



7- PENTRU AMENAJARE
3- ASISTENȚĂ
VE AMÂNĂ PROIECTUL

COMUNA SĂCĂLAZ
JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA
Sat Săcălaz, nr.368, tel. 0256.367.101
e-mail:office@sacalaz.ro



ANR E

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 100 DIN DATA DE 11.08.2023
privind aprobarea documentației tehnico- economice și a indicatorilor tehnico- economici
pentru obiectivul de investiții "AMENAJARE STRADĂ PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ:
ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII DE
AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI"

Primarul comunei Săcălaz, județul Timiș:

Având în vedere:

Referatul de aprobare cu numărul de înregistrare 1956 din data de 11.08.2023, al primarului comunei Săcălaz, prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico- economici aferente obiectivului de investiții "Amenajare stradă Principală Săcălaz: acostamente, accese, trotuare, șanțuri, piste biciclete, stații de autobuz și siguranța circulației"

Raportul de specialitate cu numărul de înregistrare 1957 din data de 11.08.2023, cu privire la necesitatea aprobării proiectului de hotărâre;

Legea nr. 500/ 2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare și ale Legii nr. 273/ 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului României nr. 907 din 29 noiembrie 2016- privind etapele de elaborare și conținutul- cadru al documentațiilor tehnico- economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În temeiul prevederilor art 136, art. 129 (2) lit. "b", art. 139 (3) lit. "d" și art. 196 (1) lit. "a" din OUG nr. 57/ 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, adoptă prezentul

PROIECT DE HOTĂRÂRE

Art.1. Se aprobă obiectivul de investiții "Amenajare stradă Principală Săcălaz: acostamente, accese, trotuare, șanțuri, piste biciclete, stații de autobuz și siguranța circulației" și documentația tehnico- economică – Studiu de fezabilitate (SF)- aferentă obiectivului de investiții "Amenajare stradă Principală Săcălaz: acostamente, accese, trotuare, șanțuri, piste biciclete, stații de autobuz și siguranța circulației";

Art.2. Se aprobă principalii indicatori tehnico- economici ai investiției menționate în documentația tehnico- economică – Studiu de fezabilitate, după cum urmează:

Valoarea totală a investiției: 13.874.723,84 lei cu TVA inclus;

Valoare TVA aferentă investiției: 2.196.855,28 lei;

Valoarea totală a C+M (construcții+ montaj) aferentă investiției: 11.951.101,28 lei cu TVA inclus;



COMUNA SĂCĂLAZ
JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA
Sat Săcălaz, nr.368, tel. 0256.367.101
e-mail:office@sacalaz.ro



Art.3. Compartimentul financiar- contabil din cadrul aparatului de specialitate al primarului va duce la îndeplinire sarcinile ce decurg din prezenta hotărâre;

Art.4. Aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se asigură de către primarul comunei Săcălaz;

Art.5. Se mandatează primarul comunei Săcălaz, Viorel NICU, să identifice și să acceseze surse de finanțare, cum ar fi: fonduri nerambursabile, guvernamentale, credite bancare etc. în vederea realizării investiției;

Art.6. Hotărârea se comunică:

- Instituției Prefectului Județul Timiș;
- Compartimentelor de specialitate;
- Consiliului Județean Timiș;
- Publică prin afișare;
- Monitorul Oficial Local.

Conform art.136 (4) din OUG 57/ 2019 actualizată, primarul trimite spre avizare comisiei:

Comisia I ☒

Comisia II ☒

Comisia III ☒

PRIMAR,
Viorel NICU



AVIZAT- SECRETAR GENERAL,
Cons. Jr. Marioara Simona VLAD

COMISIA 3 AVIZ NEFAVORABIL NR.24/18.08.2023.

COMISIA 2 AVIZ FAVORABIL NR.28/18.08.2023.

COMISIA 1 - AVIZ NEFAVORABIL - NR.39/18.08.2023.



COMUNA SĂCĂLAZ
JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA
Sat Săcălaz, nr.368, tel. 0256.367.101
e-mail:office@sacalaz.ro



Nr. de înreg.: 1956 din data de 11.08.2023.

REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea documentației tehnico- economice și a indicatorilor tehnico- economici pentru obiectivul de investiții "AMENAJARE STRADĂ PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII DE AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI"

Având în vedere:

Intenția privind îmbunătățirea condițiilor traficului rutier, pietenol și ciclist, pentru sporirea condițiilor de siguranță rutieră și pentru atingerea unor prerogative de protecție a mediului pentru comuna Săcălaz, a fost elaborat un Studiu de fezabilitate cu privire la obiectivul de investiții "AMENAJARE STRADĂ PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII DE AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI", în care se prezintă situația existentă și necesitatea realizării pe Strada Principală din localitatea Săcălaz, a următoarelor tipuri de lucrări: amenajare accese la proprietăți, trotuare, piste de biciclete, intersecții cu drumurile laterale, stații de autobuz, parcuri, acostamente, șanțuri, rigole carosabile și reconfigurarea intersecției cu Strada Liliacului.

Detalierea indicatorilor tehnico- economici ai obiectivului de investiții:

- Valoarea totală a investiției: 13.874.723,84 lei cu TVA inclus;
- Valoare TVA aferentă investiției: 2.196.855,28 lei;
- Valoarea totală a C+M aferentă investiției: 11.951.101,28 lei cu TVA inclus.

Față de cele mai sus prezentate, supun dezbaterii și aprobării Consiliului Local al comunei Săcălaz, a Proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico- economice și a indicatorilor tehnico- economici pentru obiectivul de investiții "AMENAJARE STRADĂ PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII DE AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI, conform devizului general atașat.

PRIMAR,
Viorel NICU





COMUNA SĂCĂLAZ
JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA
Sat Săcălaz, nr.368, tel. 0256.367.101
e-mail:office@sacalaz.ro



Nr. de înreg.: 1957 din data de 11.08.2023.

APROB
prezentarea în
comisiile de specialitate
PRIMAR,
Viorel NICU

Raport de specialitate

I. Situația existentă:

Având în vedere:

Studiu de fezabilitate elaborat de S.C. EUROENGINEERING TIMIȘOARA S.R.L. și devizul general al obiectivului de investiții **"AMENAJARE STRADĂ PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII DE AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI"**.

II. Justificarea oportunității și necesității:

În prezent, amplasamentul propus al obiectivului de investiții prezintă lipsuri în ceea ce privește locurile de parcare, locuitorii fiind nevoiți să-și parcheze mașinile pe acostamente, de asemenea stațiile de autobuz fiind neamenajate corespunzător, viața persoanelor care circulă cu aceste mijloace de transport este pusă în pericol.

Pentru îmbunătățirea condițiilor traficului rutier, pietonal și ciclist, pentru sporirea condițiilor de siguranță rutieră și pentru atingerea unor prerogative de protecție a mediului pentru comuna Săcălaz, este necesară realizarea investiției propuse, totodată, această investiție va avea un impact major și din punct de vedere social asupra localnicilor.

Prin obiectivul de investiții propus, se vor realiza pe Strada Principală din localitatea Săcălaz, următoarele tipuri de lucrări:

- pe ambele părți ale străzii vor fi amenajate trotuare cu lățimea de 2,5 m și piste de biciclete cu lățimea de 1 m;
- realizarea de accese la proprietăți cu lățimea de 5,5 m;
- realizarea de podețe tubulare cu diametrul de 400 mm pentru fiecare acces pentru continuitatea scurgerii apelor fluviale;
- amenajare șanțuri din pământ și rigole carosabile;
- amenajare racorduri cu drumurile laterale;



COMUNA SĂCĂLAZ
JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA
Sat Săcălaz, nr.368, tel. 0256.367.101
e-mail:office@sacalaz.ro



- realizarea de treceri de pictoni denivelate pentru intersecția dintre trotuare și piste de biciclete cu drumurile laterale;
- amenajare locuri de parcare laterale cu dimensiunile de 2,50 x 6,50 m;
- amenajare zone verzi;
- reconfigurarea intersecției dintre Strada Principală și Strada Liliacului;
- realizarea elementelor de siguranță a circulației, atât pentru semnalizarea verticală, cât și pentru cea orizontală, pe tronsoanele vizate.

Detalierea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții:

- **Valoarea totală a investiției: 13.874.723,84 lei cu TVA inclus;**
- **Valoare TVA aferentă investiției: 2.196.855,28 lei;**
- **Valoarea totală a C+M aferentă investiției: 11.951.101,28 lei cu TVA inclus.**

III. Soluția propusă:

Având în vedere că cele prezentate sunt necesare și oportune, propun spre aprobare Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico- economice și a indicatorilor tehnico- economici pentru obiectivul de investiții **"AMENAJARE STRADĂ PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII DE AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI"**, conform devizului general atașat.

Întocmit,

Referent- Andreea Camelia SAVU



EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

„AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI”



Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Beneficiar: COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

Proiectant: S.C. EUROENGINEERING TIMIȘOARA S.R.L.

2023



EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIRE PROIECT : „AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ:
ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE
BICICLETE, STAȚII AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULA-
ȚIEI”

NUMĂR PROIECT : 542/2022

BENEFICIAR : COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

AMPLASAMENT : INTRAVILAN COMUNA SĂCĂLAZ, jud. TIMIȘ

PROIECTANT GENERAL : S.C. EUROENGINEERING TIMISOARA S.R.L.

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU DE FEZABILITATE

DATA : 2022



COLECTIV DE ELABORARE PRIVIND RESPONSABILITĂȚILE PROIECTANȚILOR PE SPECIALITĂȚI

SEF DE PROIECT :ing. Cosmin TUDOR



PROIECTANT :ing. Alexandru DRĂGHICI



PROIECTANT :ing. Alin GUȘIȚĂ



PROIECTANT :ing. Adelina NICOLA



VERIFICAT :ing. Vlad CĂPRIȚĂ





CUPRINS

FOAIE DE CAPAT

LISTA DE RESPONSABILITATI

CUPRINS

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

CAPITOLUL A: Piese scrise - VOLUMUL I

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. SITUAȚIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiza
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice



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

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zonă de utilitate publică, informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- surse de poluare existente în zonă;
- date climatice și particularități de relief;
- existența unor:
 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
 - caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - i. date privind zonarea seismică;
 - ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - iii. date geologice generale;
 - iv. încadrarea în zone de risc (cutremur, aluneceri de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;



- ⦿. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifice funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

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

- studiu topografic;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale ceror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauze de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU / OPȚIUNI TEHNICO - ECONOMICE PROPUSE



- 4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:
 - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
 - soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
 - impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
 - estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
 - impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
- 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8. Analiza de senzitivitate
- 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire / diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

- 5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:



- obținerea și amenajarea terenului;
- asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- soluția tehnică, cuprinzând descrierea , din punct de vedere tehnologic constructiv , tehnic , funcțional-arhitectural și economic , a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
- probe tehnologice și teste.

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

- indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

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



- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
- 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

CAPITOLUL B : Piese desenate - VOLUMUL II

- 1. Plan de amplasare în zonă;
- 2. Plan general;
- 3. Plan de situație;
- 4. Secțiune transversală, Detalii structuri.



DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Noi, S.C. EUROENGINEERING TIMIȘOARA S.R.L., cu sediul în loc.Timișoara, str.C.T.Petrescu, cu numărul de înmatriculare la Registrul Comerțului J.35/1804/2017, declarăm pe proprie răspundere, că serviciul prestat către beneficiarul Comuna Săcălaz la proiectul nr. 542/2022 "AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI" la care se referă această declarație, este în conformitate cu prevederile normelor și normativelor de specialitate în vigoare și anume:

- P100-1 / 2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor;
- PD177-Normativ pentru dimensionare structurilor rutiere suple și semirigide.
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 536 - 97 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;
- Hotărâre nr. 907 din 29 decembrie 2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de investiții publicat în MO nr. 48 din 22 ianuarie 2008;
- Legea apei potabile nr. 458/2002 publicată în MO nr. 552/29.07.2002;
- Legea nr. 311/2004 - Legea apei potabile modifică și completează Legea 458 publicată în MO nr. 582/30.06.2004;
- Legea nr. 462/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor;
- HG nr. 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică modificată prin HGR 930/2005, MO nr. 800/02.09.2005;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 310/2005 a apelor cu modificările și completările ulterioare;



- Legea protecției mediului nr.137/2000;
- Legea apelor nr.107/1997;
- NE 012/1 2007 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea1: Producerea betonului;
- STAS 3300/85 Teren de fundare. Principii generale de fundare;
- STAS 10104/90 Construcții civile și industriale. Calculul elementelor de beton;
- STAS 10100/75 Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor;
- C 56-2002 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
Norme generale de PSI, aprobate prin Ordin nr 381/1219/ MC/94 al Ministerului de Interne și al MLPAT;
- SR 11100/1-93 Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României;
- STAS 1848-7 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.



CAPITOLUL A: PIESE SCRISE:

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

“AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI”

1.1 Ordonator principal de credite;

Comuna Săcălaz, județul Timiș.

1.2 Ordonator secundar de credite;

Comuna Săcălaz, județul Timiș.

1.3 Beneficiarul investiției;

Beneficiar direct: Comuna Săcălaz, județul Timiș.

Beneficiarii indirecti ai proiectului sunt locuitorii orașului și turiștii.

1.4 Elaborator;

S.C. EUROENGINEERING TIMIȘOARA S.R.L., Loc. Timișoara, str. C. T. Petrescu, nr. 4, parter, cam 1, ap. 1, jud. Timiș, cod CAEN 7112 “Activități de proiectare, urbanism, inginerie și alte servicii tehnice legate de acestea”

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului, proiectului de investiții:

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

Realizarea studiului de fezabilitate se va face de către un proiectant de specialitate și va respecta conținutul cadru conform HG 907/2016. Acesta va analiza 2 scenarii din cele propuse. În faza curentă de proiectare recomandăm analizarea scenariilor 1 și 3. Cele 2 scenarii se vor compara și se va alege varianta cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnic și economic.



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

Zonele rurale periurbane din Romania prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și din punct de vedere al dimensiunii, diversității, resurselor naturale și umane pe care le dețin.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a zonei rurale este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor de bază existente. Zonele rurale sunt caracterizate de populație în curs de îmbătrânire și puternică tendință de emigrare, în special în rândul tinerilor.

În analiza nevoilor au fost identificate următoarele aspecte relevante pentru dezvoltarea spațiului românesc:

- dezvoltarea infrastructurii de bază și a serviciilor în zonele comunei;
- crearea de locuri de muncă în zonă;
- conservarea moștenirii și a tradițiilor locale;
- reducerea gradului de sărăcie și a riscului de excluziune socială.

Crearea și modernizarea sistemelor rutiere, cicliste și pietonale constituie elemente de bază pentru comunitate. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiții de, protecția mediului, accesibilitatea și, în general, condiții optime de trai.

Chiar dacă în ultimii ani, infrastructura de bază în zonele rurale a fost susținută din fonduri naționale și europene, este încă subdezvoltată împiedicând creșterea economică și ocuparea forței de muncă.

Pentru a răspunde nevoilor identificate, de către beneficiar, se consideră necesară modernizarea Străzii Principale din localitatea Săcălaz.

Legislație:

Legislație națională:

1. Legea 51/2006, ca lege generala in domeniu, este aliniata la prevederile si la cerintele UE si prezinta principiile si obiectivele dupa care sunt infiintate, organizate si gestionate serviciile comunitare, respectiv:



- descentralizarea serviciilor publice și creșterea responsabilității autorităților Administrației publice locale cu privire la calitatea serviciilor asigurate populației;
 - promovarea principiilor economiei de piață și reducerea gradului de monopol;
 - promovarea măsurilor de dezvoltare durabilă;
 - promovarea parteneriatului social și pregătirea continuă a resurselor umane.
2. Legea nr. 350 din 6 iulie 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
 3. Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități, cu completările ulterioare;
 4. Legea nr. 100/2007 pentru modificarea și completarea Legii nr. 351/2001, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități;
 5. Legea 106/2010 pentru modificarea și completarea Legii nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități;
 6. Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale - republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 7. Legea nr. 264/2011 pentru modificarea art. 1 alin. (2) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001 și pentru modificarea art. 7 alin. (1) din Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități;
 8. Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale, al ministrului administrației și internelor și al ministrului integrării europene nr. 173/160/93/2004 privind definirea și caracterizarea noțiunii de spațiu rural (abrogat prin Ordinul 143/610 din martie 2005);
 9. Ordinul 143/610 din martie 2005 privind definirea și caracterizarea spațiului rural;
 10. Hotărâre a Guvernului pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 226/2015 privind stabilirea cadrului general de implementare a măsurilor programului național de dezvoltare rurală cofinanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și de la bugetul de stat, precum și pentru modificarea Hotărârii



Guvernului nr.1262/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 79/2009 privind reglementarea unor măsuri pentru stimularea absorbției fondurilor alocate prin Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru renovarea și dezvoltarea spațiului rural prin creșterea calității vieții și diversificării economiei în zonele rurale;

11.HOTĂRÂRE pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 226/2015 privind stabilirea cadrului general de implementare a măsurilor programului național de dezvoltare rurală cofinanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și de la bugetul de stat;

a) Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Situație existentă:

În momentul de față, amplasamentul prezintă parte carosabilă cu îmbrăcăminte din mixtură asfaltică și acostamente din balast. În profil transversal, pe sectorul pe care se vor realiza lucrări, drumul național DN 59A are două benzi de circulație cu lățimea de 3,50 m și acostamente cu lățimea de 0,50 m. Circulația principală este cea rutieră, dar pe unele zone unde nu există piste de biciclete și trotuare, bicicliștii și pietonii sunt nevoiți să circule pe marginea drumului. Trama stradală existentă a acestei zone este alcătuită din parte carosabilă, acostamente, șanțuri, zone verzi, accese la proprietăți, piste de biciclete și trotuare. Pe această zonă mai sunt locuri de parcare neamenajate și stații de autobuz neamenajate corespunzător. Datorită lipsei locurilor de parcare de pe această stradă locuitorii parchează mașinile pe acostamente. În momentul de față, amplasamentul prezintă parte carosabilă cu îmbrăcăminte din mixtură asfaltică și acostamente din balast. În profil transversal, pe sectorul pe care se vor realiza lucrări, drumul național DN 59A are două benzi de circulație cu lățimea de 3,50 m și acostamente cu lățimea de 0,50 m. Circulația principală este cea rutieră, dar pe unele zone unde nu există piste de biciclete și trotuare, bicicliștii și pietonii sunt nevoiți să circule pe marginea drumului. Trama stradală existentă a acestei zone este alcătuită din parte carosabilă, acostamente, șanțuri, zone verzi, accese la proprietăți, piste de biciclete și trotuare. Pe această zonă mai sunt locuri de parcare neamenajate și stații de autobuz neamenajate corespunzător.

Datorită lipsei locurilor de parcare de pe această stradă locuitorii parchează mașinile pe acostamente.



Foto 1. Mașini staționate pe acostament

Accesele la proprietăți nu sunt amenajate. Acestea au lățimi variabile, lipsesc podețele transversale care asigură continuitatea scurgerii apelor pluviale. Șanțurile existente nu sunt continue pe toată lungimea drumului.



Foto 2. Accese proprietăți neamenajate. Lipsă șanțuri



Intersecțiile cu unele drumuri laterale nu sunt amenajate corespunzător, lipsesc podețele transversale, razele de racord nu au dimensiuni optime iar la unele indicatoare lipsesc.



Foto 3. Drum lateral fără podeț transversal.

Acostamentele din balast sunt un generator de praf și pe unele zone acestea nu au pante transversale.

Lipsa stațiilor de autobuz amenajate face ca autobuzele să oprească pe maginea părții carosabile și astfel se îngreunează circulația.

Șanțurile neamenajate fac ca apa pluvială să staționeze pe accese și la marginea părții carosabile.

Deficiențe identificate:

- desfășurarea traficului pietonal și ciclistic în condiții improprii;
- accese la proprietăți neamenajate;
- lipsă podețe transversale la accesele la proprietăți pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale;
- lipsă piste de biciclete;
- locuri de parcare insuficiente;
- lipsă zone verzi;
- lipsă stații de autobuz amenajate;
- treceri de pietoni insuficiente.



Pentru îmbunătățirea condițiilor traficului rutier, pietonal și ciclist, pentru sporirea condițiilor de siguranță rutieră și pentru atingerea unor prerogative de protecție a mediului pentru comuna Săcălaz, este necesară realizarea investiției propuse prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

După realizarea lucrărilor propuse, accesibilitatea locuitorilor din comuna Săcălaz la obiectivele administrative, sociale și culturale din localitate se va îmbunătăți.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primăria Comunei Săcălaz cu sediul în Comuna Săcălaz, Strada Principală, nr. 368, telefon 0256 367 101.

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

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

Realizarea obiectivelor studiului de fezabilitate va avea influență pozitivă asupra stării de sănătate a populației, asupra creșterii gradului de confort al populației, îmbunătățirea calității mediului.

Prin realizarea acestei investiții se ating obiectivele specifice activității actuale de dezvoltare a localităților, creșterea nivelului de viață a populației care conduce la stabilitate, îmbunătățirea stării de sănătate, creșterea frecvenței scolare și scăderea abandonului scolar, scăderea efectului depopularii localității.

La acestea trebuie adăugată dezvoltarea comunei, pe plan socio-cultural și turistic, ceea ce argumentează încă o dată necesitatea și oportunitatea investiției.

În concluzie, necesitatea și oportunitatea investiției rezultă prin întărirea următoarelor aspecte:

- Proiectul se încadrează în strategia de dezvoltare locală;
- Proiectul respectă Planul de Urbanism general al comunei;
- Realizarea acestei investiții va avea un impact major din punct de vedere social asupra localnicilor, acestea ducând la creșterea gradului de confort și eliminarea factorilor ce conduc la evenimente rutiere.
- Realizarea acestei investiții are un impact major din punct de vedere social asupra localnicilor.



- Una dintre componentele esențiale ale proiectului constă în creșterea nivelului de viață a populației cu efect pozitiv asupra depopulării, pentru conservarea specificului local și a moștenirii culturale.

Scopul proiectului: "AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI"

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

3.1) Particularități ale amplasamentului:

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

Timiș este un județ în extremitatea vestică a țării, în regiunea istorică a Banatului. Are reședința în municipiul Timișoara și este cel mai mare județ al țării, după suprafață. Cea mai mare parte a teritoriului se încadrează în zona de câmpie. Numele său provine de la râul Timiș, care străbate județul de la est la vest. Se învecinează la nord cu județul Arad, la est cu Hunedoara, la sud și sud-est cu județul Caraș-Severin, la sud și sud-vest cu Serbia iar la vest și nord-vest cu Ungaria. Are o suprafață de 8.697 km², sau 3,65% din suprafața țării.

Județul Timiș este situat în partea de vest a României, la confluența a trei țări: Ungaria, România și Serbia.

Așezarea geografică a județului este foarte avantajoasă, la întretăierea celor mai importante drumuri europene unde culturile și civilizația din vest interferă cu cele din est.

Județul Timiș, beneficiază de o climă temperată, are două treimi din teritoriu acoperite cu câmpii traversate de râurile Timiș, Bega și Bârzava. La est câmpia se ridică blând printre dealuri acoperite de vii și livezi spre înălțimile medii ale Munților Poiana Ruscăi (1300-1400m). Județul este populat de peste 690.000 locuitori, peste 60% dintre aceștia trăiesc în zona urbană reprezentată de două municipii - Timișoara și Lugoj și cinci orașe - Buziaș, Deta, Jimbolia, Sănnicolau Mare și Făget. După naționalitate 80,1% sunt români, 9% - unguri, 3,8 % - germani, 2,4 % - sârbi, etc. Capitala județului - Timișoara, al patrulea oraș ca



marime al țării este un important centru istoric, economic, financiar, cultural și științific, adevărată poartă a României spre Europa Occidentală.

Pe teritoriul județului sunt trei puncte vamale: Stamora-Moravița (60 km) și Jimbolia (43 km) cu Serbia, Cenad (72 km) cu Ungaria.

Populația județului este de 682.939 locuitori conform datelor statistice oficiale la 1 ianuarie 2014 (Institutul Național de Statistică).

Săcălaz este o comună în județul Timiș. Are o populație de 7.204 locuitori (2011). Comuna Săcălaz se afla pe o zonă mlăștinoasă, în zona de câmpie cu o climă temperată cu temperatura anuală de 10,6°C. Comuna este legată de Timișoara prin drumul național DN 59A. Orașul este conectat la rețeaua de drumuri naționale a României prin drumul național DN 59A.

Amplasamentul investiției a fost stabilit prin tema de proiectare și este situat pe teritoriul administrativ al comunei Săcălaz, în intravilanul localității, lateral drumului DN 59A, de la intrarea și până la ieșirea din localitate. Lungimea aproximativă pe care se vor realiza lucrări de modernizare este de 2.000 m.

Realizarea proiectului implică ocuparea definitivă a unor terenuri ce aparțin domeniului public.

Se consideră suprafața ocupată definitiv: suprafața ocupată efectiv de lucrările propuse: trotuare, piste de biciclete, accese la proprietăți, parăcri, stații de autobuz șanțuri, acostamente și intersecție dintre Strada Principală DN 59A și Strada Liliacului.

Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea următoarelor suprafețe de teren:

OBIECTIV INVESTITII	Suprafață ocupata definitiv (mp) aproximativ
"AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘAN- ȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI"	70.000

b) date climatice și particularități de relief;

Condițiile climatice din zonă se caracterizează prin următorii parametri:

- Media lunară minimă: -1 °C - Ianuarie;



- Media lunară maximă: +21 °C - Iulie-August;
- Temperatura minimă absolută: -35,3 °C la data de 24.01.1963;
- Temperatura maximă absolută: +40,0 °C la data de 16.08.1952;
- Temperatura medie anuală: +10,7 °C;

a) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

i. date privind zonarea seismică;

Conform codului de proiectare seismică P100-1/2013, condițiile locale de teren studiate în localitatea Deta sunt caracterizate prin valorile perioadei de colț $T_c = 0,7$ sec. A factorului de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului $B_0 = 2,50$, a spectrului nominalizat de răspuns elastic pentru zona Banat și accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i periclitizeze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

În sondajele efectuate, apa subterană nu a fost interceptată. Totuși, sunt posibile și infiltrații în suprafața terenului de fundare în perioadele cu precipitații abundente și de topire a zăpezilor.

Din studiile seismologice efectuate începând cu ultimele decenii ale sec. al XIX-lea și până în prezent, rezultă că Banatul este o regiune cu numeroase focare seismice, care se



grupează în două areale: unul în partea de sud-est a regiunii, al doilea în imediata apropiere a orașului Timișoara. În apropiere de Timișoara se intersectează liniile seismice Periam-Variaș-Vinga în nord-vest și Radna-Parța-Șag în sud-est. Un focar secundar se află chiar sub vatra orașului Timișoara.

Din punct de vedere tectonic, localitatea Săcălaz este așezată într-o arie cu falii orientate est-vest, marcată de existența vulcanului stins de la Șanovița, precum și de apele mineralizate din subsolul Timișoarei, cele de la Calacea spre nord și Buziaș-Ivanda în sud.

ii. date geologice generale;

Hidrologia zonei

Râul Timiș este cea mai importantă apă curgătoare, iar pe teritoriul Comunei Săcălaz, trec apele Pârâului Beregsu Mare și Niarad.

Regimul climatic și pluviometric

Condițiile climatice din zona Deta se caracterizează prin următorii parametri:

- Media lunară minimă: -1 °C - Ianuarie;
- Media lunară maximă: +21 °C - Iulie-August;
- Temperatura minimă absolută: -35,3 °C la data de 24.01.1963;
- Temperatura maximă absolută: +40,0 °C la data de 16.08.1952;
- Temperatura medie anuală: +10,7 °C;

Solurile și inundabilitatea

În raport cu tipul climateric (tip I) - Conform NORMATIVULUI PENTRU DIMENSIONAREA STRATURILOR BITUMINOASE DE RANFORSARE A SISTEMELOR RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE Indicativ AND 550 - 99, precum și cu regimul hidrologic corespunzător condițiilor DEFAVORABILE conform STAS 1709/2-90 se vor stabili valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamic al terenului de fundare E_p (conform NORMATIVULUI PENTRU DIMENSIONAREA SISTEMELOR RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE indicativ PD 177-2001 - Tabelul 2).



Mapa de distribuție a precipitațiilor medii anuale în județul Timiș

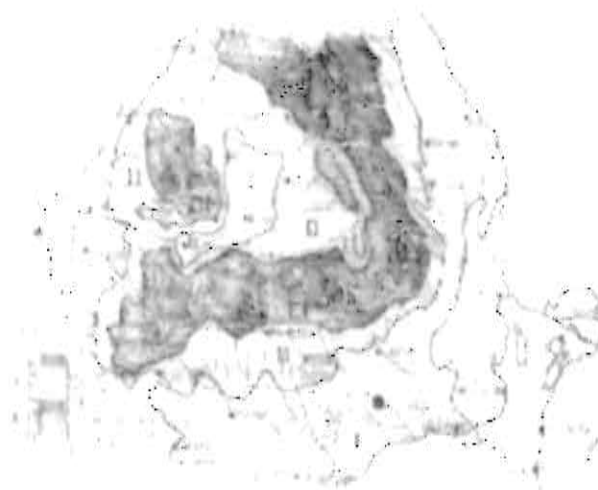


Fig. 1. Distribuția spațială a precipitațiilor medii anuale în județul Timiș

III. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Condițiile hidrologice ale amplasamentului se considera defavorabile conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

Adâncimea de îngheț.

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 60 cm ... 70 cm, conform STAS 6054 - 77.

Valoarea maximă a indicelui de îngheț este $I^{30}_{max} = 450$, valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este $I^{3/30}_{max} = 400$, iar pentru cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioadă de 30 ani este $I^{5/30}_{max} = 300$, conform STAS 1709/1 - 90, prin hărțile prezentate în fig. 3...5.

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z, se stabilește în funcție de tipul climatic în care este situat drumul - tipul climatic I, de tipul pământului - P_5 (prafuri nisipoase) și de condițiile hidrologice ale amplasamentului - **DEFAVORABILE** conform STAS 1709/2-90.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifice funcțiunii propuse.

• **Situația existentă:**



Conform recensământului din 2011, populația comunei Săcălaz este de 7204 locuitori dar aceasta este în creștere de la an la an.

Pe Strada Principală din localitate nu există piste de biciclete, o parte din troture sunt degradate, accesele la proprietăți nu sunt amenajate.

O problemă majoră este lipsa locurilor de parcare, iar conducătorii parchează pe acostamente și zonele verzi.

Șanțurile nu sunt continue și în perioadele ploioase apa stagnează pe zonele verzi.

- Scenariile/ opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:

Scenariul tehnico economic selectat:

În urma deplasării pe teren și a cerințelor beneficiarului se propun următoarele tipuri de lucrări:

- Realizare trotuare pe ambele părți ale Străzii Principale cu lățimea de 2,50 m;
- Realizare piste de biciclete pe ambele părți ale Străzii Principale cu lățimea de 1,00 m;
- Realizarea de accese la proprietăți cu lățimea de 5,50 m;
- Realizarea de podețe tubulare cu diametrul de 400 mm pentru fiecare acces pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale;
- Amenajare șanțuri din pământ pe ambele părți, pe toată lungimea Străzii Principale.
- Amenajare racorduri cu drumurile laterale;
- Realizarea de treceri de pietoni denivelate pentru intersecția dintre trotuare și piste de biciclete cu drumurile laterale;
- Amenajare locuri de parcare laterale cu dimensiunile 2,50 x 6,50 m;
- Amenajare zone verzi;
- Reconfigurare intersecție dintre Strada Principală și Strada Liliacului.

De asemenea se prevede și realizarea elementelor de siguranță a circulației, atât pentru semnalizarea verticală cât și pentru cea orizontală, pe tronsonele vizate.

Documentația respectă condițiile de calitate a lucrărilor de construcții pentru localități conform legislației în vigoare și anume Legea privind calitatea în construcții 10/1995 și hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al



documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Realizarea acestei investiții în ceea ce privește modernizarea Străzii Principale are un impact major din punct de vedere social asupra localnicilor.

Scenariile tehnico economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse.

Prin această documentație se propune analiza a două scenarii prin care se urmărește amenajarea Străzii Principale.

Lucrările care se propun pe acest sector sunt următoarele:

- amenajare accese la proprietăți;
- amenajare trotuare;
- amenajare piste de biciclete;
- amenajare intersecții cu drumurile laterale;
- amenajare stații de autobuz;
- amenajare parcuri;
- amenajare acostamente protejate;
- amenajare șanțuri și rigole carosabile;
- amenajare intersecție cu Strada Liliacului.

Varianta 1 - Varianta cu proiect:

Amenajare accese la proprietăți

Accesele la proprietăți se vor amenaja pe o lungime variabilă în funcție de distanța de la marginea părții carosabile până la limitele de proprietate. Lățimea acestora va fi de 5,50 m pentru accesele simple și 11,00 m pentru accesele duble. Accesele se vor racorda la cota carosabilului existent al drumului național DN 59A prin două curbe circulare cu razele de 4,00 m.

Se vor amenaja 133 de accese la proprietăți, din care:

- 8 buc cu lățimea de 11,00 m;
- 4 buc cu lățimea de 8,00 m;
- 11 buc cu lățimea de 5,50 m.

Structura rutieră proiectată a acestora este următoarea:

- 6 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 15 cm strat inferior de fundație din balast.



Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale în lungul drumului național s-au proiectat podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm pe toată lățimea acceselor.

Amenajare trotuare

Se vor proiecta trotuare pe ambele părți cu lățimea de 2,50 m, respectiv 1,00 m.

Pe partea dreaptă se va proiecta trotuarul cu lățimea de 2,50 m pe o lungime de 1351,00 m de la km 8+560,00 până la km 9+881,00 și cu lățimea de 1,00 m pe o lungime de 665,00 m de la km 9+887,00 până la km 10+529,00.

Pe partea stângă se va proiecta trotuarul cu lățimea de 2,50 m pe o lungime de 1008,00 m de la km 8+560,00 până la km 9+854,00 și cu lățimea de 1,00 pe o lungime de 674,00 m de la kilometrul 9+854,00 până la km 10+533,00.

Structura proiectată a trotuarelor este următoarea:

- 4 cm strat din beton asphaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton simplu C 25/30;
- 15 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura trotuarelor este următoarea:

- 4 cm strat din beton asphaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton C 25/30 armat cu plasă Ø8 100x100;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Amenajare piste de biciclete

Se vor proiecta piste de biciclete pe ambele părți cu lățimea de 1,00 m. Pe partea dreaptă se va proiecta pista de biciclete cu lungimea de 662,00 m de la kilometrul 9+887,00 până la km 10+527,00. Pe partea stângă, pista de biciclete va fi împărțită în mai multe tronsoane. Tronsonul 1 avea lungimea de 505,00 m între pozițiile kilometrice 8+560,00 și 9+065,00. Tronsonul 2 va avea lungimea de 857,00 m între pozițiile kilometrice 9+671,00 și 10+533,00.

Structura proiectată a pistelor de biciclete este următoarea:

- 4 cm strat din beton asphaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton simplu C 25/30;
- 15 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura pistelor de biciclete este următoarea:



- 4 cm strat din beton asfaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton C 25/30 armat cu plasă Ø8 100x100;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

În cazul în care piste de biciclete vor primi finanțare prin programul PNRR, costurile pentru realizarea acestora se vor elimina din acest proiect.

Amenajare racorduri străzi existente

Se vor amenaja 14 intersecții cu străzile laterale existente. Toate străzile laterale existente se vor amenaja pe o lungime de 20,00 m. Lățimea pe care se vor amenaja acestea va fi de 4,00 m pentru 7 străzi laterale, respectiv 5,50 m pentru 6 străzi laterale și o intersecție cu benzi de virare la dreapta și la stânga și buzunar de stocaj pentru virarea la stânga la ieșirea de pe Strada Principală. Toate străzile laterale se vor racorda la cota carosabilului existent al drumului național DN 59A prin curbe cu raze circulare cuprinse între 5,00 m și 9,00 m.

Intersecția cu Strada Liliacului se va realiza la km 9+884,00 dreapta.

La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Timișoara se va amenaja o bandă suplimentară pentru virarea la dreapta cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m. La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Beregsău Mare se va amenaja o bandă suplimentară pentru virare la stânga cu buzunar de stocaj cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m.

La ieșirea de pe Strada Liliacului pentru virajul la stânga spre Timișoara se va amenaja o bandă specială pentru accelerare și intrare în flux cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 15,00 m. La ieșirea de pe Strada Liliacului la dreapta spre Beregsău Mare se va amenaja o bandă de accelerare cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m.

Razele de racordare ale Străzii Liliacului la Strada Principală vor fi de 18,00.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale se vor amenaja podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm.

Pentru reglementarea priorității în raport cu drumul național DN 59A, la toate intersecțiile se va amplasa indicatorul „STOP”.

La intersecția străzilor laterale cu trotuarele și piste de biciclete se vor amplasa treceri de pietoni denivelate.

Structura rutieră pentru racordurile cu străzile existente și pentru casetele de lărgire pentru realizarea intersecției cu Strada Liliacului este următoarea:



- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Modernizare stații de autobuz

Se vor moderniza 9 stații de autobuz, 5 pe un sens de circulație și 4 pe celălalt. Acestea se vor amenaja paralel cu drumul național DN 59A, la marginea acestuia și vor avea lățimea de 3,00 m. Lungimea va fi de 15,00 m și se va racorda la drumul național prin două pane de racordare cu lungimea de 5,00 m.

Pe zonele unde distanța dintre două accese consecutive este foarte mică, stațiile se vor suprapune peste unele accese la proprietăți.

Pentru scurgerea apelor pluviale de pe platforma stațiilor de autobuz, acestea vor prelua panta transversală a drumului național (2,5 % în aliniament) și vor dirija apele spre șanțurile din pământ proiectate.

Structura rutieră proiectată a stațiilor de autobuz este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

La fiecare stație de autobuz se va amenaja câte o platformă de așteptare cu dimensiunile de 3,00 x 7,00 m. Structura platformelor de așteptare va fi identică cu structura trotuarelor.

Amenajare parcări

Se vor amenaja parcări laterale conform planurilor de situație. Acestea au dimensiunile 2,50 x 6,50 m.

Structura rutieră proiectată a parcarilor este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Amenajare acostamente protejate

Acostamente protejate se vor amenaja pe ambele părți, pe toată lungimea drumului. Acestea vor avea lățimea de 1,00 m și se vor realiza din asfalt.



Structura proiectată pentru acostamente este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Amenajare șanțuri și rigole carosabile

Șanțurile și rigolele carosabile se vor amenaja conform planului de situație. Rigolele carosabile vor fi tip R3 cu capac prefabricat dublu armat.

Șanțurile din pământ vor avea lățimea de 0,50 m și adâncimea de 0,50 m.

Varianta 2 - Varianta cu proiect:

Amenajare accese la proprietăți

Din punct de vedere geometric, dimensiunile acceselor se vor realiza la fel ca în varianta I, dar se vor realiza din pavaj și vor fi încadrate cu borduri prefabricate din beton 10x15.

Structura rutieră proiectată a acestora este următoarea:

- 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton autoblocante;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast.
- geotextil minim 150 g/mp.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale în lungul drumului național s-au proiectat podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm pe toată lățimea acceselor.

Amenajare trotuare

Traseul trotuarelor se va realiza la fel ca în varianta I, dar acestea se vor realiza din pavaj și vor fi încadrate de borduri prefabricate de beton 10x15.

Structura proiectată a trotuarelor este următoarea:

- 6 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 15 cm strat inferior de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura trotuarelor este următoarea:

- 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton;



- 2...3 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Amenajare piste de biciclete

Traseul trotuarelor se va realiza la fel ca în varianta I, dar acestea se vor realiza din pavaj și vor fi încadrate de borduri prefabricate de beton 10x15.

Structura proiectată a pistelor de biciclete este următoarea:

- 6 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 15 cm strat inferior de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura pistelor de biciclete este următoarea:

- 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Amenajare racorduri străzi existente

Se vor amenaja 14 intersecții cu străzile laterale existente. Toate străzile laterale existente se vor amenaja pe o lungime de 20,00 m. Lățimea pe care se vor amenaja acestea va fi de 4,00 m pentru 7 străzi laterale, respectiv 5,50 m pentru 6 străzi laterale și o intersecție cu benzi de virare la dreapta și la stânga și buzunar de stocaj pentru virarea la stânga la ieșirea de pe Strada Principală. Toate străzile laterale se vor racorda la cota carosabilului existent al drumului național DN 59A prin curbe cu raze circulare cuprinse între 5,00 m și 9,00 m.

Intersecția cu Strada Liliacului se va realiza la km 9+884,00 dreapta.

La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Timișoara se va amenaja o bandă suplimentară pentru virarea la dreapta cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m. La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Beregsău Mare se va amenaja o bandă suplimentară pentru virare la stânga cu buzunar de stocaj cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m.



La ieșirea de pe Strada Liliacului pentru virajul la stânga spre Timișoara se va amenaja o bandă specială pentru accelerare și intrare în flux cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 15,00 m. La ieșirea de pe Strada Liliacului la dreapta spre Beregsău Mare se va amenaja o bandă de accelerare cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m.

Razele de racordare ale Străzii Liliacului la Strada Principală vor fi de 18,00.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale se vor amenaja podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm.

Pentru reglementarea priorității în raport cu drumul național DN 59A, la toate intersecțiile se va amplasa indicatorul „STOP”.

La intersecția străzilor laterale cu trotuarele și piste de biciclete se vor amplasa treceri de pietoni denivelate.

Structura rutieră pentru racordurile cu străzile existente și pentru casetele de lărgire pentru realizarea intersecției cu Strada Liliacului este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Modernizare stații de autobuz

Poziția și dimensiunile stațiilor de autobuz va fi ca în varianta I, dar acestea se vor realiza din pavaj.

Pentru scurgerea apelor pluviale de pe platforma stațiilor de autobuz, acestea vor prelua panta transversală a drumului național (2,5 % în aliniament) și vor dirija apele spre șanțurile din pământ proiectate.

Structura rutieră proiectată a stațiilor de autobuz este următoarea:

- 20 cm beton de ciment rutier Bcr 4.0;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 30 cm strat de fundație din balast.

La fiecare stație de autobuz se va amenaja câte o platformă de așteptare cu dimensiunile de 3,00 x 7,00 m. Structura platformelor de așteptare va fi identică cu structura trotuarelor (pavaj).

Amenajare parcări



Se vor amenaja parcuri laterale conform planurilor de situație. Acestea au dimensiunile 2,50 x 6,50 m. Amplasamentul și poziționarea acestora va fi la fel ca în varianta I.

Structura rutieră proiectată a parcurilor este următoarea:

- 20 cm beton de ciment rutier Bcr 4.0;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Amenajare acostamente protejate

Acostamente protejate se vor amenaja pe ambele părți, pe toată lungimea drumului. Acestea vor avea lățimea de 1,00 m și se vor realiza din plăci prefabricate de acostament.

Amenajare șanțuri și rigole carosabile

Șanțurile și rigolele carosabile se vor amenaja conform planului de situație. Rigolele carosabile vor fi tip R3 cu capac prefabricat dublu armat.

Șanțurile din pământ vor avea lățimea de 0,50 m și adâncimea de 0,50 m.

• **Scenariul tehnico economic recomandat varianta I:**

- Așternerea mixturii asfaltice poate fi etapizată;
- Capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- Greșelile de execuție pot fi remediate ușor;
- Se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici;
- Prezintă rezistență mare la uzură;
- Pierderile sunt mai mici decât în cazul pavajului și bordurilor;
- Durată de viață mare.

• **Scenariul tehnico economic varianta II:**

- Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate.
- Pavajul nu este poluant atât în execuție cât și în exploatare;
- În cazul unor intervenții ulterioare, pavajul se poate demonta și refolosi.

Avantajele scenariului recomandat:

- Este ușor de aplicat;
- Asigură uniformizare, etanșare, conferă rugozitate stratului de rulare;



- Calitățile performante ale procedurii în ceea ce privește tehnologia modernă de fabricație și aplicare conferă lucrărilor: execuție rapidă, competitivitate, calitate superioară, durabilitate în timp;
- Consum redus de energie;
- Nu necesită condiții meteorologice extraordinare și nu crează perioade de stagnare în execuția lucrărilor.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- Devizul general estimativ al investiției pentru Varianta 1, întocmit conform HG907/2016, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă în anexele 2, 3 și 4.

	Valoare (fara T.V.A.)	Valoare (inclusiv T.V.A.)
	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	11.677.868,56	13.874.723,84
din care: C + M	10.042.942,25	11.951.101,28

- Devizul general estimativ al investiției pentru Varianta 2, întocmit conform HG907/2016, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă în anexele 2, 3 și 4.

	Valoare (fara T.V.A.)	Valoare (inclusiv T.V.A.)
	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	13.899.988,44	16.514.866,27
din care: C + M	12.043.050,15	14.331.229,68

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

Încadrarea lucrării în clase de importanță

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, și a Hotararii nr. 766/1997 lucrările proiectate sunt de categoria D de importanță.

Din punct de vedere al duratei de exploatare lucrarea este definitivă secundară și se încadrează în clasa de importanță IV.

- studiu topografic in sistem STEREO 70:

Studii topografice cuprind planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu

GNAR'S CE REALIZABO

[illegible]

reper în sistem de referință național. Baza topografică a lucrării, este constituită din ridicări topografice în sistem STEREO 70.

[illegible]

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Grafic de realizare a investiției - Varianta 1:

Grafic eşalonare financiar Varianta 1:

Ansil II						
	2	3	4	5	6	TOTAL
						0,00
						0,00
						84,000,00
						5,000,00
						240,000,00
						5,000,00
					125,000,00	125,000,00
					66,236,78	132,475,55
						0,00
						42,202,76
	857,189,10	857,189,10	857,189,10	857,189,10		12,000,000,00
						0,00
					1,245,464,74	1,245,464,74
					20,000,00	20,000,00
	857,189,10	857,189,10	857,189,10	857,189,10	1,245,464,74	13,245,464,74

Grafic esalonare financiar - Varianta 2:

5.Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată:

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

	Scenariu Varianta 1	Scenariu Varianta 2
--	---------------------	---------------------

GRAFIC DE SALARIARE																						
ACTIVITATI	Iunie 2014					Anul I																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
Studiu tehnol.	0,00																					
Expertiza tehnica	0,00																					
Salari																						
Altele	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00																	
Proiectare - PT+ODE																						
Verificare proiect																						
Asistenta tehnica																						
Teza ISCPC CSC																						
Licentii publice																						
Organizare de seminar																						
Consultanta si instalatii																						
Asesorajarea terenului																						
Diversa si neprevazute																						
Proiecte hidrologice si																						
Salarii																						
Total	3,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	14.000,00	0,00	3,00	149.090,00	263.223,00	331.130,10	332.140,10	341.140,10	342.140,10	343.140,10	344.140,10	345.140,10	346.140,10	347.140,10	348.140,10	349.140,10	350.140,10



TEHNIC	Accese proprietăți - 6 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16; - 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă; - 15 cm strat inferior de fundație din balast. Trotuare - 4 cm strat din beton asfaltic BA 8; - 10 cm strat de beton simplu C 25/30; - 15 cm strat de fundație din balast; - geotextil minim 150 g/mp. Piste de biciclete - 4 cm strat din beton asfaltic BA 8; - 10 cm strat de beton simplu C 25/30; - 15 cm strat de fundație din balast; - geotextil minim 150 g/mp. Racorduri străzi existente - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16; - 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4; - 20 cm strat de bază din păiatră spartă; - 30 cm strat de fundație din balast. Stații de autobuz - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16; - 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4; - 20 cm strat de bază din păiatră spartă; - 30 cm strat de fundație din balast. Parcări - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16; - 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4; - 20 cm strat de bază din păiatră spartă; - 30 cm strat de fundație din balast.	Accese proprietăți - 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton autoblocante; - 2...3 cm strat de nisip; - 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă; - 20 cm strat inferior de fundație din balast. - geotextil minim 150 g/mp. Trotuare - 6 cm pavaj din dale prefabricate de beton; - 2...3 cm strat de nisip; - 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă; - 15 cm strat inferior de fundație din balast; - geotextil minim 150 g/mp. Piste de biciclete - 6 cm pavaj din dale prefabricate de beton; - 2...3 cm strat de nisip; - 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă; - 15 cm strat inferior de fundație din balast; - geotextil minim 150 g/mp. Racorduri străzi existente - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16; - 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4; - 20 cm strat de bază din păiatră spartă; - 30 cm strat de fundație din balast. Stații de autobuz - 20 cm beton de ciment rutier Bcr 4.0; - 2...3 cm strat de nisip; - 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment; - 30 cm strat de fundație din balast. Parcări - 20 cm beton de ciment rutier Bcr 4.0; - 2...3 cm strat de nisip; - 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment; - 30 cm strat de fundație din balast.
--------	--	---



ECONOMIC	Analiza economica se realizeaza doar in cazul investitiilor majore. Pentru investitia propusa s-a realizat o analiza cost-eficacitate. Aceasta nu prevede necesitatea existenței unor costuri de operare datorită tipului lucrărilor prevăzute în proiect.	Analiza economica se realizeaza doar in cazul investitiilor majore. Pentru investitia propusa s-a realizat o analiza cost-eficacitate. Aceasta nu prevede necesitatea existenței unor costuri de operare datorită tipului lucrărilor prevăzute în proiect.
FINANCIAR	VAN/C: $-12.501.332,20 < 0$ RIR-16,05 % $< 5\%$ Se poate observa ca în varianta 1 costurile raportate la beneficii sunt mai mici decat în variant 2. Se propune alegerea variantei 1.	VAN/C: $-14.740.175,41 < 0$ RIR -16,02% $< 5\%$
SUSTENABILITATE	Comuna Săcălaz se va obliga prin hotararea de consiliu local privind implementarea proiectului sa asigure veniturile necesare acoperirii cheltuielilor de functionare la paramentrii proiectati si intretinerea investitiei pe o perioada de 5 ani.	Comuna Săcălaz se va obliga prin hotararea de consiliu local privind implementarea proiectului sa asigure veniturile necesare acoperirii cheltuielilor de functionare la paramentrii proiectati si intretinerea investitiei pe o perioada de 5 ani.
RISURI	Lucrarea de față nu presupuneri riscuri din partea beneficiarului în implementarea acesteia. Modificarile economice survenite în realizarea proiectului tehnic se vor discuta cu beneficiarul lucrări.	Lucrarea de față nu presupuneri riscuri din partea beneficiarului în implementarea acesteia. Modificarile economice survenite în realizarea proiectului tehnic se vor discuta cu beneficiarul lucrări.

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

Scenariul selectat este Varianta nr. I.

Justificare:

- Varianta I presupune atât costuri mai reduse, cât și o perioadă și o tehnică de realizare mult simplificată față de varianta II. Evidențiere acestora s-a făcut prin evaluările și devizele anexate documentației.



5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

- a) obținerea și amenajarea terenului;

Amplasamentul investiției a fost stabilit împreună cu beneficiarul, Comuna Săcălaz. Terenul pe care se vor efectua lucrările face parte din domeniul public al Comunei Săcălaz.

- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul.

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

Prezentul studiu de fezabilitate tratează o serie de lucrări de amenajare a Străzii Principale din localitatea Săcălaz. Lucrările se vor realiza pe o lungime de aproximativ 2.000 m. Se va amenaja toată trama stradală.

Se vor amenaja trotuare cu lățimea de 2,50 m și 1,00 m și piste de biciclete cu lățimea de 1,00. Acestea se vor realiza din mixtură asfaltică și vor fi amplasate paralel cu limitele de proprietate.

Accesele la proprietăți se vor amenaja pe o lățime de 5,50 m. Lungimea acestora este variabilă. Acestea se vor realiza din mixtură asfaltică și se vor racorda la carosabilul existent al Străzii Principale prin curbe circulare cu raza de 4,00 m. Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale se vor amenaja podețe tubulare PEHD cu diametrul de 800 mm pentru fiecare acces.

Parcările se vor realiza paralel cu Strada Principală și vor avea dimensiunile 6,50x2,50 m. Se vor realiza din mixtură asfaltică.

Stațiile de autobuz se vor avea lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,00 m. Acestea se vor racorda la carosabilul existent al Străzii Principale prin două pane de racordare cu lungimea de 5,00 m. Se vor realiza din mixtură asfaltică.

Pe zonele în care pistele de biciclete și trotuarele se intersectează cu străzile laterale, se vor amenaja treceri de pietoni denivelate.



d) probe tehnologice și teste;

Nu este cazul.

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

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

- Devizul general estimativ al investiției pentru Varianta 1, întocmit conform HG907/2016, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă în anexele 2, 3 și 4.

	Valoare (fara T.V.A.)	Valoare (inclusiv T.V.A.)
	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	11.677.868,56	13.874.723,84
din care: C + M	10.042.942,25	11.951.101,28

Devizul general estimativ al investiției pentru Varianta 2, întocmit conform HG907/2016, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă anexat.

	Valoare (fara T.V.A.)	Valoare (inclusiv T.V.A.)
	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	13.899.988,44	16.514.866,27
din care: C + M	12.043.050,15	14.331.229,68

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

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;



Din punct de vedere economic realizarea investiției contribuie la bunăstarea economică a comunității locale. Aceasta este efectuată în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii, așa cum reiese și din cadrul analizei financiare.

Implementarea investiției creează beneficii directe și anume:

- Dezvoltarea durabilă a localității;
- Îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- Creșterea gradului de siguranță pentru traficul pietonal și ciclist.

d) Durata de realizare (luni): 18 luni data limită de finalizare a investiției.

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

Asigurarea exigențelor minime de calitate sunt cerințe obligatorii în conformitate cu prevederile din Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții și ca atare prin soluția proiectată sunt asigurate:

- Rezistență mecanică și stabilitate;
- Securitate la incendiu;
- Igiena, sănătate și mediu;
- Siguranța în exploatare;
- Economia de energie și izolare termică

Rezistență mecanică și stabilitate

Structurile propuse pentru realizarea investiției sunt rezistente în timp, având o durată normală de utilizare cu respectarea condițiilor de exploatare impuse. Rezistența și stabilitatea structurilor rutiere este conferită de rezistența la variațiile de temperatură, la agenți chimici, mecanici și seismici. Structura rutieră se încadrează la rezistențele mecanice și stabilitate.

Siguranța în exploatare



Datorită caracteristicilor stucturii rutiere aceasta asigură o siguranță în exploatare mult mai ridicată. Rezistența și stabilitatea mărită la sarcini statice, dinamice și seismice precum și la acțiunea agenților chimici, asigură siguranța în exploatare.

Securitate la incendiu

Structura rutieră nu este combustibilă și nu întreține arderea.

Igiena, sănătate și mediu

Refacerea și protecția mediului după execuție se va face prin sistematizare, înierbare pe zonele afectate de lucrări.

În ceea ce privește scurgerea apelor aceasta se va face în șanțurile din pământ.

Economie de energie si izolare termica

Nu este cazul.

Instalații aferente construcției

(de iluminat, alimentare cu energie electrica, de curenti slabi, de protectie, electrice exterioare, de incalzire, de ventilatie, alimentare cu apa si canalizare, sanitare interioare)

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

6. Urbanism, acorduri si avize conforme:

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

Se vor atașa documentației extrasele CF.

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

- Documentația tehnică elaborată respectă condițiile impuse de autoritatea competentă pentru protecția mediului în cazul lucrărilor de modernizare a Străzii Principale.



6.3. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Pentru realizare obiectivului de investiție se vor obține avizele și acordurile necesare, conform Certificatului de urbanism și se vor anexa în secțiuni distincte în cadrul documentației.

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

Studiul topografic a fost primit de la beneficiarul lucrării, Primăria Comunei Săcălaz.

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

Certificat de urbanism cu avize și acorduri prevăzute de acesta.

Se va atașa documentației.

7. Implementarea investiției:

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Primăria Comunei Săcălaz, cu sediul în județul Timis, Comuna Săcălaz, cod poștal 307370, Strada Principală, nr. 368, telefon: 0256-367101, fax: 0256-367101, e-mail: office@sacalaz.ro

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

1. Durata de implementare: 18 luni

2. Durata de execuție: 15 luni

3. Graficul de implementare:

4. Eșalonarea investiției: 18 luni

LEI	An 1
Total cu TVA	13.874.723,84
din care C+M	11.951.101,28

LEI	An 1
Total fara TVA	11.677.868,56
din care C+M	10.042.942,25



OBSERVAȚII

Executantul lucrării, funcție de gradul tehnic de dotare, precum și de gradul de pregătire profesională a personalului, va lua măsuri de detaliu, privind organizarea lucrărilor de construcții-montaj, ținând seama de următoarele:

- este interzisă depozitarea oricăror materiale pe domeniul public;
- se vor respecta prevederile din proiect, iar în cazul schimbării de soluție, se vor elabora detalii noi, în condițiile impuse de legislația în vigoare;
- depozitarea pământului și a deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor se va face în locuri special amenajate în limita proprietății iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu ladă închisă etanș, depozitarea făcându-se în locuri indicate de reprezentanții primăriei municipiului în condițiile legii;
- contractantul va menține șantierul într-o stare curată, ordonată și igienică, pe întreaga perioadă cât el este răspunzător de lucrare.
- contractantul se va asigura că toate drumurile folosite de el nu sunt murdărite ca urmare a acestei utilizări, iar în eventualitatea ca acestea se vor murdări, contractantul va lua toate măsurile necesare pentru a le curăța, fără cheltuieli suplimentare din partea beneficiarului.

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

Lucrările prevăzute în cadrul documentației trebuie întreținute când este cazul. Șanțurile trebuie curățate și reprofileate oricând este necesar, inclusiv podețele transversale când se colmatează. Marcajele se vor reface când se șterg. Fisurile și crăpăturile din mixtura asfaltică se vor colmata cu mastic pentru a încetini procesul de degradare a structurilor rutiere proiectate.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Lucrările prevăzute în prezentul proiect sunt în proprietatea și administrarea Comunei Săcălaz, județul Timiș.

8. Concluzii și recomandări:

Se recomandă prin prezentul studiu de fezabilitate amenajarea Străzii Principale cu trotuare, piste de biciclete, accese la proprietăți, stații de autobuz, parări, șanțuri, zone



EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

verzi, etc. Se va ține seama de detaliile de execuție propuse de proiectant la faza Proiect Tehnic dar și de corelarea acestora cu situația din teren.

Întocmit,
ing. Alexandru Drăghici





EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

DEVIZ PE OBIECT LUCRĂRI RUTIERE

Devize pe obiect Lucrări rutiere

Nr. Crt	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE	TVA	VALOARE (incl.
		(fără TVA)		TVA)
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII				
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00
2	Construcții din care:	7786915,89	1479514,02	9266429,91
2.1	AMENAJARE STRADA PRINCIPALA SACALAZ	7213292,29	1370525,54	8583817,83
2.1.1	Accese proprietati	1507877,66	286496,76	1794374,42
2.1.2	Acostamente protejate	1944858,45	369523,11	2314381,56
2.1.3	Drumuri laterale	410309,12	77958,73	488267,85
2.1.4	Trotuare	1606708,92	305274,69	1911983,61
2.1.5	Pista biciclete	468790,44	89070,18	557860,62
2.1.6	Platforma asteptare autobuz	37214,27	7070,71	44284,98
2.1.7	Statii autobuz	95694,59	18181,97	113876,56
2.1.8	Parcari	271207,33	51529,39	322736,72
2.1.9	Dispozitive de scurgere si evacuare a apelor	89518,29	17008,48	106526,77
2.1.10	Siguranta circulatiei	145738,96	27690,40	173429,36
2.1.11	Amenajare intersectie Strada Liliacului	378681,29	71949,45	450630,74
2.1.12	Lucrari conexe	31929,81	6066,66	37996,47
2.1.13	Podet metalic	113213,29	21510,53	134723,82
2.1.14	Zona verde	111549,87	21194,48	132744,35
3	Izolații	0,00	0,00	0,00
4	Instalații electrice	573623,60	108988,48	682612,08
5	Instalații sanitare	0,00	0,00	0,00
6	Instalații de încălzire	0,00	0,00	0,00
7	Instalații de detecție semnalizare de incendiu	0,00	0,00	0,00
8	Instalații de ventilație	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		8360539,49	1588502,50	9949041,99
II. MONTAJ				
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL II		0,00	0,00	0,00
III. PROCURARE				
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
2	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
3	Dotări	1640000,00	311600,00	1951600,00
TOTAL III		1640000,00	311600,00	1951600,00
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		10000539,49	1900102,50	11900641,99

Întocmit,
ing. Alexandru Drăghici

[Signature]





EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

DEVIZ PE OBIECT ORGANIZARE DE ȘANTIER

Dezive pe obiect Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier

Nr. Crt	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE	TVA	VALOARE (incl.)
		(fără TVA)	(%)	TVA)
1	2	3	4	5
I - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII				
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00
2	Construcții aferente organizării de șantier din care:	42402,76	8056,52	50459,28
2.1	Platformă balastată	17600,96	3344,18	20945,14
2.2	Împrejmuire	24801,80	4712,34	29514,14
3	Izolații	0,00	0,00	0,00
4	Instalații electrice	0,00	0,00	0,00
5	Instalații sanitare	0,00	0,00	0,00
6	Instalații de încălzire	0,00	0,00	0,00
7	Instalații de detecție semnalizare de incendiu	0,00	0,00	0,00
8	Instalații de ventilație	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		42402,76	8056,52	50459,28
II - MONTAJ				
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL II		0,00	0,00	0,00
III - PROCURARE				
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
2	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
3	Dotări	0,00	0,00	0,00
TOTAL III		0,00	0,00	0,00
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		42402,76	8056,52	50459,28

Întocmit,

ing. Alexandru Drăghici





EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

DEVIZ FINANCIAR

Deviz financiar		Evaluare în lei		
		Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (incl. TVA)
DEVIZ FINANCIAR NR. 1 - Studii de teren				
- topografice		0,00	0,00	0,00
- geotehnice		0,00	0,00	0,00
TOTAL Deviz financiar nr. 1		0,00	0,00	0,00
DEVIZ FINANCIAR NR. 2 - Obținerea de avize, acorduri și autorizații				
- certificat de urbanism		0,00	0,00	0,00
- avize		5000,00	950,00	5950,00
- PAC		0,00	0,00	0,00
- autorizație de construire		0,00	0,00	0,00
TOTAL Deviz financiar nr. 2		5000,00	950,00	5950,00
DEVIZ FINANCIAR NR. 3 - Proiectare și engineering				
- S.F.		84000,00	15960,00	99960,00
- expertiza tehnică		0,00	0,00	0,00
- proiect tehnic+detalii de execuție		240000,00	45600,00	285600,00
- verificare proiect		5000,00	950,00	5950,00
TOTAL Deviz financiar nr. 3		329000,00	62510,00	391510,00
DEVIZ FINANCIAR NR. 4 - Organizarea procedurilor de achiziție publică				
- întocmire documentație de licitație		0,00	0,00	0,00
- cost organizare licitație		0,00	0,00	0,00
TOTAL Deviz financiar nr. 4		0,00	0,00	0,00
DEVIZ FINANCIAR NR. 5 - Consultanță				
- plata serviciilor de consultanță la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piață de evaluare la întocmirea cererii de finanțare 1%		0,00	0,00	0,00
- plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului proiectului finanțat (1 %)		0,00	0,00	0,00
- audit financiar		0,00	0,00	0,00
TOTAL Deviz financiar nr. 5		0,00	0,00	0,00
DEVIZ FINANCIAR NR. 6 - Asistență tehnică				
- asistență tehnică din partea proiectantului		75000,00	4750,00	29750,00
- asistență supra. prin diriginte de santier		100000,00	19000,00	119000,00
TOTAL Deviz financiar nr. 6		125000,00	23750,00	148750,00

Întocmit,
ing. Alexandru Drăghici

Alexandru Drăghici
ING. ALEXANDRU DRĂGHICI





EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

DEVIZ GENERAL VARIANTA 1 ALEASĂ

Proiectant,
S.C. EUROENGINEERING TIMIȘOARA S.R.L.

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII
AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	0,00	5.000,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	329.000,00	62.510,00	391.510,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	84.000,00	15.960,00	99.960,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	240.000,00	45.600,00	285.600,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	125.000,00	23.750,00	148.750,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții,	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	100.000,00	19.000,00	119.000,00
Total capitol 3		459.000,00	86.260,00	545.260,00



EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	10,000,539,49	1,900,102,50	11,900,641,99
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		10,000,539,49	1,900,102,50	11,900,641,99
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	42,402,76	8,056,52	50,459,28
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	42,402,76	8,056,52	50,459,28
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	110,472,36	0,00	110,472,36
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii Finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de Construcții	50,214,71	0,00	50,214,71
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	10,042,94	0,00	10,042,94
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	50,214,71	0,00	50,214,71
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	1,045,453,95	198,636,25	1,244,090,20
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		1,198,329,07	206,692,77	1,405,021,85
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	20,000,00	3,800,00	23,800,00
Total capitol 6		20,000,00	3,800,00	23,800,00
TOTAL GENERAL		11,677,868,56	2,196,855,28	13,874,723,84
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		10,042,942,25	1,908,159,03	11,951,101,28

Întocmit,

ing. Alexandru Drăghici





EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

DEVIZ GENERAL VARIANTA 2 NEALEASĂ

Proiectant,
S.C. EUROENGINEERING TIMIȘOARA S.R.L.

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

AMENAJARE STRADA PRINCIPALĂ SĂCĂLAZ: ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, ȘANȚURI, PISTE BICICLETE, STAȚII
AUTOBUZ ȘI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000,00	0,00	5,000,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	329,000,00	62,510,00	391,510,00
	3.5.1. Ternă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	84,000,00	15,960,00	99,960,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000,00	950,00	5,950,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	240,000,00	45,600,00	285,600,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	125,000,00	23,750,00	148,750,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	25,000,00	4,750,00	29,750,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	25,000,00	4,750,00	29,750,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții,	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	100,000,00	19,000,00	119,000,00
Total capitol 3		459,000,00	86,260,00	545,260,00



EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	12,000,647,39	2,280,123,00	14,280,770,39
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		12,000,647,39	2,280,123,00	14,280,770,39
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	42,402,76	8,056,52	50,459,28
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	42,402,76	8,056,52	50,459,2
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	132,473,55	0,00	132,473,55
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii Finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de Construcții	60,215,25	0,00	60,215,25
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	12,043,05	0,00	12,043,05
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	60,215,25	0,00	60,215,25
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	1,245,464,74	236,638,30	1,482,103,04
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		1,420,341,05	244,694,82	1,665,035,88
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	20,000,00	3,800,00	23,800,00
Total capitol 6		20,000,00	3,800,00	23,800,00
TOTAL GENERAL		13,899,988,44	2,614,877,83	16,514,866,27
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		12,043,050,15	2,288,179,53	14,331,229,68

Întocmit,
ing. Alexandru Drăghici

Alexandru Drăghici





4. ANALIZA COST BENEFICIU

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

Analiza cost beneficiu are ca scop determinarea rentabilității financiare și economice a unui proiect de investiție.

Sunt situații în care proiectul poate fi productiv și nu necesită finanțare nerambursabilă, dar sunt și proiecte non-productive, cum este și cazul iluminatului public a căror costuri operaționale (plata cheltuielilor cu utilitățile, forța de muncă s.a.) sunt alocate din bugetul local al localității. În astfel de situații proiectul merită și necesită finanțare, deoarece chiar dacă nu înregistrează venituri, proiectul servește necesităților societății fiind profitabil din punct de vedere economic și nu financiar.

Comuna Săcălaz și-a asumat prin hotărârea de consiliu pentru implementare a proiectului, că investiția "Amenajare Strada Principală Săcălaz: acostamente, accese, trotuare, șanțuri, piste biciclete, stații autobuz și siguranța circulației" nu este generator de venituri.

Terenul se află în extravilanul localității, conform extraselor C.F. atașate documentației.

Deținătorul acestui obiectiv este comuna Săcălaz, conform C.F.-uri anexate documentației.

Comuna Săcălaz are un număr de 4596 locuitori conform Anexei 6 - Rezultate finale recensământ 2011.

Analiza a fost realizată pentru o perioadă de perspectivă de 20 ani.

ANALIZA OPȚIUNILOR

Pentru analiza opțiunilor s-a considerat situația „VARIANTA 1” și situația „VARIANTA 2” conform specificațiilor din Anexa 4 - Recomandări analiza cost beneficiu.

În cele ce urmează vom detalia situațiile pentru fiecare variantă în parte.

Variantă 1 - Varianta cu proiect:

Amenajare accese la proprietăți

Accesele la proprietăți se vor amenaja pe o lungime variabilă în funcție de distanța de la marginea părții carosabile până la limitele de proprietate. Lățimea acestora va fi de 5,50 m pentru accesele simple și 11,00 m pentru accesele duble. Accesele se vor racorda la cota



carosabilului existent al drumului național DN 59A prin două curbe circulare cu razele de 4,00 m.

Se vor amenaja 133 de accese la proprieați, din care:

- 8 buc cu lățimea de 11,00 m;
- 4 buc cu lățimea de 8,00 m;
- 11 buc cu lățimea de 5,50 m.

Structura rutieră proiectată a acestora este următoarea:

- 6 cm strat de uzură din beton asphaltic BA 16;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 15 cm strat inferior de fundație din balast.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale în lungul drumului național s-au proiectat podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm pe toată lățimea acceselor.

Amenajare trotuare

Se vor proiecta trotuare pe ambele părți cu lățimea de 2,50 m, respectiv 1,00 m.

Pe partea dreaptă se va proiecta trotuarul cu lățimea de 2,50 m pe o lungime de 1351,00 m de la km 8+560,00 până la km 9+881,00 și cu lățimea de 1,00 m pe o lungime de 665,00 m de la km 9+887,00 până la km 10+529,00.

Pe partea stângă se va proiecta trotuarul cu lățimea de 2,50 m pe o lungime de 1008,00 m de la km 8+560,00 până la km 9+854,00 și cu lățimea de 1,00 pe o lungime de 674,00 m de la kilometrul 9+854,00 până la km 10+533,00.

Structura proiectată a trotuarelor este următoarea:

- 4 cm strat din beton asphaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton simplu C 25/30;
- 15 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura trotuarelor este următoarea:

- 4 cm strat din beton asphaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton C 25/30 armat cu plasă Ø8 100x100;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.



Amenajare piste de biciclete

Se vor proiecta piste de biciclete pe ambele părți cu lățimea de 1,00 m. Pe partea dreaptă se va proiecta pista de biciclete cu lungimea de 662,00 m de la kilometrul 9+887,00 până la km 10+527,00. Pe partea stângă, pista de biciclete va fi împărțită în mai multe tronsoane. Tronsonul 1 avea lungimea de 505,00 m între pozițiile kilometrice 8+560,00 și 9+065,00. Tronsonul 2 va avea lungimea de 857,00 m între pozițiile kilometrice 9+671,00 și 10+533,00.

Structura proiectată a pistelor de biciclete este următoarea:

- 4 cm strat din beton asfaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton simplu C 25/30;
- 15 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura pistelor de biciclete este următoarea:

- 4 cm strat din beton asfaltic BA 8;
- 10 cm strat de beton C 25/30 armat cu plasă Ø8 100x100;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Amenajare racorduri străzi existente

Se vor amenaja 14 intersecții cu străzile laterale existente. Toate străzile laterale existente se vor amenaja pe o lungime de 20,00 m. Lățimea pe care se vor amenaja acestea va fi de 4,00 m pentru 7 străzi laterale, respectiv 5,50 m pentru 6 străzi laterale și o intersecție cu benzi de virare la dreapta și la stânga și buzunar de stocaj pentru virarea la stânga la ieșirea de pe Strada Principală. Toate străzile laterale se vor racorda la cota carosabilului existent al drumului național DN 59A prin curbe cu raze circulare cuprinse între 5,00 m și 9,00 m.

Intersecția cu Strada Liliacului se va realiza la km 9+884,00 dreapta.

La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Timișoara se va amenaja o bandă suplimentară pentru virarea la dreapta cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m. La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Beregsău Mare se va amenaja o bandă suplimentară pentru virare la stânga cu buzunar de stocaj cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m.

La ieșirea de pe Strada Liliacului pentru virajul la stânga spre Timișoara se va amenaja o



bandă specială pentru accelerare și intrare în flux cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 15,00 m. La ieșirea de pe Strada Liliacului la dreapta spre Beregsău Mare se va amenaja o bandă de accelerare cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m.

Razele de racordare ale Străzii Liliacului la Strada Principală vor fi de 18,00.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale se vor amenaja podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm.

Pentru reglementarea priorității în raport cu drumul național DN 59A, la toate intersecțiile se va amplasa indicatorul „STOP”.

La intersecția străzilor laterale cu trotuarele și pistele de biciclete se vor amplasa treceri de pietoni denivelate.

Structura rutieră pentru racordurile cu străzile existente și pentru casetele de lărgire pentru realizarea intersecției cu Strada Liliacului este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asphaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asphaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din pământ spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Modernizare stații de autobuz

Se vor moderniza 9 stații de autobuz, 5 pe un sens de circulație și 4 pe celălalt. Acestea se vor amenaja paralel cu drumul național DN 59A, la marginea acestuia și vor avea lățimea de 3,00 m. Lungimea va fi de 15,00 m și se va racorda la drumul național prin două pane de racordare cu lungimea de 5,00 m.

Pe zonele unde distanța dintre două accese consecutive este foarte mică, stațiile se vor suprapune peste unele accese la proprietăți.

Pentru scurgerea apelor pluviale de pe platforma stațiilor de autobuz, acestea vor prelua panta transversală a drumului național (2,5 % în aliniament) și vor dirija apele spre șanțurile din pământ proiectate.

Structura rutieră proiectată a stațiilor de autobuz este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asphaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asphaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din pământ spartă;



- 30 cm strat de fundație din balast.

La fiecare stație de autobuz se va amenaja câte o platformă de așteptare cu dimensiunile de 3,00 x 7,00 m. Structura platformelor de așteptare va fi identică cu structura trotuarelor.

Amenajare parcări

Se vor amenaja parcări laterale conform planurilor de situație. Acestea au dimensiunile 2,50 x 6,50 m.

Structura rutieră proiectată a parcarilor este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Amenajare acostamente protejate

Acostamente protejate se vor amenaja pe ambele părți, pe toată lungimea drumului. Acestea vor avea lățimea de 1,00 m și se vor realiza din asfalt.

Structura proiectată pentru acostamente este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Amenajare șanțuri și rigole carosabile

Șanțurile și rigolele carosabile se vor amenaja conform planului de situație. Rigolele carosabile vor fi tip R3 cu capac prefabricat dublu armat.

Șanțurile din pământ vor avea lățimea de 0,50 m și adâncimea de 0,50 m.

Varianta 2 - Varianta cu proiect:

Amenajare accese la proprietăți

Din punct de vedere geometric, dimensiunile acceselor se vor realiza la fel ca în varianta I, dar se vor realiza din pavaj și vor fi încadrate cu borduri prefabricate din beton 10x15.

Structura rutieră proiectată a acestora este următoarea:



- 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton autoblocante;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast.
- geotextil minim 150 g/mp.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale în lungul drumului național s-au proiectat podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm pe toată lățimea acceselor.

Amenajare trotuare

Traseul trotuarelor se va realiza la fel ca în varianta I, dar acestea se vor realiza cu pavaj și vor fi încadrate de borduri prefabricate de beton 10x15.

Structura proiectată a trotuarelor este următoarea:

- 6 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 15 cm strat inferior de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura trotuarelor este următoarea:

- 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Amenajare piste de biciclete

Traseul trotuarelor se va realiza la fel ca în varianta I, dar acestea se vor realiza din pavaj și vor fi încadrate de borduri prefabricate de beton 10x15.

Structura proiectată a pistelor de biciclete este următoarea:

- 6 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 10 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 15 cm strat inferior de fundație din balast;



- geotextil minim 150 g/mp.

Pe zona acceselor la proprietăți structura pistelor de biciclete este următoarea:

- 8 cm pavaj din dale prefabricate de beton;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil minim 150 g/mp.

Amenajare racorduri străzi existente

Se vor amenaja 14 intersecții cu străzile laterale existente. Toate străzile laterale existente se vor amenaja pe o lungime de 20,00 m. Lățimea pe care se vor amenaja acestea va fi de 4,00 m pentru 7 străzi laterale, respectiv 5,50 m pentru 6 străzi laterale și o intersecție cu benzi de virare la dreapta și la stânga și buzunar de stocaj pentru virarea la stânga la ieșirea de pe Strada Principală. Toate străzile laterale se vor racorda la cota carosabilului existent al drumului național DN 59A prin curbe cu raze circulare cuprinse între 5,00 m și 9,00 m.

Intersecția cu Strada Liliacului se va realiza la km 9+884,00 dreapta.

La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Timișoara se va amenaja o bandă suplimentară pentru virarea la dreapta cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m. La intrarea pe Strada Liliacului din direcția Beregsău Mare se va amenaja o bandă suplimentară pentru virare la stânga cu buzunar de stocaj cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m.

La ieșirea de pe Strada Liliacului pentru virajul la stânga spre Timișoara se va amenaja o bandă specială pentru accelerare și intrare în flux cu lungimea de 15,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 15,00 m. La ieșirea de pe Strada Liliacului la dreapta spre Beregsău Mare se va amenaja o bandă de accelerare cu lungimea de 35,00 m și lățimea de 3,50 m. Pana de racordare va avea lungimea de 35,00 m.

Razele de racordare ale Străzii Liliacului la Strada Principală vor fi de 18,00.

Pentru asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale se vor amenaja podețe tubulare PEHD cu diametrul de 400 mm.

Pentru reglementarea priorității în raport cu drumul național DN 59A, la toate intersecțiile se va amplasa indicatorul „STOP”.

La intersecția străzilor laterale cu trotuarele și pistele de biciclete se vor amplasa treceri



de pietoni denivelate.

Structura rutieră pentru racordurile cu străzile existente și pentru casetele de lărgire pentru realizarea intersecției cu Strada Liliacului este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 20 cm strat de bază din păiatră spartă;
- 30 cm strat de fundație din balast.

Modernizare stații de autobuz

Poziția și dimensiunile stațiilor de autobuz va fi ca în varianta I, dar acestea se vor realiza din pavaj.

Pentru scurgerea apelor pluviale de pe platforma stațiilor de autobuz, acestea vor prelua panta transversală a drumului național (2,5 % în aliniament) și vor dirija apele spre șanțurile din pământ proiectate.

Structura rutieră proiectată a stațiilor de autobuz este următoarea:

- 20 cm beton de ciment rutier Bcr 4.0;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 30 cm strat de fundație din balast.

La fiecare stație de autobuz se va amenaja câte o platformă de așteptare cu dimensiunile de 3,00 x 7,00 m. Structura platformelor de așteptare va fi identică cu structura trotuarelor (pavaj).

Amenajare parcuri

Se vor amenaja parcuri laterale conform planurilor de situație. Acestea au dimensiunile 2,50 x 6,50 m. Amplasamentul și poziționarea acestora va fi la fel ca în varianta I.

Structura rutieră proiectată a parcurilor este următoarea:

- 20 cm beton de ciment rutier Bcr 4.0;
- 2...3 cm strat de nisip;
- 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment;
- 30 cm strat de fundație din balast.



Amenajare acostamente protejate

Acostamente protejate se vor amenaja pe ambele părți, pe toată lungimea drumului. Acestea vor avea lățimea de 1,00 m și se vor realiza din plăci prefabricate de acostament.

Amenajare șanțuri și rigole carosabile

Șanțurile și rigolele carosabile se vor amenaja conform planului de situație. Rigolele carosabile vor fi tip R3 cu capac prefabricat dublu armat.

Șanțurile din pământ vor avea lățimea de 0,50 m și adâncimea de 0,50 m.

Cheltuielile operaționale pentru VARIANTA 1 sunt de 70,000,00 lei,

Cheltuielile operaționale pentru VARIANTA 2 sunt de 100,000,00 lei.

Proiectul nefiind generator de venituri, pentru a întocmi analiza cost-beneficiu au fost considerate venituri alocările financiare de la bugetul local pentru plata utilităților, a cheltuielilor de întreținere și reparații, cheltuielile cu forța de muncă, după cum își va însuși Comuna Săcălaz în hotărârea de consiliu local pentru implementarea proiectului.

AVANTAJELE VARIANTEI RECOMANDATE

Prin implementarea variantei propuse se va realiza o diminuare a costurilor operaționale (în VARIANTA 1 față de VARIANTA 2).

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

Vulnerabilitatea reprezintă un concept esențial în analiza riscurilor naturale și antropice, reprezentând un atribut al elementelor susceptibile de a fi afectate de un anumit hazard.

Ratingul vulnerabilității:

- Critic - vulnerabilitatea este extrem de ușor de exploatat și nu există contramăsuri;
- Mare - sunt contramăsuri dar există multiple vulnerabilități exploatabile sau contramăsurile pot fi depășite;
- Mediu - există contramăsuri dar unele dintre ele pot fi depășite;
- Mic - există contramăsuri multiple dificil de depășit;
- Foarte mic - nu sunt informații despre depășirea contramăsurilor.

Riscurile naturale:

- Riscuri climatice



- Furtuni
- Tornade
- Secetă
- Inundații
- Îngheț
- Avalanșe
- Cutremure și erupții vulcanice
- Riscuri geomorfologice
 - Alunecări de teren
 - Tasări de teren
 - Prăbușiri de teren
- Riscuri cosmice
 - Căderi de obiecte din atmosferă
 - Asteroizi
 - Comete
- Riscuri biologice
 - Epidemii
 - Epizootii
 - Zoonoze

Riscuri antropice:

- Accidente datorate muniției neexplodate sau armelor artizanale;
- Accidente nucleare, chimice și biologice;
- Accidente majore pe căi de comunicație;
- Incendii de mari proporții;
- Eșecul utilităților publice;
- Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări;
- Riscuri de securitate fizică;
- Riscuri politice;
- Riscuri financiare și economice;
- Riscuri informatice.



EUROENGINEERING TIMIȘOARA

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII CIVILE, INFRASTRUCTURĂ ȘI REȚELE EDILITARE

Riscuri Naturale	Posibilitate de declanșare	Impact	Nivel de vulnerabilitate
Riscuri Climatice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Furtuni	Mediu	Mediu	Mediu
Tornade	Foarte mic	Mediu	Mediu
Seceta	Mediu	Foarte mic	Foarte mic
Inundații	Mare	Foarte mic	Foarte mic
Cutremure și erupții vulcanice	Mediu	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri geomorfologice	Foarte mic	Mare	Mediu
Alunecări de teren	Foarte mic	Mare	Mediu
Tasări de teren	Foarte mic	Mare	Mediu
Prăbușiri de teren	Foarte mic	Mare	Mediu
Riscuri cosmice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Căderi de obiecte din atmosfera	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Asteroizi	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Comete	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri biologice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Epidemii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Epizootii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Zoonoze	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri Antropice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Accidente datorate muniției neexplodate sau armelor artisanale	Foarte mic	Mic	Mic
Accidente nucleare, chimice și biologice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Accidente majore pe cai de comunicație	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Incendii de mari proporții	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Eșecul utilităților publice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri de securitate fizică	Mic	Mic	Mic
Riscuri politice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri financiare și economice	Mic	Mic	Mic
Riscuri informatice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic

Măsuri de prevenire și combatere a riscurilor:

- Riscul climatic: în cazul apariției, Primăria Comunei Săcălaz va asigura mentenanța prin contracte cu firme specializate. În cazul distrugerilor sau degradărilor, se vor realiza reparații sau înlocuiri în timp util pe bază de contract de mentenanță cu firme autorizate.
- Riscul financiar și economic: Primăria Comunei Săcălaz va respecta legislația în vigoare, cerințele din ghidul de solicitare a finanțării, specificațiile din contractul de finanțare și va contracta o firmă specializată pentru obținerea finanțării și implementarea corectă a proiectului astfel încât să fie îndeplinite toate cerințele din contractul de finanțare.
- Riscurile de securitate fizică pot apărea doar pe parcursul execuției lucrărilor de construcții. Acestea pot fi prevăzute prin respectarea normelor de securitate în muncă și protecția muncii.



- Riscurile politice: Implicare Serviciul Tehnic din cadrul primăriei Comunei Săcălaz în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy.
- Alunecări de teren: Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone cu risc natural” - Anexa 7 - Alunecări de teren - amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unități administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu se vor face relocări de utilități.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea cu apă rece; nu este cazul.

Apa caldă menajeră; nu este cazul.

Încălzirea/ răcirea spațiilor; nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrică; nu este cazul.

Deșeurile generate se vor colecta de firma de salubritate aferentă comunei Săcălaz.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Implementarea prezentului proiect ajută la creșterea calității vieții locuitorilor din localitate.

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

În faza de realizare a investiției - 5 locuri de muncă.

În faza de operare - 0 locuri de muncă.

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

Nu e cazul.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Implementarea prezentului proiect ajută la creșterea calității vieții locuitorilor din localitate prin crearea unui spațiu optim desfășurării activității circulației pietonale conform



standardelor în vigoare.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară s-a realizat din punct de vedere a beneficiarului. Rata de actualizare este cea recomandată în Anexa 4 la ghidul de finanțare, adică de 5% după ultima actualizare. Metoda utilizată este cea incrementală.

Analiza financiară evaluează profitabilitatea financiară a investiției în proiect determinată cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate a investiției).

Durabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin fluxul net de numerar cumulat, în care se observă ca valoarea totală a costurilor este egală cu valoarea veniturilor din alocările bugetare ale comunei.

Proiectul nu este generator de venituri.

Costurile operaționale: de funcționare VARIANTA 1

Costuri cu reparatiile, intretinerea si inlocuiri	70000
Costuri cu apa	0
Costuri cu electricitatea	0
Costuri cu telefonie/internetul	0
Costuri cu forta de munca	0
Costuri cu incalzirea, racirea	0
Total costuri operationale	70000

Costurile operaționale: de funcționare VARIANTA 2

Costuri cu reparatiile, intretinerea si inlocuiri	100000
Costuri cu apa	0
Costuri cu electricitatea	0
Costuri cu telefonie/internetul	0
Costuri cu forta de munca	0
Costuri cu incalzirea, racirea	0
Total costuri operationale	100000

Venituri

Având în vedere ca proiectul nu este generator de venit, sumele luate în considerare în calculul analizei sunt alocările financiare ale Comunei Săcălaz pentru menținerea investiției la



parametrii proiectați și acoperirea costurilor pentru utilități.

Valoarea reziduală pentru VARIANTA 1 prevăzută în ultimul an al orizontului de timp considerat este de 1,300,171,88 lei.

Valoarea reziduală pentru VARIANTA 2 prevăzută în ultimul an al orizontului de timp considerat este de 1,535,698,26 lei.

Rata de actualizare utilizată este cea conform Ghidului solicitantului de 5%.

Indicatori financiari rezultați:

Indicatorii financiari vor fi în mod evident negativi, întrucât proiectul propus vizează activități sociale de interes local și nu activități care vizează obținerea de profit.

VARIANTA 1

VANF: -12,501,332,20 < 0

RIRF: -16,05% < 5%

RCB: 11,12 > 1

VARIANTA 2

VANF: -14,740,175,41 < 0

RIRF: -16,02% < 5%

RCB: 11,32 > 1

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

VARIANTA 1

VAN costuri de operare	931,989,20
VAN număr de locuitori	57,276,32
Raport ACE	16,27

VARIANTA 2

VAN costuri de operare	1,308,202,37
VAN număr de locuitori	5,73



Raport ACE

228401,96

4.8. Analiza de senzitivitate

În cadrul analizei de senzitivitate sunt identificate variabilele critice, performanțele financiare ale proiectului atunci când valorile variază cu 1% și 5% cu plus și minus.

Variația veniturilor nu a fost calculată dat fiind faptul că acest proiect nu generează profituri.

VARIANTA 1

Variația costurilor de investiție

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-12,630,649,39	-12,372,015,01	-13,147,918,14	-11,854,746
RIR	-16,10%	-16,01%	-16,27%	-15,83%

Variația costurilor de operare

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-12,450,454,61	-12,432,940,85	-12,485,482,13	-12,397,913,33
RIR	-15,84%	-15,81%	-15,92%	-15,73%

Se observă că valorile VANF rămân negative, iar RIRF este sub rata de actualizare în toate cazurile.

VARIANTA 2

Variația costurilor de investiție

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-14,892,745,24	-14,587,605,58	-15,503,024,54	-13,977,326
RIR	-16,07%	-15,98%	-16,23%	-15,80%

Variația costurilor de operare

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-14,690,703,91	-14,665,684,25	-14,740,743,22	-14,615,644,93
RIR	-15,84%	-15,80%	-15,93%	-15,71%

Se observa că valorile VANF rămân negative, iar RIRF este sub rata de actualizare în toate cazurile.

4.9. Analiza de risc

Au fost identificați și luați în considerare, următorii factori de risc:

1. Riscuri contractuale

- întârzieri în executarea lucrărilor sau furnizare a dotărilor



2. Riscuri financiare
 - scăderea ratei de colectare a taxelor
3. Riscuri de mediu
 - întârzieri ale proceselor de avizare
4. Riscuri politice
 - retragerea sprijinului politic local
 - schimbări politice majore
 - renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale
5. Riscuri sociale
 - apariția grupurilor de presiune
 - înșelarea așteptărilor comunității
 - răspuns negativ la consultarea comunității
6. Riscuri naturale
 - cutremure
 - alunecări de teren
 - incendii
 - inundații
 - furtuni
7. Riscuri instituționale și organizaționale
 - management de proiect neadecvat
 - greve
 - retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Local
 - angajarea celor interesați în alte împrumuturi
 - lipsa de resurse și de planificare
8. Riscuri operaționale și de sistem
 - probleme de comunicare
 - estimări greșite ale pierderilor
9. Riscuri tehnice
 - nerespectarea reglementarilor și standardelor tehnice de execuție
 - erori în documentația de licitație
 - control defectuos al calității



- lipsa de ritmicitate în livrarea dotărilor
- întârzieri de finalizare

Gestionarea riscurilor

Pentru gestionarea cât mai eficientă a eventualelor riscuri au fost luate în considerare următoarele măsuri:

- contractarea serviciilor de consultanță;
- întocmirea contractelor cu clauze specifice pentru durata de execuție, furnizare;
- contractarea unei firme de proiectare cu experiență în întocmirea proiectelor cu finanțare nerambursabilă;
- desemnarea personalului comunei care să se ocupe efectiv de acest proiect astfel încât să nu existe probleme de comunicare, gestionare, întârziere a documentațiilor;
- proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, social și financiar.

Concluzie: Proiectul nu poate fi realizat fără finanțare nerambursabilă, iar datorită faptului că nu este generator de venituri și VAN și RIR sunt negative, finanțarea poate fi de 100%.

Întocmit,
ing. Alexandru DRĂGHICI



OBIECTIV: AMENAJARE STRADA PRINCIPALA SACALAZ: Proiect: _____ nr: _____
 ACOSTAMENTE, ACCESE, TROTUARE, Plansa: _____ nr: _____
 SANTURI, PISTE BICICLETE, STATII AUTOBUZ Faza: _____
 SI SIGURANTA CIRCULATIEI
 Beneficiar: Comuna Sacalaz
 Proiectant: EUROENGINEERING TIMISOARA SRL
 Executant: _____

F3AMcp - Antemasuratoare
lista cu cantitati de lucrari fara preturi

Nr.	Denumire	U.M.	Cantitate
0	2	3	4
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI			
ANTEMASURATOARE: Podete			
1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in ... pamant cu umiditate naturala, descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	2.74
(0.6*0.6*5.90*122+0.60*0.60*8.40*4+0.60*0.60*11.40*8)*90/100/100			= 2.74
0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 5.90m-lungime sapatura/podet; 90/100-procent sapatura mecanizata; 121 - podete cu latimea de 5.50 m; 4 - podete cu latimea de 8 m; 8 - podete cu latimea de 11 m; =====			ROT = 2.74
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	0.30
(0.6*0.6*5.90*122+0.60*0.60*8.40*4+0.60*0.60*11.40*8)*10/100/100			= 0.30
0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 5.90m-lungime sapatura/podet; 10/100-procent sapatura manuala; 121 - podete cu latimea de 5.50 m; 4 - podete cu latimea de 8 m; 8 - podete cu latimea de 11 m; =====			ROT = 0.305
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	547.20
(274+30)*1.80			= 547.20
(274+30) mc - volum total de sapatura; 1.80 t/mc - greutate specifica; =====			ROT = 548
4	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	90.58
(5.90*0.20*0.60*121+8.40*0.20*0.60*4+11.40*0.20*0.60*8)*90/100			= 90.58
5.90 m 8.40 m 11.40 m - lungimi strat balast sub podet; 0.80 m - latime strat balast; 0.20 m - grosime strat balast; 121 - numar podete cu latimea de 5.50 m; 4 - numar podete cu latimea de 8 m; 8 - numar podete cu latimea de 11 m; 90/100 - procent executie mecanizata; =====			ROT = 90.6
5	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	10.06

0	2	3	4
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI ANTEMASURATOARE: Podete			
$(5.90 \times 0.20 \times 0.60 \times 121 + 8.40 \times 0.20 \times 0.60 \times 4 + 11.40 \times 0.20 \times 0.60 \times 8) \times 10/100$ 5.90 m 8.40 m 11.40 m - lungimi strat balast sub podet; 0.80 m - latime strat balast; 0.20 m - grosime strat balast; 121 - numar podete cu latimea de 5.50 m; 4 - numar podete cu latimea de 8 m; 8 - numar podete cu latimea de 11 m; 10/100 - procent executie manuala;		= 10.06 ROT = 10.1	
6	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	224.30
$(90.58 + 10.06) \times 1.70 \times 1.311$ $(90.58 + 10.06) \text{ mc}$ - volum total balast; 1.70 t/mc - greutate specifica; 1.311 - coeficient de tasare;		= 224.30 ROT = 225	
7	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu...nisip	mc	33.55
$0.10 \times 0.4 \times 5.90 \times 121 + 0.10 \times 0.4 \times 8.40 \times 4 + 0.10 \times 0.4 \times 11.40 \times 8$ 0.10 m - grosime strat de nisip; 0.4 m - latime strat de nisip; 5.90 m 8.40 m 11.40 m - lungimi strat de nisip sub podet; 121 - numar podete cu latimea de 5.50 m; 4 - numar podete cu latimea de 8 m; 8 - numar podete cu latimea de 11 m;		= 33.55 ROT = 33.6	
8	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	65.59
$33.55 \times 1.7 \times 1.15$ 33.55 mc - volum nisip; 1.7 t/mc - greutate volumica; 1.15 - coeficient de afanare;		= 65.59 ROT = 65.6	
9	Montare teava PEHD D=400mm, corugata, la podete pentru accese sau podete transversale	m	838.70
$5.90 \times 121 + 8.40 \times 4 + 11.40 \times 8$ 5.90 m 8.40 m 11.40 m - lungime tevi podete; 121 m - numar podete cu latimea de 5.50 m; 4 - numar podete cu latimea de 8 m; 8 - numar podete cu latimea de 11 m;		= 838.70 ROT = 839	
10	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorhere cu remorci treiler sub 20t pe...dis.50 km.	tona	5.45
$838.70 \times 6.5/1000$ 838.70 m - lungime totala teava corugata; 6.5 kg - greutatea pentru 1 m de teava corugata DN 400;		= 5.45 ROT = 5.46	
11	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	63.84
$0.4 \times 0.4 \times 1.5 \times 2 \times 133$ 0.4 m - dimensiuni fundatie timpane; 1.5 m - lungime fundatie timpane; 2 - numar timpane/podet; 133 - numar podete;		= 63.84 ROT = 63.9	
11.L	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	64.35
12	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	154.44

0	2	3	4
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI			
ANTEMASURATOARE: Podete			
64.35*2.4 64.35 mc - volum de beton fundatii timpane;			= 154.44
			= 154.44 ROT = 155
13	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	133.00
10*133/10 10 mp - suprafata cofraje/podet; 133 - numar podete; 10 - numar refolosiri;			= 133.00
			= 133 ROT = 133
14	Turnare beton simplu b400 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	71.29
0.268*2*133 0.268 mc -volum beton/timpan; 2 - nr timpane/podet; 133 - numar podete;			= 71.29
			= 71.29 ROT = 71.3
14.1	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	71.86
15	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	172.46
71.86*2.4 71.86 mc - volum beton timpane; 2.4 t/mc - greutate volumica beton;			= 172.46
			= 172.46 ROT = 173
16	Tencuieli exterioare obisnuite executate manual, stropite, pe timpane, cu lapte de ciment si nisip in grosime medie de 0,5 cm	mp	638.40
133*2*2.4 133 - numar podete proiectate; 2 - numar timpane/podet; 2.4 mp - suprafata tencuire/timpan;			= 638.40
			= 638.4 ROT = 639
17	Vopsitorii exterioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior, aplicate manual...Un strat DEKO AMORSA (dilutie 1:4) si din doua straturi DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat), aplicate pe suprafete noi mai putin absorbante	mp	682.00
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	21.38
7500*0.30*95/100/100 7500 mp - suprafata totala sapatura; 0.30m - adancime sapatura; 95/100 - procent sapatura mecanizata;			= 21.38
			= 21.38 ROT = 21.4
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	112.50
7500*0.30*5/100 7500 mp - suprafata sapatura; 0.30m - adancime sapatura; 5/100 - procent sapatura manuala;			= 112.50
			= 112.5 ROT = 113
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	4,050.90

0	2	3	4
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
	(2138+112.50)*1.8 4,050.90 (2138+112.50)mc - volum sapatura; 1.80 t/mc - greutate volumica; =====		- = 4050.9 ROT = 4060
4	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	198.55
	190*4.4*0.25*95/100 190 m - lungime drum; 4.4 m - latime strat de fundatie din balast; 0.25 m - grosime strat de fundatie din balast; 95 % - procent asternere mecanizata; =====		= 198.55 = 198.55 ROT = 199
5	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	10.45
	190*4.4*0.25*5/100 190 m - lungime drum; 4.4 m - latime strat de fundatie din balast; 0.25 m - grosime strat de fundatie din balast; 5 % - procent asternere manuala; =====		= 10.45 = 10.45 ROT = 10.5
6	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	2,507.29
	(1068.75+56.25)*1.70*1.311 2,507.29 (1068.75+56.25)mc-volum total balast; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; =====		= = 2507.29 ROT = 2510
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	1,068.75
	7500*0.15*95/100 1,068.75 7500 mp-suprafata accese; 0.15m-grosime strat balast; 95/100=procent executie mecanica; =====		= = 1068.75 ROT = 1070
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	56.25
	7500*0.15*5/100 7500mp=suprafata accese; 0.15m-grosime strat balast; 5/100=procent executie manuala; =====		= 56.25 = 56.25 ROT = 56.3
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	2,507.29
	(1068.75+56.25)*1.70*1.311 2,507.29 (1068.75+56.25)mc-volum total balast; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; =====		= = 2507.29 ROT = 2510
4	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroiere;	mc	1,125.00

0	2	3	4
OBIECTUL: ACCESE PROPRIETATI ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
7500*0.15 1,125.00 7500mp=suprafata accese; 0.15m=grosime strat piatra sparta; =====			
			= 1125 ROT = 1130
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	2,399.63
1125*1.5*1.422 2,399.63 1125 mc - volum piatra sparta; 1.5 t/mc - greutate volumica; 1.422 - coeficient de tasare; =====			
			= ROT = 2400
6	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	150.00
7500/100*2 7500 mp - suprafata amorsata; =====			
			= 150.00 = 150 ROT = 150
6.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	7.50
7	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	7.50
7.50 7.50 t - cantitate emulsie; =====			
			= 7.50 = 7.5 ROT = 7.5
8	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 6,0 cm cu asternere mecanica	mp	7,500.00
7500 7,500.00 =====			
			= 7500 ROT = 7500
8.L	Mixtura asfaltica BA16	t	1,080.00
9	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	1,080.00
1080 1,080.00 =====			
			= 1080 ROT = 1080
OBIECTUL: ACOSTAMENTE PROTEJATE ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	14.25
2500*0.60*95/100/100 2500mp=suprafata sapatura; 0.60m=adancime sapatura; 95/100=procent sapatura mecanizata; =====			
			= 14.25 = 14.25 ROT = 14.3
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	75.00
2500*0.60*5/100 2500mp=suprafata sapatura; 0.60m=adancime sapatura; 5/100=procent sapatura manuala; =====			
			= 75.00 = 75 ROT = 75

0	2	3	4
OBIECTUL: ACOSTAMENTE PROTEJATE ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	2,700.00
$(1425+75)*1.8$ 2,700.00 (1140+60)mc - volum sapatura; 1.80 t/mc - greutate volumica; =====			
			= 2700 ROT = 2700
OBIECTUL: ACOSTAMENTE PROTEJATE ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1	Strat de agregate naturale cilindrare (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	712.50
2500*0.30*95/100 2500mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 95/100=procent executie mecanizata; =====			
			= 712.50 ROT = 713
2	Strat de agregate naturale cilindrare (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	37.50
2500*0.30*5/100 2500mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 5/100=procent executie manuala; =====			
			= 37.5 ROT = 37.5
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	1,671.53
$(712.50+37.50)*1.70*1.311$ 1,671.53 (712.50+37.50)mc)-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; =====			
			= 1671.53 ROT = 1680
4	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innorire;	mc	500.00
2500*0.20 2500mp=suprafata strat de piatra sparta; 0.20m=grosime strat piatra sparta; =====			
			= 500 ROT = 500
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	1,066.50
500*1.5*1.422 1,066.50 500 mc - volum piatra sparta; 1.5 t/mc - greutate volumica; 1.422 - coeficient de tasare; =====			
			= 1066.5 ROT = 1070
6	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor la imbracam.bet.cim.,colmatarea cu mastic bit.	m	4,000.00
7	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	50.00
2500/100*2 =====			
			= 50.00 = 50 ROT = 50
7.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	2.50
8	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	2.50

0	2	3	4
OBIECTUL: ACOSTAMENTE PROTEJATE			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
2.50			= 2.50
			= 2.5
		ROT	= 2.5
9	Strat de legatura BAD 22,4 (binder) de criblura executata la cald cu asternere mecanica	tona	352.50
2500*0.06*2.35			= 352.50
			= 352.5
		ROT	= 353
9.L	Mixtura asfaltica tip BAD22,4	t	353.56
10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	353.56
353.56			= 353.56
			= 353.56
		ROT	= 354
11	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	2,500.00
2500			=
2,500.00			=
			= 2500
		ROT	= 2500
11.L	Mixtura asfaltica BA16	t	235.00
12	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	235.00
235			= 235.00
			= 235
		ROT	= 235
13	Decaparea de imbracaminti cu stratul pana la 3 cm grosime, formate din : covoare asfaltice permanente,betoane asfaltice	mp	2,000.00
2000*0.50*2			=
2,000.00			=
2000 m - lungime sector lucrari drum national;			
0.50 m - latime decapare asfalt existent;			
2 - decapare pe ambele parti;			
			= 2000
		ROT	= 2000
14	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din : suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	20,000.00
15	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	20.00
2000*0.50/100*2			= 20.00
2000 m - lungime sector lucrari drum national;			
0.50 m - latime decapare asfalt existent;			
2 - decapare pe ambele parti;			
			= 20
		ROT	= 20
15.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	1.00
16	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	1.00
1			=
1.000000			=
			= 1
		ROT	= 1
17	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	2,000.00
2000			=
2,000.00000			=
			= 2000
		ROT	= 2000

0	2	3	4
OBIECTUL: ACOSTAMENTE PROTEJATE			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
17.L	Mixtura asfaltica BA16	t	188.00
18	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	188.00
188 188.00000 ----- - 188 ROT = 188			
19	Rostuirea/colmatarea crapaturilor-mastic bituminos, la imbracaminti cu lianti hidraulici	m	4,000.00
20	Inchiderea suprafetelor imbracamintilor asfaltice prin badijonare cu : emulsie bituminoasa cationica	100 mp	50.00
2000*1.25*2/100 50.00000 ----- - 50 ROT = 50			
OBIECTUL: DRUMURI LATERALE			
ANTEMASURATOARE: Podete			
1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.29
0.6*0.6*7.40*12*90/100/100 0.28771 0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 7.40m-lungime podet; 12=numar podete; 90/100-procent sapatura mecanizata; ----- - .29 ROT = 0.288			
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	3.20
0.6*0.6*7.40*12*10/100 3.19680 0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 7.40m-lungime podet; 12=numar podete; 10/100-procent sapatura manuala; ----- - 3.2 ROT = 3.2			
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	57.96
(29+3.20)*1.80 (29+3.20) mc - volum total de sapatura; 1.80 t/mc - greutate specifica; ----- - 57.96 ROT = 58			
4	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	9.60
12*7.40*0.20*0.60*90/100 9.59040 7.40m-lungime strat balast; 0.60m-latime strat balast; 0.20m-grosime strat balast; 12-numar podete; 90/100=procent executie mecanizata; ----- - 9.59 ROT = 9.6			
5	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	1.07

0	2	3	4
OBIECTUL: DRUMURI LATERALE ANTEMASURATOARE: Podete			
$12 \times 7.40 \times 0.20 \times 0.60 \times 10/100$ 1.06560 7.40m-lungime strat balast; 0.60m-latime strat balast; 0.20m-grosime strat balast; 12-numar podete; 10/100-procent executie manuala; ===== = 1.07 ROT = 1.07			
6	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	23.80
$(9.60+1.07) \times 1.70 \times 1.311$ 23.78073 (9.60+1.07)-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient de tasare; ===== = 23.78 ROT = 23.8			
7	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu:...nisip	mc	3.56
$12 \times 7.40 \times 0.10 \times 0.4$ 3.55200 7.40m-lungime strat nisip; 0.10 m - grosime strat de nisip; 0.4 m - latime strat de nisip; 12-numar podete; ===== = 3.55 ROT = 3.56			
8	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	6.96
$3.56 \times 1.7 \times 1.15$ 6.95980 3.56 mc - volum nisip; 1.7 t/mc - greutate volumica; 1.15 - coeficient de afanare; ===== = 6.96 ROT = 6.96			
9	Montare teava PEHD D=400mm, corugata, la podete pentru accese sau podete transversale	m	88.80
7.40×12 88.80000 ===== = 88.8 ROT = 88.8			
10	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treierilor sub 20t pe...dis.50 km.	tona	0.58
$88.8 \times 6.5/1000$ 0.57720 88.80m- lungime teava corugata; 6.5 kg - greutatea pentru 1 m de teava corugata DN 400; ===== = .58 ROT = 0.578			
11	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	5.76
$0.4 \times 0.4 \times 1.5 \times 2 \times 12$ 5.76000 0.4 m - dimensiuni fundatie timpane; 1.5m - lungime fundatie timpane; 2 - numar timpane/podet; 12 - numar podete; ===== = 5.76 ROT = 5.76			
11.L	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	5.81
12	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	13.94
5.81×2.4 13.944 5.81 mc - volum de beton fundatie timpane; ===== = 13.94 ROT = 14			

0	2	3	4
OBIECTUL: DRUMURI LATERALE			
ANTEMASURATOARE: Podete			
13	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	12.00
10*12/10 10 mp - suprafata cofraje/podet; 12 - numar podete; 10 - numar refoiosiri; ===== = 12 ROT = 12			
14	Turnare beton simplu b400 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	6.44
0.268*2*12 6.43200 2 - nr timpane/podet; 12- numar podete; 0.268 mc/timpan; ===== = 6.43 ROT = 6.44			
14.L	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	6.49
15	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	15.58
6.49*2.4 6.49 mc-volum beton timpane; ===== = 15.58 = 15.58 ROT = 15.6			
16	Tencuieli exterioare obisnuite executate manual, stropite, pe timpane, cu lapte de ciment si nisip in grosime medie de 0,5 cm	mp	57.60
12*2*2.4 57.60000 12-numar podete proiectate; 2- numar timpane; 2.4mp-suprafata tencuire/timpan; ===== = 57.6 ROT = 57.6			
17	Vopsitorii exterioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior, aplicate manual...Un strat DEKO AMORSA (dilutie 1:4) si din doua straturi DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat), aplicate pe suprafete noi mai putin absorbante	mp	57.60
OBIECTUL: DRUMURI LATERALE			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	8.84
1550*0.60*95/100/100 1550mp=suprafata sapatura; 0.60m=adancime sapatura; 95/100=procent sapatura mecanizata; ===== = 8.84 = 8.84 ROT = 8.84			
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	46.50
1550*0.60*5/100 1450mp=suprafata sapatura; 0.60m=adancime sapatura; 5/100=procent sapatura manuala; ===== = 46.5 ROT = 46.5			
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,674.90
(884+46.50)*1.8 1,674.90 (827+46.50)mc - volum sapatura; 1.80 t/mc - greutate volumica; ===== = 1674.9 ROT = 1680			

0	2	3	4
OBIECTUL: DRUMURI LATERALE			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	441,75
1550*0.30*95/100 1550mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 95/100=procent executie mecanizata;			= 441.75
			ROT = 442
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	23.25
1550*0.30*5/100 1450mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 5/100=procent executie manuala;			= 23.25
			ROT = 23.3
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	1,036.35
(441.75+23.25)*1.70*1.311 1,036.35 (441.75+23.25)-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare;			=
1036.35			ROT = 1040
4	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroi;	mc	310.00
1550*0.20 1550mp=suprafata strat de piatra sparta; 0.20m=grosime strat piatra sparta;			= 310.00
			ROT = 310
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	661,23
310*1.5*1.422 310 mc - volum piatra sparta; 1,5 t/mc - greutate volumica; 1,422 - coeficient de tasare;			= 661.23
			ROT = 662
6	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	31.00
1550/100*2			= 31.00
			ROT = 31
6.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	1.55
7	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	1.55
1.55			= 1.55
			ROT = 1.55
8	Strat de legatura BAD 22,4 (binder) de criblura executata la cald cu asternere mecanica	tona	218,55
1550*0.06*2.35			= 218.55
			ROT = 219
8.L	Mixtura asfaltica tip BAD22,4	t	219.21
9	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	219.21
219.21			= 219.21
			ROT = 220

0	2	3	4
OBIECTUL: DRUMURI LATERALE			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
10	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	1,550.00
1550 1,550.00 ===== = 1550 ROT = 1550			
10.L	Mixtura asfaltica BA16	t	145.70
11	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	145.70
145.70 ===== = 145.70 = 145.7 ROT = 146			
OBIECTUL: TROTUAR			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	19.80
7335*0.30*90/100/100 7335mp-suprafata trotuar; 0.30m-adancime sapatura; 90/100=procent sapatura; ===== = 19.8 ROT = 19.9			
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	220.05
7335*0.30*10/100 7335m-suprafata trotuar; 0.30m-adancime sapatura; 10/100=procent sapatura; ===== = 220.05 ROT = 221			
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	3,960.09
(1980+220.05)*1.8 3,960.09 (1980+220.05)mc - volum sapatura; 1.80 t/mc - greutate volumica; ===== = 3960.09 ROT = 3970			
OBIECTUL: TROTUAR			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1	Geotextile B2B CONSPRODpt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	7,335.00
1.L	Geotextile notesute nw 25 25/25kn/m, cbr 4000 n, 300gr/mp 5,25m x 100m filtrare si separare la drumuri	mp	8,068.50
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	1,076.18
(5425*0.15+1910*0.20)*90/100 1,076.18 5425 mp-suprafata strat balast; 0.15m-grosime strat balast; 90/100=procent executie mecanizata; 1910 mp - suprafata strat balast zona accese 0.20 m - grosime strat balast zona accese ===== = 1076.18 ROT = 1080			
3	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	119.58

0	2	3	4
OBIECTUL: TROTUAR ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
(5425*0.15+1910*0.20)*10/100 5425 mp-suprafata strat balast; 0.15m-grosime strat balast; 10/100=procent executie manuala; 0.20 m - grosime strat balast zona accese =====		= 119.58 ROT = 120	
4	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	2,664.99
(1076.18+119.58)*1.70*1.311 2,664.99 (1076.18+119.58)mc-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; ===== 2664.99		= ROT = 2670	
5	Borduri prefabricate din beton pt.trotuare avind dimensiunile 10x15 pe fundatie din beton	m	3,850.00
3850 3,850.00 3850 m - lungime borduri 10x15 =====		= ROT = 3850	
6	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	tona	138.60
3850*0.1*0.15*2.4 3850 m-lungime boduri 10x15; 0.1 m 0.15 m - dimensiuni borduri; 2.4 t/mc- greutate specifica beton; =====		= 138.60 ROT = 139	
7	Plasa de armatura sudata tip stnb...d=8mm ochiurile 100x100 mm	mp	1,910.00
1910 1,910.00 1910 mp-suprafata trotuar zona accese; =====		= ROT = 1910	
8	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	tona	15.36
160*96/1000 96 kg - greutate pentru o bucata de plasa sudata 160 buc - numarul de plase sudate =====		= 15.36 ROT = 15.4	
9	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	733.50
7335*0.10 7335 mp-suprafata trotuar; 0.10m=grosime strat de beton; =====		= 733.50 ROT = 734	
9.L	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	739.37
10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	1,774.49
739.37*2.4 1,774.49 739.37 mc - volum de beton; ===== 1774.49		= ROT = 1780	
11	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	73.35

				Pag 14
0	2	3	4	
OBIECTUL: TROTUAR				
ANTEMASURATOARE: Suprastructura				
7335/100		= 73.35		
7335mp - suprafata ce se amorseaza;				
		= 73.35		
		ROT = 73.4		
11.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	3.67	
12	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	3.67	
3.67		= 3.67		
		= 3.67		
		ROT = 3.67		
13	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	7,335.00	
7335		=		
7,335.00				
		= 7335		
		ROT = 7340		
13.L	Mixtura asfaltica tip BA8	tona	689.49	
14	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	689.49	
689.49		= 689.49		
		= 689.49		
		ROT = 690		
OBIECTUL: PISTA BICICLETE				
ANTEMASURATOARE: Infrastructura				
1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	5.43	
2010*0.30*90/100/100		= 5.43		
2010mp-suprafata pista;				
0.30m-adancime sapatura;				
90/100=procent sapatura;				
		= 5.43		
		ROT = 5.43		
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	60.30	
2010*0.30*10/100		= 60.30		
2010mp-suprafata pista;				
0.30m-adancime sapatura;				
10/100=procent sapatura;				
		= 60.3		
		ROT = 60.3		
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,085.94	
(543+60.30)*1.8		=		
1,085.94				
(543+60.30)mc - volum sapatura;				
1.80 t/mc - greutate volumica;				
		=		
1085.94				
		ROT = 1090		
OBIECTUL: PISTA BICICLETE				
ANTEMASURATOARE: Suprastructura				
1	Geotextile B2B CONSPRODpt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	1,530.00	
1.L	Geotextile netesute nw 25 25/25kn/m, cbr 4000 n, 300gr/mp 5,25m x 100m filtrare si separare la drumuri	mp	1,683.00	
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	281.48	

0	2	3	4
OBIECTUL: PISTA BICICLETE ANTEMASURATOARE: Suprastructura (1785*0.15+225*0.20)*90/100 1785mp=suprafata strat balast traseu curent; 0.15m=grosime strat balast traseu curent; 90/100=procent executie manuala; 225 mp - suprafata strat balast zona accese 0.20 m - grosime strat balast zona accese ===== = 201.48 ROT = 282			
3	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	31.28
(1785*0.15+225*0.20)*10/100 1785mp=suprafata strat balast traseu curent; 0.15m=grosime strat balast traseu curent; 10/100=procent executie manuala; 225 mp - suprafata strat balast zona accese 0.20 m - grosime strat balast zona accese ===== = 31.28 ROT = 31.3			
4	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	697.05
(281.48+31.28)*1.70*1.311 (281.48+31.28)=volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311= coeficient tasare; ===== = 697.05 ROT = 698			
5	Borduri prefabricate din beton pt.trotuare avind dimensiunile: 10x15 pe fundatie din beton	m	2,010.00
2010 2,010.00 2010 m - lungime borduri prefabricate 10x15 ===== = 2010 ROT = 2010			
6	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	tona	72.36
2010*0.1*0.15*2.4 2010 m-lungime boduri 10x15; 0.1 m 0.15 m - dimensiuni borduri 2.4 t/mc- greutate specifica beton; ===== = 72.36 ROT = 72.4			
7	Plasa de armatura sudata tip stnb...d=8mm ochiurile 100x100 mm	mp	225.00
225 1910 mp-suprafata pista biciclete zona accese; ===== = 225 ROT = 225			
8	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	tona	1.82
19*96/1000 96 kg - greutate pentru o bucata de plasa sudata 19 buc - numarul de plase sudate ===== = 1.82 ROT = 1.83			
9	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	201.00
2010*0.10 2010 mp=suprafata betonata; 0.10m=grosime strat de beton; ===== = 201 ROT = 201			
9.L	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	202.61
10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	486.26
202.61*2.4 202.61 mc - volum de beton; ===== = 486.26 ROT = 487			

0		2		3		4	
Pag 16							
OBIECTUL: PISTA BICICLETE							
ANTEMASURATOARE: Suprastructura							
11	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impletuiri macadam sau pavaje din piatra;				100 mp	20.10	
2010/100					= 20.10		
2010 mp - suprafata ce se amorseaza;					= 20.1		
					ROT = 20.1		
11.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877				t	1.01	
12	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50				tona	1.01	
1.01					= 1.01		
					= 1.01		
					ROT = 1.01		
13	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica				mp	2,010.00	
2010					=		
2,010.00					= 2010		
					ROT = 2010		
13.L	Mixtura asfaltica tip BA8				tona	188.94	
14	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50				tona	188.94	
188.94					= 188.94		
					= 188.94		
					ROT = 189		
OBIECTUL: STATII AUTOBUZ							
ANTEMASURATOARE: Infrastructura							
1.1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3				100 mc	2.08	
365*0.60*95/100/100					= 2.08		
365mp=suprafata sapatura;							
0.60m=adancime sapatura;							
95/100=procent sapatura mecanizata;							
					= 2.08		
					ROT = 2.09		
1.2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor				mc	10.95	
365*0.60*5/100					= 10.95		
365mp=suprafata sapatura;							
0.60m=adancime sapatura;							
5/100=procent sapatura manuala;							
					= 10.95		
					ROT = 11		
1.3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km				tona	648.00	
(342+18.00)*1.8					=		
648.00000							
(342+18.00)mc - volum sapatura;							
1.80 t/mc - greutate volumica;							
					= 648		
					ROT = 648		
OBIECTUL: STATII AUTOBUZ							
ANTEMASURATOARE: Suprastructura							
1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;				mc	104.03	

0	2	3	4
OBIECTUL: STATII AUTOBUZ ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
$365 \times 0.30 \times 95 / 100$ 365mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 95/100=procent executie mecanizata; =====			= 104.03 = 104.03 ROT = 105
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.48
$365 \times 0.30 \times 5 / 100$ 365mp=suprafata strat de balast ; 0.30m=grosime strat balast; 5/100=procent executie manuala; =====			= 5.48 = 5.48 ROT = 5.48
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	244.06
$(104.03+5.48) \times 1.70 \times 1.311$ $(104.03+5.48)$ -volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; =====			= 244.06 = 244.06 ROT = 245
4	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	73.00
365×0.20 365mp=suprafata strat de piatra sparta; 0.20m=grosime strat piatra sparta; =====			= 73.00 = 73 ROT = 73
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	155.71
$73 \times 1.5 \times 1.422$ 73 mc - volum piatra sparta; 1,5 t/mc - greutate volumica; 1,422 - coeficient de tasare; =====			= 155.71 = 155.71 ROT = 156
6	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	7.30
$365 / 100 \times 2$ =====			= 7.30 = 7.3 ROT = 7.3
6.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	0.37
7	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	0.37
0.37 =====			= 0.37 = .37 ROT = 0.37
8	Strat de legatura BAD 22,4 (binder) de criblura executata la cald cu asternere mecanica	tona	59.47
$365 \times 0.06 \times 2.35 \times 8$ =====			= 59.47 = 59.47 ROT = 59.5
8.L	Mixtura asfaltica tip BAD22,4	t	59.65
9	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	59.65
59.65 =====			= 59.65 = 59.65 ROT = 59.7
10	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	365.00

0	2	3	4
OBIECTUL: STATII AUTOBUZ ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
365			= 365.00
			= 365
		ROT = 365	
10.L	Mixtura asfaltica BA16	t	34.31
11	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 50 km.	tona	34.31
34.31			= 34.31
			= 34.31
		ROT = 34.4	
OBIECTUL: PLATFORMA ASTEPTARE AUTOBUZ ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1	INFRASTRUCTURA		
1.1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	0.57
210*0.30*90/100/100			=
0.56700			
210mp-suprafata sapatura;			
0.30m-adancime sapatura;			
90/100=procent sapatura mecanizata;			
			= .57
		ROT = 0.567	
1.2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	6.30
210*0.30*10/100			=
6.30000			
210m-suprafata sapatura;			
0.30m-adancime sapatura;			
10/100=procent sapatura manuala;			
			= 6.3
		ROT = 6.3	
1.3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	114.00
(56.70+6.30)*1.8			=
113.40000			
(56.70+6.30)mc - volum sapatura;			
1.80 t/mc - greutate volumica;			
			= 113.4
		ROT = 114	
OBIECTUL: PLATFORMA ASTEPTARE AUTOBUZ ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1	Geotextile B2B CONSPRODpt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	210.00
1.L	Geotextile netesute nw 25 25/25kn/m, cbr 4000 n, 300gr/mp 5,25m x 100m filtrare si separare la drumuri	mp	231.00
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	28.40
210*0.15*90/100			=
28.35000			
210 mp-suprafata strat balast;			
0.15m=grosime strat balast;			
90/100=procent executie;			
			= 28.35
		ROT = 28.4	
3	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	3.15
210*0.15*10/100			=
3.15000			
210mp-suprafata strat balast;			
0.15m=grosime strat balast;			
10/100=procent executie;			
			= 3.15
		ROT = 3.15	

0	2	3	4
OBIECTUL: PLATFORMA AȘTEPTARE AUTOBUZ			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
4	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	70.40
(28.40+3.15)*1.70*1.311 70.31549 (28.40+3.15)mc-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; ===== = 70.32 ROT = 70.4			
5	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	21.00
210*0.10 21.00000 210 mp=suprafata; 0.10m=grosime strat de beton; ===== = 21 ROT = 21			
5.L	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	21.17
6	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	50.90
21.20*2.4 50.88000 21.20mc - volum de beton; ===== = 50.88 ROT = 50.9			
7	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	2.10
210/100 2.10000 210mp - suprafata ce se amorseaza; ===== = 2.1 ROT = 2.1			
7.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	0.11
8	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	0.10
0.1 0.10000 ===== = .1 ROT = 0.1			
9	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	210.00
210 210.00000 ===== = 210 ROT = 210			
9.L	Mixtura asfaltica tip BA8	tona	19.74
10	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	20.00
20 20.00000 ===== = 20 ROT = 20			
OBIECTUL: PARCARI			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1.1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	6.21
1090*0.60*95/100/100 1090 mp=suprafata sapatura; 0.60 m=adancime sapatura; 95/100 =procent sapatura mecanizata; ===== = 6.21 ROT = 6.22			

				Pag 20	
0	2		3	4	
OBIECTUL: PARCARI					
ANTEMASURATOARE: Infrastructura					
1.2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de intrare etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor			mc	32.70
1090*0.60*5/100				= 32.70	
1090mp=suprafata sapatura;					
0.60m=adancime sapatura;					
5/100=procent sapatura manuala;					
				= 32.7	
				ROT = 32.7	
1.3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km			tona	1,176.66
(621+32.70)*1.8				=	
1,176.66					
(621+32.70)mc - volum sapatura;					
1.90 t/mc - greutate volumica;					
				=	
1176.66				=	
				ROT = 1180	
OBIECTUL: PARCARI					
ANTEMASURATOARE: Suprastructura					
1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;			mc	310.65
1090*0.30*95/100				= 310.65	
1090 mp=suprafata strat de balast;					
0.30m-grosime strat balast;					
95/100=procent executie mecanizata;					
				= 310.65	
				ROT = 311	
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;			mc	16.35
1090*0.30*5/100				= 16.35	
1090mp=suprafata strat de balast ;					
0.30m-grosime strat balast;					
5/100=procent executie manuala;					
				= 16.35	
				ROT = 16.4	
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.			tona	728.78
(310.65+16.35)*1.70*1.311				= 728.78	
(310+16.35)mc-volum total;					
1.70t/mc-greutate specifica;					
1.311= coeficient tasare;					
				= 728.78	
				ROT = 729	
4	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;			mc	218.00
1090*0.20				= 218.00	
1090 mp=suprafata strat de piatra sparta;					
0.20m-grosime strat piatra sparta;					
				= 218	
				ROT = 218	
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.			tona	464.99
218*1.5*1.422				= 464.99	
218 mc - volum piatra sparta;					
1.5 t/mc - greutate volumica;					
1.422 = coeficient de tasare;					
				= 464.99	
				ROT = 465	
6	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;			100 mp	21.80

0	2	3	4
OBIECTUL: PARCARI			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1090/100*2			= 21.80
			= 21.8
			ROT = 21.8
6.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	1.09
7	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	1.09
1.09			= 1.09
			= 1.09
			ROT = 1.09
8	Strat de legatura BAD 22,4 (binder) de criblura executata la cald cu asternere mecanica	tona	153.69
1090*0.06*2.35			= 153.69
			= 153.69
			ROT = 154
8.L	Mixtura asfaltica tip BAD22,4	t	154.15
9	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	154.15
154.15			= 154.15
			= 154.15
			ROT = 155
10	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	1,090.00
1090			=
1,090.00			=
			= 1090
			ROT = 1090
10.L	Mixtura asfaltica BA16	t	102.46
11	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	102.46
102.46			= 102.46
			= 102.46
			ROT = 103
OBIECTUL: DISPOZITIVE DE SCURGERE SI EVACUARE A APELOR			
ANTEMASURATOARE: RIGOLA CAROSABILA			
1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	0.40
95*0.80*0.65*0.80/100			= 0.40
95m - lungime sapatura sant ;			
0.65 m - latime sapatura sant ;			
0.80 m - adancime sapatura sant;			
80 % - procent sapatura mecanica			
			= .4
			ROT = 0.396
2	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee,in canale deschise,in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc....in pamant cu umiditate naturala aruncarea in depozit sau vehicul a carei platforma este sub sau cel mult 0.60 m peste nivelul sapaturii teren usor	mc	9.88
95*0.80*0.65*0.20			= 9.88
95 m - lungime sapatura sant ;			
0.65 m - latime sapatura sant ;			
0.80 m -adancime sapatura sant;			
20 % - procent sapatura manuala			
			= 9.88
			ROT = 9.88
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	89.78
(40+9.88)*1.8			= 89.78
1.8 t/mc - greutate volumica pamant;			
			= 89.78
			ROT = 89.8

0	2	3	4
OBIECTUL: DISPOZITIVE DE SCURGERE SI EVACUARE A APELOR			
ANTEMASURATOARE: RIGOLA CAROSABILA			
4	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu: nisip	mc	12.35
$95 \times 0.65 \times 0.20$ 95 m - lungime rigole carosabile RD2; 0.65 m - latime strat de balast sub rigole; 0.20 m - grosime strat de balast rigole; =====			= 12.35
			ROT = 12.4
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	24.14
$12.35 \times 1.7 \times 1.15$ 12.35 mc - volum nisip; 1.7 t/mc - greutate volumica; 1.15 - coeficient de afanare; =====			= 24.14
			ROT = 24.2
6	Montarea la rigole santuri a elementelor prefabricate din beton materiale cu volum pina la 0,02mc/buc inclusiv	buc	316.67
$95/0.30$ 95m - lungime rigola carosabila RD2; 0,30 m - lungime pentru o bucata de rigola carosabila RD2; =====			= 316.67
			ROT = 317
6.L	Rigola RD2	buc	316.67
7	Montarea la rigole santuri a elementelor prefabricate din beton materiale cu volum pina la 0,02mc/buc inclusiv	buc	316.67
$95/0.30$ 95 m - lungime necesar dale carosabile dublu armate 0.30 m - lungime dala prefabricata dublu armata =====			= 316.67
			ROT = 317
7.L	Dala prefabricata pentru rigola 49x15x30 dublu armata	buc	316.67
8	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	43.43
$(317 \times 92 + 317 \times 45) / 1000$ 92 kg - greutate rigola RD2; 45 kg - greutate capac rigola RD2; =====			= 43.43
			ROT = 43.5
OBIECTUL: DISPOZITIVE DE SCURGERE SI EVACUARE A APELOR			
ANTEMASURATOARE: SANTURI			
1.1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	16.15
$4000 \times 0.425 \times 95 / 100 / 100$ 4000 m=lungime santuri pamant; 0.425mp=suprafata sectiune sant; 95/100=procent sapatura mecanizata; =====			= 16.15
			ROT = 16.2
1.2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de intrare etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	85.00
$4000 \times 0.425 \times 5 / 100$ 4000 m=lungime santuri pamant; 0.425mp=suprafata sectiune sant trapezoidal; 5/100=procent sapatura manuala; =====			= 85.00
			ROT = 85
1.3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	3,060.00

0	2	3	4
OBIECTUL: DISPOZITIVE DE SCURGERE SI EVACUARE A APELOR			
ANTEMASURATOARE: SANTURI			
(1615+85)*1.8 3,060.00 (1615+85)mc - volum sapatura; 1.80 t/mc - greutate volumica; =====			
			- 3060 ROT - 3060
OBIECTUL: SIGURANTA CIRCULATIEI			
ANTEMASURATOARE: Drumuri laterale			
1.1	Plantarea stlpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	41.00
1.1.L	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	4.10
1.1.L	Stilp metalic confectionat industrial	buc	41.00
1.2	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	14.00
1.2.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r. triunghi L = 700mm f30 s1848	buc	14.00
1.3	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	14.00
1.3.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r.octogon H = 700mm f35 s1848	buc	14.00
1.4	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	13.00
1.4.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r. patrat L = 600 mm f105 s1848	buc	13.00
1.6	Marcaje rutiere transversale si diverse, exec.mecanic, cu vopsea pe suprafete carosabile	mp	100.00
OBIECTUL: SIGURANTA CIRCULATIEI			
ANTEMASURATOARE: Traseu curent			
1	Plantarea stlpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	61.00
1.L	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	6.10
1.L	Stilp metalic confectionat industrial	buc	61.00
2	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	18.00
2.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r. triunghi L = 700mm f30 s1848	buc	18.00
3	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	18.00
3.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r. patrat L = 600 mm f105 s1848	buc	18.00
4	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	18.00
4.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r. dreptunghiular	buc	18.00
OBIECTUL: SIGURANTA CIRCULATIEI			
ANTEMASURATOARE: Parapet protectie			
1	Parapet metalic deformabil (flexibil) : tip a cu lisa si stalpi metalici;	ml	15.00
1.L	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	1.25
1.L	Parapet metalic semigreu	kg	246.15
2	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	3.00
OBIECTUL: AMENAJARE INTERSECTIE-LILIACULUI			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	342.00
1200*0.30*95/100 342.00000 1200mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 95/100=procent executie mecanizata; =====			
			- 342 ROT - 342
2	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	18.00

0	2	3	4
OBIECTUL: AMENAJARE INTERSECȚIE-LILIACULUI ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1200*0.30*5/100 18.00000 1200mp=suprafata strat balast; 0.30m=grosime strat balast; 5/100=procent executie manuala; =====			
= 18 ROT = 18			
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	803.00
(342+18.00)*1.70*1.311 802.33200 (342+18.00)-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient tasare; =====			
= 802.33 ROT = 803			
4	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	240.00
1200*0.20 240.00000 1200mp=suprafata strat de piatra sparta; 0.20m=grosime strat piatra sparta; =====			
= 240 ROT = 240			
5	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	512.00
240*1.5*1.422 511.92000 240 mc - volum piatra sparta; 1,5 t/mc - greutate volumica; 1,422 - coeficient de tasare; =====			
= 511.92 ROT = 512			
6	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impletuiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	12.00
1200/100 12.00000 =====			
= 12 ROT = 12			
6.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	0.60
7	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	0.60
0.60 0.60000 =====			
= 0.6 ROT = 0.6			
8	Strat de legatura BAD 22,4 (binder) de criblura executata la cald cu asternere mecanica	tona	169.20
1200*0.06*2.35 =====			
= 169.20 = 169.2 ROT = 170			
8.L	Mixtura asfaltica tip BAD22,4	t	169.71
9	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	169.71
169.71 =====			
= 169.71 = 169.71 ROT = 170			
10	Decaparea de imbracaminti cu stratul pana la 3 cm grosime, formate din : covoare asfaltice permanente,betoane asfaltice	mp	1,120.00
11	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	60.48

0	2	3	4
OBIECTUL: AMENAJARE INTERSECTIE-LILIACULUI			
ANTEMASURATOARE: Suprastructura			
1120*0.03*1.8		= 60.48	
1120 mp - suprafata depacare imbracaminte rutiera			
0.03 m - grosime care se decapeaza;			
1.80 t/mc - greutate volumica moloz;			
		= 60.48	
		ROT = 60.5	
12	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din : suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	2,240.00
1120*2			
2,240.00			
1120 mp - suprafata ce se curata			
2 - numarul de operatii			
= 2240			
ROT = 2240			
13	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: suspensie de bitum la straturile din impietruiri macadam sau pavaje din piatra;	100 mp	22.40
1120*2/100			
1120 mp - suprafata ce se amorseaza			
2 - numarul de operatii			
= 22.40			
= 22.4			
ROT = 22.4			
13.L	Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	t	1.12
14	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 50	tona	1.12
1.12			
= 1.12			
= 1.12			
ROT = 1.12			
15	Imbracaminte de beton asfaltic BA 16 cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	2,320.00
2320			
2,320.00			
= 2320			
ROT = 2320			
15.L	Mixtura asfaltica BA16	t	218.08
16	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	218.08
218.08			
= 218.08			
= 218.08			
ROT = 219			
OBIECTUL: AMENAJARE INTERSECTIE-LILIACULUI			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	6.84
1200*0.60*95/100/100			
6.84000			
1200mp-suprafata sapatura;			
0.50m-adancime sapatura;			
95/100=procent sapatura mecanizata;			
= 6.84			
ROT = 6.84			
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0,75 teren usor	mc	36.00

0	2	3	4
OBIECTUL: AMENAJARE INTERSECȚIE-LILIACULUI			
ANTEMASURATOARE: Infrastructura			
$1200 \times 0.60 \times 5 / 100$ 36.00000 1200mp=suprafata sapatura; 0.50m=adancime sapatura; 5/100=procent sapatura manuala; ===== = 36 ROT = 36			
3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,300.00
$(684+36) \times 1.8$ 1,296.00000 $(684+36)mc$ - volum sapatura; $1.80 t/mc$ - greutate volumica; ===== = 1296 ROT = 1300			
OBIECTUL: ORGANIZARE DE SANTIER			
ANTEMASURATOARE: Platforma balastata			
1	Sapatura mecanica cu buldozer pe tractor pe senile de 81-180 CP,inclusiv impingerea pamantului pana la 10 m,in:...teren catg. 2	100 mc	0.71
2	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc. in spatii intinse in pamant cu umiditate naturala aruncarea in depozit sau vehicul la H<0,6 m teren tare	mc	3.75
3	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	136.00
4	Nivelarea cu autogreder de pana la 175 CP a suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente,prin taierea damburilor si deplasarea in goluri a pamantului sapat in:...teren catg.2	100 mp	5.00
5	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	95.00
6	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	5.00
7	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	230.00
OBIECTUL: ORGANIZARE DE SANTIER			
ANTEMASURATOARE: Imprejmuire			
1	Imprejmuiri din sârma, fixata pe stâlpi metalici cu panouri de gard din rama de oțel rotund Ø 16, mm si împletitura din sârma de oțel zincata D= 2 mm cu ochiuri patrute de 16x16 mm, cu înălțimea la coama de 2,05 m	m	90.00
1.L	Beton de ciment B 150 stas 3622	mc	5.
2	BARACA PENTU UTILITATI	buc	1.00
3	TOALETE ECOLOGICE	buc	1.00
4	RACORD CURENT SI BMPT	buc	1.00
5	Teava pvc neplastifiata tip g montare la locuinte+social cult. in coloane...d=32 mm	m	10.00
6	DEZAFECTARE ORGANIZARE SANTIER	buc	1.00
OBIECTUL: PLATFORMA ASTEPTARE AUTOBUZ			
ANTEMASURATOARE: Podete			
1	PODETE TRANSVERSALE		
1.1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.05
$0.6 \times 0.6 \times 7.40 \times 2 \times 90 / 100 / 100$ 0.04795 0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 7.40m-lungime podet; 2=numar podete; 90/100-procent sapatura mecanizata; ===== = .05 ROT =			
0.047952			

0

2

3

4

OBIECTUL: PLATFORMA ASTEPTARE AUTOBUZ**ANTEMASURATOARE: Podete**

1.2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	0.01
$0.6 \times 0.6 \times 7.40 \times 2 \times 10 / 100 / 100$ 0.00533 0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 7.40m-lungime podet; 2-numar podete; 10/100-procent sapatura mecanizata; =====			
			= .01 ROT =
0.005328			
1.3	Transportul rutier al...pamantului sau moloazului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	8.65
$(4.80 + 0.00533) \times 1.80$ 8.64959 $(4.80 + 0.00533)$ mc - volum total de sapatura; 1.80 t/mc - greutate specifica; =====			
			= 8.65 ROT = 8.65
1.4	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica,	mc	1.60
$7.40 \times 0.60 \times 0.20 \times 2 \times 90 / 100$ 1.59840 7.40m-lungime strat balast; 0.60m-latime strat balast; 0.20m-grosime strat balast; 2-numar podete; 90/100-procent executie mecanizata; =====			
			= 1.6 ROT = 1.6
1.5	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	0.18
$7.40 \times 0.60 \times 0.20 \times 2 \times 10 / 100$ 0.17760 7.40m-lungime strat balast; 0.60m-latime strat balast; 0.20m-grosime strat balast; 2-numar podete; 10/100-procent executie mecanizata; =====			
			= .18 ROT = 0.176
1.6	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	3.97
$(1.60 + 0.178) \times 1.70 \times 1.311$ 3.96263 $(1.60 + 0.178)$ -volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient de tasare; =====			
			= 3.96 ROT = 3.97
1.7	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu:...nisip	mc	0.59
$7.40 \times 0.40 \times 0.10 \times 2$ 0.59200 7.40m-lungime strat nisip; 0.40m-latime strat nisip; 0.10m-grosime strat nisip; 2-numar podete; =====			
			= .59 ROT = 0.592
1.8	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	1.16

				Pag 28	
0	2		3	4	
OBIECTUL: PLATFORMA ASTEPTARE AUTOBUZ					
ANTEMASURATOARE: Podete					
0.592*1.7*1.15					
1.15736					
0.592 mc - volum nisip;					
1.7 t/mc - greutate volumica;					
1.15 - coeficient de afanare;					
=====					
= 1.16					
ROT = 1.16					
1.9	Montare teava PEHD D=400mm, corugata, la podete pentru accese sau podete transversale		m	14.80	
7.40*2					
14.80000					
=====					
= 14.8					
ROT = 14.8					
1.10	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe...dis.50 km.		tona	0.10	
14.80*6.5/1000					
0.09620					
14.80m- lungime teava corugata;					
6.5 kg - greutatea pentru 1 m de teava corugata DN 100;					
=====					
= 1					
ROT = 0.0962					
1.11	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa		mc	0.96	
0.4*0.4*1.5*2*2					
0.96000					
0.4 m - dimensiuni fundatie timpane;					
1.5m - lungime fundatie timpane;					
2 - numar timpane/podet;					
2 - numar podete;					
=====					
= 0.96					
ROT = 0.96					
1.11.L	Beton de ciment B 250 stas 3622		mc	0.97	
1.12	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km		tona	2.40	
1*2.4					
2.40000					
1 mc - volum de beton fundatie timpane;					
=====					
= 2.4					
ROT = 2.4					
1.13	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane		mp	10.00	
10*2/2					
10.00000					
10 mp - suprafata cofraje/podet;					
2 - numar podete;					
2- numar refolosiri;					
=====					
= 10					
ROT = 10					
1.14	Turnare beton simplu b400 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa		mc	1.08	
0.268*2*2					
1.07200					
2 - nr timpane/podet;					
2- numar podete;					
0.268 mc/timpan;					
=====					
= 1.07					
ROT = 1.08					
1.14.L	Beton de ciment B 400 stas 3622		mc	1.09	
1.15	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km		tona	2.64	
1.1*2.4					
2.64000					
1.1 mc-volum beton timpane;					
=====					
= 2.64					
ROT = 2.64					
1.16	Tencuilei exterioare obisnuite executate manual, stropite, pe timpane, cu lapte de ciment si nisip in grosime medie de 0,5 cm		mp	9.60	

0	2	3	4
OBIECTUL: PLATFORMA ASTEPTARE AUTOBUZ ANTEMASURATOARE: Podete 2*2*2.4 9.60000 2-numar podete proiectate; 2- numar timpane; 2.4mp-suprafata tencuire/timpan; =====			
			- 9.6 ROT = 9.6
1.17	Vopsitorii exterioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior, aplicate manual...Un strat DEKO AMORSA (dilutie 1:4) si din doua straturi DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat), aplicate pe suprafete noi mai putin absorbante	mp	9.60
OBIECTUL: TROTUAR ANTEMASURATOARE: Podete			
1.1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2 (0.6*0.6*4.80*19+0.6*0.6*2.80*23)*90/100/100 0.50414 0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 7.00m-lungime podet; 2.80m-lungime podet; 4.80m-lungime podet; 19-numar podete de 4.80m; 23-numar podete de 2.80m 90/100-procent sapatura mecanizata; =====	100 mc	0.51
			- 1.5 ROT = 0.505
1.2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare (0.6*0.6*4.80*19+0.6*0.6*2.80*23)*10/100 5.60160 0.6 m - adancime sapatura; 0.6 m - latime sapatura; 7.00m-lungime podet; 2.80m-lungime podet; 4.80m-lungime podet; 19-numar podete de 4.80m; 23-numar podete de 2.80m 10/100-procent sapatura manuala; =====	mc	5.61
			- 5.6 ROT = 5.61
1.3	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km (51+5.61)*1.80 (51+5.61) mc - volum total de sapatura; 1.80 t/mc - greutate specifica; =====	tona	101.90
			= 101.90 = 101.9 ROT = 102
1.4	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica; (4.80*0.60*0.20*19+2.80*0.20*0.60*23)*90/100 4.80m-lungime strat balast; 2.80m-lungime strat de balast; 0.60m-latime strat balast; 0.20m-grosime strat balast; 19-numar podete; 23-numar de podete; 90/100=procent executie mecanizata; =====	mc	16.80
			- 16.8 ROT = 16.9
1.5	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	1.87

0	2	3	4
OBIECTUL: TROTUAR ANTEMASURATOARE: Podete $(4.80 \times 0.60 \times 0.20 \times 19 + 2.80 \times 0.20 \times 0.60 \times 23) \times 10/100$ 1.86720 4.80m=lungime strat balast; 2.80m=lungime strat de balast; 0.60m=latime strat balast; 0.20m=grosime strat balast; 19= numar podete; 23= numar de podete; 10/100=procent executie manuala; =====			
			= 1.87 ROT = 1.87
1.6	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	41.90
$(16.90+1.87) \times 1.70 \times 1.311$ 41.83270 (16.90+1.87)-volum total; 1.70t/mc-greutate specifica; 1.311- coeficient de tasare; =====			
			= 41.83 ROT = 41.9
1.7	Umpluturi in santuri la conductele de alimentare cu apa sau canalizare, ca substrat, strat de protectie, strat de izolare sau strat filtrant la tuburile de drenaj, executate cu...nisip	mc	6.23
$4.80 \times 0.40 \times 0.10 \times 19 + 2.80 \times 0.40 \times 0.10 \times 23$ 6.22400 4.80m=lungime strat nisip; 2.80m=lungime strat de nisip; 0.40m=latime strat nisip; 0.10m=grosime strat nisip; 19= numar podete; 23= numar de podete; =====			
			= 6.22 ROT = 6.23
1.8	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	12.20
$6.23 \times 1.7 \times 1.15$ 12.17965 6.23 mc - volum nisip; 1.7 t/mc - greutate volumica; 1.15 - coeficient de afanare; =====			
			= 12.18 ROT = 12.2
1.9	Montare teava PEHD D=400mm, corugata, la podete pentru accese sau podete transversale	m	156.00
$4.80 \times 19 + 2.80 \times 23$ 155.60000 =====			
			= 155.6 ROT = 156
1.10	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe...dis.50 km.	tona	1.02
$156 \times 6.5 / 1000$ 1.01400 156m- lungime teava corugata; 6.5 kg - greutatea pentru 1 m de teava corugata DN 400; =====			
			= 1.01 ROT = 1.02
1.11	Turnare beton simplu b250 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	20.20
$0.4 \times 0.4 \times 1.5 \times 2 \times 42$ 20.16000 0.4 m - dimensiuni fundatie timpane; 1.5m - lungime fundatie timpane; 2 - numar timpane/podet; 42 - numar podete; =====			
			= 20.16 ROT = 20.2
1.11.L	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	20.36
1.12	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	48.86

0	2	3	4
OBIECTUL: TROTUAR			
ANTEMASURATOARE: Podete			
20.36*2.4 20.36 mc - volum de beton fundatie timpane; =====			
			= 48.86
			ROT = 48.9
1.13	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	210.00
10*42/2 210.00000 10 mp - suprafata cofraje/podet; 42 - numar podete; 2- numar refolosiri; =====			
			= 210
			ROT = 210
1.14	Turnare beton simplu b400 in fundatii...obisnuite zidde sprijin,pereuri etc. cu pompa	mc	22.60
0.268*2*42 22.51200 2 - nr timpane/podet; 42- numar podete; 0.268 mc/timpan; =====			
			= 22.51
			ROT = 22.6
1.14.L	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	22.78
1.15	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	54.67
22.78*2.4 22.78 mc-volum beton timpane; =====			
			= 54.67
			ROT = 54.7
1.16	Tencuieli exterioare obisnuite executate manual, stropite, pe timpane, cu lapte de ciment si nisip in grosime medie de 0,5 cm	mp	201.60
42*2*2.4 42-numar podete proiectate; 2- numar timpane; 2.4mp-suprafata tencuire/timpan; =====			
			= 201.60
			ROT = 202
1.17	Vopsitorii exterioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior, aplicate manual...Un strat DEKO AMORSA (dilutie 1:4) si din doua straturi DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat), aplicate pe suprafete noi mai putin absorbante	mp	201.60
OBIECTUL: LUCRARI CONEXE			
ANTEMASURATOARE: RIDICARI LA COTA CAMINE			
1	Ridicarea la nivelul strazilor si drumurilor a capacelor la caminele de vizitare pentru apa si canal, cu inaltimea medie pâna la 20 cm si greutatea capacului de...pâna la 100 kg asezate pe zidarie de caramida, in mortar de ciment.	buc	140.00
2	Capace si gratare pentru camine ...montare capace din fonta fara inel de beton, pe carosabil	buc	140.00
OBIECTUL: ZONA VERDE			
ANTEMASURATOARE: AMENAJARE ZONA VERDE			
1	Defrisarea mec.cu defris.pe tractor a supraf.cu tufisuri sau arbusti pe esente rasinoase cu d.3-10cm	hectar	4.00
2	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udute si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	mc	4,000.00
3	Intretinerea ierbarilor de pe taluzuri...insamantarea cu iarba a suprafetei pregatite	100 mp	400.00
OBIECTUL: PODET METALIC, L=6.20 m			
ANTEMASURATOARE: Terasamente			
1	Sapatura de pamant in spatii limitate sub 1,00 m latime si 1,50 m adâncime, cu talaz vertical, pentru gropi poligonale de fundatii, santuri, canale etc., executate in cantitati pâna la 20mp la punctul de lucru cu maluri ...nesprijinite	mc	10.00

0	2	3	4
OBIECTUL: PODET METALIC, L=6.20 m			
ANTEMASURATOARE: Terasamente			
2	Transportul rutier al...pământului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	18.00
OBIECTUL: PODET METALIC, L=6.20 m			
ANTEMASURATOARE: Constructii			
1	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	1.20
2	Turnare beton egalizare	mc	0.50
2.L	Beton de ciment C16/20	mc	0.50
3	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	22.80
4	Turnare beton fundatii clasa C25/30	mc	9.50
4.L	Beton de ciment C25/30	mc	9.58
5	Fasonarea barelor din oțel beton pc pe santier	kg	461.00
5.L	Armare beton - OB37, PC52	kg	484.05
6	Montarea armaturilor din oțel-beton - OB37, PC52, BST500S	kg	484.05
7	Podete metalice	kg	1,800.00
7.L	Elemente metalice conform proiect - oțel clasa S355	kg	1,800.00
8	Grunduirea si vopsirea man.a constr.met.si elem.sustin.inst.el.constr.met.din profile clasice,gr.str	kg	1,800.00
8.L	Grund miniu anticoroziv g.355-4 ntr 1703-80	kg	14.40
9	Ora pr automacara cu brat...cu zabrele 6,0-9,9 tf 1 schimb	ora	24.00
10	Podete metalice	kg	657.00
10.L	Gratare metalice tip sp 30x2mm - electrosudate - antiderapante	kg	657.00
OBIECTUL: SIGURANTA CIRCULATIEI			
ANTEMASURATOARE: Piste de biciclete			
1	Plantarea stlpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	13.00
1.L	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	1.30
1.L	Stilp metalic confectionat industrial	buc	13.00
2	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de oțel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	13.00
2.L	Indicator circul.tbl.ol+fol.r. cerc D = 600 mm f73 s1848	buc	13.00
3	Marcaje rutiere transversale si diverse, exec.mecanic, cu vopsea pe suprafete carosabile	mp	100.00
OBIECTUL: SIGURANTA CIRCULATIEI			
ANTEMASURATOARE: Refacere marcaje drum national			
1	Marcaje rutiere transversale si diverse, exec.mecanic, cu vopsea pe suprafete carosabile	mp	300.00
2	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu intreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile...cu microbile de sticla;	m	6,000.00
OBIECTUL: LUCRARI CONEXE			
ANTEMASURATOARE: TUBULATURA CABLURI ELECTRICE			
1	Sapatura manuala de pamant, in spatii limitate, in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1m adancime < 1,5m teren tare	mc	58.00
2	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	13.00
3	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand ...10 cm grosime pamant necoeziv	mc	45.00
4	Folie de avertizare pozata deasupra patului de nisip	m	185.00
5	Platbanda OL-Zn 40x4 mm pozata in teren tare	m	30.00
6	Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împământare	buc	2.00

0	2	3	4
OBIECTUL: LUCRARI CONEXE			
ANTEMASURATOARE: TUBULATURA CABLURI ELECTRICE			
7	Electrod din teava de oțel de doi toli și jumătate pentru legarea la pământ în teren...foarte tare (4 buc)	m	8.00
8	Montare piesa de îmbinare conductor plat - conductor plat	buc	6.00
8.L	Piesa de îmbinare conductor plat - conductor plat	buc	6.00
9	Conectare stalp gard la priza de legare la pământ	buc	3.00
10	Montare bara de egalizare de potențial	buc	1.00
10.L	Bara de egalizare de potențial	buc	1.00
11	Cablu pentru energie electrică, montat liber prin așezare (fără dispozitive de fixare), cablul având conducte cu secțiunea...până la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	10.00
11.L	Cablu H07V-K sau similar, 1x16mmp	m	10.20
12	Verificarea prizelor de pământ pentru lucrări de instalații electrice la...construcții	buc	2.00
13	Montare teava pvc tip 4(g) în pământ în exteriorul clădirilor, având dn...50	m	2.00
14	Montare tub de protecție PEID Ø40mm, pozat în șanț pe pat de nisip	ml	200.00
15	Montare ...cablu subț. 1 kv gr 0,151-0,250 kg/m cu-al în tub pe traseu fără obst. cu tr. manuale montat	m	15.00
15.L	Cablu CSYY flexibil 3 x 1,5 s 8779	m	15.30
16	Montare cablu cu întârziere la foc, CYY-F sau similar, 3x2,5 mmp pozat în tub de protecție pvc	m	5.00
16.L	Cablu energie cyy-f 0,6/ 1 KV 3x 2,5 U s.8778	m	5.10
17	Montare ...cablu subț. 1 kv gr 0,351-0,450 kg/m cu-al în tub pe traseu fără obst. cu tr. manuale montat	m	3.00
17.L	Cablu CSYY masiv 5 x 2,5 s 8779	m	3.06
18	Montare ...cablu subț. 1 kv gr 0,351-0,450 kg/m cu-al în tub pe traseu fără obst. cu tr. manuale montat	m	162.00
18.L	Cablu CSYY flexibil 4 x 4 s 8779	m	165.24
19	Montare ...cablu subț. 1 kv gr 0,050-0,150 kg/m cu-al în tub pe traseu fără obst. cu tr. manuale montat	m	25.00
19.L	Cablu de semnalizare LIYCY 2x1,5mm sau similar, pozat în tub	m	25.50
20	Montare întrerupător crepuscular de exterior cu fotocelula inclusă	buc	1.00
20.L	Întrerupător crepuscular de exterior cu fotocelula inclusă	buc	1.01
21	Limitator...de cursă	buc	6.00
21.L	Limitator cursă de exterior	buc	6.00
22	Montare grup electrogen carcasat și insonorizat, 13,5 kVA, 400V	buc	1.00
23	Tablou electric, format panou, dulap, celulă sau pupitr, având greutatea...până la 150 kg	buc	1.00
23.L	Tablou electric general de distribuție TG	buc	1.00
24	Verificarea și încercarea tablourilor electrice	buc	1.00
25	Montare stalp de iluminat complet echipat: stalp metalic din OLZn înălțime utilă 3,5m, grosime tablă min. 4mm, capabil să reziste la lovitură directă de trăsnet, 1 brat din teava OLZn, 1 corpuri iluminat 35 W halogenuri metalice, IP66	buc	1.00
OBIECTUL: ZONA VERDE			
ANTEMASURATOARE: PLANTARE POMI			
1	Executarea gropilor pentru împăduriri cu mașina de săpat gropi mg-2 purtată de tractor (u-650; u-651) diametrul gropii cm 60 schema de plantare m 4 x 4 textura solului mijlocie	100	1.83
2	Plantarea puieților forestieri în teren pregătit în teren lucrat la adâncimi de până la 25 cm executat gropi condiții de lucru ușoare dimensiunile gropilor cm 30 x 30 x 30	1000	0.18
OBIECTUL: REȚELE ELECTRICE			
ANTEMASURATOARE: LUCRARI DE PROTECTIE CABLURI ELECTRICE			
1	Săpătură mecanică cu excavatorul de 0.40-0.70 mc, cu motor cu ardere internă și comandă hidraulică, în ...pământ cu umiditate naturală, descărcare în autovehicule teren catg 2	100 mc	15.50

0	2	3	4
OBIECTUL: RETELE ELECTRICE			
ANTEMASURATOARE: LUCRARI DE PROTECTIE CABLURI ELECTRICE			
2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	5.00
3	Transportul rutier al...pamantului sau moloazului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	707.00
4	Transportul rutier al...pamantului sau moloazului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	720.00
5	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	399.00
5.L	Nisip sortat nespalat	mc	530.67
6	Montare tub corugat protectie cabluri electrice	m	3,326.00
6.L	Fir detectie	m	3,492.30
6.L	Panglica semnalizare	m	3,492.30
6.L	Sarma tragere cablu	m	3,492.30
6.L	Tub corugat cu pereti dubli pentru protectie cabluri electrice DN125 mm	m	3,326.00
7	Montare carmin si capac teava corugata, la podete pentru accese sau podete transversale	buc	133.00
7.L	Carmin pentru jonctiune si tragere cabluri in sistem carosabil, DN400	buc	133.00
7.L	Capac carosabil	buc	133.00
8	Umplutura, asternere, nivelare si compactare	mc	1,158.00

Proiectant,
EUROENGINEERING TIMISOARA SRL



Raport general cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007