru înființarea serviciului de transport public sunt propuse un număr de 59 de stații de așteptare, iar în cadrul proiectului se vor realiza 20 de stații.

Illuminatul stațiilor de autobuze electrice va trebui să se realizeze cu corpuri de luminat stradal montate pe stâlpi metalici de 5 metri. Corpurile de iluminat vor fi cu tehnologie LED, cu un grad de protecție mare IP65, etaleante din punct de vedere al consumului de energie.

Pentru fiecare stație de autobuz electric în parte, va fi necesar ca Beneticenrul să solicite distribuitorului de energie electrică aviz tehnic de concordare.

Bilant energetic pentru fiecare stație:

- Puterea electrică instalată: $P_i=1\text{ kw}$
- Puterea electrică absorbită: $P_u=0.5\text{ kw}$
- Instalații de curenți tarf/slabi care vor deserve fiecare din stații, se compun din:
 - Alimentare cu energie electrică
 - Instalații electrice de iluminat exterior
 - Instalații de prize de punere
 - Sistem afișaj informare călători
 - Instalația de alimentare pentru autonome de încărcare a cardurilor de călătorie

3. Sistemul de e-ticketing

Se propune un sistem integrat de e-ticketing pentru implementarea unei soluții informaționale integrate, care să sprijine activitatea efectuată de viitorul operator de transport conform prevederilor legale în vigoare.

Acest sistem va trebui să îndeplinească următoarele obiective:

- Implementarea infrastructurii hardware necesare sistemului
- Implementarea infrastructurii software necesare sistemului
- Realizarea și operationalizarea unei aplicații informaționale integrate, moderne și scalabile, bazate pe tehnologii Web de ultima generație

- Documentarea funcționalităților sistemului
- Înstruirea utilizatorilor sistemului pentru folosirea eficientă a acestuia

Pentru orașul Beclen se propune un sistem e-ticketing doar pe baza de card contactless.

Toate titlurile de călătorie din oferta tarifată a operatorului se vor afla pe carduri contactless; Possibilități de reîncarcare:

- o Puncte de reîncarcare



o Automobil

Calatorii ocazionali pot achizitiona carduri de ventila folosinta cu un numar preimprimat de calatorii. Toate vehiculele vor fi echipate cu validatoare simple, care permit atat consultarea cardurilor, cat si validarea multipla.

Componentele ce fac parte din Sistemul Integrat de e-Ticketing vor conlucra in vederea realizarii functionalitatilor descrise.

- Componenta pentru gestiune va oferi o imagine de ansamblu personalului de management implicat cu scopul de a lua cele mai bune decizii pe baza datelor primite de la sistem.

- Componenta pentru punctele de vanzare permite, cu ajutorul unei interfefe frisoane de utilizator, emiterent/reincarcarea cardurilor de transport de catre operatori.

- Componenta pentru mijloacele de transport nu contine reprezentarea aparatului de echipamente instalate pe mijloacele de transport si aplicatiile software dedicate care colecteaza pentru a prelua si prelucra datele specifice procesului de transport. Datele vor fi preluate prin procesul de sincronizare pe serverul central si vor fi prelucrate in subsistentele dedicat mijloacelor de transport in comun.

- Componenta pentru panourile de informare va asigura o interfata de administrare si monitorizare a panourilor de informare instalate.

- Componenta pentru automatul de vanzare si reincarcare a mijloacelor de transport va asigura managementul acestuialui, precum si monitorizarea starii de functionare a acestuia.

Panou de informare

Acestea vor afisa timpul estimat de sosire al vehiculelor in statie, bazat pe pozitia GPS transmisa de computerele de bord si folosint orarul teoretic de sosire in statie al vehiculelor. Pe langa aceasta, se vor afisa si informatii precum data, ora si temperatura, precum si eventuale mesaje transmise de la dispozitiv (de tip blocage de trafic, modificari de oprire etc.)

Prin intermediul modulului software dedicat, panourile vor comunica prin GPRS cu aplicatia back-office, care permite si actualizarea firmware-ului de la distanta.

Afisarea se va face utilizand tehnologia LED, cu un consum eficient de energie, iar panourile vor fi alcătuite din componente externe rezistente la intemperii si acte de vandalism.

Panourile de informare din statii vor fi actualizate la un interval de maxim 30 de secunde, pe baza datele prioritare de la vehicule.

- pentru functionarea panourilor de informare din cadrul sistemului intelligent de e-ticketing, acestia vor functiona ca si transmisie de date si conexiune catre centru in baza solutiilor de transmisie ce vor fi puse la dispozitiv de catre beneficiari (primaria Becllean) aceste solutii pot fi prin traseu aerian de fibra optica proprie, prin traseu de fibra optica cu banda dedicata de la un furnizor de internet/telefonie sau prin abonament 4G pentru grupuri de panouri.

S-a optat pentru aceasta varianta de punere la dispozitie a solutiilor de transmisie de catre beneficiar deoarece, fiind o investitie pe termen lung si care ilustreaza tehnologie avansata, si avand in vedere ca retelele de transmisie internet, telefonie 4G, aceasta suporta schimbari de tehnologie in timp, pentru a beneficia de sisteme actualizate de la an la an.

Astfel, se ofera beneficiarului, posibilitatea de a alege si punct la dispozitia prezentului proiect, modalitatea proprie de transmisie/conexiune a panourilor catre centru, in functie de cele mentionate mai sus. Beneficiarul va transmite oferitele de pret, privind solutia aleasa de la furnizorul national/local de telefonie si internet 4G.

Computer de bord



Computerul de bord are rolul de comandă și management al validatoarelor. Acesta este responsabil cu managementul sistemului de validare, prin comenzi directe pe care le are asupra acestora. Computerul de bord furnizează informații necesare pentru validarea titlurilor de călătorie entre validatoare și totodată monitorizează funcționarea acestora și permite dezactivarea validatoarelor și tracerea lor în modul de control.

Modul de comunicatie

Modulul de comunicatie se va interfața cu computerul de bord prin o comunicație utilizând portul Ethernet. De asemenea, prin intermediul modulului de comunicatie, serverul central va întreaga computerul de bord și va colecta informații referitoare la tranzacțiile înregistrate.

Modulul de comunicatie are rolul de a transmite datele culese de la validatoare/computer de bord către serverul central prin comunicație GPRS de la distanță și prin Wi-Fi când autotrenurile se află în sediul central.

Modulul de comunicatie are rol de router și switch pentru interconectarea echipamentelor.

Validatoare

Validatoare sunt capabile să valideze toate titlurile de călătorie disponibile pe card (unități de timp, abonamente). Validatoarul va permite consultarea cardurilor de călători, pentru a putea vizualiza numărul de călătorii ramuse și perioada de valabilitate și validare multiplă, prin cele 2 butoane amplasate în partea frontală a acestuia.

Toate validatoarele permit validarea cardului contactless prin apăsarea cardului în locul special menținut pe acestea.

Terminal de control

Piețenții membri ai echipei de control vor avea în dotare este un echipament portabil de verificare a validărilor titlurilor de transport. Echipamentul portabil hand held de verificare a titlurilor de transport este compact și va afisa: tipul titlurilor de călătorie disponibile pe card (abonament, bilet), detaliu legale de validare titlului de călătorie: traseul, ora și numărul de înmatriculare al mașinii pe care s-a realizat validarea. Pe lângă acest rol, echipamentele portabile de control emit și sunete și înregistrează indicații de performanță pentru controlori.

Echipamentul este special proiectat pentru a fi utilizat în regim industrial, dispune de certificare IP67, este realizat din materiale deosebit de dure, reziste la scăperi repetate pe beton de la L.Su și este operational în temperatură în intervalul -10°C pînă la 50°C.

Automat emite/găzduiește carduri

Acesta are rolul de a emite bilete pe hacte și de a reîncarcă titlurile de călătorie disponibile pe cardurile contactless. Echipamentul trebuie să dispună de un Monitor 17" LCD antivandal special pentru kiosk-uri, cu tehnologie capacitive, funcționând numai prin atingere cu clegetul. Infochișcul trebuie să funcționeze cu un Sistem PC ce rulează un sistem de operare Linux Embedded.

Cititor de carduri contactless ISO14443A, acceptor de monezi, sistem de alarmare, sistem climatizare și asigură funcționarea în gama de temperaturi: -25 - +60 grade C, imprimanta termică 80 mm, acceptor bancnote, cutie pentru stocarea bancnotelor și cutie adițională pentru stocarea monedelor.

Automatul oferit va fi conectat în permanentă cu dispozitivul prin aplicatia backoffice. Comunicatia se va realiza prin GPRS, iar software-ul instalat pe acesta va permite actualizarea firmware-ului de la distanță.



Serviciul care va susține soluția software și back-up-ut datelor va fi instalat la sediul central al operatorului. Serverul trebuie să permită configurație și provizionare de la distanță folosind un sistem software de automatizare, configurație și provizionare software de tip salt-stack sau echivalent.

Access point WiFi + Antena extensivă

Access point și antenă pentru comunicare cu vehiculele pe traseu montate extensivă, în incinta autobazei operatorului.

Aplicația de emisie/reîncarcare carduri, Aplicație software dedicată

Functiile principale ale sistemului vor fi atinse după cum urmează:

- Monitorarea titlurilor de transport (vanzarea și reîncarcarea cardurilor cu abonamente sau calatorii pe portofelul electronic) se va face printr-o aplicație software dedicată, ușor de folosit, instalată în cadrul punctelor de vânzare.

- Operațiunile de casă comercială pot fi efectuate prin capoartete de tip "Situatie incasari" generate de aplicație.

- Validarea titlurilor de transport (carduri) se realizează prin validatoarele implementate pe mijloacele de transport.

- Controlul cardurilor se face cu ajutorul dispozitivelor oferite pentru echipajele de control.

Datele cu privire la emisie, vânzare și utilizarea titlurilor de transport, prestatia vehiculului, a condlocatorilor auto și a controlorilor se vor transmite, întotdeauna și procesa în cadrul sistemului de baze de date și a subsistemului de raportare. Prin managementul flotei, modul al aplicației oferite, se poate realiza rapoarte cu privire la prestatia vehiculului și a condlocatorilor auto.

Echipamentele din chioscuri, computerele de bord, automata de vânzare și panourile de informare își pot actualiza versiunile software OTA (Over The Air) - de la distanță.

Panourile de informare din stații vor fi actualizate la un interval de maxim 30 de secunde, pe baza datelor primite de la vehicule;

Componenta pentru gestionarea sistemului de e-ticketing

Componenta pentru management va oferi o imagine de ansamblu personalului de management implicat cu scopul de a lua cele mai bune decizii pe baza datelor primite de la sistem.

Datele prelucrate de la echipamentele sistemului vor fi actualizate în timp util (maximum 5 minute).

- În baza datelor primite de la punctele de vânzare se pot urmări vânzările de călătorii și abonamente.

- În baza datelor primite de la validatoarele instalate pe mijloacele de transport se poate monitoriza consumul pentru fiecare card de călătorie (abonament sau portofel electronic). Statistica poate fi generată pe perioade de timp diferite în vederea monitorizării exacte a fluxurilor de călători pe anumite linii/străzi/sau intervale orare.

- Astăzi datele primite de la punctele de vânzare, cat și cele de la validatoare, permit, în subsistemul de raportare, generarea de rapoarte specifice:

- Statistică de vânzări pe fiecare punct de vânzare

- Statistică globală a vânzărilor

- Managementul flotei va asigura vizualizarea pe harta a pozițiilor tuturor mijloacelor de transport.

De asemenea, conform grănicelui teoretic (ideal) de circulație al vehiculelor, preprogramat în sistem, se va putea număra activitatea de trafic a vehiculelor prin rapoarte de tip "avans/planziere".

Mijloacele de transport în comun

Componenta pentru mijloacele de transport în comun reprezintă ansamblul de echipamente instalate pe mijloacele de transport și aplicații software dedicate care conținerează pentru a prelua și prelucra datele specific procesului de transport. Datele vor fi preluate prin procesul de sincronizare pe serverul central și vor fi prelucrate în subsistemul dedicat acestei componente.

Mijloacele de transport în comun vor fi dotate cu senzori pentru numararea în timp real a călătorilor unici cu o margă de eroare de maxim 5%, senzori ce vor transmite în timp numărul pasagerilor către aplicația server back-office. Informațiile vor fi disponibile în rapoartele de călători și ocupare a mijloacelor de transport.

Componenta pentru punctele de emisie/reîncarcare carduri

Componenta pentru punctele de vânzare permite, cu ajutorul unei interfețe facil de utilizat, emisie/reîncarcare cardurilor de transport.

Cadourile pot fi verificate printr-un modul dedicat al aplicației instalată la punctele de vânzare care, prin apropierea cardului de călător, oferă operatorului toate informațiile cu privire la acesta (titlu de călătorie disponibile, perioada de valabilitate, profil călător, fiind afișate CNP călător, seria cardului precum și datele personale de identificare ale acestuia).

Emiterea și validarea cardurilor se face printr-un modul dedicat aplicatiei instalate la punctele de vânzare, din care se poate selecta titlu de transport ce urmărește să fie reîncarcat pe card, care poate fi oricare titlu definit în oferă tarifara, fie reîncarcare de călătorii pe portofelul electronic, fie abonament. De asemenea se poate selecta o dată ulterioară pentru activarea abonamentului, pentru căzările în care se dorește acest lucru de către călător.

Toate operațiile efectuate la nivelul chioșenilor de vânzare/reîncarcare și din chioscul de emisie și personalizare carduri se vor transmite către serverul central în vederea obținerii mai situații clare asupra vânzărilor de titlu de călătorie.

Aplicația din punctele de vânzare se va putea actualiza de la distanță.

Să va putea realiza un design personalizat pentru diferențele categorii tarifare de călători.

4. Stații de incarcare a acumulatorilor autobuzelor

Stațiile de încarcare electrice vor avea urmatoarele amplasamente:

- a. 1 stație încarcare electrică rapidă în spațiul de garaj al autobuzelor din interiorul autobuzei
- b. 2 stații de încarcare electrică care să permită încarcarea peste noapte, în mod simultan a unui număr de 3 autobuze.

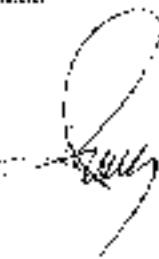
Stațiile de încarcare rapidă vor trebui să asigure încarcarea completă a acumulatorilor din autobuz în maxim 1h și 30 de minute. Stațiile de încarcare normală vor trebui să asigure încarcarea completă a acumulatorilor din autobuz în maxim 5-7 ore.

Stațiile de încarcare rapidă trebuie să aibă o putere disponibilă de la 20kW la 43 kW curent alternativ și kW curent continuu. Acestea trebuie să fie compatibile cu toate mărcile de autovehicule electrice și să fie protejate anti umezeală și antivandalism IP54 și să reziste la o temperatură exterioară cuprinsă între -20 +60 grade Celsius.

Poterea nominală necesară: 103 kVA.

Stațiile de încarcare normale trebuie să aibă o putere disponibilă între 3 și 22 kW. Acestea trebuie să fie compatibile cu toate mărcile de autovehicule electrice și să fie protejate anti umezeală și antivandalism IP54 și să reziste la o temperatură exterioară cuprinsă între -20 +60 grade Celsius.

Tensiunea de ieșire la ieșirea prizei trebuie să fie de 230V monofazal sau 400 V trifazat.



Puterea de ieșire la fiecare priză trebuie să fie de peste la 22kW per priză, iar curentul de ieșire la fiecare priză trebuie să fie peste la 32A per priză.

Statia trebuie să fie echipata cu dispozitive de protectie la supraccurent, diferențială și punere în masă și a căror stare să fie monitorizată permanent. La prizele de incarcare tensiunea se aplică numai când vehiculul a fost conectat corect și utilizatorul s-a autorizat cu succes.

5. Stătii de bike sharing

Stătii de închiriere biciclete (bike sharing) reprezintă o alternativă la transportul cu autoturismul și la mersul pe jos pe distanțe lungi. Această metodă este aplicată cu succes în multe centre urbane importante din Europa și din România.

Se propune amenajarea unui centru de închiriere a bicicletelor și a casetelor, cu obiectivul specific al încurajării deplasărilor verzi.

Sistemul "bike-sharing" necesar să fie implementat în Beclănești este compus din:

- o Stătii biciclete, dotat cu terminal de înregistrare și panou informativ, alimentat cu energie solară sau conceput la rețea de electricitate
- o Flota de biciclete
- o Aplicație informatică pentru managementul bicicletelor și a mobilității velo în orașul Beclănești.

Stătii de biciclete vor fi modulare, compuse din 1 sau mai multe docuri inteligente. Docurile inteligente vor permite deblocarea bicicletei cu mai multe opțiuni: cheie, card de mobilitate sau cod generat de aplicație informatică (aplicație de mobil). Solutia modulara va permite reorganizarea stațiilor de biciclete la nivelul orașului, urmărind cererea pe care aceasta soluție de mobilitate - în locurile cu cerere mare numărul docurilor va fi suplimentat, respectiv căci acestora facându-se cu usurință, într-un mod "plug&play".

Comunicarea proceselor datelor dintre utilizator și sistem se va face wireless, direct din chioscul informativ care este amplasat în statie. Acesta va fi alimentat cu energie solară generată de panouri amplasate pe dispozitiv. Energia solară generată este suficientă pentru buna funcționare a stației și a transmisiei de date. În cazul în care, în flota de biciclete, sunt și biciclete electrice, pentru incadrarea acestora va fi nevoie de concețuirea stației în rețea de electricitate a orașului. Alături de chioscul de acces va exista și un panou informativ, de tip "touch screen", care va prezenta harta orașului, trasee velo, amplasarea celorlalte stații de biciclete și prezentarea disponibilității de biciclete și spații de parcare în timp real și va oferi posibilitatea utilizatorilor de configurație a traseului optim, cu sugestia celei mai apropiate stații de parcare și bicicletei față de destinație selectată. Într-o manieră extinsă, aplicația va permite utilizatorului să configuri unui traseu de mobilitate utilizând complemenaritatea transportului în comun. Pe ecranul informativ vor putea fi dezvăluite și campanii promotionale (reclama), generând astfel venituri suplimentare Autoritatii Locale.

Flota de biciclete va fi compusă, în această etapă, din 50 bucati (biciclete normale). Din punct de vedere constructiv, bicicletele pot fi din aluminiu, să fie rezistente, putându-se solicita o garanție de minim 7 ani, acoperindu-se astfel perioada de implementare și de durabilitate a proiectului. Pentru sporirea siguranței utilizatorilor, se pot propune canceluuri cu anghină reflectoante, astfel încât utilizatorul să poate fi observat cu usurință și din lateral de către conduceri auto pe timp de noapte.



Bicicletele vor fi prevazute cu sisteme de prindere atat pentru statiiile din retea, printre-un sistem antifurt principal, dar posibil si parcare in casteluri independente de reteaua, printre-un sistem antifurt secundar. Bicicletele vor fi prevazute cu sistem GPS sau aplicatie de directionare in oraș, pe baza corelării deplasării velo si a destinației stabilite pe aplicația de mobil de către utilizator. Aceasta are rolul de a ghida utilizatorul pe cea mai scurta cale catre destinație, fără a fi necesara urmarirea traseului de către utilizator pe telefon, crescând astfel confortul pedalaclui, dar si siguranța în mersul pe bicicleta. Bicicletele electrice sunt destinate și recomandate zonelor de luare sau pentru parcourgerea distanțelor lungi, fiind astfel pretabile pentru traseele catre Baile Figa.

Încărcarea acumulatorilor bicicletelor electrice se poate face și fără cablu de încărcare (wireless), aceasta realizându-se automat în momentul încărcării bicicletelor electrice în doc.

Caracteristicile ale docului:

Intensitate la încărcare: 3.5 A (max)

Voltajul de încărcare: 36 V

Eficiența de transmisie: 92.6%

Poterea de încărcare minima: 120W

Materialul de fabricație: Aliaj de aluminiu

Douăriile pentru încărcarea cu fir sau fără fir a bicicletelor electrice trebuie să fie compatibile cu orice marca de biciclete de acest gen, indiferent de amplasarea în cadrul bicicletei a acumulatorilor sau a motorului electric.

Modalitatea de închidere a bicicletelor se va face prin card contactless (același card care este utilizat și pentru plată transportului public), și care va putea fi utilizat și pentru plată parcare din oraș (atunci cand va fi disponibil). Caracteristicile cardului au fost descrise în secțiunile anterioare.

Prelucrarea bicicletelor se va face printre-un panou care conține un monitor de dimensiuni mari, cu ecran tactil și un terminal de validare a cardului. Sistemul trebuie să comunice permanent cu serverul central care se ocupă de operarea sistemului și cu fiecare bicicletă în parte.

Aplicația software pentru stația de bike-sharing are rolul de a gestiona informațiile colectate de la biciclete și de la stații și de a genera statisticile necesare luării de decizii în ceea ce privește operația sistemului. Utilizatorii vor putea accesa aplicația centrală printre-o aplicație de mobil.

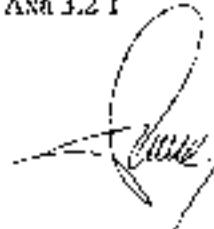
3.3 Costurile estimative ale investițiilor

- Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții, cu bucare în considerare a costurilor unor investiții similară, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifice obiectivului de investiții

Dezv. general pentru cele două variante, a fost întocmit în conformitate cu HOTĂRÂREA nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-echipament documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

La stabilirea valorilor, proiectantul a lăsat cont de prevederile Hotărârii Guvernului nr.363/2010 privind aprobatarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice

La intocmirea dezv. general s-a folosit un curs euro conform PDR 2014-2020 Anx.3.2 f euro=4.5744 lei.



Dezvăluirea generală pentru cele două scenarii propuse se regăsește anexă.

- Costurile estimative de operare pe durată normală de vîîză/închirierea investiției a investiției publice
- Conform analizei Cost-Beneficiu.

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor după caz:

a) Studiu topografic

Pentru evidențierea amplasamentului existent astupul acestuia s-a executat măsurători topografice. Măsurările evidențiază și situația utilităților de pe amplasament: rețea de energie electrică, rețea de telefonia, rețea de alimentare cu apă-canalizare, etc.

Studile topografice au fost efectuate pentru întocmirea planului de situație și a planului de închidere în zonă. Astfel, s-a efectuat măsurători topografice utilizând metoda drumuirii cu puncte radiale, folosind sistemul de coordonate Stereo '70 și RMN '75. Lucările de birou s-au efectuat cu programe PC licențiate.

Punctele de stație s-au materializat cu balon și jumătate metalic, fiecare având coordonate Stereo '70 și RMN '75.

Studiu topografic se va anexa prezentului studiu de fezabilitate.

b) Studiu geotehnic

Investigarea geotehnică a constat în realizarea mai multor foraje dispuse de așa manieră încât să permită o caracterizare corespunzătoare a amplasamentului. La realizarea acestor lucări s-a utilizat o foreză mecanică Atlas Copco cu avansare pereteului în sistem uscat având diametrul dispozitivului de dislocare a materialului de 4". Studiu geotehnic se regăsește anexă prezentă documentații.

c) Studiu hidrologic și hidrogeologic

Nu este cazul.

d) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de calea de rădăcina pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

e) Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul.

f) Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții a căror amplasamente urmează să fie expropionate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul.

g) Studiu peisagistic în ceea ce privește obiectivele de investiție care se referă la amenajări de spații verzi și pășuijere

Nu este cazul.

b) Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

i) Studii de specificitate necesare în funcție de specificul investiției

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Conform graficului de realizare a investiției, durata de execuție a obiectului este de 24 luni calendaristice.

- Principalele etape de realizare a investiției au fost structurate după cum urmează:

Etapa I – pregătirea investiției

- Această etapă presupune realizarea documentațiilor de avizare și tehnice în vederea promovării investiției, fiind :
 - Studiu de fezabilitate
 - Documentația de avizare a investiției
 - Proiectul tehnic de execuție și documentații tehnice de licitație
 - Detalii de execuție
 - Elaborarea documentațiilor de licitație pentru construire
 - Ceea ce a fost descris mai sus reprezintă sub-etape ale etapei principale.

Etapa II – pregătirea licitației pentru construire

- În această etapă este prevăzut să fie derulate activitățile de pregătire a licitației pentru construire în conformitate cu legislația.
- Tot în această etapă se prevăde susținerea licitației pentru construire, evaluarea ofertelor și semnarea contractului de construire.

Etapa III – etapa de construire a lucrărilor de investiție

- Această etapă cuprinde două subetape și anume:
 - Întocmirea documentațiilor pentru amenajarea de șantier, realizarea organizării și realizarea proiectelor de mutări și protejări instalații;
 - Asistență tehnică din partea Proiectantului pe întregă durată de realizare a investiției;
- Construirea efectivă
- Această etapă se estimează a se desfășura pe o perioadă de 24 luni.

Etapa IV – etapa de garanție a lucrărilor executate

- Proiectantul recomandă ca această etapă de garanție să încorde minima 60 luni.



Etapa V – etapa de exploatare și întreținere a lucrărilor

- În această etapă se vor efectua lucrările de întreținere curentă.



4 Analiza fiecărui/fiecarei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propuse(e)

Scenariile propuse (minimum două)

Prin prezenta documentație se propun 2 scenarii tehnico-economice. Acestea se referă la varianta constructivă de realizare a sistemului rutier pentru modernizarea străzilor cuprinse în proiect după cum urmează:

- Scenariul 1 propune o structură rutieră suplu cu îmbinări din mixturi asfaltice.
Prin acest scenariu propus, se minimizează impactul lucrărilor asupra cetățenilor, și asupra perioadei de traficului orășenesc.
- Scenariul 2 propune o structură rutieră rigidă cu îmbinări din beton de ajutor rutier.
Prin acest scenariu, datorită tehnologicii de execuție se întreține durata de execuție și costurile finale ale implementării proiectului.

Scenariile propuse (minimum două):

Sau avut în vedere două scenarii tehnico-economice posibile :

Scenariul nr. 1:

- Lungimea totală a străzilor modernizate (strazi pe care se realizează lucrări inclusiv piste de biciclete), $L = 7589,00\text{m}$, $S=39.385\text{mp}$
- Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite extinsă/modernizate/creabilitate (km): $L=2,604\text{km}$, $S=5143\text{mp}$
- Lungimea/suprafata traseelor/zonelor pietonale construite/extinsă/modernizate/creabilitate (km/ mp): $L=8,298\text{km}$, $S=14.515,50\text{mp}$
- Profilul transversal a străzilor:
 - o Parte curoasabilă: $P_c = 3,00-7,00\text{m}$
 - o Panta transversală parte curoasabilă: 2,50%
 - o Trotuar: I sau $2 \times 1,00-1,50\text{m}$
 - o Pista transversală trotuar: 2,00 %
 - o Piste de biciclete I=1,00-2,00m
 - o Panta transversală pista de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte curoasabilă:

Structură rutieră parte curoasabilă:

Strada Colțan 6, Strazi Vîgu, Strada Valea Viilor, Strada Mihai Viteazu, Strada Dubrogeanu Gherea și Strada Bobului 2

- 4 cm strat de șuza din BA16;
- 5 cm strat de legătură BA022,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optional 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de socotă din rezuz de cior

Pe străzile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Siciului și Strada Grivitei structura rutieră este formată din două straturi nefaltice:

- 4 cm strat de șuza din beton nefaptic BA16;
- 5 cm strat de legătură din beton nefaptic deschis BA022,4;



Acoste 2 straturi vor fi dispuse peste structura existenta.

Pe strada Somesului structura rutiera va fi urmatoarea :

- 20 cm strat de forma din rezin de ciment
- 25 cm strat de fundatie din balast
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legotura din beton asfaltic deschis BAD22,4
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Morii si Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 astfelul peste cel existent:

- 5 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;

Structura rutieră pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzura din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dalc de beton autoblocaant;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 15 cm strat de fundație din balast.

Scenariul nr. 2:

- Lungime totală a strazilor modernizate (strazi pe care se realizează lucruuri inclusiv pistă de biciclete), $L=7589,00\text{m}$, $S=39385\text{mp}$
- Lungimea pistelor/zonelor pentru biciclete construite extinse/modernizate/cababilitate (km): $L=2,604\text{km}$, $S=5143\text{mp}$
- Lungimea/suprafata traseelor/zonelor pietonale construite/extinse/modernizate/cababilitate (km/ mp): $L=8,298\text{km}$, $S=14.515,50\text{mp}$
- Profilul transversal a strazilor:
 - o Parte curcosabilă: $Pc=3,00-7,00\text{m}$
 - o Partea transversală parte curcosabilă: 2,50%
 - o Trotuarul I sau 2 x 1,00-1,50m
 - o Partea transversală trotuar: 2,00 %
 - o Piste de biciclete I-1,00-2,00m
 - o Partea transversală pistă de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte curcosabilă:
 - 20 cm dalc de beton DcR4,5;
 - 15 cm strat de baza din piatra sparta;
 - 25 cm strat de fundație din balast;
 - 30 cm strat de forma din rezin de ciment.
- Structura rutieră pistă de biciclete:
 - 4 cm strat de uzura din BA8;
 - 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
 - 20 cm strat de fundație din balast.



- Structura rutieră trotuar:
 - 6 cm pavaj din dale de beton antideconz;
 - 5 cm strat de hisip pilonat;
 - 15 cm strat de bază din piatră spațială amestec optimul 0-63;
 - 15 cm strat de fundație din balast.

Prin realizarea scenariului nr.1 se propune modernizarea celor 19 strazi (inclusiv realizarea pistelor de biciclete și a trotuarelor pietonale) conform descrierii de mai sus prin realizarea îmbucurămintii partii casanabile din mixturi asfaltice.

Scenariul nr. 2:

Prin realizarea scenariului nr.2 se propune modernizarea celor 19 strazi (inclusiv realizarea pistelor de biciclete și a trotuarelor pietonale) conform descrierii de mai sus prin realizarea îmbucurămintii partii casanabile din dala de beton rufos.

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

4.2 Analiza vulnerabilității investiției, cauzată de factorii de risc antropici și naturali

Riscurile financiare aferente obiectivului de investiții vizante următoarele evenimente:

- schimbări ale bugetului, costurilor lucrărilor sau echipamentelor - risc mare
- fluctuații ale cursului valutar în special în detrimentul investiției - risc moderat
- inflația - risc moderat

Riscuri de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor

- amplasarea echipamentelor în condiții împopții - risc moderat
- neînședarea speciificărilor tehnice de construcție sau a celor din proiectul tehnic - risc moderat
- nerespectarea termenelor de achiziție a echipamentelor - risc critic

Riscuri de personal

- fluctuații importante de personal - risc mare
- creșteri salariale neprevazute - risc moderat

Risc administrativ/legislativ

- întârzieri ale factorilor de decizie - risc mare
- schimbări legislative majore și cu impact direct asupra investițiilor propuse - risc critic
- neexistența proiectului din partea oficialităților locale - risc mare
- modificarea priorităților în alocarea de fonduri - risc critic

Risc instituțional

- schimbări de ordin politic (în spate - alegeri electorale), care ar modifica vizința initială asupra proiectului de investiție - risc moderat

Risc fizic

- neasigurarea în deplasare a personalului - risc minor
- folosirea de echipament neadecvat - risc minor
- modificări în configurația terenului - risc moderat
- folosirea de echipamente și materiale necorespunzătoare - risc minor
- defecte la livrare a echipamentelor - risc minor
- inutzieri ale termocentral de piuare în funcțiune - risc minor

Risc natural (hazard)

- plod, furtuni, alunecări de pământ, cutremur - risc mare

Risc management

- planificarea deficitară a resurselor și timpului alocat - risc mare
- suprareacerea echipelor implicate în elaborare/execuție - risc mare
- lipsa de comunicare între partii și coordonare - risc moderat
- nealinierea obiectivelor de mediatizare - risc minor

Ponderea riscurilor implicate fiind de tip moderat și ușor, concluzia este că aceste riscuri pot fi diminuate, anihilate prin măsuri reparatorii, sau recuperate prin costurile pentru diverse și neprevăzute.

4.3 Situația utilitatilor și condiții de consum

Lucrările propuse prin prezenta documentație, implica în foarte mică masă, modificari asupra rețelelor de alimentare pentru utilități, raportate la consumurile existente la nivel orășenesc, pentru asigurarea spațiilor publice.

Lucrările care necesită alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă, sisteme de voce-date, se referă la extinderea sistemelor de iluminat, pentru asigurarea iluminatului pe zonele pietonale, alimentarea cu energie electrică a stațiilor de autobuz, a stațiilor de alimentare cu energie electrică a autobuzelor și bicicletelor electrice.

Pentru alimentarea cu utilități a celor menționate mai sus, se vor practica acorduri la rețelele de alimentare existente în zonele respective.

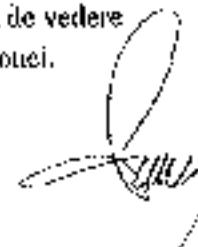
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului

a) Impactul cultural și social

Prin realizarea obiectivului propus, se vine în întâmpinarea programului local de dezvoltare, de transformare a orașului Beclæan, în "oraș verde", și programului la nivel național și european, de dezvoltare a orașelor.

Datorită expansiunii următorilor construite, prin construirea de locuințe chiar în imediata apropiere a zonei studiate, a apărut nevoie de extindere a zonelor verzi, amenajate, și de agrement, pentru imbunătățirea calității vieții orașului, și menținerea unui standard înalt în ceea ce privește mediu înconjurător.

Corespunzând celei de mai sus, rezulta o dezvoltare imobiliară a zonei, atât din punct de vedere al posibilităților și dorinței de ocupare a locuințelor din zona cat și a prețului locuințelor zonei.



Ca exemplificare: considerand ca reper o locuinta "A" cu aceeasi compactitate interioara, suprafata si finisaj, locuinta mentionata "A" amplasata in zona "Z1", in proprietatea unui parinte amenajat cu locuri de joaca pentru copii, spatii verzi plantate, banci de odihna, este considerata ca fiind o locuinta cu un grad ridicat de confort, pe cind aceeasi locuinta "A" amplasata in zona "Z2", la distanta considerabila de spatiu de joaca copii, de parter amenajat, este considerata ca fiind periferica, de categorie inferioara din punct de vedere al confortului.

b) Răbdare privind facta de numai ocupata prin realizarea investitiilor in faza de realizare, in faza de operare:

Proiectul propus nu va implica crearea de locuri de muncă în faza de exploatare, și nici în faza de realizare, lucrările propuse fiind realizate de societăți specializate în domeniile implicate în execuție, și care vor avea personal propriu.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii/
Impactul investitiilor in contextul natural si antropic:

Prin implementarea proiectului propus, se au în vedere urmatorii factori de dezvoltare a mediului:

Lucrările de reconstrucție ecologică:

În acest domeniu se propune realizarea următoarelor:

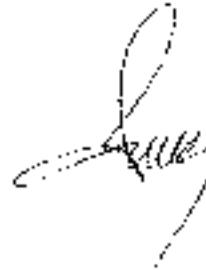
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi excluse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- variantele provizorii ale podurilor noi vor fi dozafectate după finalizarea lucrărilor;
- la sfârșitul săplântării se va efectua curățirea fronturilor de lincer, eliminându-se toate deșeurile.

După finalizarea lucrărilor la suprastructură, zonele afectate vor fi curățite și nivelate, iar terenul redus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Faza de construcție:

Prevenirea și reducerea potențialelor surse poluante, dăunătoare tuturor componentelor biotice, prin:

- managementul corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
- supravegherea eficientă a modului și locației de depozitare a hidrocarburilor, a materialelor, și a altor substanțe toxice în perimetru șantierului, astfel încât acestora să nu fie niciodată depozitate în satul în apropierea siturilor protejate;
- gestionarea eficientă a deșurilor, transportarea imediată în cazul în care se lucrează în sat în apropierea siturilor protejate.



Prevenirea impactului asupra tuturor componentelor biotice, cu președore asupra celor de interes protecțiv va fi realizată prin:

- planificarea și susținerea materială a unui program de realizare, monitorizare și asigurările de reducere a impactelor, prin termenii de referință și buget.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensiunea obiectivului de investiții

ANEXA - ANALIZA COST BENEFICIU

4.6 Analiza finanțării, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță finanțării: fluxul emisulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitate finanțării

ANEXA - ANALIZA COST BENEFICIU

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

ANEXA - ANALIZA COST BENEFICIU

4.8 Analiza de sensibilitate

ANEXA - ANALIZA COST BENEFICIU

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Riskuri

Riscurile finanțăre aderente obiectivului de investiții vizează următoarele evenimente:

- schimbări ale bugetului, costurilor lucratelor sau echipamentelor - risc mare
- fluctuații ale cursului valutar în special în detrimentul investiției - risc moderat
- inflație - risc moderat

Riscuri de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor

- amplasarea echipamentelor în condiții improprii - risc moderat
- nerespectarea specificațiilor tehnice de construcție sau a celor din proiectul tehnic - risc moderat
- nerespectarea termenelor de achiziție a echipamentelor - risc critic

Riscuri de personal

- fluctuații importante de personal - risc mare
- creșteri salariale neprevăzute - risc moderat

Risc administrativ/legislativ

- întârzieri ale factorilor de decizie - risc mare
- schimbări legislative majore și cu impact direct asupra investiției propuse - risc critic
- rezistența proiectului din partea oficialităților locale - risc mare
- modificarea priorităților în alocarea de fonduri - risc critic



Risc instituțional

- schimbări de ordin politic (la spela - alegeri electorale), care ar modifica vizionarea initială asupra proiectului de investiție - risc moderat

Risc fizic

- neasigurarea în deplozori ale personalului - risc minor
- folosirea de echipamente neadecvate - risc minor
- modificări în configurația terenului - risc moderat
- folosirea de echipamente și materiale necorespunzătoare - risc minor
- defecte la livrare a echipamentelor - risc minor
- întâzieri ale termenelor de punere în funcțiune - risc minor

Risc natural (hazard)

- ploi, furtbol, alunecări de pământ, cutremuri - risc mare

Risc managerial

- planificarea deficitara a resurselor și timpului alocat - risc mare
- suprabințuirea echipelor implicate în elaborare/execuție - risc mare
- lipsa de comunicare între parti și coordonare - risc moderat
- nealinierea obiectivelor de mediu/zarare - risc mic

5 Scenariul /Opțiunile tehnico-economică optimă(ă), recomandată(ă)

5.1 Comparativ secenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, finanțier, și sustenabilității și riscurilor

Scenariile propuse (minimum două)

Prin prezenta documentație se propun 2 scenarii tehnico-economice. Acestea se referă la varianta constructivă de realizare a sistemului rutier pentru modernizarea străzilor cuprinse în proiect după cimit urmăzu:

- Scenariul 1 propune o structură rutieră suplă cu îmbracaminte din mixturi usfaltice.
Prin acest scenariu propus, se minimizează impactul lucrărilor asupra celulaenilor, și asupra perturbării traficului orașenește.
- Scenariul 2 propune o structură rutieră rigidă cu îmbracaminte din beton de ciment rutier.
Prin acest scenariu, datorită tehnologiei de execuție se rezolvă duratale de execuție și costurile finale ale implementării proiectului.

Scenariile propuse (minimum două):

S-au avut în vedere două scenarii tehnico-economic posibile :

Scenariul nr. 1:

- Lungime totală a străzilor modernizate (străzi pe care se realizează lucrări inclusiv pistă de biciclete), L= 7589.00m, S=39385mp



- Lungimea pistelor/traseelor pietonale biciclete construite exsistente/modernizate/cabilitate (km): L=2,604km, S=51,43mp
- Lungimea/suprafata traseelor/zonelor pietonale construite/exsistente/modernizate/readilitate (km/mp): L=8,298km, S=14.515,50mp
- Profilul transversal a strazilor:
 - o Parte carosabila: Pc= 3,00-7,00m
 - o Panta transversala parte carosabila: 2,50%
 - o Trotuar: 1 sau 2 x 1,00-1,50m
 - o Panta transversala trotuar: 2,00 %
 - o Piste de biciclete l = 1,00-2,00m
 - o Panta transversala pistă de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte carosabilă:

Structură rutieră parte carosabilă:

Strada Coldeanu 6, Strazi Figa, Strada Valea Viilor, Strada Mihai Viteazu, Strada Dobrogescu
Gherca și Strada Bobalna 2

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 5 cm strat de legătură BA022,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din rezin de ciur

Pe strazile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Sicului și Strada Grivitei structura rutieră este formată din două stăriuri asfaltice:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;
 - 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BA022,4;
- Aceste 2 stăriuri vor fi dispuse peste structura rutieră existentă.

Pe strada Somesului structura rutieră va fi următoarea :

- 20 cm strat de formă din rezin de ciur
- 25 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BA022,4
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Morii și Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 astăzi peste cel existent:

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;

Structură rutieră pistă de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocaj;



- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm strat de bază din piatră spațială amestec optimă 0-63;
- 15 cm strat de fundație din beton.

Scenariul nr. 2:

- Lungimea totală a străzilor modernizate (strazi pe care se realizează lucrări inclusiv piste de biciclete), $L=7589,00\text{m}$, $S=39385\text{mp}$
- Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite extinse/modernizate/recabilitate (km): $L=2,604\text{km}$, $S=5143\text{mp}$
- Lungimea/suprafața traseelor/zonelor pictonale construite/extinse/modernizate/recabilitate (km/ mp): $L=8,298\text{km}$, $S=14,515,50\text{mp}$
- **Profilul transversal a străzilor:**
 - Parte carosabilă: $P_c=3,00\text{-}7,00\text{m}$
 - Panta transversală parte carosabilă: 2,50%
 - Trotuar: 1 sau $2 \times 1,00\text{-}1,50\text{m}$
 - Panta transversală trotuar: 2,00 %
 - Piste de biciclete $I=1,00\text{-}2,00\text{m}$
 - Panta transversală pistă de biciclete: 2,00%
- **Structura rutieră parte carosabilă:**
 - 20 cm dăru de beton BcR4,5;
 - 15 cm strat de bază din piatră spațială;
 - 25 cm strat de fundație din balast;
 - 30 cm strat de formă din refuz de cire.
- **Structura rutieră pistă de biciclete:**
 - 4 cm strat de ozură din BA3;
 - 15 cm strat de bază din piatră spațială amestec optimă 0-63;
 - 20 cm strat de fundație din balast.
- **Structura rutieră trotuar:**
 - 6 cm pavaj din dale de beton autoblocaant;
 - 5 cm strat de nisip pilonat;
 - 15 cm strat de bază din piatră spațială amestec optimă 0-63;
 - 15 cm strat de fundație din balast.

Prin realizarea scenariului nr.1 se propune modernizarea celor 19 străzi (inclusiv realizarea pistelor de biciclete și a trotuarelor pictonale) conform descrierii de mai sus prin realizarea îmbinării portii carosabile din mixtoni asfaltice.

Scenariul nr. 2:

Prin realizarea scenariului nr.2 se propune modernizarea celor 19 străzi (inclusiv realizarea pistelor de biciclete și a trotuarelor pictonale) conform descrierii de mai sus prin realizarea îmbinării portii carosabile din dala de beton rucier.



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

Perioada de referință va fi minim 15 ani conform temelii de proiectare.

- Lungimea totală a străzilor modernizate (străzi pe care se realizează lucru inclusiv piste de biciclete), L= 7589,00m, S=39385mp
- Lungimea pistelor/baseelor pentru biciclete construite extinsă/modernizată/reabilitată (km): L=2,604km, S=5143mp
- Lungimea/suprafața traseelor/zonelor pietonale construite/extinsă/modernizată/reabilitată (km/mp): L=8,298km, S=14.515,50mp
- Profilul transversal a străzilor:
 - o Parte curoasă: Pc= 3,00-7,00m
 - o Panta transversală parte curoasă: 2,50%
 - o Trotuar: I sau 2 x 1,00-1,50m
 - o Panta transversală trotuar: 2,00 %
 - o Piste de biciclete 1-1,00-2,00m
 - o Panta transversală pistă de biciclete: 2,00%
- Structura rutieră parte curoasă:

Structura rutieră parte curoasă:

Strada Coldaiu 6, Strazi Figa, Strada Valen Viilor, Strada Mihai Viteazul, Strada Dobrogeana Ghetea și Strada Bobalna 2

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 5 cm strat de legătură BAD22,4;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din refuz de cinz

Pe strazile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Sieului și Strada Grivitei structura rutieră este formată din două straturi asfaltice:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4;

Aceste 2 straturi vor fi dispuse peste structura rutieră existentă.

Pe strada Someșului structura rutieră va fi următoarea :

- 20 cm strat de formă din refuz de cinz
- 25 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16

Pe strazile :Strada Morii și Strada Grigore Silasi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 astfel ca cel existent:

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;

Structura rutieră pistă de biciclete:

- 4 cm strat de urzică din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 20 cm strat de fundație din beton.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din dale de beton autoblocant;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimul 0-63;
- 15 cm strat de fundație din beton.

Avantajele scenariului nr.1 în comparație cu scenariul nr.2:

- Reducerea costurilor de investiție;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Reducerea ocupării de terenuri necesare realizării platformei;
- Economii de material;
- Durată de execuție a lucrărilor scăzută;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto, în fază de execuție, direct pe stratul de piatră spartă;
- Asigurarea accesului la proprietăți pe stratul de piatră spartă, în fază de execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului;
- Piatră spartă nu permite transmisiei risipilor la partea superioară a straturilor de mixturi asfaltice;
- Soluție ce înglobează cele mai puține materiale cu impact negativ asupra mediului, respectiv cu emisii de carbon cea mai redusă.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optime(e) recomandat(e) privind:**a) Obținerea și amenajarea terenului**

Suprafața ocupată de lucările ce urmează să fie realizate aparține domeniului public al orașului Beclau, județul Bistrița-Năsaud.

Amenajarea terenului se va realiza prin separație, taluzuri, umpluturi iar la finalizarea lucrărilor zonele afectate vor fi aduse la starea inițială.

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

NJ este cazul.

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

Conform documentațiilor de planificare strategică (PMUD Beclien) și a studiului de oportunitate privind transportul public se vor achiziționa un număr de 3 autobuze cu o capacitate de minim 18 locuri și maxim 30, acionante de un motor electric.

Transportul public urban electric are scopul de a oferi o alternativă nepoluanta la traficul motorizat și mai ușoară la mobilitatea cu autoturismul personal.

Lungimea autobuzelor va fi de 6 metri. Autonomia trebuie să fie între 90-120 de km la o singură încărcare, să fie prevăzute cu o usă de acces, viteza maximă să fie de minim 50 km/h. Timpul de încărcare a acumulatorilor autobuzului trebuie să fie de maxim 2 ore în varianta rapidă și 7 ore în varianta lenta.

Caracteristici:

Dimensiuni	Lungime	Min 5.8 m, max. 6.5 m
Latime	Min. 2 m, max. 2.5	
Dălțime	Min. 2.6, max. 3 m	
Capacitate	Min 18 pax., max. 28 pax	
Sistem electric/Accumulator	Li-ion /LiFePO4	
Capacitate	Min. 54 kWh, max. 100 kWh	

Autovehiculele electrice, comporă cele mai mici emisiile de gaze cu efect de seră. Având în vedere oportunitatea introducerii unui sistem de transport public pentru prima dată în orașul Beclien, se recomandă crearea unei rețele de transport public în comun elecțile cu ajutorul autobuzelor electrice, eficientizându-se astfel costurile investițiilor și mai ușoară cele operaționale.

În ceea ce privește componența operațională, în termeni de costuri, autobuzele electrice sunt cele mai eficiente în momentul de față, iar perspectivele pe termen lung sunt de îmbunătățire a tehnologiei astfel încât consumul de energie electrică pe km să se reducă față de nivelele actuale.

Traseete de transport interurbani cuprinse în cadrul P.M.U.D. 2 sunt următoarele:

5. Extinderea Liniei 1: Capătul din Valea Viilor se va muta în capătul cartierului Valea Viilor, extensia liniei fiind de aproximativ 1,2 km. Extensia este necesară pentru deservirea optimă a locuitorilor acestui cartier.
6. Extinderea Liniei 2: Capătul din Coldău va avea o altă configurație (vezi figura) și va fi extins până în zona Școlii Generale, unde se va înființa și un nou giratoriu care va permite întreacerea în siguranță a mijloacelor de transport public, iar capătul de la Bâile Figa se va muta pentru o parte din cursul efectuat într-o zi în satul Figa.
7. Se înființază Linia 3: cu capătul în Coldău și la Gară, având următorul traseu:
 - a. L3 Trecere Coldău - DN17 - M. Kogălniceanu - Libertății - 1 Decembrie 1918 - Gr. Silasi - Steauă - Grivițel - Bobalna I - Autogara
 - b. L3 Return: Autogara - Bobalna I - Gr. Silasi - 1 Decembrie 1918 N.Baleescu - P.Maior - M.Viteazul - Parculul - L.L.Cernigale - Someșuful - Libertății - M.Kogălniceanu - DN 17 - Coldău
8. Se înființază Linia 4: cu capătul în Valea Viilor și în Cartierul Podgorii, având următorul traseu:
 - a. L4 Trecere Valea Viilor - I.Creanga - M.Kogălniceanu - Libertății - 1 Decembrie 1918 - Morii - Autogara - Bobalna I - Bobalna 2 - D.Gherea - 1 Decembrie 1918 - DJ 172 - Cartier Podgorii

b. 1.4 Return - Cartier Podhei - DJ 172 - 1 Decembrie 1918 - D.Gheren - Bobalna 2 - Bobalna 1 - Autogara - Morii - 1 Decembrie 1918 - Libertatii - M.Kogalniceanu - I.L.Caragiale - Valea Vilor

A2. CONSTRUIREA DEPOULUI AFERENT TRANSPORTULUI PUBLIC, INCLUSIV INFRASTRUCTURA TEHNICA AFERENTA - CODUL 043;

Se propune extinderea depoului pentru stocarea autobuzelor prevazute in cadrul prezentei documentatiilor. Extinderea presupune realizarea unei platforme si a unei constructii pe fundatii din beton armat, concreti, si structura metalica cu inchideri din panouri sandwich. Constructia va avea dimensiuni aproximative de 15.40x47,70m cu 10cm de inaltime parter.

Structura de rezistență este alcătuită din cadre metalice contravantuite în plan longitudinal și portale rigide realizate din teava rotabila.

Secțiunile elementelor metalice de rezistență sunt realizate din profile H/HA, IPE, teava rotunda sau rectangulară, conform detaliilor din planurile desenate.

Acoperisul este alcătuit din structura metalica contravantuită în plan orizontal. Structura acoperisului este realizată din panele metalice de tip IP-L.

Inchiderile de acoperis sunt prevazute să se realizeze din panouri de tip sandwich.

Imbinările elementelor metalice s-au realizat prin sudură sau cu batoane zintante termice.

Inchiderile laterale se vor realiza din panouri de tip sandwich, montate la interiorul halei, astfel ca structura metalica va rămâne spăcata.

Infrastructura construcției este alcătuită din fundațiile izolate tip bloc și cazonul de beton armat, sub stâlpuri metalice. Fundațiile izolate sunt legate pe direcție longitudinală cu grizi de echilibru care au și rolul de a susține placă de beton armat de la cota -0.10. Placa de la cota -0.10 are grosimea de 20cm și se va ancora cu numai suplimentare montate în cazon și în plăcuțe de fundație de b.a.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile, elastice și ușor de întreținut. Pardoselile circulației orizontale și a celor verticale vor fi finisate cu materiale ce trebuie să impiedice alunecarea și frecarea, iar tamplaria, usile și ferestrele vor fi realizate din materiale cu caracteristici izolatoare îmbunătățite.

Impregnarea perimetrală se va executa cu plasa industrială ascuțată pe stâlpi metalici fixați într-o fundație de beton. Accesul se face printr-o poartă cu deschidere dublu confectionată din plasa fixată pe structura metalică.

Stații de încărcare a acumulatorilor autobuzelor din depou .

În interiorul autobuzelor va fi necesată amplasarea unui post de transformare echipat cu un transformator cu putere de 250kVA.

Stații de încărcare a acumulatorelor autobuzelor electrice vor fi numătoarele:

- o stație încărcare electrică rapidă, în interiorul autotrenu, cu putere Pi= 103 kVA
- stații de încărcare electrică care să permită încărcarea peste noapte a acumulatorilor, în spațiul de garare al autobuzelor, cu putere Pi= 22kVA fiecare.

Echipamentele electrice pentru însulatia de spalare a autobuzelor electrice, vor avea o putere instalată de 25kW.

Alimentarea rețelei general de distribuție energie electrică pentru clădirea garajului va alimenta:

- Circuitele de alimentare pentru iluminat
- Instalațiile electrice de iluminat exterior
- Circuitele de alimentare pentru iluminat de siguranță
- Circuitele de alimentare pentru priză
- Circuitul pentru alimentarea boilerului electric pentru prepararea apelor calde menajere
- Circuitele pentru alimentarea radiatoarelor electrice pentru încălzirea spațiilor.
- Circuitele pentru alimentarea stațiilor de încărcare electrică care să permită încărcarea peste noapte a acumulatorilor, în spațiul de garaj al autobuzelor, cu puterea P=22kVA fiecare.
- Instalația de priză de pământ

Alimentarea cu energie electrică a pompelor de incendiu din depozit - garaj autoabuze electrice

Depoul pentru garaj autoabuze electrice va fi dotat cu o instalație de stingere a incendiilor.

Pompile de incendiu vor fi alimentate prin AAR dintr-un grup generator de intervenție de 90 kVA, în cazul cederii rețelei de alimentare.

A3. CONSTRUIREA STAHILOR DE TRANSPORT PUBLIC (AUTOBUZ URBAN) - CODUL 043;

În cadrul proiectului se vor amenaja pentru cele două

Amplasarea stațiilor de autobuze transport călători, se va face pe spatiul apartinând domeniului public, aflat în administrația primăriei, fără a se face exproprieri pentru amplasarea acestora.

Stațiile propuse și preconizate a se realiza sunt:

Nr. crt.	Nume stație	Suprafață	Transport public intern	Transport public extern
1	Coldau 1			X
2	Coldau 2			X
3	Coldau 3			X
4	Coldau 4			X
5	Parculul		X	
6	Valea Viilor 4			X
7	Valea Viilor 5			X
8	Dobrogeanu Gherea		X	
9	Figa 1			X
10	Figa 2			X
11	Figa 3			X
12	Figa 4			X
13	Figa 6			X
14	Grivitei		X	



15	Baile Figa			X
16	I Mai		X	
17	Milnail Kogalnicenii 3		X	
18	Milnail Kogalnicenii 2		X	
19	Probiei 3			X
20	Padurei 4			X

In cadrul traseelor de transport intre si exteri se propune amenajarea acestora cu:

- pasillo pentru amplasarea refugiu pentru statia autobuz
- stalp de marcare pentru statia de autobuz
- refugiu pentru statia de autobuz, cu copertina si bancu de asteptare

Pentru amplasarea statiilor de autobuz, se propune platforme betonate la etala +0,10m peste etea carosabilului, finalizate cu borduri la fatura din spate carosabil - pe zonele fara trotuar (in special pe rutile externe), prin amplasarea direct pe trotuar, sau practica de alveole de oprire, ramise de la limita carosabilului - pe zonele cu trotuar (pe rutile interne). Platformele de statie, vor fi prevazute cu refugiu acoperit doar cu locuri de sedere (banci), locuri de parcare 2 biciclete, cu sisteme de siguranta incorporate, usisaj, iluminat. Sistemul de usisaj va fi de tip totens, amplasat in imediata apropiere a refugiu acoperit, sau cu banda de usisaj, la partea superioara a peretului posterior al refugiu. Pentru amplasarea parouului de usisaj, a refugiu acoperit si a stalpului de iluminat, se vor realiza fundatii de beton urmat, cu elemente metalice de prindere, incastrate in beton. Trotuarele aferente se vor aduce la starea initiala dupa interventiile necesare umarit fundatilor.

RACORDAREA ELECTRICA A STATIILOR DE ASTEPTARE PENTRU AUTOBUZE:

Racordul electric al unei stati de asteptare pentru autobuzele electrice se va face de la reteaua electrica existenta printr-un cablu de bensament -TYR cu o lungime de 20 ml catre noul stalp pe care va fi montat un bloc de masura si protectie.

Se vor realiza cate un astfel de ansamblu de racordare pentru fiecare statie de asteptare autobuze electrice in parte, totalul acestor fiind de 20.

B.2 CONSTRUIRE/MODERNIZAREA/REABILITAREA/EXTINDEREA PISTILOR/TRASEELOR PENTRU BICICLETE - CODUL 090 (PISTE DE BICICLETE CAR SE EXECUTA SEPARAT FATA DE REABILITAREA STRAZII)

Traseu pistă de biciclete

Conform temei de proiectare s-a cerut realizarea unui traseu destinat circulatiei biciclistilor pe urmatoarele strazi:

- strada Somesului
- faleza rau Somesul Mare - - Dig

Traseul pistei de biciclete incepe din pistă existenta de pe strada Libertatii , se continua pe strada Somesului pana la km 0+572 si pe faleza rauului Somes (dig) pana in dreptul strazii I.P. Relegani unde se va realiza o pistă de biciclete prin PMUD 1. Lungimea totala a pistei de biciclete ce urmeaza a fi amenajata prin prezenta documentatie este L=2,604km.



Trașen pista de biciclete:

Incepând din intersecția strazii Somesului cu strada Libertății pista de biciclete se va amenaja pe partea dreapta, pe o lungime de 302m, cu o lățime de 1,50m ceea ce va permite circulația în ambele sensuri.

De la km 0+302 pînă la km 0+572 pista de biciclete se va amenaja de ambele parti ale strazii Somesului, cu lățime de 1,00m pe fiecare parte.

În dreptul pozitiei km 0+572, din strada Somesului pista de biciclete se va amenaja pe digul situat pe malul râului Somesul Mare. Lungimea totală pe care urmențează să se realizeze pista pe dig este de 1817m, iar lățimea acesteia va fi constantă, de 2,00m pe toată lungimea proiectată.

Trașenul pistelor de biciclete se sfărșește în zona intersecției cu strada I.P. Reteagani, urmând să fie conectată cu pista de biciclete realizată prin P.M.I.D. 1.

- Structura rutieră pista de biciclete:

- 4 cm strat de uzură din BA8;
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimă 0-63;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Realizare pasarelă pietonală peste cursul de apă Somesul Mare, L=179,00m

În plan de situație pasarella este amplasata drept, perpendicular pe cele două maluri ale râului Somesul Mare.

Podul are 7 deschideri cu o lungime totală de L=179,00 m (pe deschideri : 24,40m+24,50m+24,50m+24,50m+24,50m+24,50m+24,40m) la care se adaugă mijloace de acces cu lungime de 13,00m și 23,00m.

În profil transversal podul va avea următoarele caracteristici:

Lățime totală de 4,96 m din care:

- lățimea părții carosabile : 2,40m + 2,00 = 4,40m (intre bisele grinzile parapet)
- parapez de siguranță tip pietonal: 0,28m
- pantă transversală pe pod (in conperis): 2,50 %

Infrastructurile podului(6 pile+2 culci)

Fundatările infrastructurilor vor consta din fundații radicale (pileti cu diametrul 1,08m peste care se realizează un bloc de fundație din beton simplu C35/45 (XC4+XF4+XD1)) incasurate în străzile bun de fundație conform Studiului Geotehnic întocmit de SC CAPE GEOTEHNICA SRL , septembrie 2018.

Culeile se racordează cu fundațiile (radiere) prin vute de 0,50 lățime și înalțime pe lățea lungimea elevației, iar cu banchetele culeilor lor prin vute de 0,70 m lăține și înalțime pe lățea lungimea elevației culeilor.

Elevațile pilelor sunt din beton armat C35/45(XC4+XF4+XD1) și vor avea o formă tamboi cu grosime de 1,20 m.

Racordul elevației cu fundația se va face cu o suprafață cilindrica pe direcție transversală cu o rază de 0,30 m, iar la partea superioară cu o suprafață cilindrică pe direcție transversală cu rază de 0,20 m racordată la partea superioară pe direcție transversală cu o suprafață cilindrică cu rază de 2,00m.

La parterul superioară a elevatilor culorii și pilor este amplasată o bancheta de rezemare(rigla) din beton armat C35/45 (XC4+XD1+XF2).

Pentru preluarea sarcinilor seismice și pentru menținerea zonelor de rezemare ale grinzilor la marginile banchetelor de rezemare sunt prevăzută înălțimea în beton armat C35/45 (XC4+XD1+XF2) de 0.99 m înălțime, 0.25m grosime și 0.80 m lungime la Calei, respectiv 0.99 m înălțime, 0.25m grosime și 2.34 m lungime la Pile.

În spatele culorilor au fost prevăzute ziduri înălțate și consolle din beton armat C35/45 (XC4+XD1+XF1).

Pentru recordarea cu terenurile sunt prevăzute placi de recordare din beton armat C25/30(XC2) având 5.00m lungime, 1.00m latime și 0.20m grosime, care rezemă la un capăt pe zidul de gardă al culorii și la celalalt capăt pe un prisău de piatră spartă pînă intermediul unei grinzi transversale de beton armat C25/30(XC2) având 5.08m lungime, 0.40m latime și 0.40m înălțime.

Pentru evacuarea apelor din spatele culorilor sunt prevăzute barbacane ϕ 5 cm din 2 în 2 m.

Infrastructurile au fost calculate pentru sarcinile prevăzute în Eurocoduri, inclusiv la sarcini seismice.

Suprastructura

Schemătul statică a podului superior este compusă din 7 deschideri cu continuitate pe pile cu apărătoare de rezemă mobile culci.

Suprastructura se va realiza din grinzi Grinzi G-T103E prefabricate pretensionate cu relaxare redusa L=2 fm, H=1.03m din beton C35/45(XC4+XF1), cu 3 grinzi în secțiune amplasate în o distanță interax de 0,95 m.

La parterul superioară grinzi sunt prevăzute cu o suprabetonare și continuizare din beton armat C35/45(XC4+XM2+XD1+XF4).

Grinzi vor rezemă pe culorii și pile prin intermediul apărătorilor de rezemă de tip neopren având dimensiunile 150x300x19 mm și cuzzetti din beton armat C35/45(XC4+XD1+XF2) de dimensiunile 0.50x0.50x0.50m care sunt inserate în bancheta(rigla).

În profil transversal între timpanul din beton armat C35/45(XC4+XD1+XF2) și grinzi laterale se va prevăzută dispozitiv antiseismic din beton armat monolit C25/30(XC1), iar contactul între grinda și apărătorul antiseismic se va face printr-o placă de neopren și se va realiza numai după montarea grinzelor.

S-au prevăzut dispozitive de acoperire a resturilor de dilatație.

Îmbracăminte pe pod este compus din astalt turnat în grosime de 5 cm urmat de 6. 0cm hidroizolatie cu mixturi asfaltice.

Suprafetele de beton traversate de apele de suprafață se vor proteja cu soluții speciale împotriva agresivității sărăii folosita la dezapeziri.

Evacuarea apelor de pe partea carosabilă a podului

În soluția clasică care prevede securitatea apelor în lungul podului și evacuarea ei prin guri de scurgere, apele pluviale stagnante de regula lîngă bordurile ridicate din cauză declivităților longitudinale foarte mici, a defecțiunilor în execuție și a lipsei de întrelinere fapt ce conduce la infiltrarea apelor prin calo, ajungându-se la deteriorarea frecventă a căii pe pod.

Descarcarea apelor de pe pasaj se realizeaza prin burlane coborate in dreptul pilierelor si culeilor, si racordate in sistemul general de colectare si evacuare a apelor.

Evacuarea apelor de pe hidroizolatie

Descarcerea apa acumulata pe hidroizolatie este principala cauza a distrugerii cati pe pod, si nu prevedea tuburi PVC $\phi 20$ mm 1-30 cm amplasate din 2 in 2 m la marginile parilor carosabili pentru evacuarea ipei de pe hidroizolatia, aceste tuburi sunt acoperite la partea superioara cu sita cu ochiuri de 2 mm si geotextil.

Parapet metalic pietonal

Parapetii pietonali se instalaza pe o lungime de 220,80 m (lungimea pod + 2x25 m inainte si dupa pod).

Parapetul pietonal are un stativ de suportare cu o inaltime de 1,00m si o grosime de 6,0 cm in secțiune transversala respectiv 10,6 cm lungime in secțiune longitudinala.

Panoul cimentat are o lungime de 2,00 m intre axul stulpilor, iar panoul de capat are o lungime de 1,83m intre axul stulpilor cu un element de capat de 17 cm.

B.2.1 CONSTRUIRE/MODERNIZARE/EXTINDERE A PUNCTUALA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC CARE DESERVESTE DOAR ACESTE PISTE DE BICICLETE SAU PISTELUI/TRASEELUI PENTRU BICICLETE SI PIETONI, NU SI PARTEA CAROSABILA. ACEASTA SUB-ACTIVITATE VA CONTRIBUI LA CRESTIREA CONFORTULUI UTILIZARII MODURILOR NEMOTORIZATE DE TRANSPORT.

[Intraent Iluminatul] va este asigurat pe intregul traseu al pistei de biciclete, acesta se va realiza prin intermediul lampadarelor, pe urmatoarele tronsoane ale pistei:

- pe falezu raului Someșul Mare - Dig (1817 m), se vor monta de 41 buc. de lampadare
- pe pasarea pietonală peste râu Someșul Mare, se vor monta de 10 buc. de lampadare

B.3 CREAREA SISTEMELOR DE INCHIRIERE DE BICICLETE („BIKE-RENTAL”, „BIKE-SHARING”) - CODUL 043 (PENTRU ECHIPAMENTE SI MILIOACE DE TRANSPORT - BICICLETE);

Pentru amplasarea statiilor de inchirieri biciclete, se vor monta refugiuri pentru biciclete, acoperite, cu rasteluri de biciclete prevazute cu sisteme de siguranta, statie de incarcare biciclete electrice.

Noile stati de inchiriere biciclete se vor amplasa dupa cum urmeaza:

- statie inchiriere biciclete 20 puncte – cartier Beclau, zona pasarelei pietonale
- statie inchiriere biciclete 15 puncte – strada Parcului
- statie inchiriere biciclete 15 puncte – zona intersecției strazilor Someșului și Libertății

Răstelorile vor fi adăpostite sub refugii special amenajate și dimensionate, cu posibilitatea de blocare a accesului pe timpul noptii. Chioscul de închiriere va fi de tip container prefabricat și va fi amplasat alături refugiuului pentru biciclete. Stațiile de închiriere vor avea în dotare sisteme de urmărire a circuitelor bicicletelor.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de bike sharing

Stațiile de închiriere biciclete (bike sharing) reprezintă o alternativă la transportul cu autoturismul și la metrou pe jos pe distanțe lungi. Această metodă este aplicată cu succes în multe centre urbane importante din Europa și din România.

Se propune amenajarea unui centru de închiriere a bicicletelor și a răstelor, cu obiectivul specific al încurajării deplasărilor velo.

Sistemul "bike-sharing" necesar și implementat în Beclăan este compus din stații de biciclete, dotate cu terminal de înregistrare, panou informativ și sistem de încarcare acumulatori pentru bicicletele electrice. Aceste stații vor fi alimentate cu energie electrică de la rețea de electricitate. Pentru fiecare stație de biciclete electrice, în parte, va fi necesar ca Beneficiarul să solicite distribuitorului de energie electrică aviz tehnic de concordare.

Bilant energetic pentru fiecare stație:

- Puterea electrică instalată: $P_i=5\text{ kw}$
- Puterea electrică absorbită: $P_a=4\text{ kw}$

B.4 CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA DIE ZONE SI TRASEE PIETONALE SI SEMI-PIETONALE - CODUL 090;

BL4.1 CONSTRUIREA UNOR TRASEE PIETONALE, INCLUSIV PRIN CONSTRUIREA/ MODERNIZAREA/EXTINDEREA TROTUARELOR SI LIMITAREA FOLOSIRII ACESTUI SPATIU PENTRU PARCAREA AUTOTURISMELOR;

Trotuare pietonale

În vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație pietonală, pe strazile cuprinse în prezența documentație, se vor realiza tratamente după cum urmează:

Nr. crt	Denumire stradă	Lărgime [m]	Lărgime tronson [m]	Dela..	Pauza l...	Jefuire [m]	rezultat	Observații
LOCALITATEA COLDAU								
1	STRADA COLDAU 6	634.00	476.00	0+000.00	0+475.00	1.00	Stanga	Nou
			169.00	0+475.00	0+634.00	1.00	Stanga	Nou
LOCALITATEA FIGA								
2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	36.00	36.00	0+000.00	0+036.00		Stanga	Nou
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	839.00	839.00	0+035.00	0+874.00	1.00	Stanga	Nou
4	STRADA FIGA 1 TRONSON 3	66.00	66.00	0+874.00	0+940.00		Stanga	Nou

ORAS BECLEAN								
5	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 1	483.00	483.00	0+000.00	0+483.00	1.50	Dreapta	Nou
6	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 2	597.00	150.00 172.00 275.00 450.00 75.00 115.00 64.00	0+483.00 0+633.00 0+805.00 0+1000.00 0+460.00 0+625.00 0+825.00 0+640.00	0+833.00 0+806.00 1+080.00 0+460.00 0+625.00 0+840.00 0+704.00	1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00	Straight Dreapta Stanga Stanga Dreapta Dreapta Dreapta	Nou Nou Nou Nou Nou Nou Nou
7	STRADA MIHAI VITEAZU	704.00						
8	STRADA PARCULUI	318.00	318.00	0+000.00	0+318.00	1.50	Straight	Nou
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	233.00	0+000.00	0+233.00	1.00	Straight	Nou
10	DIG	1817.00	850.00	0+000.00	0+850.00	1.50	Dreapta	Trotuar 1.50m
11	STRADA MORII	342.00	342.00	0+000.00	0+342.00	1.50 - 3.00	Straight + Dreapta	Reparatii trotuar existent Var. Pavaj Pletonul 3.00m to.40m - Nou
12	STRADA BOBALNA 1							
			44.00	0+000.00	0+044.00	1.50 - 3.00	Straight + Dreapta	Pu dreapta 1.50- 3.00m
13	STRADA SOMESEULUI	572.00	118.00 83.00 57.00	0+044.00 0+162.00 0+245.00	0+162.00 0+245.00 0+302.00	1.50	Straight	Nou
14	STRADA DORROGEANU GHHEREA	482.00	229.00 253.00	0+000.00 0+229.00	0+229.00 0+482.00	1.50	Straight	Nou
15	STRADA GRIGORE SILASI	420.00	420.00	0+000.00	0+420.00	-	Dreapta	Nou
16	STRADA SIEULUI	178.00	145.00	0+000.00	0+145.00	1.50	Dreapta	Nou
			103.00	0+000.00	0+100.00	1.00	Straight	Reparatii trotuar existent
17	STRADA GRIVITEI	318.00	218.00	0+100.00	0+318.00	1.00	Straight	Nou

18	STRADA ROBALNA 2	66.00	66.00	0+000.00	0+066.00	1.00	S Ianga	Nou
CARTIER PODIRII								
20	ALEEA 6	190.00	190.00	0+215.00	0+405.00	1.50	Dreapta	Nou
21	ALEEA 9	316.00	316.00	0+000.00	0+316.00	1.50	Dreapta	Nou

În plan de situație trotuarul păstrăva traseul existent avându-se în vedere prevederile STAS-urni 10144/2 "Trotuar, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare"

Traseul trotuarelor urmărește marginile partii carosabile sau limita de proprietate adiacență amprizei drumului nefiind necesară exproprietă sau ocuparea temporară de teren privat.

În profil longitudinal, trotuarul urmărește linia terenului natural și cotele trotuarului existent unde este cazul.

Panta longitudinală a trotuarului nu necesită realizarea de trepte, traseul fiind aproximativ liniar, nerăvând diferențe de nivel mari.

Panta în profil longitudinal se va realiza astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor de suprafață.

Trotuarele se vor realiza astfel încât să fie asigurat accesul la proprietăți în condiții de confort și siguranță.

În zona acceselor la proprietăți cu trotuarul poate să existe la aceeași cotă cu accesul.

Elementele geometrice în profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor stas-urni:

STAS 10144/2 – 91 - "Trotuar, alei de pietoni și piste de bicicliști. Prescripții de proiectare"

Prin urmare s-a adoptat următorul profil transversal tip:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| o Îălime trotuar: | 1.00-3,00m |
| o Pantă transversală trotuar: | 2.00% |

Trotuarul va fi încastrat de o bordură prefabricată (hxh) 10x15cm din beton vibropresat pe partea cu limita de proprietate și spațiu verde și de o bordură prefabricată (hxh) 25x20cm din beton vibropresat între trotuar și sitația în care trotuarul se va poziționa lungă paralelă carosabilă.

În dreptul acceselor, bordura mină se va cobori astfel încât gădu său de marginile partii carosabile să fie de 3,00cm.

În intersecții unde se vor amenaja treceri de pietoni bordura prefabricată va fi coborâtă la nivelul partii carosabile astfel încât să se realizeze o rampă de acces de pe stradă pe trotuar pentru a asigura accesul persoanelor cu dizabilități în condiții optime cf. Recomandările din Normativul 51/2012 accesibilizarea spațiului public la nevoile persoanelor cu dizabilități.

Structura rutieră trotuar:

- 6 cm pavaj din date de beton autoblocant
- 5 cm strat de nisip pilonat
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amortec optimal 0-63
- 15 cm strat de fundație din balast



C.2 MODERNIZAREA/REABILITAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE UTILIZATE PRIORITYAR DE TRANSPORTUL PUBLIC DE CALATORI, IN VEDEREA REDUCERII EMISSIONILOR DE ECHIEVALENT CO₂ DIN TRANSPORT - CODURILE 032/034, DUPA CAZ;

Traseul în plan al drumului

Traseul în plan al străzilor urmărește în general traseul existent, dar în condițiile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare cu privire la amenajarea în plan a curbelor (STAS10144/I-90).

Acolo unde situația existentă nu a permis, respectiv spațiul între limitele de proprietate este puțin restrâns și-a micșorat viteza în curbe, astfel încât să fie respectate prevederile (STAS 863-1989 "Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor" STAS10144/I-90 "Strazi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare", STAS10144/2-91 "Strazi.Trotuare,alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare. STAS10144/3-91 "Strazi.Elemente geometrice. Prescripții de proiectare." SR10144/4-95 "Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.")

Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare variază între 20-40 km/h.

Profilul longitudinal al drumului

În profil longitudinal, modelarea axului străzilor s-a făcut în funcție de cotele existente ale drumurilor existente și de terenul natural precum și de structura rutieră proiectată pe fiecare stradă. La modelarea axului în plan vertical s-a luat cont de cotele impuse de răcodurile la drumurile laterale, astfel încât funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor și al dreptății apelor pluviale să fie optimă. S-a luat cont și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente străzii.

Profilul transversal

Elementele geometrice în profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor stăs-uri:

- STAS 2900/89 - "Lucrări de drumuri - LATIMEA DRUMURUJOR";
- OG 1296 din 30 august 2017 privind Normele Tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- STAS 10144/3-91 - "STRĂZI, ELEMENTE GEOMETRICE";
- STAS 10144/2-91 - "Strazi.Trotuare,alei de pietoni și piste de cicliști

În condițiile acestei investiții, având în vedere spațiul limitat pe care amenajare dintre garduri și faptul că drumurile publice sunt destinate unui trafic ușor și locul, s-au putut dințuma elementele geometrice din profil transversal, astfel încât să se încadreze între limitele de proprietate actuale.

- Parte carosabilă: Pe= 3,00-7,00m
- Aenstamentele: min 0,5m pe o parte sau ambele partii, pe anumite străzi în locul acostamentelor din piatra spartă partea carosabilă va fi înălțată cu borduri prefabricate din beton.
- Panta transversala parte carosabilă: 2,50%

c) Partea transversala acostatment: 4,00%

In dreptul acceselor la proprietati se vor cobori bordurile (25x20) cu 8 cm rezultand o garda fata de marginile pantei carosabil de 2,00cm.

Centralizator profile transversale tip:

Nr. ext	Denumire strada	Lungime [m]	Parte carosabila [m]	Lungime transver- sală [m]	De la...	Pana la...	Acostamente [m]	Platforma [m]
LOCALITATEA COLDAU								
1	STRADA COLDAU 6	834.00	4.00	476.00	0+000.00	0+476.00	2x0.6 Acc. consolidat	5.90
				150.00	0+476.00	0+634.00	-	4.00
LOCALITATEA FIGA								
2	STRADA FIGA 1 TRONSON 1	35.00	4.00	35.00	0+000.00	0+035.00		
3	STRADA FIGA 1 TRONSON 2	830.00	4.00	839.00	0+035.00	0+874.00	2x0.5 Acc. consolidat	5.00
4	STRADA FIGA 1 TRONSON 3	66.00	4.00	66.00	0+874.00	0+940.00		
ORAS BECIRAN								
5	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 1	483.00	6.50	483.00	0+000.00	0+403.00	2x0.6 Acc. consolidat	8.50
				47.00	0+403.00	0+530.00	-	4.40
				36.00	0+530.00	0+666.00	-	3.50
				10.00	0+666.00	0+576.00	-	4.40
				57.00	0+576.00	0+633.00	-	
6	STRADA VALEA VIITOR TRONSON 2	597.00	8.00	112.00	0+633.00	0+745.00	-	3.50
				40.00	0+745.00	0+785.00	-	
				20.00	0+785.00	0+805.00	1x0.5 Acc. consolidat	4.00
				275.00	0+805.00	1+080.00	-	3.50
				6.00	0+000.00	0+450.00	-	6.00
7	STRADA MIHAI VITEAZU	704.00	3.00	76.00	0+450.00	0+625.00	-	3.00
				4.00	0+625.00	0+640.00	1x0.5 Acc. consolidat	4.50

			3.00	64.00	0+640.00	0+704.00	1x0.5 Acc. consolidat	3.50
8	STRADA PARCULUI	318.00	6.00	318.00	0+000.00	0+318.00	-	6.00
			6.00	180.00	0+000.00	0+180.00	-	6.00
9	STRADA NICOLAE BALCESCU	233.00	4.00	63.00	0+180.00	0+233.00	-	4.00
				967.00	0+850.00	1+897.00	-	-
10	STRADA MORII	342.00	7.00	342.00	0+000.00	0+342.00	-	7.00
			7.00	44.00	0+000.00	0+044.00	-	7.00
				118.00	0+044.00	0+162.00	-	7.00
11	STRADA SOMESULUI	572.00	6.00	83.00	0+162.00	0+245.00	-	6.00
				67.00	0+245.00	0+302.00	-	-
				270.00	0+302.00	0+572.00	-	-
12	STRADA DOBROGEANU GHHEREA	482.00	6.00	229.00	0+000.00	0+229.00	-	6.00
				253.00	0+229.00	0+482.00	-	-
13	STRADA GRIGORE SILASI	420.00	7.00	420.00	0+000.00	0+420.00	-	7.00
				110.00	0+000.00	0+110.00	-	7.00
14	STRADA SIEULUI	178.00	7.00	35.00	0+110.00	0+145.00	-	7.00
				100.00	0+000.00	0+100.00	-	-
15	STRADA GRIVITEI	316.00	6.00	218.00	0+100.00	0+316.00	-	6.00
16	STRADA BOBALNA/2	60.00	3.50-6.00	60.00	0+000.00	0+086.00	-	3.50-6.00

CARTIER PONIRE *

17	ALEEA PRINCIPALA	313.00	6.00	313.00	0+000.00	0+313.00	1x0.50	6.00
18	ALEEA 8	190.00	6.00	190.00	0+215.00	0+405.00	-	6.00
19	ALEEA 9	316.00	6.00	316.00	0+000.00	0+316.00	-	6.00

*Nota: In cadrul prezentei documentatii, pentru strazile din Cartierul Ponire este tratata solutia de realizare a trotuarelor, sistemul rutier pe aceste strazi fiind prevazut sa se realizeze in cadrul unei investitii in curs de implementare.

Structuri rutiere parte carosabilă:



Strada Coldau 6, Strazi Figa, Strada Valea Viiilor, Strada Mihai Viteazul, Strada Dobrogeana
Gherca si Strada Bobociu 2

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4;
- 15 cm strat de baza din piatra spartă amestec optimul 0-63;
- 25 cm strat de fundație din balast;
- 20 cm strat de formă din refuz de cior

Pe strazile :Strada Parcului,Strada Nicolae Balcescu,Strada Sicului si Strada Grivitei structura rutieră este formată din două straturi asfaltice:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
 - 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22,4;
- Aceste 2 straturi vor fi dispuse peste structura rutieră existentă.

Po strada Semiculului structura rutieră va fi următoarea :

- 20 cm strat de formă din refuz de cior
- 25 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu 6% ciment
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD22,4
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16

Po strazile :Strada Morii si Strada Grigore Silosi reabilitarea se va face cu un strat de beton asfaltic BA16 asternut peste cel existent:

- 5 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;

Surgerea apelor

Pentru colectarea apelor de suprafață pe strazile analizate s-au proiectat numărul următoarele lucrări:

- Santiștri triunghiulare percate cu beton C25/30
- Rigole curgibile prefabricate
- Rigole triunghiulare percate cu beton C25/30

Centralizator dispozitive pentru surgerea și evacuarea apelor.

Rigola curgibilă

Nr. ord	Denumire stradă	De la...	Până la...	Pozitie sânt
1	Coldau 6	0+000	0+475	- Dreapta
2	Viiilor Tronson 2	0+183	0+530	- Dreapta
3	Viiilor Tronson 2	0+566	0+576	- Dreapta
4	Nicolae Balcescu	0+000	0+233	- Dreapta

Sunt percurse cu beton C25/30

Nr. ord	Denumire stradă	De la...	Până la...	Pozitie sânt
1	Figa I Tronson 1	0+000	0+035	- Dreapta
2	Figa I Tronson 2	0+035	0+874	- Dreapta

SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZPOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE	ORASUL BECLEAN
--	---	-----------------------

3	Figa 1 Tronson 3	0+874	0+940	-	Dreapta
4	Villor Tronson 1	0+000	0+483	Stanga	Dreapta
5	Villor Tronson 2	0+805	1+080	-	Dreapta
6	Aleea Principală	0+000	0+313	-	Dreapta
7	Aleea 6	0+215	0+405	Stanga	-

Rigola întunecătoare peronu cu beton C25/30

Nr. crt	Denumire stradă	De la...	Până la...	Poziție soal	
		la...	la...		
1	Villor Tronson 2	0+530	0+566	-	Dreapta
2	Villor Tronson 2	0+576	0+633	-	Dreapta
3	Figa 1 Tronson 3	0+874	0+940	-	Dreapta
4	Villor Tronson 1	0+000	0+483	Stanga	Dreapta
5	Villor Tronson 2	0+805	1+080	-	Dreapta

Scurgerea apelor de pe carosabil, trotuar și taluzuri se va realiza printr-un sistem centralizat de canalizare pluvială subterană cu guri de scurgere. Acesta va fi alcătuit din conducte colectoare din PVC-SNR 315mm, conducte de raccord din PVC-SNR 110mm, văzute de vizitare cu capăt carosabil și guri de scurgere cu gratac montate în lungă bordură.

Lungime rețea de canalizare pluvială

Nr. crt.	Denumire stradă	Lungime Proiectată [m]
1	Villor tronson 2	172
2	Mihai Viteazu	704
3	Semesului	302
4	Debrogeanu Gherea	482
5	Bobâlna 2	66
TOTAT.		1226

Podele și porțiuri

Po strazile proiectate starea tehnică a podelelor existente este necorespunzătoare. Se constată că podelele nu sunt prezentate cu limpezie sau lucru de amenajare a albiei de scurgere atât în amonte cât și în aval. Datorită lipsei lucrarilor de întreținere, funcționalitatea podelelor nu este asigurată, acestea fiind colmatate și cu vegetație abundenta.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor se vor decolmată podelele existente, unde acest lucru se vor amplasa unele noi, iar cele subdimenionate se vor înlocui cu podele tubulare noi tip Premo Ø600-800mm cu L=5,00 - 7,50 - 10,00 m, prevăzute cu caniere de cădere amenajate astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor în mod eficient iar lățimea lor să corespundă caracteristicilor strazilor, conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Tip podea	Lungime [m]	Pozitie kilometrică	Observații



STRADA FIGA I				
1	Proiectat	2,00	0+003,00	Polet din beton prefabrat tip D2
2	Proiectat	7,50	0+144,00	Polet existent se intocmeste cu polet tubular proiectat $\Phi 600$ m L=7,50m
3	Proiectat	7,50	0+592,00	Polet existent se intocmeste cu polet tubular prelectat $\Phi 600$ m L=7,50m
4	Proiectat	7,50	0+635,00	Polet existent se intocmeste cu polet tubular prelectat $\Phi 600$ m L=7,50m
5	Proiectat	7,50	0+817,00	Polet existent se intocmeste cu polet tubular proiectat $\Phi 600$ m L=7,50m
6	Proiectat	2,00	0+875,00	Polet din beton monolit tip D2
STRADA VALEA VILOR TRONSON 1				
1	Proiectat	10,00	0+014,00	Polet tubular proiectat $\Phi 800$ m L=10,00m
2	Proiectat	5,00	0+486,00	Polet din beton prefabrat tip D5
STRADA VALEA VILOR TRONSON 2				
3	Proiectat	10,00	1+018,00	Polet tubular proiectat $\Phi 600$ m L=10,00m

Ridicare camin la cota proiectata

In cadrul proiectului datorita suplitudii ca se vor realiza lucruri de modernizare la partea carosabila si trotuar se impune ridicarea caminilor existente la cota proiectata, altii cele existente la momentul intocmirii documentatiei tehnice cat si cele ce se vor realiza dupa intocmirea prezentei documentatii.

Lucrarile cuprinse pentru ridicarea capacului de camin presupusa:

- Se va asigura protectia locurilor lucratii in trafic
- Menținerea prealabila a profiliei caminului
- Tineret si spargerele covorului de usfat, stratului de legaturi
- Scoaterea capacului, ramai si a steniului exterior pana la adancimea de aproximativ 50 cm
- Curatarea marginii capacului
- Compactarea pavimentului din jurul caminului
- Se verifica starea interiora a camerei de lucru, acesta daca este neceasara se va refaci pana la o cota egala cu cota caii din care se scade grosimea de aprox. 3 cm, grosime de pozare
- Se asteme un pat de nisip pilonat care sa inglobeze caminul de utilitat in grosime de 10 cm, peste care se toarna cu vost de 5cm la camin, o data din beton simplu monolit C25/30 in grosime de 15 cm.
- Se ascenza capacul ciunilului pe un strat de mortar de maxim 5 cm grosime, pozandu-se la cota caii de vultur, la partea transversala a drumului. Nu se va ascenza capacul din beton direct peste baza cosului caminului intrinsec la o rezemare



nenumarata acesta se sparge. Rosturile se vor menține cu ajutorul polistirenului extrudat.

- Se vor respecta timpul de întărire al betoanelor
- Se vor realiza străzile sistemului rutier propus inclusiv refacerea asfaltului pe spațiul dintre camin și asfaltul căii.

Nr. Crt.	Denumire stradă	Nr. caminăe
1	Coldan 6	10
2	Vîlău Iacobson 1, Iacobson 3, Iacobson 3)	6
3	Vîlău Iacobson 1	5
4	Vîlău Iacobson 2	5
5	Mihai Viteazu	20
6	Păetilici	20
7	Nicolae Balcescu	8
8	Moril	20
9	Soneștiului	16
10	Dobrogeanu Gherea	22
11	Grigore Silini	30
12	Sicului	15
13	Grivitei	20
14	Bobâlna 2	4
15	Aleea Prințipești	10
16	Aleea 6	10
17	Aleea 9	10
TOTAL STRAZI		231

Consolidări

În lungul traseului investigat al strazilor nu se semnalizează existența unor fenomene geodinamice care ar putea să afecteze stabilitatea drumului, cu excepția străzii Vîlău Vîlău.

Între knot 0+633 – 0+745 pe partea stanga se va realiza fundație adâncă de parapet tip L într-un interval între knot 0+576 – 0+785 pe partea dreaptă se va realiza un zid de capătaseala din beton simplu.

Siguranță circulației

Pentru a asigura o circulație rutieră și pictorială în condiții de siguranță, se va executa un maraj rutier corespunzător demararea benzilor de circulație, anarcarea zonelor periculoase. Marajele se vor executa conform SR 1848-7.

Se vor monta semne de circulație în toate zonele unde se impune montarea lor, conform SR 1848-1/2011, pe baza noului proiect de semnalizare rutieră.

Se va asigura semnalizarea și marajul corespunzător punerii de lucru pe timpul execuției lucrărilor, (conform Ordinului MT/MI/411/1112/2000, se vor monta parapeți grele pe

amplasamente provizorii în zonele afectante), iar la finalizarea acestora se va asigura semnalizarea și marcatul final al drumului.

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaje tramele străzii urât pentru traseul studiat căt și pentru căile de comunicații rutiere entre 11 intersecții, cu neces la acesta, urmăindu-se respectarea prevederilor SR 1848-1,2,3.

Pentru siguranța circulației se vor respecta prevederile STAS 1948/1-91, STAS 1948/2-95 și Indicativului AND 593-2012 (Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației în drumuri și autostrăzi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranță circulației, respectiv prevederile SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011, SR 1848/3-2008 și SR 1848-7 pentru realizarea semnalizării orizontale și verticale.

În ceea mai mare parte lucrările de modernizare a strazilor se vor executa sub circulație, pe jumătate de căile, pe tronsoane bine stabilate, în concordanță cu tehnologia de execuție. Pentru aceasta se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile specifice de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor. Fluencizarea traficului se va realiza prin dirijarea și orientarea șoferilor cu ajutorul unor semafoare temporizate sau piloți de circulație, poziționati la capetele sectoarelor de lucru.

Mutări și protejări instalații

Pe strazile ce fac obiectul prezentei documentații se regăsesc retele tehnico-edilice, telecomunicații, energie electrică și/sau cu gaz metan.

Majoritatea locuințelor sunt branșate la rețeaua de alimentare cu energie electrică și gaz metan, deci au branșamente aeriane sau subterane.

Eventualele relocări/protejări vor rezulta în urma avizelor de amplasament după stabilirea soluțiilor din proiect.

Situația existență a utilităților și analiza de consum

În cadrul proiectului, fără vorba de modernizarea unor străzi, nu au fost prevăzute utilități specifice de deservire a acestorui.

Utilitățile care pot apărea în cadrul proiectului, nu fac obiectul acestei documentații și se referă exclusiv la organizarea de șantier a viitorului constructor. Acestea vor face parte din oferte pe care constructorul o va înainta în vederea adjudecării lucrărilor de execuție stabilite prin proiect.

Modalitatea de amplasare a organizației de șantier, căt și locația, diferă de la constructor la constructor funcție de capacitatele lizice și a managementului de resurse umane.

I. 3. MASURI PRIVIND CALITATEA MEDIULUI

Pentru zonele unde se vor amenaja spații verzi s-au prevăzut suprafețe cu pamant vegetal însemnat cu iarbă. Tot în spațiile verzi s-au dispus și plantarea de arbori și arbusti ornamentali precum și plante floribile.

Echipare și dotarea specifică funcțiunii propuse

Prezentare autobuze electrice și biciclete electrice:

1. Autobuze electrice

Conform documentatiilor de planificare strategica (PmUD) Beclan si a studiului de oportunitate privind transportul public se vor achizitiona un numar de 3 autobuze cu o capacitate de minim 18 locuri si maxim 30, actionate de un motor electric.

Transportul public urban electric are scopul de a oferi o alternativa nepoluanta la traficul motorizat si mai ales la mobilitatea cu autoturismul personal.

Lungimea autobuzelor va fi de 6 metri. Autonomia trebuie sa fie intre 90-120 de km la o singura incarcare, sa fie prevazute cu o usor de acces, viteza maxima sa fie de minimum 50 km/h. Timpul de incarcare a acumulatorilor autobuzului trebuie sa fie de maxim 2 ore la varianta rapida si 7 ore la varianta lenta.

Caracteristici:

Dimensiuni	Lungime	Min 5.8 m, max. 6.5 m
Latime	Min. 2 m, max. 2.5	
Inaltime	Min. 2.6, max. 3 m	
Capacitate	Min 18 pax., max. 28 pax	
Sistem electric	Acumulator Li-ion/LiFePO4	
Capacitate	Min. 54 kWh, max. 100 kWh	

Autovhiculele electrice, comparativ cu cele mai multe emisii de gaze cu efect de seră. Avand în vedere oportunitatea introducerii unui sistem de transport public pentru prima dată în orașul Beclan, se recomandă crearea unei rețele de transport public în comun electric cu ajutorul autobuzelor electrice, eficientizându-se astfel costurile investițiilor și mai ales cele operaționale.

În ceea ce privește componenta operațională, în termenii de costuri, autobuzele electrice sunt cele mai eficiente în momentul de față, iar perspectivele pe termen lung sunt de îmbunătățire a tehnologiei astfel încât consumul de energie electrică pe km să se reducă față de nivelurile actuale.

2. Stăriile de așteptare a mijloacelor de transport

Stăriile trebuie să fie realizate astfel încât să permită accesul căruia oricărui călător în spațiul de sub coperta acestora. În fiecare dintre stăriile de călători sunt construite și amplasate în puncte de interes ale orașului, se va asigura posibilitatea garajului a minim 2 biciclete. În casele care să asigure parcare în siguranță a acestora.

Construcția propusă va fi o construcție modulară pentru adaptarea aceleiasi soluții în diferitele situații de pe teren. Se va asigura o suprafață de cel puțin 6mp pentru amplasarea acestoră. Structura de rezistență va fi din elemente metalice cu încărcături din materiale transducibile. Prin proiect, vor fi prevăzute cel puțin 3 locuri de stat jos. Toate materialele folosite la alcătuirea stăriilor de călători vor respecta normele de siguranță și calitate în vigoare, în plus se vor avea în vedere măsuri antimandalism.

Stăriile vor avea, după enz, sistem de informare al călătorilor cu afișaj cu LED sau panou de informare cu afișaj non-digital, tipacit. Aceste poarte fi amplasat în exterior, detasabil sau integrat structurii stării.

În studiul de oportunitate pentru înființarea serviciului de transport public sunt propuse un număr de 59 de stări de așteptare, iar în cadrul prezentului proiect se vor realiza 20 de stări.



Illuminatul statelor de autobuze electrice va trebui să se realizeze cu corpuri de iluminat stradal montate pe stâlpi metalici de 5 metri. Corpurile de iluminat vor fi cu tehnologie LED, cu un grad de protecție mare IP65, eficiente din punct de vedere al consumului de energie.

Pentru fiecare stație de autobuz electrică în parte, va fi necesar ca Beneficiarul să solicite distribuitorului de energie electrică avizul tehnic de racordare.

Bilant energetic pentru fiecare stație:

- Puterea electrică instalată: $P_i=1$ kw
 - Puterea electrică absorbită: $P_a=0,5$ kw
- Instalațiile electrice curenții liniștăbi care vor deserve fiocare din stații, se compun din:
- Alimentare cu energie electrică
 - Instalații electrice de iluminat exterior
 - Instalație de paiza de pamant
 - Sistem adăug informare călători
 - Instalația de alimentare pentru automate de încarcare a cardurilor de călătorie

3. Sistemul de e-ticketing

Se propune un sistem integrat de e-ticketing pentru implementarea unei soluții informatico integrate, care să sprijine activitatea efectuata de viitorul operator de transport conform prevederilor legale în vigoare.

Acum sistem va trebui să indeplinească urmatoarele obiective:

- Implementarea infrastructurii hardware necesare sistemului
- Implementarea infrastructurii software necesare sistemului
- Realizarea și operationalizarea unei aplicații informatico integrate, moderne și scalabile, bazate pe tehnologii Web de ultima generație

- Documentarea funcționalităților sistemului
- Înstruirea utilizatorilor sistemului pentru folosirea eficientă a acestuia

Pentru orașul Beclen se propune un sistem e-ticketing doar pe baza de card contactless.

Toate titlurile de călătorie din ofertă tarifară a operatorului se vor afla pe carduri contactless; Posibilitati de telecărere:

- o Puncte de reîncarcare
- o Autonome

Calatorii ocazionali pot achiziționa carduri de unică folosință cu un numar preînregistrat de călătorii. Aceste vehicule vor fi echipate cu validateare simple, care permit numai consultarea cardurilor, sau și validarea multiplo.

Componentele ce fac parte din Sistemul Integrat de e-Ticketing vor conlucra în vederea realizării funcționalităților descrise.

- Componenta pentru gestiune va oferi o imagine de ansamblu personalului de management implicat cu scopul de a lua cele mai bune decizii pe baza datelor primite de la sistem.
- Componenta pentru punctele de vânzare permite, cu ajutorul unei interfețe facil de utilizat, emiterențieră cără cardurilor de transport de către operatorii.
- Componenta pentru mijloacele de transport în comun reprezintă ansamblul de echipamente instalate pe mijloacele de transport și aplicațiile software dedicate care concură pentru a prelua și prelucra datele specifice procesului de transport. Datele vor fi preluate prin procesul de

sincronizare pe serverul central și vor fi prelucrate în subsistemul dedicat mijloacelor de transport în comun.

- Componenta pentru panourile de informare va asigura o interfață de administrare și monitorizare a panourilor de informare instalate;
- Componenta pentru automatul de vânzare și reincarcare a titlurilor de transport va asigura managementul automatului, precum și monitorizarea stării de funcționare a acestuia.

Panou de informare

Acestea vor afisa timpul estimat de sosire al vehiculelor în stație, bazat pe poziția GPS transmisă de computecele de bord și folosind orarul teoretic de sosire în stație al vehiculelor. Pe lângă aceasta, se vor afisa și informații precum data, ora și temperatură, precum și eventuale mesaje transmise de la dispozitiv (de tip blocaje de trafic, modificari de orar etc.).

Prin intermediul modulului software dedicat, panourile vor comunica prin GPRS cu aplicația back-office, care permite și actualizarea firmării-ului de la distanță.

Afișarea se va face utilizând tehnologia F.R.D, cu un consum eficient de energie, iar panourile vor fi alese din componente externe rezistente la intemperii și acte de vandalism.

Panourile de informare din stații vor fi actualizate la un interval de maxim 30 de secunde, pe baza datelor primite de la vehicule.

- pentru funcționarea panourilor de informare din cadrul sistemului intelligent de e-tiketing, acestea vor funcționa ca și transmisie de date și conexiune către centru în baza soluțiilor de transmisie ce vor fi puse în dispozitiv de către beneficiar (primaria Beclean) aceste soluții pot fi: prin traseu acrian de fibra optică propriu, prin traseu de fibra optică cu banda dedicată de la un furnizor de internet/telefonie sau prin abonament 4G pentru grupuri de panouri.

S-a optat pentru această varianta de putere la dispozitie a soluției de transmisie de către beneficiar deoarece, fiind o investiție pe termen lung și care tine de tehnologie avansată, și având în vedere ca rețelele de transmisie internet, telefonie 4G, aceasta suportă schimbări de tehnologie în timp, pentru a beneficia de sisteme actualizate de la an în an.

Astfel, se oferă beneficiarului, posibilitatea de a alege și poate în dispozitia prezentului proiect, modalitatea proprie de transmisie/conexiune a panourilor către centru, în funcție de cele menționate mai sus. Beneficiarul va transmite ofertele de pret, privind soluția aleasă de la furnizorul național/înalt de telefonie și internet 4G.

Computerul de bord

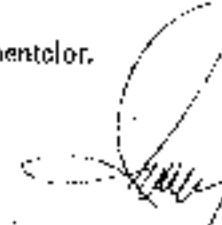
Computerul de bord are rolul de comandă și management al validatoarelor. Acesta este responsabil cu managementul sistemului de validate, prin comenzi directe pe care le are asupra acestora. Computerul de bord furnizează informații necesare pentru validarea titlurilor de călătorie către validatoare și totodată monitorizează funcționarea acestora și permite dezactivarea validatoarelor și trecerea lor în modul de control.

Modulul de comunicatie

Modulul de comunicatie se va interfata cu computerul de bord prin-o comunicatie utilizand portul Ethernet. De asemenea, prin intermediul modulului de comunicatie, serverul central va interoga computerul de bord și va colecta informațiile referitoare la tranzacțiile înregistrate.

Modulul de comunicatie are rolul de a transmite datele culese de la validatoare/computer de bord către serverul central prin comunicatie GPRS de la distanță și prin Wi-Fi când autobuzele se adă la sediul central.

Modulul de comunicatie are rol de router și switch pentru interconectarea echipamentelor.



Validatoare

Validatoarele sunt capabile să valideze toate titlurile de călătorie disponibile pe card (gratuit de timp, abonamente). Validatorul va permite consultarea cardurilor de către călători, pentru a putea vizualiza numărul de călătorii ramse și perioada de valabilitate și validarea multiple, prin cele 2 butoane amplasate în partea frontală a acestuia.

Toate validatele permit validarea cardului contactless prin apropierea cardului la locul special marcat pe acesta.

Terminalul controlorii

fiecare membru al echipei de control vor avea în dotare cărți de echipament portabil de verificare a validatelor titlurilor de transport. Echipamentul portabil hand held de verificare a titlurilor de transport este compact și va ofisa: tipul titlurilor de călătorie disponibile pe card (abonament, bilet), detalii legale de validarea titlului de călătorie: traseul, ora și numărul de înmatriculare al mașinii pe care s-a realizat validarea. Pe lunga această valoare, echipamentele portabile de control emit și amenzi și înregistrează indiciile de performanță pentru controlori.

Echipamentul este special proiectat pentru a fi utilizat în regim industrial, dispune de certificare IP67, este realizat din materiale deosebit de dure, reziste la scăperi repetate pe beton de la 1.5m și este operativă la temperaturi în intervalul -10°C până la 50°C.

Automat emisie/reîncarcare carduri

Acesta are rolul de a emite bilete pe buletie și de a reîncarca titlurile de călătorie disponibile pe cardurile contactless. Echipamentul trebuie să dispună de un Monitor 17" LCD antivandal și special pentru kiosk-uri, cu tehnologie capacitive, funcționând numai prin atingere cu degetul. Interfața trebuie să funcționeze ca un Sistem PC ce rulează un sistem de operare Linux Embedded.

Clitor de carduri contactless ISO14443A, acceptator de monede, sistem de alarma, sistem climatizare ce asigură funcționarea în gama de temperaturi: -25 - +60 grade C, imprimanta termică 80 mm, acceptator bancnote, cutie pentru stocarea bancnotelor și cutie aditională pentru stocarea manevelor.

Automatul oferit va fi conectat în permanent cu dispozitivul prin aplicație backoffice. Comunicatia se va realiza prin GPRS, iar software-ul instalat pe acesta va permite actualizarea software-ului de la distanță.

Serverul care va susține soluția software și back-up-ul datelor va fi instalat la sediul central al operatorului. Serverul trebuie să permită configurația și provizionarea de la distanță folosind un sistem software de automatizare, configurație și provizionare software de tip salt-stack sau echivalent.

Access point WiFi + Antena exterioara

Access point și antenă pentru comunicare cu vehiculele pentru montaj exterioră, în incinta autohaizei operatorului.

Aplicația de emisie/reîncarcare carduri. Aplicație software dedicată

Functiile principale ale sistemului vor fi atinse după cum urmează:

- Emisarea titlurilor de transport (vanzare și reîncarcarea cardurilor cu abonamente sau călătorii pe portofelul electronic) se va face printr-o aplicație software dedicată, usor de folosit, instalata în cadrul punctelor de vânzare.
- Operațiunile de casă comercială pot fi quantificate prin rapoartele de tip "Situație băncasă" generate de aplicație.

- Validarea titlurilor de transport (carduri) se realizeaza prin validatele implementate pe mijloacele de transport.

- Controlul cardurilor se face cu ajutorul dispozitivelor oferite pentru echipamente de control

Datelor cu privire la emiteren, vanzarea si utilizarea titlurilor de transport, prestatia vehiculului, a condusatorilor auto si a controlorilor se vor transmite, memora si procesa in cadrul sistemului de baze de date si a subsistemului de raportare. Prin managementul flotei, modul al aplicatiei oferite, se pot realiza rapoarte cu privire la prestatia vehiculului si a condusatorilor auto.

Echipamentele din ghioscuri, computerele de bord, automatul de vanzare si terminalul de informare isi pot actualiza versiunile software OTA (Over The Air) - de la distanta.

Rapoartele de informare din statii vor fi actualizate in un interval de maxim 30 de secunde, pe baza datelor primite de la vehicule.

Componenta pentru gestionarea sistemului de e-ticketing

Componenta pentru management va oferi o imagine de ansamblu personalului de management implicat cu scopul de a lua cele mai bune decizii pe baza datelor primite de la sistem.

Datele prelucrate de la echipamentele sistemului vor fi actualizate in timp util (maxim 5 minute).

- In baza datelor primite de la punctele de vanzare se pot urmari vanzarile de calatori si abonamente

- In baza datelor primite de la validatele instalate pe mijloacele de transport se poate monitoriza consumul pentru fiecare card de calatorie (abonament sau portofel electronic). Statistica poate fi generata pe perioade de timp diferite in vederea monitorizarii exacte a fluxurilor de calatori pe anumite trasee/tronsonuri si/sau intervale orare.

- Atat datele primite de la punctele de vanzare, cat si cele de la validate, permit, in subsistemul de raportare, generarea de rapoarte specifice:

- Statistica de vanzari pe fiecare punct de vanzare
- Statistica globala a vanzarilor
- Managementul flotei va asigura vizualizarea pe harta a pozitiilor tuturor mijloacelor de transport.

De asemenea, conform graficului teoretic (ideal) de circulatie al vehiculelor, preprogramat in sistem, se va putea urmari activitatea de trafic a vehiculelor prin rapoarte de tip "avans/intarziere".

Mijloacele de transport in comun

Componenta pentru mijloacele de transport in comun reprezinta ansamblul de echipamente instalate pe mijloacele de transport si aplicatiile software dedicate care conlucreaza pentru a prelua si prelucra datele specifice procesului de transport. Datele vor fi preluate prin procesul de sincronizare pe serverul central si vor fi prelucrate in subsistemul dedicat acestei componente.

Mijloacele de transport in comun vor fi dotate cu senzori pentru numararea in timp real a calatoriilor unici cu o margine de eroare de maxim 5%, senzori es vor transmite in timp numarul pasagerilor catre aplicatia server back-office. Informatiile vor fi disponibile in rapoartele de calatori si ocupare a mijloacelor de transport.

Componenta pentru punctele de emitere/reincarcare carduri

Componenta pentru punctele de vanzare permite, cu ajutorul unei interfeete facil de utilizat, emiterea/reincarcarea cardurilor de transport.

Cardurile pot fi verificate printr-un modul dedicat al aplicatiei instalate la punctele de vanzare care, prin apropierea cardului de cititor, ofera operatorului toate informatiile cu privire la



acesta (titlu de călătorie disponibile, perioada de valabilitate, profil călător, fiind astfel CNP călător, seria cardului precum și datele personale de identificare ale acestuia).

Emiterea și validarea card-urilor se face printr-un modul dedicat aplicatii instalata la punctele de vanzare, din care se poate selecta titlu de transport ce numară să fie reincarcat pe card, care poate fi oricare titlu definit în oferă tarifă, fie reincarcare de călătorii pe portofelul electronic, fie abonament. De asemenea se poate selecta o data ulterioară pentru activarea abonamentului, pe lângă căzările în care se doresc acest lucru de către călător.

Toate operațiile efectuate la nivelul chioșcurilor de vanzare/reincarcare și din clădirea de emisie și personalizare carduri se vor transmite către serverul central în vederea obținerii unei identități clare asupra vanzărilor de titluri de călătorie.

Aplicația din punctele de vanzare se va putea actualiza de la distanță.

Se va putea realiza un design personalizat pentru diferitele categorii tarifare de călători.

4. Stațiile de încărcare a acumulatorilor autobuzelor

Stațiile de încărcare electrice vor avea urmatoarele amplasamente:

- a. 1 stație încărcare electrică rapidă în spațiul de garaj al autobuzelor din interiorul autobuzelor
- b. 2 stații de încărcare electrică care să permită încărcarea pe parc noapte, în mod simplu și unui număr de 3 autobuze.

Stațiile de încărcare rapidă vor trebui să asigure încărcarea completă a acumulatorilor din autobuz în maxim 1h și 30 de minute. Stațiile de încărcare normală vor trebui să asigure încărcarea completă a acumulatorilor din autobuz în maxim 5-7 ore.

Stațiile de încărcare rapidă trebuie să aibă o putere disponibilă de la 20kW la 43 kW curenț alternativ și kW curenț continuu. Acestea trebuie să fie compatibile cu toate mașinile de autovehicule electrice și să fie protejate anti-umezeala și anti-vandalism IP54 și să reziste la o temperatură exterioară cuprinsă între -20 +60 grade Celsius.

Puterea nominală necesară: 103 kVA.

Stațiile de încărcare normale trebuie să aibă o putere disponibilă între 3 și 22 kW. Acestea trebuie să fie compatibile cu toate mașinile de autovehicule electrice și să fie protejate anti-umezeala și anti-vandalism IP54 și să reziste la o temperatură exterioară cuprinsă între -20 +60 grade Celsius.

Tensiunea de ieșire la fiecare priză trebuie să fie de 230V monofazat sau 400 V trifazat. Puterea de ieșire la fiecare priză trebuie să fie de până la 22kW per priză, iar curențul de ieșire la fiecare priză trebuie să fie până la 32A per priză.

Stația trebuie să fie echipată cu dispozitive de protecție la supracurent, diferențială și punere la masă și a căror stare să fie monitorizată permanent. La prizele de încărcare tensiunea se aplică numai când vehiculul a fost conectat corect și utilizatorul s-a autorizat cu succes.

5. Stațiile de bike sharing

Stațiile de închiriere biciclete (bike sharing) reprezintă o alternativă la transportul cu automobile și la mersul pe jos pe distanțe lungi. Această metodă este aplicată cu succes în multe centre urbane importante din Europa și din România.

Se propune amenajarea unui centru de închiriere a bicicletelor și a răstelorlor, cu obiectivul specific al încurajării deplasărilor velo.

Sistemul "bike-sharing" necesar să fie implementat în Beclau este compus din:

- a. Stații biciclete, dotat cu terminal de înregistrare și panou informativ, alimentat cu energie solară și conectat la rețea de electricitate



- o Flota de biciclete
- o Aplicatie informatica pentru managementul bicicletelor si a mobilitatii velo la orasul Belean.

Statiiile de biciclete vor fi modulare, compuse din 1 sau mai multe docuri inteligente. Docurile inteligente vor permite deblocarea bicicletei cu mai multe optiuni: cheie, card de mobilitate sau cod general de aplicatia informatica (aplicatie de mobil). Solutia modulara va permite reorganizarea statiilor de biciclete la nivelul orasului, nemarind cererea pentru aceasta solutie de mobilitate – in locurile cu cerere mare numarul docurilor va fi suplimentat, manevrarea acestora facandu-se cu usurinta, intr-un mod "plug&play".

Comunicarea proceselor detinute dintre utilizator si sistem se va face wireless, direct din chioscul informativ care este amplasat in statie. Acesta va fi alimentat cu energie solară generata de panouri amplasate pe dispozitiv. Energia solară generata este suficientă pentru buna functionare a statiei si a transmisiei de date. In cazul in care, in flota de biciclete, sunt si biciclete electrice, pentru incarcarea acestora va fi nevoie de conectarea statiei la reteaua electrică a orasului. Alaturi de chioscul de acces va exista si un panou informativ, de tip "touch screen", care va prezenta harta orasului, trasee velo, amplasarea celorlalte statiile de biciclete si prezentarea disponibilitatii de biciclete si spatii de parcare in timp real si va oferi posibilitatea utilizatorilor de configurare a traseului optim, cu sugerarea celei mai apropiate statiile de parcare a bicicletei fata de destinatia selectata. Intra-o maniera extinsa, aplicatia va permite utilizatorului si configurarea unui traseu de mobilitate utilizand complementaritatea transportelor in comun. Pe ecranul informativ vor putea fi derulate si campanii promotional (reclama), generand astfel venituri suplimentare Autoritatii locale.

Flota de biciclete va fi compusa, in aceasta etapa, din 50 bucati (biciclete normale). Din punct de vedere constructiv, bicicletele pot fi din aluminiu, sa fie rezistente, putindu-se solicita o garantie de minim 7 ani, acoperindu-se astfel perioada de implementare si de durabilitate a proiectului. Pentru sprijina sigurantei utilizatorilor, se pot propune cauciucuri cu margini reflectorizante, astfel incat utilizatorul sa poata fi observat cu usurinta si din lateral de catre conducatorii auto pe timp de noapte.

Bicicletele vor fi prevazute cu sisteme de privire atât pentru statiile din reteaua printre-un sistem entier principal, dar posibil si parcare in rasteluri independente de retea, printre-un sistem entier secundar. Bicicletele vor fi prevazute cu sistem GPS sau aplicatie de direcționare in oraș, pe baza corelației deplasării velo si a destinației stabilite pe aplicatia de mobil de catre utilizator. Aceasta are rolul de a ghida utilizatorul pe cea mai scurta cale catre destinație, fără a fi necesara urmărirea traseului de catre utilizator pe telefon, creșcând astfel confortul pedularii, dar si siguranța în mersul pe bicicleta. Bicicletele electrice sunt destinate si recomandate zonelor deluroase sau pentru parcurgerea distanțelor lungi, fiind astfel pretabile pentru traseele entre Baile Figa.

Incarcarea acumulatorilor bicicletelor electrice se poate face si fără cablu de incarcare (wireless), acesta realizandu-se automat in momentul adocarii bicicletei electrice in doc.

Caracteristici ale docului:

Inlesitatea la incarcare: 3.5 A (max)

Voltajul de incarcare: 36 V

Eficiența de transmisie: 92.6%

Puterea de incarcare minima: 120W

Materialul de fabricatie: Aliaj de aluminiu



Docurile pentru incarcarea cu fir sau fara fir a bicicletelor electrice trebuie sa fie compatibile cu orice marca de biciclete de acest gen, indiferent de amplasarea in cindul bicicletei a acumulatorilor sau a motorului electric.

Modalitatea de inchidere a bicicletelor se va face prin card contactless (acelasi card care este utilizat si pentru plata transportului public), si care va putea fi utilizat si pentru plata parcarii din oraș (atunci cand va fi disponibil). Caracteristicile cardului au fost descrise in sectiunile anterioare.

Prelualarea bicicletei se va face printr-un panou care contine un monitor de dimensiuni mari, cu ecran tactil si un terminal de validare a cardului. Sistemul trebuie sa comunice permanent cu serverul central care se ocupa de operarea sistemului si cu fiecare bicicleta in parte.

Aplicatia software pentru statia de bike-sharing are rolul de a gestiona informatiile colectate de la biciclete si de la stati si de a genera statisticiile necesare luarii de decizii in ceea ce priveste operarea sistemului. Utilizatorii vor putea accesa aplicatia centrala printr-o aplicatie de mobil.

d) Probe tehnologice si teste

Nu este cazul



5.4 Principali indicatori tehnico-economici referitoari obiectivului de investiții

a) Indicatori maximați, respectiv valoarea a obiectului de investiții, exprimată în lei:

Principali indicatori tehnico-economici al investiției

Indicator	
Vafoare totala Investitie inclusiv TVA	22,848,787,13 lei
DIN CARE C+M	16,473,224,28 lei
Estatuare Investitie	Investitia se va desfara pe durata a 3 ani
Durata de realizare	36 luni
Capacitat	<p>Lungimea totala a strazilor modernizate (strazi pe care se realizeaza lucrarri inclusiv piste de biciclete), L= 7589,00m, S=39385mp</p> <p>Lungimea pistelor/traseelor pentru biciclete construite extinse/modernizate/reabilitate (km): L=2,604km, S=5143mp</p> <p>Lungimea/suprafata traseelor/zonelor pictorale construite/extinse/modernizate/reabilitate (km/mp): L=8,298km, S=14.515,50mp</p>

Indicatori calitativi

Proiectul reprezinta o masura pozitiva, prin favorizarea protejiei mediului, sanatatii publice, intrebuirii de viata si calitatii vietii populatiei, ca si prin ridicarea confortului.

Beneficiu	Inainte	Dupa
Conformitatea cu directivelile UE si legislatia romaneasca	Nu	Da
Prevenirea poluirii mediului	Datoria din urmatorii neadecvate si absentele transportului cu alimentarul cu combustibili alternativi, poluarea era la cota ridicata	Drum realizat in conformitate cu legislatia in vigoare pentru consum serios de combustibili si poluare scazuta prin reducerea nivelului de nox si praf.
Beneficii sociale	Conditi improprii pentru locuitorii de transport si acces la serviciile publice	Crearea conditiilor necesare pentru transport si acces la serviciile publice



BILANȚ SUPRAFETE - PROIECT PMUJ II

Denumire străduce	CAROSABIL		TRONUARE (pavaj din beton sau mixtura esteatica)		RIGOLE		PISTA DE SCURGERE		BORDURI DE SEPARATIE		PISTA DE BIKELETE (1 mil/sens)		LUMINAT DE lampașare (pista de biciclete)		STA TER		SPAȚ URI INTERIORI	
	Reabilităr e carosabil noa	Carcasabil noa	Reacționare trănsor	Troua-	mp	ml	mp	ml	mp	ml	ml	ml/ sens	mp/2 sensuri)	ml	mp	buc	buc	mp
Coldeiu 6	-	-	634	3071	-	-	634	634	-	475	1258	-	-	-	-	-	-	1
Gr. Silăscă	420	3050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Șteiușu	145	1030	-	-	290	435	-	-	-	-	761	-	-	-	-	-	-	300
Grivăț	316	1920	-	-	-	-	316	427	-	-	1350	-	-	-	-	-	-	620
Nicolae Balcescu	233	1330	-	-	-	-	233	233	-	233	463	-	-	-	-	-	-	-
Vilhai	-	-	704	3557	-	-	704	704	-	-	2112	-	-	-	-	-	-	-
Vîrcatelu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Panciu	318	1940	-	-	-	-	318	477	-	-	954	-	-	-	-	-	-	-
Someseu 6	-	372	2274	1547	970	-	-	-	-	-	2842	572	993	-	-	-	-	800
Valca Villor	-	483	3153	-	-	483	725	-	-	-	338	-	-	-	-	-	-	-
tronson 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valea Villor	-	597	2270	-	-	597	587	-	-	445	1042	-	-	-	-	-	-	-
2 Mori	342	2400	-	-	684	17	-	-	-	-	1368	-	-	-	-	-	-	-
Bobâlna 2	-	66	840	-	-	66	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D.Gheresa	-	452	3050	-	-	482	730	-	-	-	1446	-	-	-	-	-	-	-
Friga 1	-	640	4940	-	-	540	940	-	-	940	1860	-	-	-	-	-	-	-
tronson 1,2,3	-	-	-	-	-	-	121	970	-	-	230	-	-	-	-	-	-	-
Zona pieonală intermedie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1582	-	1763	-	-	-	-	-	4000
Pieonală P-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberătii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Aleas	-	313	2000	-	-	313	1470	313	839	-	-	-	-	1
Principales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aleas 6	190	1200	-	-	-	190	150	190	380	-	-	-	-	-
Aleas 9	316	2000	-	-	-	313	948	316	950	-	-	-	-	-
Pasarela (215 ml)	-	-	-	-	-	215	430	-	-	215	916	-	-	-
Pista	-	-	-	-	-	850	1275	-	-	4464	1617	3834	1837	-
Faleza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-
TOTAL	1776	1167	5297	27715	1521	3115	6777	1140	3878	25388	2604	5143	1817	41
		0						0,5						9
														5775

RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBAINE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE	ORASUL BECLEAN
---------------------------------------	--	-----------------------

b) Durata estimativă de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata totală 36 Luni din care 24 luni perioada de execuție. Graficul de realizare al investiției se anexază la sfârșitul documentației.

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

Lucrările proiectate se vor realiza pe domeniul public al Orasului Beclau, astfel încât să nu existe exproprieri din proprietate privată.

ACTE NORMATIVE TEHNICE PENTRU LUCRARI NECESSARE REALIZARII PROIECTULUI, STANDARDE

Lucrari de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 -- Terasamente – condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă – condiții tehnice generale de calitate;
- SR EN 13251/2001 – Geotextile și produse înmulțite. Caracteristici solicitate pentru utilizarea în jachete de temponare, fundații și structuri de susținere;

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață

- STAS 10796/1,2,3 -- Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, suctori, casieri, drenuri. Prescripții de proiectare;

Fundații din balast, piatră spartă și balast stabilizat

- STAS 6400 Straturi de bază și de finisaj;
- STAS 2900 -- Latăunea drumurilor;
- STAS 1598/1,2 – Îmbărcarea îmbrăcămintilor la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- SR 667 – Agregate naturale și pietre prelucrate pentru drumuri;
- SR 662 – Agregate naturale de balastiere;
- STAS 10M73-I – Balast stabilizat;

Sisteme rutiere

- PD 177/2001 – privind dimensionarea sistemelor rutiere simple și semirigide (metoda analitică);
- ANCI 550/1999 – Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de renforzare a structurilor rutiere simple și semirigide;

Îmbrăcăminte rutiere bituminouse cilindrică executată la cald

- SR 174/1 – Lucrari de drumuri. Îmbrăcăminte bituminousoare cilindrică executată la cald. Condiții tehnice de calitate;
- SR 174/2 – Lucrari de drumuri. Îmbrăcăminte bituminousoare cilindrică executată la cald.

Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operațiune a mixturilor asfaltice și recepția imbracămintelor executate;

- SR 7970 - Straturi de bază din mixturi asfaltice executate la cald;
- ST 033-2000 – Specificație tehnică privind cerințele de calitate pentru prepararea, transportul și punerea în operațiune a mixturilor asfaltice;

Mărci rutiere, semnalizare rutieră

- STAS 1848-2004 – Siguranța circulației. Indicatori rutieri. Clasificare, simboluri, amplasare;
- STAS 1848/2-2004 – Siguranța circulației. Indicatori rutieri, semnale, mod de aleatorie;
- STAS 1848/7 Mărci rutiere;
- STAS 1948/1-1991 – Parapete și stâlpi de ghidare. Prescripții generale de proiectare și amplasare;
- Ordinul comun MD/MT nr.112/411/2000 – privind aprobatarea normelor metodologice privind comunitatea de închidere a circulației și de înșinuire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

EXECUȚIA LUCRARILOR

La execuția lucrărilor se vor respecta proiectul tehnic, standardele și normativele în vigoare:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții;
- STAS 2914-84 – Lucrari de drumuri. Terenamente. Condiții generale;
- STAS 6400-84 – Lucrari de drumuri. Straturi de bază. Condiții generale;
- SR 174/1-09 – Imbracaminte bituminosoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate;
- SR 174/2-97 – Imbracaminte bituminosoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operațiune a mixturilor asfaltice și receptia imbracamintii;
- SR 662/2002 – Lucrari de drumuri. Agregate naturale de bază;
- SR 7970/2001 - Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald;
- SR 667-2001 Agregate naturale din piatra prelucrată pentru lucrari de drumuri. Condiții generale;
- alte standarde și normative specifice lucrării.

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investițiilor publice, ca urmare a analizei finanțare 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 legale constituite.

Proiectul se va depune spre finanțare prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritara 3.2 - „Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptării”.

6 Urbanism, acorduri și avize conforme

- 6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**
Nr. 484/ din 04.09.2018
- 6.2 Extrasă de cartea funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**
Extrasalele de carte funciară se vor utiexu prezentului studiu de fezabilitate.
- 6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, mășuri de diminuare a impactului, mășuri de diminuare a impactului, mășuri de compesare, modalitatea de integrare a proiectelor acordului de mediu, de principiu, și documentația tehnico-economică**
Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului se va anexa prezentului studiu de fezabilitate.
- 6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților**
Nu este cazul.
- 6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**
Studiu topografie se va viza de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară și se va anexa.
- 6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice propuse:**
- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**
Nu este cazul.
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;**
Nu este cazul.
 - c) Raportul de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice ;**
Nu este cazul.
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**
Nu este cazul.
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției;**
Nu este cazul.

7 Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Spesa de finanțare este asigurată prin grant 98% din Banuri Europene - Axa 3.2. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu. În particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adăugărilor, și 2% fonduri din Bugetul Local, iar Autoritatea care va implementa și coordona investiția este Primăria Orasului Beclau, județul Bistrița-Năsăud.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în beneficii), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, cșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Proiectul va fi implementat prin grija Primăriei Beclau, pe o durată aproximativă de 3 ani, conform graficului anexat. Cnstruirea implementării proiectului sunt prezentate în analiza economică din prezentă documentație, punctul 3.3.

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

PLANIFICAREA lucrărilor de întreținere și reparări ale strazilor

În decursul explorației lor , drumurile/strazile sunt în permanent supuse influenței unor factori care pot produce leziuni într-un termen scurt uzura și degradarea împrejmăintei drumului , a sistemului rutier , etc. , principali factori care actionează negativ fiind traficul rutier și factorii climaterici . Evaluarea stării tehnice a drumurilor care sta la baza planificării categogilor de lucrari de întreținere ce urmează a se realiza ,se efectuează la terminarea perioadei de iarnă atunci când urmără a ploii , lapoviței , ninsorii , degradările sunt mult mai vizibile și permit inventarierea și evaluarea lor .

Ca urmare a inventariiicii salutări , calității și cantității defecțiunilor se planifică ,se stabilesc , categoriză și emițătale lucrărilor necesare și se realizează .

La planificarea lucrărilor privind întreținerea și repararea drumurilor/strazilor, podurile de sosea și a anexelor aferente lor, se va lucea scama de următoarele principii de bază:

(1) evitarea dispersării fondurilor alocate,

(2) cercarea unor legături continue între diferențele ale municipiului și asigurarea unei rețele curespunzătoare de străzi

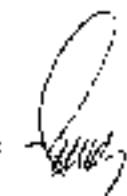
(3) acordarea priorității în planificarea lucrărilor pe diuță arterele magistrale și bulevardele de străzi importante din punct de vedere economic și social;

(4) acordarea priorității în sensul execuției în prima urgență a lucrărilor accidentale;

(5) alegerea soluțiilor obținute de reparări;

(6) respectarea normelor tehnice specifice fiecărei activități inclusiv normele de protecție muncii.

Să se avea în vedere că în cazul unui buget restricțiv strategia de execuție a lucrărilor de întreținere să utilizeze strategia de tip curativ cand se executa lucrări punctuale , fuzoane de degradările ce apar , asigurându-se niveluri de servicii scazute cu o suprafață de rută foarte heterogenă , neexistând personal numeros având în vedere volumul mare de lucrări de tip incisivice care au o productivitate și eficiență scăzute .



SISTEME DE PLANIFICARE a lucrarilor de intretinere si reparatii ale strazilor

Pentru planificarea si prioritizarea lucrarilor de intretinere in vederea lucrarilor cu maxima eficiență tehnică și economică a fondurilor se poate utiliza sistemele de administrare optimizată a drumurilor și podurilor , sisteme care nu în baza măsurătorii periodice ale stării tehnice a rețelei de drumuri și poduri .

Unicul a interpretării datelor privind starea tehnica a drumurilor si podurilor si introducerii acestora intr-un program special , se pot alege politicele si strategiile de interventie , perioada optima de executie , prioritarea lucrarilor si nivelul de urgență.

PROGRAMAREA lucrarilor

Programele anuale pentru lucrările și serviciile de întreținere și reparări la drumuri , poduri și anexele acestora se vor stabili în conformitate cu nomenclatorul privind lucrările și serviciile referitoare drumurilor publice , în funcție de resursele finanțare estimate , durata normală de funcționare a drumurilor publice și periodicitatea lucrarilor de întreținere și reparări curente la drumurile publice . Programul anual de lucări elaborat va trebui să permită oficialităților localității , elaborarea Programelor anuale de întreținere și reparări pentru rețea de drumuri de interes local , la începutul fiecarui an calendaristic și care apoi se vor aduce la forma finală după aprobatarea bugetului local .

Periodicitatea efectuării lucrarilor de întreținere și reparări curente la drumurile publice se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectiva se repeta pentru același sector de drum/ stradă , în interiorul ciclului de reparări capitale sau pe durata unui an calendaristic .

Lucrările accidentale cauzate de calamitățile naturale se executa în prima urgență pentru restabilirea circulației , urmand ca documentația tehnico-economică să fie elaborată și aprobată ulterior .

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrarilor sunt :

- masina de intensitatea traficului și structura acestuia în raport cu apăratia uzurii sau degradarea lucrarilor;
- tipul de lucrat asupra caruia se intervine cu lucrari de intretinere sau reparatii curente ;
- calitatea materialelor folosite ;
- efectele ierarhiei , stabilitatea unei secțiuni din zona drumului , efectele transporturilor grele , perioadele optime pentru execuția unei lucrări;
- frecvența apariției degradărilor datorita circulației rutiere și factorilor naturali .

Cu elut cu identificarea stării tehnice a strazilor propuse pentru intervenții, se va întoamni o strategie pentru sfârșitul unui buget de măsurătoare, precum și o strategie pentru sfârșitul unui buget normal .

Totodata se va încerca o analiza în vederea atingerii obiectivelor strategice și identificare a unor soluții de asigurare a resurselor financiare .

7.4 Recomandările privind asigurarea capacitatii manageriale și instituționale

Se va stabili grupul finit pentru implementarea "in situ" a proiectului propus, și, prin grija beneficiarului, se vor executa perioodic drumitoarele studii:

- studio de trafic periodic, pentru evenimentă noplăzare de noi slăbită sau stabilire a eficienței parcării auto existente;



SC RURAL BUSINESS PROJECT SRL	DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE	ORASUL BECLEAN
--	---	-----------------------

- studiu de impact de mediu, prin cenzorul periodice al noxelor si compararea cu nivel noxelor dinaintea implementarii proiectului propus;
- pregatirea permanenta a personalului implicat in administrarea si intretinerea obiectivelor, stat privind calitatea drumurilor cat si privind calitatea transportului de persoane;
- derularea de schimbari de informatii si experienta la nivel local, si la nivel judetean si national, privind exploatarea unor obiective similara;
- cercetari si sondaje privind gradul de adaptare a locuintelor, dupa o perioada de "N" luni de la implementarea proiectului.

Studiile si observatiile propuse, sunt de natura sa determine fiabilitatea proiectului implementat si necesitatii extinderii acestuia.

8 Recomandari

Proiectul propus prin prezenta documentatie, raspunde intrebarilor solicitarii prezentate in anexul de sarcini, continutul Programului Operational Regional, Axa Prioritara 3 - "Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii securizate de carbon", prioriteten de investitii 3.2 "Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritorii, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adeguărilor".

Intocmit,
ing. Butea Septimiu Remus



DEVIZ GENERAL SCENARIU, 1 SELECTAT

ਤੁ ਬਿਲੇਂਬੁ ਦ ਮੈਨਾਂ।

DEZVOLTAREA PORNIRII TURBINEI ÎN CRASUL DECLEAN - ETAPA 2 - EXTINGERE

Digitized by srujanika@gmail.com

Nr. crt.	Definiția capitolilor și subcapitolilor de cadrul	Valoare [Mrd TVA]		TVA		Valoare (cu TVA)	
		lei	euro	lei	euro	lei	euro
1	2	3	4	5	6	7	
CAPITOLUL 1 Cadrul pentru obiectivul 1 și obiectivul 2 (capitolul)							
1.1.	Obiectivul I (capitolul)	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
1.3.	Amenajarea peisajului și mediu și aducerea în înțelegere a mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.	Schimbările pentru aducerea înțelegerei mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cadrul pentru obiectivul 2 (capitolul) și obiectivul de mediu și mediu și aducerea înțelegerei mediului							
2.1.	Cadrul pentru obiectivul 2 (capitolul) și obiectivul de mediu și mediu și aducerea înțelegerei mediului	16.000,00	0,379,12	2.650,00	13.650,00	3.902,15	
TOTAL CAPITOL 2		16.000,00	0,379,12	2.650,00	13.650,00	3.902,15	
CAPITOLUL 3 Cadrul pentru obiectivul și susținerea tehnica							
3.1.	Sondaj	300.000,00	33.172,44	20.140,00	126.140,00	27.675,20	
3.1.1.	Sondaj de geolog	8.000,00	874,86	4.520,00	5.620,00	2.081,16	
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului mediului învecinat	26.000,00	2.860,20	1.770,00	28.760,00	6.603,69	
3.1.3.	Alte studii specifice studiul populației și populației	33.000,00	3.650,36	10.670,00	66.870,00	18.680,47	
3.2.	Documentarea și evaluarea impactului impactului asupra mediului	6.000,00	663,04	360,00	6.630,00	1.300,12	
3.3.	Evaluarea înfrângătoră	20.000,00	2.267,04	1.370,00	27.370,00	6.503,32	
3.4.	Certificarea performanței tehnologice și a riscului riscului de răuțat	40.000,00	4.416,47	14.400,00	74.400,00	16.400,80	
3.5.	Proiectare	476.000,00	52.722,76	26.850,00	493.850,00	107.600,98	
3.5.1.	Studii de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3.5.2.	Studii de proiectare planificării de apărare	45.000,00	5.057,06	2.850,00	52.550,00	13.708,45	
3.5.3.	Studii de rezabilirea documentației în înțelegere a înțelegerei de la început și dezvoltament	100.000,00	10.828,26	20.710,00	129.710,00	28.055,83	
3.5.4.	Documentarea și înțelegere recopiere în cadrul cadrul proiectelor de dezvoltare și apărare	10.000,00	1.166,04	600,00	11.000,00	2.601,43	
3.5.5.	Vizualizarea soluției de rezolvare și proiectului proiectului de dezvoltare și apărare	16.000,00	1.879,12	2.850,00	13.650,00	3.902,15	
3.5.6.	Proiectare și dezvoltare de amănunte	230.000,00	25.591,40	14.510,00	280.840,00	61.043,84	
3.6.	Organizarea reuniunilor de dezbatere	200.000,00	21.860,79	19.000,00	119.000,00	26.014,04	
3.7.	Consultanță	430.000,00	48.119,03	24.700,00	164.700,00	32.818,00	
3.7.1.	Desfășurarea unor proiecte pentru cadrul de cadrul de dezbatere	130.000,00	16.410,03	24.700,00	164.700,00	31.518,04	
3.7.2.	Asigurarea înțelegerei	170.000,00	20.233,95	32.600,00	142.600,00	31.217,20	
3.8.	Negocieri cu bancheri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3.8.1.	Prezentarea soluțiilor partenerilor tehnologici	20.000,00	2.372,16	3.800,00	23.900,00	5.207,84	
3.8.1.1.	Prezentarea soluțiilor tehnologici	18.000,00	1.979,37	3.690,00	17.650,00	4.002,15	
3.8.1.2.	Parteneri participarea proiectului în cadrul cadrul programelor naționale și naționale naționale și proiectelor de finanțare finanțare	6.000,00	663,04	950,00	6.950,00	1.300,72	
3.8.2.	Convenții, acorduri de suport	100.000,00	11.680,79	19.000,00	119.000,00	26.014,04	
TOTAL CAPITOL 3		385.000,00	429.341,00	102.210,00	1.341.210,00	244.471,52	
CAPITOLUL 4 Cadrul pentru investiția de bază							
4.1.	Cenzinare și achiziție	13.777.340,76	3.011.816,49	2.817.671,24	18.394.918,02	3.684.050,43	
4.2.	Maioritățile, echipamentele tehnologice și funcționale funcționale și utilajele în tehnologie și funcționalitate funcțională	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.3.	Utilajele, echipamentele tehnologice și funcționalitate funcțională și necesară menajării	622.103,70	124.056,40	118.250,76	740.410,45	161.650,91	
4.4.	Utilajele, echipamentele tehnologice și funcționalitate funcțională și necesară menajării și achiziționarea de transport	30.260,80	6.610,62	6.733,03	36.024,15	7.677,03	
4.5.	Dotări	3.179.879,00	606.149,31	604.172,21	3.784.032,21	821.210,35	
4.6.	Încărcări necopioase	3.319,00	726,73	730,76	3.050,68	683,62	
TOTAL CAPITOL 4		17.812.801,76	3.866.340,66	3.846.451,38	20.569.385,09	4.361.680,37	

CAPITOLUL 3. Cheltuieli						
5.1.	Oglinzirea de venituri	60.791,65	11.104,59	9.661,45	60.430,25	13.214,47
5.1.1.	Lucruri de extindere si crestere intreprinderii organizatii de sprijin	59.148,65	11.104,59	9.661,45	60.144,25	13.214,47
5.1.2.	Cheie cu care se organiza raspalirea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.	Cantitatea, catre care se pot da credite	83058,27	10.167,20	0,00	83.058,27	10.167,20
5.2.1.	Comisionare si dobanda altor credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Credadonamii ISO pentru certificatul cat la II de control de coagulare	69.215,23	10.105,00	0,00	69.215,23	10.131,00
5.2.3.	Credadonamii ISO pentru certificatul statutului in autentificarea folclorului, mihenthalul pentru natareata lucrarii de produselor	13.843,05	3.026,20	0,00	13.843,05	3.046,40
5.2.4.	Credadonamii Cayer, Riedel si Gassmann	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.5.	Tarif pentru exporturi, adica contante si autORIZATA de transportul din exterior	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neoperante	467.622,65	101.531,09	89.287,70	557.980,35	126.861,50
5.4.	Cheltuieli pentru intretinerea si dezvoltarea	28.000,00	8.121,00	0,00	33.820,00	7.264,00
TOTAL CAPITAL 5		838.827,87	138.933,20	103.265,18	729.736,65	163.637,17
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pe baza prestatiei tehnologice si teste						
6.1.	Deschidere personalului lucru extins	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2.	Raport tehnologic si teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITAL 6		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL GENERAL		19.216.425,43	6.909.207,55	3.034.770,52	22.850.199,50	4.994.787,10
din care C + M (1,2 + 1,3 + 1,4 + 2 + 4,1 + 4,3 + 5,1,3)		10.848.045,81	3.928.188,20	2.610.178,67	18.473.224,28	4.601.177,66

* In perioada data cu 09.2018, I este = 4,5764 lei CONFORM RIFORUMU

Data: 13.09.2018
Buchetul bugetar:
UIT Orasul Botosani

Iacobici,
Ing. Bucsa Septimiu Dumitru
Administrator:



DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BIJELIKAN - ETAPA 2 - EXHIBIRE

DEVIZ PE OBIECT
CAP.4 Cheltuielii pentru investiriile de baza

Inventarul de finantare		Euro - TVA	Valoare (fara TVA)	Valoare (inclusiv TVA)
Nr. Ord.	Denumirea cheltuielilor si surselelor de finantare			
1	2	3	4	5
Cap.4 - Cheltuielile pentru investirile de baza				
4.1	Consumuri si servicii	13,777,248.76	2,617,672.26	16,394,920.02
4.1.1	Tensiometri, electroenzimatore pe verificare si prelevare	167,670.28	31,889.07	199,559.35
4.1.2	Reclamație	13,609,569.47	2,586,818.20	16,196,387.67
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
Total I - subcap. 4.1.		13,777,248.76	2,617,672.26	16,394,920.02
4.2	Materiale, echipamente tehnologice si utilajele de lucru	0.00	0.00	0.00
Total II - subcap. 4.2.		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita manut. si echipamente de transport	622,193.40	118,216.75	740,410.15
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita manut. si echipamente de transport	30,230.80	5,730.35	36,031.15
4.5	Doruri	3,170,850.00	604,173.21	3,784,023.21
4.6	Activi receptoare	3,310.80	0.00	0.00
Total III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		3,613,613.00	728,743.31	4,342,356.31
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		17,612,901.76	3,346,620.57	20,959,522.33

Informatie,
Ing. Busea Bogdan Remus
Administrator



[Handwritten signature]

DEZVOLTAREA MODERATII URBANE IN ORASUL RECLAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

DEVIZ PE OBIECT
(Modernizare si reabilitare strazi)

Nr. Crt.	Descrierea capitolelor si subcapitolelor de cheltuială	I Euro -		4.6744	Valoare (Euro)		Valoare (Inclusiv TVA) (Euro)
		TVA	Valoare (Euro) TVA	TVA	Ron		
1	2	3	4	5	6		
Cap.4 - Cheltuială pentru investiția de baten							
4.1	Construcții și înzestrările	6.310.560,48	1.010.710,49			6.320.270,97	
4.1.1	Renovarea, sistematizarea pe valență și amenajari exponențiale	08.689,29	18.370,97			115.060,26	
4.1.2	Reabilităță	5.222.871,17	982.346,62			6.215.218,69	
4.1.3	Adâncinare	0,00	0,00			0,00	
4.1.4	Instalații	0,00	0,00			0,00	
Total 1 - subcap. 4.1.		5.310.660,48	1.010.710,49			6.320.270,97	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00			0,00	
Total 11 - subcap. 4.2.		0,00	0,00			0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care intervin în trafic	0,00	0,00			0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu intervin în trafic și echipamente de transport	0,00	0,00			0,00	
4.5	Datorii	0,00	0,00			0,00	
4.6	Achiziții neconspicale	0,00	0,00			0,00	
Total 10 - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00			0,00	
Total deviz pe obiect (I+II+III+IV+TOTAL 11+TOTAL 10)		5.310.660,48	1.010.710,49			6.320.270,97	

Inscrisi,
 Ing. Bucur Sofilipuș Romulus
 Administrator



- 1 - 18/01/2011

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BUCLEAN - ETAPA 2 - EXTRINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 1: Modernizare siel Podirel**

Anexa la contractul INFOIREURO		Euro -	4.5744	taxă de adăugat:	
		TVA	19.00%	Va legătură cu:	
Nr. Crt.	Denumirea enpălateorul subvenționat de Cheltuilele	Va legătură cu:	TVA	Va legătură cu:	TVA
1	2	3	4	5	6
	Cap.I - Cheltuilele pentru investiții de finanță				
4.1	Costurile și instalații	654,802.48	105,448.57	860,441.03	
4.1.1	Terenamente, sistemele de pe verticală și anelajuri exterioare	10,289.29	1,054.97	12,244.26	
4.1.2	Rezistență	544,701.17	103,491.80	648,198.77	
4.1.3	Anticincină	0.00	0.00	0.00	
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00	
Total I - subcap. 4.1.		654,932.48	105,448.57	860,441.03	
4.2	Montajul ușilor, rezistențe tehnologice și dinchisurile	0.00	0.00	0.00	
Total II - subcap. 4.2.		0.00	0.00	0.00	
4.3	Ușile, rezistențe tehnologice și dinchisurile care necesită montaj	0.00	0.00	0.00	
4.4	Ușile, rezistențe tehnologice și dinchisurile care nu necesită montajul și/sau punerea în funcție	0.00	0.00	0.00	
4.5	Ușuri	0.00	0.00	0.00	
4.6	Accesoriu neconspic	0.00	0.00	0.00	
Total III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00	
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		654,932.48	105,448.57	860,441.03	

București,
Ingenier Supraveghetor
Administrator



DEZVOLTAREA MOBILITATII URbane IN ORASUL BRODAN - ETAPA 2 - EXTRINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 2; Modernizare si reabilitare strazi (oknoplandi carier Podlari)**

Nr. Crt.	Denumirea capitalelor si subcapitalelor de inchiriat	Valoare (Euro)	TVA	Valoare (Euro)	TVA1
		(RON)	(RON)	(RON)	(RON)
		1	2	3	5
Capital - Capitalul pe care l-a investit la de baza					
+1	Construcții și instalații	4.761.668,00	905.287,82	5.666.955,92	
+1.1.1	Transformatie, sistematizare pe sechela si noua mijloc	80.460,00	16.418,00	96.878,00	
+1.1.2	Keratiteria	4.678.168,00	923.951,82	5.597.019,82	
+1.1.3	Achilectura	0,00	0,00	0,00	
+1.1.4	Logistica	0,00	0,00	0,00	
Total I - subcap. +1.1-		4.761.668,00	905.287,82	5.666.955,92	
+1.2	Blocajuri, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00	
Total II - subcap. +1.2-		0,00	0,00	0,00	
+3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu un necesar montaj si veljivuvenje de instalatori	0,00	0,00	0,00	
+4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu un necesar montaj si veljivuvenje de instalatori	0,00	0,00	0,00	
+4.2	Duluri	0,00	0,00	0,00	
+4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	
Total III - subcap. +1.2+4.1+4.3+4.6		0,00	0,00	0,00	
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		4.761.668,00	905.287,82	5.666.955,92	

Iniciat.
Ing. Bucsa Septimiu-Revina
Administrator



DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BUCURESTI - ETAPA 2 - EXTINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 3: Tratirea ai spatiilor verzi**

In lei la cursul UNITERURO		1 Euro =	4,6744	Lei de la euro:	
		EVA	19,00%	Viteza (luna)	Valoare (inclusiv TVA)
Nr. Crt.	Beneficiarul capitalului si subcapitalul de cheltuiala	1/VAT	2/VAT	3/VAT	4/VAT
		2	3	5	6
Cap.4 : Cheltuieli pentru investitii de bază					
4.1	Convenții și instalații	1,723,368,00	327,439,92	2,050,807,92	
4.1.1	Terrenoane, sistemele pe vegetație și amenajari	22,728,00	4,318,32	27,046,32	
4.1.2	Brevete	1,700,640,00	323,121,60	2,023,761,60	
4.1.3	Auditeleme	0,00	0,00	0,00	
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00	
Total I - subcap. 4.1.		1,723,368,00	327,439,92	2,050,807,92	
4.2	Edificii, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
Total II - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care recesă în număr	0,00	0,00	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu recesă în număr și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	
4.5	Debituri	0,00	0,00	0,00	
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	
Total III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1,723,368,00	327,439,92	2,050,807,92	

Intocmit,
Ing. Bucur Septimiu Remus
Admistrator



[Signature]

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLENAR - ETAPA 2 - EXTINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 4: Ameliorare platou de biciclete**

In lei la cursul INFOR-EURO		1 Euro =	4.5744	Valoare (Rata TVA)	Valoare (inclusiv TVA)
Nr. Crt.	Denumirea capitalelor si subcapitalelor de statut			TVA	TVA
		2	3	Ron	Ron
Cap.4 Ciclopista pentru investitiile luate					
4.1	Consumabile si hainelelor	819.031,00	195.729,89	976.760,89	
4.1.1	Transporturi, sistemul de parcare si ambarcajari	11.832,00	2.206,10	13.038,10	
4.1.2	Rezidenta	808.089,00	163.521,71	961.530,71	
4.1.3	Utilizatori	0,00	0,00	0,00	
4.1.4	Inservimi	0,00	0,00	0,00	
Total I - subcap. 4.1.		819.031,00	195.729,89	976.760,89	
4.2	Materiale, echipamente tehnologice si legume/vile	0,00	0,00	0,00	
Total II - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00	
4.3	Otigaj, echipamente tehnologice si furnizorii care necesita manevra	0,00	0,00	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si furnizorii care nu necesita manevra si achizitionarea de manevra	0,00	0,00	0,00	
4.5	Dolni	0,00	0,00	0,00	
4.6	Activi intreprinderi	(100)	(0,00)	0,00	
Total III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		819.031,00	195.729,89	976.760,89	

Inforom,
Ing. Silvia Bogdanu Rarau
Administrator



DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECIUAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 6: Amenajare P-ta Libertatii

Nr. Crt.	Denumirea, amplasator si subiectelelor de cehituteli	Valoare la cursul INSTITUTULUI	Valoare la cursul TVA	Valoare (Inclusiv TVA)	Valoare (Inclusiv TVA)
		Ron	Ron	Ron	Ron
1	2	3	4	5	6
Cap.4 – Cheltuieli pentru investitii de baza					
4.1	Consumuri si instalatii	420,665,00	81,817,36	511,482,36	
4.1.1	Echipamente, sisteme si reteve de telecomunicatii si suportajuri	8,620,00	1,618,80	10,138,80	
4.1.2	Rezidentii	421,045,00	79,898,56	501,043,56	
4.3.3	Arhitectura	0,00	0,00	0,00	
4.1.5	Instalatii	0,00	0,00	0,00	
Total I – subcap. 4.1.		420,665,00	81,817,36	511,482,36	
4.2	Mobiliarie, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00	
Total II – subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0,00	0,00	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	
4.5	Dosar	66,650,00	12,663,50	79,313,50	
4.6	Acte necumpionate	0,00	0,00	0,00	
Total III – subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		66,650,00	12,663,50	79,313,50	
Total deviz pe obiect (TODA), I+TOTAL, II+TOTAL, III		486,215,00	94,480,86	590,495,86	

Informatie:
Ing. Bucă Sepejimiu Rădulescu
Administrator



DEZVOLTARE OBIECT
OBIECTUL 6: Exhindean depou

Nr. art.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Numar -	4.5784	La datorie:	
		TVA	19,00%	Valeare fara TVA	Valeare cu TVA
1	2	3	4	5	6
Capitol Cheltuieli pentru investitii de baza					
4.1	Construcții și instalații	498.554,30	94.345,32	590.899,62	
4.1.1	EQUIPAMENTE, sistematizare pe vîntură și acenajuri	3.120,00	602,80	3.712,80	
4.1.2	Rezervație	494.434,30	93.782,52	587.186,82	
4.1.3	Admision	0,00	0,00	0,00	
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00	
Total I – ambele 4.1.		498.554,30	94.345,32	590.899,62	
4.2	Necentrăzută, echipamentele tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
Total II – ambele 4.2.		0,00	0,00	0,00	
4.3	Ușile, echipamentele tehnologice și funcționale care nu necesită montaj	0,00	0,00	0,00	
4.4	Ușile, echipamentele tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echivalente de transport	0,00	0,00	0,00	
4.5	Ideezi	313.639,00	60.696,21	373.254,21	
4.6	Activa necompatible	0,00	0,00	0,00	
Total III – ambele 4.3+4.4+4.5+4.6		313.639,00	60.696,21	373.254,21	
Total deviza pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		810.213,30	155.041,53	964.754,83	

Inlocuit,
Ing. Bucsa Gheorghe Raluca
Administrator



LIVRARE/INSTALAREA MOBILITATII URbane IN ORASUL BUCURESTI - ETAPA 2 - EXTINDERE

DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 7: Stalii de închiriere biciclete

In kElo consil INFORUMEREF		1 Euro**	1.674	Valoare bruta:	
Nr. Cif.	Descrierea exploatelor si subexploatelor de obiectul	TVN	19.00%	TVN	Valoare bruta TVN
		Ron	Ron	Ron	Ron
1	2	3	4	5	6
Cuprins - Cheiești proiect invastită de baza					
4.1	Construire și Instalații	20.000,00	3.700,00	23.700,00	
4.1.1	Torzoșere, sistemele de verificare și urmărirea	0,00	0,00	0,00	
4.1.2	Rezistență	30.000,00	5.700,00	35.700,00	
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00	
4.1.4	Încinătări	0,00	0,00	0,00	
Total I - subcap. 4.1.		30.000,00	5.700,00	35.700,00	
4.2	Alimentație, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
Total II - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00	
4.3	Ulinje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită mutare și echipamente de transport	530.679,00	102.539,01	633.218,01	
4.4	Ulinje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită mutare și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	
4.5	Doliu	181.361,00	21.726,40	136.068,40	
4.6	Activa neexigibile	0,00	0,00	0,00	
Total III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		630.679,00	124.267,41	754.946,41	
Total deviz pe obiect (TOTAL I+ TOTAL II+ TOTAL III)		664.039,00	129.867,41	814.806,41	

Inocmil,
Ing. Bucsa Septimiu Remus
Administrator



DRZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECIUAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 8: Achiziție autoizvaze**

In Ieftinire (RON) / INVESTIRE (EURO)		IEuro =	4.5744	IEuro date de:	
		TVA	19,00%	Valeare fără TVA	Valeare fără TVA
Nr. Ord.	Denumirea capitalelor și subcapitalelor de achiziție	Valeare fără TVA	TVA	Valeare fără TVA	Valeare fără TVA
		Item	Item	Item	Item
		2	3	5	6
Cap.4 – Ceheturi pentru investiții de lucru					
4.1	Obiecte și instalații	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.1	Construcții, sistematizare pe verificări și amenajari	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00	0,00
Total I – subcap. 4.1.		0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Materiale și mijloace de lucru și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II – subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și furnizorile cu care nu necesită numără	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și furnizorile care nu necesită numără și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Despre	2.419.590,00	465.422,10	2.014.012,10	
4.6	Activă neconcreată	0,00	0,00	0,00	0,00
Total III – subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		2.419.590,00	465.422,10	2.014.012,10	
Total deviză pe obiect (I+II+III)		2.419.590,00	465.422,10	2.014.012,10	

Intocmiti,
Ing. Bogdan Săpîlnică ROMIA
Administrator



-30-

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BECLEN - ETAPA 2 - EXTINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 9: Statii autobuz**

Nr. Cota		Valoare în lei TVA	Valoare în lei TVA	Valoare (inclusiv TVA)
1	2	3	4	5
Cap.4 - Cigăriile pentru investitia de bază				
4.1	Constuirea și finisajii	80.000,00	16,200,00	96,200,00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și umbrăjui	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezervația	80,000,00	16,200,00	96,200,00
4.1.3	Afărașitura	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Încărcători	0,00	0,00	0,00
Total I - subcap. 4.1.		80,000,00	16,200,00	96,200,00
4.2	Montaj utilajelor, echipamentele tehnologice și împrejurimile	0,00	0,00	0,00
Total II - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care sunt necesare montajului	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu sunt necesare montajului și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Doliu	220.000,00	41,800,00	261,800,00
4.6	Active neintreprindătoare	0,00	0,00	0,00
Total III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		220,000,00	41,800,00	261,800,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		300,000,00	57,000,00	357,000,00

Inainte,
Ing. Bucsa Septimiu Remus
Administrator



DEZVOLTAREA MOBILITATII URbane IN ORASUL TECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 10: Sistem e-Rolling**

Nr. Crt.	In Ieftinireați în valoare TVA Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	1	Expoz.	4.5744	2	Lei de plată de ..	19.00%	3	Valoare (fără TVA)	4	Lei de plată de ..	5	Valoare (inclusiv TVA)	6
		Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item	
		1	2	3	4	5	6							
Cuprins - Cheltuielile realizate în cadrul de baza														
4.1	Construcții și reparații			0.00		0.00								0.00
4.1.1	Construcție, sistematizare pe verificată și aprobată			0.00		0.00								0.00
4.1.2	Reparații			0.00		0.00								0.00
4.1.3	Aditivații			0.00		0.00								0.00
4.1.4	Instalații			0.00		0.00								0.00
Total 4 - subcap. 4.1				0.00		0.00								0.00
4.2	&Lozajg utilaj, echipamente tehnologice și instrumente			0.00		0.00								0.00
Total 4.2 - subcap. 4.2				0.00		0.00								0.00
4.3	Utilaj, echipamente tehnologice și funcționale care recurg la imunitate			82,314,40		15,677,34								98,192,34
4.4	Utilaj, echipamente tehnologice și funcționale care nu recurg la imunitate și echipamente de transport			30,280,80		5,753,33								36,034,13
4.5	Datorii			0.00		0.00								0.00
4.6	Achiziții incorporeale			3,319,80		0.00								0.00
Total 4.1L - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				116,113,00		21,431,09								134,226,29
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)				116,113,00		21,431,09								134,226,29

Intocmit,
Ing. Bogdan Begătinu Rămas
Administrator



DEZVOLTAREA MODULATATII URbane IN ORASUL BUCLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 11: Zona platonala Internodala

In Ieftire sau in INFOPRODUCE		ITan	4,5744	ITan de la de:	
Nr. Crt.	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuiala	TVA	19.00%	Vatante (ITan)	TVA
		ITan	ITan	ITan	ITan
1	2	3	4	5	6
Cap.4 – Cheltuielile pentru investitia de baza					
4.1	Construcții și lucrările	178,040,00	33,581,60	210,201,60	0,00
4.1.1	Pensamente, sistematizare pe verticală și unirări	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Perzistență	176,640,00	33,581,60	210,201,60	0,00
4.1.3	Arhitectura	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00	0,00
Total I – subcap. 4.1		176,640,00	33,581,60	210,201,60	0,00
4.2	Movaj utilaj, echipamente tehnologice și livelloane	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II – subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Ubișe, echipamente tehnologice și livelloane care nu necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Ubișe, echipamente tehnologice și livelloane care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Omizi	15,600,00	2,884,00	18,484,00	0,00
4.6	Activa necorporeala	0,00	0,00	0,00	0,00
Total III – subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		15,600,00	2,884,00	18,484,00	0,00
Total deviza pe obiect (TOTAL I+Total II+Total III)					
192,240,00					
36,626,00					
228,765,60					

Buletinul,
Ing. Bureau Septimiu Rehnic
Administrator



DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL BUCURESTI - ETAPA 2 - EXTINDERE

DEVIZ PE OBIECT

**Teknisiil,
Eng. BUKBER Septimus Rambutan
Admireldagust**



DEZVOLTAREA MOBILITATII URBAENE IN ORASUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINDERE

**DEVIZ PE OBIECT
OBIECTUL 13: Indicatoare rutiere**

Index de cumpărare INCHIRIAT		Număr =	4.5744	Valoarea totală	
		TVA	19,00%		
Nr. Ord.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuială	Valea netă fără TVA	TVAT	Valoare (inclusiv TVA)	
		Ron	Ron	Ron	
1	2	3	4	5	6
		Capitol 4: Cheltuieli pentru îmbunătățirea de baza			
4.1	Construcții și instalații	20,800,00	3,852,00	24,752,00	
4.1.1	Terasamente, sistematizare de terenuri și sălăjești	0,00	0,00	0,00	
4.1.2	Încărcători	20,800,00	3,852,00	24,752,00	
4.1.3	Arhitectura	0,00	0,00	0,00	
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00	
Total I – subchap. 4.1.		20,800,00	3,852,00	24,752,00	
4.2	Stâncării simple, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
Total II – subchap. 4.2.		0,00	0,00	0,00	
4.3	Milioane, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită instalații	0,00	0,00	0,00	
4.4	Milioane, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită instalații și care nu sunt de temposigur	0,00	0,00	0,00	
4.5	Uzini	0,00	0,00	0,00	
4.6	Active necorporele	0,00	0,00	0,00	
Total III – subchap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	
Total deviz pe obiect {TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III}		20,800,00	3,852,00	24,752,00	

Inlocuitor,
Ing. Bogdan Septimiu Roman
Administrator



LISTE CU CANTITATI ESTIMATE DE UTILIZARI:

Detașat 1: STRADA SOUESULUI					
Longimă din m.			m	679,00	
Suprafață carosabilă			mp	2074,00	
Nr. Ord.	Denumirea lucrării	Cantitate	Unitate	P.U. (RON)	Cantitate
1	Capătări în jidofore exigențe		smf	600,0	16,60
2	Sfat de lație din roțac de căr		mc	60,0	450,00
3	Sigilă de fundal din balast		mc	60,0	30,600,00
4	Sfat de bază din zahăr sticla 8% ciment		za	160,0	320,00
5	Borduri 20x25		m	60,0	38,240,00
6	Sfat de regulație lăț. RMD 22,4-4cm		ta	250,0	249,00
7	Sfat de coare din GAF 0-4cm		mp	28,0	2074,00
	Total lucru Capătări				790,392,10
	<u>Bucurgenii apărători</u>				
8	Releze de canalizare jidoforă		uJ		302
	Capalută		smf	600,0	2,9
	Toaava din PVC 40x50 cm		m	70,0	21,10,00
	Toaava din PVC 60x80 cm		m	20,0	2,500,00
	Câmpine de vibrație din beton H=1,00 m		buc	600,0	5,700,00
	Capace corectabile pentru conținere de vînturi		buc	600,0	3,600,00
	Cuvi de scurgere (sticlă PVC, sticla metalică)		buc	600,0	17,500,00
	Total lucru scurgerea apărători				52,240,00
	<u>Tencuire și spații verzi</u>				
9	Bazealene		mln	600,0	4,00
10	Sfat de fundal din cip balast		mc	40,0	153
11	Sfat de bază din plastic apărată		mc	100,0	15,300,00
12	Borduri 10x15		m	40,0	1100
13	Pavaj din beton cu un esențial pe un strat de nisip de 5 cm		mp	60,0	33,200,00
14	Pomeluri vegetale 70 cm		mp	10,0	800
15	Semibazalit gazon		mp	10,0	800
	Total lucru tencuire și spații verzi				116,410,00
	<u>Plata de biciclotă</u>				
16	Bazașura		mln	600,0	3,87
17	Sfat de fundal din balast		mc	60,0	12,600,00
18	Sfat de bază din plastic apărată		mc	100,0	15,600,00
19	Borduri 10x15		m	40,0	1100
20	Sfat de bază din B&B - 6cm		mp	23,0	28,750,00
	Total lucru plata de biciclotă				108,811,00
	<u>Încărcători la colo</u>				
21	Încărcători la colo		buc	80,0	10
	Total lucru încărcători la colo				12,800,00
	<u>Setările rezidențiale</u>				
22	Materiale ridare		km	10000,0	0,302
23	Indicatoare de direcție		buc	200,0	10
	Total lucru Setările rezidențiale				6,020,00
	Total lucru pe obiect (RON fără TVA)				814,781,00
	Total lucru pe obiect (EURO fără TVA)				133,801,50



Obiectul 2: STRADA DOBROGEANU GHERA

	Lungime diam.	m	462,00		
	Suprafata constructii	m²	3940,00		
Total deviză					
Nr. Ord.	Detalii lucrari	Unitate	Preț (RON)		
	Carcosabil		Genul	Valoare (RON)	
1	Siguranta la judecata existenta	mt	600,0	21,00	12.600,00
2	Suel de lemn din rotar de 600	mt	60,0	600,00	36.000,00
3	Calea de fundatia din beton	mt	60,0	750,00	45.000,00
4	Suel de baza din placă apără	mt	300,0	150,00	45.000,00
5	Calea de legătura din BHD 22,4 dren	mt	280,0	300,00	84.000,00
6	Strat de jumătate din PAIR- dem	mt	20,0	3000,00	60.000,00
	Total deviză Carcosabil				323.400,00
	Scurgerea apelor				
7	Retea de canalizare publică	m	482		
	Reparare	mt	600,0	4,33	2.608,00
	Tearna din PVC 60/15 BHN	m	40,0	492	19.700,00
	Tearna din PVC Ø100 G141	ml	20,0	120	3.000,00
	Canalizare rezervor din beton H=1,80 m	buc	300,0	0	0,000,00
	Coperta orasului la perimetru caminata de 100m	buc	800,0	9	5.100,00
	Guri de scurgere (siliciu nuc, gresie mozaic)	buc	800,0	32	25.600,00
	Total deviză scurgerea apelor				78.808,00
	Trotuare				
8	Expansia	mt	600,0	2,10	1.260,00
9	Suel de fundatia din beton	mt	60,0	110	6.600,00
10	Suel de baza din placă apără	mt	100,0	110	11.000,00
11	Bardul 10x15	m	40,0	482	18.230,00
12	Condus 20x25	m	60,0	964,00	57.840,00
13	Pavaj din beton 8 cm grosime pe un strat de 15 cm	mt	60,0	790	47.600,00
	Total deviză trotuare				140.272,00
	Bildă cu camină la colo	buc	600,0	20	10.000,00
14	Reabilitare camină la colo	buc	600,0	20	10.000,00
	Total deviză reabilitarea camină la colo				10.000,00
	Semnalizare rutiera				
15	Marcaj rutier	km	10000,0	0,482	4.820,00
16	Imobilizarea rutieră	buc	200,0	10	2.000,00
	Total deviză semnalizarea rutiera				6.820,00
	Total deviză Reabilitarea rutieră (RON fără TVA)				655.360,00
	Total deviză pe obiect (RON fără TVA)				123.065,00



Obiectul 3: STRADA COLDAUB					
Nr. crt.	Denumire lucrare	Cantitate	Unitate	Valoare (RON)	Locație
1	Sapături în platoului adâncit	3m ²	m ²	634,00	
2	Stal de lemn din lemn de chêne	100	mp	2898,00	
3	Stal de fundație din balast	100	mp	48.000,00	
4	Stal de bază din piatră spartă	100	mp	47.000,00	
5	Stal de legiușă din BUD 22, 15cm	100	mp	100.320,00	
6	Stal de uzură din DA16-4cm	100	mp	65.080,00	
	Total doară Carosabil			337.708,00	
7	Rigola carosabilă	m	400,00	160.000,00	Beurgărea apelor
	Total doară rezurgere apelor			160.000,00	
8	Rezervație rularea	m	2,23	1.326,00	Traiuare
9	Sapături	100	mp	5.700,00	
10	Stal de fundație din balast	100	mp	48.000,00	
11	Aliniat de bază din piatră spartă	100	mp	25.360,00	
12	Elercul 10x15	100	mp	38.040,00	
13	Bordură 20x25	100	mp	38.040,00	
	Pavaj din beton cu unghieșat pe un stâlp de mîndru de 8cm			610.128,00	
	Total doară Traiuare			610.128,00	
14	Ridicare camină la colă	mp	800,00	8.400,00	Mărăcina camină la colă
	Total doară ridicare camină la colă			8.400,00	
15	Mărăcina rulera	tun	10000,00	13.000,00	Rezervație rulera
16	Înșirătoare rubero	tun	200,00	600,00	
	Total doară rezervație rulera			600,00	
	Total deviz pe obiect (RON fără TVA)			664.084,00	
	Total deviz pe obiect (EURO fără TVA)			144.903,00	
Obiectul 4: STRADA FIGĂ 1					
Nr. crt.	Denumire lucrare	Cantitate	Unitate	Valoare (RON)	Locație
1	Lungimea dium	m	300	940,00	
	Suprafata carosabilă	mp	4000,00		
Nr. crt.	Denumire lucrare	Cantitate	Unitate	Valoare (RON)	Locație
1	Sapături în platoului existent	100	mp	16.000,00	
2	Stal de formă din lemn de chêne	100	mp	84.020,00	
3	Stal de fundație din balast	100	mp	78.360,00	
4	Stal de bază din piatră spartă	100	mp	77.000,00	
5	Stal de legiușă din BUD 22, 4cm	100	mp	164.040,00	
6	Stal de uzură din DA16-4cm	100	mp	138.320,00	
	Total doară Carosabil			643.240,00	
7	Rigola carosabilă	m	250,00	34.000,00	Beurgărea apelor
8	Sentul general cu balon	m	100,00	70.000,00	
	Total doară rezurgere apelor			104.000,00	
9	Padură de bûzbulă 8000 L-2,5 m	tun	8000,00	32.000,00	Padură
10	Padură de bûzbulă D2	tun	3000,00	60.000,00	
	Total deviz produs			92.000,00	
11	Sapături	m ²	600,00	372,00	Traiuare
12	Stalice lemnate din balast	m ²	60,00	3.600,00	
13	Stal de bază din piatră spartă	m ²	100,00	14.400,00	
14	Elercul 10x15	m	40,00	376,00	
15	Bordură 20x25	m	60,00	38.400,00	
16	Pavaj din beton cu unghieșat pe un stâlp de mîndru de 8cm	mp	60,00	56.400,00	
	Total deviz Traiuare			174.680,00	
17	Ridicare camină la colă	tun	800,00	6,400,00	Mărăcina camină la colă
	Total deviz ridicare camină la colă			6,400,00	
18	Mărăcina rulera	tun	100000,00	19.000,00	Rezervație rulera
19	Înșirătoare rubero	tun	200,00	2.000,00	
	Total deviz rezervație rulera			2.000,00	
	Total deviz pe obiect (RON fără TVA)			889.820,00	
	Total deviz pe obiect (EURO fără TVA)			215.467,65	



PROIECTANT
RURAL BUSINESS PROJECT SRL

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBAENE IN ORASUL BUCURESTI-ETAPA2-EXTINCIERE

BENEFICIAR
CASA BUCURESTI

Obiectul 8: STRADA VALA VILOR TRONSON 1				
Nr. Crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	Unitate	Valoare (RON)
1	Reparatura în platouma existentă	1000	m2	483,00
2	Sigură de fundație din lemn de cior	100	m2	1670,00
3	Sigură de fundație din lemn	100	m2	845,00
4	Sigură de bază din piatră spartă	100	m2	496,00
5	Sigură de legătură din BMT 22,4-5cm	10	mp	378,00
6	Sigură de urmă din BMT 4-4cm	10	mp	315,00
	Total deviză Garosabili			88.281,00
	Strângere apelor			
7	Rigola canorașă	100	m	32.000,00
8	Sigură generală cu beton	100	m	66.600,00
	Total deviză strângere apelor			198.600,00
	Podele			
9	Podele în lutier șediu, L=10 m	10000	buc	10.000,00
10	Podele din B5	80000	buc	80.000,00
	Total deviză podele			80.000,00
	Trotuaruri			
11	Bazalura	600	m2	1.500,00
12	Sigură de fundație din lemn	60	m2	8.600,00
13	Sigură de borduri din piatră spartă	100	m2	16.000,00
14	Bozduil 10x15	60	m	33.600,00
15	Placaj din beton 6 cm asociație cu un fil de mărțișor de 5 cm	60	mp	720
	Total deviză trotuaruri			101.840,00
	Ridicarea caminilor și caselor			
16	Ridicarea casină la casă	500	buc	4.000,00
	Total deviză ridicare camină la casă			4.000,00
	Seminalizare rutieră			
17	Marcaje rutiere	10000	mp	4.800,00
18	Indicatoare rutiere	200	m	1.200,00
	Total deviză semnalizare rutieră			6.000,00
	Total deviză pe obiect (RON fără TVA)			857.014,00
	Total deviză pe obiect (EUR fără TVA)			148.284,00

Obiectul 6: STRADA VALEA VILOR TRONSON 2				
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Cantitate	Unitate	Valoare (RON)
1	Lungime de drum	ni		697,00
	Suprafață clăsabilă	mp		2290,00
	Strângere apelor			
2	Rigola canorașă	550	m	40.650,00
3	Sigură generală cu beton	100	m	23.500,00
4	Rigola portocală cu beton	50	m	7.400,00
5	Ocanizare pluvială	500000	mp	50.080,00
	Total deviză strângere apelor			102.080,00
	Podeale			
6	Podele lutulare șediu, L=10 m	9000	buc	9.000,00
	Total deviză podeale			9.000,00
	Trotuaruri			
7	Bazalura	600	m2	1.500,00
8	Sigură de fundație din lemn	60	m2	8.700,00
9	Sigură de borduri din piatră spartă	100	m2	16.000,00
10	Bozduil 10x15	60	m	33.600,00
11	Bozduil 20x7,5	60	mp	587
12	Placaj din beton 6 cm asociație cu un fil de mărțișor de 5 cm	60	mp	587
	Total deviză trotuaruri			108.840,00
	Ridicarea caminilor și caselor			
13	Ridicarea camină la casă	800	buc	4.000,00
	Total deviză ridicare camină la casă			4.000,00
	Consolidări			
14	zid de apără din beton H=2 m	1000	mp	245.000,00
15	Parapet L=10-12 m	1100	mp	129.000,00
16	Perimetru metalic semipint	150	mp	10.800,00
	Total deviză consolidări			388.800,00
	Semințăzare rutieră			

PROIECTANT
RURAL BUSINESS PROJECT SRL

DEZVOLTAREA MORITATII LUMANII IN GRAZIE DE CLEAN-E TAPA2-EXTINDERE

BENEFICIAR
ORAS HECLAN

			kg	10000,0	1,2	12.000,00
			buc	200,0	10	2.000,00
22	Marcofia in fier					
23	Indepozitare si lucru					
	Total deviz Stocuri la care se adauga					
	Total deviz pe obiect (RON fara TVA)					880.116,00
	Total deviz cu adaugat (EURO fara TVA)					191.667,30



Obiectul 2: STRADA ALINI VITEAZUL					
Lungime diuini				m	704,00
Suprafata carosabil				mp	8167,64
Nr. Crt.	Denumirea lucrarii	UM	PU (RON)	Cantitate	Valeare (RON)
	Carosabil				
1	Sfaturi in ghiduri odoseala	km	600,0	23,80	14.280,00
2	Sfaturi formular de rezerve de cai	mp	60,0	70,00	42.000,00
3	Sfaturi din fundatia din balast	mp	60,0	930,00	55.800,00
4	Sfaturi de rezerva din placuta spuma	mp	100,0	560,00	56.000,00
5	Giroi de legat din BND 22x1,5cm	lt	280,0	610,00	123.200,00
6	Sfaturi de lucru din BND 4cm	mp	28,0	3567,60	102.679,00
	Total deviză Carosabil				397.888,00
	Scurgere la apelor				
7	Rezerva de colectare pleoape	m		704	
	Rezerva	smc	600,0	5,5	3.300,00
	Teava din PVC 0,315 SNH	ml	70,0	704	49.200,00
	Teava din PVC 0,110 SNH	m	23,0	140	3.600,00
	Canalina de vizitare din beton l=1,60 m	me	850,0	12	11.100,00
	Caiete esigabili pentru caseta de vizitare	bus	600,0	12	7.200,00
	Quil de scurgere (beton prel. gresie; viesito)	bus	300,0	24	10.200,00
	Total deviză scurgerea apelor				89.880,00
	Traieri				
8	Sapatorie	kg	600,0	2,45	1.470,00
9	Biraj din fundatia din balast	mp	80,0	110	6.800,00
10	Sfaturi de rezerva din placuta spuma	mp	100,0	110	11.000,00
11	Borduri 16x15	m	40,0	704	28.160,00
12	Borduri 20x25	m	80,0	1403	91.480,00
13	Pavaj din beton 6 cm esigabili pe un sfatur de grosime de 5 cm	mp	60,0	704	42.240,00
	Total deviză traieri				173.984,00
	Ridicarea camin la cota				
14	Ridicarea camin la cota	bus	600,0	20	12.000,00
	Total deviză ridicare camin la cota				12.000,00
	Sezinatizare rularea				
15	Masajor rulare	km	10000,00	1,4	10.000,00
16	Inotatizare rulare	bus	200,0	5	1.000,00
	Total deviză Sezinatizare rulare				10.200,00
	Total deviză pe obiect (RON fara TVA)				704.592,00
	Total deviză pe obiect (LEU/USD fara TVA)				163.793,60

Obiectul 3: STRADA PARCULUI					
Lungime diuini				ml	318,00
Suprafata carosabil				mp	1043,00
Nr. Crt.	Denumirea lucrarii	UM	PU (RON)	Cantitate	Valeare (RON)
	Carosabil				
1	Sfaturi de legat din BND 22x1,5cm	lt	280,0	233,00	65.240,00
2	Sfaturi de lucru din BND 4cm	mp	28,0	1940,00	54.320,00
	Total deviză Carosabil				119.560,00
	Traieri				
3	Sapatorie	kg	600,0	1,00	600,00
4	Biraj din fundatia din balast	mp	80,0	80	4.800,00
5	Biraj din fundatia din balast	mp	120,0	80	9.600,00
6	Borduri 16x15	m	40,0	318	12.720,00
7	Borduri 20x25	m	60,0	538	31.680,00
8	Pavaj din beton 6 cm esigabili pe un sfatur de grosime de 5 cm	mp	60,0	477	28.620,00
	Total deviză Traieri				84.980,00
	Ridicarea camin la cota				
9	Ridicarea camin la cota	bus	600,0	20	12.000,00
	Total deviză ridicare camin la cota				12.000,00
	Sezinatizare rularea				
10	Masajor rulare	km	10000,00	1	10.000,00
11	Inotatizare rulare	bus	200,0	5	1.000,00
	Total deviză Sezinatizare rularea				11.000,00
	Total deviză pe obiect (RON fara TVA)				242.083,00
	Total deviză pe obiect (EURO fara TVA)				52.518,60



Obiectul 9. STRADA NICOLAI BALCESCU					
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Unitate	PU (RON)	Cantitate	Valoare (RON)
	Lungimea straturi Suprafatale celorabile	m	183,00	100	18300,00
1	Sifon de legătură din RAB 72,4-6cm	kg	260,0	101,00	45.460,00
2	Sifon de uzura din UAL 0-4cm	mp	28,0	1330,00	37.240,00
	Total de la 1-2 Garsabil				82.700,00
3	Riglajul catodizat	m	400,0	203	60.200,00
	Total doar scurgere spalator				60.200,00
	Trotuare				
4	Gospodărie	mpc	600,0	1	600,00
5	Sifon de fundație din beton	mpc	60,0	40	2.400,00
6	Sifon de faza din piatră spartă	mpc	100,0	49	4.900,00
7	Bordură 10x15	m	40,0	233	9.320,00
8	Bordură 20x25	m	60,0	233	13.860,00
9	Pavaj din beton și ciment asortat pe un stivuitor de nisip de 5 cm	mpc	600,0	203	120.600,00
	Total doar scurgere trotuare				144.280,00
	Ridicarea casinilor la coloane				
10	Mărăcini înalte la coloane	buc	300,0	8	2.400,00
	Total de la ridicare casinile la coloane				2.400,00
	Semnalizarea rutieră				
11	Marcaj rutier	km	10000,0	0,5	5.000,00
12	Indicatoare rutiere	buc	200,0	8	1.600,00
	Total de la semnalizarea rutieră				6.600,00
	Total doar pe obiect (RON fără TVA)				232.800,00
	Total doar pe obiect (6.600,00 fără TVA)				60.668,00

Obiectul 10) Averea și reparația obiectelor și rezervații pe teritoriul (ctg)					
Nr. Crt.	Denumirea lucrării	Unitate	PU (RON)	Cantitate	Valoare (RON)
	Plata de blocuri de L=1017 m	smc	400,0	10,0	6.540,00
1	Reparături	smc	60,0	850	51.000,00
2	Sifon de fundație din beton	mpc	100,0	900	90.000,00
3	Sifon de faza din piatră spartă	mpc	40,0	3634	145.360,00
4	Bordură 10x10	m	30,0	3634	109.020,00
5	Sifon de fundație din RAB - 6cm	mpc	300,0	3634	108.820,00
	Total doar plante de blocuri				374.820,00
	Trotuare L=889 m	smc	600,0	4,6	2.700,00
7	Gospodărie	smc	60,0	219	13.200,00
8	Sifon de fundație din beton	mpc	100,0	220	22.000,00
9	Sifon de faza din piatră spartă	mpc	40,0	850	34.000,00
10	Bordură 10x15	m	60,0	1275	76.500,00
11	Pavaj din beton și ciment asortat pe un stivuitor de nisip de 5 cm	mpc	600,0	1275	148.400,00
	Total doar trotuare				148.400,00
	Semnalizare rutieră				
12	Marcaj rutier	km	10000,0	4,5	45.000,00
13	Indicatoare rutiere	buc	200,0	10	2.000,00
	Total doar semnalizarea rutieră				47.000,00
	Înlătură publice				
14	Reparături lumenelor feroviare	buc	3500,0	41	143.500,00
	Total doar înlătură publice				143.500,00
	Total doar pe obiect (RON fără TVA)				710.820,00
	Total doar pe obiect (EURO fără TVA)				164.711,87



[Handwritten signature]

Obiectiv 11: STRADA MORII

	Lungime dinam	m	342,00
	Silueta calosabil	mp	2400,00
Nr. Crt. Denumire lucrare Cantitate Valoare (RON)			
1	Stroii de urcat din B&A10- Scru	mp	33,0
	Total deviză Calosabil		91.200,00
	Trăsură		
2	Saptevin	mc	600,0
3	Scaună de fundal din balast	mc	60,0
4	Coste de bază din plăiere spălă	mc	100,0
5	Benduri 10x15	m	40,0
6	Benduri 20x25	m	60,0
7	Pătră din lemn 6-cm oscaval pe un alătur de înălțime 5 cm	mp	60,0
	Total deviză trăsură		216.200,00
	Rădăcini cărăi la colo		
8	Rădăcini cărăi la colo	buc	600,0
	Total deviză rădăcini cărăi la colo		16.000,00
	Suprafata cu zăvoi		
9	Marcăjăzile	km	10000,0
10	Iridatizare zăvoi	buc	200,0
	Total deviză Semnalizarea zăvoiei		4.000,00
	Total deviză pe obiect (RON fără TVA)		326.020,00
	Total deviză pe obiect (EURO fără TVA)		71.384,00

Obiectiv 12: STRADA GRIBOEUD SKJESI

	Lungime dinam	m	420,00
	Silueta calosabil	mp	3000,00
Nr. Crt. Denumire lucrare Cantitate Valoare (RON)			
1	Stroii de urcat din B&A10- Scru	mp	36,0
	Total deviză Calosabil		116.900,00
	Rădăcini cărăi la colo		
8	Rădăcini cărăi la colo	buc	800,0
	Total deviză rădăcini cărăi la colo		24.000,00
	Suprafata cu zăvoi		
9	Marcăjăzile	km	10000,0
10	Iridatizare zăvoi	buc	200,0
	Total deviză Semnalizarea zăvoiei		2.000,00
	Total deviză pe obiect (RON fără TVA)		146.100,00
	Total deviză pe obiect (EURO fără TVA)		35.775,00



PACIEGANT
RURAL BUSINESS PROJECT SRL

DEZVOLTARE ÎNCIBILITATII URBANE ÎN ORASUL BICLAU - ETAPA 2 - EXTINDERE

BENEFICIAR
UDG BECLEAN

Obiectul 13: STRADA 5-EULUI

Lungimea drumului		unitate	PU (RON)	Cantitate	Valoare (RON)
Suprafata constructibilă				mp	1030,00
1	Riel de legătură din BAF 22,4-5cm	lă	280,0	125,00	35.000,00
2	Stal de ușă din BAF 9-4cm	mp	20,0	1030,00	20.640,00
	Total dreptă constructibilă				55.640,00
Trotuarul și spații verzi					
3	Sapaku	mpa	600,0	1,8	1.080,00
4	Șipci de fundație din lemn	mpc	60,0	80	4.800,00
5	Obloj de bâză din pătră spartă	mpc	100,0	80	8.000,00
6	Bordură 10x15	m	40,0	470	18.800,00
7	Bordură 10x25	m	60,0	290	17.400,00
8	Pavaj din beton 6 cm asortat pe un strat de nisip de 6 cm	mp	80,0	435	34.800,00
9	Panouri vegetali 20 cm	mp	10,0	300	3.000,00
10	Semenea piantei	mp	10,0	300	3.000,00
	Total dreptă trotuar și spații verzi				76.240,00
Ridicarea curinții la colt					
11	Mărimea curinții la colt	buc	800,0	1,0	1.200,00
	Total dreptă ridicarea curinții la colt				1.200,00
Seminalizarea rutieră					
12	Marcato rutiero	km	10000,0	0,145	1.450,00
13	Indicatoare rutiere	buc	200,0	+	800,00
	Total dreptă seminalizarea rutieră				2.250,00
	Total dreptă pe obiect (RON fără TVA)				119.390,00
	Total dreptă pe obiect (EURO fără TVA)				26.972,88

Obiectul 14: STRADA GRIVINEI

Lungimea drumului		unitate	PU (RON)	Cantitate	Valoare (RON)
Suprafata constructibilă				mp	1020,00
1	Riel de legătură din BAF 22,4-5cm	lă	280,0	231,00	64.680,00
2	Stal de ușă din BAF 9-4cm	mp	20,0	1020,00	20.400,00
	Total dreptă constructibilă				85.080,00
Trotuarul și spații verzi					
3	Sapaku	mpa	600,0	1,8	1.080,00
4	Șipci de fundație din lemn	mpc	60,0	80	4.800,00
5	Obloj de bâză din pătră spartă	mpc	100,0	80	8.000,00
6	Bordură 10x15	m	40,0	764	30.560,00
7	Bordură 10x25	m	60,0	518	30.540,00
8	Pavaj din beton 6 cm asortat pe un strat de nisip de 6 cm	mp	80,0	427	33.696,00
9	Panouri vegetali 20 cm	mp	10,0	620	6.200,00
10	Semenea piantei	mp	10,0	620	6.200,00
	Total dreptă trotuar și spații verzi				107.800,00
Ridicarea curinții la colt					
11	Mărimea curinții la colt	buc	800,0	1,0	1.200,00
	Total dreptă ridicarea curinții la colt				1.200,00
Seminalizarea rutieră					
12	Marcato rutiero	km	10000,0	0,118	1.180,00
13	Indicatoare rutiere	buc	200,0	0	0,00
	Total dreptă seminalizarea rutieră				1.180,00
	Total dreptă pe obiect (RON fără TVA)				109.360,00
	Total dreptă pe obiect (EURO fără TVA)				26.890,88



[Handwritten signature]

Obiectul 16: STRADA BOBALNICA

	Lungime drum	m	68,00
	Bugajatul eorosabil	m²	340,00
No, crt	Denumire lucrare		
	Gerosabil	l/a	PU (RON)
1	Sapcau la jumatatea balelei	ană	600,0
2	Stal de lemn din lemn de clur	ană	60,0
3	Sacu de huidude din baleaj	ană	60,0
4	Coral de basă din plăci apără	ană	500,0
5	Stal de legătură din BMD 22,4 cm	lo	360,0
6	Blini de suport din RAB-B-6cm	m²	28,0
	Total deviz Gerosabil		19.980,00
	Scurgere apelor		
7	Metez de canaleta plastică	m	66
	Sigurăru	m²	600,0
	Tapez din PVC 4905-SH	m	70,0
	Teava din PVC 4110-SH	m	25,0
	Cavou de văzduh din balon 2x 1,00 m	m	0,90,0
	Copaciu evanescență pe stâncă din beton	m²	600,0
	Guia de scurgere (3 ton pro. piatra evanescență)	m²	800,0
	Total deviz scurgere apelor		12.900,00
	Trufelete		
8	Sapcau	m²	600,0
9	Stal de fundație din baleaj	m²	60,0
10	Sacu de huidude din plăci apără	m²	100,0
11	Borduri 10x10	m	40,0
12	Borduri 20x25	m	60,0
13	Pavă din lemn 6 cm în grosime și un strat de nisip de 5 cm	m²	80,0
	Total deviz trufelete		16.100,00
	Rulcare camion la colo		
14	Rulcare camion la colo	luc	800,0
	Total deviz rulcare camion la colo		3.200,00
	Seinușare subteran		
15	Muncă și măsură	km	10000,0
16	Ardejoseare ușoare	km	200,0
	Total deviz seinușare subteran		2.200,00
	Total deviz pre șefvel (RON fara TVA)		70.700,00
	Total deviz pe obiect (EURO fara TVA)		18.046,92



Obiectul 16: Aleea Principală

Lungime drum	m	813,00			
Suprafață ecrasabilă	mp	2004,00			
Nr. Crt. Denumire lucrare Coresabil Unit P.I.U (RON) Ganituri Valoare (RON)					
1	Sopălina în plată din existență	smc	349,4	11,50	3.024,57
2	Strat de fundație din beton	mt	32,2	400,00	12.880,81
3	Strat de fundație din beton	mt	33,0	550,00	18.150,02
4	Strat de bază din plăte spălate	mt	87,0	350,00	30.493,50
5	Borduri 20x25	m	38,1	313	11.294,56
6	Susținători din lemn	bo	700,2	240,00	43.240,80
7	Susținători din lemn	mp	21,8	2000,00	43.000,00
Total deviză Corosabil					170.984,06
Scurgere apelor					
8	Scurgere peșteri cu balon	ml	61,0	313	20.013,00
Total deviză scurgerea apelor					20.013,00
Prezervative					
9	Podet mobilă 3‰, l=30 m	buc	1084,0	1	28.030,11
Total deviză prezervative					28.030,11
Tehnică					
10	Sopălina	smc	600,0	1,7	1.020,00
11	Strat de fundație din beton	mt	90,0	30	2.700,00
12	Strat de bază din plăte spălate	mt	100,0	50	5.000,00
13	Borduri 10x15	m	40,0	636	25.440,00
14	Strat de beton 8 cm asezat pe un strat de argilă de 5 cm	mp	80,0	670	53.600,00
Total deviză Tehnică					87.080,00
Emanuație apelor					
15	Marcajele nulătoare	km	1345,0	0,31	418,94
16	Urdărișoare nulătoare	buv	155,3	4	621,32
Total deviză Emanuație apelor					1.038,26
Total deviză pe obiect (RON fără TVA)					288.864,11
Total deviză pe obiect (RON fără TVA)					62.432,06

Obiectul 17: ALEEA 6

Lungime drum	km	190,00			
Suprafață ecrasabilă	mp	1200,00			
Nr. Crt. Denumire lucrare Coresabil Unit P.I.U (RON) Ganituri Valoare (RON)					
1	Sopălina în plată din existență	smc	340,4	7,20	2.494,57
2	Strat de fundație din beton	mt	37,2	350,00	8.050,87
3	Strat de fundație din beton	mt	33,6	350,00	12.754,71
4	Strat de bază din plăte spălate	mt	87,0	250,00	21.750,00
5	Borduri 20x25	m	38,1	100	3.858,16
6	Susținători din lemn	bo	700,2	341,00	23.844,52
7	Susținători din lemn	mp	21,8	1500,00	32.700,00
Total deviză Corosabil					148.816,82
Scurgere apelor					
8	Scurgere peșteri cu balon	ml	64,0	140	8.864,00
9	Rigole ecrasabile	m	376,1	50	18.804,00
Total deviză scurgerea apelor					27.771,01
Tehnică					
10	Sopălina	smc	600,0	0,5	300,00
11	Strat de fundație din beton	mt	60,0	36	2.160,00
12	Strat de bază din plăte spălate	mt	100,0	95	9.500,00
13	Borduri 10x15	m	40,0	180	7.200,00
14	Strat de beton 8 cm asezat pe un strat de argilă de 5 cm	mp	80,0	190	15.200,00
Total deviză Tehnică					46.600,00
Emanuație apelor					
15	Marcajele nulătoare	km	1344,9	0,10	255,64
16	Urdărișoare nulătoare	bu	155,3	4	621,32
Total deviză Emanuație apelor					876,96
Total deviză pe obiect (RON fără TVA)					140.843,19
Total deviză pe obiect (RON fără TVA)					34.066,24



Obiectul 18: Alacaz 5						
	Lungimea diametru		m	mp	Valoare (RON)	
	Europroiect Consultanță				316,00	
				mp	2600,00	
Nr. Crt.	Categorie lucrare	Cantitate	Unitate	Preu (RON)	Cantitatea	Valoarea (RON)
1	Soporlatura în platoului extensiv	buc	348,4	11,00	3,810,85	
2	Sistem de fereastră din lemn	buc	32,2	150,00	4,830,51	
3	Sistem de fundație din beton	buc	33,6	650,00	21,460,82	
4	Sistem de bază din plăci spațiale	buc	87,0	350,00	30,415,39	
5	Podul 10x15	m	38,1	316	11,402,02	
6	Sistem de lemn 20x10x1,5 EAD 22,4-Sem	m	200,2	210,00	42,040,55	
7	Sistem de uzură din EAK 8-10x6	mp	21,5	2000,00	43,810,91	
	Total deviză Gatașabil				170,298,83	
8	Scurgere și apelor	m	64,0	313	20,040,63	
	Total deviză scurgere și apelor				20,040,63	
9	Podul în fundație 40x10, L=10 m	buc	714,0	1	7,140,04	
10	Reparatii impermeabilizante poduri extensive	buc	110,5	1	1,107,61	
	Total deviză poduri				0,250,68	
11	Bupaluză	m²	600,0	3,4	2,040,00	
12	Sistem de fundație din beton	m²	80,0	150	12,000,00	
13	Sistem de bază din plăci spațiale	m²	100,0	150	15,000,00	
14	Podul 10x15	m	40,0	316	12,640,00	
15	Podul 20x25	m	80,0	310	25,600,00	
16	Pavaj din beton 8 cm grosime pe un strat de nisip de 5 cm	mp	60,0	950	57,000,00	
17	Pavaj din beton 8 cm grosime	m²	30,0	40	1,200,00	
	Total deviză pavajare				118,800,00	
18	Markerle rutiere	m	1245,0	0,32	430,72	
19	Indicatoare rutiere	buc	165,0	1	165,37	
	Total deviză amenzajare rutiera				1,095,09	
	Total deviză pe obiect (RON fără TVA)				315,425,04	
	Total deviză pe obiect (EURO fără TVA)				60,616,03	

Obiectul 18: Amanezajare zona pleionată P-nă Libești						
	Suprafata pavată		mp	mp	Valoare (RON)	
	Suprafata spalișor				168,04	
				mp	800,00	
Nr. Crt.	Denumirea lucrării	Cantitatea pavată	Unitate	Preu (RON)	Cantitatea	Valoarea (RON)
1	Soporlatura în platoului extensiv	buc	600,0	6,60	3,260,00	
2	Sistem de fundație din beton	buc	80,0	250,00	20,000,00	
3	Sistem de bază din plăci spațiale	buc	100,0	250,00	25,000,00	
4	Podul 10x15	m	40,0	1783	70,620,00	
5	Pavaj din beton 8 cm grosime pe un strat de nisip de 5 cm	mp	70,0	1080	75,600,00	
6	Pavaj colțuri din beton 8 cm grosime pe un strat de nisip de 5 cm	mp	70,0	40	2,800,00	
7	Pavaj din beton 8 cm grosime pe un strat de nisip de 5 cm	mp	70,0	458	32,050,00	
8	Pavaj închidere	mp	130,0	10,5	1,365,00	
	Total deviză suprafata pavată				218,765,00	
9	Separatice	m²	800,0	3,6	5,160,00	
10	Panamente vegetale 20x40	m²	10,0	4055	40,550,00	
11	Plante de grădină	m²	10,0	4055	40,550,00	
12	Capaci de rezervoruri	buc	300,0	15	4,500,00	
13	Albișuri de rezervor	buc	100,0	65	0,500,00	
14	Siglații din PVC/PEHD hr.3 m	buc	2500,0	41	105,000,00	
	Total deviză amenzajare spazi verzi				203,880,00	
15	Pachet de bandă cu spârlei și cot de jumătate	buc	2000,00	10	20,000,00	
16	Pachet de bandă liniștișă și cot de jumătate	buc	2500,00	3	7,500,00	
17	Pachet masa cu bandă	buc	3000,00	8	18,000,00	
18	Folsoare de lemn	buc	15000,0	1	15,000,00	
	Total deviză de dolar				66,500,00	
	Total deviză pe obiect (RON fără TVA)				490,216,00	
	Total deviză pe obiect (EURO fără TVA)				103,031,86	



Cilindrul 2D: Bârlindura depou

Nr. Ord.	Descrierea lucrării	Unitate	PU (RON)	Cantitate	Valoare (RON)
Amortizare platouma betonata					
1	Sopeluri	mpc	600,00	6,20	3.720,00
2	Stiel de fundatii din lemn	mpc	60,00	220,00	13.200,00
3	Cilindri beton din piatra ignita	mpc	100,00	110,00	11.000,00
4	Planderoare din beton armat	mpc	60,00	725	43.500,00
Total deviz ammortizare platouma betonata					87.110,00
Construire depou autobuze					
5	Rulaj de fundatii din balast	mt	80,00	160,00	9.600,00
6	Soal de baza din placuta spuma	mt	140,00	55,00	5.500,00
7	Fundatii din B.A. 30 cm grosime	mp	120,00	80,00	10.800,00
8	Pisoar din beton hidroizolat	mp	130,00	314,61	41.488,30
10	Structura metalica	lo	18,00	900,00	162.000,00
11	Perimetru sanitar 10 cm, L=15 m	mp	150,00	240	36.000,00
12	Perimetru sanitar 8 cm, L=15 m (realizare)	mp	120,00	350	42.000,00
13	Timploare aluminiu colorat gal cu grava impenetrabil	mp	1300,00	3	10.400,00
12	Urechi de siguranta cu usa pivotanta inclusiv 300 cm x 100 cm	buc	850,00	4	34.000,00
13	Timploare aluminiu cu grava din poliuretan extins 5 cm	mp	60,00	574	34.440,00
14	Felie PVC	mp	2,5	334	835,00
15	Uglisab din lemn	ml	40,00	44	1.760,00
16	Buliere din lemn	ml	30,00	25	750,00
17	Tonculata socu RA	mp	50,00	45	2.250,00
18	Invazilat electric	buc	16000,00	1	16.000,00
Total deviz construire depou autobuze					109.434,30
Costuri		buc	104553,0	3	313.660,00
19	Stalii de incarcare 40kW	buc	104553,0	3	313.660,00
Total deviz total					616.713,30
Total deviz pe contract (RON fara TVA)					118.326,17
Total deviz pe obiect (EURO fara TVA)					

Cilindrul 21: Stalii de incarcare bârlide

Nr. Ord.	Descrierea lucrării	Unitate	PU (RON)	Cantitate	Valoare (RON)
Armenajare platouma betonata					
1	Amortizare platouma betonata	buc	10000,00	300	300.000,00
Total deviz ammortizare platouma betonata					300.000,00
ap. Utilaje, echipamente tehnologice si functionalitate care necesita montaj					
2	Stalii 15 pozi	buc	153700,00	2,00	307.400,00
3	Stalii 20 pozi	buc	168105,00	1,00	168.105,00
4	Montaj si instalatii	buc	16220,00	3	48.660,00
5	Reparatii mecanice oblice	buc	5110,00	3	15.330,00
Total deviz		4.6-Dolari	buc	2207,2	50
6	Bideturi	buc	2207,2	50	110.360,00
Total deviz					884.038,00
Total deviz pe contract (RON fara TVA)					118.326,17
Total deviz pe obiect (EURO fara TVA)					



2010

PROIECTANT
AURAI, MURINEB PROIECT SRL

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN CRASUL BECLEAN ETAPA2-EXINDERE

BENEFICIAR
ORAS BECLEAN

Obliectul 22: Achetajele de automobile electrica

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	PU (RON)	Cantitate	Valeoare (RON)
		4,6 Dolari			
1	Autoechipa electrica 8m	buc	61000,0	3,00	183000,00
	Total deviz				2449.590,00
	Total deviz pe obiect (RON fara TVA)				2449.590,00
	Total deviz pe obiect (EURO fara TVA)				631.167,04

Obliectul 23: Sistem e-licencing

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	PU (RON)	Cantitate	Valeoare (RON)
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si utilitatile care nu necesita montaj					
1	Calculator de bord	buc	10089,2	3,00	30267,60
2	Velocimetr	buc	8707,8	3,00	26123,40
3	Sistem de intemperie cu sistem audiovideo in vehicule	buc	87080,0	3,00	26124,00
	Total deviz				82.514,40
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functioane care nu necesita montaj si echipamente de transport					
8	Terminal centru	buc	1100,3	3,00	3300,90
7	Calculatorul conectivitate	buc	905,9	3,00	2717,70
	Total deviz				30.280,60
4.5 Activa neeligibila					
6	Jocuri de jocuri	buc	1100,8	3,00	3300,40
	Total deviz				3.310,80
	Total deviz pe obiect (RON fara TVA)				116.186,98
	Total deviz pe obiect (EURO fara TVA)				26.272,61

Obliectul 24: Stalii de autohuz

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	PU (RON)	Cantitate	Valeoare (RON)
Amenajare platoua betonata					
1	Asigurare platoua betonata	buc	4000,0	20,00	80.000,00
	Total deviz amenajarea platouine betonata				80.000,00
	4,6 Dolari				
2	Refugiu stela mobilizat cu banchi, at-sapteste cu acoperis electric	buc	11000,0	20	220.000,00
	Total deviz				220.000,00
	Total deviz pe obiect (RON fara TVA)				500.000,00
	Total deviz pe obiect (EURO fara TVA)				65.285,48



PROIECTANT
RURAL BUSINESS PROJECT SRL

DEZvoltarea posibilității urante în ORASUL BECLEA și în ZONELE ALEXANDRU

BENEFICIAR
CRAS BECLEA

Dilegești 26; ZONA PERNICĂ (INTRAMODAL)					
Nr. crt.	Denumire lucrare	Unitate de măsură	UM	PU (RON)	Conditie
1	Sepături	metri	m	600,0	3,4
2	Stâlpe de fundație din beton	metri	m	60,0	170
3	Copertă betonă plastică	metri	m	100,0	170
4	Borduri 10x15	metri	m	40,0	130
5	Borduri 40x25	metri	m	60,0	150
6	Pavaj din beton 6 cm cu rezalit gros din stâlpi de 6 cm	metri pătrați	mp	60,0	970
7	Copertă metalică 12m	metri	m	25000,0	1,00
8	Copertă metalică 24m	metri	m	80000,0	1,00
Total deviz amenzajare platforme betonante					174.860,00
10	Pachet de baniști cu spori și coe de guncă	bucătărie	buc	2000,00	5
Total deviză					15.600,00
Total deviză pe obiect (RON fără TVA)					182.240,00
Total deviză pe obiect (EURO fără TVA)					45.841,83





Graficul de realizare a investiției

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE IN ORASUL ECLEAN - ETAPA 2 - ETAPIDE



Centrul de
realizare a învățăthei

卷之三

**DEZVOLTAREA MOBILITATII URBAINE IN ORAȘUL BECĂLEAN - ETAPĂ 2 - EXTINDERE
ORAȘUL BECĂLEAN JUDEȚUL BISTRIȚA-NASAU**

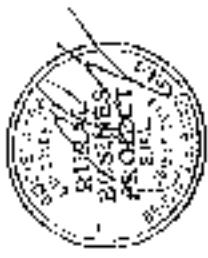


Gráfico de
Realizar a investigació

DEZVOLTAREA MODULATIUNIGRANE IN ORASUL GEORGIAN - ETAPA 2 - EXIMERE OBSTACOLUL RECHIENII DIN BISTRITA-NASAU



Graficul de realizare și investiției



Graficul de
realizare a investitiiei

DEZVOLTAREA MOBILITATII URBAINE IN ORAȘUL BECLEAN - ETAPA 2 - EXTINGERE
CRAS BECLEAN, JU. BISTRITA-NASAUD

ANUL 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	8010	8011	8012	8013	8014	8015	8016	8017	8018	8019	8020	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8030	8031	8032	8033	8034	8035	8036	8037	8038	8039	8040	8041	8042	8043	8044	8045	8046	8047	8048	8049	8050	8051	8052	8053	8054	8055	8056	8057	8058	8059	8060	8061	8062	8063	8064	8065	8066	8067	8068	8069	8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8083	8084	8085	8086	8087	8088	8089	8090	8091	8092	8093	8094	8095	8096	8097	8098	8099	80100	80101	80102	80103	80104	80105	80106	80107	80108	80109	80110	80111	80112	80113	80114	80115	80116	80117	80118	80119	80120	80121	80122	80123	80124	80125	80126	80127	80128	80129	80130	80131	80132	80133	80134	80135	80136	80137	80138	80139	80140	80141	80142	80143	80144	80145	80146	80147	80148	80149	80150	80151	80152	80153	80154	80155	80156	80157	80158	80159	80160	80161	80162	80163	80164	80165	80166	80167	80168	80169	80170	80171	80172	80173	80174	80175	80176	80177	80178	80179	80180	80181	80182	80183	80184	80185	80186	80187	80188	80189	80190	80191	80192	80193	80194	80195	80196	80197	80198	80199	80200	80201	80202	80203	80204	80205	80206	80207	80208	80209	80210	80211	80212	80213	80214	80215	80216	80217	80218	80219	80220	80221	80222	80223	80224	80225	80226	80227	80228	80229	80230	80231	80232	80233	80234	80235	80236	80237	80238	80239	80240	80241	80242	80243	80244	80245	80246	80247	80248	80249	80250	80251	80252	80253	80254	80255	80256	80257	80258	80259	80260	80261	80262	80263	80264	80265	80266	80267	80268	80269	80270	80271	80272	80273	80274	80275	80276	80277	80278	80279	80280	80281	80282	80283	80284	80285	80286	80287	80288	80289	80290	80291	80292	80293	80294	80295	80296	80297	80298	80299	80300	80301	80302	80303	80304	80305	80306	80307	80308	80309	80310	80311	80312	80313	80314	80315	80316	80317	80318	80319	80320	80321	80322	80323	80324	80325	80326	80327	80328	80329	80330	80331	80332	80333	80334	80335	80336	80337	80338	80339	80340	80341	80342	80343	80344	80345	80346	80347	80348	80349	80350	80351	80352	80353	80354	80355	80356	80357	80358	80359	80360	80361	80362	80363	80364	80365	80366	80367	80368	80369	80370	80371	80372	80373	80374	80375	80376	80377	80378	80379	80380	80381	80382	80383	80384	80385	80386	80387	80388	80389	80390	80391	80392	80393	80394	80395	80396	80397	80398	80399	80400	80401	80402	80403	80404	80405	80406	80407	80408	80409	80410	80411	80412	80413	80414	80415	80416	80417	80418	80419	80420	80421	80422	80423	80424	80425	80426	80427	80428	80429	80430	80431	80432	80433	80434	80435	80436	80437	80438	80439	80440	80441	80442	80443	80444	80445	80446	80447	80448	80449	80450	80451	80452	80453	80454	80455	80456	80457	80458	80459	80460	80461	80462	80463	80464	80465	80466	804

Gráfico de
realizaciones investidas

**DEZVOLTAREA ÎNCUPLĂRILOR URBANE ÎN DRASUL BECLEAH - ETAPĂ 2 - EXTRADIRE
DRAS BECLEAH, JUD. BISTRIȚA-NĂSĂUD**



9

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheiștelui	Volumul (în RON)		TVA	Valoare (cu TVA)			
		1	2		3	4		
DEZVOLTAREA INCERITATII URBANE A ORASUL BUCURESTI - ETAPA 2 - EXTRIDERE								
In total la cota de 1000000000 RON = 1.6744 M								
1.	1.1. Chelăuul pentru achiziționarea și dezvoltarea terenelor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
1.2.	Achiziționarea terenelor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
1.3.	Achiziționarea terenelor pentru protecția și medierea săracitudinii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
1.4.	Chelăuul pentru dezvoltarea terenelor urbane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTAL CAPITOL 1								
CAPITOLUL 2 Chelăuul pentru achiziționarea și dezvoltarea terenelor necesare obiectivului de invatare								
2.1.	Chelăuul pentru achiziționarea și dezvoltarea terenelor necesare obiectivului de invatare	15.000,00	3.270,12	2.850,00	17.120,00	3.802,12		
TOTAL CAPITOL 2								
CAPITOLUL 3 Chelăuul pentru protecția și dezvoltarea tehnico-								
3.1.	Studii	100.000,00	23.172,40	20.110,00	100.160,00	27.832,40		
3.1.1. Studiu de bază	8.000,00	1.740,00	1.520,00	8.620,00	1.961,16			
3.1.2. Raport privind impactul susținut mediului - Studiu de bază	25.000,00	5.625,00	4.750,00	29.750,00	6.500,50			
3.1.3. Altă studiu specifică studiul topografic și cartierul	79.000,00	18.595,38	15.870,00	26.870,00	5.890,47			
3.2.	Documente și rapoarte și chelăuul pentru eliberarea de autorizație autostrăzile	5.000,00	1.093,04	960,00	5.050,00	1.000,72		
3.3.	Convenție încheiată	23.000,00	5.022,88	4.370,00	27.370,00	5.033,36		
3.4.	Identificarea patrimoniului cultural și istoric	60.000,00	13.110,47	11.400,00	71.400,00	15.808,50		
3.5.	Proiecte	415.000,00	90.727,78	78.950,00	493.850,00	107.850,51		
3.5.1. Termen de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
3.5.2. Studiu de proiectare hale studiu de sprijinire	45.000,00	9.837,30	8.590,00	63.550,00	11.700,45			
3.5.3. Studiu de lărgirea documentarea de urmări și rezultatul de înțelegere și doar unghiul	109.000,00	23.828,26	20.710,00	129.710,00	23.355,53			
3.5.4. Documente și tehnice necesare în vederea înființării organizației de proiectare	10.000,00	2.180,08	1.000,00	11.000,00	2.601,43			
3.5.5. Verificarea legitimității documentelor de proiectare	16.000,00	3.270,12	2.650,00	17.650,00	3.902,16			
3.5.6. Înțelegere și doar unghiul de proiectare	230.300,00	61.591,47	44.840,00	269.940,00	61.393,84			
3.6.	Organizații și proceduri și de achiziție	100.000,00	21.020,78	19.000,00	110.000,00	20.014,34		
3.7.	Organizație	150.000,00	34.310,00	24.700,00	154.700,00	33.814,64		
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de invatare	130.000,00	28.110,01	24.700,00	154.700,00	33.118,64		
3.7.2.	Acordul finanțării	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
3.8.	3.8.1. Acordarea finanțării din partea guvernului și judecătorie	120.000,00	28.232,85	21.600,00	142.800,00	31.317,21		
3.8.1.1.	partea publică/judecătorie preconizându-l la lăzile incluse în programul de control și în cadrul de execuție, anual în cadrul Inspectoratului de Stat în Construcții	20.000,00	4.912,68	3.800,00	23.800,00	5.202,82		
3.8.1.2.	partea publică/judecătorie preconizându-l la lăzile incluse în programul de control și în cadrul de execuție, anual în cadrul Inspectoratului de Stat în Construcții	10.000,00	2.270,00	2.050,00	17.850,00	3.902,15		
3.8.2.	Finanțarea de stat	100.000,00	21.880,70	19.000,00	118.000,00	26.014,34		
TOTAL CAPITOL 3								
CAPITOLUL 4 Chelăuul pentru investiții de tip								
4.1.	Construcții și reparații	15.611.686,78	3.400.911,88	3.008.003,19	16.009.590,95	4.118.485,20		
4.2.	Maiști, utilaje, echipamente tehnologice și furnizante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și furnizante care nu necesită montaj și este în casă	57.193,40	135.016,40	118.216,75	740.410,15	101.058,61		
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și furnizante care nu necesită montaj și este în casă	30.240,80	6.510,02	5.763,35	36.024,16	7.077,25		
4.5.	Dobril	3.159.850,00	695.142,31	604.173,21	3.784.062,21	822.210,36		
4.6.	Activă necomerciantă	3.319,80	728,72	630,70	3.850,50	860,02		
TOTAL CAPITOL 4								
In total la cota de 1000000000 RON = 1.6744 M								

CAPITOLUL 6. Alte cheltuieli						
6.1.	Comisione de comisie	50.796,63	18.104,62	9.651,49	60.448,25	13.216,47
6.6.1.	Lucruri de constructii si instalatii referente comisione de comisie	60.796,63	18.104,62	9.651,49	60.448,25	13.216,47
6.1.3.	Cheltuieli cu comisione de la clientul contractual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.	Comisione, coloane, taxe, costuri contractuale	95.884,00	20.881,77	0,00	95.384,38	20.881,77
6.2.1.	Comisione si costurile referente creditului bancar (nu incluse in: 6.2.2. Cola de rata ISO pentru controlul calitatii lucrarii de construcții)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.2.	Cola de rata ISO pentru controlul calitatii lucrarii de construcții	79.488,06	17.376,48	0,00	79.484,98	17.376,48
6.2.3.	Dola afiseata ISO pentru controlul statutului in enunțările de lucru, urmăram al proiectului actualizat lucrării de construcții	16.297,39	3.476,30	0,00	16.897,39	3.476,30
6.2.4.	Cota de rata ISO din Capital Social si Constructiilor - taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.6.	Taxe pentru controlul si verificarea realizarii de construcții/instal.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3.	Cheltuieli diverse si reparații	516.034,22	112.305,60	48.645,03	64.077,15	134.242,57
6.4.	Cheltuieli pentru folosinta si politicele	26.000,00	5.821,00	5.320,00	3.370,00	7.584,02
TOTAL CAPITOL 6		690.212,42	160.865,89	110.017,39	803.228,74	176.632,97
CAPITOLUL 7. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste						
6.1.	Programe de calcul sau de analizare	0,000	2,000	0,000	0,000	0,000
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total, CAPITOL 7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL, PROIECT	21.331.461,16	4.613.799,04	1.632.802,10	26.388.836,78	6.648.297,11	
din care: C+I+(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 6.1.6)	16.087.282,61	3.476,305,89	3.020.849,80	18.917.897,25	4.136.606,81	

* In prezent valoarea de 09.03.2010, 1 euro = 4,5144 lei CONFORM INFOPREURO

Data: 17.03.2010
Biroul de lucru nr. 10
UAT Cheltuieli Interne

Însemnat
Ing. Bucsa Bogdan Ramona
Administrator

