

**CONSILIUL LOCAL
AL MUNICIPIULUI CÂMPINA
JUDEȚUL PRAHOVA**



HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Reabilitare Strada Voila", aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții "Anghel Saligny", precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Având în vedere Referatul de aprobare nr.12.657/22 martie 2023 al d-lui Moldoveanu Ioan Alin - Primarul Municipiului Câmpina, prin care propune aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Reabilitare Strada Voila", aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții "Anghel Saligny", precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului;

Ținând seama de:

- raportul nr.12.659/22 martie 2023, întocmit de Direcția investiții din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- raportul nr.12.660/22 martie 2023, întocmit de Direcția economică din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- raportul nr.12.661/22 martie 2023, întocmit de Serviciul administrarea domeniului public și privat din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;

- avizul comisiei de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Câmpina, respectiv Comisia buget, finanțe, programe finanțare europeană, administrarea domeniului public și privat și agricultură;

- avizul comisiei de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Câmpina, respectiv Comisia amenajarea teritoriului, urbanism, ecologie și protecția mediului;

- avizul Secretarului General al Municipiului Câmpina, înregistrat sub nr.12.663/22 martie 2023;

- Nota de fundamentare a Compartimentului investiții, înregistrată sub nr.12.656/22 martie 2023;

În baza prevederilor:

- art.4, alin.(1), lit."c" și alin.(6) din O.U.G. nr.95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", cu modificările ulterioare;

- art.4, alin.(6) și art.9 din Normele metodologice din 21 septembrie 2021 pentru punerea în aplicare a prevederilor O.U.G. nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, cu modificările și completările ulterioare;

- art.5, alin.(1), lit."b" și art.10 din H.G. nr. 907/2006 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

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

- art.6, alin.(3), art.30, alin.(1), lit."c" din Legea nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- art.129, alin.(1), alin.(2), lit."b" și alin.(4), lit."d" din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.196, alin.(1), lit."a", coroborat cu art.139, alin.(1) și alin.(3) din O.U.G. nr.57/3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare

Consiliul local al Municipiului Câmpina adoptă prezenta hotărâre.

Art.1. - Se aprobă documentația tehnico-economică faza DALI pentru obiectivul de investiții "Reabilitare Strada Voila", aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții "Anghel Saligny" prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, întocmită de S.C. SVL PROEC S.R.L., înregistrată la Primăria Municipiului Câmpina cu nr.57208/27.12.2022, care constituie ANEXA nr.1 la prezenta hotărâre.

Art.2. - Se aprobă indicatorii tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții "Reabilitare Strada Voila", conform ANEXEI nr.2 la prezenta hotărâre.

Art.3. - Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții "Reabilitare Strada Voila", conform ANEXEI nr.3 la prezenta hotărâre.

Art.4. - Se aprobă finanțarea de la bugetul local al Municipiului Câmpina a sumei de 3.829.681,93 lei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art.4 alin.(6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr.95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art.4 alin.(1), lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr.1333/2021.

Art.5. - Anexele nr.1, nr.2 și nr.3 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.6. - La data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, H.C.L. nr.265/28 decembrie 2022 își încetează valabilitatea.

Art.7. - Prezenta hotărâre se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Prahova;
- Primarului Municipiului Câmpina;
- Direcției investiții;
- Direcției economice;
- Serviciului administrarea domeniului public și privat;
- Serviciului urbanism și amenajarea teritoriului.

Președinte de ședință
Consilier,

Davidescu Florin-Liviu



Contrasemnează,
Secretar General,
Moldoveanu Elena

Câmpina, 22 martie 2023

Nr. 49

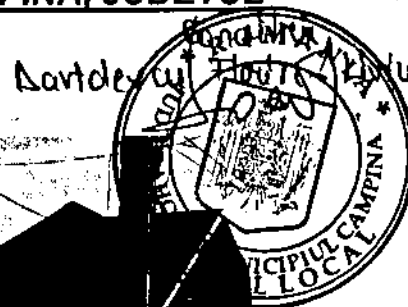


S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm. Valcea,
Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitare Strada Voila,
Mun. Campina, Jud.
Prahova”

ANEXA NR. 1
la H.C. L. nr. 49
din 22 MARTIE 2023
Președintele sedinței,

**”REABILITARE STRADA VOILA, MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL
PRAHOVA”**



Volumul – Piese Scrise & Piese Desenate:

FAZA: *Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii*
PROIECTANT : *S.C. SVL PROEC S.R.L.*
BENEFICIAR : *MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA*

Numele si prenumele verficatorului atestat :
TICA ST. GHEORGHE TEODOR PANTILIMON
Persoana fizica: CNP – 139072729318 / CIF – RO20542456
PLOIESTI Aleea Bahluiului Nr.14 Bloc 150 Sc.B etaj III ap.54
telefon : 0244 / 550329 e-mail : ticagheorghedo@gmail.com

Nr 3700 Data 20.12.2022
conform registrului de identitate



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta A 4 B 2 D a proiectului de reabilitare strada Voila
Municipiul Campina , judetul Prahova
faza.....DALL..... ce face obiectul contractului

1. Date de identificare :

- proiectant general SC SVL PROEC SRL
- proiectant de specialitate ing.Lucian Saia
- investitor PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPINA
- amplasament lucrare: judet/sector PRAHOVA cod postal.....
- data prezentarii proiectului pentru verificare 20/12/2022

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei :

Categoria de importanta a lucrarii .. C”.

Proiectul trateaza lucrari de reabilitare strada Voila , Municipiul Campina , judetul Prahova .

Dupa frezarea asfaltului existent si demolarea stratului de beton se aplica sistemul rutier ranforsat sau nou .

2.1. Sistem rutier ranforsat

- * 5 cm beton asfaltic BA16 rul 50/70 ;
- * geocompozit antifisura ;
- * 6 cm beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70 ;
- * 15 cm fundatie de piatra sparta ;
- * fundatie de balast existent ;

2.2. Sistem rutier nou

- * 5 cm beton asfaltic BA16 rul 50/70 ;
- * geocompozit antifisura ;
- * 6 cm beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70 ;
- * 15 cm fundatie de piatra sparta ;
- * 30 cm fundatie de balast ;
- * 10 cm strat izolator .

2.3. Sistem rutier trotuar

- * 5 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70 ;
- * 10 cm beton de ciment C16/20 ;
- * 30 cm fundatie de ballast .

3. Documente ce se prezinta la verificare :

- ☒ proiect nr 47468 / 2022
- ☐ tema de proiectare :
- ☐ certificat de urbanismdin emis de
- ☐ avize obtinute.....
- ☐ autorizatia de constructie : nr.....emisa de
- ☐ raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor , reabilitare termica , extinderi , modernizari , etc.) .
- ☒ memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adaptata pentru respectarea cerintei verificate .
- ☒ plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva :
 - Plan de situatie strada Voila (18) – plansele PS-01 la PS-18 ;
 - Profil longitudinal strada Voila (13) – plansele PL-01 la PL-13 ;
 - Profil transversal tip strada Voila (11) – plansele PTT-01 la PTT-11 ;
 - Detalii accese pe trotuar pentru persoane cu handicap locomotor (1) – plansa DET-01 ;
 - Detalii ridicare la cota rama camin (1) – plansa DET-02 ;
 - Rigola carosabila cu placate prefabricate (1) – plansa DET-03 ;
 - Fundatie adancita de parapet pentru consolidarea acostamentelor (1) – plansa DET-04 ;
 - Accese la proprietati (1) – plansa DET-05 ;
 - Amenajare drumuri laterale cu system rutier flexibil (1) – plansa DET-06 ;
- ☒ conform borderoului semnat 48 (patruzecisiopt) planse
- ☒ nota de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa , programul de calcul si listingul
- ☐ concordanta dintre listele de cantitati cu solutia tehnica si caietul de sarcini

4. Concluzii asupra verificarii :

☒ in urma verificarii se considera proiectul corespunzator , semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului

b. in urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului , cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

Am primit...3...exemplare

Investitor / Proiectant

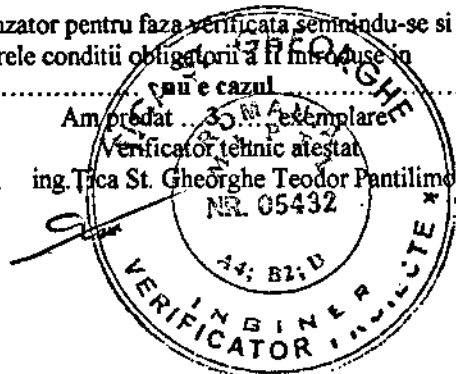
ing.Lucian Saia

Am predat...30...exemplare

Verificator tehnic atestat

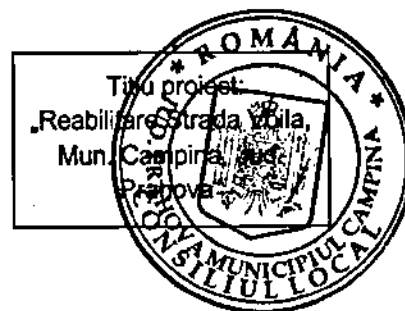
ing.Tica St. Gheorghe Teodor Pantilimon

NR. 05432





S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm. Valcea,
Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



PAGINA DE TITLU

Denumirea lucrării :

"REABILITARE STRADA VOILA, MUNICIPIUL CAMPINA, JUD. PRAHOVA"

Beneficiarul lucrării :

MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

Elaboratorul proiectului :

S.C. SVL PROEC S.R.L.

Contract nr.:

47468 din 01.11.2022

Faza:

Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm. Valcea,
Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



OBIECT: "Reabilitare Strada Voila, Mun. Campina, Jud. Prahova"
PROIECTANT: S.C. SVL PROEC S.R.L.
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA
FAZA: D.A.L.I.

FOAIE DE DE SEMNĂTURI

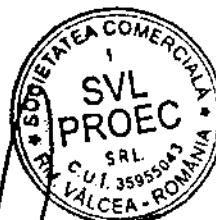
Colectiv de elaborare :

Sef Proiect :

ing. Lucian SAIA

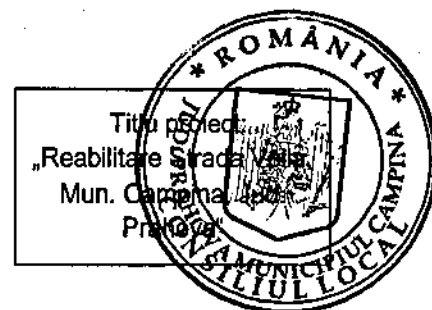
Inginer specialitate drumuri :

ing. Lucian SAIA





S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm. Valcea,
Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



OBIECT: "Reabilitare Strada Voila, Mun. Campina, Jud. Prahova"

PROIECTANT: S.C. SVL PROEC S.R.L.

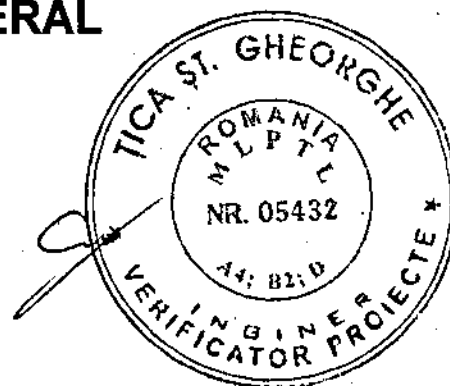
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

FAZA: D.A.L.I.

BORDEROU GENERAL

A. PĂRȚI SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu Tehnic
3. Verificarea capacității portante a sistemului rutier
4. Verificarea adâncimii de îngheț – deșgheț
5. Deviz general/ Deviz pe obiect/ Liste de Cantități – Soluția 1 recomandată
6. Liste de Cantități fără preț

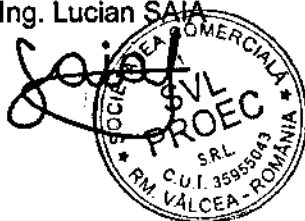


B. PĂRȚI DESENATE

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă | PA-01 (1 buc) |
| 2. Plan de Situație | PS-01 – PS-18 (18 buc) |
| 3. Profil Longitudinal | PL-01 – PL-13 (13 buc) |
| 4. Profile Transversale Tip | PTT-01 – PTT-11 (11 buc) |
| 5. Detalii | DET-01 – DET-06 (6 buc) |

Intocmit,

Ing. Lucian SAIA





Titlu proiect:
„Reabilitare Strada Voia
Men. Campingului.
I. I. Irahova”



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
ap.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitare Strada Voila
Mun. Campina,
Pravova

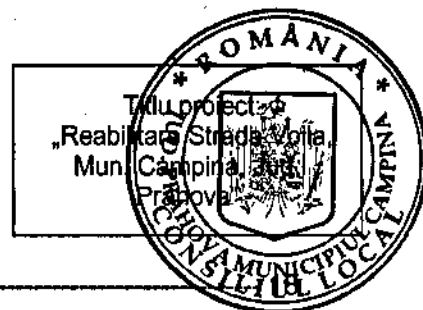


CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1.Denumirea obiectivului de investiții.....	6
1.2.Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3.Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	6
1.4.Beneficiarul investiției.....	6
1.5.Elaboratorul studiului de fezabilitate/ DALI	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții.....	7
2.1.Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.2.Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.....	8
2.3.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	9
3. Descrierea construcției existente	10
3.1.Particularități ale amplasamentului:	10
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan).....	10
b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	12
c) Datele seismice și climatice	13
d) Studii de teren:.....	15
(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare	15
(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz.....	15
e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente.....	16
f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	17
g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	17
3.2.Regimul juridic:.....	17
a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune	17
b) Destinația construcției existente	17
c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	17
d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	17
3.3.Caracteristici tehnice și parametri specifici	18



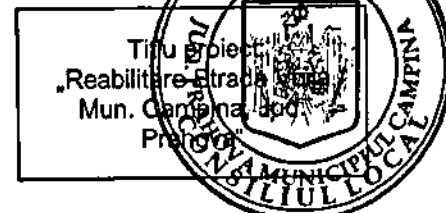
S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



a) Categoria si clasa de importanta	18
b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz	18
c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	18
d) Suprafața construită	18
e) Suprafața construită desfășurată	18
f) Valoarea de inventar a construcției	18
g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	18
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică	
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	20
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz	20
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	21
a) Clasa de risc seismic	21
b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție	21
c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții ..	22
d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	23
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	24
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând	25
a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție	25
b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă	26
c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	27
d) Informații privind 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	27
e) Caracteristicile tehnice și parametri specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	28
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	29



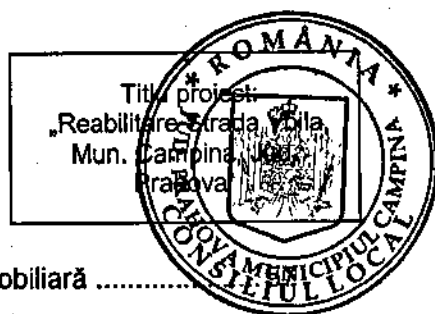
S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



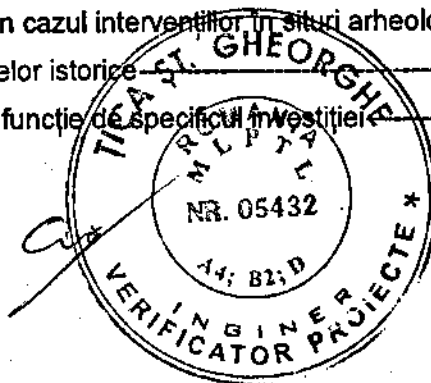
5.3.Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	29
5.4.Costurile estimative ale investiției	29
5.5.Sustenabilitatea realizării investiției	30
a) Impactul social și cultural	30
b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	30
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	30
5.6.Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	37
a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	37
b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	39
c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	40
d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate	47
e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	47
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	52
6.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	52
6.2.Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	54
6.3.Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	55
a) Indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu deșul general	55
b) Indicatori minimi, 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	55
c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	56
d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	56
6.4.Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	56
6.5.Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	56
7. Urbanism, acorduri și avize conforme	57
7.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	57



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
ap.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 57
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 57
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente 57
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică 57
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum .57
- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice 57
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz 57
 - c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice 57
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice 57
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției 58





S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITARE STRADA VOILA, MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate/ DALI

S.C. SVL PROEC S.R.L.

Sediul social: Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A, apt.1, cod postal 240173, Rm. Valcea, Jud. Valcea
J38/333/2016

CUI: RO35955043

Email: svlproec@yahoo.com



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

În Programul Național de Construcții de interes public sau social, sunt prevăzute drumuri publice clasificate și încadrate, în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Finanțarea acestor lucrări se va realiza din fonduri guvernamentale și fonduri proprii ale beneficiarului.

Documentația va fi întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare, și nu numai:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în data de 30.09.2016;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HOTARARE Nr. 395/2016 din 2 iunie 2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- H.G. nr. 925/1995 - Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- AND 605/2017 Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în opera a mixturilor asfaltice;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ AND 550 din 1999;
- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177 din 2001;
- STAS 10144/1-90 Străzi. Profile transversale. Prescripții de proiectare
- STAS 10144/3-91 Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare
- STAS 863-85 - Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare;
- STAS 2900-89 - Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor;
- SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principii pentru o clasificare;
- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 "Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice";
- SR EN 13108-1:2006/AC:2008 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice;
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic;
- SR EN 13242+A1:2008: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulice pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri;
- SR EN 13285:2011: Amestecuri de agregate nelegate. Specificații;
- SR EN 12620+A1:2008: Agregate pentru beton;
- CP 012/1 - 2007 Cod de practică pentru producerea betonului;
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră, Clasificare, simboluri și amplasare;



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- STAS 10796/1/77 Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare;
- STAS 1709/1-90 Actiunea fenomenului de inghet-dezghet la lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul;
- STAS 1709/2-90 Actiunea fenomenului de inghet-dezghet la lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii tehnice;
- STAS 6400-84 Lucrari de drumuri. Straturi de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.

Vor fi luate in considerare solutii in conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garanteaza indeplinirea tuturor cerintelor privind functionarea, securitatea si fiabilitatea lucrarilor proiectate.

2.2. Analiza situatiei existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

In Municipiul Campina str. Voila are structura rutiera alcatuita din asfalt si prezinta defectiuni de tipul gropi, fagase, denivelari. Starea actuala a strazii este precara, in mare masura datorata diverselor lucrari publice realizate pe suprafata carosabila.

Sub actiunea traficului si a factorilor climatici, suprafata carosabila a strazilor s-a degradat, prezentand defectiuni, ceea ce face ca circulatia vehiculelor sa fie ingreunata.

Situatia strazii deteriorate are implicatii la nivelul intregii circulatii rutiere, iar din perspectiva factorului uman, afecteaza siguranta populatiei, mobilitatea si confortul acesteia.

Lipsa unei structuri corespunzatoare care sa permita o circulatie in siguranta si confort conduce la afectarea factorilor de mediu, printr-un consum mare de carburanti si implicit producerea de noxe, praf, zgomot, etc.

Terenurile ce fac obiectul prezentei investitii si care urmeaza a fi amenajate, fac parte din domeniul public, aflandu-se in administratia locala; nu sunt necesare exproprii, scoateri din circuitul agricol etc.

Reabilitarea este necesara datorita starii degradate a partii carosabile, a cresterii continue a cerintelor traficului rutier cu privire la confortul si siguranta circulatiei locale si a agentilor economici si investitorilor.

Scurgerea apelor

O mare problema o reprezinta colectarea si evacuarea apelor de pe partea carosabila. In profil transversal panta de 2,5 % nu este asigurata pe toata suprafata, nepermitand scurgerea apelor de pe partea carosabila, fapt ce conduce la baltirea ei si implicit la degradarea avansata a sistemului rutier existent. De-a lungul strazii sistemul de scurgere al apelor lipseste cu desavarsire, iar apa pluviala balteste la marginea partii carosabile, in dreptul bordurilor existente.

Semnalizare rutiera

Semnalizarea rutiera este deficitara, exista indicatoare insuficiente si nu este asigurata corespunzator semnalizarea verticala cu cea orizontala.

Traseul in profil longitudinal

In profil longitudinal exista pante normale cuprinse intre 0.15% - 8.00% dar si pante exceptionale peste 10.41%, avand in vedere faptul ca amplasamentul se afla intr-o zona de deal.

Traseul in profil transversal

Platforma existenta a strazii are o latime de 6.00m. Pantele in profil transversal variaza intre 0.1-1.2%. Strada este situata atat in palier, la nivelul terenului, favorizand stagnarea apelor pluviale ce degradeaza



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



continuu calea de circulatie, cat si in rampa/ panta favorizand ravenarea acestora datorita actiunii apei
din precipitatii.

Structura rutiera existenta

Structura rutiera existenta a **strazii Voila** are mai multe alcatuiri :

- Intre Km 0+000 si Km 1+650 este compusa din:
 - o Imbracaminte asfaltica pana la 10cm
 - o Strat de beton 10cm
 - o Strat de pietris cu bolovanis minim 25cm
- Intre Km 1+650 si Km 3+150 este compusa din:
 - o Trei strauri de imbracaminte asfaltica pana la 20cm
 - o Strat de pietris cu bolovanis aprox 20cm

Actualmente strada prezinta gropi, fagase si sleauri care limiteaza viteza de circulatie.

Reabilitarea **strazii Voila** va conduce la dezvoltarea zonei din punct de vedere economic si social si va avea si un efect benefic asupra factorilor de mediu in sensul ca emisiile de praf si noxele produse de autovehicule se reduc considerabil.

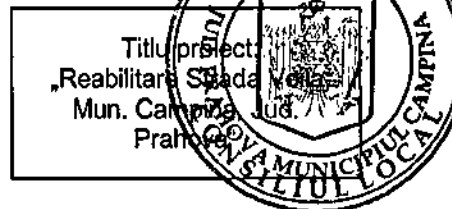
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea Investitiei publice

Prin realizarea investitiei publice se vor atinge urmatoarele obiective:

- cresterea numarului zilnic de vehicule
- imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul urban
- imbunatatirea accesului la serviciile publice de baza pentru populatie;
- descongestionarea cailor rutiere principale, oferind operatorilor de transport si populatiei rute alternative, cu facilitarea legaturilor interjudetene si a legaturilor cu si intre caile rutiere principale
- cresterea volumului de marfuri transportate pe aceste strazi
- asigurarea de potential pentru dezvoltarea economica a zonei pe termen mediu
- economisirea timpului si a carburantilor
- reducerea costurilor de operare a vehiculelor
- scaderea nivelului de poluare fonica prin imbunatatirea planeitatii drumului
- eliminarea baltirilor de ape de pe platforma drumului care duce la degradarea drumurilor.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

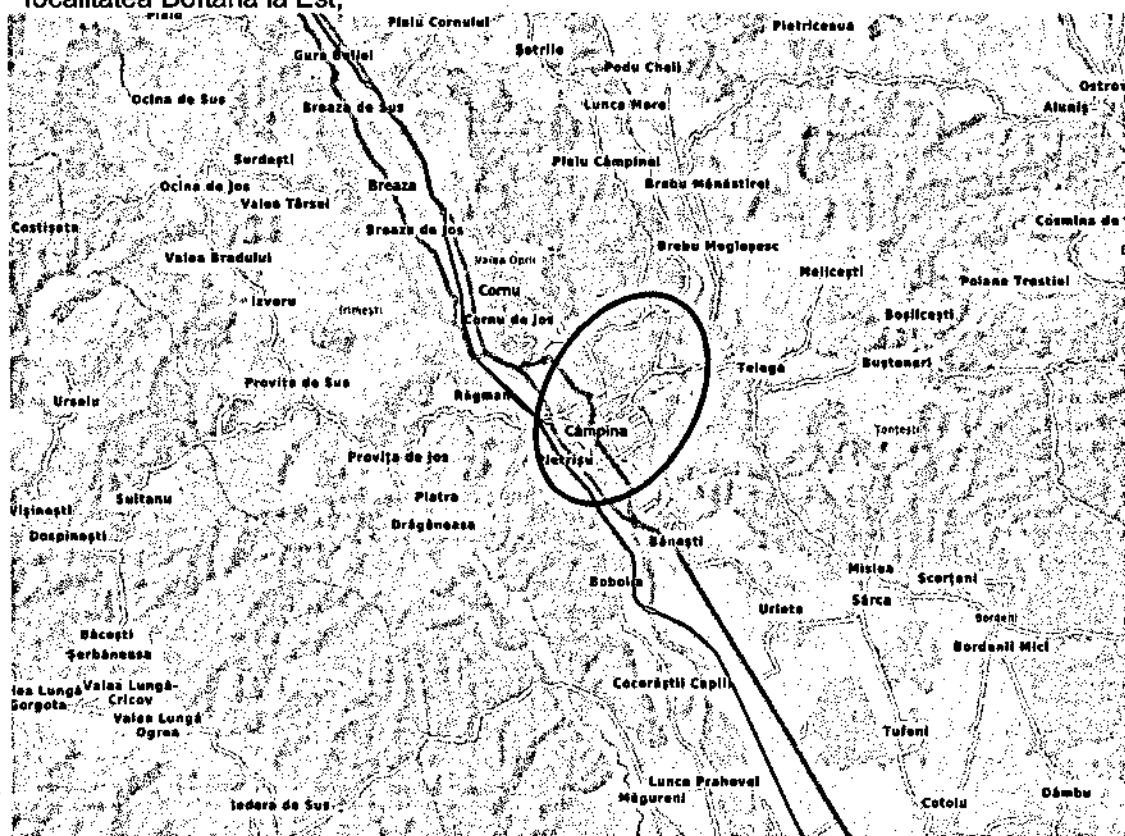
Strada Voila supusa investitiei se afla in Municipiul Campina, jud. Prahova si este supusa reabilitarii, cu o lungime totala de 3150m.

Municipiul Campina face parte din judetul Prahova, fiind situata la 33 kilometri distanta fata de municipiul Ploiesti.

Legatura cu localitatile invecinate se realizeaza prin intermediul drumului national DN1 care margineste localitatea pe latura Vestica dar si prin drumurile judetene DJ100E, DJ101R, DJ207.

Municipiul se invecineaza cu:

- localitatea Cornu de Jos la Nord;
- localitatea Banesti la Sud;
- localitatea Poiana Campina la Vest;
- localitatea Doftana la Est;



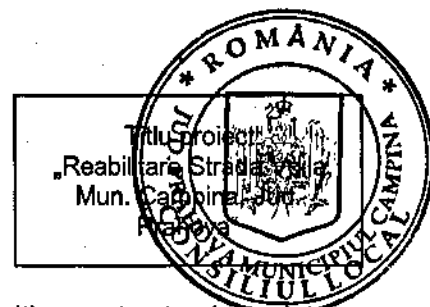
Terenurile ocupate sunt exclusiv in ampriza drumurilor locale nefiind necesare exproprii, scoateri din circuitul agricol sau forestier, asadar lucrarile propuse pentru aceste drumuri sunt amplasate in domeniul public.

De asemenea proiectul va respecta prevederile Legii 82/1998 pentru aprobarea OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor si normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, asfaltarea, intretinerea, repararea, administrarea si exploatarea drumurilor publice elaborate si aprobate prin Ordinal Ministrului Transporturilor.

Lucrarile din prezentul proiect au fost concepute astfel incat sa pastreze traseele actuale amplasate integral pe domeniul public, nefiind afectate proprietati particulare.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Terenurile vor fi eliberate de orice sarcini de catre beneficiar si puse la dispozitia constructorului inainte de inceperea executiei.

Prin proiect se vor ocupa cca. **29.925mp**, reprezentand partea carosabila, rigola carosabila, trotuare, si parapeti.

Din punct de vedere geomorfologic, zona aflata in studiu se situeaza in bazinul raului Prahova, in terasa superioara de pe malul stang.

Zona luata in studiu se caracterizeaza printr-o varietate a formelor geomorfologice, rezultat din complexitatea structurii geologice si a factorilor de modelare a reliefului.

Astfel se delimiteaza unitatea geomorfologica majora. Zona deluroasa, ce apartine Subcarpatilor interni, zona cu culmi inalte cu panta medie si mare, paralele in general cu reseaua hidrografica majora si secundara.

Din punct de vedere geologic, zona studiata apartine flisului Carpatilor Orientali, care prezinta o complexitate majora prin succesiunea variata a depozitelor antrenate intr-o tectonica complexa a panzelor de sariaj.

In zona apar depozite helvetiene constituite din gresii, mame, gipsuri si conglomerate.

Geosinclinalul alpin in aceasta zona a avut o evolutie complexa, miscarile de compresiune ale zonelor de vorland, determinand ample deformatii plicative si rupturale. Deschiderea avantfosei carpatice a determinat o sedimentare de tip flis pe grosimi de mii de metri incepand cu Cretacicul Inferior (albion) pana la nivelul Senonianului Inferior (Cretacicul Superior).

O prima etapa de compresiune a acestor depozite a avut loc la sfarsitul Cretacicului, in faza laramica timpurie, cand este cutata partea interna a flisului: panza de Ceahlau, panza de Teleajen si panza de Maca. Odata cu aceasta avantfosa are loc migrarea avantfosei spre exterior printr-o accentuare a subsidentei. Aceasta zona sudica a flisului are o evolutie relativ diferita de zona nordica, subsidenta manifestandu-se si pe domeniul flisului intern sub forma unui golf intern in care s-a depus cuvertura post tectonica din sinclinalul Slanic-Bezdead-Buciumeni suprapus panzei de Teleajen si panzei de Maca.

In fosa deschisa la exterior, sedimentarea continua cu un pachet de roci sedimentare intr-un mediu euxinic, iar in spre final in mediu lagunar. Aceasta stiva sedimentara de cateva mii de metri grosime este amplu deformata tectonic amplificand sariajul acesteia peste panzele externe (Teleaje si Maca).

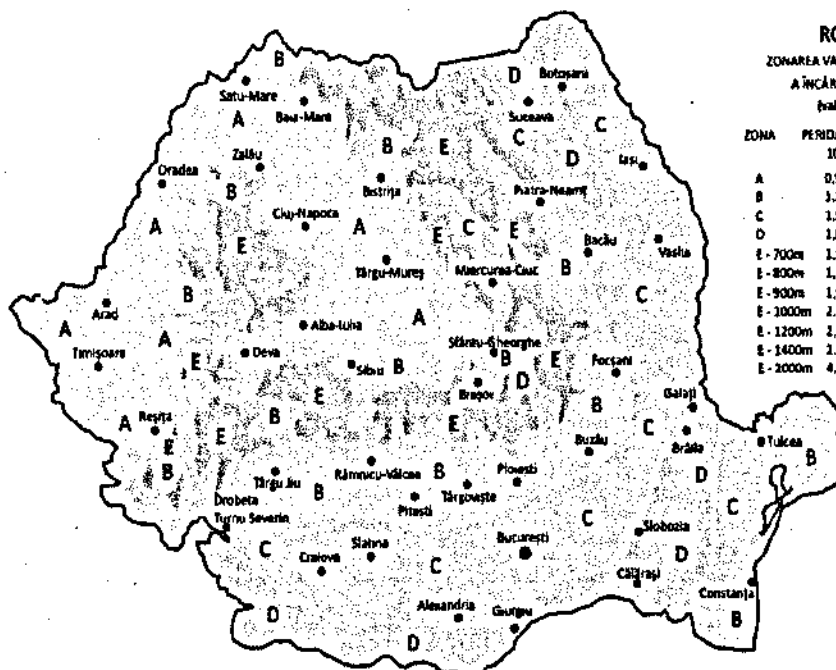
Zona se caracterizeaza prin pante accentuate si intense procese de modelare a reliefului pe foarte multe zone. Procesele de modelare se manifesta prin fenomene de instabilitate a terenului, de tipul alunecarilor de teren a caror structura este foarte diversificata.

Hidrologic, zona este dominata de raul Prahova, principalul factor de modelare a zonei, ce dreneaza apele de suprafata si subterane. Acesta dezvolta intense procese erozionale, cu caracter torential in perioadele cu precipitatii abundente, marind energia gravitationala a versantilor.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitare Strada Valtă
Mun. Campina, Jud.
Prahova

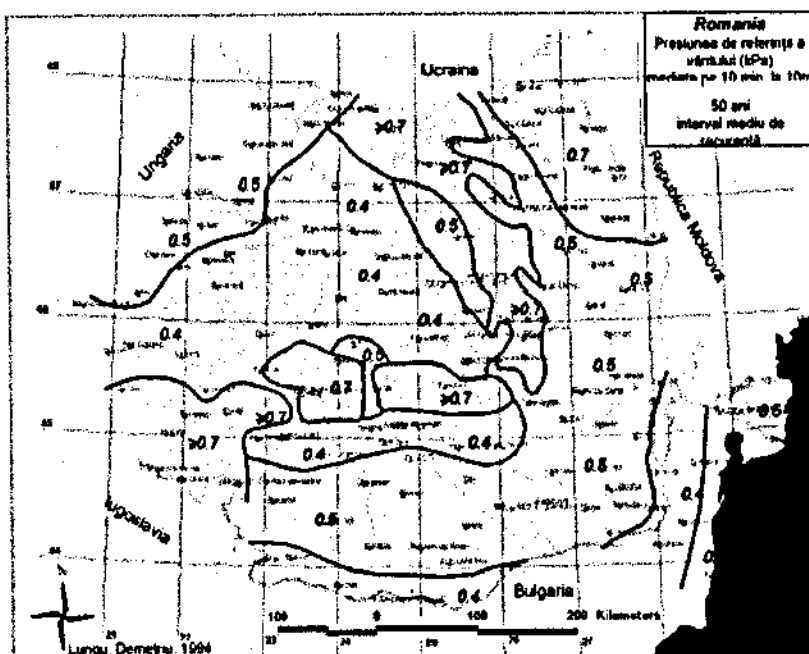


ROMÂNIA
ZONAREA VALORII CARACTERISTICE
A ÎNCĂLCĂRII DIN ZĂPADĂ
(valori în kN/m²)

ZONA	PERIOADA DE REVENIRE ÎN ANI		
	10	25	50
A	0,9	1,2	1,5
B	1,2	1,6	2,0
C	1,5	2,0	2,5
D	1,8	2,4	3,0
E - 700m	1,5	2,0	2,5
E - 800m	1,7	2,3	2,8
E - 900m	1,9	2,4	3,0
E - 1000m	2,0	2,6	3,3
E - 1200m	2,4	3,2	4,0
E - 1400m	2,9	3,8	4,7
E - 2000m	4,8	6,4	8,0

Încărcarea din zapadă, conform Indicativ CR-1-1-3-2012, este de 2.0 kN/m² (perioada de revenire 50 ani).

Valorile presiunii de referință, conform Indicativ CR-1-1-4-2012, mediata pe 10 minute, la 10m, având 50 ani interval mediu de recurență, este de 0.6 kPa.



Viteza vântului = 31.

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

Municipiul Campina se învecinează cu:

- localitatea Cornu de Jos la Nord;
- localitatea Banesti la Sud;
- localitatea Poiana Campina la Vest;



Titlu proiect: „Reabilitare Sistemul Voia
Mun. Campina si
Pranovei

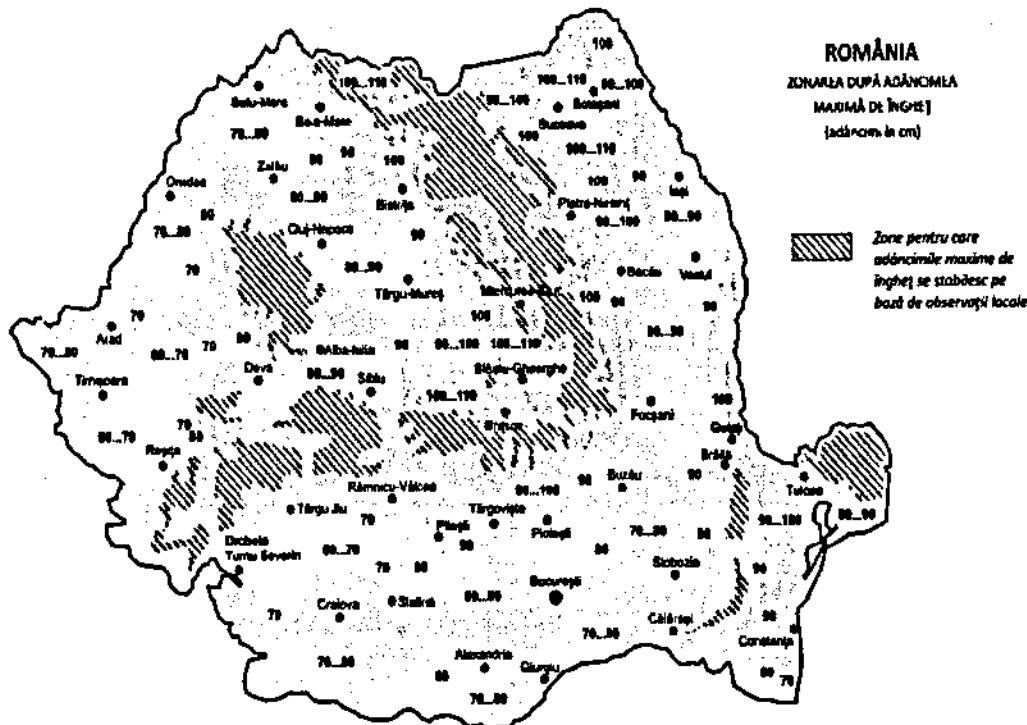
- Pagina 13 din 58**



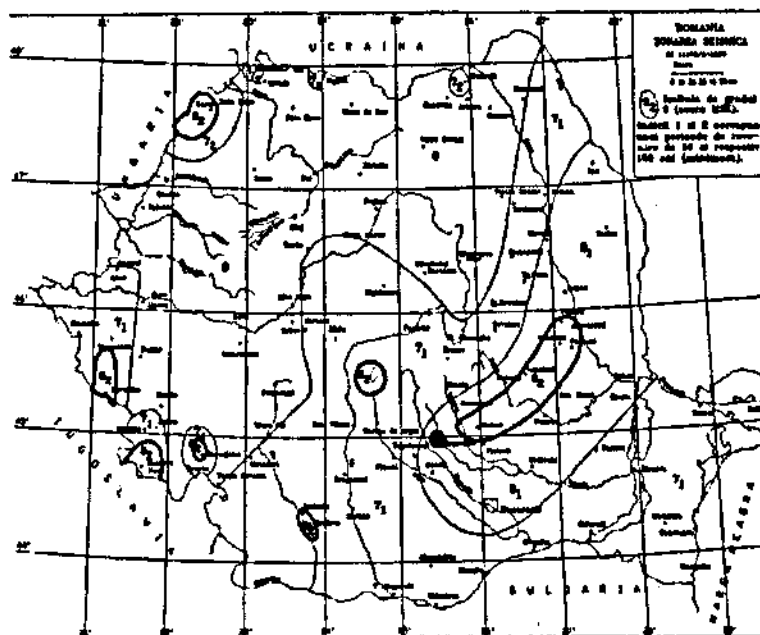
S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Adancimea de inghet a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 90 cm;



Din punct de vedere al macrozonarii seismice perimetrul se situează în intervalul zonei de gradul 81 pe scara MSK, cu o perioada de revenire de minimum 50 de ani, conform STAS11100/1-93.



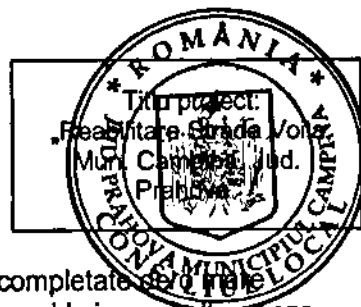
Harta seismică a României

Din punct de vedere meteoclimatic, municipiul Campina se încadrează într-o zonă cu climat temperat-continental, cu influențe mediteraneene.

Temperatura medie anuală de $+10^{\circ}\text{C}$, o cantitate medie de precipitații de 700 mm, cu o maxima principală în lunile mai-iunie și o alta secundară, mai redusă în noiembrie, ce susține afirmația existenței

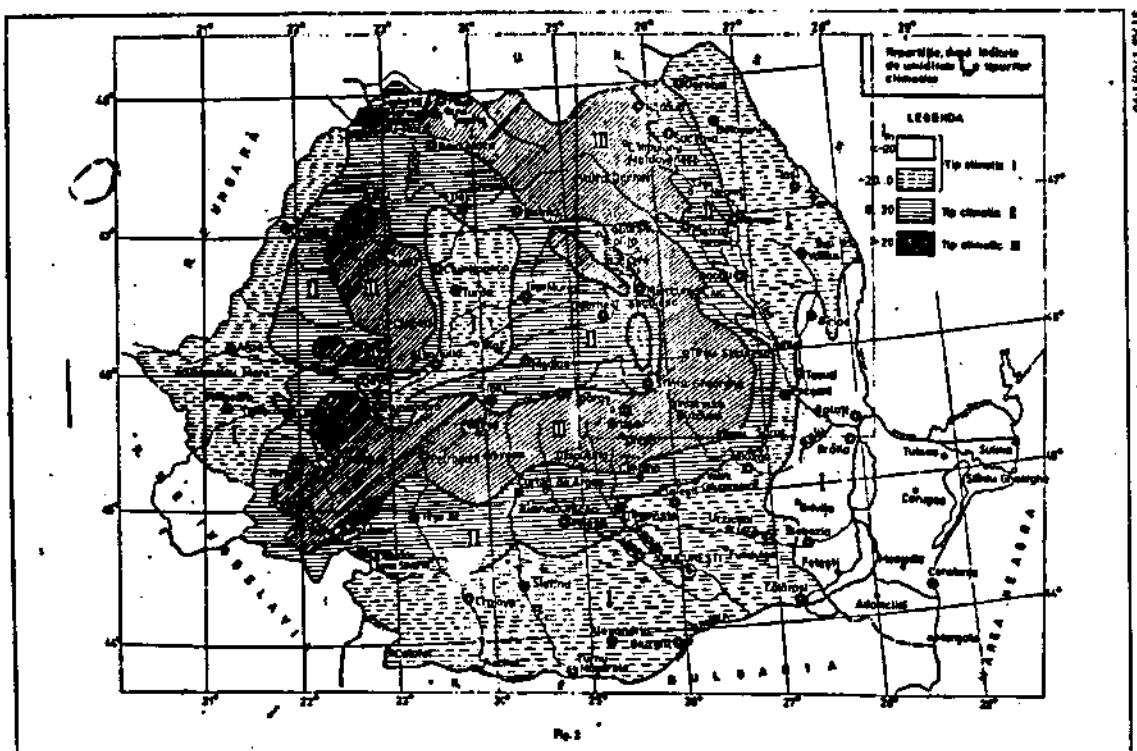


S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 89



influențelor mediteraneene, constituie alte caracteristici ale climatului zonei, completate de instabilitate a vremii, atât vara, cât și iarna. În timpul iernii, patrunderile de aer cald și umed alternează cu gerurile aspre, aduse de anticlonul eurasiatic sau de invaziile de aer rece de origine polară. Primăvara, după câteva zile de încălzire bruscă, se înregistrează răcirii și înghețuri tardive, cu brume care se produc uneori până la începutul lunii mai, aducând pagube însemnate legumiculturii, pomiculturii și, mai ales, viticulturii, care constituie ocupația de bază a locuitorilor.

STAS 1907/1-90 încadrează zona la tipul climatic II cu valori ale indicelui de umiditate Thomthwaite $Im = 0-20$ și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o perioadă de 30 ani, $I5/30med = 400$, la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu.



d) Studii de teren:

- (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Nu este cazul.

- (ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

Studiul topografic a fost întocmit de firma autorizată și a fost pus la dispoziție de primăria Mun. Campina.

Sistemul de coordonate utilizat la studiul topografic: Sistem de proiecție "STEREOGRAFIC 1970"

Studiul geotehnic a fost întocmit de firma autorizată PFA Glodeanu Ștefan și este atașat prezentei documentații DALI.

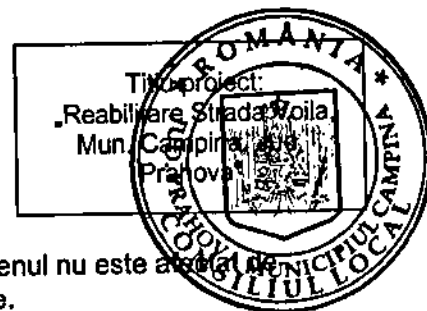
Generalități:

Amplasamentul cercetat este situat în Municipiul Campina, Județul Prahova.

Terenul pe care se amplasează drumurile locale, prezintă denivelări medii de cote, astfel ca se precizează că zona amplasamentului este o zonă de deal combinată cu zona de munte.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Suprafata terenului investigat se afla atat in plan orizontal cat si inclinat. Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea lucrarilor proiectate.

In conformitate cu STAS 1709/2/1990, pe baza criteriului granulometric de stabilire a gradului de sensibilitate la inghet, pamanturile intalnite in foraje sunt de tip P5.

Studiu de trafic

Pentru stabilirea sistemului rutier se va avea in vedere "Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si supte pentru strazi", indicativ NP 116-05, publicat in Monitorul Oficial, numarul 438 bis din 24 mai 2005.

Conform precizarilor din acest normativ, sistemele rutiere respective se stabilesc pe baza vehiculului greu notat cu V.G. care reprezinta un vehicul cu o greutate pe osie mai mare sau egala cu 50 kN, acesta fiind caracteristic pentru circulatie si este un element de referinta pentru trafic.

Autovehiculele cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN (V.G.), fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu si foarte greu, motiv pentru care la estimarea traficului stradal de calcul se ajunge la o incadrare in clase de trafic diferite fata de clasele de trafic stabilite pe baza vehiculului etalon N 115kN, care se foloseste pentru calculul sistemelor rutiere la drumurile nationale, judetene si autostrazi.

Volumul de trafic N_c este redat in milioane osii standard (m.o.s.) pentru vehiculul cu sarcina pe osie de 115 kN, in timp ce traficul pentru strazi, conform normativului mentionat mai sus este redat in Vehicule Grele de 50 kN pe osie, in media zilnica anuala (M.Z.A. - 50 kN V.G.).

Conform tabel 2 din "Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si supte pentru strazi", Indicativ NP 116-2005 se precizeaza volumul de trafic pentru o perioada de perspectiva de 10 ani, pentru drumuri exprimate in N_c milioane osii standard (m.o.s.) 115 kN, pe de o parte si volumul de trafic pentru strazi exprimat in milioane osii standard vehicul 115 kN, echivalat cu volumul de trafic pentru strazi exprimat, ca medie zilnica anuala (M.Z.A.), Vehicule Grele V.G. de 50 kN, tot pentru o perioada de perspectiva de 10 ani, pe de alta parte.

Analizand situatia strazii se estimeaza pentru o perspectiva de 10 ani un trafic mediu zilnic anual intre 70 si 110 vehicule grele - 50 kN, care se incadreaza in clasa de trafic T3 "Mediu".

Clase de trafic pentru străzi (perioada de perspectivă = 10 ani)

TRAFIC DRUMURI OSII 115 kN CD 155 - 2001 (publicat cu ordin MTCT nr. 625/2003 In Monitorul Oficial nr. 788/2003)		TRAFIC STRĂZI CORELARE CU ECHIVALENTE CU VEHICULE GRELE (V.G.)		
Clasa trafic	Volum trafic N_c m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic N_c 115 kN m.o.s.	M.Z.A. 50 kN (V.G.)
1	2	4	7	5
Exceptional	3,0...10,0	T0	> 3,0	> 660
Foarte greu	1,0...3,0	T1	1,0...3,0	220...660
Greu	0,3...1,0	T2	0,5...1,0	110...220
Mediu	0,1...0,3	T3	0,3...0,5	70...110
Uşor	0,03...0,1	T4	0,15...0,3	35...70
Foarte usor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Lucrarile ce urmeaza a fi executate in cadrul acestui proiect nu conduc la lucrari de mutare sau de protejare a retelelor si instalatiilor existente. Reabilitarea strazii se va realiza pe amplasamentul existent.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 08 11 99



Executantul va tine legatura cu detinatorii de utilitati, daca este cazul, inaintea inceperii oricaror lucrari, va verifica pozitia exacta a celor care pot afecta sau sunt afectate de executia lucrarilor si are obligatia sa anunte beneficiarul si proiectantul pentru stabilirea de solutii tehnice.

Pentru orice deviere necesara la retelele existente, asa cum solicita beneficiarul, executantul va asigura acceptul si cooperarea detinatorilor de utilitati corespunzatoare pentru ca lucrarea sa poata fi realizata.

In cazul unei deteriorari a retelelor existente datorata lucrarilor, executantul va notifica beneficiarul si detinatorii de utilitati si va lua masuri pentru remedierea deteriorarii fara intarziere, conform cerintelor detinatorilor de utilitati.

Executantul va fi raspunzator pentru costurile reparatiei. Beneficiarul va lua masurile pe care le considera necesare pentru repararea rapida a defectiunilor in timpul desfasurarii contractului.

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

Nu este cazul.

Investitia este amplasata intr-o zona unde nu s-au inregistrat factori de risc, antropici si naturali, sau de schimbari climatice, care ar putea afecta investitia.

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul Juridic:

- a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune

Din punct de vedere juridic, terenul este situat in intravilanul Municipiului Campina, apartinand domeniului public al Municipiului Campina .

Regimul juridic al strazii Voila supusa reabilitarii este partial intravilan si partial in extravilanul Municipiului Campina. Aceasta este in domeniul public al judetului (DJ102I, DJ207) administrat de Municipiul Campina si extraselor de carte funciara pentru informare eliberate de BCPI Campina cu nr. 34528/26.08.2022, 42285/20.09.2022.

Imobilul este situat in zona cu interdictie partiala de construire pana la elaborarea de studii geotehnice cu minim 3 pututri forate. Prezenta documentatie DALI are atasat un studiu geotehnic cu 4 puturi forate.

- b) Destinația construcției existente

Cai de comunicatie - strazi principale si secundare. Strada pentru care se vor efectua lucrari de reabilitare va avea un caracter permanent, fiind destinate circulatiei publice.

- c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

- d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Se vor avea in vedere conditiile impuse prin certificatul de urbanism si cele din avizele si acordurile solicitate.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) Categoria și clasa de importanță

Lucrarile ce fac obiectul prezentei documentații tehnice, se încadrează în categoria de **importantă „C”** (importantă normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, iar din punct de vedere al Ordinului OMT nr. 1296/2017 - Ordin pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează în categoria **drum de clasa tehnică III**.

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Durata de execuție a lucrărilor va fi de 24 luni.

d) Suprafața construită

Suprafața ce face obiectul proiectului este de aproximativ **29.925mp**.

e) Suprafața construită desfășurată

Nu este cazul.

f) Valoarea de inventar a construcției

Se va determina în urma recepției lucrărilor.

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Nu este cazul.

3.4. **Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică**

Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnică a scos în evidență deficiențele și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței circulației.

În continuare prezentăm detaliat concluziile Expertizei Tehnice elaborată de Exp. Tehnic Ing. Iulian PANA.

Cu privire la traseul în plan:

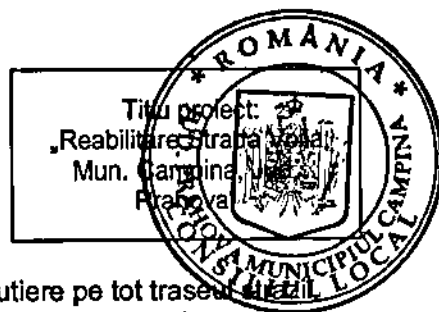
Se va păstra traseul existent al strazi studiate fără a afecta limitele de proprietăți, prin alegerea unor elemente geometrice de amenajare, conform standardelor în vigoare. Elementele geometrice proiectate în plan orizontal, vertical, longitudinal și transversal vor respecta prescripțiile prevăzute în Ordinul 43/1997 republicat în Legea 198/2015 corespunzător vitezei de proiectare de $V=20-50$ km/h și STAS 863/85-elemente geometrice ale traseelor

Cu privire la profilul în lung:

La proiectarea liniei roșii, pantele longitudinale se vor corela cu condițiile locale de teren, se vor reduce pe cât posibil declivitățile mari și se vor evita racordările verticale defavorabile din punct de vedere al siguranței și confortului. Cotele proiectate vor urmări cotele existente ale strazi sau se va ridica linia



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



rosie in functie de conditiile locale, prin refacerea sau ranforsarea structurii rutiere pe tot traseul pentru asigurarea unei parti carosabile corespunzatoare STAS 10144/1-Profiluri transversale.

Cu privire la elementele in profil transversal:

Avand in vedere ca in prezent strada nu prezinta un profil transversal corespunzator prevederilor normelor in vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzator normelor si spatiului disponibil in amplasament.

Profilul transversal al partii carosabile in aliniament se va realiza cu panta transversala minima de 2.5%, iar trotuarele vor avea panta transversala de minim 1% spre partea carosabila.

Profilul transversal recomandat pentru strazi categoria tehnica III este cu latimea partii carosabile de 6.0 m, cate 1 banda pe fiecare sens de circulatie si trotuare pietonale cu latime variabila conform situatiei existente in amplasament si se vor executa trotuare noi pe sectoarele pe care lipsesc cu latimea de minim 1.50-1.80 m.

Latimea partii carosabile dupa modernizare va fi de 6.0m la care se adauga eventualele supralargiri in curba si amenajata cu panta transversala a imbracamintii de 2.50% si incadrat de borduri 25/30cm.

Trotuarele existente se vor reface prin amenajare cu panta transversala de 2% si delimitate de partea carosabila cu bordura mare 20x25 cm si de bordura mica 10/20cm spre de limita de proprietate.

In urma investigatiilor din teren si analizand caracteristicile geometrice ale strazii, se recomanda urmatorul profil transversal tip:

Profil Transversal Tip

Se aplica pe strada Voila:

- Latime parte carosabila - 2 x 3.00m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x min 1.20m

Structura rutiera:

Tinand cont de studiul geotehnic, de trafic, de capacitatea portanta, starea tehnica a drumului, structura rutiera recomandata pentru modernizarea drumului va fi structura supla(nerigida) cu minim 2 straturi asfaltice, strat de baza din piatra sparta si strat de fundatie din balast.

Cu privire la scurgerea apelor:

Se va asigura prin sistemul de canalizare existent pe strada expertizata, fiind necesara lucrari pentru ridicarea/reparatia gurilor de scurgere existente la marginea partii carosabile sau prin executia de rigole pereate din beton pe anumite tronsoane de strada pentru asigurarea scurgerii apelor in mod corespunzator.

Pentru realizarea lucrarilor de betoane, se va adopta clasa betoanelor in functie de clase de expunere a fiecarei lucrari in parte, conform prevederilor „Normativului pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat Indicativ NE 012/1-2007”.

Siguranta in exploatare:

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii moderne, care sa tina cont de particularitatile strazii.

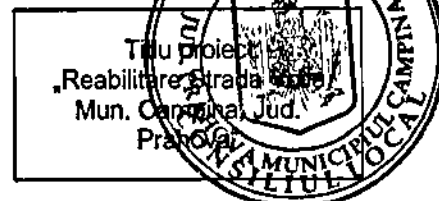
Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe strazile publice.

Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor:

In cea mai mare parte lucrarile de reabilitare a strazilor se vor executa sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator legislatiei rutiere si a celei de protectie a muncii.

Sanatatea oamenilor si protectia mediului:

Prevenirea dereglarilor ecologice posibile pe parcursul executiei sau datorate realizarii noii investitii propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107 / 1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici de surse stationare.

Masurile ce trebuiesc luate consta din masuri pentru protectia apelor, atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sanatatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si dupa.

Documentatia de proiectare va trebui sa detalieze solutiile tehnice, prevazand tehnologii de executie moderne si eficiente economic. Documentatia va contine masuri pentru protectia mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietati pe toata durata executiei.

Vor fi corelate lucrarile de strada cu instalatiile edilitare din zona.

La executia lucrarilor se vor respecta prescriptiile si nomele de protectie a muncii si de prevenire a incendiilor.

Lucrarile recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafata, vegetatiei, nivelului de zgomot, microclimatului sau populatiei.

Prin executarea acestor lucrari vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic si social in stransa concordanta cu efectele pozitive ce rezida din imbunatatirea conditiilor de circulatie ce apar in urma realizarii lucrarilor.

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

In urma studierii zonei de interes s-au scos in evidenta urmatoarele caracteristici ale acesteia:

- pante transversale necorespunzatoare;
- lipsa unor lucrari de intretinere in special aferente partii carosabile;
- structura rutiera existenta este alcatuita din asfalt degradat, apa stagneaza neevacuandu-se spre emisar, podetele existente sunt partial colmatate, lipsesc subtraversari la intersectiile de strazi;
- semnalizarea rutiera este deficitara, exista indicatoare insuficiente si sunt necoroborate semnalizarile verticala si orizontala.

Prescriptiile tehnice in vigoare impun corelarea elementelor geometrice in plan cu elementele geometrice in profil longitudinal pentru asigurarea conditiilor de siguranta si confort; In consecinta solutiile de traseu in plan si profil longitudinal se vor studia impreuna, avandu-se in acelasi timp in vedere situatia terenului in profil transversal cu cantitatile optime de lucrari pentru o executie de calitate a obiectivului.

De asemenea se va urmari ca traseul in plan, profil longitudinal si transversal sa se inscrie in terenul amplasamentului actual astfel incat sa fie evitate expropriarile, demolarile de constructii existente, relocari de utilitati.

Datorita starii necorespunzatoare a situatiei existente, va fi necesara proiectarea si realizarea unor corectii atat in plan cat si in profilul longitudinal, fara a depasi limitele de incadrare a obiectivului.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) Clasa de risc seismic

Suprafata cercetata se afla in zona D de seismicitate, valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este $a_g = 0.40g$, perioada de control (colt) $T_c = 1.60\text{sec}$, are gradul 8₁ de seismicitate (gradul 8 cu o perioada de revenire de 50 ani);

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Structura rutiera proiectata se va verifica la actiunea inghet-dezghetului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 si STAS 1709/3-90). Grosimea finala a straturilor ce intra in compunerea structurii rutiere va rezulta dupa ce structura rutiera respecta calculul efectiv de verificare.

Variante propuse: trei solutii pentru **strada Voila** din cadrul obiectivului de investitie.

Se va avea in vedere adoptarea unor solutii tehnologice care sa respecte datele din tema elaborata de beneficiar, precum si concordanta cu elementele de adaptare la teren. Solutiile proiectate vor satisface cerintele de siguranta si stabilitate impuse prin normele si normativele in vigoare.

Solutia 1A - structura rutiera supla- ranforsare si consolidare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea si demolarea stratului din beton existent se va executa urmatoarea structura rutiera:

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- 15 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- fundatie existenta din balast conform studiu geotehnic;

Solutia 1B- structura rutiera supla noua se aplica pe banda afectata de executia lucrarilor de canalizare si zonele de largire sau afectate de tasari/alunecari (intre km 0+000 si strada Dealului)

Se va executa sapatura pa platforma strazi existente pe banda afectata de executia retelei de canalizare pe minim 60 cm si apoi se va executa urmatoarea structura rutiera:

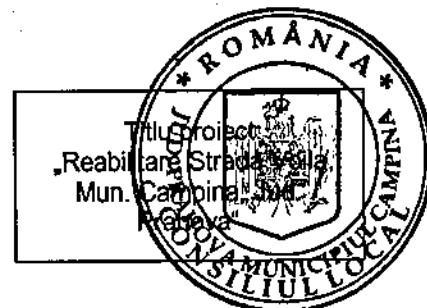
- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) ,conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 15 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- 30 cm strat din balast conform SR EN 13242 si STAS 6400 / 84;
- 7 cm strat izolator

Solutia 2 - structura rutiera supla cu ranforsarea structurii existenta-se aplica dupa intersectia cu DJ102L si sfarsit proiect

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura ;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Frezare imbracaminte asfaltica existenta pe o grosime de minim 5 cm si executia de reparatii cu mixtura asfaltica daca este necesar;



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Se propun doua solutii de realizare a trotuarelor:

Solutia 1 :

- 4 cm strat din beton asfaltic tip BA8;
- 10 cm strat din beton de ciment C16/20;
- 10 cm strat din balast.

Solutia 2 :

- 8 cm strat din pavele autoblocante;
- 5 cm strat de nisip;
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20;
- 10 cm strat de balast.

- c) Solutiile tehnice si masurile propuse de către expertul tehnic si, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenții

Principiul fundamental de proiectare al drumurilor locale expertizate este acela de a asigura o structura rutiera moderna de calitate, sigura si durabila in exploatare, si de a mentine pe cat de mult posibil traseul existent in plan, in profil longitudinal si profil transversal, avandu-se in vedere prevederile STAS 863-85, STAS 10144/1-90, STAS 10144/3-91, incercand o cat mai buna coroborare a situatiei proiectate cu situatia din teren, respectiv incadrarea in limitele cadastrale.

Prescriptiile tehnice in vigoare impun corelarea elementelor geometrice in plan cu elementele geometrice in profil longitudinal, in consecinta solutiile de traseu in plan si profil longitudinal se vor studia impreuna.

De asemenea se va urmări ca traseele in plan, profil longitudinal, profil transversal, sa se inscrie in teren astfel incat sa se mentina incadrările existente, intersectiile cu strazile laterale, utilitățile, punctele obligate de scurgere a apelor, etc.

Datorita starii necorespunzătoare a situatiei existente, va fi necesara proiectarea si realizarea unor corectii atat in plan cat si in profilul longitudinal (fara a depasi limitele de constructie a obiectivului) pentru incadrarea in prevederile normativelor in vigoare.

Recomandarea Expertului Tehnic este de a utiliza oricare din solutiile tehnice propuse in cadrul expertizei tehnice la solutia rutiera, iar in cadrul expertizei tehnice pentru executia si refacerea trotuarelor pietonale expertul recomanda adoptarea solutiei 1 cu imbracaminte asfaltica.

Cu privire la traseul in plan:

Se va pastra traseul existent al strazi studiate fara a afecta limitele de proprietati, prin alegerea unor elemente geometrice de amenajare, conform standardelor in vigoare. Elementele geometrice proiectate in plan orizontal, vertical, longitudinal si transversal vor respecta prescriptiile prevazute in Ordinul 43/1997 republicat in Legea 198/2015 corespunzator vitezei de proiectare de $V=20-50$ km/h si STAS 863/85-elemente geometrice ale traseelor

Cu privire la profilul in lung:

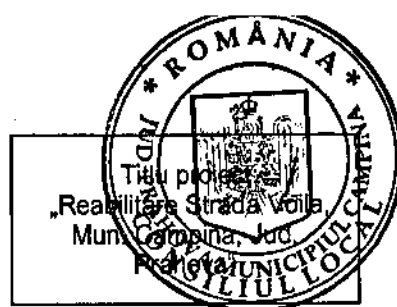
La proiectarea liniei rosii, pantele longitudinale se vor corela cu conditiile locale de teren, se vor reduce pe cat posibil declivitatile mari si se vor evita racordarile verticale defavorabile din punct de vedere al sigurantei si confortului. Cotele proiectate vor urmări cotele existente ale strazi sau se va ridica linia rosie in functie de conditiile locale, prin refacerea sau ranforsarea structurii rutiere pe tot traseul strazii, pentru asigurarea unei parti carosabile corespunzătoare STAS 10144/1-Profiluri transversale.

Cu privire la elementele in profil transversal:

Avand in vedere ca in prezent strada nu prezinta un profil transversal corespunzător prevederilor normelor in vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzător normelor si spatiului disponibil in amplasament.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Profilul transversal al partii carosabile in aliniament se va realiza cu panta transversala minima de 2.5%, iar trotuarele vor avea panta transversala de minim 1% spre partea carosabila.

Profilul transversal recomandat pentru strazi categoria tehnica III este cu latimea partii carosabile de 6.0 m, cate 1 banda pe fiecare sens de circulatie si trotuare pietonale cu latime variabila conform situatiei existente in amplasament si se vor executa trotuare noi pe sectoarele pe care lipsesc cu latimea de minim 1.50-1.80 m.

Latimea partii carosabile dupa modernizare va fi de 6.0m la care se adauga eventualele supralargiri in curba si amenajata cu panta transversala a imbracamintii de 2.50% si incadrat de borduri 25/30cm.

Trotuarele existente se vor reface prin amenajare cu panta transversala de 2% si delimitate de partea carosabila cu bordura mare 20x25 cm si de bordura mica 10/20cm spre de limita de proprietate.

In urma investigatiilor din teren si analizand caracteristicile geometrice ale strazii, se recomanda urmatorul profil transversal tip:

Profil Transversal Tip

Se aplica pe strada Voila:

- Latime parte carosabila - 2 x 3.00m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x min 1.20m

Structura rutiera:

Tinand cont de studiul geotehnic, de trafic, de capacitatea portanta, starea tehnica a drumului, structura rutiera recomandata pentru modernizarea drumului va fi structura supla(nerigida) cu minim 2 straturi asfaltice, strat de baza din piatra sparta si strat de fundatie din balast.

Cu privire la scurgerea apelor:

Se va asigura prin sistemul de canalizare existent pe strada expertizata, fiind necesara lucrari pentru ridicarea/reparatia gurilor de scurgere existente la marginea partii carosabile sau prin executia de rigole pereate din beton pe anumite de tronsoane de strada pentru asigurarea scurgerii apelor in mod corespunzator.

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate

Prin realizarea lucrarilor de construire se va urmasi realizarea parametrilor tehnico-economici optimi de indeplinire a conditiilor de siguranta si confort a circulatiei, printre care:

- pantele transversale si longitudinale trebuie sa asigure evacuarea rapida a apelor pluviale de pe carosabil,
- coroborarea cotelor proiectate ale caii de circulatie cu cotele acceselor la proprietati, asigurand siguranta si confortul accesului la proprietate. Pentru aceasta, linia rosie a profilului longitudinal proiectat trebuie sa respecte cotele obligate de asigurare a accesului la proprietate,
- asigurarea scurgerii apelor de pe drum si din zona adiacenta drumului, spre emisari
- marcajele rutiere longitudinale care se vor aplica vor fi pentru materializarea axei drumului si marcaje marginale pentru o orientare si sporire a sigurantei circulatiei in conditii cat mai bune,
- semnalizarea pe timpul executiei se va organiza in conformitate cu "Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului", in functie de situatia concreta si se va supune avizarii serviciului de specialitate.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitare Strada Voila”
Mun. Campina, Jud.
Prahova



5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Ipotezele de lucru și modul în care a fost realizată evaluarea alternativei optime selectate din punctul de vedere al sistemului rutier, sunt prezentate în cele ce urmează; pentru analiza și selecția variantei optime propunându-se două tipuri de sisteme rutiere:

Traseul studiat al străzii Voila este unul care a fost defalcat, din punct de vedere al structurii rutiere, în 3 tronsoane relevante:

- Zona dintre Km 0+000 și Km 1+650 (intersecție cu DJ102L – Sos. Paltinu) care este definită de existența unei suprafețe asfaltice degradată majus ce are în alcătuirea structurii rutiere un strat de beton cu grosimea de 10cm
- Zona dintre Km 0+000 și Km 0+810 (intersecție cu str. Dealului) care este definită de lucrările care au afectat o bandă de circulație pentru realizarea unei canalizări menajere
- Zona dintre Km 1+650 (intersecție cu DJ102L – Sos. Paltinu) și km 3+150 care este definită de existența a trei straturi asfaltice executate pe o fundație din balast

Având în vedere cele trei zone distincte ale străzii Voila, au fost utilizate toate cele 3 soluții propuse de Expertul Tehnic ing. Iulian PANA, iar în cazul trotuarelor a fost aleasă soluția 1 recomandată de expert.

Toate cele 3 soluții de reabilitare a structurii rutiere pe strada Voila și a trotuarelor sunt prezentate mai jos:

Soluția 1A - structura rutiera supla- ranforsare și consolidare structura existentă

După frezarea straturilor asfaltice existente pe toată grosimea și demolarea stratului din beton existent se va executa următoarea structură rutieră:

- 5 cm strat de uzură tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisură;
- 6 cm strat de legătură tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- 15 cm strat din piatră spartă conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 și STAS 6400-84
- fundație existentă din balast conform studiu geotehnic;

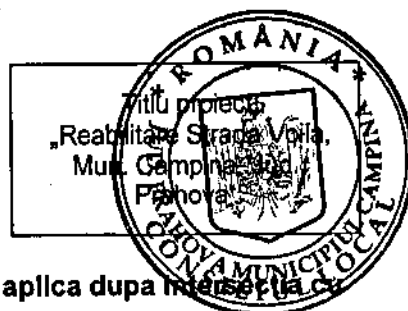
Soluția 1B- structura rutiera supla nouă se aplică pe bandă afectată de execuția lucrărilor de canalizare și zonele de largire sau afectate de tasări/alunecări (între km 0+000 și strada Dealului)

Se va executa săpătura pe platforma străzi existente pe bandă afectată de execuția rețelei de canalizare pe minim 60 cm și apoi se va executa următoarea structură rutieră:

- 5 cm strat de uzură tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- Geocompozit antifisură;
- 6 cm strat de legătură tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) ,conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 15 cm strat din piatră spartă conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 și STAS 6400-84
- 30 cm strat din balast conform SR EN 13242 și STAS 6400 / 84;
- 7 cm strat izolator



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Solutia 2 - structura rutiera supla cu ranforsarea structurii existenta-se aplica dupa intersectia cu DJ102L si sfarsit proiect

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura ;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Frezare imbracaminte asfaltica existenta pe o grosime de minim 5 cm si executia de reparatii cu mixtura asfaltica daca este necesar;

Solutia 1 - recomandata de realizare a trotuarelor:

- 4 cm strat din beton asfaltic tip BA8;
- 10 cm strat din beton de ciment C16/20;
- 10 cm strat din balast.

Capacitatea portanta si gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulata prin caietele de sarcini ale documentatiei tehnice, conform normativelor in vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

Capacitatea portanta la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31-2002.

Verificarea structurilor rutiere la actiunea inghet-dezghet se va face conform STAS 1709/1/2-90.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-architectural și economic, cuprinzând

Intrucat se doreste **reabilitarea strazii Voila** s-a impus intocmirea prezentei documentatii in faza Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventie (DALI), cu urmatoarele caracteristici principale:

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Pentru **reabilitarea strazii Voila** s-a propus un sistem rutier a carui structura de rezistenta a fost calculata tinand cont de caracteristicile terenului de fundare, zona climaterica, regimul hidrologic, clasa de trafic si a valorii traficului actual si de perspectiva.

Principalele lucrari necesare sunt:

- lucrari de sapatura;
- executia sistemului rutier conform solutiilor adoptate in proiect
- executia dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor pluviale conform pieselor desenate;
- executia trotuarelor si acceselor la proprietate
- executia drumurilor laterale pe o lungime variabila astfel incat sa se pastreze incadrarea in suprafata cadastrului drumului
- realizarea semnalizarii rutiere si a elementelor de siguranta circulatiei, etc.

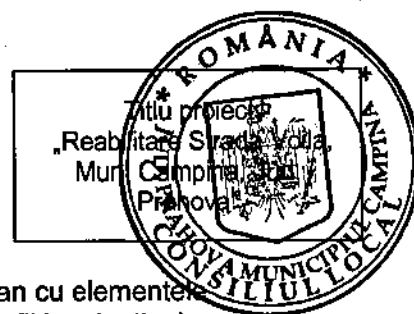
La stabilirea solutiilor tehnice s-a tinut cont de categoria functionala a strazii, de traficul rutier, de siguranta circulatiei, de normele tehnice, de factorii economici, sociali si de aparare, de utilizarea rationala a terenurilor, precum si de conservarea si protectia mediului.

Determinarea caracteristicilor geometrice ale strazii care sa permita circulatia vehiculelor in conditii de siguranta s-a realizat tinand cont de configuratia si amplasamentul existent.

Principiul fundamental de proiectare al strazii expertizate este acela de a asigura o structura rutiera moderna de calitate, sigura si durabila in exploatare, si de a mentine pe cat de mult posibil traseul existent in plan, in profil longitudinal si profil transversal, avandu-se in vedere in acelasi timp si prevederile STAS 863-85, STAS 10144/1-90, STAS 10144/3-91, Incercand o cat mai buna coroborare a situatiei proiectate cu situatia existenta din teren.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Prescriptiile tehnice in vigoare impun corelarea elementelor geometrice in plan cu elementele geometrice in profil longitudinal, in consecinta solutiile de traseu in plan si profil longitudinal se vor studia impreuna.

De asemenea se va urmări ca traseele in plan, profil longitudinal, profil transversal, sa se inscrie in teren astfel incat sa se mentina incadrările existente, intersectiile cu strazile laterale, utilitatile, punctele obligate de scurgere a apelor, etc.

Conform „Regulamentului de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, constructia face parte din categoria de importanta „C” - constructii de importanta normala.

Verificarea proiectelor pentru executia lucrarilor, in ceea ce priveste respectarea reglementarilor tehnice referitoare la cerinte se va face de catre verificatori de proiecte atestati la cerintele A4, B2, D.

b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă

Traseul in plan:

Se va pastra traseul existent al strazi studiate fara a afecta limitele de proprietati, prin alegerea unor elemente geometrice de amenajare, conform standardelor in vigoare. Elementele geometrice proiectate in plan orizontal, vertical, longitudinal si transversal vor respecta prescriptiile prevazute in Ordinul 43/1997 republicat in Legea 198/2015 corespunzator vitezei de proiectare de $V=20-50$ km/h si STAS 863/85-elemente geometrice ale traseelor

Profilul in lung:

La proiectarea liniei rosii, pantele longitudinale se vor corela cu conditiile locale de teren, se vor reduce pe cat posibil declivitatile mari si se vor evita racordarile verticale defavorabile din punct de vedere al sigurantei si confortului. Cotele proiectate vor umări cotele existente ale strazi sau se va ridica linia rosie in functie de conditiile locale, prin refacerea sau ranforsarea structurii rutiere pe tot traseul strazii, pentru asigurarea unei parti carosabile corespunzatoare STAS 10144/1-Profiluri transversale.

Cu privire la elementele in profil transversal:

Avand in vedere ca in prezent strada nu prezinta un profil transversal corespunzator prevederilor normelor in vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzator normelor si spatiului disponibil in amplasament.

Profilul transversal al partii carosabile in aliniament se va realiza cu panta transversala minima de 2.5%, iar trotuarele vor avea panta transversala de minim 1% spre partea carosabila.

Profilul transversal recomandat pentru strazi categoria tehnica III este cu latimea partii carosabile de 6.0 m, cate 1 banda pe fiecare sens de circulatie si trotuare pietonale cu latime variabila conform situatiei existente in amplasament si se vor executa trotuare noi pe sectoarele pe care lipsesc cu latimea de minim 1.50-1.80 m.

Latimea partii carosabile dupa modernizare va fi de 6.0m la care se adauga eventualele supralargiri in curba si amenajata cu panta transversala a imbracamintii de 2.50% si incadrat de borduri 25/30cm.

Trotuarele existente se vor reface prin amenajare cu panta transversala de 2% si delimate de partea carosabila cu bordura mare 20x25 cm si de bordura mica 10/20cm spre de limita de proprietate.

In urma investigatiilor din teren si analizand caracteristicile geometrice ale strazii, se recomanda urmatorul profil transversal tip:

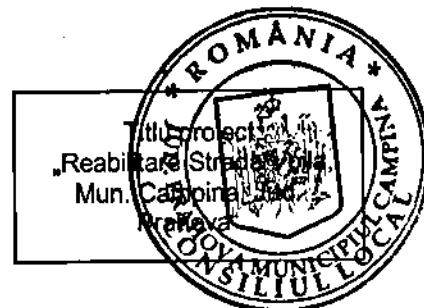
Profil Transversal Tip

Se aplica pe strada Voila:

- Latime parte carosabila - 2 x 3.00m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- Trotuare - 2 x min 1.20m

Structura rutiera:

Ținând cont de studiul geotehnic, de trafic, de capacitatea portanta, starea tehnica a drumului, structura rutiera recomandata pentru modernizarea drumului va fi structura supla (nerigida) cu minim 2 straturi asfaltice, strat de baza din piatra sparta si strat de fundatie din balast.

Cu privire la scurgerea apelor:

Se va asigura prin sistemul de canalizare existent pe strada expertizata, fiind necesara lucrari pentru ridicarea/ reparatia gurilor de scurgere existente la marginea partii carosabile sau prin executia de rigole carosabile din beton pe anumite tronsoane de strada pentru asigurarea scurgerii apelor in mod corespunzator.

Accese la proprietati

Linia rosie a profilului longitudinal s-a proiectat respectand punctele de cota obligata de la nivelul accesului de proprietate astfel incat accesele la proprietati sa fie utilizate in conditii de (siguranta si confort, evitand situatiile de acces denivelat fata de acostamentul/ marginea drumului proiectat. S-au prevazut accese la proprietati avand dimensiunile variabile in functie de amplasament.

Intersectii si drumuri laterale

In cadrul proiectului au fost prevazute amenajarile intersectiilor cu drumurile laterale pe lungimea variabila astfel incat sa se pastreze incadrarea in limitele cadastrale ale strazii Voila, cu aceeasi structura rutiera proiectata la drumurile principale.

Semnalizarea rutiera si siguranta circulatiei

Pentru desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta si confort, pe langa respectarea conditiilor impuse pentru geometria traseului (axa in plan, profil transversal tip, profil longitudinal), este necesara abordarea riguroasa a semnalizarii rutiere prin marcate si indicatoare rutiere. Lungimea marcajului orizontal se va face pe toata lungimea drumului, cu un marcaj discontinuu de 15cm latime, axial.

Se vor monta indicatoare CEDEAZA TRECERE la intersectiile de strazi si drumuri pentru reglementarea prioritatii.

Cai de acces

Accesul la lucrare se face prin retea de drumuri locale asfaltate existente si prin drumurile principale clasificate, conform plan de situatie.

- c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

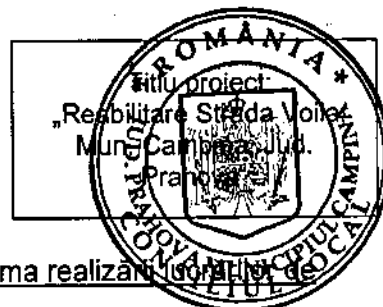
Nu este cazul.

- d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

1.1 Terasamente			
1	Pichetare detaliata a drumului	Km	3.15
2	Frezare straturi asfaltice existente 10cm	m ²	16,381.12
3	Sapatura mecanica in teren tare (inclusiv spargere dala beton existenta de 10cm grosime) pentru strada unde necesita SRN, pentru refacere trotuare, pentru accese si drumuri laterale	m ³	8,575.62
4	Demontare borduri existente	m	10,152.00

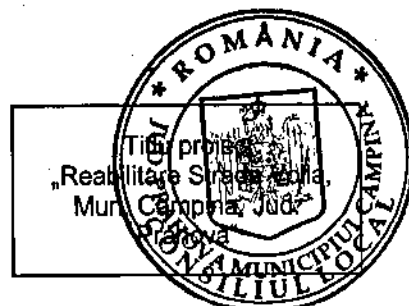
1.2 Sistem rutier carosabil			
5	Strat izolator din nisip - 7cm	m ³	201.60
6	Strat inferior de fundatie din balast sort 0-63mm, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 30cm	m ³	864.00
7	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m ³	1,935.00
8	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m ²	16,381.12
9	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m ²	32,762.24
10	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	2,329.40
11	Geocompozit cu rol antifisura	m ²	16,381.12
12	Borduri Mari 20x25x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	6,072.00

1.3 Amenajare drumuri laterale si accese la proprietate			
13	Strat izolator din nisip - 7cm	m ³	124.74
14	Strat inferior de fundatie din balast sort 0-63mm, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 30cm	m ³	534.60
15	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m ³	267.30
16	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m ²	1,782.00
17	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m ²	3,564.00
18	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	253.40
19	Geocompozit cu rol antifisura	m ²	1,782.00
20	Amenajare accese la proprietate cu latimea 5m	buc	80.00

1.4 Amenajare trotuare				
21	Strat inferior de fundatie din balast - 10cm	m ³	552.00	142.08
22	Strat superior din beton de ciment C16/20 - 10cm	m ³	552.00	310.00
23	Beton asfaltic BA8 rul 50/70 - 4cm	m ²	5,520.00	49.00
24	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m ²	5,520.00	4.85
25	Borduri mici 10x15x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	4,080.00	48.00



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



1.5 Scurgerea apelor

26	Rigola carosabila 65 cm cu placuta prefabricata, inclusiv mortar de poza	m	5,308.00	748.46
----	--	---	----------	--------

1.6 Siguranta circulatiei

27	Marcaj longitudinal de 15 cm latime	Km	3.42	4,210.45
28	Spatiu verde pentru insula	m ²	46.00	120.00
29	Parapete din beton de protectie tip H1 si latime de lucru 1m/4	m	160.00	234.61
30	Fundatie adancita de parapet	m	50.00	1,462.67
31	Ridicari la cota camine/ geigere	buc	57.00	270.00
32	Semnalizare verticala de reglementare (inclusiv stalpi)	buc	55.00	665.59

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

Nu este cazul.

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

Grafic de realizare a investiției

Esalonarea investiției se face pe durata a 24 luni, din care 14 luni aferente strict lucrărilor de execuție.

Lucrari/ Luna	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
DAI inclusiv Studii de teren si Avize	■											
Intocmire Proiect Tehnic		■	■									
Obtinere Avize si Autorizatie de Construire	■	■										
Achizitie lucrari de executie				■	■							
Organizarea de santier						■						
Amenajari pentru protectia mediului						■	■	■	■	■	■	■
Terasamente							■	■	■	■		
Suprastructura drum							■	■	■	■		
Scurgerea apelor							■	■	■	■		
Semnalizare definitiva											■	■
Semnalizare temporara						■	■	■	■	■	■	

5.4. Costurile estimative ale Investiției

Devizul general a fost intocmit in conformitate cu HG 907/2016, privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general se regaseste atasata in anexa.



Taru proiect
„Reabilitare Strada 501a,
Mun. Campina, Jud.
Prahova”



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



In perioada de operare, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfasurarii traficului rutier.

Se estimeaza ca impactul major al proiectului este local, cu durata limitata, numai in zona fronturilor de lucru si doar pe perioada de executie.

Activitatile de constructie, derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - in mod direct sau indirect prin afectarea calitatii factorilor abiotici de mediu.

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

Impactul asupra asezarilor umane in perioada de executie se manifesta prin:

- zgomotul si noxele generate in primul rand de transportul materialelor de constructie, precum si de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul.

Realizarea lucrarii contribuie la dezvoltare economica prin crearea de noi locuri de munca atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare.

Impactul asupra lucratorilor

Pentru prevenirea sanatatii lucratorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera la locul de munca, prevazute in normele generale de protectie a muncii.

Impactul asupra faunei si florei

Impactul asupra biodiversitatii se manifesta mai mult in prima etapa cea de organizare santier si in timpul realizarii lucrarii, se concretizeaza, in speta, la nivelul terenului cu diferite folosinte care va fi ocupat temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat apartine domeniului public.

Impactul asupra solului si subsolului

Principalul impact asupra solului si subsolului, in perioada de executie, este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru organizarea de santier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafete mari de teren, avand in vedere specificul lucrarii.

Formele de impact, identificate asupra solului si subsolului in perioada de executie, sunt:

- inlaturarea stratului de sol vegetal;
- deterioarea profilului de sol;
- aparitia eroziunii;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, materialelor de constructie, deseurilor tehnologice;

In perioada de operare, sursele de poluare a solului si subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitari necontrolate de deseuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii in atmosfera datorate traficului;

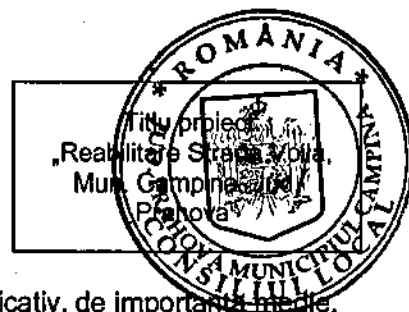
Se apreciaza ca impactul asupra solului si subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanta medie, temporar.

In perioada de operare, sursele de poluare a solului si subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitari necontrolate de deseuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii in atmosfera datorate traficului.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Se apreciaza ca impactul asupra solului si subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanta medie, temporar.

Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale

Terenurile pe care are loc realizarea proiectului este teren intravilan apartinand domeniului public. Folosinta actuala si destinatia: cai acces, constructii.

Se estimeaza un impact negativ moderat pe termen scurt si mediu, si temporar prin ocuparea terenului.

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Perioada de constructie:

Un pericol important pentru apa este legat de modificarile calitative ale apei prod use prin poluarea cu impuritati care li altereaza proprietatile fizice, chimice si biologice. Din activitatea specifics de constructie vor rezulta urmatoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfasurarii lucrarilor de constructive;

Se estimeaza un impact negativ nesemnificativ, direct si secundar, pe termen scurt si mediu.

Perioada de functionare:

Se apreciaza ca poluarea datorata noxelor traficului rutier va fi nesemnificativa.

Impactul asupra calitatii aerului

Printre sursele principale emitente de poluanti sunt: circulatia auto, santierele de constructie si implicit utilajele.

Emisiile din timpul desfasurarii perioadei executiei proiectului sunt asociate in principal cu demolari, cu miscarea pamantului, cu manevrarea materialelor si construirea in sine a unor facilitati specifice.

Activitatile care se constituie in surse de poluanti atmosferici in etapa de realizare a proiectului sunt urmatoarele:

- Activitati desfasurate in amplasamentul lucrarilor
- Traficul aferent lucrarilor de constructii, utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, incarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 - 20 t. Se mentioneaza ca emisiile de poluanti atmosferici corespunzatoare activitatilor aferente lucrarilor sunt intermitente.

Surse emisii si poluanti de interes

In perioada de constructie sursele de poluare pot fi asociate emisiilor de la utilaje.

In perioada de functionare a obiectivelor, activitatile care se vor constitui in surse de poluanti atmosferici vor fi: traficul rutier - emisii reduse de particule si emisii de poluanti specifici gazelor de esapament, ce se constituie intr-o sursa liniara nedirijata.

Prin realizarea constructiei, impactul asupra factorului aer va fi moderat in perioada de executie, iar in perioada de operare se estimeaza un impact minim.

Impactul asupra climei

Functionarea autovehiculelor poate introduce in aer sau depune pe sol pulberi, produsi de ardere incompleta, gaze nocive etc., care au diferite proprietati si efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizati pentru desfasurarea traficului rutier.

Avand In vedere previziunile de imbunatatire a calitatii combustibililor utilizati, se apreciaza ca in perioada de operare a proiectului emisiile de poluanti vor scadea, comparativ cu situatia existenta.

Se estimeaza un impact negativ nesemnificativ direct, permanent cumulativ.

Impactul zgomotului si vibratiilor

Receptorii pentru zgomotul si vibratiile asociate executarii acestui proiect sunt:



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- personalul care executa lucrarile;
- locuitorii zonei in care se executa lucrarile;
- cladirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibratiilor si sunt situate in amplasament sau langa limitele amplasamentului proiectului.

Limite admisibile

Conform NGPM/2002 - la locurile de munca ce nu necesita solicitari mari sau o deosebita atentie se prevede o limita maxima admisa a zgomotului (LMA) de:

- 85 dB(A);
- curba Cz 80 dB;

STAS 10009/88 - prevede, pentru limita functionala:

- 65 dB(A);
- curba Cz 60 dB;

Ordin nr. 119/2014 al OMS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire: - ziua:

- 55 dB (A);
- curba Cz 50 dB.

Utilajele de constructie si autovehiculele sunt principalele surse de zgomot si vibratii in timpul perioadei de constructie a proiectului. Urmatorul tabel arata intensitatea generala a zgomotului produs de utilajele de constructie folosite in mod obisnuit.

Echipamente folosite la constructie - Nivel de zgomot (dba)

Utilaj	(dba)
Excavator	80 - 100
Buldozer	80 - 100
Basculanta	75 - 95
Betoniera	75 - 90
Camion greu	70 - 80

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate in circulatie.

Se estimeaza un impact negativ temporar pe perioada de constructie si negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unitatilor teritoriale, cu ocupari majore de teren, intrucat componentele proiectului sunt existente in mare parte.

Perioada de constructie reprezinta o etapa cu durata limitata si se considera ca echilibrul natural si peisajul vor fi refacute dupa incheierea lucrarilor. In perioada de executie nu este necesar sa se prevada amenajari peisagistice.

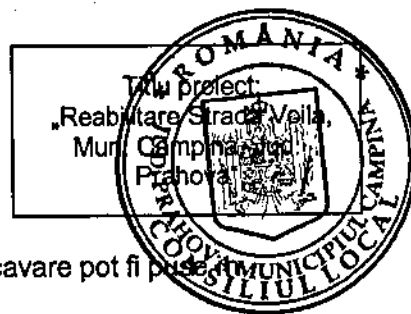
Se estimeaza un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt si neutru permanent.

Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

In conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 (modificat de Ordinul 2385/2008) si Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare (Ordonanta 13/2007 si Legea 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor si anuntarea in termen de 72



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



de ore a autoritatilor competente in conditiile in care in urma lucrarilor de excavare pot fi puse in evidenta eventuale vestigii arheologice necunoscute in prezent.

Se estimeaza un impact temporar negativ neglijabil.

SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

Protectia calitatii apelor

Sursele potentiale de poluare a apelor, in perioada de executie sunt urmatoarele:

- manevrarea materiilor prime;
- traficul utilajelor de constructie si a vehiculelor care transporta materiale de constructie;
- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere, dupa caz;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor;

Implementare proiectului nu implica evacuarea de ape uzate in emisar natural.

In timpul lucrarilor de executie, conform legislatiei nationale privind protectia mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deseuri de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol.

In perioada de executie:

- Se va delimita foarte bine zona de lucru si va fi imprejmuita, astfel incat sa se elimine orice risc de poluare al apelor de suprafata si subterane.
- Dupa realizarea lucrarilor, constructorul va degaja zona de materialele folosite sau rezultate si de lucrarile provizorii astfel incat sa se asigure scurgerea normala a apelor.

In perioada de operare:

- intretinerea corespunzatoare a sistemului de scurgere a apelor;
- in caz de accidente se vor lua masuri corespunzatoare de neutralizare a efectelor poluarii;

Concluzie finala: Activitatea realizare a proiectului nu va genera un impact negativ asupra apelor evacuate, precum si asupra apelor de suprafata si/sau ape subterane.

Protectia aerului

Evacuarea in atmosfera a substantelor poluante afecteaza nu numai factorul de mediu aerul, ci si ceilalti factori de mediu-apa, flora, solul cu consecinte asupra ecosistemelor si oamenilor.

Realizarea investitiei, implica in perioada de executie:

- lucrari in amplasamentul obiectivului
 - Operatii de manevrarea a pamantului;
 - Operatii de manevrare a materialelor si eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral).
- traficul de santier.
 - Masuri de protectie:
 - Materialele utilizate vor fi aduse de la cele mai apropiate statii din zona;
 - Se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, care transporta materiale de constructie;
 - Drumurile vor fi udate periodic;
 - Transportul se va face acoperit;



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- Folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- Reducerea timpului de mers in gal a motoarelor utilajelor si mijloacelor de transport auto.

In perioada de operare respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor.

Realizarea proiectului va avea un efect pozitiv asupra factorului de mediu "Aer", prin imbunatatirea semnificativa a calitatii aerului in zona, datorita modernizarii carosabilului.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si vibratii in perioada de constructie sunt cele asociate utilajelor de constructie.

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de exploatare si intretinere sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie.

Masuri pentru reducerea zgomotului si vibratiilor:

- utilizarea de echipamente/ utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic;
- reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona de realizare a proiectului (conform literaturii de specialitate, viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 db);

Protectia impotriva radiatiilor

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament nu genereaza si nu contin surse de radiatii calorice, radiatii UV si radiatii ionizante.

Protectia solului si subsolului

Sursele de poluare a solului si subsolului sunt urmatoarele:

- scurgerile de hidrocarburi de la activitatea de intretinere a utilajelor;
- depozitele necontrolate de deseuri;
- poluari accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neintretinerii corespunzatoare a utilajelor;
- poluari accidentale ca urmare a depozitarii deseurilor
- emisiile datorate traficului rutier;

Masuri de reducere a impactului:

- se interzice ocuparea de suprafete suplimentare de teren fata de cele necesare pentru implementarea proiectului;
- se va interzice efectuarea de interventii la utilajele si mijloacele de transport folosite pentru realizarea lucrarii pentru a evita poluari accidentale;

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Zona de implementare a proiectului este aferenta zonelor locuite.

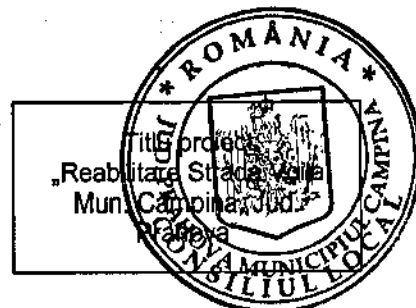
Masuri:

- nu se vor efectua reparatii la utilaje si mijloacele de transport decat in incinte specializate legale;
- se interzice afectarea de catre infrastructura temporara, creata in perioada de desfasurare a proiectului, a altor suprafete decat cele pentru care a fost Intocmit prezenta documentatie;
- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafetelor vegetale;
- suprafetele ocupate in perioada constructiei vor fi reduse la strictul necesar;
- se interzice depozitarea de materiale de constructie si a deseurilor in afara perimetrului destinat proiectului;

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



In ceea ce priveste faza de constructie, impactul asupra mediului social si economic este pozitiv, prin crearea de locuri de munca si zona restransa a amplasamentului lucrarii face ca zonele sa nu fie afectate fonic de activitatea de constructie decat pe o perioada foarte scurta de timp.

Masuri propuse pentru protectia asezarilor umane:

- se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in apropierea zonelor locuite si a obiectivelor care isi desfasoara activitatea langa amplasamentul proiectului;

Pe perioada efectiva de lucru, zona de santier poate afecta peisajul, dar daca este bine organizat si gestionat, poate crea o imagine dinamica. In perioada de operare, se poate aprecia o imbunatatire a conditiilor de viata, datorita imbunatatirii accesibilitatii in zona.

Masurile pentru prevenirea si reducerea efectelor adverse asupra asezarilor umane, in perioada de functionare pot fi:

- controlarea poluarii fonice;
- respectarea Ord. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

Deseurile ce vor aparea cu ocazia desfasurarii lucrarilor de constructie, se clasifica in urmatoarele tipuri - functie de etapele de implementare a proiectului:

In faza de constructie:

- Deseuri menajere
 - Provenite de la personalul care lucreaza:
 - Deseuri tehnologice
 - Provenite de la lucrarile de constructie:

In faza de operare

- in aceasta faza nu se vor genera deseuri in cantitati semnificative. Deseurile generate in zona locului de lucru vor fi colectate in cosuri de gunoi

Gospodarirea substantelor chimice si preparatelor chimice periculoase. Aceste substante si materiale sunt:

- Carburanti (motorina, benzina) folositi pentru functionarea echipamentelor si mijloacelor de transport;
- Lubrifianti (uleiuri, vaselina);

Managementul acestor substante se va face cu respectarea legislatiei in vigoare si a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse.

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot sa apara in situatia unui accident de circulatie in care sunt implicate autovehicule care transporta astfel de substante.

In contextul in care constructorul isi va desfasura activitatea conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile utilizarii combustibililor si lubrifiantilor nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

In perioada executiei lucrarilor propuse se vor monitoriza zilnic:

- starea de functionare a utilajelor si masinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare si modul de gestionare a deseurilor;

In perioada de existenta a lucrarilor, va fi necesar sa se monitorizeze comportarea acestora pentru a se putea interveni operativ.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Lucrari necesare organizarii de santier

In conformitate cu legislatia nationala, amplasarea organizarii de santier si suprafata acesteia este stabilita de castigatorul licitatiei pentru executarea lucrarilor. Pentru aceasta suprafata exista obligatia contractuala, asumata de constructor in fata proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafete la folosinta initiala, sau in circuitul productiv. Locatia acesteia va fi stabilita de comun acord cu autoritatile implicate in realizarea acestui obiectiv, cu respectarea regulamentelor si legislatiei in vigoare din domeniul protectiei mediului.

Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/ sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

In caz de accidente rutiere, in perioada de constructie, se va avea in vedere reducerea efectelor negative asupra calitatii solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili:

- utilajele de constructie si mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, in vederea incadrarii emisiilor in limitele legale;
- transportul materialelor de constructie se va realiza controlat, in vederea prevenirii descarcarilor accidentale;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioada cu vant puternic, sau se va umara o umectare mai intensa a suprafetelor;
- la sfarsitul saptamanii se va efectua curatarea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurilor. In cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, etc., se va limita zona afectata si se vor lua masuri de refacere ecologica, atunci cand se inregistreaza prejudicii ecologice majore.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

In Mun. Campina strada Voila are structura rutiera alcatuita din asfalt si prezinta defectiuni de tipul gropi, fagase, denivelari. Starea actuala a strazii este precara, in mare masura datorata lipsei unei imbracaminti rutiere cu numeroare plombări care nu asigura evacuarea rapida a apei de pe calea de circulatie.

Terenurile ce fac obiectul prezentei investitii si care urmeaza a fi amenajate, fac parte din domeniul public, aflandu-se in administratia locala; nu sunt necesare exproprii, scoateri din circuitul agricol etc.

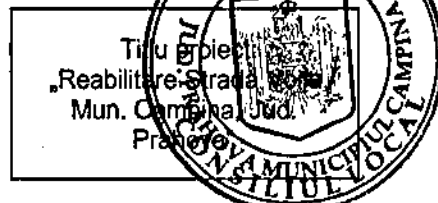
Lucrarile din prezentul proiect au fost concepute astfel incat sa pastreze traseele actuale amplasate integral pe domeniul public, nefiind afectate proprietati particulare.

Investitia realizeaza un impact pozitiv asupra vietii si activitatii locuitorilor municipiului prin:

- sporirea sigurantei circulatiei pe aceasta strada;
- imbunatatirea accesului la rețeaua de drumuri comunale, judetene si nationale si prin aceasta, legatura cu localitatile judetului;
- mentinerea populatiei in zona si atragerea tinerilor pentru formarea de noi familii prin crearea de noi locuri de munca pentru specialisti in agricultura si zootehnie;
- ameliorarea calitatii factorilor de mediu prin diminuarea surselor de poluare (praf, noxe de esapament);
- eliminarea baltirilor de ape de pe platforma strazii, care constituie o sursa de formare si transmitere a diferitelor boli infectioase catre populatie si care duce la degradarea drumurilor devenind deseori impracticabile;



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 08 11 99



- cresterea veniturilor la bugetului consolidat si bugetul local, umare a cresterii numarului de contribuabili eficienti din punct de vedere economic, ceea ce va conduce la realizarea unor noi obiective socio-culturale sau la modernizarea celor vechi.

Perioada de referinta

Prin perioada de referinta se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac prognoze in cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evolutiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzatoare in raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic.

Pentru proiectele de drumuri, perioada de referinta pe baza careia va fi realizata analiza financiara este de 25 de ani.

DOMENIUL DE REFERINTA	ORIZONTUL DE TIMP MEDIU
1. Energie	15-25 ani
2. Apa si mediu	30 ani
3. Cai ferta	30 ani
4. Drumuri	25-30 ani
5. Porturi si aeroporturi	30 ani
6. Telecomunicatii	15 ani
7. Industrie	10 ani
8. Alte servicii	15 ani

(sursa: Comisia Europeana, Chid privind Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de investitii. Directoratul General pentru Politica Regionala, 2008, Bruxelles)

Drumul se va moderniza pe o lungime aproximativa de **3150 m.**

Prin proiect se vor ocupa cca. **29.925mp**, reprezentand partea carosabila, acostamentele, dispozitivele de colectare si evacuare a apelor, trotuare pietonale proiectate.

Principiul fundamental de proiectare al strazii expertizate este acela de a asigura o structura rutiera moderna de calitate, sigura si durabila in exploatare, si de a mentine pe cat de mult posibil traseul existent in plan, in profil longitudinal si profil transversal, avandu- se in vedere in acelasi timp si prevederile STAS 863-85, STAS 10144/1-90, STAS10144/3-91, incercand o cat mai buna coroborare a situatiilor proiectate cu situatia existenta din teren.

Prescriptiile tehnice in vigoare impun corelarea elementelor geometrice in plan cu elementele geometrice in profit longitudinal, in consecinta solutiile de traseu in plan si profit longitudinal se vor studia impreuna.

De asemenea se va urmari ca traseele in plan, profit longitudinal, profit transversal, sa se inscrie in teren astfel incat sa se mentina incadrările existente, intersectiile cu strazile laterale, utilitatile, punctele obligate de scurgere a apelor, etc.

Datorita starii necorespunzatoare a situatiei existente, va fi necesara proiectarea si realizarea unor corectii atat in plan cat si in profilul longitudinal (fara a depasi limitele de constructie a obiectivului) pentru incadrarea in prevederile Normativelor in vigoare.

Expertul tehnic recomanda oricare dintre solutii, acestea avand avantajele:

- costuri de realizare medii;
- costuri de intretinere mici;
- durata de executie medie;
- asigura confortul si siguranta utilizatorului;



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- reducerea gradului de poluare.
- imbracamintea asfaltica este o imbracaminte elastica, amortizeaza actiunea dinamica a vehiculelor;
- este usor de reparat;
- permite utilizarea unor tehnologii moderne pentru executie si intretinere;
- imbracamintea bituminoasa se da in circulatie imediat dupa terminarea executiei;
- asigura scurgerea rapida a apelor pluviale;
- se asigura aderenta si planeitate favorabile circulatiei pe partea carosabila;
- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata.
- capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- erorile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton de ciment rutier (prin lipsa rosturilor).
- se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea curenta si calea in curba.

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

Realizarea proiectului este oportuna deoarece va conduce la beneficii generale pentru comunitatea locala si pentru mediul social si economic din zona.

De asemenea, reabilitarea strazii se inscrie in politica generala de dezvoltare a infrastructurii locale. Prin modernizare, participantii la trafic vor beneficia de conditii superioare de circulatie, care se vor concretiza intr-o serie de avantaje sociale si economice, pe termen mediu si lung, precum:

- aducerea strazilor la caracteristici superioare fata de cele existente din punct de vedere al circulatiei rutiere;
- asigurarea unui flux al circulatiei in siguranta;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- imbunatatiri evidente la nivel de costuri de operare;
- crearea unor conditii mai bune pentru dezvoltarea economica, sociala si culturala a comunitatii;
- cresterea nivelului de trai al locuitorilor;
- protectia mediului inconjurator.

Prin realizarea investitiei se vor obtine imbunatatiri certe la nivelul circulatiei auto, dar si pietonale.

VARIANTA structura rutiera supla

Avantaje:

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata.
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile asfaltice (prin lipsa rosturilor).



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba.

Dezavantaje:

- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.
- Exista pericolul ca in cazul deversarilor accidentale de uleiuri sau combustibil pe partea carosabila, imbracamintea asfaltica sa fie distrusa pe zonele respective.
- Posibilitatea aparitiilor degradarilor in imbracamintea asfaltica in zona rosturilor longitudinale si de lucru daca acestea nu sunt tratate corespunzator la faza de executie.

Durata normala de functionare conform H.G. 2.139/30.11.2004 este de 25 ani.

La nivelul circulatiei auto:

- Prin asigurarea unor conditii optime de rulare si siguranta a circulatiei se vor reduce in principal costurile de utilizare si va creste accesibilitatea, iar in secundar va scadea poluarea;
- prin asigurarea unei accesibilitati mult imbunatatite inspre si dinspre trama stradala, cu efect in imbunatatirea parametrilor de transport la nivel general de retea a de transport;
- dupa realizarea lucrarilor va exista un trafic atras in zona si se va imbunatati calitatea vietii locuitorilor din zona proiectului prin reducerea poluarii.

La nivelul circulatiei pietonale:

- imbunatatirea circulatiei pietonale si a accesibilitatii in zona proiectului;
- imbunatatirea circulatiei pietonale si a accesibilitatii din zona proiectului spre trama stradala majora a localitatii.

Pentru a contribui la dezvoltarea locala se impune adoptarea de masuri care sa contribuie atat la modernizarea infrastructurii de utilitate publica locala, cat si la dezvoltarea vietii economice. Aceasta infrastructura va avea atat rolul de a creste standardul de viata al locuitorilor zonei, cat si rolul de a arata potentialilor investitori ca localitatea dispune de o infrastructura care sa o faca pretabila pentru tipul de investitie pe care acesta doreste sa o realizeze. In domeniul economiei locale se observa faptul ca problemele privesc atat dotarea tehnica a agentilor economici, cat si faptul ca persoanele calificate sunt atrase de alte zone mai dezvoltate, unde nivelul castigurilor este mai ridicat.

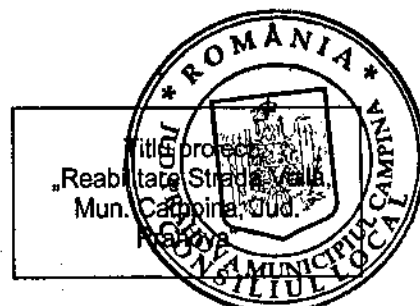
Masurile adoptate vor trebui sa tina cont de ambele categorii de probleme identificate, respectiv dezvoltarea unitatilor, atragerea si mentinerea tinerilor, atat pentru activitatile agricole cat si pentru cele neagricole, precum si ale serviciilor.

c) Analiza financiara: sustenabilitatea financiara

Analiza financiara este dezvoltata in scopul calculului indicatorilor de performanta financiara a proiectului (profitabilitatea sa). Recomandarile conduc la 2 idei de baza:



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



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

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției, valoarea netă actualizată corespunzătoare și raportul cost/beneficii.

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

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost - beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Total valoare investiție include totalul costurilor din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați trebuie să se încadreze în următoarele limite:

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

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

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

Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare. Durabilitatea financiară a proiectului este dată de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat în toți anii de operare.

Pentru implementarea proiectului s-au avut în vedere mai multe scenarii care au la bază evoluția factorilor ce pot influența direct sau indirect proiectul: factori politici, legislativi, financiari, economici.

La baza prezentei analize cost-beneficiu au stat la baza următoarele ipoteze:

Element	Ipoteze
Orizontul de timp	Anul 2023 este considerat anul de referință al proiectului, analiza economico-financiară a proiectului având punct de referință acest an. Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice. Ipotezele se referă la un orizont de timp de 25 de ani, după finalizarea investiției, respectiv: 2023 - 2048 . În determinarea orizontului de timp s-au luat în calcul prevederile „Ghidului național pentru analiza cost-beneficiu” și ale „Documentului de lucru nr. 4” elaborat de Comisia Europeană care prevăd o perioadă de referință de 25-30 de ani în cazul proiectelor care vizează sectorul „Drumuri”



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Valuarea reziduala	Valoarea reziduala reprezinta valoarea neta contabila la data de referinta (valoarea contabila diminuată cu amortizarea aferentă perioadei de referinta). Amortizarea s-a determinat pe baza unei durate normale de viata a infrastructurii de drum de 20-30 de ani, conform „Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe”, capitolul 1.3.7 <infrastructura drumuri (publice, industriale, agricole), alei, strazi si autostrazi cu toate accesoriile necesare (trotoare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulatiej>, cod de clasificare 1.3.7.2. cu imbracaminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundatie supla. Investitia publica, avand in vedere natura sa si datorita beneficiilor sociale pe care le va aduce comunitatii, nu poate sa fie vanduta la sfarsitul perioadei de referinta, prin urmare, nu i se poate aloca o valoare de lichiditate. De asemenea, fiind vorba despre un proiect public, durata de viata economica reala a proiectului este dificil de cuantificat si prin urmare nu consideram oportuna determinarea valorii reziduale utilizand metoda perpetuitatii. Valoarea reziduala la sfarsitul proiectului este: 957798.28 lei (10% din investitia de baza)
Ajustarea cu rata inflatiei	Costurile de exploatare si de personal precum si veniturile estimate ale proiectului au fost ajustate cu o rata medie a inflatiei de 2,3% pe perioada: 2023-2048

Analiza variantei aleasa se face pe baza costurilor de intretinere reclamate de starea tehnica reala a drumurilor.

Exista doua mari categorii de costuri:

- Costuri de intretinere curenta

Am luat in considerare tarife unitare (pe mp) stabilite in stransa legatura cu nivelul de calitate al drumului in diferite momente, in timp. Pe tot traseul sau, drumul se prezinta intr-o stare avansata de degradare.

S-a apreciat ca cheltuielile de intretinere cresc an de an cu 5%. In anul in care se face reparatia capitala nu apar cheltuieli de intretinere. Valorile lucrarilor de intretinere sunt mult mai mici ca in cazul neimplementarii proiectului, ele constand in mici reparatii ale imbracamintii asfaltice, curatarea santurilor pereate si a podetelor de acces la proprietati. Aceste lucrari se fac in special primavara si toamna.

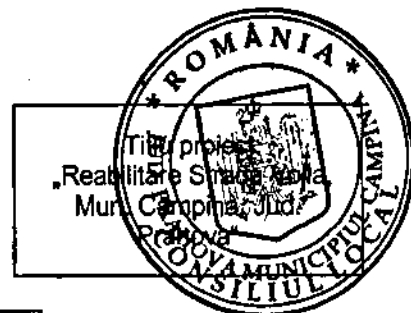
- Costuri de reparatii capitale

Reparatii capitale se efectueaza o data la 10 ani.

Costurile operationale au fost previzionate pe o perioada de 25 ani si sunt date in tabelul de mai jos:



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Anul	Suprafata drumului	Cheltuieli intretinere curenta		Cheltuieli cu reparatii	
		PU (lei/mp)	Total	PU (lei/mp)	Total
1	16381.12	0.00	0.00		
2	16381.12	0.00	0.00		
3	16381.12	0.00	0.00		
4	16381.12	9.77	159961.64		
5	16381.12	10.25	167959.72		
6	16381.12	10.77	176357.70		
7	16381.12	11.30	185175.59		
8	16381.12	11.87	194434.37		
9	16381.12	12.46	204156.09		
10	16381.12		0.00	36.12	591686.05
11	16381.12	10.25	167959.72		
12	16381.12	10.77	176357.70		
13	16381.12	11.30	185175.59		
14	16381.12	11.87	194434.37		
15	16381.12	12.46	204156.09		
16	16381.12	13.09	214363.89		
17	16381.12	13.74	225082.09		
18	16381.12	14.43	236336.19		
19	16381.12	15.15	248153.00		
20	16381.12		0.00	55.02	901289.22
21	16381.12	10.77	176357.70		
22	16381.12	11.30	185175.59		
23	16381.12	11.87	194434.37		
24	16381.12	12.46	204156.09		
25	16381.12	13.09	214363.89		
Total costuri operationale		3,914,551.39		1,492,975.28	

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorul legal) al infrastructurii.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- Intreținerea drumurilor vizate de proiect precum și a șanțurilor de scurgere;
- costul muncii vii pentru asigurarea unor condiții optime de trafic;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

Politica de întreținere este compusă din întreținere CURENTĂ și întreținere PERIODICĂ. Lucrările pot fi programate în timp sau pot fi condiționate de starea tehnică a drumurilor (de exemplu valoarea de planeitate, total suprafața degradată, total suprafața fisurată etc.). Scenariul adoptat privind lucrările de întreținere viitoare este cel prevăzut de normele tehnice în vigoare

Prețurile unitare adoptate coincid cu „prețurile pieței” corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv decembrie 2022. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței drumurilor în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului, această valoare va crește conform scenariului adoptat de evoluția ratei inflației sau a creșterii prețurilor de consum.



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Forța de muncă necalificată, necesară pentru unele activități de întreținere, va fi asigurată de către angajații **Primăriei Mun. Campina**. Nu se va crea nici un loc de muncă deoarece toate activitățile de întreținere specializată vor fi efectuate cu furnizori specializați.

Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 5% din costurile cu întreținerea drumurilor; toate costurile anuale determinate pentru primul an de analiză au fost indexate cu rata inflației, conform scenariului adoptat de evoluția acestui indicator macro-economic.

Calculul indicatorilor de performanță financiară:

- fluxul de numerar cumulat;
- valoarea actualizată netă;
- rata internă de rentabilitate;
- raportul cost – beneficiu.

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau neeficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = fluxul de numerar

V_t = venitul din anul t

C_t = cheltuieli în anul t

I_t = investiții în anul t

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;

Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere a drumurilor/străzilor pe întreaga suprafață).

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN)

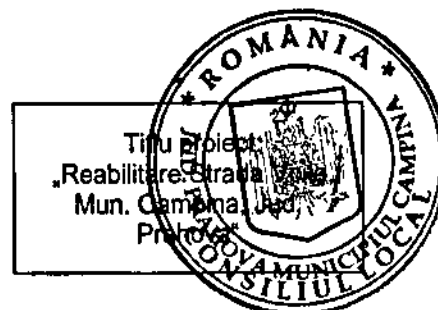
$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

$VANF$ = Valoarea actuală netă financiară



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



VTa = Venituri totale actualizate

CTa = Cheltuieli totale actualizate

Conform Ghidului pentru Analiza Cost- Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențiala lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Se constata ca valoarea actualizata neta, pe intreaga perioada, este in valoare de -9,577,982.86 lei, fiind o valoare negativa, semnifica faptul ca proiectul nu se poate autotsustine, fiind negenerator de venituri. Acoperirea cheltuielilor va fi facuta prin alocatii bugetare.

Rata Interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, aceea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

Rata internă de rentabilitate obtinuta pentru proiectul nostru, pe perioada analizata de 25 de ani, este de -27.74%, mai mica decat 5% cat reprezinta rata de actualizare, demonstrand necesitatea interventiei financiare nerambursabile.

Raportul cost/ beneficiu

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VF(I)_0}$$

unde :

VP(O)₀ – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);

VP(I)₀ – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată.

În realizarea analizei cost/beneficiu s-a ținut cont de toate condițiile impuse de acest gen de analiza și anume studiul de sensibilitate și urmărirea rezultatelor proiectului. În determinarea efectivă a ratei cost/beneficiu se au în vedere: costul investiției și beneficiile aduse de implementarea proiectului.

Formula de calcul este: $\frac{\text{Cost}}{\text{Beneficiu}}$

Totalul costurilor de exploatare pe perioada de referință (25 ani) este de 5,407,526.67 lei. Totalul veniturilor se referă la alocatiile bugetare pe perioada de exploatare în suma de 5,407,526.67 lei.

Raportul cost/beneficii este egal cu 1, demonstrând capacitatea veniturilor nete (alocații bugetare) de a susține costurile investiției. Rata de actualizare utilizată în analiza financiară este 5%. Valoarea reziduală a fost calculată având în vedere amortizările aplicate pe întreaga perioadă de referință (25 de ani) la investiția de capital. Valorile introduse în analiza financiară sunt introduse în lei.

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



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



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

- **Valoarea actualizata neta VAN = -9,577,982.86 lei (< 0)**
- **Rata Interna de rentabilitate (RIR) = -27.74 (< 5%)**
- **Raportul cost/beneficii = 1 (≤ 1)**

Rezultatele analizei financiare in situatia efectuarii investitiei in valoare de **9,577,982.86 lei** (fara TVA) recomanda finantarea investitiei, concluzia finala este ca fezabilitatea acestui proiect este indeplinita din punct de vedere al cash - flow - ului, investitia fiind sustenabila din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

Indicatorii financiari arata capacitatea beneficiilor financiare ale proiectului de a sustine costul total cu investitia, indiferent de sursele de finantare ale acestuia. Faptul ca VFNA este negativ, iar RIR este mai mic decat rata de actualizare arata ca proiectul necesita acoperirea cheltuielilor din alocatii bugetare pentru a putea fi viabil.

Durabilitatea financiara a proiectului

Durabilitatea financiara a proiectului este data de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat in toti anii de operare.

Avand in vedere valoarea mare a acestei investitii, precum si necesitatea alocarii fondurilor locale catre realizarea si altor obiective in scopul imbunatatirii standardelor actuale pana la nivel european, exista posibilitatea ca acest proiect sa fie realizat intr-o perioada de timp mai mare, ceea ce ar duce, implicit, si la cresterea costurilor de investitie si totodata, planificarea acestui obiectiv intr-un orizont mai indepartat de timp in care starea infrastructurii sociale se va degrada, va incetini ritmul de dezvoltare al comunitatilor din aria de interes imediat si nu numai.

- | | |
|---|---------------------------------|
| • Raportul Cost/ Beneficiu | 1$\leq$1 |
| • Valoarea actualizata neta (25 ani) | -9,577,982.86 lei < 0 |
| • Rata Interna de rentabilitate (25 ani) | -27.74 (< 5%) |

In determinarea indicatorilor pe perioada de 25 de ani valorile cheltuielilor si veniturilor au fost ajustate cu rata medie estimata a inflatiei.

Raportul dintre valoarea actualizata a costurilor si valoarea actualizata a beneficiilor viitoare este subunitar demonstrand faptul ca beneficiile viitoare estimate vor fi superioare costurilor proiectului propus analizei.

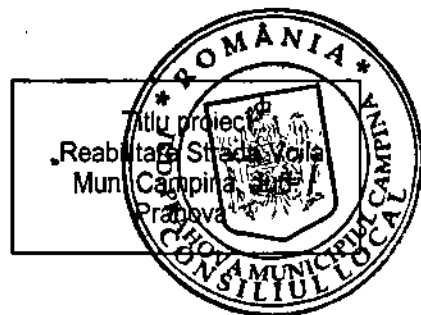
In urma calculelor rezulta ca VFNA are o valoare negativa in timp ce RIR mai mica decat rata de actualizare utilizata (5%). Rezulta ca proiectul necesita alocatii bugetare pentru acoperirea cheltuielilor.

Sustenabilitatea financiara

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investitiei propuse este critica pentru succesul interventiei si, in final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din aceasta perspectiva, beneficiarul proiectului trebuie sa demonstreze ca interventia propusa este sustenabila din punct de vedere financiar si nu va pune in pericol capacitatea sa de a indeplini toate obligatiile financiare pe parcursul perioadei de referinta. Sustenabilitatea financiara implica existenta unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiectiilor (mai simplu, suficient numerar pentru desfasurarea fara probleme a operatiunilor in fiecare an).



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Având în vedere că Investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro analiza economică, nu a fost realizată.

Pentru elaborarea analizei cost eficacitate (ACE) s-a pornit de la următoarele ipoteze:

Analiza costurilor a fost facuta pe durata de viata a proiectului si anume pe 25 de ani

- Varianta I are un cost investitional de **9,577,982.86 lei**
- Varianta II are un cost investitional de **10,056,882.00 lei**

Pentru a calcula eficacitatea proiectului a fost luat in calcul numarul de masini prevazute a folosi acest drum pe toata perioada de viata economica a proiectului indiferent de varianta tehnico economica folosita.

In Devizul pe obiect sunt detaliate costurile de operare in varianta I de proiect, varianta aleasa de proiectant si pentru care a fost realizata Analiza cost beneficiu.

In tabelele de mai jos detaliam calculul ACE pentru cele 2 ipoteze:

Ipoteza 1

VAN costuri totale	9,577,982.86
VAN trafic preluat de drumuri	155.723,85
Raportul ACE	61,50

Ipoteza 2

VAN costuri totale	10,056,882.00
VAN trafic preluat de drumuri	155.723,85
Raportul ACE	61,50

Concluzie:

Deoarece varianta 1 presupune un cost mai mic raportat la traficul pe care le suporta drumurile aferente investitiei din proiect, varianta recomandata de ACE este varianta nr.1 – varianta cu investitie medie, de altfel si varianta recomandata de proiectant si expert.

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

Rezultatele proiectului pot fi influentate de diferiti factori de risc de la analiza carora nu putem face abstractie. La fel ca in cazul oricarui tip de investitie, proiectul de fata implica anumite riscuri. In acest sens putem deosebi:

- riscuri generale - se refera la acele riscuri care decurg din evolutia de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau national
- riscuri specifice - care tin de echipa de proiect, de tipul investitiei, de modul cum sunt planificate activitatile in cadrul obiectivului de investitie

Analiza de risc cuprinde umatoarele etape principale:

- Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate,



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

- Estimarea si evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.
- Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.

Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experienta specialistilor si a echipei de implementare
- metode analitice - unde este posibil

Riscurile identificate in cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscului mai sus mentionate sunt:

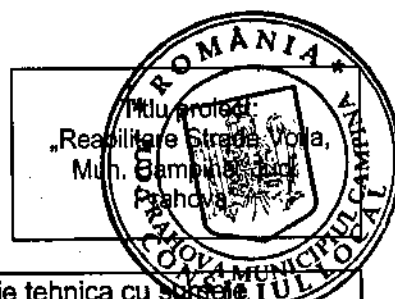
- riscuri comereiale si strategice
- riscuri economice
- riscuri contractuale
- riscuri de mediu
- riscuri politice
- riscuri sociale
- riscuri naturale
- riscuri institutionale si organizationale
- riscuri operationale si de sistem
- riscuri determinate de factorul uman
- riscuri tehnice

Alaturi de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate si care nu necesita aplicarea unor masuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezinta mai jos si o analiza calitativa a anumitor riscuri si masurile luate.

RISC	PROBABILITATEA DE APARITIE	MASURI
Riscuri contractuale		
intarzieri in organizarea procedurilor de achizitii	mediu	Pentru a evita intarzierea in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibili furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia
Potentiale modificari ale solutiei tehnice	scazut	prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului acoperirea cheltuielilor cu noua



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



		solutie tehnica cu solutii cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute
neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrari	scazut	prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante (personal suficient, experienta similara) pentru ca acest risc sa poata fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentatiei de finantare graficul Gantt al proiectului si bugetul estimat de costuri sa fie elaborate realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva.
nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti si subcontractanti	scazut	stipularea de garantii suplimentare si penalitati in contractele incheiate cu firmele contractante
Riscuri organizatorice		
neasumarea unor sarcini si responsabilitati in cadrul echipei de proiect	scazut	stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post clare si complete numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare motivarea personalului cuprins in echipa de proiect
Riscuri institutionale		
intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare pentru implementarea proiectului	mediu	Solicitarea in timp a acestora
contestatii in procedurile de achizitie publica	scazut	prevederea in caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective
capacitatea insuficienta de finantare	scazut	Consiliul Local va contracta un credit bancar pentru finantarea proiectului
cresterea accelerata a preturilor	mediu	realizarea bugetului la preturile existente pe piata. cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul local



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Riscuri de mediu		
conditiile de clima nefavorabile efectuării unor categorii de lucrari	mediu	planificare judicioasa a lucrarilor cu luarea in considerare a unei marje de timp in plus alegerea unor solutii de executie care sa tina cont cu prioritate de conditiile climatice
Riscuri de management		
Posibilitatea ca managementul proiectului sa nu poata fi asigurat in mod eficient, ceea ce va conduce la intarzieri in derularea proiectului si la nerespectarea termenului de executie prevazut	mediu	numirea in echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experienta relevanta in derularea proiectelor

Printr-o pregatire corespunzatoare si la timp a unor masuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiti factori de risc.

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea obiectivului de investitie prezent. Planificarea corecta a proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

Dupa identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluarii impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului in cauza si a estimarii probabilitatii producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazeaza astfel pe:

- dimensiunea riscului
- masurarea riscului

Ca si concluzie generala a evaluarii riscurilor se poate spune ca:

- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice
- probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusa prin contractarea lucrarilor de consultanta cu firme de specialitate.

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Aceasta se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:

- planificarea
- monitorizarea
- alocarea resurselor necesare prevenirii si inlaturarii efectelor riscurilor produse
- control

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscului la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitarea Străzii Voia
Mun. Căpâlna, Județ
Arad”

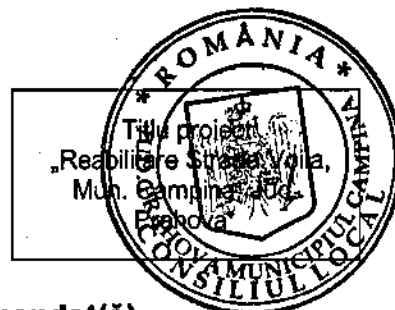


Evaluare risc	Management de risc (masuri de prevenire)	Probabilitate impact-rating
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionarea ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificari legislative altele decat cele preconizate	Implicare operator in dezbateri de legi si norme legislative	M
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia UE	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditile de mediu	Reprogramarea activitatilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Lipseste personalul specializat	Organizarea de programe si cursuri de instruire	H
Lipsa continuarii a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio ec. locala	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvata pentru top management	M

Legenda: H - ridicat, M - mediu, L - scazut



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru selectarea opțiunilor propuse s-au luat în calcul criteriile de tipul:

- Social și de mediu
- Tehnic
- Financiar.

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că proiectul, intrând în categoria bunurilor (publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul că nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficiile de pe urma utilizării acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea drumului, nu este nevoie de analiză cererii.

Varianta zero - varianta fara investitie

Situatia precara a strazii Voila, a creat o serie de efecte negative.

Traficul auto se desfasoara greoi mai cu seama in anotimpul rece si in perioadele cu precipitatii abundente.

Sub actiunea traficului si a factorilor climatici, suprafata strazii s-a degradat, prezentand defectiuni grave (valuriri, gropi, fagase, praf vara), ceea ce face ca in timpul primaverii si toamna circulatia vehiculelor si a pietonilor sa fie ingreunata.

Datorita inconvenientelor enumerate circulatia vehiculelor si a pietonilor se desfasoara necorespunzator din punct de vedere al sigurantei si confortului, necesitand refacerea strazii prin asfaltare.

Asfaltarea totala a cestei strazi va determina imbunatatirea circulatiei, cresterea calitatii serviciilor publice si facilitarea accesului persoanelor si autovehiculelor.

Varianta intretinerii periodice, prin plombare, a strazii analizata nu ar rezolva problemele de fond, degradarile vor aparea la scurt timp datorita stagnarii apelor. In ansamblu, aceasta varianta ar fi mai putin costisitoare fata de reabilitare pentru moment, dar fara rezultate pe termen mediu si lung.

Primaria Mun. Campina, analizand necesitatile comunitatii privind starea strazii Voila aflate in administrarea primariei, a stabilit ca prioritati pentru dezvoltarea ulterioara a zonei proiectul de reabilitare a strazii in lungime totala de 3150m.

Varianta recomandata

Reabilitarea va consta in realizarea unei structuri rutiere permanente, corectarea profilului longitudinal si transversal, asigurarea scurgerii apelor pluviale, asigurarea sigurantei circulatiei.

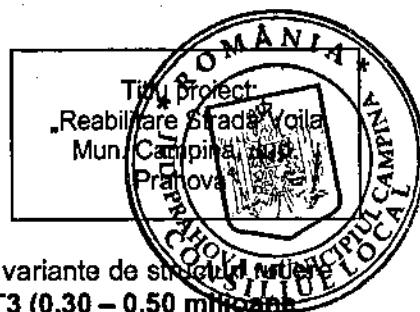
Realizarea acestei cai de acces reabilitata pentru locuitorii din Mun. Campina va avea influente benefice imediate asupra ridicarii standardelor in vigoare privind conditiile igienico-sanitare ale locuitorilor si a activitatilor productive ce se desfasoara in zona.

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen mediu și lung vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite și la micșorarea decalajelor dintre România și țările dezvoltate ale UE.

Reabilitarea strazii Voila din Mun. Campina implica urmatoarele caracteristici ale structurii rutiere: structura rutiera elastica aleasa de catre proiectant pe baza expertizei tehnice si a traficului fumizat de catre beneficiarul lucrarii.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



In analiza alternativelor optime de realizare a reabilitarii strazii s-au studiat 3 variante de structuri rutiere noi aplicabile pe zonele de drum corespunzatoare clasei de trafic mediu – T3 (0.30 – 0.50 milioane osii de 115kN):

Solutia 1A - structura rutiera supla- ranforsare si consolidare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea si demolarea stratului din beton existent se va executa urmatoarea structura rutiera:

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- 15 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- fundatie existenta din balast conform studiu geotehnic;

Solutia 1B- structura rutiera supla noua se aplica pe banda afectata de executia lucrarilor de canalizare si zonele de largire sau afectate de tasari/alunecari (intre km 0+000 si strada Dealului)

Se va executa sapatura pa platforma strazi existente pe banda afectata de executia retelei de canalizare pe minim 60 cm si apoi se va executa urmatoarea structura rutiera:

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 15 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- 30 cm strat din balast conform SR EN 13242 si STAS 6400 / 84;
- 7 cm strat izolator

Solutia 2 - structura rutiera supla cu ranforsarea structurii existenta-se aplica dupa intersectia cu DJ102L si sfarsit proiect

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura ;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Frezare imbracaminte asfaltica existenta pe o grosime de minim 5 cm si executia de reparatii cu mixtura asfaltica daca este necesar;

Solutia 1 - recomandata de realizare a trotuarelor:

- 4 cm strat din beton asfaltic tip BA8;
- 10 cm strat din beton de ciment C16/20;
- 10 cm strat din balast.

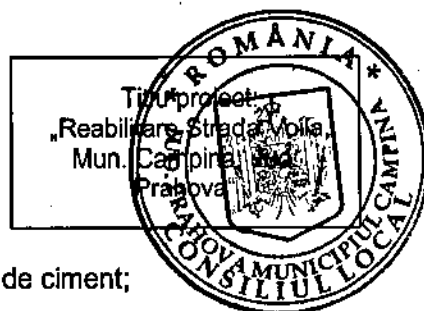
In cadrul analizei tehnice si economice de mai sus rezulta trei solutii principale de reabilitare a strazii Voila cu sistem rutier elastic, fiecare dintre ele aplicandu-se pe cate un tronson limitat. Pentru trotuare a fost aleasa Solutia 1.

AVANTAJELE IMBRACAMINTII ELASTICE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata;
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitiile etapizate ;



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment;
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton de ciment (prin lipsa rosturilor);
- Rugozitatea suprafetelor poate fi sporita prin tratamente bituminoase.

Elaboratorul prezentei documentatii recomanda aplicarea solutiei cu imbracaminte asfaltica, aceasta reprezentand solutia optima din punct de vedere tehnico-economic, solutie ce prezinta reale avantaje (prezentate mai sus) fata de cealalta varianta.

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

Scenariul recomandat de catre elaborator

Din punct de vedere tehnic toate variantele de sistem rutier sunt viabile si au fost considerate in dezvoltarea proiectului, tinand cont si de aspectele tehnico-economice. Pentru realizarea trotuarelor au fost luate in considerare aspectele tehnico-economice si a fost aleasa solutia recomandata nr. 1, datorita:

- Costuri ale investitiei initiale mai reduse;
- Durata de executie a lucrarilor redusa:

Pentru Str. Voila din Mun. Campina, structura rutiera propusa este urmatoarea:

Solutia 1A - structura rutiera supla- ranforsare si consolidare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea si demolarea stratului din beton existent se va executa urmatoarea structura rutiera:

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16), conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4), conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- 15 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- fundatie existenta din balast conform studiu geotehnic;

Solutia 1B- structura rutiera supla noua se aplica pe banda afectata de executia lucrarilor de canalizare si zonele de largire sau afectate de tasari/alunecari (intre km 0+000 si strada Dealului)

Se va executa sapatura pa platforma strazi existente pe banda afectata de executia retelei de canalizare pe minim 60 cm si apoi se va executa urmatoarea structura rutiera:

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16), conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4), conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 15 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- 30 cm strat din balast conform SR EN 13242 si STAS 6400 / 84;
- 7 cm strat izolator

Solutia 2 - structura rutiera supla cu ranforsarea structurii existenta-se aplica dupa intersectia cu DJ102L si sfarsit proiect

- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Frezare imbracaminte asfaltica existenta pe o grosime de minim 5 cm si executia de reparatii cu mixtura asfaltica daca este necesar;



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Solutia 1 - recomandata de realizare a trotuarelor:

- 4 cm strat din beton asfaltic tip BA8;
- 10 cm strat din beton de ciment C16/20;
- 10 cm strat din balast.

Prin realizarea investitiei se vor manifesta urmatoarele aspecte pozitive:

- se asigura accesul mijloacelor auto de interventie in caz de necesitate (salvare, pompieri, politie);
- se asigura accesul facil la proprietati a locuitorilor din zona;
- se asigura circulatia rutiera in conditii de siguranta si confort, in special in perioadele critice ale anului (iarna, toamna - cu precipitatii abundente si de lunga durata);
- se asigura preluarea traficului de pe strazile adiacente, creand noi fluxuri de circulatie desconggestionand arterele principale de circulatie;
- se creeaza premisele dezvoltarii ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

Conform Devizului General anexat la prezenta documentatie, valoarea investitiei este:

- Valoarea totala a investitiei este de **9,577,982.86 lei fara TVA**
- la care se adauga valoarea TVA de 1,800,760.59 lei,
- respectiv **11,378,743.45 lei inclusiv TVA**, din care:
- **C+M = 9,117,775.65 lei fara TVA**, la care se adauga valoarea TVA de 1,732,377.37 lei, respectiv **10,850,153.02 lei inclusiv TVA**

- 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

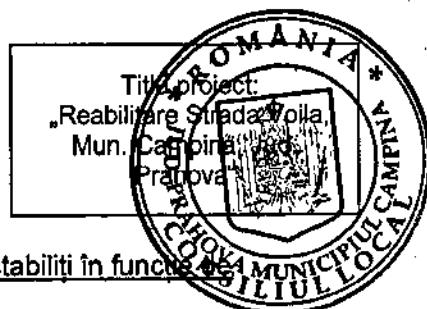
Zona studiata este localizata in Mun. Campina si ocupa o suprafata totala de aproximativ **29.925mp.**

Suprafata este aproximativa, valoarea estimativa a acestei suprafete fiind determinata in functie de lucrarile cuprinse in proiect (platforma carosabila, rigole carosabile, trotuare, etc.).

Lungime totala strada	3.150 m;
Latime parte carosabila	6.00 m;
Strat de uzura BA16	16.381 mp;
Drumuri laterale si accese majore	1.782 mp;
Suprafata trotuare	5.520mp;
Accese la proprietate	80 buc;
Rigola carosabila	5.308 m;
Parapet de protectie	160 m;
Fundatie adancita de parapet	50 m;



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



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

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		9,577,982.86	1,800,760.59	11,378,743.45
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,117,775.65	1,732,377.37	10,850,153.02

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

Durata estimată de execuție a lucrărilor va fi de **14 luni**.

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

Conform prevederilor Legii 10/1995 actualizată și a Decretului 931/1990 se va asigura un nivel calitativ corespunzător criteriilor de performanță principale, astfel:

A4 – rezistența și stabilitate drumuri și poduri

B2 – siguranța în exploatare drumuri și poduri

D – igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic.

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sunt prezentate în cap. 2.1 din prezenta documentație.

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

Sursa de finanțare a proiectului:

Fonduri de la bugetul de stat/ fonduri Europene.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Se va atasa prezentei documentatii **CU nr. 372 din 30.09.2022** emis de Primaria Municipiului Campina, jud. Prahova

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

Se va atasa prezentei documentatii prin grija beneficiarului.

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

Amplasamentul studiat se regaseste atat in inventarul Domeniului Public al Mun. Campina cat si in extravilanul acestuia. Extrasele de carte funciara vor fi emise prin grija beneficiarului.

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

In conformitate cu **CU nr. 372 din 30.09.2022** emis de Primaria Municipiului Campina, jud. Prahova, au fost cerute si obtinute urmatoare avize/ acorduri care vor fi anexate la prezenta documentatie prin grija beneficiarului:

- Alimentare cu apa – Hidro Prahova
- Gaze naturale – Distrigaz Sud
- Telefonizare – Orange Romania
- ADPP – Primaria Campina
- Politia Rutiera

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

Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului a fost obtinut si este atasat prezentei documentatii prin grija beneficiarului.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum

- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

- b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul.

- c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

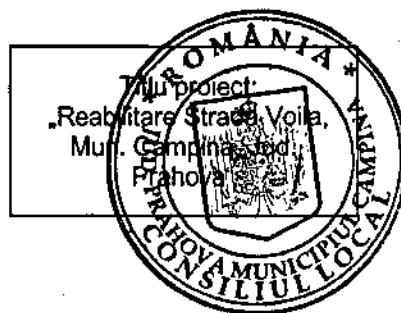
Nu este cazul.

- d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Au fost efectuate următoare studii de specialitate:

- Studiu geotehnic verificat la cerința Af
- Expertiza tehnică elaborată de Exp. Tehnic Ing. Iulian Pana

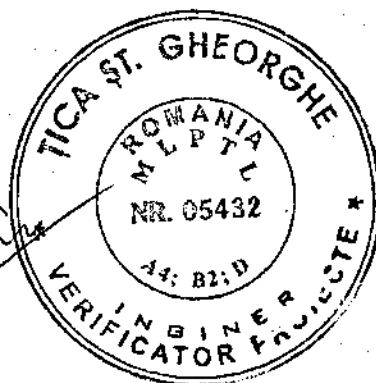
Acestea sunt anexate prezentei documentații prin grija beneficiarului.

Data: Decembrie 2022

Proiectant:

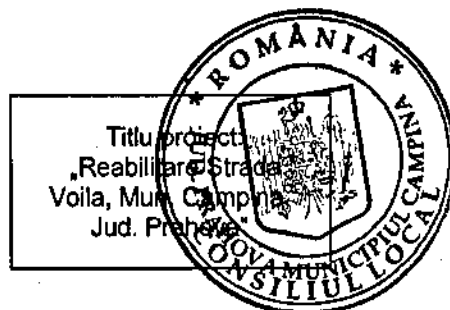
Ing. Lucian SAIA

SVL PROEC SRL





S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



**„Reabilitare Strada Voila, Mun.
Campina, Jud. Prahova”**

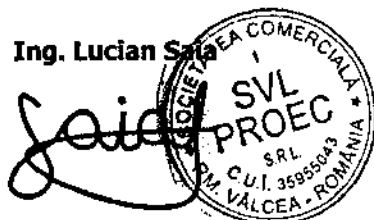
**Volumul – Verificarea capacitatii portante a sistemului rutier la
structura rutiera propusa pe Strada Voila**

FAZA: D.A.L.I.

PROIECTANT: S.C. SVL PROEC S.R.L.

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

Intocmit: Ing. Lucian Suta





S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect
„Reabilitare Strada
Voila, Mun. Campina
Jud. Prahova”



Metoda analitica de dimensionare a straturilor bituminoase este conform "Normativului pentru dimensionarea straturilor bituminoase a sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica)" indicativ PD 177-2001.

1 PRINCIPIUL METODEI

Dimensionarea straturilor sistemului rutier se bazează pe îndeplinirea concomitentă a următoarelor criterii:

- deformata specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase;
- deformata specifică de compresiune admisibilă la nivelul pamantului de fundare.

Metoda de dimensionare permite stabilirea grosimii totale necesare a straturilor rutiere astfel încât, rata de degradare prin oboseala a straturilor bituminoase sa fie subunitara, conform pct. 7.3. din normativ, deformatia specifica a pamantului de fundare sa nu depăsească o valoarea admisibilă, pe perioada prelucrării traficului de calcul, conform pct. 7.5. din normativ.

Conform STAS 1709/1-90, după indicele Thornthwaite traseul se înscrie în tipul climatic "II", iar regimul hidrologic este tip 2b si corespunde condițiilor hidrologice MEDIOCRE ȘI DEFAVORABILE cf. STAS 1709/2-1990.

În aceste condiții, conform Normativului ind. PD 177/2001, modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare are valoarea de 70 Mpa, pentru pământ de tip P5.

Tipul climateric	Regimul hidrologic	Tipul pământului				
		P1	P2	P3	P4	P5
		Ep, Mpa				
I	1	100	90	70	80	80
	2a			65		75
	2b				70	70
II	1		80	65	80	80
	2a					70
	2b			60	55	
III	1		90		50	65
	2a		80			
	2b					

Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson se stabilește în funcție de tipul pământului:

Tipul de pământ	P1	P2	P3	P4	P5
Coeficientul lui Poisson	0,27	0,30	0,30	0,35	0,42



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitare Strada
Voila, Mun. Campina,
Jud. Prahova”



STABILIREA TRAFICULUI DE CALCUL

Traficul luat in considerare va fi exprimat in osii standard de 115 kN pe o perioada de perspectiva de 15 ani (cf. AND 584 din 2012).

La stabilirea solutiilor de modernizare se va tine cont de prevederile Normativ PD 177/2001 si Normativ AND 571-2002. Clasa de trafic care se propune pentru acest drum este trafic mediu (0.1-0.3 m.o.s) , iar perioada de perspectiva va fii de minim 10 ani (ales 15 ani).

Nu sunt informatii de trafic din partea Beneficiarului, traficul fiind unul local .

Clasa de trafic pentru anul 2040, este trafic mediu ($N_c = 0.30$ m.o.s.), iar perioada de perspectiva va fi de 15 ani.

Osia standard 115 kN prezintă următoarele caracteristici:

- sarcina pe rotile duble	57,5 kN;
- presiunea de contact	0,625 MPa;
- raza suprafeței circulare echivalente	
suprafața de contact pneu-drum	0,171 m

2 APLICAREA METODEI DE DIMENSIONARE

Se stabilesc sectoarele omogene de drum in funcție de: caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere si ale pamantului de fundare (modulul de elasticitate "E" si coeficientul lui Poisson μ) si de sectoarele omogene de trafic.

Se estimează grosimea straturilor rutiere si se verifica daca sunt îndeplinite concomitent următoarele criterii:

- 1) deformația specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase;
- 2) deformația specifică verticală de compresiune admisibilă la nivelul patului de fundare.

Se determina:

- | | |
|--------------|--|
| ϵ_r | - deformația specifică orizontală de întindere la baza straturilor bituminoase |
| ϵ_z | - deformația specifică de compresiune la nivelul patului drumului |

cu ajutorul programului de calcul CALDEROM la baza straturilor bituminoase, la baza straturilor stabilizate cu lianți hidraulici si respectiv la nivelul terenului de fundare.

- 1) Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase este respectat dacă rata de degradare prin oboseală (RDO) are o valoare mai mică sau egală cu $RDO_{admisibilă}$:



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect
„Reabilitare Strada
Voila, Mun. Campana,
Jud. Prahova”



$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}}$$

N_c - traficul de calcul, în osii standard de 115 kN

N_{adm} - numărul de solicitări admisibil, care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformare la baza acestora

$$N_{adm} = 4,27 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3.97} \quad (\text{Pentru Drumuri și străzi cu } N_c > 1 \text{ m.o.s.})$$

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3.97} \quad (\text{Pentru Drumuri și străzi cu } N_c < 1 \text{ m.o.s.})$$

În care:

ε_r = deformația radială la baza straturilor bituminoase (în microdeformații)

Pentru **străzi** trebuie să se verifice relația: **$RDO \leq 0.90$**

Pentru **drumuri naționale** trebuie să se verifice relația: **$RDO \leq 1.00$**

Rezultatele verificărilor sunt prezentate în tabelul 1 de mai jos.

Tabel 1

Materialul din straturi	H (cm)	E (MPa)	μ	ε_r	N_c (m.o.s)	N_{adm} (m.o.s)	RDO	Concluzii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beton asfaltic BA16 rul 50/70	5	3600	0.35	182	0.30	2.61	0.12	<u>Se verifica</u> $0.12 < 0.90$
Beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70	6	3000						
Piatra sparta	15	400	0.27					
Fundatie din balast	30	300	0.27					
Strat izolator din nisip	7	300	0.27					
Pamant	-	70	0.42					

Valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al mixturilor asfaltice din stratul de bază și din straturile îmbrăcămintei bituminoase sunt în funcție de tipul climateric al zonei în care se încadrează drumul, prezentate în tabelul de mai jos:



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect
„Reabilitare Strada
Voila, Mun. Campina
Jud. Prahova”



Tipul mixturii asfaltice	Tipul stratului	Tip climateric I și II	Tip climateric III	Coeficientul lui Poisson (μ)
		Modul de elasticitate dinamic (E), MPa		
Mixturi asfaltice preparate cu bitum tip D80/100, SR 174/1	uzură	3600	4200	0,35
	legătură	3000	3600	
	bază	5000	5600	
Mixturi asfaltice cu bitum modificat, ind. AND 539	uzură	4000	4500	
	legătură	3500	4000	
Mixturi asfaltice stabilizate cu fibre, ind AND 539; - tip MASF 16, - tip MASF 8	Uzură	3300 3000	4000 3600	

Valorile de calcul ale caracteristicilor de deformabilitate pentru materialele necoezive din straturile de bază și de fundație, sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Denumirea materialului	Modul de elasticitate dinamic (E) MPa	Coeficientul lui Poisson (μ)
Macadam semipenetrat sau penetrat	1000	0,27
Macadam	600	0,27
Piatră spartă mare sort 63-90	400	0,27
Piatră spartă, amestec optimal	500*	0,27
Blocaj de piatră brută	300	0,27
Balast, amestec optimal	300*	0,27
Bolovani	200	0,27



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect
„Reabilitare strada
Voila, Municipiul Campina
Jud. Prahova”



2) Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundare este respectat, daca este indeplinita condiția:

$$\varepsilon_z < \varepsilon_{z \text{ adm}}$$

$\varepsilon_{z \text{ adm}}$ – deformația specifica verticala admisibila la nivelul pamantului de fundare.

Pentu drumuri nationale si strazi cu $N_c < 1$ m.o.s.

$$\varepsilon_{z \text{ adm}} = 600 N_c^{-0,28}$$

Pentu drumuri nationale si strazi cu $N_c > 1$ m.o.s.

$$\varepsilon_{z \text{ adm}} = 329 N_c^{-0,27}$$

Rezultatele verificarilor sunt prezentate in tabelul 2.

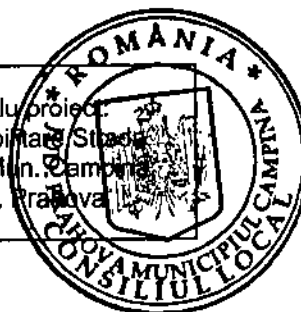
Tabel 2

Materialul din straturi	H cm	E(MPa)	μ	ε_z	$\varepsilon_{z \text{ adm}}$	Concluzii
1	2	3	4	5	6	7
Beton asfaltic BA16 rul 50/70	5	3600	0.35 (~3273MPa)	173	840	<u>Se verifica</u> 173 < 840
Beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70	6	3000				
Piatra sparta	15	400	0.27			
Fundatie din balast	30	300	0.27			
Strat izolator din nisip	7	300	0.27			
Pamant	-	70	0.42			



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect
„Reabilitare Strada
Voila, Mun. Campina
Jud. Valcea



REZULTATELE CALCULULUI EFECTUAT CU PROGRAMUL DE CALCUL CALDEROM 2000

DRUM: Str. Voila

Sector omogen: Zonele cu refacere sistem rutier

Parametrii de calcul sunt:

Sarcina..... 57.50 kN
Presiunea pneului 0.625 MPa
Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3273. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 11.00 cm

Stratul 2: Modulul 400. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

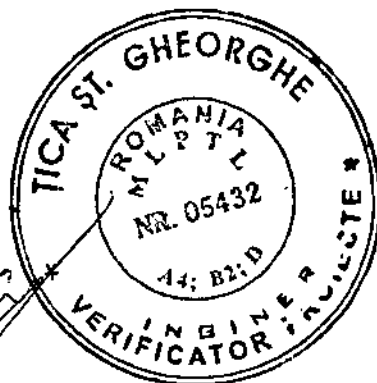
Stratul 3: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

Stratul 4: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 7.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 s.a. semifinit

REZULTATE:

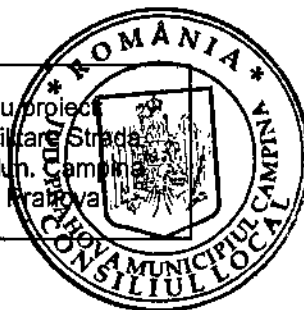
R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-11.00	.732E+00	.182E+03	-.262E+03
.0	11.00	-.259E-02	.182E+03	-.686E+03
.0	-63.00	.520E-01	.148E+03	-.173E+03
.0	63.00	.678E-03	.148E+03	-.347E+03
.0	-63.00	.520E-01	.148E+03	-.173E+03
.0	63.00	.678E-03	.148E+03	-.347E+03





S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect
„Reabilitare Strada
Voila, Mun. Campina
Jud. Prahova



**„Reabilitare Strada Voila, Mun.
Campina, Jud. Prahova”**

**Volumul – Verificarea adancimii de inghet – dezghet
pe Strada Voila**

FAZA:

D.A.L.I.

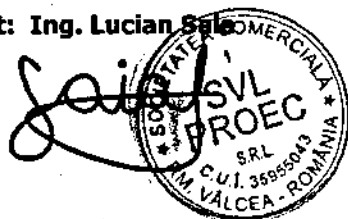
PROIECTANT:

S.C. SVL PROEC S.R.L.

BENEFICIAR :

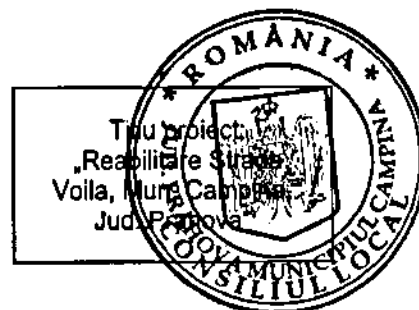
MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

Intocmit: Ing. Lucian Sale





S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



Se considera ca o structura rutiera este rezistenta la inghet-dezghet daca gradul de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier K are cel putin valoarea din tabelul 4 pag. 6 STAS 1709/2-90.

K – reprezinta raportul dintre grosimea echivalenta a sistemului rutier H_e si adancimea de inghet intre complexul rutier Z_{gr}

$$K = \frac{H_e}{Z_{gr}}$$

Grosimea echivalenta a sistemului rutier H_e , se calculeaza cu relatia:

$$H_e = \sum_{i=1}^n h_i \cdot C_i [\text{cm}]$$

In care:

h = grosimea stratului rutier luat in calcul, in centimetri;

C_i = coeficientul de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii specifice fiecarei material din alcatuirea stratului rutier luat in calcul, conform tabelului 3, STAS 1709/1-90;

n = numarul de straturi din materiale rezistente la inghet-dezghet.

Z = adancimea de inghet in pamantul de fundatie si se stabileste conform STAS 1709/1-90

$$\Delta Z = H_{gr} - H_e [\text{cm}]$$

H_{gr} = grosimea sistemului rutier alcatuit din straturi de materiale rezistente la inghet [cm]

H_e = grosimea echivalenta de calcul la inghet a sistemului rutier [cm]

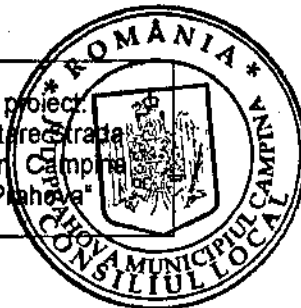
Zona in care se regaseste Str. Voila, este caracterizata de tipul climatic II, iar regimul hidrologic este 2b.

Adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054-77, este de 80-90 cm. (Valoare de calcul 90cm)



S.C. SVL PROEC S.R.L.,
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99

Titlu proiect:
„Reabilitarea străzii
Voila, Municipiul
Cămpina
Jud. Prahova”



Rezultatele obtinute in urma verificarilor sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Tabel 3

Materialul din straturi	H cm	Factor conv.	Hsr cm	He cm	Zcr cm	K	K _{min}	Concluzii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beton asfaltic BA16 rul 50/70	5	0.50	63	45.9	107.1	0.43	0.40	<u>Se verifica</u> 0.40 < 0.43
Beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70	6	0.60						
Piatra sparta	15	0.75						
Fundatie din balast	30	0.80						
Strat izolator din nisip	7	1.00						

Factorul conv. de echivalare a fost determinat conform Tabel 3 din STAS 1709-1/1990.

Conform tabel 4 din STAS 1709-2/1990, pentru:

- Grad de sensibilitate la inghet a pamanturilor: **Foarte sensibile**
- Tipul pamantului: **P5 (categoia 4d – rea)**
- Tipul climatic: **Tip II**
- Tipul de sistem rutier: **nerigid**
- **Cu strat stabilizat cu lianti hidraulici**
- **Cu straturi bituminoase cu grosime totala <15 cm**
- ***modernizarea drumurilor existente**

se alege gradul de asigurare la patrunderea inghetului , K=0.40

Proiectant,



S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



DEVIZ GENERAL ESTIMATIV
al obiectivului de investiții
REABILITARE STRADA VOILA, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	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				
2.1		0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	195,212.08	37,090.30	232,302.38
	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	12,500.00	2,375.00	14,875.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	178,212.08	33,860.30	212,072.38
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5,000.00	950.00	5,950.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții		0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	129,106.04	24,530.15	153,636.19
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție,	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	89,106.04	16,930.15	106,036.19
Total capitol 3		344,318.12	65,420.44	409,738.57
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88
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	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		8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88



CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	222,765.10	42,325.37	265,090.47
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier $2,5\% \cdot (1,2 + 1,3 + 1,4 + 2 + 4,1 + 4,2) \cdot 0,93$	207,171.55	39,362.59	246,534.14
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului $2,5\% \cdot (1,2 + 1,3 + 1,4 + 2 + 4,1 + 4,2) \cdot 0,07$	15,593.56	2,962.78	18,556.33
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	100,295.53	0.00	100,295.53
	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 (0,5% din valoarea autorizată a lucrărilor, fara TVA)	45,588.88	0.00	45,588.88
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% din valoarea autorizată a lucrărilor, fara TVA)	9,117.78	0.00	9,117.78
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% din valoarea autorizată a lucrărilor, fara TVA)	45,588.88	0.00	45,588.88
	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 (max 10% din valoarea autorizată a lucrărilor, fara TVA)	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		323,060.63	42,325.37	365,386.00
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	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		9,577,982.86	1,800,760.59	11,378,743.45
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,117,775.65	1,732,377.37	10,850,153.02

Beneficiar
PRIMARIA MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Proiectant
SC SVL PROEC SRL
Lucian SAIA





REABILITARE STRADA VOILA, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

L = 3150 m

DEVIZ PE OBIECT - Optiunea 1 - recomandata

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (FARA TVA)	TVA	VALOARE (INCLUSIV TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATI			
4.1.1	Construcții: rezistență (fundații, structură de rezistență)	8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88
	Terasamente	436,988.38	83,027.79	520,016.17
	Sistem rutier	3,128,280.02	594,373.20	3,722,653.22
	Drumuri laterale + accese	447,294.92	84,986.03	532,280.95
	Trotuare	742,640.16	141,101.63	883,741.79
	Scurgerea apelor	3,972,825.68	754,836.88	4,727,662.56
	Siguranța circulației	182,574.94	34,689.24	217,264.18
4.1.2	Construcții: arhitectură (Închideri exterioare, compartimentări, finisaje)	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje și echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88



REABILITARE STRADA VOILA, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Km 0+000 - Km 3+150; L=3150

LISTA DE CANTITATI - Varianta recomandata



Nr.crt	Tipuri de lucrări	U.M.	Cantitate	Preț unitar lei(fara TVA)	Cost total lei(fara TVA)
1	2	3	4	5	6
1.1 Terasamente					
1	Pichetare detaliata a drumului	Km	3.15	507.94	1,600.00
2	Frezare straturi asfaltice existente 10cm	m²	16,381.12	2.66	43,584.82
3	Sapatura mecanica in teren tare (inclusiv spargere dala beton existenta de 10cm grosime) pentru strada unde necesita SRN, pentru refacere trotuare, pentru accese si drumuri laterale	m³	8,575.62	38.23	327,845.95
4	Demontare borduri existente	m	10,152.00	6.30	63,957.60
					436,988.38
1.2 Sistem rutier carosabil					
5	Strat izolator din nisip - 7cm	m³	201.60	167.08	33,683.33
6	Strat inferior de fundatie din balast sort 0-63mm, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 30cm	m³	864.00	142.08	122,757.12
7	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	1,935.00	210.88	408,052.80
8	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	16,381.12	53.72	879,961.00
9	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	32,762.24	3.85	126,134.62
10	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	2,329.40	377.70	879,812.59
11	Geocompozit cu rol antifisura	m²	16,381.12	7.28	119,254.55
12	Borduri Mari 20x25x50cm prefabricate din beton de ciment, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	6,072.00	92.00	558,624.00
					3,128,280.02
1.3 Amenajare drumuri laterale si accese la proprietate					
13	Strat izolator din nisip - 7cm	m³	124.74	167.08	20,841.56
14	Strat inferior de fundatie din balast sort 0-63mm, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 30cm	m³	534.60	142.08	75,955.97
15	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	267.30	210.88	56,368.22
16	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	1,782.00	53.72	95,725.48
17	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	3,564.00	3.85	13,721.40
18	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	253.40	377.70	95,709.33
19	Geocompozit cu rol antifisura	m²	1,782.00	7.28	12,972.96
20	Amenajare accese la proprietate cu latimea 5m	buc	80.00	950.00	76,000.00
					447,294.92
1.4 Amenajare trotuare					
21	Strat inferior de fundatie din balast - 10cm	m³	552.00	142.08	78,428.16
22	Strat superior din beton de ciment C16/20 - 10cm	m³	552.00	310.00	171,120.00
23	Beton asfaltic BA8 rul 50/70 - 4cm	m²	5,520.00	49.00	270,480.00
24	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	5,520.00	4.85	26,772.00
25	Borduri mici 10x15x50cm prefabricate din beton de ciment, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	4,080.00	48.00	195,840.00
					742,640.16
1.5 Scurgerea apelor					
26	Rigola carosabila 65 cm cu placuta prefabricata, inclusiv mortar de poza	m	5,308.00	748.46	3,972,825.68
					3,972,825.68
1.6 Siguranta circulatiei					
27	Marcaj longitudinal de 15 cm latime	Km	3.42	4,210.45	14,385.69
28	Spatiu verde pentru insula	m²	46.00	120.00	5,520.00
29	Parapet din beton de protectie tip H1 si latime de lucru W4	m	160.00	234.61	37,538.17
30	Fundatie adancita de parapet	m	50.00	1,462.67	73,133.42
31	Ridicari la cota camine/ geigere	buc	57.00	270.00	15,390.00
32	Semnalizare verticala de reglementare (inclusiv stalpi)	buc	55.00	665.59	36,607.66
					182,574.94
TOTAL					8,910,604.10

NOTA:

a) Tabelul de față conține un număr de 32 articole.

Proiectant :
 SVL PROEC SRL
 C.U.I. 35955043
 RM VALCEA - ROMANIA

REABILITARE STRADA VOILA, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Km 0+000 - Km 3+150; L=3150

LISTA DE CANTITATI - Varianta recomandata



Nr.crt	Tipuri de lucrări	U.M.	Cantitate	Preț unitar lei(fara TVA)	Cost total lei(fara TVA)
1	2	3	4	5	6
1.1 Terasamente					
1	Pichetare detaliata a drumului	Km	3.15		0.00
2	Frezare straturi asfaltice existente 10cm	m²	16,381.12		0.00
3	Sapatura mecanica in teren tare (inclusiv spargere dala beton existenta de 10cm grosime) pentru strada unde necesita SRN, pentru refacere trotuare, pentru accese si drumuri laterale	m³	8,575.62		0.00
4	Demontare borduri existente	m	10,152.00		0.00
					0.00
1.2 Sistem rutier carosabil					
5	Strat izolator din nisip - 7cm	m³	201.60		0.00
6	Strat inferior de fundatie din balast sort 0-63mm, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 30cm	m³	864.00		0.00
7	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	1,935.00		0.00
8	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	16,381.12		0.00
9	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	32,762.24		0.00
10	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	2,329.40		0.00
11	Geocompozit cu rol antifisura	m²	16,381.12		0.00
12	Borduri Mari 20x25x50cm prefabricate din beton de ciment, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	6,072.00		0.00
					0.00
1.3 Amenajare drumuri laterale si accese la proprietate					
13	Strat izolator din nisip - 7cm	m³	124.74		0.00
14	Strat inferior de fundatie din balast sort 0-63mm, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 30cm	m³	534.60		0.00
15	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	267.30		0.00
16	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	1,782.00		0.00
17	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	3,564.00		0.00
18	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	253.40		0.00
19	Geocompozit cu rol antifisura	m²	1,782.00		0.00
20	Amenajare accese la proprietate cu latimea 5m	buc	80.00		0.00
					0.00
1.4 Amenajare trotuare					
21	Strat inferior de fundatie din balast - 10cm	m³	552.00		0.00
22	Strat superior din beton de ciment C16/20 - 10cm	m³	552.00		0.00
23	Beton asfaltic BA8 rul 50/70 - 4cm	m²	5,520.00		0.00
24	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	5,520.00		0.00
25	Borduri mici 10x15x50cm prefabricate din beton de ciment, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	4,080.00		0.00
					0.00
1.5 Scurgerea apelor					
26	Rigola carosabila 65 cm cu placuta prefabricata, inclusiv mortar de poza	m	5,308.00		0.00
					0.00
1.6 Siguranta circulatiei					
27	Marcaj longitudinal de 15 cm latime	Km	3.42		0.00
28	Spatiu verde pentru insula	m²	46.00		0.00
29	Parapete din beton de protectie tip H1 si latime de lucru W4	m	160.00		0.00
30	Fundatie adancita de parapet	m	50.00		0.00
31	Ridicari la cota camine/ gergere	buc	57.00		0.00
32	Semnalizare verticala de reglementare (inclusiv stalpi)	buc	55.00		0.00
					0.00
TOTAL					0.00

NOTĂ:

a) Tabelul de față conține un număr de 32 articole.

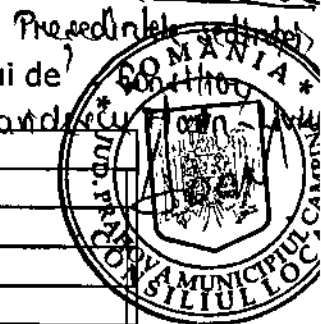
TOTAL

0.00



Proiectant:
SC SVL PROEC SRL

ANEXA NR.2
la HCL nr. 49
din 22 MARTIE 2022



Caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții „Reabilitare Strada Voila“
Faza DALI
Beneficiar (UAT) Municipiul Campina
Amplasament Strada Voila, Campina
Valoarea totală a investiției 11.378.743,45
din care C+M 10.850.153,02
Curs BNR lei/euro din data 20.01.2023 4,9292lei/euro
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei, inclusiv TVA)
Valoare finanțată de UAT (lei, inclusiv TVA)

Drumurile publice clasificate și încadrate în conformitate cu prevederile legale

în vigoare ca drumuri județene, drumuri de interes local, respectiv drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților, precum și variante ocolitoare ale localităților

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny“, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 183/2022	U.M.	Cantitate	Valoare (lei, inclusiv TVA)
Lungime drum - terasamente	m	3150	520.016,17
Lungime drum - strat fundație	m	1700	671.746,97
Lungime drum - strat de bază	m	0	
Lungime drum - îmbrăcămintă rutieră	m	3150	3.050.906,26
Lățime parte carosabilă	m	6	
Șanțuri/Rigole	m	5308	4.727.662,56
Trotuare	m	5520	883.741,79
Lucrări de consolidare	m	0	
Poduri (număr/lungime totală)	buc./m	0	
Pasaje denivelate, tuneluri, viaducte (număr/lungime totală)	buc./m	0	
Amenajare drumuri laterale și accese la proprietate			532.280,95
Siguranța circulației			217.264,18
Standard de cost aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.321/2021 pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny“ (euro, fără TVA)			560.000
Verificare încadrare în standard de cost			
Valoarea totală a investiției cu standard de cost, raportată la km drum (euro, fără TVA)			1.764.000

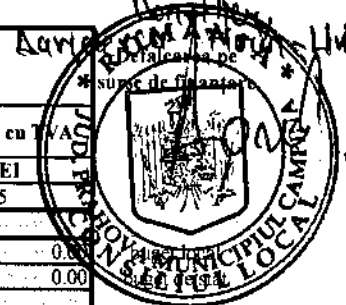
Primar,
Moldoveanu Ioan Alin
Semnătura

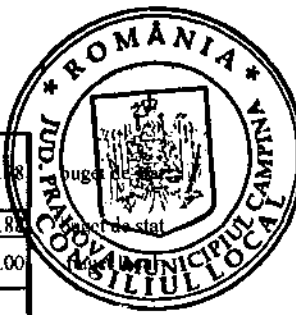
Ioan-Alin
Moldoveanu
Digitally signed by
Ioan-Alin
Moldoveanu
Date: 2023.03.21
08:32:14 +02'00'

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție : "REABILITARE STRADA VOILA, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA"

ANEXA NR.3
la H.O.L. nr. 49
din 22 MARTIE 2023
Președintele consiliului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
Capitolul 3				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	195,212.08	37,090.30	232,302.38
3.5.1	Temă de proiectare		0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12,500.00	2,375.00	14,875.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	178,212.08	33,860.30	212,072.38
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5,000.00	950.00	5,950.00
3.7	Consultanță		0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	129,106.04	24,530.15	153,636.19
	TOTAL CAPITOL 3	344,318.12	65,420.45	409,738.57
Capitolul 4				
4.1	Construcții și instalații	8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	3,565,268.40	677,401.00	4,242,669.40
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	5,345,335.70	1,015,613.78	6,360,949.48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00	0.00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost		0.00	0.00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost		0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost		0.00	0.00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost		0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost		0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost		0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost		0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost		0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost		0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost		0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	8,910,604.10	1,693,014.78	10,603,618.88
Capitolul 5				
5.1	Organizare de șantier	222,765.10	42,325.37	265,090.47
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	207,171.55	39,362.59	246,534.14
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	15,593.56	2,962.78	18,556.34
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	100,295.53	0.00	100,295.53
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	45,588.88	0.00	45,588.88





5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	9,117.78	0.00	9,117.78	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	45,588.88	0.00	45,588.88	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare		0.00	0.00	buget de stat
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (20% în cazul executării lucrărilor de intervenției la construcție existentă, fara TVA)	0.00	0.00	0.00	buget de stat
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		0.00	0.00	buget local
TOTAL CAPITOL 5		323,060.63	42,325.37	365,386.00	
Capitolul 6					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0.00	0.00	buget local
6.2	Probe tehnologice și teste		0.00	0.00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL		9,577,982.86	1,800,760.60	11,378,743.46	
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		9,117,775.65	1,732,377.37	10,850,153.02	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	11,378,743.45
buget de stat	7,549,061.52
buget local	3,829,681.93

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	3,565,268.40	5,345,335.70
Valoare investitie	3,832,296.80	5,745,686.05
Cost unitar aferent investiției	1,216,602.16	1,824,027.32
Cost unitar aferent investiției (EURO)	247,397.54	370,918.20

Data	12/19/2022
Curs Euro	4.9176
Valoare de referință standard de cost	3.15

3.15Km 330000 euro/km

Beneficiar:

Ioan-Alin
Moldovea
nu

Digitally signed by
Ioan-Alin
Moldoveanu
Date: 2023.03.21
08:51:01 +0200

Proiectant:
SVL PROEC SRL
Ing. Lucian SAIA

