



HOTĂRÂRE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici, faza DALI,
conform Devizului General, pentru realizarea lucrărilor de execuție
“Modernizare Strada Orizontului”, Municipiul Câmpina**

Având în vedere Referatul de aprobare nr.57.300/27 decembrie 2022 al d-lui Moldoveanu Ioan Alin - Primarul Municipiului Câmpina, prin care propune aprobarea indicatorilor tehnico-economici, faza DALI, conform Devizului General, pentru realizarea lucrărilor de execuție “Modernizare Strada Orizontului”, Municipiul Câmpina;

Ținând seama de:

- raportul nr.57.305/27 decembrie 2022, întocmit de Direcția investiții din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- raportul nr.57.307/27 decembrie 2022, întocmit de Direcția economică din cadrul Primăriei Municipiului Câmpina;
- raportul nr.57.309/27 decembrie 2022, 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 Secretarului General al Municipiului Câmpina, înregistrat sub nr.57.310/27 decembrie 2022;
- Nota de fundamentare a Compartimentului investiții, înregistrată sub nr.57.212/27 decembrie 2022;

În baza prevederilor:

- art.5, alin.(1), lit.”b” și art.10, alin.(4), lit.”a” din 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, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile:

- 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 indicatorii tehnico-economici, faza DALI, conform Devizului General, pentru realizarea lucrărilor de execuție "Modernizare Strada Orizontului", Municipiul Câmpina, conform ANEXEI, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. - Indicatorii tehnico-economici, pentru realizarea lucrărilor de execuție "Modernizare Strada Orizontului", Municipiul Câmpina, prevăzuți în anexă, sunt:

- valoare totală investiție: **2.966.501,78 lei** (exclusiv TVA);
din care C+M: **2.765.719,35 lei** (exclusiv TVA);
- durata de realizare: 12 luni.

Art.3. - La data intrării în vigoare a prezentei hotărâri își încetează valabilitatea orice prevederi contrare cuprinse în hotărâri adoptate de Consiliul Local al Municipiului Câmpina.

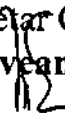
Art.4. - Prezenta hotărâre se comunică:

- 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,
Anghelescu Marius



Contrasemnează,
Secretar General,
Moldoveanu Elena

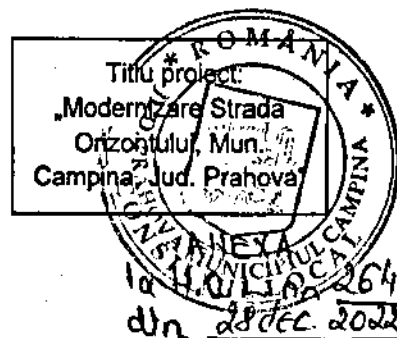


Câmpina, 28 decembrie 2022

Nr. 264



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



"MODERNIZARE STRADA ORIZONTULUI, MUNICIPIUL CAMPINA,
JUDETUL PRAHOVA"

Președintele sedinței,
Conf. Univ.
Anghelescu Marius



Volumul – Piese Scrise & Piese Desenate:

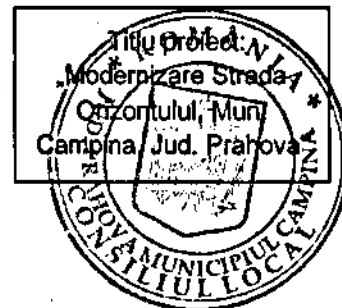
FAZA: *Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii*

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

BENEFICIAR : *MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA*



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 :

"MODERNIZARE STRADA ORIZONTULUI, MUNICIPIUL CAMPINA, JUD. PRAHOVA"

Beneficiarul lucrării :

MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

Elaboratorul proiectului :

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

Contract nr.:

47464 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: "Modernizare Strada Orizontului, 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 :

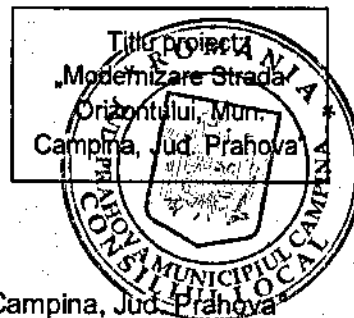
ing. Lucian SAIA

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:

"Modernizare Strada Orizontului, Mun. Campina, Jud. Prahova"

PROIECTANT:

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

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

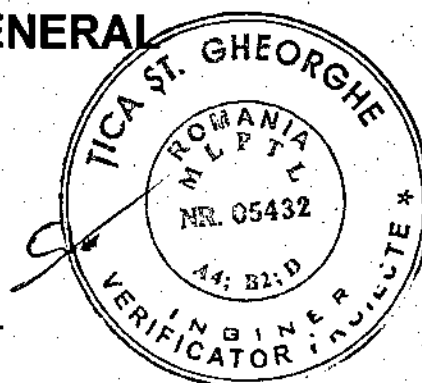
FAZA:

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 – dezgheț
5. Deviz general/ Deviz pe obiect/ Liste de Cantități – Soluția 1 recomandată
6. Liste de Cantități fără preț

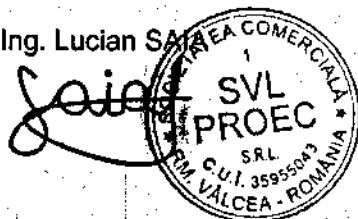


B. PĂRȚI DESENATE

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă | PA-01 (1 buc) |
| 2. Plan de Situație | PS-01 – PS-07 (7 buc) |
| 3. Profil Longitudinal | PL-01 – PL-04 (4 buc) |
| 4. Profiluri Transversale Tip | PTT-01 – PTT-03 (3 buc) |
| 5. Detalii | DET-01 – DET-03 (3 buc) |

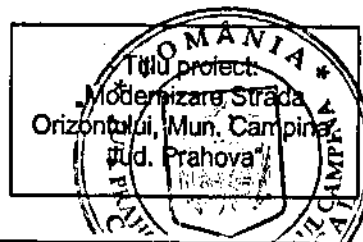
Intocmit,

Ing. Lucian SA





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



MEMORIU TEHNIC GENERAL



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



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 condiționărilor 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	17



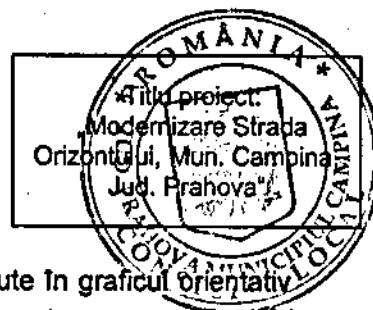
S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



a) Categoria si clasa de importanta	18	
b) Cod In 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 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		18
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		21
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare		22
a) Clasa de risc seismic	22	
b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție	22	
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	23	
d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	24	
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora		26
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând		27
a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție	27	
b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă	27	
c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	29	
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	29	
e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	30	
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare		31



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



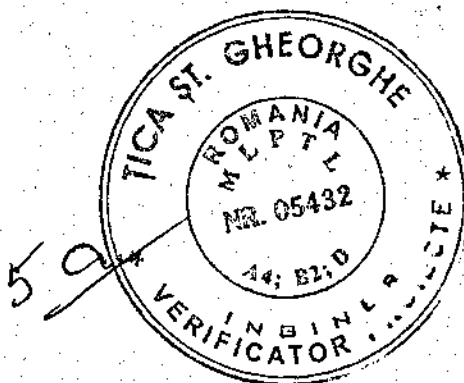
5.3.Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	31
5.4.Costurile estimative ale investiției	31
5.5.Sustenabilitatea realizării investiției	31
a) Impactul social și cultural	31
b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	32
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	32
5.6.Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	39
a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	39
b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	41
c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	42
d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate	48
e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	49
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	53
6.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	53
6.2.Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	55
6.3.Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	56
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	56
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	56
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	57
7. Urbanism, acorduri și avize conforme	58
7.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	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

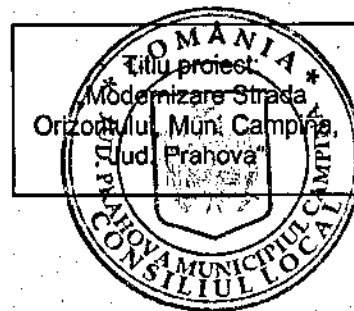


- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 58
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 58
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente 58
- 7.5. Actul administrativ 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 58
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum . 58
- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice 58
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz 58
 - c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice 58
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice 59
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției 59





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

MODERNIZARE STRADA ORIZONTULUI, 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. Finantarea 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. Profiluri 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. Principiu 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 hidraulic 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 si identificarea necesitatilor si a deficientelor

In Municipiul Campina str. Orizontului 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

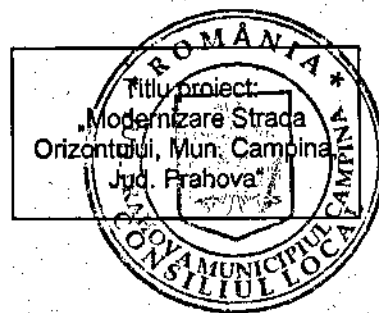
In profil longitudinal exista pante normale cuprinse intre 0.15% - 3.00% avand in vedere faptul ca amplasamentul se afla intr-o zona de deal.

Traseul in profil transversal

Platforma existenta a strazii are o latime de 12.00 m cu 4 bezi de circulatie pe primii 140m dupa care se reduce la doua benzi de circulatie cu latimea totala de 7.00m. 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 continuu calea de circulatie, cat si in rampa/ panta favorizand ravenarea acestora datorita actiunii apei din precipitatii.



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



Structura rutiera existenta

Structura rutiera existenta a **strazii Orizontului** are urmatoarea alcatuire:

- o Imbracaminte asfaltica pana la 10cm
- o Dala din beton de ciment 25cm
- o Strat de pietris cu bolovanis existent

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

Modernizarea **strazii Orizontului** 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.

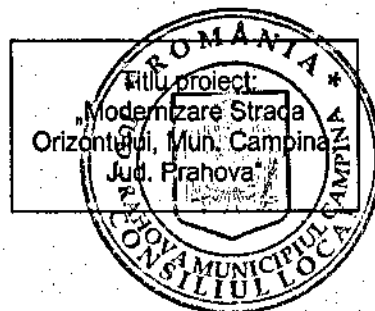
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

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)

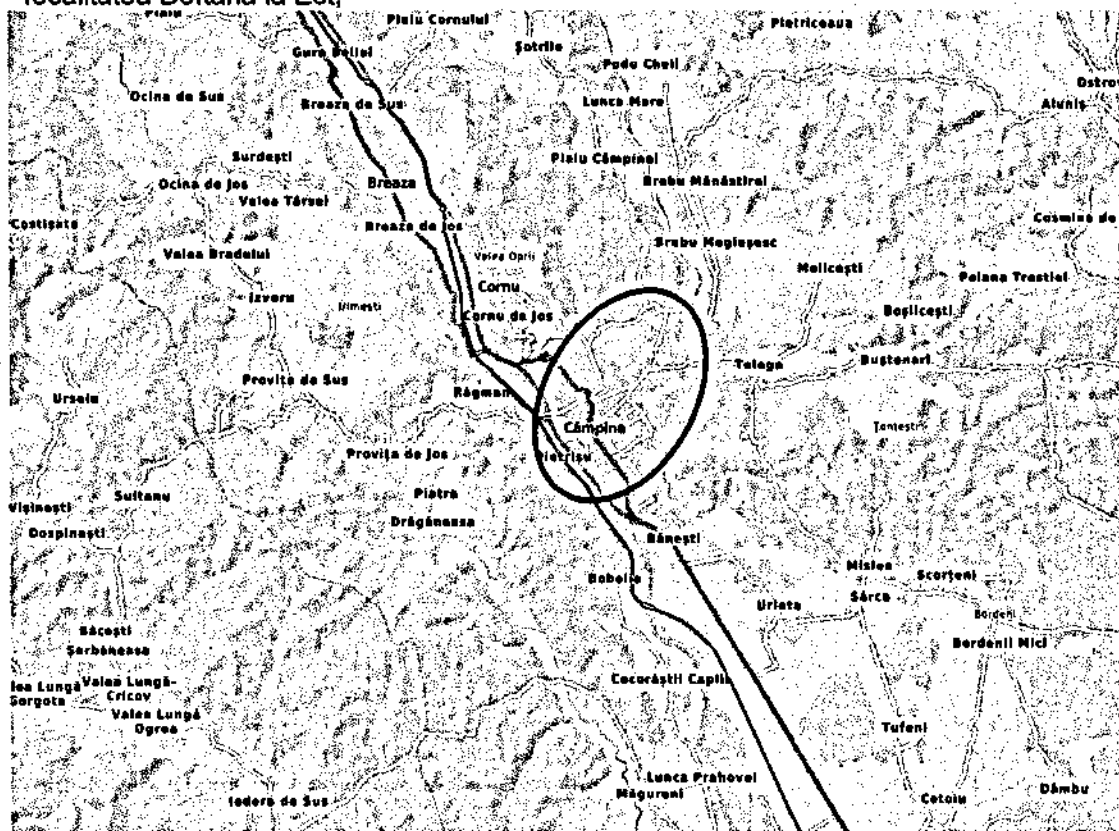
Strada Orizontului supusa investitiei se afla in Municipiul Campina, Jud. Prahova si este supusa reabilitarii, cu o lungime totala de **1200m**.

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;



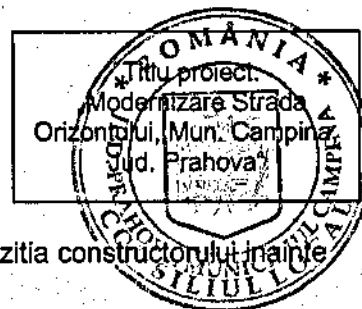
Terenurile ocupate sunt exclusiv in ampriza drumurilor locale nefiind necesare exproprieri, scoateri din circuitul agricol sau forestier, asadar lucrarile propuse pentru aceste drumuri sunt amplasate in domeniul public.

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. **12.730mp**, reprezentand partea carosabila si trotuare.

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 retea 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 (albian) 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 Macia. 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 Macia.

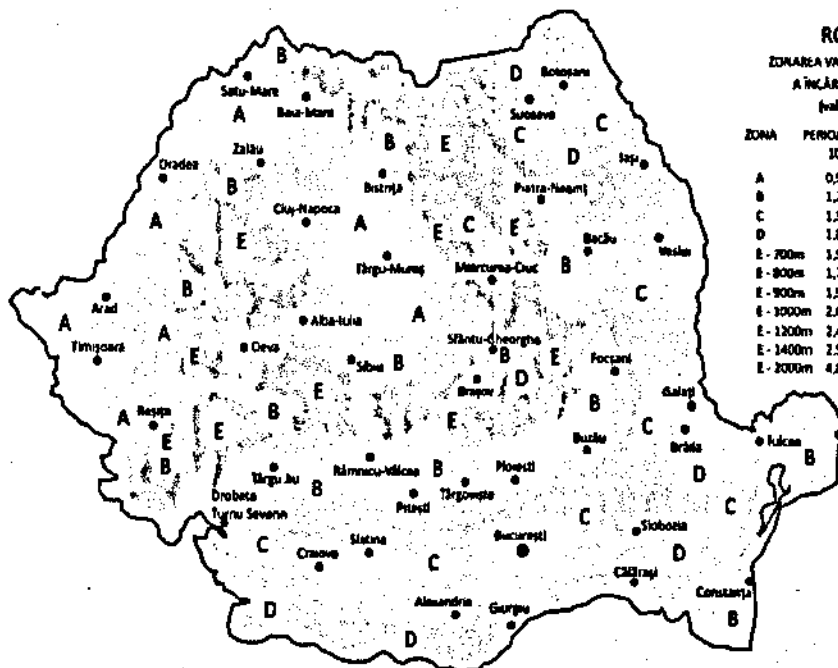
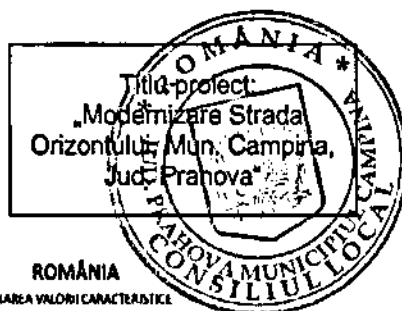
In fosa deschisa la exterior, sedimentarea continua cu un pachet de roci sedimentare intr-un mediu euxinic, iar in spre final in mediu lagunar. Aceasta stiva sedimentara de cateva mii de metri grosime este amplu deformata tectonic amplificand sariajul acesteia peste panzele externe (Teleaje si Macia).

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

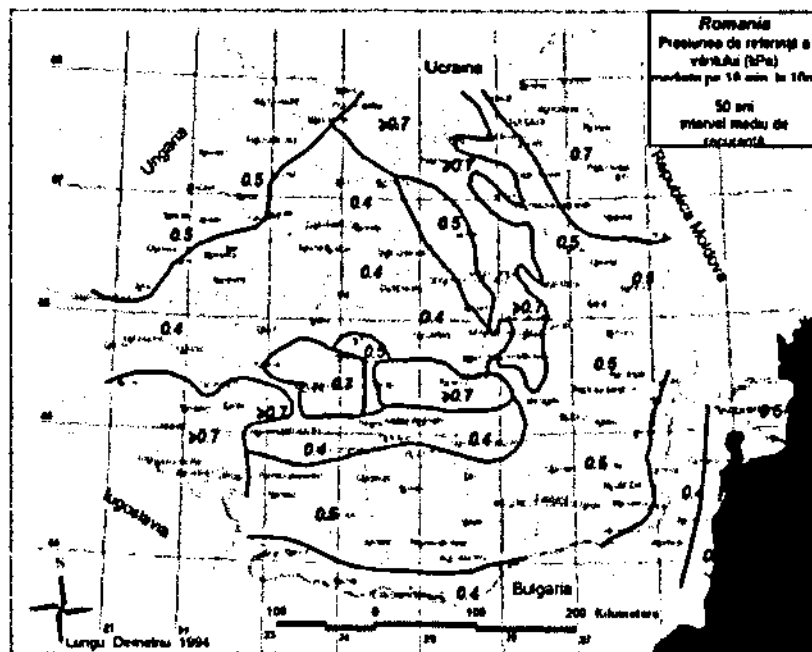


ROMANIA
ZONAREA VALORII CARACTERISTICE
A ÎNCĂLCĂRII DIN ZĂPADĂ
(valori în kN/m²)

ZONA	PERIOADA DE REVENIRE ÎN ANI		
	10	25	50
A	0,8	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	1,8	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	4,6	6,4	8,0

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

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



Viteza vantului = 31.

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

Municipiul Campina se învecineaza cu:

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



Titlu proiect
„Modernizare Strada
Orizontului, Mun. Câmpina,
Jud. Prahova”

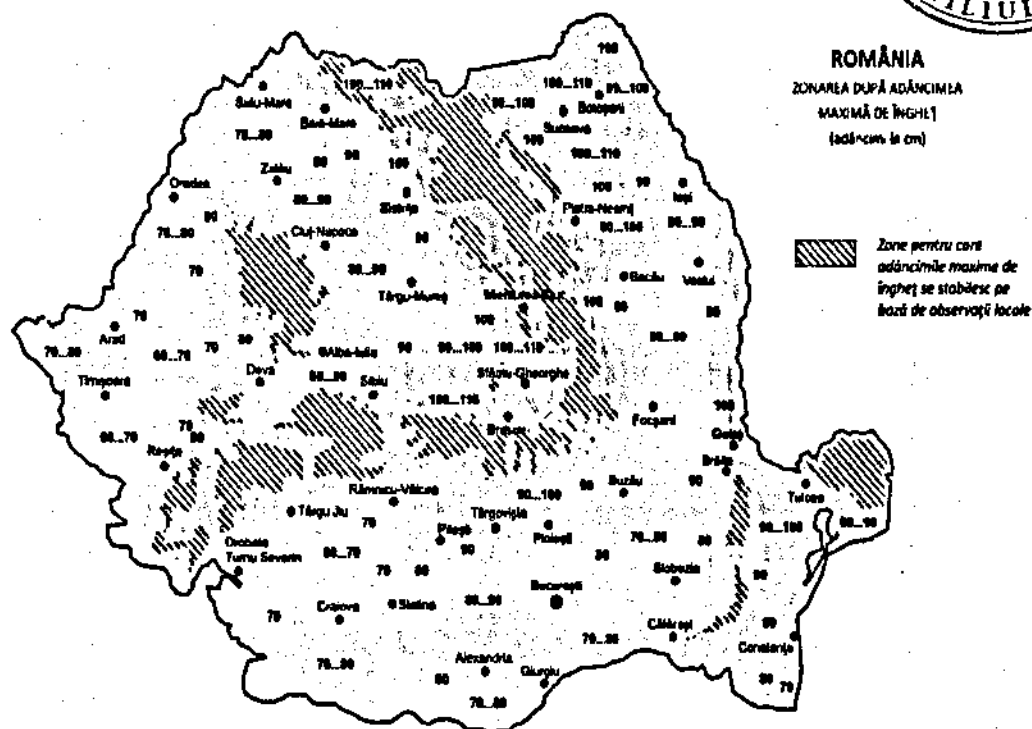
- Pagina 13 din 59**



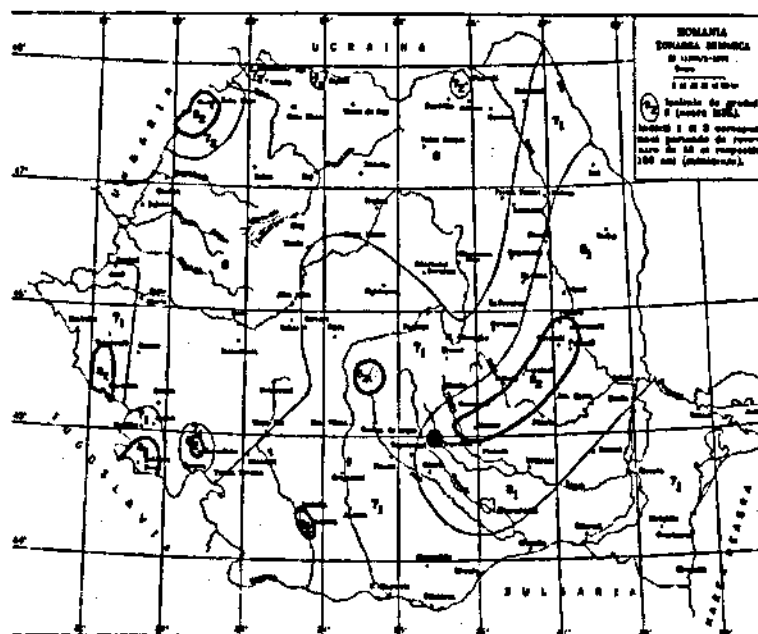
S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
ap.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



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



Din punct de vedere al macrozonarii seismice perimetrul se situeaza 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 meteoroclimatic, municipiul Campina se încadrează într-o zonă cu climat temperat-continental, cu influențe mediteraneene.

Temperatura medie anuală de +10°C, o cantitate medie de precipitații de 700 mm, cu o maximă principală în lunile mai-iunie și o altă secundară, mai redusă în noiembrie, ce susține afirmația existenței

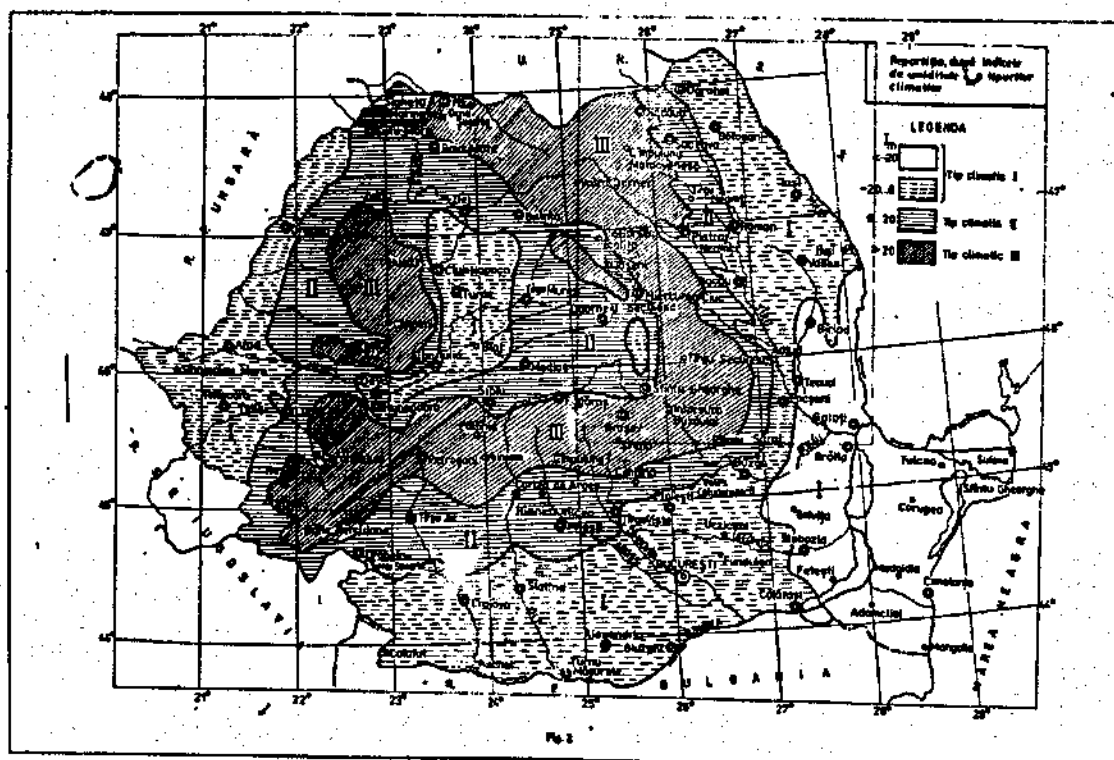


S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A,
apt.1, cod postal 240173, Rm.
Valcea, Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



influențelor mediteraneene, constituie alte caracteristici ale climatului zonei, completate de o mare instabilitate a vremii, atât vara, cât și iarna. În timpul iernii, patrunderile de aer cald și umed alternează cu gerurile aspre, aduse de anticiclonele 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 Stefan și este atașat prezentei documentații DALI.

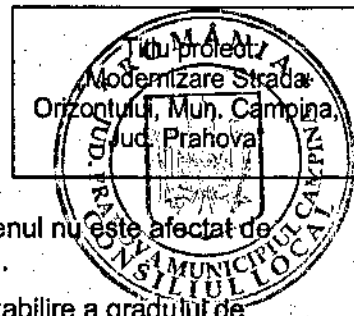
Generalități:

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 zonă 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 08 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 suple 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 suple 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)

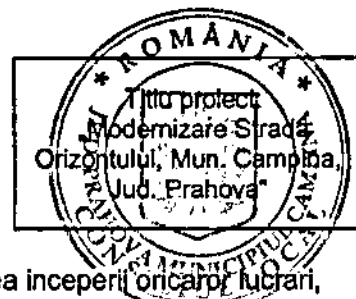
TRAFIC DRUMURI OSII 115 kN CD 155 - 2001 (publicat cu ordin MTCT nr. 625/2003 in Monitorul Oficial nr. 786/2003)		TRAFIC STRĂZI CORELARE CU ECHIVALARE CU VEHICULE GRELE (V.G.)		
Clasa trafic	Volum trafic N_c m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic N_c 115 kN m.o.s.	M.Z.A. 50 kN (V.G.)
1	2	4	7	5
Exceptional	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 06 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 lucrurilor 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 lucrurilor, 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 schimbări 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 servituti, 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 Orizontului supusa modernizarii este in intravilanul Municipiului Campina, este in domeniul public Municipiului Campina conform HCL Campina 99/30.07.2009 si a extrasului de carte funciara pentru informare eliberat de BCPI Campina cu nr. 34292/25.08.2022

b) Destinația construcției existente

Cai de comunicatie - strazi principale si secundare. Strada pentru care se vor efectua lucrari de modernizare 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.

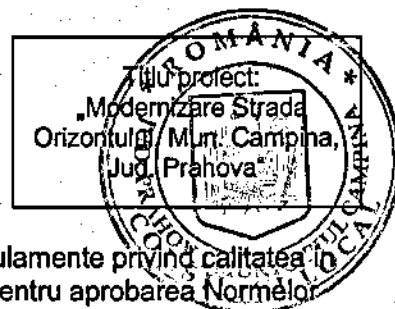
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) Categoria si clasa de importanta

Lucrarile ce fac obiectul prezentei documentatii tehnice, se incadreaza in categoria de importanta „C” (importanta normala) si in clasa de importanta III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in



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



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 12 luni.

d) Suprafața construită

Suprafața ce face obiectul proiectului este de aproximativ **12.730mp.**

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 străzii 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 $V=50$ km/h, STAS 863/85-elemente geometrice ale traseelor respectiv STAS 10144-3/91-Elemente geometrice.

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 străzii sau se va ridica linia roșie în funcție de condițiile locale, prin refacerea sau ranforsarea structurii rutiere pe tot traseul străzii, pentru asigurarea unei parti carosabile corespunzătoare STAS 10144/1-Profiluri transversale.

Cu privire la elementele în profil transversal:



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



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 7.0-14.0 m, cate 1/2 banzi pe fiecare sens de circulatie si trotuare pietonale cu latime variabila existente in amplasament intre 1.0-2.50m.

Latimea partii carosabile dupa modernizare va fi de 7.0m – 14.0m 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 Orizontului-intre b-dul Nicolae Balcescu-strada Petrolistului:

- Latime parte carosabila - 4 x 3.50m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x 1.20m-2.20m

Profil Transversal Tip

Se aplica pe strada Orizontului-intre strada Petrolistului-sfarsit tronson:

- Latime parte carosabila - 2 x 3.50m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x 1.20m-2.20m

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.

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 fi de minim 10 ani.

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

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 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”.

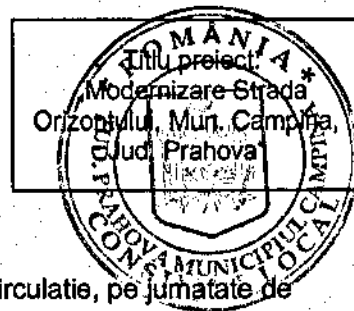
Siguranta in exploatare:

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.



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



Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor:

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

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 normele 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:

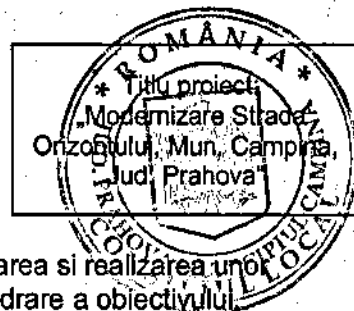
- pante transversale necorespunzatoare;
- lipsa unor lucrari de intretinere in special aferente partii carosabile;
- structura rutiera existenta este alcatuita din asfalt degradat, apa stagneaza neevacuandu-se spre emisar, podetele existente sunt partial colmatate, lipsesc subtraversari la intersecțiile 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 urmări ca traseul in plan, profil longitudinal si transversal sa se inscrie in terenul amplasamentului actual astfel incat sa fie evitate expropriile, demolarile de constructii existente, relocari de utilitati.



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



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 Orizontului 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 1 - structura rutiera rigida - ranforsare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea 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;
- Strat de baza din beton de ciment cu grosimea de minim 25 cm, mentinut cu reparatii sau inlocuire dale cu beton de ciment C25/30 daca se constata ca sunt dale din beton sparte/tasate/crapate;

Solutia 2 - structura rutiera rigida - ranforsare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea 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;
- 8 cm strat de baza tip EB 31.5 baza 50/70 (AB31.5) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura;
- Strat de baza din beton de ciment cu grosimea de minim 25 cm, mentinut cu reparatii sau inlocuire dale cu beton de ciment C25/30 daca se constata ca sunt sparte/tasate/crapate;

Solutia 3 - structura rutiera rigida noua (acolo unde situatia o impune, zone de largiri, tasari,etc.)

- Indepartare structura rutiera pe toata grosimea , inclusiv demolare strat din beton de ciment existent, pe minim 40 cm
- 15 cm strat de forma din balast ;
- 20 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- 20 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 conform SR 183;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;



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



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 16/20;
- 10 cm strat de balast.

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

Principiul fundamental de proiectare al drumurilor locale expertizate este acela de a asigura o structură rutiera modernă de calitate, sigură și durabilă în exploatare, și de a menține pe cât de mult posibil traseul existent în plan, în profil longitudinal și în profil transversal, avându-se în vedere prevederile STAS 863-85, STAS 10144/1-90, STAS 10144/3-91, încercând o cât mai bună coroborare a situației proiectate cu situația din teren, respectiv încadrarea în limitele cadastrale.

Prescripțiile tehnice în vigoare impun corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal, în consecință soluțiile de traseu în plan și în profil longitudinal se vor studia împreună.

De asemenea se va urmări ca traseele în plan, în profil longitudinal, în profil transversal, să se înscrie în teren astfel încât să se mențină încadrările existente, intersecțiile cu străzile laterale, utilitățile, punctele obligate de scurgere a apelor, etc.

Datorită stării necorespunzătoare a situației existente, va fi necesară proiectarea și realizarea unor corecții atât în plan cât și în profilul longitudinal (fără a depăși limitele de construcție a obiectivului) pentru încadrarea în prevederile normativelor în vigoare.

Recomandarea Expertului Tehnic este de a adopta Solutia 1 și Solutia 3 pentru modernizarea străzii Orizontului și adoptarea Solutiei 1 pentru modernizarea trotuarelor.

Cu privire la traseul în plan:

Se va păstra traseul existent al străzii 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 $V=50$ km/h, STAS 863/85-elemente geometrice ale traseelor respectiv STAS 10144-3/91-Elemente geometrice.

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 străzii sau se va ridica linia roșie în funcție de condițiile locale, prin refacerea sau ranforsarea structurii rutiere pe tot traseul străzii, pentru asigurarea unei părți carosabile corespunzătoare STAS 10144/1-Profiluri transversale.

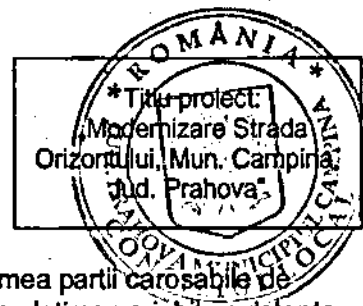
Cu privire la elementele în profil transversal:

Având în vedere că în prezent strada nu prezintă un profil transversal corespunzător prevederilor normelor în vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzător normelor și spațiului disponibil în amplasament.

Profilul transversal al părții carosabile în aliniament se va realiza cu panta transversală minimă de 2.5%, iar trotuarele vor avea panta transversală de minim 1% spre partea carosabilă.



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 recomandat pentru strazi categoria tehnica III este cu latimea partii carosabile de 7.0-14.0 m, cate 1/2 banzi pe fiecare sens de circulatie si trotuare pietonale cu latime variabila existente in amplasament intre 1.0-2.50m.

Latimea partii carosabile dupa modernizare va fi de 7.0m – 14.0m 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 Orizontului-intre b-dul Nicolae Balcescu-strada Petrolistului:

- Latime parte carosabila - 4 x 3.50m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x 1.20m-2.20m

Profil Transversal Tip

Se aplica pe strada Orizontului-intre strada Petrolistului-sfarsit tronson:

- Latime parte carosabila - 2 x 3.50m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x 1.20m-2.20m

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.

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 fi de minim 10 ani.

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

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 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”.

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionării conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Prin realizarea lucrarilor de construire se va urmari 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



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



- 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



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 analiză și selecția variantelor optime propunându-se două tipuri de sisteme rutiere:

Traseul studiat al străzii Orizontului este unul care a fost defalcat, din punct de vedere al structurii rutiere, în 2 categorii relevante:

- Zona cu cedări ale fundației unde este propus SRN (sistem rutier nou)
- Zona cu degradări ale suprafeței de rulare care necesită ranforsare

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

Cele două soluții de modernizare a structurii rutiere pe strada Orizontului și a trotuarelor sunt prezentate mai jos:

Soluția 1 - structura rutieră rigidă - ranforsare structura existentă

După frezarea straturilor asfaltice existente pe toată grosimea 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;
- Strat de bază din beton de ciment cu grosimea de minim 25 cm, menținut cu reparații sau înlocuire dale cu beton de ciment C25/30 dacă se constată că sunt dale din beton sparte/tasate/crapate;

Soluția 3 - structura rutieră rigidă nouă (acolo unde situația o impune, zone de largiri, tasări, etc.)

- Îndepărtare structură rutieră pe toată grosimea, inclusiv demolare strat din beton de ciment existent, pe minim 40 cm
- 15 cm strat de formă din balast;
- 20 cm strat din piatră spartă conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 și STAS 6400-84
- 20 cm strat de bază din beton de ciment C25/30 conform SR 183;
- Geocompozit antifisură;
- 6 cm strat de legătură tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4), conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 5 cm strat de uzură tip EB 16 rul 50/70 (BA16), conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;

Soluția 1 - recomandată 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 portantă și gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulată prin caietele de sarcini ale documentației tehnice, conform normativelor în vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

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

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



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



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

Intrucat se dorește modernizarea strazii Orizontului s-a impus întocmirea prezentei documentații în faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI), cu următoarele caracteristici principale:

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Pentru modernizarea strazii Orizontului s-a propus un sistem rutier a cărui structură de rezistență a fost calculată ținând cont de caracteristicile terenului de fundare, zona climaterică, regimul hidrologic, clasa de trafic și a valorii traficului actual și de perspectivă.

Principalele lucrări necesare sunt:

- lucrări de săpătură;
- executia sistemului rutier conform soluțiilor adoptate în proiect
- executia dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor pluviale conform pieselor desenate;
- executia trotuarelor și acceselor la proprietate
- executia drumurilor laterale pe o lungime variabilă astfel încât să se pastreze încadrarea în suprafața cadastrului drumului
- realizarea semnalizării rutiere și a elementelor de siguranță circulației, etc.

La stabilirea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de categoria funcțională a strazii, de traficul rutier, de siguranța circulației, de normele tehnice, de factorii economici, sociali și de apărare, de utilizarea rațională a terenurilor, precum și de conservarea și protecția mediului.

Determinarea caracteristicilor geometrice ale strazii care să permită circulația vehiculelor în condiții de siguranță s-a realizat ținând cont de configurația și amplasamentul existent.

Principiul fundamental de proiectare al strazii expertizate este acela de a asigura o structură rutieră modernă de calitate, sigură și durabilă în exploatare, și de a menține pe cât de mult posibil traseul existent în plan, în profil longitudinal și profil transversal, avându-se în vedere în același timp și prevederile STAS 863-85, STAS 10144/1-90, STAS 10144/3-91, încercând o cât mai bună coroborare a situației proiectate cu situația existentă din teren.

Prescripțiile tehnice în vigoare impun corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal, în consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună.

De asemenea se va urmări ca traseele în plan, profil longitudinal, profil transversal, să se înscrie în teren astfel încât să se mențină încadrările existente, intersecțiile cu strazile laterale, utilitățile, punctele obligate de scurgere a apelor, etc.

Conform „Regulamentului de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, construcția face parte din categoria de importanță „C” - construcții de importanță normală.

Verificarea proiectelor pentru executia lucrărilor, în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințe se va face de către verificatori de proiecte atestați la cerințele A4, B2, D.

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

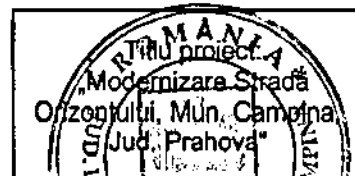
Recomandarea Expertului Tehnic este de a adopta Soluția 1 și Soluția 3 pentru modernizarea strazii Orizontului și adoptarea Soluției 1 pentru modernizarea trotuarelor.

Cu privire la traseul în plan:

Se va păstra traseul existent al strazii 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 $V=50$ km/h, STAS 863/85-elemente geometrice ale traseelor respectiv STAS 10144-3/91-Elemente geometrice.



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



Strada Orizontului este o strada in interiorul municipiului Campina ce are si isi va pastra profilul de strada in localitate urbana. Pe primii 140m strada are 4 benzi de circulatie, cate doua pe fiecare directie de mers dupa care se ingusteaza la o singura banda pe sens. Fiecare banda de circulatie are o latime de 3.50m, rezultand o platforma de 14.00 m pe primii 140 m si o platforma de 7.00m intre km 0+140 si km 1+200. Pe ambele parti strada este delimitata de borduri mari prefabricate din beton de ciment 20x25cm urmate de trotuare cu latime variabila de pana la 2.50m dar nu mai mici de 1.20m. Trotuarele sunt delimitate de borduri mici din beton de ciment 10x15cm dupa care se dezvolta terenul existent.

In lungul strazii Orizontului este prevazuta o parcare pentru autocamioane si refacerea alveolelor destinate mijloacelor de transport public.

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 urmasi cotele existente ale strazii 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 7.0-14.0 m, cate 1/2 banzi pe fiecare sens de circulatie si trotuare pietonale cu latime variabila existente in amplasament intre 1.0-2.50m.

Latimea partii carosabile dupa modernizare va fi de 7.0m – 14.0m 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 Orizontului-intre b-dul Nicolae Balcescu-strada Petrolistului:

- Latime parte carosabila - 4 x 3.50m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x 1.20m-2.20m

Profil Transversal Tip

Se aplica pe strada Orizontului-intre strada Petrolistului-sfarsit tronson:

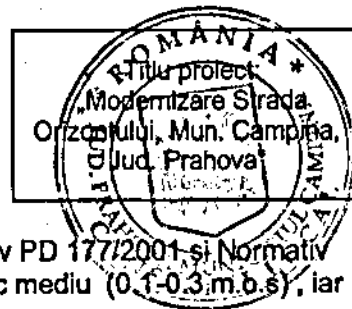
- Latime parte carosabila - 2 x 3.50m;
- Panta transversala carosabil - 2.5%;
- Trotuare - 2 x 1.20m-2.20m

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.



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



La stabilirea soluțiilor de modernizare se va ține cont de prevederile Normativ PD 177/2001 și Normativ AND 571-2002. Clasa de trafic care se propune pentru acest drum este trafic mediu (0,1-0,3 m.b.s), iar perioada de perspectivă va fi de minim 10 ani.

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

Cu privire la scurgerea apelor:

Se va asigura prin sistemul de canalizare existent pe strada expertizată, fiind necesară lucrări pentru ridicarea/reparația gurilor de scurgere existente la marginea părții carosabile pentru asigurarea scurgerii apelor în mod corespunzător.

Pentru realizarea lucrărilor de betoane, se va adopta clasa betoanelor în funcție de clase de expunere a fiecărei lucrări în parte, conform prevederilor „Normativului pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat Indicativ NE 012/1-2007”.

Accese la proprietăți

Linia roșie a profilului longitudinal s-a proiectat respectând punctele de cota obligată de la nivelul accesului de proprietate astfel încât accesul la proprietăți să fie utilizat în condiții de (siguranță și confort, evitând situațiile de acces denivelat față de acostamentul/ marginea drumului proiectat. S-au prevăzut accese la proprietăți având dimensiunile variabile în funcție de amplasament.

Intersecții și drumuri laterale

În cadrul proiectului au fost prevăzute amenajările intersecțiilor cu drumurile laterale pe lungimea variabilă astfel încât să se păstreze încadrarea în limitele cadastrale ale străzii Orizontului, cu aceeași structură rutieră proiectată la drumurile principale.

Semnalizarea rutieră și siguranța circulației

Pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță și confort, pe lângă respectarea condițiilor impuse pentru geometria traseului (axa în plan, profil transversal tip, profil longitudinal), este necesară abordarea riguroasă a semnalizării rutiere prin marcaje și indicatoare rutiere. Lungimea marcajului orizontal se va face pe toată lungimea drumului, cu un marcaj discontinuu de 15cm lățime, axial.

Se vor monta indicatoare CEDEAZA TRECERE la intersecțiile de străzi și drumuri pentru reglementarea priorității.

Cai de acces

Accesul la lucrare se face prin rețeaua de drumuri locale asfaltate existente și prin drumurile principale clasificate, conform plan de situație.

- 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	1.20
2	Frezare straturi asfaltice existente 10cm	m ²	9,924.00
3	Sapatura mecanica in teren tare pentru strada unde necesita SRN (20%), pentru refacere trotuare, pentru accese si drumuri laterale	m ³	2,542.84
4	Demontare borduri existente	m	4,232.00

1.2 Sistem rutier carosabil

5	Strat de forma din materiale granulare, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m ³	297.72
6	Strat de baza din Beton de Ciment C25/30 conform SR 183	m ³	396.96
7	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 20cm	m ³	396.96
8	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m ²	9,924.00
9	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m ²	19,848.00
10	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	1,411.19
11	Geocompozit cu rol antifisura	m ²	9,924.00
12	Borduri Mari 20x25x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	2,245.00

1.3 Amenajare accese/ drumuri laterale - 22 buc

13	Strat de forma din materiale granulare, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m ³	176.40
14	Strat de baza din Beton de Ciment C25/30 conform SR 183	m ³	235.20
15	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 20cm	m ³	235.20
16	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m ²	1,176.00
17	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m ²	2,352.00
18	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	167.23
19	Geocompozit cu rol antifisura	m ²	1,176.00

1.4 Amenajare trotuare

20	Strat inferior de fundatie din balast - 10cm	m ³	402.20
21	Strat superior din beton de ciment C16/20 - 10cm	m ³	402.20
22	Beton asfaltic BA8 rul 50/70 - 4cm	m ²	4,022.00
23	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m ²	8,044.00
24	Borduri mici 10x15x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	1,987.00

1.5 Siguranta circulatiei

25	Marcaj longitudinal de 15 cm latime	Km	1.47
26	Ridicari la cota camine/ geigere	buc	73.00
27	Semnalizare verticala de reglementare (inclusiv stalpi)	buc	29.00



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



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 12 luni, din care 6 luni aferente strict lucrărilor de execuție.

Lucrări/ Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DALI inclusiv Studii de teren și Avize	■											
Intocmire Proiect Tehnic		■	■									
Obținere Avize și Autorizație de Construire	■	■										
Achiziție lucrări de execuție				■	■							
Organizarea de șantier						■						
Amenajări pentru protecția mediului						■	■	■	■	■	■	■
Terasamente							■	■	■	■	■	
Suprastructura drum							■	■	■	■	■	
Semnalizare definitivă								■	■	■	■	■
Semnalizare temporară						■	■	■	■	■	■	■

5.4. Costurile estimative ale Investiției

Devizul general a fost întocmit în conformitate cu HG 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Valoarea totală cu detalierea pe structură devizului general se regăsește atasată în anexa.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

Beneficiile socio-economice ce vor fi înregistrate ca urmare a implementării proiectului sunt:

- de îmbunătățirea condițiilor de locuire pentru populația din zonă,
- îmbunătățirea calității și a aspectului infrastructurii publice rurale,
- creșterea timpului de deplasare pentru intervenții (Salvare, Pompieri, Poliție)
- creșterea nivelului socio-cultural al locuitorilor



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



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

Obiectul acestor estimări constă în evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă.

Toate persoanele care vor lucra pentru proiect (specialiști, ingineri, operatori echipamente, muncitori proiectanți, consultanți, asistenți tehnici etc.) reprezintă angajarea directă a forței de muncă.

Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efecte indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex. fabrici de materiale, transportatori, personal administrativ etc.). Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaților directi și indirecti pe seama salariilor primite ceea ce duce la sporirea veniturilor agenților economici și implicit a activității acestora.

Personalul angajat atât în faza de execuție cât și în faza de operare va fi în principal din zona și se va da atenție deosebită principiului egalității de șanse în sensul că se va angaja personal și din rândul altor etnii precum și de gen feminin.

- Număr de locuri de muncă create în faza de execuție = 26

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, există posibilitatea creării unor noi locuri de muncă pe durată limitată, care să se adreseze populației din localitățile limitrofe.

Se consideră că necesar pentru realizarea investiției, personal muncitor în meseriile: betonist, dulgher, săpător, muncitor în construcții - montaj, finisor terasamente, etc.

- Număr de locuri de muncă create în faza de operare = 2

După finalizarea tuturor lucrărilor, se vor realiza de câte ori este necesar, lucrări de întreținere curentă a structurii rutiere conform Normativului 554/2002.

Se recomandă ca Administratorul drumului să realizeze un program continuu de supraveghere și evidențiere a evoluției degradărilor corelate cu măsurătorile de trafic, astfel încât să-și poată planifica în timp util intervențiile de reparații curente sau capitale după caz.

Odată cu terminarea lucrărilor de construire a investiției, în vederea păstrării în condiții normale de circulație a lucrărilor este necesară înființarea unei formații permanente pentru asigurarea întreținerii curente și periodice, precum și a unui personal auxiliar (temporar) pentru transport și manipulare.

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

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se distinge: perioada de organizare de șantier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

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

Se estimează că impactul major al proiectului este local, cu durată limitată, numai în zona fronturilor de lucru și doar pe perioada de execuție.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu.

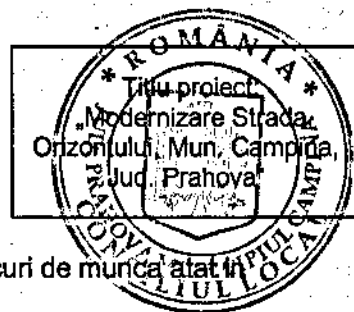
Impactul asupra populației și sănătății umane

Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorită autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizionează șantierul.



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



Realizarea lucrării contribuie la dezvoltare economică prin crearea de noi locuri de muncă atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare.

Impactul asupra lucrătorilor

Pentru prevenirea sănătății lucrătorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosferă la locul de muncă, prevăzute în normele generale de protecție a muncii.

Impactul asupra faunei și florei

Impactul asupra biodiversității se manifestă mai mult în prima etapă cea de organizare șantier și în timpul realizării lucrării, se concretizează, în special, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat aparține domeniului public.

Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe mari de teren, având în vedere specificul lucrării.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal;
- deteriorarea profilului de sol;
- apariția eroziunii;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compusi direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitari necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii în atmosferă datorate traficului;

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitari necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii în atmosferă datorate traficului.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Terenurile pe care are loc realizarea proiectului este teren intravilan aparținând domeniului public. Folosința actuală și destinația: cai acces, construcții.

Se estimează un impact negativ moderat pe termen scurt și mediu, și temporar prin ocuparea terenului.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Perioada de construcție:

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice. Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

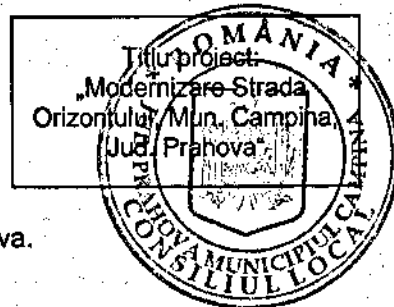
- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;

Se estimează un impact negativ nesemnificativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Perioada de funcționare:



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 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 lucrarii 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 zgomotelor si vibratiilor

Receptorii pentru zgomotul si vibratiile asociate executarii acestui proiect sunt:

- 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:

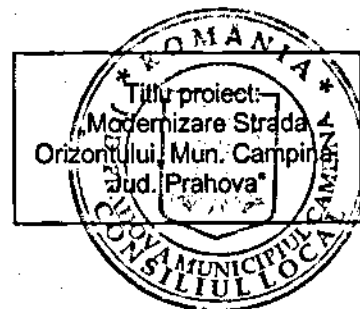
- 65 dB(A);
- curba Cz 60 dB;

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

- 55 dB (A);



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



- 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 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;

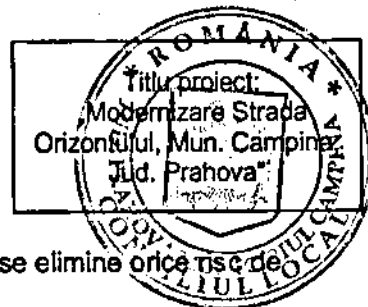
Implementare proiectului nu implica evacuarea de ape uzate in emisar natural.

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:



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



- 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 investitiilor, implica in perioada de executie:

- lucrari in amplasamentul obiectivului
 - Operatii de manverarea 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;
 - 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.

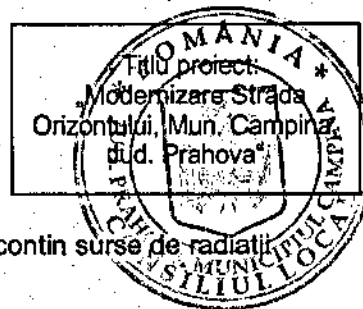
Masuri pentru reducerea zgomotului si vibratiilor:

- 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



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



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 deșeurilor
- 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 deșeurilor in afara perimetrului destinat proiectului;

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

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.

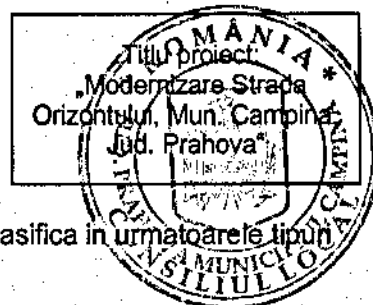
Masurile pentru prevenirea si reducerea efectelor adverse asupra asezarilor umane, in perioada de functionare pot fi:

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

Gospodarirea deșeurilor generate pe 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



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 autovehiculele 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.

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.

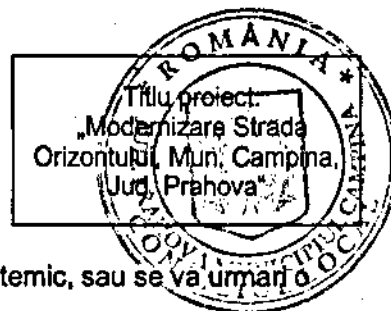
Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/ sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

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 descarcarii accidentale;



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



- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioada cu vant puternic, sau se va urmări 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 Orizontului 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 exproprieri, 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;
- 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. Cal ferta	30 ani
4. Drumuri	25-30 ani
5. Porturi si aeroporturi	30 ani



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



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 1200 m.

Prin proiect se vor ocupa cca. **12.730mp**, 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 situatiei proiectate cu situatia existenta din teren.

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 urmari 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.

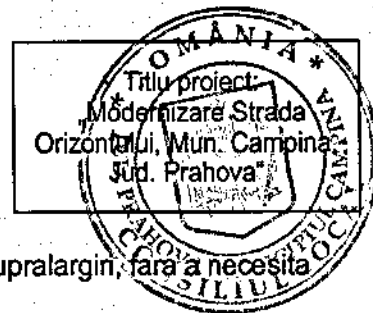
Datorita starii necorespunzatoare a situatiei existente, va fi necesara proiectarea si realizarea unor corectii atat in plan cat si in profilul longitudinal (fara a depasi limitele de constructie a obiectivului) pentru incadrarea in prevederile Normativelor in vigoare.

Expertul tehnic recomanda oricare dintre solutiile, acestea avand avantajele:

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



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 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).
- 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.



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



- 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 trasa stradala, cu efect in imbunatatirea parametrilor de transport la nivel general de retea 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 trasa 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:

- analiza cost-beneficiu financiara are drept scop determinarea profitabilitatii proiectului;
- profitabilitatea preconizata pentru investitii in sosele fara taxe de drum este inexistentă, drept urmare analiza cost-beneficiu financiara nu poate prezenta date relevante.

Analiza financiara are ca scop demonstrarea faptului ca proiectul de investitii este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic si contribuie la indeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de alta parte pentru a arata necesitatea interventiei financiare nerambursabile pentru ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar.

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

De asemenea, analiza financiara va evalua profitabilitatea financiara a investitiei ce va fi determinata cu indicatorii de performanta financiara precum: fluxul de numerar cumulat, rata internă de rentabilitate a investitiei, valoarea neta actualizata corespunzatoare si raportul cost/beneficii.

Lesirile de numerar cuprind costul investitiei initiale si costurile de operare antrenate de investitia initiala.

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei cost - beneficiu financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Total valoare investitie include totalul costurilor din Devizul de cheltuieli.



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



Indicatorii calculati trebuie sa se incadreze in urmatoarele limite:

- valoarea actualizata neta (VAN) trebuie sa fie < 0 ;
- rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie $<$ rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie sa fie pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta;
- raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendinta viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioada adecvata vietii sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni sa fie de 25 de ani, suficient de lunga pentru a lua in considerare impactul sau pe termen mediu/lung.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala.

Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare. Durabilitatea financiara a proiectului este data de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat in toti anii de operare.

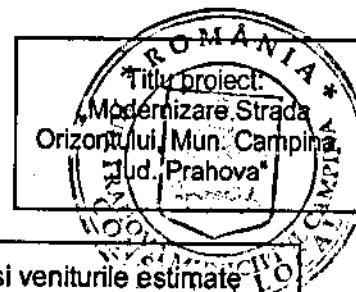
Pentru implementarea proiectului s-au avut in vedere mai multe scenarii care au la baza evolutia factorilor ce pot influenta direct sau indirect proiectul: factori politici, legislativi, financiari, economici.

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

Element	Ipoteze
Orizontul de timp	Anul 2023 este considerat anul de referinta al proiectului, analiza economico-financiara a proiectului avand punct de referinta acest an. Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendinta viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioada adecvata vietii sale economice. Ipotezele se refera la un orizont de timp de 25 de ani, dupa finalizarea investitiei, respectiv: 2023 - 2048. In determinarea orizontului de timp s-au luat in calcul prevederile „Ghidului national pentru analiza cost-beneficiu” si ale „Documentului de lucru nr. 4” elaborat de Comisia Europeana care prevad o perioada de referinta de 25-30 de ani in cazul proiectelor care vizeaza sectorul „Drumuri”
Valoarea reziduala	Valoarea reziduala reprezinta valoarea neta contabila la data de referinta (valoare contabila diminuada cu amortizarea aferenta 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, bome, 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: 296650.18 lei (10% din Investitia de baza)



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



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:

Anul	Suprafata drumului	Cheltuieli Intretinere curenta		Cheltuieli cu reparatii	
		PU (lei/mp)	Total	PU (lei/mp)	Total
1	9924.00	0.00	0.00		
2	9924.00	0.00	0.00		
3	9924.00	0.00	0.00		
4	9924.00	9.77	96907.86		
5	9924.00	10.25	101753.25		
6	9924.00	10.77	106840.92		
7	9924.00	11.30	112182.96		
8	9924.00	11.87	117792.11		
9	9924.00	12.46	123681.71		
10	9924.00		0.00	36.12	358454.88
11	9924.00	10.25	101753.25		
12	9924.00	10.77	106840.92		
13	9924.00	11.30	112182.96		
14	9924.00	11.87	117792.11		
15	9924.00	12.46	123681.71		
16	9924.00	13.09	129865.80		
17	9924.00	13.74	136359.09		
18	9924.00	14.43	143177.05		
19	9924.00	15.15	150335.90		
20	9924.00		0.00	55.02	546018.48
21	9924.00	10.77	106840.92		
22	9924.00	11.30	112182.96		
23	9924.00	11.87	117792.11		
24	9924.00	12.46	123681.71		
25	9924.00	13.09	129865.80		
Total costuri operationale		2,371,511.11		904,473.36	



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



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 administratorului 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:

- întreținerea 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.

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

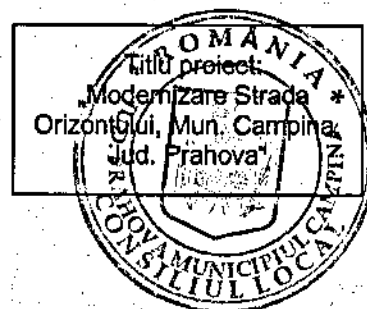
I_t = investiții în anul t

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.



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



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

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 actualizata neta (VAN)

$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

$VANF$ = Valoarea actuală netă financiară

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 - 2,966,501.78 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.

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

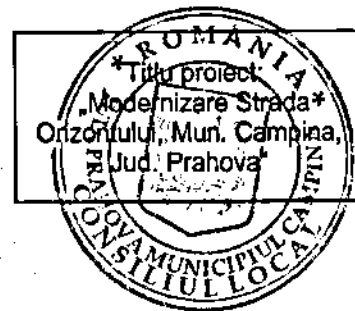
Rata interna de rentabilitate obtinuta pentru proiectul nostru, pe perioada analizata de 25 de ani, este de -27.74%, mai mica decat 5% cat reprezinta rata de actualizare, demonstrand necesitatea interventiei financiare nerambursabile.

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:



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



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

unde :

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

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 3,275,984.47 lei. Totalul veniturilor se referă la alocațiile bugetare pe perioada de exploatare în suma de 3,275,984.47 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.

Analiza financiară pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentată în tabelul următor, indicatorii calculați având următoarele valori:

- Valoarea actualizată netă VAN = - 2,966,501.78 lei (< 0)
- Rata internă de rentabilitate (RIR) = -25.54 (< 5%)
- Raportul cost/beneficii = 1 (≤ 1)

Rezultatele analizei financiare în situația efectuării investiției în valoare de 2,966,501.78 lei (fără TVA) recomandă finanțarea investiției, concluzia finală este că fezabilitatea acestui proiect este îndeplinită din punct de vedere al cash - flow - ului, investiția fiind sustenabilă din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

Indicatorii financiari arată capacitatea beneficiilor financiare ale proiectului de a susține costul total cu investiția, indiferent de sursele de finanțare ale acestuia. Faptul că VFNA este negativ, iar RIR este mai mic decât rata de actualizare arată că proiectul necesită acoperirea cheltuielilor din alocații bugetare pentru a putea fi viabil.

Durabilitatea financiară a proiectului

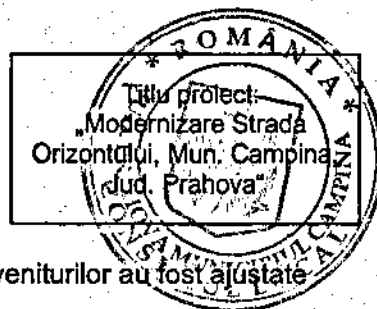
Durabilitatea financiară a proiectului este dată de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat în toți anii de operare.

Având în vedere valoarea mare a acestei investiții, precum și necesitatea alocării fondurilor locale către realizarea și altor obiective în scopul îmbunătățirii standardelor actuale până la nivel european, există posibilitatea ca acest proiect să fie realizat într-o perioadă de timp mai mare, ceea ce ar duce, implicit, și la creșterea costurilor de investiție și totodată, planificarea acestui obiectiv într-un orizont mai îndepărtat de timp în care starea infrastructurii sociale se va degrada, va încetini ritmul de dezvoltare al comunităților din aria de interes imediat și nu numai.

- | | |
|--|-----------------------|
| • Raportul Cost/ Beneficiu | 1≤1 |
| • Valoarea actualizată netă (25 ani) | -2,966,501.78 lei < 0 |
| • Rata internă de rentabilitate (25 ani) | -25.54 (< 5%) |



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



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).

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 urmatoarele 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 **2,966,501.78 lei**
- Varianta II are un cost investitional de **3,203,821.92 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 detaliem calculul ACE pentru cele 2 ipoteze:

Ipoteza 1

VAN costuri totale	2,966,501.78
VAN trafic preluat de drumuri	155.723,85
Raportul ACE	19,05

Ipoteza 2

VAN costuri totale	3,203,821.92
VAN trafic preluat de drumuri	155.723,85
Raportul ACE	20,57



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



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 urmatoarele 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, 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.



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



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 posibilitii 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 solutie tehnica cu sumele 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



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



		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
Riscuri de mediu		
conditiile de clima nefavorabile efectuarii 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.

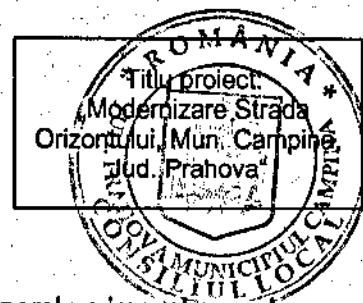
Dupa identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluarii impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului in cauza si a estimarii probabilitatii producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazeaza astfel pe:

- dimensiunea riscului
- masurarea riscului



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



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

- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare fa 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

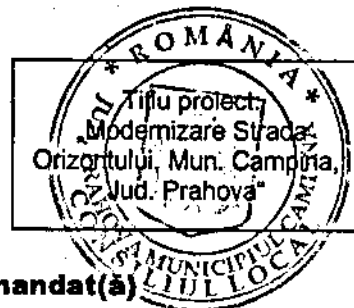
Pentru o mai buna evidentiare si urmarire a riscului la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	Management de rise (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/Opțiunea 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 beneficii 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.

Varianța zero - varianta fără investiție

Situația precară a străzii Orizontului, a creat o serie de efecte negative.

Traficul auto se desfășoară greu mai cu seama în anotimpul rece și în perioadele cu precipitații abundente.

Sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, suprafața străzii s-a degradat, prezentând defectiuni grave (valuri, gropi, fagase, praf vară), ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată.

Datorită inconvenientelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător din punct de vedere al siguranței și confortului, necesitând refacerea străzii prin asfaltare.

Asfaltarea totală a acestei străzi va determina îmbunătățirea circulației, creșterea calității serviciilor publice și facilitarea accesului persoanelor și autovehiculelor.

Varianța întreținerii periodice, prin plombare, a străzii analizată nu ar rezolva problemele de fond, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor. În ansamblu, această variantă ar fi mai puțin costisitoare față de reabilitare pentru moment, dar fără rezultate pe termen mediu și lung.

Primăria Mun. Campina, analizând necesitățile comunității privind starea străzii Orizontului aflate în administrarea primăriei, a stabilit ca prioritate pentru dezvoltarea ulterioară a zonei proiectul de reabilitare a străzii în lungime totală de 1200m.

Varianța recomandată

Reabilitarea va consta în realizarea unei structuri rutiere permanente, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea scurgerii apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

Realizarea acestei cai de acces reabilitată pentru locuitorii din Mun. Campina va avea influențe benefice imediate asupra ridicării standardelor în vigoare privind condițiile igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților productive ce se desfășoară în zonă.

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.

Modernizarea străzii Orizontului din Mun. Campina implică următoarele caracteristici ale structurii rutiere: structura rutieră elastică aleasă de către proiectant pe baza expertizei tehnice și a traficului furnizat de către beneficiarul lucrării.



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 1 - structura rutiera rigida - ranforsare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea se va executa urmatoarea structura rutiera:

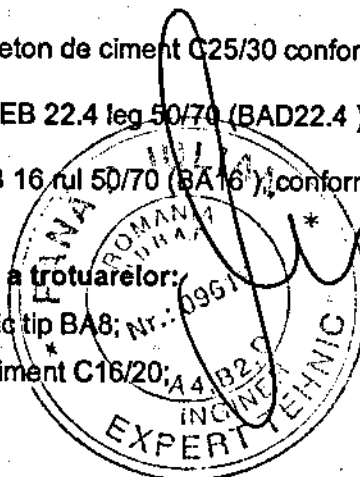
- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- Strat de baza din beton de ciment cu grosimea de minim 25 cm, mentinut cu reparatii sau inlocuire dale cu beton de ciment C25/30 daca se constata ca sunt dale din beton sparte/tasate/crapate;

Solutia 3 - structura rutiera rigida noua (acolo unde situatia o impune, zone de largiri, tasari,etc.)

- Indepartare structura rutiera pe toata grosimea , inclusiv demolare strat din beton de ciment existent, pe minim 40 cm
- 15 cm strat de forma din balast ;
- 20 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- 20 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 conform SR 183;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1
- 5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;

Solutia 1 - recomandata de realizare a trotuarelor:

- 4 cm strat din beton asfaltic tip BA8; Nr.: 0951
- 10 cm strat din beton de ciment C16/20; A4/B2.5
- 10 cm strat din balast.



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

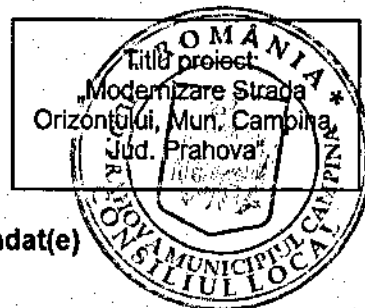
AVANTAJELE IMBRACAMINTII ELASTICE

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



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



6.2. 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. Orizontului din Mun. Campina, structura rutiera propusa este urmatoarea:

Solutia 1 - structura rutiera rigida - ranforsare structura existenta

Dupa frezarea straturilor asfaltice existente pe toata grosimea 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;
- Strat de baza din beton de ciment cu grosimea de minim 25 cm, mentinut cu reparatii sau inlocuire dale cu beton de ciment C25/30 daca se constata ca sunt dale din beton sparte/tasate/crapate;

Solutia 3 - structura rutiera rigida noua (acolo unde situatia o impune, zone de largiri, tasari,etc.)

- Indepartare structura rutiera pe toata grosimea , inclusiv demolare strat din beton de ciment existent, pe minim 40 cm
- 15 cm strat de forma din balast ;
- 20 cm strat din piatra sparta conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84
- 20 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 conform SR 183;
- Geocompozit antifisura;
- 6 cm strat de legatura tip EB 22.4 leg 50/70 (BAD22.4) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1

5 cm strat de uzura tip EB 16 rul 50/70 (BA16) , conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1

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 descongestionand arterele principale de circulatie;
- se creeaza premisele dezvoltarii ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.



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



6.3. Principalii Indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- 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 documentație, valoarea investiției este:

- Valoarea totală a investiției este de **2,966,501.78 lei fara TVA**
- la care se adauga valoarea TVA de 557,854.99 lei,
- respectiv **3,524,356.77 lei inclusiv TVA**, din care:
- **C+M = 2,765,719.35 lei fara TVA**, la care se adauga valoarea TVA de 525,486.68 lei, respectiv **3,291,206.03 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 studiată este localizată în Mun. Campina și ocupa o suprafață totală de aproximativ **12.730 mp**.

Suprafața este aproximativă, valoarea estimativă a acestei suprafețe fiind determinată în funcție de lucrările cuprinse în proiect (platforma carosabilă, rigole carosabile, trotuare, etc.).

Lungime totală stradă	1.200 m;
Latime parte carosabilă	7.00 m – 14.00 m;
Strat de uzură BA16	9.924 mp;
Drumuri laterale și accese majore	1.176 mp;
Suprafața trotuare	4.022 mp;

- 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		2,966,501.78	557,854.99	3,524,356.77
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2,765,719.35	525,486.68	3,291,206.03

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

Durata estimată de execuție a lucrărilor va fi de **6 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



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



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 atașa prezentei documentații **CU nr. 360 din 20.09.2022** emis de Primăria Municipiului Campina, jud. Prahova.

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

Se va atașa prezentei documentații prin grija beneficiarului.

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

Amplasamentul studiat se regăsește în Inventarul Domeniului Public al Mun. Campina. Extrasele de carte funciara vor fi emise prin grija beneficiarului.

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

În conformitate cu **CU nr. 360 din 20.09.2022** emis de Primăria Municipiului Campina, jud. Prahova, au fost cerute și obținute următoarele avize/ acorduri care vor fi anexate la prezenta documentație prin grija beneficiarului:

- Alimentare cu apă – Hidro Prahova
- Gaze naturale – Distrigaz Sud
- Telefonizare – Orange Romania
- SC OMV PETROM SA
- Alimentare cu energie electrică DEER Prahova
- ADPP – Primăria Campina
- Poliția 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 autorității competente pentru protecția mediului a fost obținut și este atașat prezentei documentații 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.



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) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Au fost efectuate următoarele studii de specialitate:

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

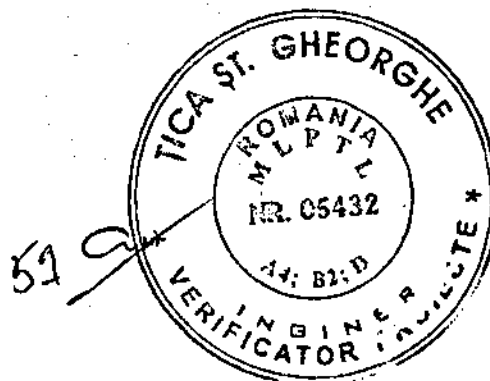
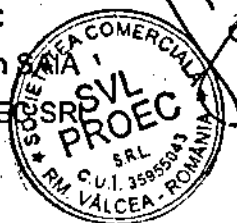
Acestea sunt anexate prezentei documentații prin grija beneficiarului.

Data: Decembrie 2022

Proiectant:

Ing. Lucian SAVA

SVL PROEC S.R.L.





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



**„Modernizare Strada Orizontului,
Mun. Campina, Jud. Prahova”**

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

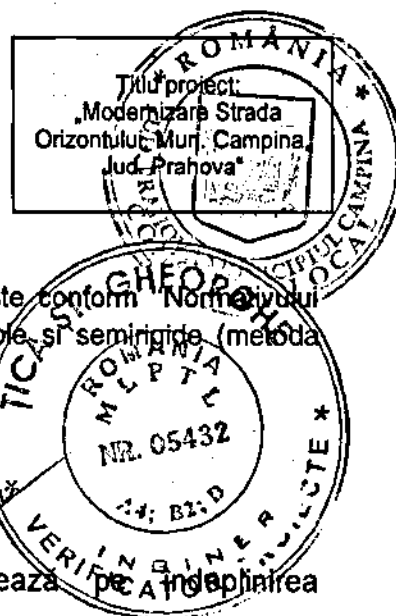
FAZA: D.A.L.I.
PROIECTANT: S.C. SVL PROEC S.R.L.
BENEFICIAR : MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

Intocmit: 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 08 11 99



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 bazeaza pe indeplinirea concomitenta a urmatoarelor criterii:

- deformata specifica de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase;
- deformata specifica de compresiune admisibila la nivelul pamantului de fundare.

Metoda de dimensionare permite stabilirea grosimii totale necesare a straturilor rutiere astfel incat, 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 depaseasca o valoarea admisibila, 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 și 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				70	
III	1		90	60	55	80
	2a					50
	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



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 roțile 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 indeplinite 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



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

N_c - traficul de calcul, in 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

$$N_{adm} = 4,27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} \quad (\text{Pentru Drumuri si strazi cu } N_c > 1 \text{ m.o.s.})$$

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} \quad (\text{Pentru Drumuri si strazi cu } N_c < 1 \text{ m.o.s.})$$

In care:

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

Pentru **strazi** trebuie sa se verifice relatia: **$RDO \leq 0.90$**

Pentru **drumuri nationale** trebuie sa se verifice relatia: **$RDO \leq 1.00$**

Rezultatele verificarilor sunt prezentate in 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	195	0.30	1.99	0.15	Se verifica $0.15 < 0.90$
Beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70	6	3000						
Beton de ciment C25/30 conform SR 183	20	32500	0.20					
Piatra sparta	20	400	0.27					
Strat de forma din balast	15	300	0.27					
Pamant	-	70	0.42					

Valorile de calcul ale modului 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



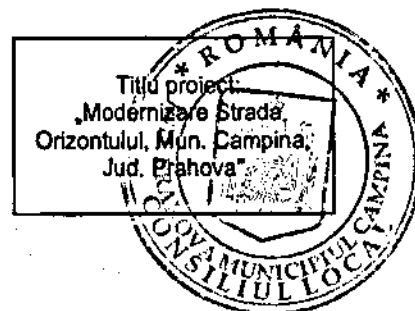
Tipul mixturii asfaltice	Tipul stratului	Tip climateric I și II	Tip climateric III	Coeficientul lui Poisson (μ)
		Modul de elasticitate dinamic (E), MPa		
Mixturi asfaltice preparate cu bitum tip D80/100, SR 174/1	uzură	3600	4200	0,35
	legătură	3000	3600	
	bază	5000	5600	
Mixturi asfaltice cu bitum modificat, 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 fundatie, 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



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

$$\epsilon_z < \epsilon_{z \text{ adm}}$$

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

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

$$\epsilon_{z \text{ adm}} = 600 N_c^{-0.28}$$

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

$$\epsilon_{z \text{ adm}} = 329 N_c^{-0.27}$$

Rezultatele verificarilor sunt prezentate in tabelul 2.

Tabel 2

Materialul din straturi	H cm	E(MPa)	μ	ϵ_z	$\epsilon_{z \text{ adm}}$	Concluzii
1	2	3	4	5	6	7
Beton asfaltic BA16 rul 50/70	5	3600	0.35 (~3273MPa)	537	840	<u>Se verifica</u> 537 < 840
Beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70	6	3000				
Beton de ciment C25/30 conform SR 183	20	32500	0.20			
Piatra sparta	20	400	0.27			
Strat de forma din balast	15	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 89



REZULTATELE CALCULULUI EFECTUAT CU PROGRAMUL DE CALCUL LOCAL CALDEROM 2000

DRUM: Str. Orizontului

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 32500. MPa, Coeficientul Poisson .200, Grosimea 20.00 cm

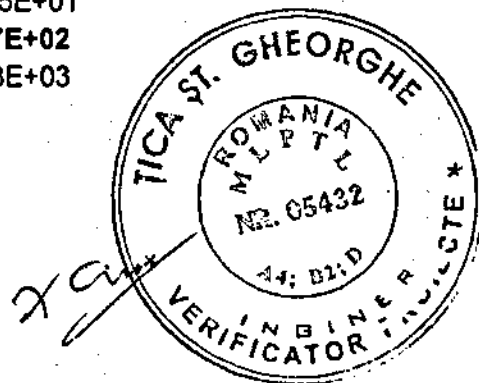
Stratul 3: Modulul 400. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 4: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420, si e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-11.00	-.401E+00	-.195E+02	-.861E+02
.0	11.00	-.931E+00	-.195E+02	-.585E+01
.0	-11.00	-.401E+00	-.195E+02	-.861E+02
.0	11.00	-.931E+00	-.195E+02	-.585E+01
.0	-66.00	.141E-01	.420E+02	-.537E+02
.0	66.00	-.108E-02	.420E+02	-.108E+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



**„Modernizare Strada Orizontului,
Mun. Campina, Jud. Prahova”**

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

FAZA:

D.A.L.I.

PROIECTANT:

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

BENEFICIAR :

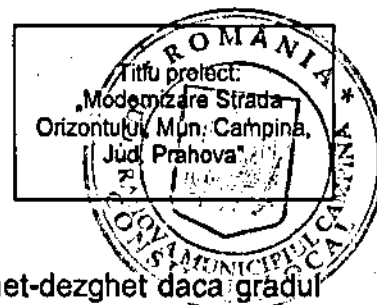
MUNICIPIUL CAMPINA, JUDETUL PRAHOVA

Intocmit: Ing. Lucian Saja





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 in complexul rutier Z_{cr} .

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

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 fiecarui 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

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

H_{sr} = 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. Orizontului, 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



Rezultatele obtinute in urma verificarilor sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 3

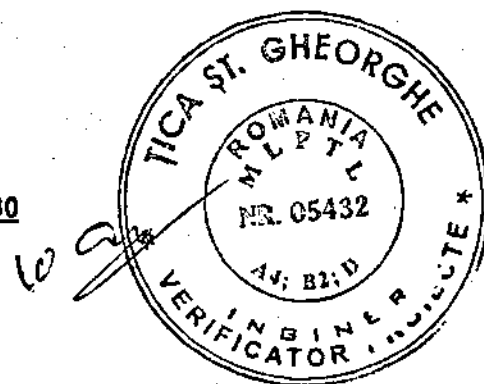
Materialul din straturi	H cm	Factor conv.	Hsr cm	H _e cm	Zcr cm	K	K _{min}	Concluzii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beton asfaltic BA16 rul 50/70	5	0.50	66	40.6	115.4	0.35	0.30	<u>Se verifica</u> 0.30 < 0.35
Beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70	6	0.60						
Beton de ciment C25/30 conform SR 183	20	0.45						
Piatra sparta	20	0.75						
Strat de forma din balast	15	0.70						

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: **rigid**
- **Cu strat stabilizat cu lianti hidraulici**
- **Cu strat de beton de ciment in alcatuire**
- ***modernizarea drumurilor existente**

se alege gradul de asigurare la patrunderea inghetului , K=0.30



Proiectant,

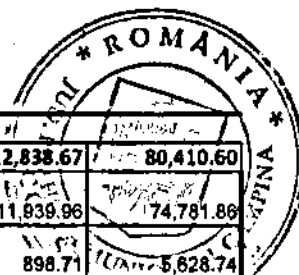


S.C. SVL PROEC S.R.L.
Str. Carol I, nr.39, bl.D22, sc.A
ap.1, cod postal 240173, Rm. Valcea,
Jud. Valcea, Romania
svlproec@yahoo.com
tel.: 0741 06 11 99



DEVIZ GENERAL ESTIMATIV - Optiunea 1 - recomandata
al obiectivului de investiții
MODERNIZARE STRADA ORIZZONTULUI, 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	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.1. Studii de teren	4,000.00	760.00	4,760.00
	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	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	91,086.32	17,306.40	108,392.72
	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	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	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	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	81,086.32	15,406.40	96,492.72
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	60,543.16	11,503.20	72,046.36
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție,	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigențe de șantier	40,543.16	7,703.20	48,246.36
Total capitol 3		165,629.49	31,469.60	197,099.09
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,702,877.45	513,548.72	3,216,424.17
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		2,702,877.45	513,548.72	3,216,424.17



CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	67,571.94	12,838.67	80,410.60
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier $2,5\% \cdot (1,2 + 1,3 + 1,4 + 2 + 4,1 + 4,2) \cdot 0,93$	62,841.90	11,839.96	74,681.86
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului $2,5\% \cdot (1,2 + 1,3 + 1,4 + 2 + 4,1 + 4,2) \cdot 0,07$	4,730.04	898.71	5,628.74
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	30,422.91	0.00	30,422.91
	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 (0,5% din valoarea autorizată a lucrărilor, fara TVA)	13,828.60	0.00	13,828.60
	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)	2,765.72	0.00	2,765.72
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% din valoarea autorizată a lucrărilor, fara TVA)	13,828.60	0.00	13,828.60
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destințare	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		97,994.85	12,838.67	110,833.52
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		2,966,501.78	557,854.99	3,524,356.77
din care: C + M $(1,2 + 1,3 + 1,4 + 2 + 4,1 + 4,2 + 5.1.1)$		2,765,719.35	525,486.68	3,291,206.03

Beneficiar
PRIMARIA MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Proiectant
SC SVL PROEC SRL
Ing. Lucian S. PROEC


MODERNIZARE STRADA ORIZONTULUI, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

L = 1200 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	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Construcții: rezistență (fundații, structură de rezistență)	2,702,877.45	513,546.72	3,216,424.17
	Terasamente	150,888.43	28,668.80	179,557.23
	Sistem rutier	1,690,223.05	321,142.38	2,011,365.43
	Drumuri laterale + accese	303,284.45	57,624.05	360,908.49
	Trotuare	513,293.98	97,525.86	610,819.83
	Siguranța circulației	45,187.54	8,585.63	53,773.17
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		2,702,877.45	513,546.72	3,216,424.17
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
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)		2,702,877.45	513,546.72	3,216,424.17





MODERNIZARE STRADA ORIZONTULUI, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Km 0+000 - Km 1+200; L=1200

LISTA DE CANTITATI - Optiunea 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	1.20	507.94	609.52
2	Frezare straturi asfaltice existente 10cm	m²	9,924.00	2.66	26,404.53
3	Sapatura mecanica in teren tare pentru strada unde necesita SRN (20%), pentru refacere trotuare, pentru accese si drumuri laterale	m²	2,542.84	38.23	97,212.77
4	Demontare borduri existente	m	4,232.00	6.30	26,661.60
					150,888.43
1.2 Sistem rutier carosabil					
5	Strat de forma din materiale granulare, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	297.72	142.08	42,300.06
6	Strat de baza din Beton de Ciment C25/30 conform SR 183	m³	396.96	360.00	142,905.60
7	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 20cm	m³	396.96	210.88	83,710.92
8	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	9,924.00	53.72	533,097.43
9	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	19,848.00	3.85	76,414.80
10	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	1,411.19	377.70	533,007.52
11	Geocompozit cu rol antifisura	m²	9,924.00	7.28	72,246.72
12	Borduri Mari 20x25x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	2,245.00	92.00	206,540.00
					1,690,223.05
1.3 Amenajare accese/ drumuri laterale - 22 buc					
13	Strat de forma din materiale granulare, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	176.40	142.08	25,062.91
14	Strat de baza din Beton de Ciment C25/30 conform SR 183	m³	235.20	360.00	84,672.00
15	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 20cm	m³	235.20	210.88	49,598.98
16	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	1,176.00	53.72	63,172.37
17	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	2,352.00	3.85	9,055.20
18	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	167.23	377.70	63,161.71
19	Geocompozit cu rol antifisura	m²	1,176.00	7.28	8,561.28
					303,284.45
1.4 Amenajare trotuare					
20	Strat inferior de fundatie din balast - 10cm	m³	402.20	142.08	57,144.58
21	Strat superior din beton de ciment C16/20 - 10cm	m³	402.20	310.00	124,682.00
22	Beton asfaltic BA8 rul 50/70 - 4cm	m²	4,022.00	49.00	197,078.00
23	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	8,044.00	4.85	39,013.40
24	Borduri mici 10x15x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	1,987.00	48.00	95,376.00
					513,293.98
1.5 Siguranta circulatiei					
25	Marcaj longitudinal de 15 cm latime	Km	1.47	4,210.45	6,175.32
26	Ridicari la cota camine/ geigere	buc	73.00	270.00	19,710.00
27	Semnalizare verticala de reglementare (inclusiv stalpi)	buc	29.00	665.59	19,302.22
					45,187.54
TOTAL					2,702,877.45

NOTA:

a) Tabelul de față conține un număr de 27 articole.



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 : tica@georghedo@gmail.com

Nr 3701 Data 20.12.2022
conform registrului de evidenta



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta A 4 B 2 D a proiectului de modernizare
strada Orizontului, 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 modernizare strada Orizontului, Municipiul Campina, judetul Prahova.

Dupa frezarea asfaltului existent se aplica sistemul rutier ranforsat sau nou.

2.1. Sistem rutier ranforsat

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

2.2. Sistem rutier reparatii

- * 5 cm beton asfaltic BA16 rul 50/70 ;
- * 6 cm beton asfaltic deschis BAD22,4 leg 50/70 ;
- * geocompozit antifisura ;
- * 20 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 ;
- * 20 cm fundatie din piatra sparta ;
- * 15 cm fstrat de forma din balast .

2.3. Sistem rutier trotuar

- * 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70 ;
- * 10 cm beton de ciment C16/20 ;
- * 10 cm fundatie de balast .

3. Documente ce se prezinta la verificare :

- ☒ proiect nr 47464 / 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 Orizontului (7) – plansele PS-01 la PS-07 ;
Profil longitudinal strada Orizontului (4) – plansele PL-01 la PL-04 ;
Profil transversal tip strada Orizontului (3) – plansele PTT-01 la PTT-03 ;
Detalii accese pe trotuar pentru persoane cu handicap locomotor (1) – plansa DET-01 ;
Detalii ridicare la cota rama camin (1) – plansa DET-02 ;
Amenajare drumuri laterale cu sistem rutier flexibil (1) – plansa DET-03 ;

conform borderoului semnat 17 (saptesprezece) 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 si introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

Am primit...3...exemplare

Investitor / Proiectant

ing.Lucian Saia





MODERNIZARE STRADA ORIZONTULUI, MUN. CAMPINA, JUD. PRAHOVA

Km 0+000 - Km 1+200; L=1200

LISTA DE CANTITATI - Optiunea 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	1.20		0.00
2	Frezare straturi asfaltice existente 10cm	m²	9,924.00		0.00
3	Sapatura mecanica in teren tare pentru strada unde necesita SRN (20%), pentru refacere trotuare, pentru accese si drumuri laterale	m³	2,542.84		0.00
4	Demontare borduri existente	m	4,232.00		0.00
					0.00
1.2 Sistem rutier carosabil					
5	Strat de forma din materiale granulare, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	297.72		0.00
6	Strat de baza din Beton de Ciment C25/30 conform SR 183	m³	396.96		0.00
7	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 20cm	m³	396.96		0.00
8	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	9,924.00		0.00
9	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	19,848.00		0.00
10	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	1,411.19		0.00
11	Geocompozit cu rol antifisura	m²	9,924.00		0.00
12	Borduri Mari 20x25x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	2,245.00		0.00
					0.00
1.3 Amenajare accese/ drumuri laterale - 22 buc					
13	Strat de forma din materiale granulare, conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 15cm	m³	176.40		0.00
14	Strat de baza din Beton de Ciment C25/30 conform SR 183	m³	235.20		0.00
15	Strat superior de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242 si STAS 6400/84 - 20cm	m³	235.20		0.00
16	Beton asfaltic BA16 rul 50/70 - 5cm	m²	1,176.00		0.00
17	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	2,352.00		0.00
18	Strat de legatura din binder de criblura BAD22,4 leg 50/70 - 6cm	t	167.23		0.00
19	Geocompozit cu rol antifisura	m²	1,176.00		0.00
					0.00
1.4 Amenajare trotuare					
20	Strat inferior de fundatie din balast - 10cm	m³	402.20		0.00
21	Strat superior din beton de ciment C16/20 - 10cm	m³	402.20		0.00
22	Beton asfaltic BA8 rul 50/70 - 4cm	m²	4,022.00		0.00
23	Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida	m²	8,044.00		0.00
24	Borduri mici 10x15x50cm prefabricate din beton de cimen, pozate pe fundatie din beton C16/20	m	1,987.00		0.00
					0.00
1.5 Siguranta circulatiei					
25	Marcaj longitudinal de 15 cm latime	Km	1.47		0.00
26	Ridicari la cota camine/ geigere	buc	73.00		0.00
27	Semnalizare verticala de reglementare (inclusiv stalpi)	buc	29.00		0.00
					0.00
TOTAL					0.00

NOTĂ:

a) Tabelul de față conține un număr de 27 articole.



Proiectant :
SVL PROEC SRL