

**Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI CORNU,
JUDETUL PRAHOVA**

Obiectiv de investitie:

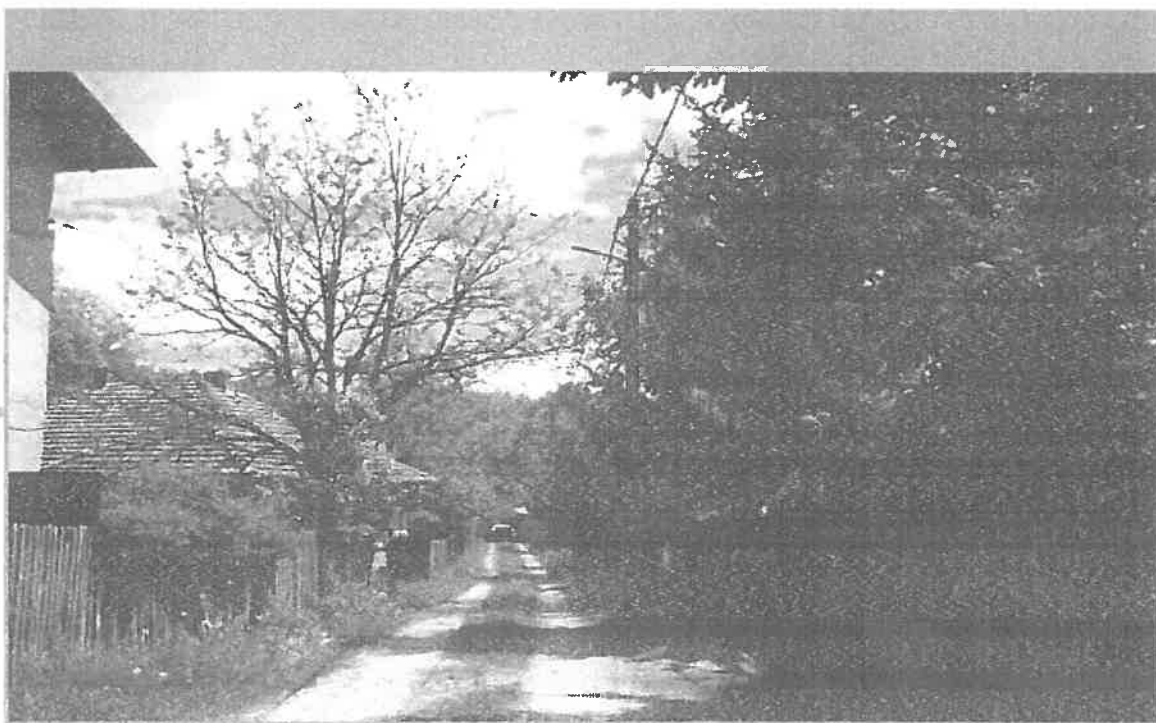
**MODERNIZARE DRUMURI IN COMUNA
CORNU ETAPA III**

Faza de proiectare:

DALI

2021

Proiect nr. 18/2021



Proiectant

S.C. SMART TOPCAD PRODESIGN S.R.L.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

BORDEROU**PIESE SCRISE**

1. Borderou
2. Listă de semnături
3. Memoriu justificativ
4. Deviz general și devize pe obiect
5. Antemăsurători

PIESE DESENATE

1. Plan de amplasare în zonă	PZ - 01	1:10.000
2. Plan de situație proiectat	PS - 01÷12	1 : 500
3. Profil transversal tip	PTT - 01÷11	1 : 50
4. Profil longitudinal	PL - 01÷12	1 : 100/1:1000

Intocmit,
Ing. Radu GRATIE



SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

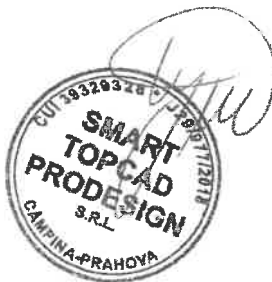


SMART TOPCAD PRODESIGN

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Administrator (reprezentant legal):

Ing. Radu GRATIE



Şef Proiect:

Ing. Radu GRATIE

Verificator proiect atestat cerinţele A4, B2, D:

Proiectanţi:

Ing. Monica UNGUREANU

Ing. Cătălin UNGUREANU

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE****Cuprins**

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	4
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	4
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	4
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)	4
1.4 Beneficiarul investiției	4
1.5 Elaboratorul documentației tehnice de avizare a lucrărilor de investiții	4
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	
5	
2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri	
instituționale și financiare	5
2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	5
2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	6
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	6
3.1 Particularități ale amplasamentului	6
3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului,	
dimensiuni în plan)	6
3.1.2 Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	7
3.1.3 Datele seismice și climatice	8
3.1.4 Studii de teren	13
3.1.5 Situația utilităților tehnico-edilitare existente	16
3.1.6 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de	
schimbări climatice ce pot afecta investiția	16
3.1.7 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice sau de arhitectură, situri	
arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condițiilor specifice în	
cazul existenței unor zone protejate	16
3.2 Regimul juridic	16
3.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de	
preemțiune	16
3.2.2 Destinația construcției existente	17
3.2.3 Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii	
naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate	17
3.2.4 Informații/obligații/constrângeri extrase din documentele de urbanism	17
3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici	17
3.3.1 Categoria și clasa de importanță	17

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comerțului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

3.3.2	Cod în lista monumentelor istorice	17
3.3.3	An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	17
3.3.4	Suprafața construită	17
3.3.5	Valoarea de inventar a construcției	17
3.3.6	Alți parametri	17
3.4	Analiza stării construcției existente, pe baza concluziilor expertizei tehnice	18
3.5	Actul doveditor al forței majore	19
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE	19
4.1	Clasa de risc seismic	19
4.2	Prezentarea a minim 2 soluții de intervenție	19
4.3	Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	19
4.4	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcțiunii conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	19
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE (minim două) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	20
5.1	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	20
5.1.2	Descrierea și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică a intervenției propusă	24
5.1.3	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	24
5.1.4	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	25
5.1.5	Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	25
5.3	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	26
5.4	Costurile estimative ale investiției	26
5.4.1	Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare	26
5.4.2	Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției	26
5.5	Sustenabilitatea realizării investiției	27
5.5.1	Impactul cultural și social	27
5.5.2	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției	27
5.5.3	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate	28
5.6	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	30
6.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT	37
6.1	Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	37
6.2	Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	37
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției	37

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

6.3.1	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	37
6.3.2	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare	37
6.3.3	Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	37
6.3.4	Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	38
6.4	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.	38
6.5	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei economice și financiare	38
7.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	38
7.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	38
7.2	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	39
7.3	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	39
7.4	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	39
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	39
7.6	Avize, acorduri și studii specifice, care pot condiționa soluțiile tehnice	39
7.6.1	Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	39
7.6.2	Studiu de trafic și studiu de circulație	39
7.6.3	Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	39
7.6.4	Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice	39
7.6.5	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	40

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

MEMORIU JUSTIFICATIV

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„Modernizare drumuri comuna Cornu etapa III”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Comuna CORNU, Județul PRAHOVA

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

Comuna CORNU, Județul PRAHOVA

1.5 Elaboratorul documentației tehnice de avizare a lucrărilor de investiții

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipătescu, nr. 17, Mun. Câmpina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232 ;

Email: office@smarttopcad.com



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Întrucât infrastructura rutieră este o componentă critică a dezvoltării economice, atât la nivel național cât și la nivel global, iar disponibilitatea sistemului de transport afectează tiparele de dezvoltare și poate fi o piedică sau un factor de influență a dezvoltării economice a fiecărei națiuni, sunt necesare investiții masive și sistematice în acest sector.

Modernizarea și reabilitarea infrastructurii locale este necesară în vederea asigurării unei rețele de transport rutier sigure și operaționale.

Punerea în siguranță a infrastructurii locale, în cadrul investiției propuse, este necesară în vederea asigurării desfășurării traficului în condiții de siguranță și confort, asigurarea unei rețele de transport rutier sigure și operaționale.

2.2 *Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor*

Amplasamentele studiate se afla pe urmatoarele drumuri din comuna Cornu:

- Strada Morii L= 388 m
- Aleea Cornilor L=154.91 m
- Aleea Ghiocelului L=140 m
- Aleea Cucului L=67.50 m
- Aleea Crinului L=125 m
- Aleea Privighetorii L=79 m
- Aleea Sperantei L=105 m
- Aleea Salcamilor L=201.16 m
- Aleea Dacilor L=172.50 m
- Aleea Salciilor L=174.80 m

Strazile studiate au o lungime totala de aproximativ 1608 m si deservesc populatia riverana.

Comuna Cornu este transversata de drumul national DN1. Comuna este deservita de soseaua judeteana DJ205G, un drum ce porneste si se termina in DN1.

In plan drumurile sunt alcătuite dintr-o succesiune de aliniamente și curbe. In profil longitudinal drumurile au declivități de până la 3%.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office/@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

În momentul actual starea tehnică a drumurilor din Comuna Cornu analizate lasă de dorit și afectează modul de viață al locuitorilor care sunt nevoiți să le parcurgă.

Au fost identificate următoarele efecte distructive asupra drumului și a amplasamentului studiat, în ansamblu:

- Discontinuitatea sistemelor de scurgere a apelor pluviale.
- Amenajare haotică a podetelor de la intrările în curți.
- Cedări și fagase ale suprafeței de rulare

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă a drumurilor din comuna Cornu este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier, cu o îmbrăcăminte rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort pe sectoarele pietruite (cu starea tehnică a suprafeței de rulare afectată de condițiile climaterice, cu generarea de praf și noroi ca urmare a circulației rutiere, cu viteze de circulație reduse etc.) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumurilor (îmbrăcăminte rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumului, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care pot stagna în zona construcției etc.).

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare ca urmare a lipsei unei îmbrăcăminti moderne, iar starea stratului de rulare existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații etc. În consecință este necesară intervenția tehnică urgentă asupra acestor drumuri.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Se consideră că lucrările propuse vor asigura parametrii normali de exploatare, urmând ca în urma implementării investiției, participanții la trafic să beneficieze de condiții superioare de circulație, precum:

- desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții optime de siguranță și confort;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- intervenții rapide ale echipelor speciale (ambulanța, pompieri, autoritățile locale);

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

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

Comuna Cornu este situată în regiunea deluroasă a Munteniei, cuprinsă la întretăierea coordonatelor geografice de: 45°09' latitudine nordică și 25°42' longitudine estică.

Așezată în nord-vestul județului Prahova, pe cursul mijlociu al râului Prahova, în zona dintre masivul Gârbova și Subcarpații Curburii Externe, comuna Cornu se învecinează cu: orașul Breaza, la vest; cu

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

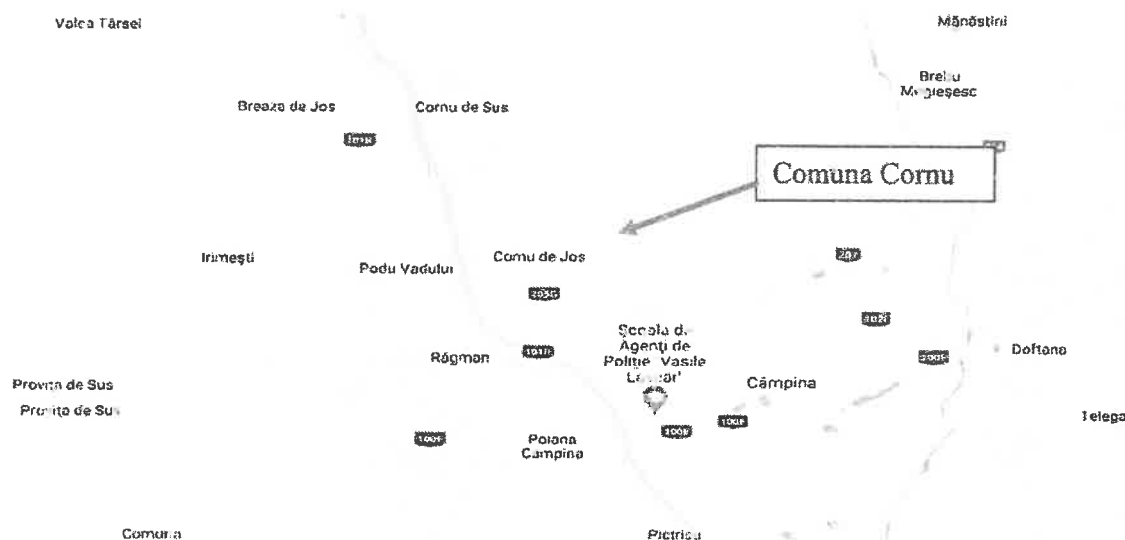
email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

municipiul Câmpina și comuna Poiana Câmpina, la sud; și cu comuna Șotrile, la nord, aflându-se la o depărtare de 90 km nord de București și la 70 km sud de municipiul Brașov.

Plan ilustrativ Comuna Cornu



Relatii cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.

Prahova este un județ aflat în regiunea istorică Muntenia din România. Este al treilea cel mai populat județ din România, după București (oraș aflat în vecinătatea sa) și județul Iași, deși este doar al 33-lea din țară ca suprafață.

Are o suprafață de 4.716 km².

În 2011 populația județului era de 762.886 locuitori. În județ se află 12 orașe (dintre care două municipii).

Reședința este la Ploiesti, acesta fiind cel mai important centru economic, politic, administrativ și cultural al județului.

Județul este cunoscut și pentru regiunea turistică Valea Prahovei, aflată în partea de nord-vest și pentru zona viticolă Dealul Mare, cu podgoriile de la Tohani și Valea Călugărească.

Județele vecine sunt:

- Brașov la nord;
- Buzau la est;
- Dambovită la vest;
- Ilfov la sud;

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

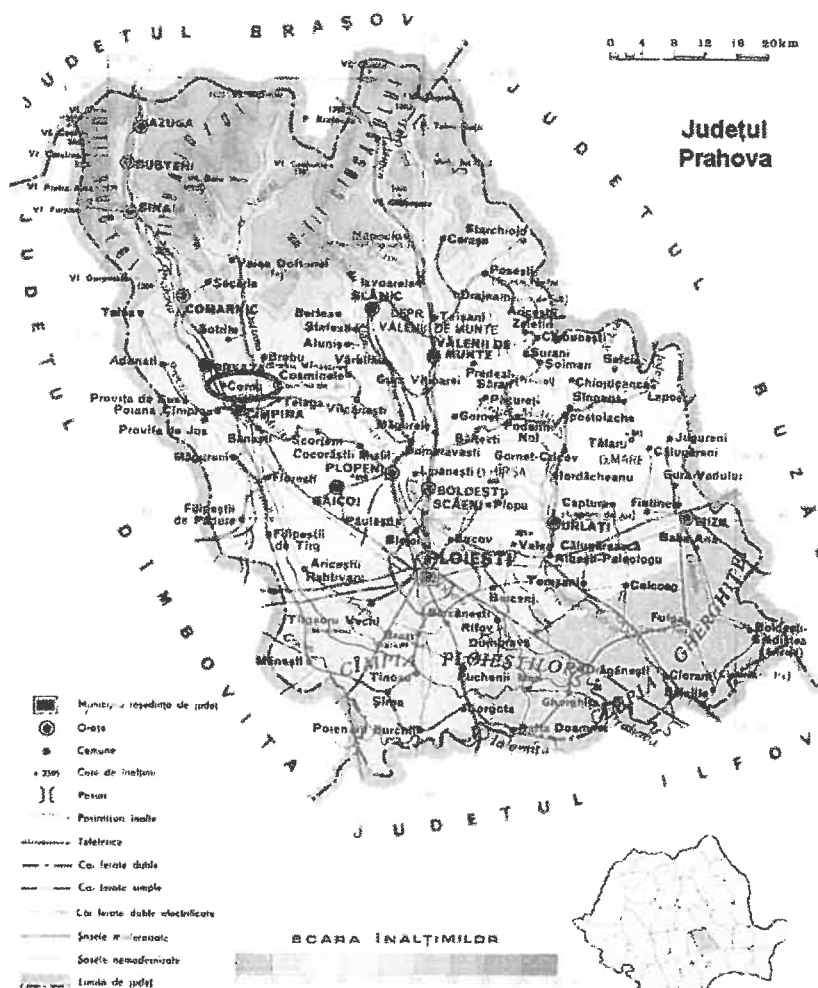
CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN



Amplasamentul obiectivului și relațiile cu zonele învecinate

3.1.2 Datele seismice și climatice

Date seismice:

Din punct de vedere morfologic perimetrul cercetat face parte din unitatea Subcarpații Prahovei.

Subcarpații Prahovei au aspectul unui ansamblu de masive și culmi deluroase cu dimensiuni și orientări variate, întrerupte de numeroase depresiuni dezvoltate în general pe firul văilor care străbat dealurile.

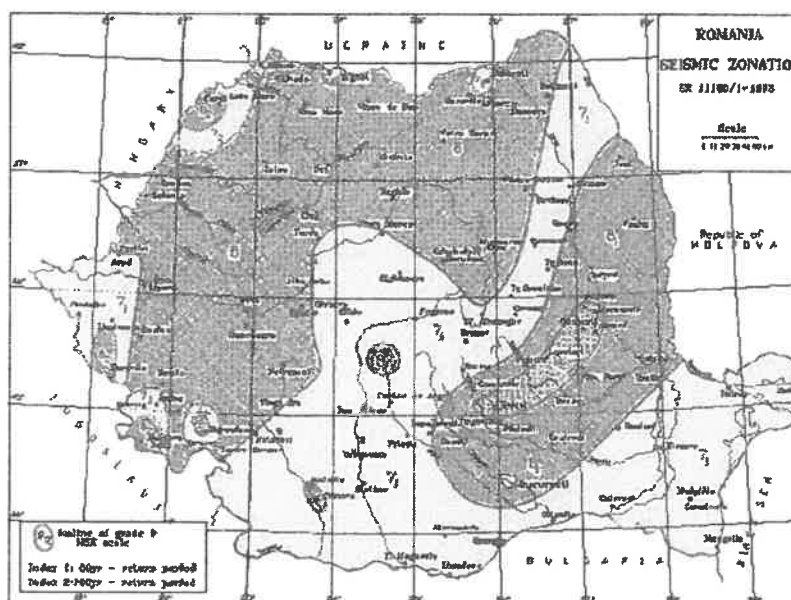
Din punct de vedere geologic perimetrul cercetat se găsește în Zona Cutelor Diapire. În această zonă, cutele sunt caracterizate prin pătrunderea unor sămburi de sare, de forme și dimensiuni variate, prin bolta anticlinalelor ajungând până la suprafață.

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova
CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018
Telefon: 0723493232;
email: office@smartrtopcad.com



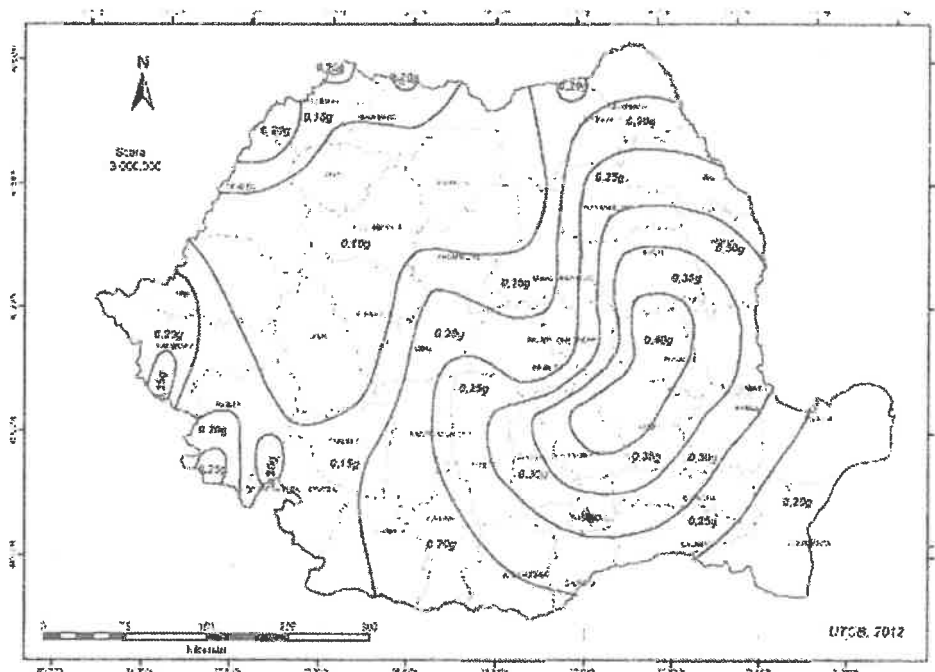
SMART TOPCAD PRODESIGN

Din punct de vedere litostratigrafic perimetrul cercetat este alcătuit din depozite miocene și pliocene, la care, local, se adaugă formațiuni cuaternare (mai ales pe firul văilor).



Zonarea seismică conform SR 11100/1-93

Din punct de vedere macroseismic (STAS SR 11100/1-93) perimetrul studiat se încadrează în zona seismică 81, fiind caracterizat de parametrii seismici $ag = 0.35g$ și $T_c = 1.0$ sec. conform normativului P100/1-2013.



SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

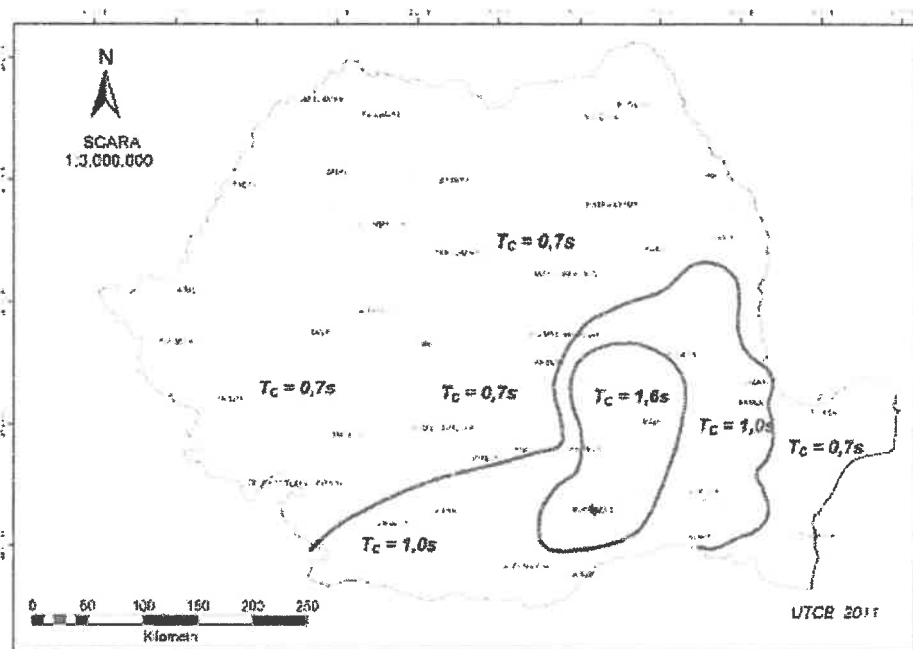
Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 225$ ani



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c

Date climatice:

Din punct de vedere meteoroclimatic, perimetrul cercetat – zona comunei Cornu se încadrează în perimetrul sectorului de climă temperat-continentală.

- Temperatura medie anuală este de aproximativ $+9.5^{\circ}\text{C}$, mediile lunii iulie sunt cuprinse între 36°C și 37.5°C , iar luna ianuarie 1996 a fost înregistrată minima de -25.1°C .
- Direcția predominantă a vânturilor este cea estică (21,2 %) și vestică (16,3%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 18,9%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 1,4 - 2,4 m/s.
- Traseele drumurilor cercetate nu sunt expuse riscului unor inundații.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

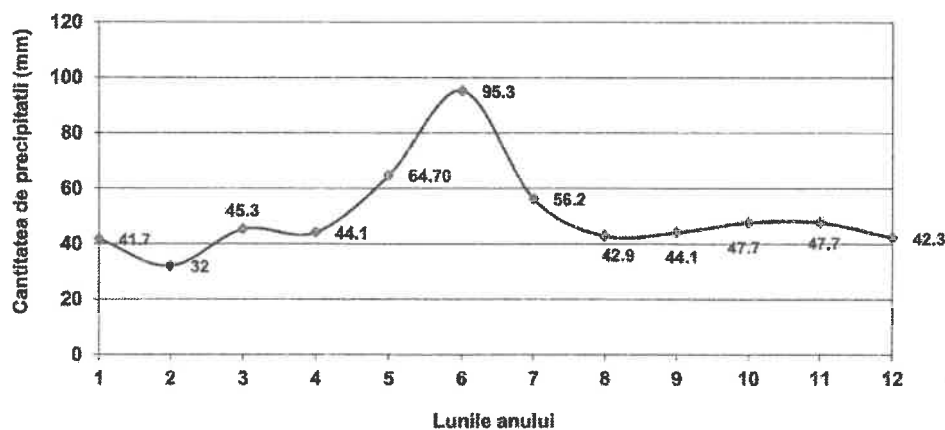
Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

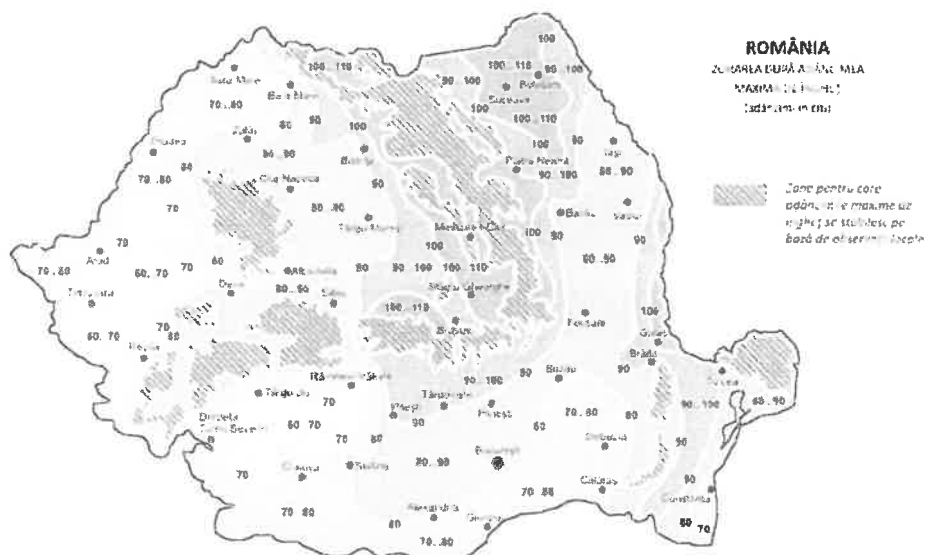


SMART TOPCAD PRODESIGN

Precipitațiile medii anuale au valoarea cuprinsă între 580-600 mm/m2.



Amplasamentul studiat se află în zona cu adâncimi de îngheț de 0,90m, conform STAS 6054/77.



Zonarea teritoriului României în funcție de adâncimea de îngheț, după STAS 6054/85

Conform CR1-1-3-2012, încărcarea din zăpada pe sol este $S_z = 2,0 \text{ kN/m}^2$ având intervalul mediu de recurență $\text{IMR}=50$ ani.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

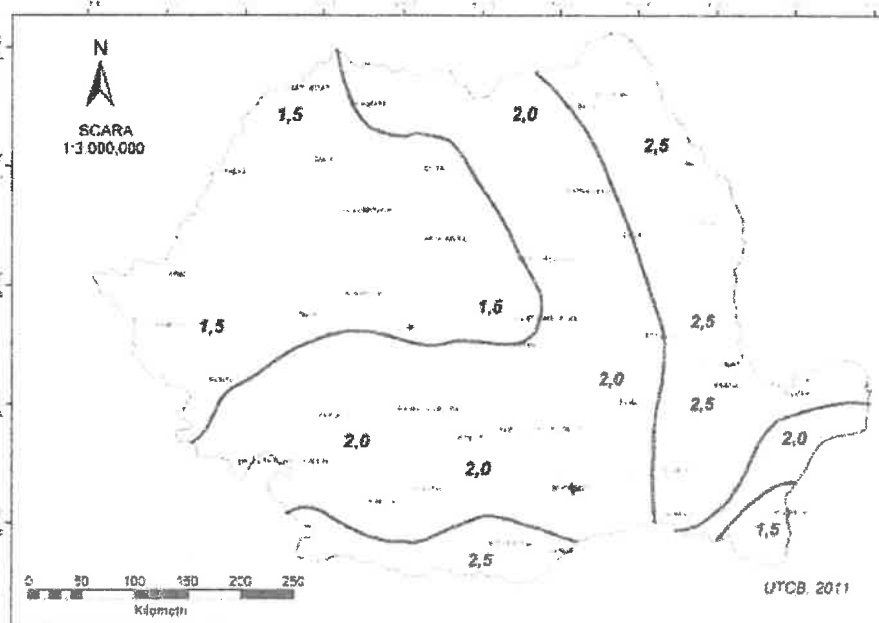
CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

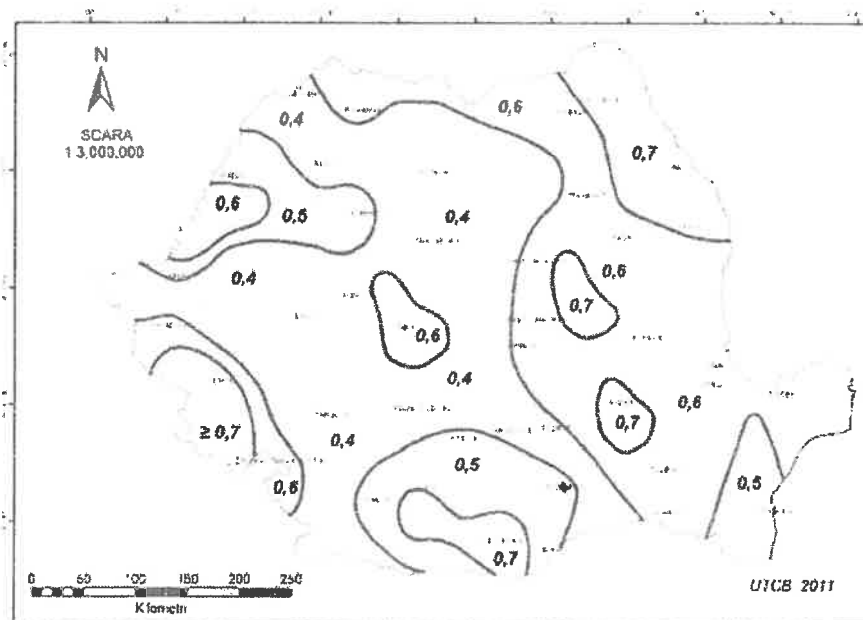


SMART TOPCAD PRODESIGN



Zonarea valorilor caracteristice din zăpadă pe sol sk, în kN/m²

Presiunea de referință a vântului, conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012 pe interval de recurență de 50 ani este de 0,60 kPa.



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului în kPa, având IMR=50 ani

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

3.1.3 Studii de teren

3.1.3.1 Studiu geotehnic

Studiul geotehnic a fost întocmit de către **S.C. PAZYGEO PROIECT S.R.L.** fiind elaborat de către **Ing. BERCEA STEFANUT** și verificat la cerința Af de către **Ing. FLORICA STROIA**.

Analizele probelor au fost efectuate în laboratorul autorizat **LABOR TEST S.R.L.** Ploiești, autorizație 3015.

Strada Morii

In sondajul geotehnic S1 executat pe marginea drumului si s-a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,03 m = asfalt
- 0,03 - 0,20 m = umplutură din balast compactat (pietris cu bolovanis in masa nisipoasa)
- 0,20 – 1,50 m = pietris cu bolovanis in masa nisipoasa

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S1 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Privighetorii

In sondajul geotehnic S2 executat pe zona centrală a drumului s-a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,20 m = umplutura de balast
- 0,20 – 1,50 m = argilă prafoasa, galbuie, cu concretiuni calcaroase cu pietris si bolovanis

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S2 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Sperantei

In sondajul geotehnic S3 executat pe zona centrala a strazii cercetate s-a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,25 m = umplutură din balast compactat (pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,25 – 1,50 m = argilă prafoasa, galbuie, cu concretiuni calcaroase cu pietris si rar bolovanis

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S3 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Crinului

In sondajul geotehnic S4 s-a executat pe zona de margine a strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,30 m = umplutură din balast compactat (pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,30 – 1,50 m = pietris cu bolovanis in masa de nisip argilos

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S4 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Ghiocelului

In sondajul geotehnic S5 s-a executat pe marginea strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,20 m = umplutură din balast compactat(pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,20 – 1,50 m = argilă prafoasa , cafenie, cu concrețiuni calcaroase, cu pietris

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S5 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Cucului

In sondajul geotehnic S6 s-a executat pe zona centrala a strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,25 m = umplutură din balast compactat (pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,25 – 1,50 m = argilă prafoasa, cafenie, cu concrețiuni calcaroase cu pietris, plastic vartoasa

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S6 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Salciilor

In sondajul geotehnic S7 s-a executat pe marginea strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,30 m = umplutură din balast compactat(pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,30 – 1,50 m = pietris cu bolovanis in masa de argila nisipoasa

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S7 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Salcamilor

In sondajul geotehnic S9 s-a executat pe marginea strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,30 m = umplutură din balast compactat(pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,30 – 1,50 m = argila prafoasa, cafenie, cu concrețiuni calcaroase, plastic vartoasa

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S9 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Dacilor

In sondajul geotehnic S10 s-a executat pe marginea strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

- 0,00 - 0,30 m = umplutură din balast compactat(pietriș cu bolovăniș în masă nisipoasă)
- 0,30 – 1,50 m = nisip fin, slab prafos, galbui cu intercalatii caramizii roscate si cafenii, cu pietris si rar pietris

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S10 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

Aleea Cornilor

In sondajul geotehnic S11 s-a executat pe marginea strazii cercetate si a interceptat următoarea litologie :

- 0,00 - 0,05 m = dala beton
- 0,05 – 0,15 m = umplutura de balast compactat(pietris cu bolovanis in masa nisipoasa)
- 0,15 – 1,50 m = argila prafoasa, galbena, cu concretiuni calcaroase, plastic vartoasa

La data cercetărilor (iulie 2021) în sondajul geotehnic S11 nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane.

3.1.3.2 Studii topografice

Studiul topografic este întocmit de SMART TOPCAD PRODESIGN S.R.L., prin **Ing. Ungureanu Gh. Cătălin**, aut. OCPI cat. B, seria RO-PH-F, nr. 0207.

Studiul topografic cuprinde zona de interes a obiectivului, respectiv zona drumurilor existente.

Studiul topografic este realizat în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie și este efectuat astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X, Y, Z) și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice.

3.1.3.3 Expertiza tehnica

Expertiza Tehnică elaborata in anul 2021, elaborata de Popescu Andrei Nicolae - Persoana Fizica Autorizata, F23/168/2016, 35853108, Corbeanca, Str. Platanului, nr. 21, sat Ostravu, identificat cu legitimatia seria VD, nr. 09622, ce atesta competenta de expert tehnic.

3.1.3.4 Studii de stabilitate ale terenului

Nu este cazul.

3.1.3.5 Studii hidrologice

Nu este cazul.

3.1.3.6 Studii hidrogeologice

Nu este cazul.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

3.1.4 Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pentru acele rețele de utilități ce vor necesita relocare/deviere, se va realiza relocarea sau protejarea acestora conform soluției stabilite împreună cu deținătorul acestora, după caz.

În mod obligatoriu, în timpul execuției, executantul lucrărilor va asigura protecția mediului și a instalațiilor aferente rețelelor de utilități de pe amplasament (după caz) și va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

Antreprenorul General are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor și echipamentelor necesare execuției lucrărilor și pentru branșarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

Racordarea la rețelele locale de utilități se va face în condițiile prevăzute de avize.

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

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugeri ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate. Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului riscurile vor fi diminuate până la un nivel care să nu pună în pericol investiția, întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice și legislative în vigoare, relevante la specificul lucrării.

3.1.6 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice sau de arhitectură, situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic**3.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune**

Drumurile ce fac obiectul prezentei documentații sunt situate în intravilanul comunei Cornu conform HCL nr. 1359/2001 și HGR nr. 613/2009 cu modificările și completările ulterioare.

În zona amplasamentului obiectivului există rețea de alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă potabilă, rețea de canalizare și rețea de gaze naturale.

Terenurile nu se află în zona de protecție a monumentelor istorice.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

3.2.2 Destinația construcției existente

Imobilul (teren) are categoria de folosință: drum public.

Destinația terenurilor stabilită prin P.A.T.J. Prahova și PUG-ul localității-documente aprobate este de cai de comunicație și rețele tehnico-edilitare- Ccr.

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

Amplasamentul obiectivului nu se află într-o zonă protejată sau în zona de protecție a unui monument istoric. De asemenea, amplasamentul nu interferează cu situri arheologice. Din punct de vedere al ariilor protejate, conform prevederilor OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu completările și modificările ulterioare, amplasamentul obiectivului nu se află în arii protejate.

3.2.3 Informații/obligații/constrângeri extrase din documentele de urbanism

Nu este cazul.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici**3.3.1 Categoria și clasa de importanță**

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C”- lucrări de importanță normală, determinate conform HG 766/21.11.1997 și HG 675/03.07.2002.

Cerințele de verificare a proiectului de către verificatori tehnici atestați sunt următoarele:

A.4 - Rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier: drumuri;

B.2 - Siguranță în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier;

D - igienă, sănătate și mediu înconjurător.

3.3.2 Cod în lista monumentelor istorice

Obiectivul și amplasamentul acestuia nu figurează în lista monumentelor istorice.

3.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Beneficiarul nu deține informații referitoare la anul execuției lucrărilor existente.

3.3.4 Suprafața construită

Suprafața totală construită este de cca.

3.3.5 Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a obiectivului este de

3.3.6 Alți parametri

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Nu este cazul.

3.4 *Analiza stării construcției existente, pe baza concluziilor expertizei tehnice*

În vederea stabilirii soluțiilor tehnice și a măsurilor de intervenție necesare, în baza Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, în anul 2021 s-a întocmit expertiza tehnica de specialitate de către **Expert Tehnic Ing. Nicolae POPESCU** (cerințele A4, B2, D – Construcții Drumuri), legitimație seria VD nr. 09622.

„În momentul actual starea tehnică a drumurilor de interes local din comuna Cornu analizate lasă mult de dorit și afectează modul de viață al locuitorilor care sunt nevoiți să le parcurgă.

Drumurile de interes local sunt improprii circulației autovehiculelor și pietonilor, având ca strat de rulare o umplutură din balast groasă de cca. 10-25 cm, în care s-a dezvoltat pe alocuri vegetație, și prezintă degradări de tipul cedărilor, gropi în care apa ploilor bălțește.

O mare problemă o reprezintă colectarea și evacuarea apelor de pe partea carosabilă.

De-a lungul drumurilor expertizate șanțurile sunt practic nefuncționabile sau lipsesc, apa stagnează neevacuându-se spre emisar.

Șanțurile existente sunt în general de pământ, fiind necesare lucrări de reprofilare și decolmatăre prin săpătură mecanizată și manuală și execuția de șanțuri noi acolo unde nu există.

În perioadele foarte bogate în precipitații pe drumurile pietruite expertizate circulația autovehiculelor se desfășoară cu greutate (se poate vedea și în fotografiile anexate).

În consecință, beneficiarul solicită expertului tehnic justificarea necesității efectuării lucrărilor de reabilitare a drumurilor de interes local din comuna Cornu, cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru tratarea situațiilor existente.

Pentru conceperea soluțiilor de reabilitare s-a efectuat revizia tehnică a drumurilor de interes local din comuna Cornu respectiv, a stării zestre existente și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona construcțiilor considerate.

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă a drumurilor de interes local din comuna Cornu este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier frecvente și pe suprafețe întinse, cu o îmbrăcăminte rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort (cu starea tehnică a suprafeței de rulare afectată de condițiile climaterice, cu generarea de praf și noroi ca urmare a circulației rutiere, cu viteze de circulație reduse etc.) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumurilor (îmbrăcăminte rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumului, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care pot stagna în zona construcției etc.).

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare, ca urmare a lipsei unei îmbrăcăminti rutiere moderne, iar starea îmbrăcămintii existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații etc.

În consecință este necesară intervenția tehnică urgentă asupra acestor drumuri de interes local.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

3.5 Actul doveditor al forței majore

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

4.1 Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

4.2 Prezentarea a minim 2 soluții de intervenție

Se vor analiza comparativ două posibile scenarii de intervenție:

SCENARIUL I: Lucrari de modernizare a drumurilor cu o structura rutier de tip elastic.

SCENARIUL II: Lucrari de modernizare a drumurilor cu structura rutiera de tip rigid.

4.3 Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Analizand constatările facute, în vederea modernizării drumurilor și a asigurării scurgerii apelor pluviale, a siguranței participanților la trafic cât și a pietonilor este necesară intervenția cât mai urgentă.

În cadrul prezentei documentații sunt analizate comparativ două scenarii posibile de intervenție.

4.4 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcțiunii conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Soluțiile constructive se vor adopta ținând seama de următorii parametri:

- condițiile topografice din amplasament;
- natura terenului de fundare;
- zona seismică;
- lucrări existente;
- condiționările impuse de avizatori.

Soluțiile proiectate au în vedere respectarea următoarelor principii de bază:

- asigurarea rezistenței și stabilității;
- asigurarea funcționalității în condiții maxime de siguranță și confort;
- asigurarea durabilității în timp;
- eficiența tehnico-economică;
- durata de execuție minimă;
- aplicarea de soluții constructive, materiale și tehnologii de execuție moderne, în pas cu cele folosite pe plan mondial în domeniu;

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE (minim două) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1 *Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic*

5.1.1 Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Amplasamentele studiate se afla pe urmatoarele drumuri din comuna Cornu:

- Strada Morii L= 388 m
- Alea Cornilor L=154.91 m
- Alea Ghiocelului L=140 m
- Alea Cucului L=67.50 m
- Alea Crinului L=125 m
- Alea Privighetorii L=79 m
- Alea Sperantei L=105 m
- Alea Salcamilor L=201.16 m
- Alea Dacilor L=172.50 m
- Alea Salciilor L=174.80 m

Strazile studiate au o lungime totala de aproximativ 1608 m si deservesc populatia riverana.

În conformitate cu Ordinul MT nr. 50/98 (Norme tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor în localitățile rurale), pct. 3,1, străzile analizate din Comuna Cornu, județul Prahova, sunt străzi secundare cu o banda de circulație pentru trafic de intensitate redusa.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal s-au ales avându-se în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului s-au stabilit încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

De asemenea s-a urmărit ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină limitele existente, intersecții cu drumuri laterale, etc.

Traseul în plan

Traseul proiectat al străzilor din Comuna Cornu, județul Prahova se suprapune în linii mari peste cel existent evitând exproprierile și este format din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 și STAS 10144/3-91.

În plan si in profil longitudinal, s-au proiectat elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de baza de 25 km/h pentru străzi secundare si drumuri de clasa tehnica V.

Profilul longitudinal

S-a conferit liniei roșii un caracter continuu, cu pas de proiectare de minim 50m. S-au racordat prin curbe verticale circulare diferențele mai mari de 1% dintre doua pante succesive.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Linia roșie s-a stabilit ținând cont și de următoarele aspecte:

- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente etc.);
- asigurarea scurgerii apelor;
- asigurarea acceselor la proprietăți;
- evitarea declivităților alternante (dinți de fierăstrău care reduc vizibilitatea, măbind riscul accidentelor);
- puncte de cota obligată, cum ar fi podurile și podețele sau racordările cu alte drumuri.

În zona acestora linia roșie va avea declivități reduse, evitându-se formele de „spinare de măgar”;

Profilul transversal

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța străzilor rurale s-au proiectat elemente geometrice corespunzătoare unor străzi rurale, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. Nr. 50/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume:

Străzi secundare cu o 1 bandă de circulație, cu lățimea părții carosabile de 3-4 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare/ rigole de 1 m lățime, sau de acostamente.

Străzile proiectate pot fi încadrate și ca drumuri de clasă tehnică V.

În cazul acestei investiții, spațiul dintre proprietăți nu permite realizarea întocmai a acestor profile. De aceea conform recomandării expertului tehnic s-a folosit integral spațiul disponibil, adoptând elemente astfel încât să poată să fie amenajate și dispozitive de scurgere a apelor. Profilele adoptate diferă de-a lungul străzilor. Spațiul disponibil trebuie utilizat la maximum.

Acolo unde gabaritele nu se pot respecta integral, se aplică prevederile ordinului Ordinul MT nr.1296/2017 “Normele Tehnice privind proiectarea, construcția și modernizarea drumurilor”, care prevede la capitolul 5.2 - Dispoziții finale următoarele:

„În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au o structură rutieră definitivă fără defecte majore structurale, sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare” și având în vedere solicitarea beneficiarului lucrării de a se păstra în totalitate traseul existent, se poate opta pentru reducerea excepțională a părții carosabile și a platformei.

În caz contrar când situația permite se pot lăți partea carosabilă și platforma.

Partea carosabilă în aliniament va fi unică de 2,5%.

Profilul tip s-a proiectat pentru fiecare strada în parte în funcție de lățimea dintre limitele de proprietate și s-au detaliat în partea desenată.

Terasamente

Pentru asigurarea profilului tip recomandat, terasamentele se vor realiza, în marea lor parte, prin efectuarea de eventuale săpături și umpluturi pentru realizarea platformei la gabaritul necesar, plus lucrări la șanțuri și podețe.

Lucrările de terasamente corespund prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare și pantele taluzurilor.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Structura rutieră

Structura de rezistență poate fi suplă, sau semirigida, conform Normativului PD 177-2001, cu o îmbrăcăminte bituminoasă, rezultată în baza calcului de dimensionare efectuat de către proiectant. Structura rutieră nou proiectată se va verifica la acțiunea îngheț-dezghețului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90). Grosimea finală a straturilor va rezulta după aceasta verificare. Ținând seama de traficul de perspectivă se recomandă pornind de la situația actuală să se realizeze o structura rutieră corespunzătoare clasei de trafic ușor.

Se propun două soluții tehnice alternative, pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani:

Prin analiza informațiilor obținute, prin releveul efectuat și a datelor furnizate de studiul geotehnic, se apreciază ca tratarea platformei actuale se va face astfel:

Varianta I Structura rutiera flexibila pentru străzi cu 1 banda de circulație

- 30 cm balast;
- 15 cm piatra sparta ;
- 6 cm strat de legătură BADPC22,4 leg 50/70;
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70;

Sau

Varianta II Structura rutiera rigida

- 30 cm balast;
- 4-5 cm nisip;
- hârtie Kraft sau polietilena;
- 20 cm BcR 4,0

Pentru Aleea Cornilor se recomanda Varianta II deoarece are declivitate mare.

Avantaje si dezavantaje ale Variantelor prezentate :

Varianta II rigida

Avantaje

- Sunt mai economice decât îmbrăcămințile asfaltice atunci când se folosesc pentru satisfacerea traficului greu și foarte greu.
- Se recomanda a se folosi la drumuri noi, la drumuri în aliniament sau cu raze mari ce nu necesita supralărgiri.
- Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selecționate.
- Prezinta rugozitate buna și nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidentale pe suprafața carosabilă).
- Necesita cheltuieli sensibil mai mici de întreținere fata de îmbrăcămințile asfaltice.
- Betonul nu este poluant atât în execuție cat și-n exploatare.
- Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.
- Costuri mici de întreținere pe durata de viață a investiției;
- Durata de viață mai mare;

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Dezavantaje

- Necesita utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie menținute în stare bună de funcționare.
- Traficul trebuie adaptat la execuție – circulație numai pe o bandă.
- După turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai după 21 de zile, fata de câteva ore la asfalt.
- Rosturile transversale necesită execuție atentă și întreținere corespunzătoare, iar în exploatare provoacă disconfort (șocuri și zgomot).
- Nu poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portanță, ranforsarea ulterioară a drumului este laborioasă – costisitoare
- Durata normală de funcționare conform H.G. 2.139/30.11.2004 este de 28 ani.

Varianta I supla

Avantaje

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată.
- Capacitatea portanță poate crește progresiv prin investiții etapizate.
- Greșelile de execuție pot fi remediate ușor fata de îmbrăcămințile din beton de ciment.
- Prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămințile cu beton de ciment (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curentă și calea în curbă.
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%

Dezavantaje

- Durata de serviciu este mai mică (numai 10-15 ani) decât a îmbrăcăminții de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformări (făgașe) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de întreținere sunt mai mari decât cele necesare pentru întreținerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la apariția de noxe.
- Există pericolul ca în cazul deversărilor accidentale de uleiuri sau combustibil pe partea carosabilă, îmbrăcămintea asfaltică să fie distrusă pe zonele respective;
- Posibilitatea aparițiilor degradărilor în îmbrăcămintea asfaltică în zona rosturilor longitudinale și de lucru dacă acestea nu sunt tratate corespunzător la faza de execuție;
- Durata normală de funcționare conform H.G. 2.139/30.11.2004 este de 25 ani.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale.

Se vor amenaja la marginea platformei dispozitive de colectare și scurgere a apelor de suprafață (rigole de beton), conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88, ținând seama de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice, natura terenului și de caracteristicile geometrice ale lucrării.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Drumuri laterale

Străzile laterale se vor racorda la capete si lateral la drumurile cu care se intersectează. Structura rutiera va fi similara cu a străzii cu care se intersectează în punctul respectiv, iar lungimea amenajării va fi variabila, minim 10 m.

Pentru asigurarea continuității șanțurilor se vor monta tuburi la intersecția drumurilor investigate cu drumurile în care debyează.

Racordarea în plan a străzilor investigate cu cele existente se va face prin intermediul arcelor de cerc având raza recomandabilă de 3.00 m. Acolo unde spațiul a impus, aceste raze se vor putea reduce, astfel încât să nu fie afectate proprietățile existente.

Accese la proprietăți

Accesele existente pot fi menținute acolo unde santurile se decolmateaza.

Platforme de încrucișare

Nu este cazul, strazile studiate au o lungime mica.

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației se vor realiza lucrări de semnalizare rutieră verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

Se va asigura semnalizarea și marcajul corespunzător punctului de lucru pe timpul execuției lucrărilor, (conform Ordinului MT/MI/411/1112/2000).

5.1.1.1 Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Nu este cazul

5.1.1.2 Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase

În cadrul proiectului nu sunt necesare lucrări de intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase.

5.1.1.3 Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau funcțiunii existente a construcției

Nu este cazul.

5.1.1.4 Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de scurgere a apelor puviale, accese în curți.

Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente

Nu este cazul.

5.1.2 Descrierea și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică a intervenției propusă

Nu este cazul.

5.1.3 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

schimbări climatice, ce pot afecta investiția

În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de modernizare a structurii rutiere și de execuție a sistemului de scurgere a apelor pluviale, accese în curți, riscurile prezentate în continuare se aplică în oricare din soluții tehnice.

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

Riscurile endogene sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele. Riscurile exogene sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde biofizice.

Riscurile geomorfologice cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. Riscurile climatice cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător.

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular.

Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului riscurile vor fi diminuate până la un nivel care să nu pună în pericol investiția, întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice și legislative în vigoare, relevante la specificul lucrării.

5.1.4 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

Din punct de vedere al ariilor protejate conform prevederilor articolului 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu completările și modificările ulterioare, amplasamentul obiectivului nu se află în arii protejate.

5.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

- Lungime drumuri	1608.00 m
- Suprafata asfalt	5279.00 mp
- Suprafata beton rutier	465 mp
- Rigola carosabila	542 m
- Parapet metalic semigreu	187 m
- Bordura prefabricata	468 m
- Ridicare la cota capace	16 buc

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

- Indicatoare

25 buc

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

Prezentul proiect nu creează necesitatea de utilități noi și nu generează estimări suplimentare privind depășirea consumurilor inițiale de dinaintea implementării proiectului.

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

Conform graficului de realizare a investiției propus, durata de execuție se estimează la 5 luni calendaristice – pentru Scenariul I (recomandat). Pentru Scenariul II durata de execuție se estimează la 7 luni calendaristice.

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI					
ACTIVITATE	LUNI				
	1	2	3	4	5
PROIECTARE SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE					
EXECUTIE SAPATURI SI TERASAMENTE					
EXECUTIE SISTEME DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE					
PARTE CAROSABILA					
SEMNALIZARE RUTIERA					

5.4 Costurile estimative ale investiției**5.4.1 Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare**

Valoarea totală a investiției în VARIANTA I este:

Costul total al investiției conform Devizului general este: 2,288,709.78 lei cu TVA, din care valoarea lucrărilor de C+M este de 2,034,298.65 lei cu TVA.

Valoarea totală a investiției în VARIANTA II este:

Costul total al investiției conform Devizului general este: 3,325,839.25 lei cu TVA, din care valoarea lucrărilor de C+M este de 3,010,700.00 lei cu TVA.

Devizele generale ale investiției și devizele pe obiect în ambele soluții sunt anexate în partea scrisă a documentației și sunt întocmite pe baza unor liste de cantități estimative.

5.4.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și costuri pe termen lung, asociate întreținerii infrastructurii proiectate. Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de evaluare a proiectului și vor fi suportate din bugetul administratorului infrastructurii.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Lucrările de întreținere sunt stabilite pe baza soluției tehnice propuse, în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice - Ind. 554/2002 și sunt detaliate în cadrul capitolului

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție.

Costurile unitare pentru lucrările de întreținere și reparații au fost estimate ținând cont de lucrări anterioare și prețurile medii ale pieței.

Pentru a determina valoarea actualizată netă a costurilor de operare și întreținere, se aplică rata de actualizare financiară de referință $r=4\%$.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.1 Impactul cultural și social

Se consideră ca lucrările propuse vor asigura parametrii normali de exploatare, urmând ca în urma implementării investiției, participanții la trafic să beneficieze de condiții superioare de circulație, precum:

- desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții optime de siguranță și confort;
- evitarea unor posibile situații de închideri de drum, având în vedere caracterul evolutiv, activ al alunecării de teren, amplificarea fenomenelor de instabilitate a platformei drumului putând cauza oprirea accesului în zonă;
- eliminarea restricțiilor de viteză, asigurarea unor condiții de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- intervenții rapide ale echipelor speciale (ambulanța, pompieri, autoritățile locale);
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport, lucru benefic pentru mediul înconjurător;

5.5.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de infrastructură rutieră și al lucrărilor conexe acestora, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct.

Lucrările de acest tip îmbunătățesc sau creează accese la obiectivele economice, culturale și administrative din zonă, ducând la dezvoltarea generală a zonei prin crearea unei infrastructuri adecvate, deci inclusiv a noi locuri de muncă.

5.5.2.1 In faza realizării

Execuția lucrărilor se va realiza de către un Antreprenor specializat în lucrări de infrastructură rutieră – lucrări de consolidare. Se apreciază că forța de muncă angajată în zonă pe timpul execuției va fi structurată astfel:

- 1 Ing. Responsabil Tehnic cu Execuția;
- 1 Ing. Responsabil cu Asigurarea Calității;
- 1 Ing. Diriginte de șantier;

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

- 1 Sef de șantier;
- 2 Maiștri;
- 18 muncitori.

Principiul egalității de șanse va fi respectat și în cazul implementării contractului de lucrări care va fi încheiat în vederea realizării obiectivelor proiectului propus spre finanțare – prin specificațiile tehnice care vor fi întocmite.

5.5.2.2 In faza de operare

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de infrastructură rutieră prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct.

5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate

Lucrările de modernizare a drumurilor nu sunt lucrări cu impact negativ asupra mediului, din contră, reabilitarea infrastructurii rutiere va avea efecte favorabile asupra factorilor de mediu.

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția regională pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie, plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător, și STAS 12574/1987 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată – “Legea apelor”;
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 și Legii 426/2001 pentru aprobarea “Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor”, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor reutilizabile și valorificarea acestora, respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, după caz, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Protecția calității apei

Materialele principale folosite (beton, agregate, armături) nu conțin elemente agresive. Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze calitatea apei în zonă.

Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei. Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosferă sunt gazele de eșapament de la mașini și utilaje. Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului.

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât pe durata desfășurării lucrărilor proiectate, poluarea fonică să fie cât mai redusă.

Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

Protecția solului și subsolului

Ansamblul de lucrări proiectate nu afectează negativ solul și subsolul din zona podurilor. Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Șantier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și asternerea pământului vegetal.

Protecția sistemelor terestre și acvatice

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze eco-sistemele terestre și acvatice.

Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrarea este amplasată în intravilanul localității, în zonă nu sunt monumente sau obiective istorice care ar putea fi afectate în timpul lucrărilor.

Lucrarile se vor desfășura strict în amplasamentul obiectivului.

Gospodărirea deșeurilor

În urma executării proiectului, nu rezulta deșeuri.

Deșeurile menajere din organizarea de șantier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deșeuri.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice sau periculoase.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona studiată. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice. La finalizarea șantierului, spațiile ocupate temporar vor fi refăcute și redat circuitului inițial.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Abordarea de bază cu privire la orice evaluare de investiții își propune să compare situațiile cu și fără proiect.

În vederea realizării obiectivelor proiectului, pentru scenariul “cu proiect” se propune modernizarea drumurilor.

Având în vedere faptul că drumurile propuse modernizării sunt improprii circulației, scenariul alternativ fără proiect nu este fezabil.

Perioada de referință este de 30 de ani, în conformitate cu prevederile în vigoare pentru elaborarea analizei cost-beneficiu și în baza celor mai bune practici de elaborare a analizelor cost-beneficiu în domeniul transporturilor.

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

Executia lucrarilor propuse în cadrul investiției propuse, este necesară în vederea asigurării desfășurării traficului în condiții de siguranță și confort, în vederea asigurării scurgerilor apelor pluviale, ape ce pot influența negativ structura rutiera a drumului.

Lucrările propuse au fost proiectate ținând cont de funcționalitățile pe care trebuie să le îndeplinească, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și condițiile de teren.

5.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

➤ Abordare generală

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării surselor de finanțare de la bugetul de stat.

Analiza financiară acoperă următoarele etape: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investiției; (iii) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții și serviciul datoriei.

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat, care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

Analiza financiară are o abordare incrementală, în cadrul acesteia calculându-se diferențele între scenariile “cu proiect” și “fără proiect”.

➤ Ipoteze de analiză

Moneda și cursul de schimb

Evaluarea financiară este realizată în euro. Cursul de schimb pentru convertirea estimărilor de cost din lei în euro este 1 euro = 4,9483 lei.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

Perioada de analiză

Perioada de previziune este de 30 de ani (incluzând perioada de implementare a proiectului), în conformitate cu prevederile în vigoare pentru elaborarea analizei cost-beneficiu.

Rata de actualizare financiară

Cumularea fluxurilor de numerar înregistrate în ani diferiți necesită adoptarea unei rate de actualizare corecte. Aceasta permite calcularea valorii prezente a fluxurilor de numerar viitoare.

Rata de actualizare financiară utilizată este $r=4\%$ în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene. Anul la care prețurile viitoare sunt actualizate (efectiv anul pentru care este calculată valoarea actualizată) este 2021.

Pret de referință

Analiza financiară necesită un preț de referință coerent pe toate liniile fluxului de numerar. În analiza financiară a proiectului, sunt utilizate prețuri constante, adică prețurile fixate la anul de bază 2021, rata de actualizare financiară fiind exprimată în termeni reali.

Unități de cont

Analiza financiară se efectuează în prețuri de piață. Prețurile de piață cuprind TVA și taxele indirecte și sunt folosite deoarece acestea reprezintă prețurile plătite de grupurile furnizoare.

➤ Descrierea și estimarea costurilor și veniturilor***Costuri de investiție***

Costurile de investiție reprezintă valoarea totală cu TVA a proiectului, așa cum este reflectată în devizul general. Costurile de investiție sunt prezentate în conformitate cu devizul general din cadrul HG nr. 907/2016 și cuprind costurile istorice, adică costurile consumate și angajate de către Beneficiar până la acest moment, cât și costurile viitoare pentru realizarea proiectului. Costurile de investiție sunt detaliate în funcție de graficul de realizare a investiției/ calendarul de implementare a proiectului.

Valoarea reziduală

Infrastructura care stă la baza proiectului are o perioadă de perspectivă / durată de viață mai mare decât perioada de evaluare. În această situație, valoarea reziduală a infrastructurii este inclusă în analiză, fiind considerată ca și valoare restantă a bunului la sfârșitul perioadei de evaluare. Analiza financiară include valoarea reziduală a infrastructurii proiectului ca un cost de investiție negativ după terminarea perioadei de evaluare, fiind considerată ca intrare.

Pentru calcularea valorii reziduale a infrastructurii s-a utilizat metoda amortizării liniare, care susține că valoarea bunului scade cu o cota egală în fiecare an pe parcursul duratei de viață. Astfel, valoarea reziduală este dată de următoarea formula:

$$VR = \frac{DT_r}{DT_t} \times I$$

unde,

VR = valoare reziduală;

DT_r = durata de timp rămasă;

DT_t = durata de viață totală;

I = valoarea investiției.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

I cheltuieli pentru investitia de baza Varianta I = 462524.46 euro;

I cheltuieli pentru investitia de baza Varianta II = 672117.54 euro.

Costuri de întreținere

Pe lângă costurile de investitie, proiectul generează și costuri pe termen lung, asociate întreținerii infrastructurii proiectate. Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de evaluare a proiectului și vor fi suportate din bugetul administratorului infrastructurii. Costurile de operare a proiectului includ costurile asociate cu operarea zilnică și întreținerea de rutină și costurile activităților planificate. Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioada de evaluare a proiectului și vor fi suportate din bugetul local. Lucrările de întreținere sunt stabilite pe baza soluțiilor tehnice propuse, în conformitate cu Normativul – Ind. AND 554/2002.

Analiza cost-beneficiu este efectuată folosind abordarea incrementală, costurile de întreținere fiind evaluate ținând cont doar de diferențele dintre scenariul "cu proiect" și scenariul de referință "fără proiect". Astfel, având în vedere că scenariul în care nu se implementează proiectul nu este fezabil, sunt luate în considerare costurile suplimentare generate de întreținerea obiectelor propuse în cadrul proiectului.

Venituri

Practica economică europeană și internațională arată că în cazul proiectelor al căror obiect de investiție este reprezentat de infrastructură de bază și care nu prevăd introducerea de taxe, nu apar beneficii directe financiare (fiscale), proiectul fiind un răspuns la nevoile identificate. În cadrul proiectului nu sunt prevăzute taxe sau tarife care vor fi percepute de administratorul infrastructurii rutiere. Astfel, se consideră că proiectul nu este generator de venituri.

➤ **Rentabilitatea financiară a investiției**

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectului. Calculul rentabilității financiare a investiției măsoară capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiție. Rentabilitatea financiară a investițiilor este dată de următorii indicatori:

- **Valoarea Actualizată Netă Financiară (FNPV)** – este definită ca suma care rezultă atunci când investiția preconizată și costurile de operare ale proiectului (actualizate) se deduc din valoarea actualizată a veniturilor așteptate. FNPV este exprimată în unități monetare (euro) și depinde de amploarea proiectului.
- **Rata Internă de Rentabilitate Financiară (FIRR)** – este definită ca fiind rata de actualizare care produce o FNPV egală cu zero.

FIRR este un procentaj și nu înregistrează variație pe scala. FNPV și FIRR măsoară performanța investiției independent de sursele sau metodele de finanțare. Valorile indicatorilor rentabilității financiare a investiției:

Indicator al proiectului	Valoare rezultată	Concluzie
Scenariul I		
Rata internă de rentabilitate (FIRR)	-12,50%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar
Valoarea actualizată neta (FNPV)	-1207829.50 euro	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

Raportul beneficiu/cost (Rb/c)	0,00	< 1 (valoare subunitara) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii
Scenariul II		
Rata interna de rentabilitate (FIRR)	-13,20%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar
Valoarea actualizata neta (FNPV)	-1217275.50 euro	< 0 (valoare negativa) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii
Raportul beneficiu/cost (Rb/c)	0,00	< 1 (valoare subunitara) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii

Dupa cum se poate observa, FNPV este mai mică decât zero și FIRR este mai mică decât rata de actualizare, ceea ce înseamnă ca proiectul nu este rentabil și necesită sprijin financiar, fiind, așadar, eligibil pentru obținerea fondurilor de la bugetul de stat.

➤ **Sustenabilitatea financiară**

Un proiect este sigur din punct de vedere financiar daca nu implică riscul de a rămâne fără numerar pe viitor. Analiza sustenabilității proiectului ia în considerare intrările și ieșirile de numerar din fiecare an, de-a lungul perioadei de evaluare. Diferența dintre aceste fluxuri indică surplusul sau deficitul anual, acumulat în fiecare an. Prin calcularea deficitului/ surplusului cumulat în fiecare an, proiectul poate indica dacă fluxul de numerar net este sau nu este întotdeauna cu profit. Aceasta analiză este efectuată pentru proiect privit ca tot unitar. Pentru ca proiectul să fie considerat sustenabil din punct de vedere financiar, fluxul de numerar net cumulat trebuie să fie mai mare decât zero în fiecare an.

Deoarece proiectul nu este generator de venituri, sarcina acoperirii costurilor de întreținere ale proiectului revine administratorului infrastructurii. Sursele vor fi alocate pe măsura cheltuielilor și astfel fluxul de numerar este 0. Deoarece solicitantul este autoritate publică, nu este relevantă obținerea unui flux de numerar mai mare decât 0, Beneficiarul alocând exact sursele necesare acoperirii cheltuielilor.

5.6.4 Analiza economică, analiza cost-eficacitate

Scopul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, prin urmare, merită să fie cofinanțat prin fonduri de la bugetul de stat / bugetul local.

Beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și în mod special, valoarea actualizata a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

Pentru proiectele a căror valoare totală estimată nu depășeste pragul de 30 milioane lei pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

În concluzie, pentru proiectul propus, având în vedere valoarea totală a acestuia, nu este necesar să se elaboreze o astfel de analiză economică.

Pentru a avea o imagine a impactului economic al proiectului, în continuare sunt menționate beneficiile generate de implementarea acestuia, și anume:

- desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții optime de siguranță și confort;

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

- evitarea unor posibile situații de închideri de drum, având în vedere caracterul evolutiv, activ al alunecării de teren, amplificarea fenomenelor de instabilitate a platformei drumului putând cauza oprirea accesului în zonă;
- eliminarea restricțiilor de viteză, asigurarea unor condiții de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- intervenții rapide ale echipelor speciale (ambulanța, pompieri, autoritățile locale);
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport, lucru benefic pentru mediul înconjurător;

De asemenea, pentru evaluarea eficacității proiectului, s-a calculat raportul cost-eficacitate (raportul ACE). Acesta reprezintă rezultatul împărțirii valorii actualizate a costurilor totale ($NPV_{cost} = \text{total costuri de investiție actualizate} + \text{total costuri de întreținere actualizate}$) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici.

Atat costurile, cât și beneficiile sunt considerate incremental. Rata de actualizare utilizată este $r = 5\%$. Modul de calcul al raportului ACE este următorul:

$$\text{Raportul ACE} = \frac{NPV_{\text{cost cu proiect}} - NPV_{\text{cost fara proiect}}}{\text{Efect}_{\text{cu proiect}} - \text{Efect}_{\text{fara proiect}}}$$

5.6.5 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Mediul economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Scopul analizei de senzitivitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică a acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale; variabilele critice sunt cele pentru care o variație absolută de 1% față de cea mai bună estimare dă naștere la o variație corespunzătoare de nu mai puțin de 1% (un punct procentual) a NPV (de exemplu, elasticitatea este de o unitate sau mai mare);
- evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

Astfel, au fost testate variabilele de intrare ale modelului asupra indicatorilor financiari ai proiectului. Din punct de vedere financiar, niciuna dintre variabilele modelului nu este critică.

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

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

De asemenea, au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de proiect. Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investițional prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare cu cerințele actuale. Riscurile de natură financiară și politice dar și cele referitoare la forța majoră au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiționale. În interiorul Devizului General estimativ pentru acestea s-a prevăzut o valoare procentuală din costul direct de investiție. În acest mod sunt asigurate condițiile normale de desfășurare a următoarelor faze de proiectare și mai ales de execuție.

Propunerea măsurilor pentru eliminarea/minimizarea/controlul riscurilor de implementare și finalizare a Proiectului:

Riscuri administrative și de planificare urbană: *riscul să apară întârzieri și/sau dificultăți în obținerea tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și autorizațiilor necesare.*

În vederea eliminării acestui risc, s-au luat următoarele măsuri:

- respectarea reglementărilor impuse de fiecare entitate în ceea ce privește proiectarea lucrărilor;
- aplicarea unor măsuri compensatorii care să atenueze impactul asupra mediului;
- întocmirea documentațiilor și obținerea avizelor și acordurilor conform cerințelor fiecărei entități.

Riscuri referitoare la achizițiile publice: *întârzieri procedurale.*

Măsuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/controlul acestui risc:

- contractarea serviciilor și lucrărilor impuse de implementarea proiectului se va face aplicând normele de achiziții publice prevăzute de legea privind achizițiile publice;
- documentațiile de atribuire se vor realiza de experți în domeniu, iar evaluarea ofertelor se va face în cadrul unei comisii specializate.

Riscuri legate de proiectare: *riscul unor soluții tehnice greșite sau neadaptate*

Măsuri propuse pentru eliminarea/minimizare/controlul acestui risc:

- soluțiile tehnice propuse țin cont de prevererile Expertizei Tehnice de specialitate, de condițiile de teren, și de condiționările impuse de avizatori;
- soluțiile tehnice sunt cele uzitate în mod curent pentru lucrări similare;
- la nivelul proiectantului, s-a elaborat o procedură internă de verificare a calității în fiecare fază de investigații de teren și de proiectare.

Estimări inadecvate ale costului proiectului

Măsuri propuse pentru eliminarea/minimizare/controlul acestui risc:

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

- estimarea costului proiectului pe baza investigațiilor și studiilor efectuate, a prețurilor curente de piață și, de asemenea, pe baza soluțiilor din expertizele tehnice.

Riscuri legate de construcție:

Depășiri ale costului proiectului

Măsuri propuse pentru eliminarea/minimizare/controlul acestui risc:

Beneficiarul va fi responsabil de supervizarea și monitorizarea implementării proiectului, clarificarea problemelor care pot apărea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile și a altor activități desfășurate de contractant;

- supervizarea proiectului se va face și de către Dirigințele de șantier.

Întârzieri în ceea ce privește construcția

Ca și în cazul riscului de depășire a costului proiectului, supervizarea și monitorizarea proiectului de către Beneficiar și respectiv de către Dirigințele de șantier pot garanta încadrarea proiectului în termenul de finalizare.

Calitate inadecvată a lucrărilor executate

Activitatea de Dirigenție de șantier și cea de asistență tehnică din partea proiectantului desfășurate în mod profesionist garantează o calitate adecvată a lucrărilor executate.

Condiții meteorologice nefavorabile, inundații, alunecări de teren etc.

Riscul de întârziere a lucrărilor ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție.

Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de timp pentru etapele mai importante ale proiectului.

Riscuri legate de contractant (*faliment, lipsa resurselor*)

Prin documentația de atribuire a contractului vor fi solicitate informații referitoare la capacitatea economică și financiară, capacitatea tehnică și capacitatea profesională a candidatului/ofertantului.

Riscuri operaționale: *costurile de operare și întreținere sunt mai mari decât s-a estimat.*

Estimarea costurilor de operare și întreținere s-a realizat pe baza soluției tehnice propuse, în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice - ind. AND 554/2002 și în funcție de nivelul de referință al acestor categorii de costuri.

Riscuri financiare: *Lipsa resurselor financiare necesare implementării optime a proiectului*

Solicitantul se va angaja să:

- finanțeze toate costurile aferente proiectului;
- prevada în bugetul instituției costurile necesare implementării proiectului.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comerțului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com

SMART TOPCAD PRODESIGN

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT**6.1 Compararea scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Avantajele Variantei în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în comparație cu Varianta în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Costuri ale investiției inițiale mai reduse;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Ținând seama de avantajele și dezavantajele prezentate, **se recomandă Varianta 1 supla.**

Structura rutieră va trebui să fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND

554.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Având atât avantajul economic, cât și pe cel al duratei de execuție, se recomandă spre implementare **Scenariul I de intervenție – modernizarea drumurilor cu structură rutieră suplă.**

Beneficiarul poate opta pentru implementarea oricărui scenariu de intervenție.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

6.3.1 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

Denumire	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
TOTAL GENERAL	1,926,267.47	362,442.31	2,288,709.79
Din care C+M	1,709,494.66	324,803.99	2,034,298.65

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

- Lungime drumuri	1608.00 m
- Suprafata asfalt	5279.00 mp
- Suprafata beton rutier	465 mp
- Rigola carosabila	542 m
- Parapet metalic semigreu	187 m

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

- | | |
|---------------------------|--------|
| - Bordura prefabricata | 468 m |
| - Ridicare la cota capace | 16 buc |

6.3.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Conform analizei financiare au rezultat urmatorii indicatori:

VAN (FNPV) = -1207829.50 euro

RIR (FIRR) = - 12,50%

Rb/c = 0,00

6.3.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Conform graficului de realizare a investiției propus, durata de execuție se estimează la 5 luni calendaristice.

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

Documentatia elaborată este în conformitate cu reglementările specifice în vigoare și îndeplinește cerințele Beneficiarului.

Se va asigura un nivel calitativ corespunzător criteriilor de performanță principale, exigențele de verificare a proiectului de către verificatori tehnici atestați fiind următoarele:

A.4 - Rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier: drumuri;

B.2 - Siguranță în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier;

D - igienă, sănătate și mediu înconjurător.

6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei economice și financiare

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constă din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat și alte surse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

S-a emis Certificatul de Urbanism nr. 93 din 18.08.2021 - Anexat documentației.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

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

Studiu topografic este întocmit de o persoană autorizată OCPI, documentația fiind vizată de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Prahova.

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

Extrasul de carte funciară se va atașa de către Beneficiar.

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Prin implementarea acestui proiect nu este nevoie de suplimentarea utilităților existente.

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 (Agenția pentru Protecția Mediului Prahova) se va atașa de către Beneficiar.

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, care pot condiționa soluțiile tehnice

Conform Certificat de Urbanism.

7.6.1 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

7.6.2 Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul.

7.6.3 Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul.

7.6.4 Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Ana Ipatescu, nr. 17, mun. Campina, jud. Prahova

CUI: 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232;

email: office@smarttopcad.com



SMART TOPCAD PRODESIGN

7.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Elaborarea prezentei documentații și prezentarea soluțiilor de intervenție, s-au făcut pe baza următoarelor documentații și studii:

- Studiu geotehnic;
- Studiu topografic.
- Expertiza tehnica.

Data:
August 2021

Întocmit,
Ing. Monica UNGUREANU

Sef de proiect,
Ing. Radu GRATIE



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție :
„Modernizare drumuri în comuna Cornu etapa III”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3.00	4	5.00
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 la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	TOTAL CAPITOL 1	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	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	8,300.00	1,577.00	9,877.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	46,800.00	8,892.00	55,692.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8,800.00	1,672.00	10,472.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	36,739.62	6,980.53	43,720.15
	TOTAL CAPITOL 3	104,839.62	19,919.53	124,759.15
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,672,766.99	317,825.73	1,990,592.72
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	1,672,766.99	317,825.73	1,990,592.72
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	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
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00

	TOTAL CAPITOL 4	1,672,766.99	317,825.73	1,990,592.72
	Capitolul 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	25,091.50	4,767.39	29,858.89
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	16,727.67	3,178.26	19,905.93
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	8,363.83	1,589.13	9,952.96
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	18,676.44	0.00	18,676.44
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	8,489.29	0.00	8,489.29
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,697.86	0.00	1,697.86
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8,489.29	0.00	8,489.29
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	84,892.92	16,129.66	101,022.58
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	128,660.87	20,897.05	149,557.92
	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	1,926,267.47	362,442.31	2,288,709.79
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,709,494.66	324,803.99	2,034,298.65

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	2,288,709.79
buget de stat	2,199,217.68
buget local	89,492.11

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	1,672,766.99	0.00
Valoare investitie	1,926,267.48	0.00
Cost unitar aferent investiției	1,197,927.54	0.00
Cost unitar aferent investiției (EURO)	242,088.71	0.00

Data	6/10/2021
Curs Euro	4.9483
Valoare de referință standard de cost	1.6080

Beneficiar:

Proiectant:

