23-11705-PMH Primaria Hunedoara 06.02.2023

Beneficiar:
PRIMARIA MUNICIPIULUI HUNEDOARA

"REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA"
Strada Parângului

FAZA: S.F.
PIESE SCRISE + PIESE DESENATE

SC KENTEL DESIGN

- 2022 -

ANEXA 2a
(conf. Ord. MLPAT 77N/96)
Nr 16 data 11.01.2023

Numele si prenumele verificatorului atestat:
ANCA GRIGORAS

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta **A4,B2,D2**

a proiectului **"REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA" - Strada Parângului**

faza **DALI/SF +DTAC** ce face obiectul contractului,

1.Date de identificare

- proiectant general :**KENTEL DESIGN SRL**
- investitor **MUNICIPIUL HUNEDOARA**
- amplasament intravilanu **MUNICIPIUL HUNEDOARA**

2.Caracteristici principale ale proiectului si ale constuctiei

Proiectul trateaza reabilitarea strazii Parângului ce are o lungime de 225m si o latime a partii carosabile de 3.5m si este incadrata de borduri si trotuare cu latime de 2 x 1.00 - 2.00m..

Ca lucrari de interventie s-a optat pentru 2 variante :

Varianta 1

Parte carosabila:

- frezare strat mixturi asfaltice;
- spargere beton;
- executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;
- executie strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
- amorsarea suprafetei cu emulsie cationica cu rupere rapida 0,9 kg / mp;
- asternerea unui strat de de legatura tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- asternerea unui strat de uzura tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;

Trotuare:

- executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;
- executie strat de beton de ciment C8/10;
- asternerea unui strat de uzura tip BA 8 rul 50/70 cu grosime de 4 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;

Varianta 2

Parte carosabila:

- frezare strat mixturi asfaltice;
- spargere beton;

- executie strat filtrant din nisip cu grosimea de 7 cm;
- executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;
- executie strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
- amorsarea suprafetei cu emulsie cationica cu rupere rapida 0,9 kg / mp;
- asternerea unui strat de de legatura tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;
- asternerea unui strat de uzura tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;

Trotuare:

- executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;
- executie strat de beton de ciment C8/10;
- asternerea unui strat de uzura tip BA 8 rul 50/70 cu grosime de 4 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;

Scurgerea apelor pluviale se face prin intermediul gurilor de scurgere existente/proiectate.

3.Documente ce se prezinta la verificare

- MEMORIU TEHNIC
- PLAN DE INCADRARE
- PLANURI DE SITUATIE
- PROFIL LONGITUDINAL
- PROFILE TRANSVERSALE TIP

4.Concluzii asupra verificarii proiectelor

corespunzator

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

FOAIE DE SEMNATURI

SEF PROIECT: ing. Marius POPOVICI ----------

COLECTIV DE ELABORARE:

ing. Marius POPOVICI ----------

ing. Alexandru STĂNESCU ----------

des. Aida Voinea ----------

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Coperta
2. Foaie de semnaturi
3. Borderou
4. Memoriu Justificativ
5. Deviz general si devize pe obiecte
6. Grafic de executie

B. PIESE DESENATE

1.	Plan de incadrare in zona	PI – 01	Sc.: 1 : 100.000
2.	Plan de amplasare in zona	PA – 01	Sc.: 1 : 10.000
3.	Planuri de situatie	PS – (01 ÷ 02)	Sc.: 1 : 500
4.	Profile longitudinale	PL – 01	Sc.: 1 : 1.000 / 1 : 100
5.	Profile transversale tip	PT – 01	Sc.: 1 : 50

ing. Alexandru STANESCU

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII 6

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII: 6
1.2. FAZA DE PROIECTARE 6
1.3. AMPLASAMENT (TARA,REGIUNEA,JUDETUL,LOCALITATEA) 6
1.4. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 6
1.5. BENEFICIARUL INVESTITIEI 6
1.6. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENTIE 6

2. DESCRIEREA INVESTITIEI - SITUATIA EXISTENTĂ SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENTII 7

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE 7
2.2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITĂTILOR SI A DEFICIENTELOR 7
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE 8

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE 9

3.1. PARTICULARITĂTI ALE AMPLASAMENTULUI 9
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan) 9
b) relatiile cu zone învecinate, accesuri existente si/sau căi de acces posibile 9
c) datele seismice si climatice 9
d) studii de teren 10
(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare; ..10
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz; 10
e) situatia utilităților tehnico-edilitare existente; 10
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia; 10
g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta conditionărilor specifice în cazul existentei unor zone protejate. 11
3.2. REGIMUL JURIDIC 11
a) natura proprietătii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune; ... 11
b) destinatia constructiei existente; 11
c) includerea constructiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si în zone construite protejate, după caz; 12
d) informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz. 12
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI 12
a) categoria si clasa de importantă; 12
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz; 12
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie; 12
d) suprafata construită; 12
e) suprafata construită desfăsurată; 12
f) valoarea de inventar a constructiei; 12
g) alti parametri, în functie de specificul si natura constructiei existente. 12
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENTIA DEGRADĂRILE, PRECUM SI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACTIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENTIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTRETINERE A CONSTRUCTIEI, CONCEPTIA STRUCTURALĂ INITIALĂ GRESITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ. 13
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII. 13
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPĂ CAZ. 14

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 15

a) clasa de risc seismic; 15
b) prezentarea a minimum două solutii de interventie; 15
c) solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic si, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de interventii; 16
d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionării conform cerintelor si conform exigentelor de calitate. 16

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) SI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA 17

5.1. SOLUTIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZÂND: 17
a) descrierea principalelor lucrări de interventie 17
Plan de situatie: 17
Profil longitudinal: 17
Profil transversal: 17
Structura rutiera: 18
Structura rutiera supla: 18
Stabilirea traficului de calcul 18
Accese la proprietati 18
Colectarea şi evacuarea apelor pluviale 18
Siguranta circulatiei 18
Impactul investitiei asupra mediului 19
Analiza scenariilor tehnico - economice 19
b) descrierea, după caz, si a altor categorii de lucrări incluse în solutia tehnică de interventie propusă, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/înlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătătirea terenului de fundare, precum si lucrări strict necesare pentru asigurarea functionalităţii constructiei reabilitate; 19
c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia; 19
d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta conditionărilor specifice în cazul existentei unor zone protejate; 20
e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de interventie. 20
5.2. NECESARUL DE UTILITĂTI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂSIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITĂTI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE 20
5.3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE: 20
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI: 21
Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare 21
Costurile estimate de operare pe durata normata de viata / amortizare a investitiei 21
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTITIEI 21
a) impactul social si cultural: 21
b) estimări privind forta de muncă ocupată prin realizarea investitiei: în faza de realizare, în faza de operare; 22
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii si a siturilor protejate, după caz. 22
Protectia calitatii apelor: 22
Protectia aerului: 22
Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor: 22
Protectia împotriva radiatiilor: 22
Protectia solului si a subsolului: 22
Protectia ecosistemelor terestre si acvatice: 23
Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament: 23

Deseuri tehnologice: 23
Deseuri menajere: 23
Modul de gospodarire al deseurilor generate de lucrari: 23
Deseuri periculoase: 24
Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase: 25
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ SI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENTIE: 25

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 26

6.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂTII SI RISCURILOR 26
6.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E) 26
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI: 26
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii, exprimată în lei, cu TVA si, respectiv, fără TVA, din care constructii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general; 26
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti în functie de specificul si tinta fiecărui obiectiv de investitii; 26
d) durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată în luni. 26
6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 27
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE. 28

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME 28

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE 28
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 29
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 29
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂTILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂTII EXISTENTE 29
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂTII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICĂ 29
7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM: 29
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficientă ridicată pentru cresterea performantei energetice; 29
b) studiu de trafic si studiu de circulatie, după caz; 29
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul interventiilor în situri arheologice; 29
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; 29
e) studii de specialitate necesare în functie de specificul investitiei. 29

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

"REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA" - Strada Parângului

1.2. Faza de proiectare

S.F. (Studiu de Fezabilitate)

1.3. Amplasament (tara,regiunea,judetul,localitatea)

Amplasamentul este situat in Romania, regiunea de dezvoltare Vest. Judetul Hunedoara este un municipiu în județul Hunedoara, Transilvania, România, format din localitățile componente Hunedoara (reședința) și Răcăștia, și din satele Boș, Groș, Hășdat și Pestișu Mare.

1.4. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Hunedoara

1.5. Beneficiarul investitiei

Municipiul Hunedoara

1.6. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrărilor de interventie

S.C. KENTEL DESIGN S.R.L., cu sediul in B-dul Ghica Tei, nr 112, bl. 41, sc 1, et 8, ap 54, sector 2, Bucuresti, inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/8232/2004.

Data elaborarii: 2022

2. DESCRIEREA INVESTITIEI - SITUATIA EXISTENTĂ SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENTII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

In postura de stat membru al UE, politica natională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile si reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice si reducerii cât mai rapide a disparitiilor fată de Uniunea Europeană.

Strategia de dezvoltare a judetului Hunedoara defineşte o imagine clară a obiectivelor strategice şi a căilor de operaţionalizare a acestora, pe care administraţia publică locală împreună cu principalii actori locali şi le-au asumat pentru orizontul de timp 2025. Strategia de dezvoltare reprezintă un document important pentru dezvoltarea viitoare, un document de sprijin al administraţiei publice pentru a sluji comunitatea locală.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesităţilor si a deficientelor

Prioritatea in modernizare decurge functional, in principal din:

- *intinderea si densitatea zonelor de locuit existente;*
- *reducerea consumului de carburanti si micsorarea cantitatilor de noxe emise;*
- *necesitatea si posibilitatea reducerii unor puncte de conflict.*

Muncipiul Hunedoara se află în centrul judeţului Hunedoara, pe valea Cernei, la 19 km de municipiul Deva, si este format din localităţile componente Hunedoara (reşedinţa) şi Răcăştia, şi din satele Boş, Groş, Hăşdat şi Peştişu Mare.

Prin implementarea acestui proiect strada **Parângului** va fi reabilitata si modernizata.

In momentul de fata, aceastea au terasamentul piatra sparta si pietris, cu degradari si din aceasta cauza circulatia se desfasoara in conditii foarte grele. Imbracamintea rutiera este alcatuita din covor asfaltic. Datorita neexecutarii la timp a lucrarilor de reabilitare, strada studiata este intr-o stare avansata de degradare prezentand fisuri longitudinale si transversale, faiantari, gropi si denivelari.

Scurgerea apelor pe traseu, desi prezenta, este deficitara. Sistemul de colectare a apelor pluviale este colmatat, astfel in timpul ploilor se produc eroziuni datorita caracterului torential al scurgerii apelor, si din aceasta cauza circulatia se desfasoara ingreunat.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C"- Constructii de importanta normala – in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament

privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" si cu „ Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborate de I.N.C.E.R.C., laborator SCB-BAP in aprilie 1996''

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Din punct de vedere al dezvoltarii durabile a municipiului Hunedoara, amenajarea strazii va avea efecte pozitive in special prin:

- *Îmbunatățirea calității vieții locuitorilor zonei;*
- *Reducerea nivelului de zgomot la rularea autovehiculelor;*
- *Reducerea timpului de deplasare a locuitorilor;*
- *Reducerea cheltuielilor cu consumul de combustibili;*
- *Reducerea noxelor poluante si a prafului;*
- *Cresterea gradului de accesibilitate;*
- *Reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc avand ca efecte salvarea de vieti omenesti si bunuri.*

Beneficii raportate la mediu

- **Reducerea emisiilor de noxe** (strazile modernizate presupun un consum mai mic de combustibil si implicit reducerea cantitătii de monoxid de azot, dioxid de sulf, plumb, pulberi. poluanti organici persistenti si cadmiu cu aproximativ 23%, conform specificatiilor tehnice preluate de la producătorii de autovehicule, precum si continutului de substante poluante pe litru de combustibil conform Ordinului nr. 578 din 6 iunie 2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contributiilor si taxelor datorate la Fondul pentru mediu (sursa: ***Ministerul Mediului si Dezvoltării Durabile - Administratia Fondului Pentru Mediu***)
- **reducerea poluării prin limitarea cantitătii de praf ridicate în atmosferă** la trecerea masinilor. O problemă este praful care se ridică pe drumurile neamenajate corespunzător. Traficul de pe aceste drumuri contribuie în mod considerabil la mărirea concentratiilor de particule de diferite dimensiuni în aer. Aceste particule suspendate contin mult plumb benzo-α-pirină si posibil alti componenti cancerigeni emisi de mijloacele de transport care circulă mai ales prin localitătile urbane. Potrivit unui studiu efectuat de specialistii de la ***Agentia pentru Protectia Mediului (APM)*** privind calitatea aerului. fiecărui locuitor din mediul urban sau rural care locuieste sau circulă în apropierea drumurilor neamenajate corespunzător îi revin. anual. 18.6 grame de praf.
- **reducerea nivelului de zgomot**. Conform STAS 10009-88 „Acustica în constructii Acustica urbană. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot" pentru drumurile de categorie tehnică IV. de deservire locală nivelul de zgomot echivalent Lech este de 60 dB(A) - nivelul de zgomot echivalent se calculează diferentiat pentru perioadele de zi si noapte conform

STAS 6161/1-79, iar nivelul de zgomot de vârf, L10, este de 70 dB (A). În prezent pe drumurile pavate cu piatra nivelul zgomotului depăseste aceste valori.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularităti ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan)

Muncipiul Hunedoara se află în centrul județului Hunedoara, pe valea Cernei, la 19 km de municipiul Deva, si este format din localitățile componente Hunedoara (reședința) și Răcăștia, și din satele Boș, Groș, Hășdat și Peștișu Mare.

Documentatia tehnica trateaza lucrarile de reabilitare a strazii Parângului, amplasata in Municipiul Hunedoara, in lungime totala de 0,225 km.

b) relatiile cu zone învecinate, accesuri existente si/sau căi de acces posibile

Pentru realizarea investitiei se vor utiliza drumurile publice din cadrul municipiului, cu reglementarea circulatiei de catre antreprenor.

c) datele seismice si climatice

Date climatice

Conform indicativ CR1-1-4-2012"Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor zona se caracterizeaza prin presiunea de referinta a vantului de qref=0,4 kPa.

Conform indicativ CR 1-1-3-2012 ''Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" zona este caracterizata prin -So.K=1.5 kN/m2

Conform harții cu repartizarea după indicele de umiditate Thornthwaite (Im) tronsoanele investigate se situează la "tip climatic I".

Conform STAS 1709/1-90, tronsoanele investigate se caracterizează prin indicele de inghet, exprimat in °C x zile, astfel: = 375 (sistem rutier "nerigid").

Conform STAS 6054/77, adancimea maxima de inghet a terenului natural este de 80 - 90 cm.

Date seismice

Conform normativului P100/1 2013 valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este ag = 0.10g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20 % probabilitate de depășire. Valoarea perioadei de control (colt) Tc a spectrului de răspuns este 0.7 s.

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului, intervalul investigat se incadreaza la gradul 7_1 MSK, indicele corespunzând unei perioade de revenire de 50 de ani.

d) studii de teren

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiile geotehnice au ca scop stabilirea caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare şi naturii acestora, pe baza carora se stabilesc alcatuirea structurile rutiere si solutiile de fundare pentru lucrarile de arta.

Aceste studii se bazeaza pe:

- observatii directe pe teren
- sondaje şi foraje executate atat pe tronsoanele de drum existente cat şi de-a lungul traseelor noi propuse.

Studiul geotehnic a fost intocmit de S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L..

Din forajele executate a reiesit o structura din beton si asfalt cu fundatie de piatra sparta cu zgura si pietris mic-mare, cuprinsa intre 50-60 cm.

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

Studiile topografice au fost efectuate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X,Y,Z) şi să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice.

Studiile topografice au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referinţă Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Naţional de Cadastru, Geodezie şi Cartografie. S-a executat o ridicare topografica a construcţiilor şi instalaţiilor existente in teren (stâlpi, construcţii, garduri, conducte, instalaţii, cămine, guri de scurgere, borduri, etc).

e) situatia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

De-a lungul traseului au fost identificate retele electrice, retele de telecomunicatii.

Toate acestea vor fi protejate pe timpul executiei daca este necesar.

Lucrarile ce implica protejarea acestor retele se vor face doar pe baza avizelor şi acordurilor detinatorilor şi a proiectelor de specialitate intocmite la fazele ulterioare.

f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia;

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala.

De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investitional prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele actuale.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- *Proasta executie a lucrarii.*
- *Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii.*
- *Aparitia calamitatilor.*

Financiare:

- *Neaprobarea finantarii.*
- *Intarzierea platilor.*

Legale:

- *Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii.*
- *Nerespectarea legislatiei in vigoare pe perioada executiei.*

Institutionale:

- *Lipsa colaborarii institutionale .*
- *Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale.*
- *Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.*
- *Interna -- pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor.*
- *Externa – nu depind de beneficiar dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.*

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta conditionărilor specifice în cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietătii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;

Strada propusa spre modernizare este situata în domeniul administrativ al Muncipiului Hunedoara.

b) destinatia constructiei existente;

Strada studiata in prezenta documentatie sunt drumuri publice si au destinatia de cale de circulatie auto.

c) includerea constructiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici

a) categoria si clasa de importantă;

Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut în conformitate cu prevederile art. 22 Sectiunea 2 "Obligatii si raspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995, "Legea privind calitatea în constructii" si în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Lucrarea ce face obiectul acestei documentatii se încadreaza la categoria de importanta C - constructii de importanta normala.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

Durata de realizare a investitiei este de 3 luni.

d) suprafata construită;

Suprafata construita este de aproximativ 2000 m^2

e) suprafata construită desfăsurată;

Suprafata construita desfăsurată este de aproximativ 2000 m^2.

f) valoarea de inventar a constructiei;

Valoarea de inventar a investitiei este conform hotararii de guvern privind atestarea domeniului public al municipiului Hunedoara.

g) alti parametri, în functie de specificul si natura constructiei existente.

Indicatori	U.M.	Cantitate
Lungime strada	km	0.225
Parte carosabila	m	3.50
Trotuare	m	2 x 1.00 - 2.00

3.4. Analiza stării constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate în zonele de protectie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidentia degradările, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasări diferentiate, cele rezultate din lipsa de întretinere a constructiei, conceptia structurală initială gresită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Amplasamentul studiat face parte din reteaua stradală a Muncipiului Hunedoara. Lungimea strazii rezultata in urma geometrizarii este de 225 m.

In momentul de fata, aceastea au terasamentul piatra sparta cu zgura sau pietris, cu degradari si din aceasta cauza circulatia se desfasoara in conditii foarte grele. Imbracamintea rutiera este alcatuita beton cu petice de asfalt si covor asfaltic. Datorita neexecutarii la timp a lucrarilor de reabilitare, strada studiata este intr-o stare avansata de degradare prezentand fisuri longitudinale si transversale, faiantari, gropi si denivelari.

Scurgerea apelor pe traseu, desi prezenta, este deficitara. Sistemul de colectare a apelor pluviale este colmatat, astfel in timpul ploilor se produc eroziuni datorita caracterului torential al scurgerii apelor, si din aceasta cauza circulatia se desfasoara ingreunat.

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

Aprecierea cantitativa a degradarilor conform Normativului AND 540-2003 se efectueaza prin luarea in considerare a tipului de degradari, gravitatea, ponderea si frecventa de aparitie a acestora, diferentiat pentru degradarile structurale si de suprafata.

Calificativul starii de degradare s-a stabilit in functie de indicele de degradare conform Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor moderne CD 155-2001 care prevede urmatoarele valori limita:

Califlcativ	Indice de degradare
REA	>13
MEDIOCRA	7,5.....13
BUNA	5 7,5
FOARTE BUNA	<5

Conform Normativului pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintei biruminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple si semirigide indicativ AND 540-2003 calificativele sunt atribuite in functie de suprafata totala a degradarilor si sunt:

- *BUN* *<10%*
- *MEDIU* *10-30%*
- *RAU* *>30%*

Indicele de degradare ID se calculeaza cu formula:
ID=suprafata degradata(S degr)/suprafata carosabila (S)
unde:
S degr = D1 + 0,7 D2 + 0,7 x 0,5 D3 + 0,2D4 + D5 (mp)
Pentru aceste strazi releveul degradarilor carosabilului este :

simbol	Tipul degradarii
D1	suprafata afectata de gropi si plombe
D2	suprafata afectata de faiantari si crapaturi multiple pe directii diferite
D3	suprafata afectata de fisuri si crapaturi transversale si longitudinale, rupturi de margine
D4	Suprafata poroasa, suprafata cu ciupituri, suprafata siroita, suprafata exudata, pelada
D5	Suprafata afectata de fagase longitudinale

Starea de degradare este caracterizata de valoarea medie a indicelui de degradare (ID-determinat conform CD 155), determinat este >0.13 – REA.

Avand in vedere starea de degradare a strazii care in prezent este afectata de actiunea factorilor climatici si de trafic rezulta ca este necesara reabilitarea acestuia pentru a permite o circulatie in siguranta si confort.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

a) clasa de risc seismic;

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 7_1, cu perioada de revenire de 100 de ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2006 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani, este: ag = 0.1 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns Tc = 0.7 sec.

b) prezentarea a minimum două solutii de interventie;

S-au analizat 2 optiuni.

Varianta 1 *(structura rutiera supla)*

Parte carosabila:

- *frezare strat mixturi asfaltice;*
- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;*
- *amorsarea suprafetei cu emulsie cationica cu rupere rapida 0,9 kg / mp;*
- *asternerea unui strat de de legatura tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Trotuare:

- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de beton de ciment C8/10;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 8 rul 50/70 cu grosime de 4 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Varianta 2 *(structura rutiera supla)*

Parte carosabila:

- *frezare strat mixturi asfaltice;*
- *executie strat filtrant din nisip cu grosimea de 7 cm;*
- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;*

- *amorsarea suprafetei cu emulsie cationica cu rupere rapida 0,9 kg / mp;*
- *asternerea unui strat de de legatura tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 - SR EN 13108-1;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Trotuare:

- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de beton de ciment C8/10;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 8 rul 50/70 cu grosime de 4 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

In urma studierii celor doua variante pentru sistemul rutier se recomanda varianta 1 de sistem rutier.

c) solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic si, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de interventii;

Avand in vedere ca structura rutiera actuala nu asigura o capacitate portanta corespunzatoare, ca solutie de modernizare se recomanda realizarea unei structuri rutiere noi flexibile cu 2 straturi de fundatie din zgura si din balast stabilizat 6% ciment si 2 straturi de beton asfaltic.

La stabilirea solutiilor de reabilitare s-a tinut cont de urmatoarele elemente:

- grosimile minime constructive ale diferitelor straturi rutiere;
- tipul climateric in care se gaseste localitatea;

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

Avand in vedere starea actuala de degradare a strazii si durata de viata depasita se recomanda interventia urgenta asupra sistemului rutier prin realizarea urmatorului sistem rutier:

Parte carosabila:

- *frezare strat mixturi asfaltice;*
- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;*
- *amorsarea suprafetei cu emulsie cationica cu rupere rapida 0,9 kg / mp;*
- *asternerea unui strat de de legatura tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Trotuare:

- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de beton de ciment C8/10;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 8 rul 50/70 cu grosime de 4 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) SI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Solutia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de interventie

Plan de situatie:

In functie de configuratia existenta, traseul strazii studiate a fost sistematizat prin proiectarea elementelor geometrice, astfel incat aceasta strada sa indeplinesca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda normelor tehnice in vigoare.

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 863/85 tinand cont de configuratia strazii de viteza de proiectare V=20-60km/h si de incadrarea in limitele de proprietate.

Profil longitudinal:

Declivitatile longitudinale se incadreaza in prevederile normativelor in vigoare avand declivitatea maxima de 3,01%.

Linia proiectata (linia rosie) urmareste, in principiu, linia actuala a terenului cu mici modificari, in asa fel ca pasul de proiectare sa fie respectat.

Pentru a se asigura colectarea apelor meteorice si a se facilita accesul la proprietati, linia rosie proiectata va urmari cotele terenului existent.

Profil transversal:

Pantele profilului transversal s-au proiectat de 2,5% pentru carosabil in conformitate cu Ordonanta Guvernului nr. 43/1997 - articolul 10, completata cu Legea nr. 82/1998.

In profil transversal strada din cadrul proiectului va fi organizata astfel:

- *latime parte carosabila - 1x3.50m*
- *panta transversala carosabil - 2.50% unica*
- *trotuare stg-dr - 1.00-2.00m*
- *panta transversala trotuare - 2.00%*

Structura rutiera:

Structura rutiera ce se aplica este:

Structura rutiera supla:

Parte carosabila:

- *frezare strat mixturi asfaltice;*
- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;*
- *amorsarea suprafetei cu emulsie cationica cu rupere rapida 0,9 kg / mp;*
- *asternerea unui strat de de legatura tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Trotuare:

- *executie strat de fundație din zgura cu grosimea de 30 cm;*
- *executie strat de beton de ciment C8/10;*
- *asternerea unui strat de uzura tip BA 8 rul 50/70 cu grosime de 4 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Stabilirea traficului de calcul

Deoarece pe aceste strazi nu s-a facut un recensamant de circulatie, se apreciaza ca traficul este usor in prezent, iar in perspectiva se va incadra in aceeasi clasa. Conditiile grele de circulatie din prezent constituie un impediment major pentru cazurile unor interventii urgente cu vehicule speciale (salvare, pompieri, deszapezire, inundatii etc).

La stabilirea solutiilor de modernizare se va tine cont de prevederile Normativ PD 177/2001 si Normativ AND 571-2002. Clasa de trafic care se propune pentru acest drum este usor, iar perioada de perspectiva va fi de 10 ani.

Accese la proprietati

Se vor realiza accese la proprietati.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Scurgerea apelor pluviale se face prin intermediul gurilor de scurgere existente/proiectate.

Siguranta circulatiei

Se vor monta indicatoare rutiere si se vor executa marcaje longitudinale si transversale in conformitate cu STAS 18148/1-7.

Semnalizarea rutiera pe timpul executiei si cea definitiva se va realiza cu indicatoare si marcaje rutiere, in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare din domeniu, respectiv OUG 195/2002 republicata; Legea 93/2016; HG 1391/2006; STAS 1848/1,2,3-2011 si STAS 1848/7-2015.

Impactul investitiei asupra mediului

Imbunătătirea structurii rutiere cu respectarea prevederilor OG nr. 43/1997, privind „regimul juridic al drumurilor'' si a celorlalte acte normative din domeniu in vigoare, nu sunt lucrari cu impact asupra mediului, din contra, prin consolidarea structurii rutiere si evacuarea corespunzatoare a apelor pluviale aduce o imbunatatire importanta a conditiilor de mediu din zona, prin reducerea nivelului de zgomot, a noxelor si a prafului din atmosfera.

Analiza scenariilor tehnico - economice

In cazul acestui proiect de investitii au fost luate in considerare doua alternative (scenarii) tehnico-economice prin care obiectivele propuse pot fi realizate:

a) Alternativa cu structura rutiera supla (Imbracaminte asfaltica)

b) Alternativa cu structura rutiera supla cu strat filtrant (Imbracaminte asfaltica)

Varianta recomandata este varianta a)

b) descrierea, după caz, si a altor categorii de lucrări incluse în solutia tehnică de interventie propusă, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/înlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătătirea terenului de fundare, precum si lucrări strict necesare pentru asigurarea functionalitătii constructiei reabilitate;

Nu este cazul.

c) analiza vulnerabilitătilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia;

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala.

De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investitional, comuna Ratesti prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele actuale.

Riscurile de natura financiara si politice dar si cele referitoare la forta majora au fost evaluate in cadrul estimarii costurilor investitionale si mai ales de executie.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- *Proasta executie a lucrarii*
- *Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii*
- *Aparitia calamitatilor*

Financiare:

- *Neaprobarea finantarii*
- *Intarzierea platilor*

Legale:

- *Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii*
- *Nerespectarea legislatiei in vigoare pe perioada executiei*

Institutionale:

- *Lipsa colaborarii institutionale*
- *Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale*

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- *Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor*
- *Externa – nu depind de beneficiar dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.*

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta conditionărilor specifice în cazul existentei unor zone protejate;

In zona invecinata amplasamentului nu se afla urmatoarele monumente istorice.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de interventie.

Indicatori	U.M.	Cantitate
Lungime strada	km	0.225
Parte carosabila	m	3.50
Trotuare	m	2 x 1.00 - 2.00

5.2. Necesarul de utilităti rezultate, inclusiv estimări privind depăsirea consumurilor initiale de utilităti si modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale:

Graficul de realizare al investitiei este atasat la prezenta documentatie.

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare

Acestea sunt anexate la prezenta documentatie.

Costurile estimate de operare pe durata normata de viata / amortizare a investitiei

Nu este cazul.

5.5. Sustenabilitatea realizării investitiei

a) impactul social si cultural:

Dezvoltarea durabilă este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii existente. Pe viitor, zonele trebuie să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată și furnizarea unor condiții de viață adecvate populației.

Dezechilibrele economice și sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale țării, impun adoptarea unor politici active care să asigure concomitent dezvoltarea economică, bunăstarea socială și protecția mediului.

În ultimii ani, preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică și socială echilibrată în profil teritorial s-au extins. Această tendință s-a impus, în primul rând, datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local îl are în utilizarea eficientă a resurselor existente.

Dezvoltarea infrastructurii rutiere reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor. De fapt, crearea de infrastructură rutiera reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet" pentru potențialii investitori.

Între infrastructura rutiera a unei zone și dezvoltarea sa economică există o relație de reciprocitate. Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de buna calitate are un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutiera constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunitățile. Infrastructura neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

Modernizarea strazii prevazute de prezentul proiect vizeaza cu precadere imbunatatirea conditiilor de viata si de munca, prin asigurarea unui trafic normal pentru toti locuitorii din aceasta zona.

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

- Numar de locuri de munca create in faza de executie.
  Se estimeza ca va fi nevoie de 10 locuri de munca.

- Numar de locuri de munca create in faza de operare:
  Nu se vor crea locuri de munca in faza de operare.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitătii si a siturilor protejate, după caz.

Protectia calitatii apelor:

Apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice mobile si evacuate de catre firme specializate în retelele de canalizare ale oraselor cele mai apropiate de amplasamentul organizarilor de santier.

Impactul provocat de evacuarea acestor ape uzate asupra mediului este minor.

Protectia aerului:

Impactul asupra calitatii aerului provine de la arderea combustibilor fosili de catre utilajele si mijloacele de transport folosite de catre constructor. Emisiile cauzate de utilaje folosite la lucrariile necesare au un caracter temporar si local. Pentru reducerea emisiilor poluante se vor folosi utilaje si mijloace de transport ale caror emisii se incadreaza in normele admise.

Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:

In perioada de executie a lucrarilor va exista poluare sonora minora pe o perioada temporara. Nu sunt necesare amenajari si dotari de protectia mediului impotriva zgomotului.

Protectia împotriva radiatiilor:

In perioada de executie a lucrarilor nu sunt surse de radiatii, implicit nu sunt necesare amenajari si dotari in acest sens.

Protectia solului si a subsolului:

In faza de executie a lucrarilor factorul de mediu sol poate fi afectat prin:

- *producerea materialului in urma excavatiilor*
- *turnarea betoanelor*
- *poluarea cu uleiuri minerale in cazul in care apar pierderi accidentale la mijloacele de transport sau utilajele de constructie.*
- *deseuri menajere provenite de la personalul de executie, care vor fi colectate in pubele.*

Executantul lucrarilor are obligatia prin „Planul de management aferent lucrarilor" sa rezolve operativ toate problemele aparute.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

Strazile ce vor fi modernizae nu se afla in interiorul vreunei arii protejate.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:

Pe durata desfasurarii lucrarilor de constructie vor fi generate deseuri tehnologice, menajere si de ambalaje.

Deseuri tehnologice:

Deseuri metalice foarte reduse cantitativ rezultate din activitatea de armare. Deseuri de materiale de constructie provenite de la materiale de constructie utilizate (beton, asfalt). Uleiuri uzate pentru mijloacele auto si utilaje si deseuri de ambalaje cantitati foarte reduse.

Deseuri menajere:

Rezulta de la personajul implicat in implementarea proiectului supus analizei, cantitatiile rezultate sunt in functie de numarul de persoane implicate. Deseurile menajere vor fi colectate in pubele si evacuate periodic la rampele de depozitare a gunoiului conform contractelor ce se vor incheia cu firme specializate in transportul si depozitarea deseurilor.

Modul de gospodarire al deseurilor generate de lucrari:

Toate deseurile rezultate vor fi valorificate, eliminate, dupa caz prin operatori economici autorizati. gospodarirea deseurilor se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor.

Pentru gestionare corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri generate, beneficiarul si constructorul proiectului au urmatoarele obligatii:

- *sa respecte prevederile legale privind colectarea selectiva, valorificarea/eliminarea deseurilor, cu scopul evitarii daunelor aduse mediului, biodiversitatii si oamenilor.*
- *sa tine evidenta tuturor categoriilor de deseuri generate, colectate, transportate, depozitate temporar, valorificate si eliminate.*
- *pe durata transportului , deseurile vor fi insotite de documente din care sa rezulte detinatorul, destinatarul, tipurile de deseuri, locul de destinatie, cantitatea.*
- *sa instruiasca angajatii care vor fi implicati in implementarea proiectului cu scopul gestionarii in mod corespunator a tuturor categoriilor de deseuri generate.*

Deseuri periculoase:

Uleiuri uzate:

Uleiuri minerale neclorurate de mortor, transmisie de ungere. Schimburile de ulei la mijloacele de transport se vor face la unitati de profil autorizate d.p.d.v. al protectiei mediului sa achizitioneze acest tip de deseu. Uleiul uzat rezultat ca urmare a schimbului de ulei la utilaje va fi colectat într-un recipient metalic amplasat pe o suprafata betonata si acoperita, în incinta organizarii de santier si va fi predat unui operator economic autorizat d.p.d.v. al protectiei mediului sa achizitioneze acest tip de deseu. Schimbul de ulei la utilaje se va face pe o suprafata impermeabilizata, fara a afecta solul, apele de suprafata sau freatice.

Conform legislatiei în domeniu, generatorii de uleiuri uzate au urmatoarele obligatii:

- *sa asigure colectarea separata a întregii cantitati de uleiuri uzate generate si stocarea corespunzatoare pâna la predare;*
- *sa asigure predarea uleiurilor uzate operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare;*
- *sa livreze uleiurile uzate însotite de declaratii pe propria raspundere, operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate;*
- *sa pastreze evidenta privind cantitatea, provenienta, localizarea si înregistrarea stocarii si predarii uleiurilor uzate;*
- *sa raporteze semestrial si la solicitarea expresa a autoritatilor publice teritoriale pentru protectia mediului competente, informatiile solicitate.*

Este interzisa:

- *deversarea uleiurilor uzate în apele de suprafata, apele subterane si în sistemele de canalizare;*
- *evacuarea pe sol sau depozitarea în conditii necorespunzatoare a uleiurilor uzate, precum si abandonarea reziduurilor rezultate din valorificarea si incinerarea acestora;*
- *valorificarea si incinerarea uleiurilor uzate prin metode care genereaza poluare peste valorile limita admise de legislatia în vigoare;*
- *amestecarea diferitelor categorii de uleiuri uzate cu alte tipuri de uleiuri continând bifenili policlorurati sau alti compusi similari si/sau cu alte tipuri de substante si preparate chimice periculoase;*
- *amestecarea uleiurilor uzate cu motorina, ulei de piroliza, ulei nerafinat tip P3,solventi, combustibil tip P si reziduuri petroliere, si utilizarea acestui amestec drept carburant;*
- *amestecarea uleiurilor uzate cu alte substante care impurifica uleiurile;*
- *incinerarea uleiurilor uzate în alte instalatii decât cele prevazute în HG nr.128/2002 privind incinerarea deseurilor, cu modificarile si completarile*

ulterioare; colectarea, stocarea si transportul uleiurilor uzate în comun cu alte tipuri de deseuri;

- *utilizarea uleiurilor uzate ca agent de impregnare a materialelor.*

Acumulatorii si bateriile uzate auto:

Aceste deseuri fac parte din categoria deseurilor periculoase - cod - 16 06 OTBaterii si acumulatori.

Schimburile de acumulatori si baterii se vor face la unitati de profil autorizate d.p.d.v. ai protectiei mediului sa achizitioneze acest tip de deseu.

Modul de gestionare a deseurilor de acumulatori si baterii uzate este reglementat de HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori.

Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

Dupa cum deja s-a mentionat anterior se vor avea in vedere ca:

- *Alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face la statiile PECO sau in statiile propii amenajate ale constructorului;*
- *Alimentarea cu combustibili a utilajelor se va face pe suprafete impermeabilizate.din recipiente metalice, fara scurgere în mediu;*
- *Schimbul de ulei la mijloacele de transport se va face în unitati specializate care achizitioneaza uleiul uzat;*
- *Schimbul de acumulatori auto se va face în unitati specializate care achizitioneaza acumulatorii uzati.*

Pe toata durata lucrarilor se vor respecta prevederile din „Planul de management de mediu", elaborat de proiectant, care are in vedere reducerea impactului lucrarilor asupra mediului , a monotorizarii masurilor luate pentru reducerea impactului asupra mediului, a gestionarii adecvate a deseurilor generate.

De regula monitorizarile sunt de tip vizual, cu exceptia monitorizarilor aferente deseurilor generate care se realizeaza prin cantarire.

In faza de exploatare , modernizarea drumurilor aduce efecte benefice prin eliminarea poluarii cu praf si reducerea poluarii fonice si cu gaze de esapament.

5.6. Analiza financiară si economică aferentă realizării lucrărilor de interventie:

Indicatori de apreciere a eficientei economice

La valoarea de inventar se vor adauga lucrarile prevazute in cadrul proiectului.

Nr. crt.	Specificatie	U.M.	Valoare
1.	Valoare investitia de baza	lei	338,484.40
2.	Noua valoare de inventar	lei	338,484.40+ valoarea actuala

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

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitătii si riscurilor

In cazul acestui proiect de investitii au fost luate in considerare doua alternative (scenarii) tehnico-economice prin care obiectivele propuse pot fi realizate:

a) **Alternativa cu structura rutiera supla** (Imbracaminte asfaltica supla)
b) **Alternativa cu structura rutiera supla cu strat filtrant** (Imbracaminte asfaltica)

Varianta recomandata este varianta a)

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Scenariul recomandat este alternativa cu structura rutiera supla avand in vedere faptul ca punctajul de la analiza multicriteriala a iesit favorabil.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii, exprimată în lei, cu TVA si, respectiv, fără TVA, din care constructii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totala a investitiei	lei, fara TVA	lei, cu TVA
Total general:	**372,840.56**	**442,908.53**
Din care C+M	**338,484.40**	**402,796.44**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performantă - elemente fizice/capacităti fizice care să indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele si reglementările tehnice în vigoare;

Indicatori	U.M.	Cantitate
Lungime strada	km	0.225
Parte carosabila	m	3.50
Trotuare	m	2 x 1.00 - 2.00

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti în functie de specificul si tinta fiecărui obiectiv de investitii;

Indicatorii se gasesc atasati la prezenta documentatie.

d) durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată în luni.

Durata estimată de executie a obiectivului de investitii este de **3 luni**.

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

Documentatia a fost întocmita in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii in vigoare:

- *Legea nr. 10/1995 actualizata privind calitatea in construcţii;*
- *Ordonanţa de urgenta a Guvernului nr. 34/2006 privind achiziţiile publice, cu modificările si completările ulterioare;*
- *Regulamentul privind controlul de stat al calităţii in construcţii, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;*
- *Legea apelor 107/1996;*
- *H.G. 925/1995 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor si a construcţiilor;*
- *Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple si semirigide, indicativ AND 550 din 1999;*
- *Normativ pentru evaluarea stării de degradare a imbrăcămintii pentru structuri rutiere suple si semirigide, indicativ AND 540-2003;*
- *Ordinul M.T. nr. 45/1998 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor";*
- *AND 605-2014 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiţii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in operă*
- *SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări si încercări geotehnice. Identificarea şi clasificarea pamanturilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;*
- *STAS 1913/1-9,12,13,15,16 " Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice ";*
- *SR EN 13108-1 Mixturi asfaltice. Specificaţii pentru materiale. Betoane asfaltice*
- *SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase si pentru finisarea suprafetelor utilizate in constructia soselelor, a aeroporturilor si a altor zone cu trafic.*
- *SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civila si in constructii de drumuri.*
- *SR EN 12620 Agregate pentru beton.*
- *CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului.*

- *SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.*
- *STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.*
- *STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț in complexul rutier. Prescripții de calcul.*
- *STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice.*
- *STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.*
- *Legea 319/2006 - Legea securității si sănătății in muncă*
- *Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare si exploatare a drumurilor si podurilor*
- *P 118/1999 Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;*
- *Normativ AND 584-2012 – Traficul de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante si al capacității de circulație;*
- *Normativ AND 602-2012 – Metode de investigare a traficului rutier;*
- *PD 189-2012 - Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice.*

Astfel se asigură conformarea cu reglementările specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei.

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

Sursele de finantare sunt constituite din fonduri atrase de beneficiar.

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obtinerii autorizatiei de construire

Nu este cazul.

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

Este prezentat anexat.

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

Nu este cazul.

7.4. Avize privind asigurarea utilitătilor, în cazul suplimentării capacitătii existente

Nu este cazul.

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

Este prezentat anexat.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, după caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficientă ridicată pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic si studiu de circulatie, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul interventiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

Intocmit,
Ing. Alexandru STANESCU

GRIGORAȘ C. ANA ROMANIA MUNCIPIUL ALBA IULIA NR. 04588 A.B.Z.D. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Verificat,
Ing. Marius POPOVICI

Design S.R.L. BUCUREȘTI ROMANIA

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA

Strada PARANGULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
Total capitol 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizatii	3,554.09	675.28	4,229.37
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	6,769.69	1,286.24	8,055.93
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	-	-	-
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	-	-	-
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	6,769.69	1,286.24	8,055.93
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	3,046.36	578.81	3,625.17
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,046.36	578.81	3,625.17
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	-	-	-
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	-	-	-
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	-	-	-
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	-	-	-
	3.8.2. Dirigentie de santier	-	-	-
Total capitol 3		**13,370.14**	**2,540.33**	**15,910.47**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		**338,484.40**	**64,312.04**	**402,796.44**

CAPITOLUL 5 **Alte cheltuieli**				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,061.80	-	4,061.80
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,692.42	-	1,692.42
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	338.48	-	338.48
	5.2.4. Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	1,692.42	-	1,692.42
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	338.48	-	338.48
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	16,924.22	3,215.60	20,139.82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
Total capitol 5		**20,986.02**	**3,215.60**	**24,201.62**
CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste**				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
Total capitol 6		**-**	**-**	**-**
Total GENERAL		**372,840.56**	**70,067.97**	**442,908.53**
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4+2 + 4.1 + 4.2 +5.1.1)		**338,484.40**	**64,312.04**	**402,796.44**

Data:
28.12.2022

Antocmit

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

Capitolul 1 - Cheltuieli pentru Obtinerea si Amenajarea Terenului
al obiectivului de investitii

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada PARANGULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
					lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1. OBTINEREA TERENULUI					-	-	-
1							
2				-	-	-	-
3				-	-	-	-
1.2. AMENAJAREA TERENULUI					-	-	-
1							
2							
3				-	-	-	-
1.3. AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI					-	-	-
1							
2							
3							
1.4. CHELTUIELI PENTRU RELOCAREA/PROTECTIA UTILITATILOR					-	-	-
1							
2				-	-	-	-
3				-	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 1					-	-	-

Data:
28.12.2022

Semnat

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

SOCIETATEA COMERCIALA KENTEL Design SRL PALOMBIA - ROMANIA

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

Deviz capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului
al obiectivului de investitii

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada PARANGULUI

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Cap 2 .Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii			
2.1.	Alimentare cu apa			
2.2.	Canalizare			
2.3.	Alimentare cu gaze naturale			
2.4.	Agent termic	-	-	-
2.5.	Alimentare cu energie electrică	-	-	-
2.6.	Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)			
2.7.	Drumuri de acces			
2.8.	Cai ferate industriale	-	-	-
2.9	Racordarea la retelele de utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Intocmit

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

Deviz capitolul 5 - Alte cheltuieli
al obiectivului de investitii

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada PARANGULUI

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap 5. Alte cheltuieli				
5.1.	**Organizare de santier**	-	-	-
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**4,061.80**	-	**4,061.80**
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		-	-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,692.42	-	1,692.42
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	338.48	-	338.48
5.2.4.	Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	1,692.42	-	1,692.42
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	338.48	-	338.48
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	16,924.22	3,215.60	20,139.82
5.4.	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 5		**20,986.02**	**3,215.60**	**24,201.62**

Data:
28.12.2022

Întocmit,

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

Deviz capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste
al obiectivului de investitii
REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada PARANGULUI

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 6		-	-	-

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Intocmit

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

Deviz Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica
al obiectivului de investitii

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada PARANGULUI

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	**Studii**	-	-	-
3.1.1.	Studii de teren	-	-	-
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-		
3.1.3.	Alte studii specifice			
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizatii**	**3,554.09**	**675.28**	**4,229.37**
3.3	**Expertizare tehnica**	-	-	-
3.4	**Certificarea performanței energetice si auditul energetic al cladirilor**			
3.5	**Proiectare**	**6,769.69**	**1,286.24**	**8,055.93**
3.5.1.	Tema de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	-	-	-
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/ autorizatiilor	-	-	-
3.5.4.1.	Documentațiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/ autorizatiilor	-	-	-
3.5.4.2.	Proiect pentru autorizarea Lucrarilor de Construire (P.A.C.)	-	-	-
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	6,769.69	1,286.24	8,055.93
3.6	**Organizarea procedurilor de achizitie**	-	-	-
3.7	**Consultanta**	**3,046.36**	**578.81**	**3,625.17**
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,046.36	578.81	3,625.17
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8	**Asistenta tehnica**	-	-	-
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	-	-	-
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	-	-	-
3.8.2.	Dirigentie de santier	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 3		**13,370.14**	**2,540.33**	**15,910.47**

Data:
28.12.2022

Proiectant,

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

Cap 4. Devizul Centralizator al Obiectelor
al obiectivului de investitii
REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada PARANGULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I - subcap. 4.1		338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		338,484.40	64,312.04	402,796.44

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Întocmit

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

DEVIZUL
Strada PARANGULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
4.1.4.1.	Instalații Electrice și Iluminat			
TOTAL I - subcap. 4.1		338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL II - subcap. 4.2				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		338,484.40	64,312.04	402,796.44

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

Intocmit

Proiectant,
S.C. KENTEL DESIGN S.R.L.

DEVIZUL
Strada PARANGULUI
EVALUARI

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
					RON	RON	RON
1	2	3	4	5	6	7	8
4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII							
4.1.1. Terasamente. Sistematizare pe verticala si amenajari exterioare					338,484.40	64,312.04	402,796.44
4.1.1.1.	Terasamente				93,190.33	17,706.16	110,896.49
	Frezare imbracaminte asfaltica existenta	mp	791.00	23.20	18,351.20	3,486.73	21,837.93
	Decapare asfalt trotuare	mp	633.09	20.63	13,060.65	2,481.52	15,542.17
	Sapatura	mc	712.05	31.99	22,778.48	4,327.91	27,106.39
	Spargere beton	mc	-	37.32	-	-	-
	Teava PVC210 racordare canalizare pluviala	m	-	227.43	-	-	-
	Aducere camine la cota	buc	5.00	600.00	3,000.00	570.00	3,570.00
	Gura de scurgere noua	buc	-	2,062.02	-	-	-
	Bordura mare	m	450.00	80.00	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	Bordura mica	m	-	55.00	-	-	-
4.1.1.2.	Parte carosabila				175,301.02	33,307.20	208,608.22
	Pregatire pat drum	mp	791.00	3.22	2,547.02	483.93	3,030.95
	Strat de fundatie din zgura de furnal -30 cm	mc	237.30	125.00	29,662.50	5,635.88	35,298.38
	Balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm	mp	791.00	69.50	54,974.50	10,445.16	65,419.66
	Strat de legatura 6 cm -BAD 22.4	to	111.53	400.00	44,612.00	8,476.28	53,088.28
	Strat uzura 5 cm - BA 16	mp	791.00	55.00	43,505.00	8,265.95	51,770.95
4.1.1.2.	Trotuare				65,682.65	12,479.70	78,162.35
	Strat de fundatie din zgura de furnal - 15 cm	mc	94.96	125.00	11,870.00	2,255.30	14,125.30
	Strat de beton de ciment C8/10 - 10 cm	mp	633.09	40.00	25,323.60	4,811.48	30,135.08
	Strat uzura 4 cm - BA 8	mp	633.09	45.00	28,489.05	5,412.92	33,901.97
4.1.1.4.	Siguranta circulatiei				4,310.40	818.98	5,129.38
	Marcaj longitudinal	km	0.23	3,000.00	690.00	131.10	821.10
	Marcaj transversal	mp	20.00	50.02	1,000.40	190.08	1,190.48
	Indicatoare rutiere	buc	4.00	430.00	1,720.00	326.80	2,046.80
	Semnalizare pe timpul executiei	ps	1.00	900.00	900.00	171.00	1,071.00
4.1.2. Rezistenta							
4.1.3. Arhitectura							
4.1.4. Instalatii							
TOTAL I - subcap. 4.1.					338,484.40	64,312.04	402,796.44
II - MONTAJ							
4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale					-	-	-
TOTAL II- subcap. 4.2.					-	-	-
III - PROCURARE							
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
4.4. Utilaje, echipamente tehnologice si functionalesi care nu necesita montaj si echipamente de transport					-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
4.5. Dotari					-	-	-
TOTAL III- subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6					-	-	-

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA

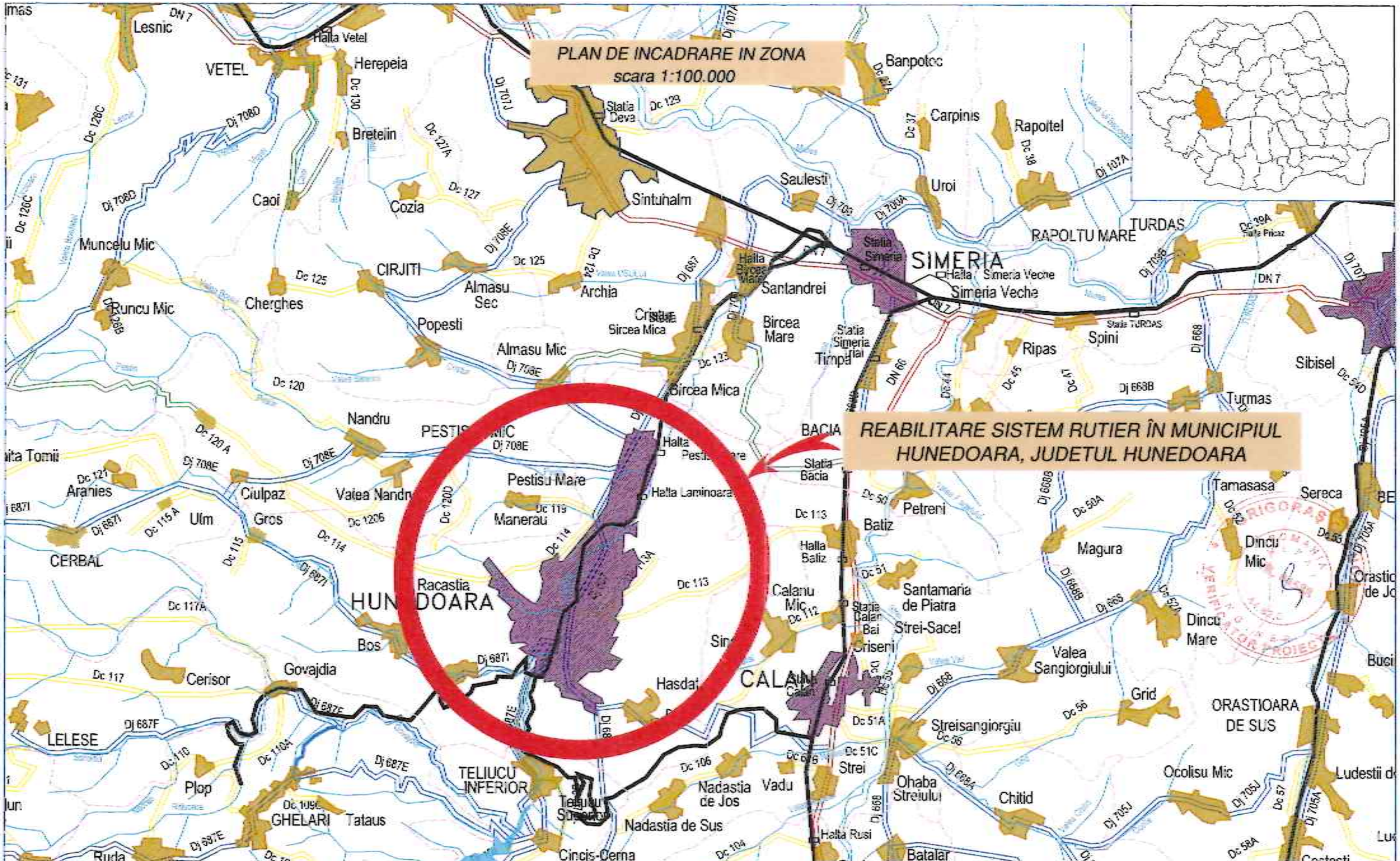
Intocmit,

GRAFIC DE EXECUTIE

Nr.	DENUMIRE LUCRARE	Lungime (m)	LUNI		
			1	2	3
1	**Strada Parangului**	**225**			

NOTA: Perioada de executie se poate modifica in functie de solicitarile beneficiarului si de posibilitatile constructorului.

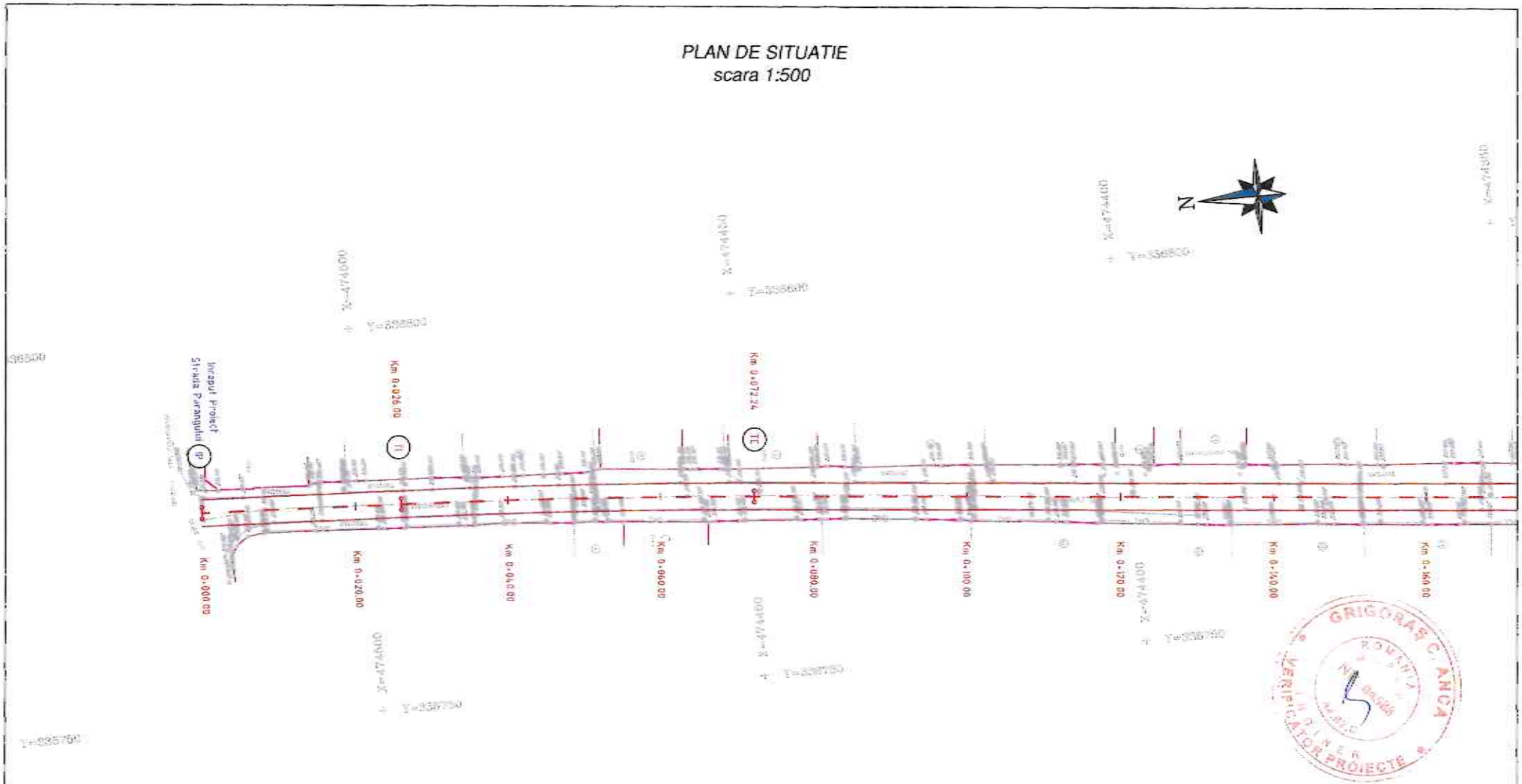
KENTI Design SRL



SC KENTEL DESIGN	KENTEL Design s.r.l. J40/8232/04 B-dul Ghica Tei NR.112, SECTOR 2, BUCURESTI	BENEFICIAR	PRIMARIA HUNEDOARA MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-DUL LIBERTATII NR.17
PROIECT REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA		SEF PROIECT	MARIUS POPOVICI
		PROIECTAT	ALEXANDRU STANESCU
		DESENAT	AIDA VOINEA
NUMELE PLANSEI PLAN DE INCADRARE IN ZONA		FAZA S.F.	PLAN NR./PLANSA NR. PI-01
		SCARA 1:100.000	DATA 12-2022

SC KENTEL DESIGN	KENTEL Design s.r.l. J40/8232/04 B-dul Ghica Tei NR.112, SECTOR 2, BUCURESTI	BENEFICIAR	PRIMARIA HUNEDOARA MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-DUL LIBERTATII NR 17
PROIECT	REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA	SEF PROIECT	MARIUS POPOVICI
		PROIECTAT	ALEXANDRU STANESCU
		DESENAT	AIDA VOINEA
NUMELE PLANSEI	PLAN DE AMPLASARE Strada Parangului	FAZA S.F.	PLAN NR./PLANSA NR. PA-01

PLAN DE SITUATIE
scara 1:500

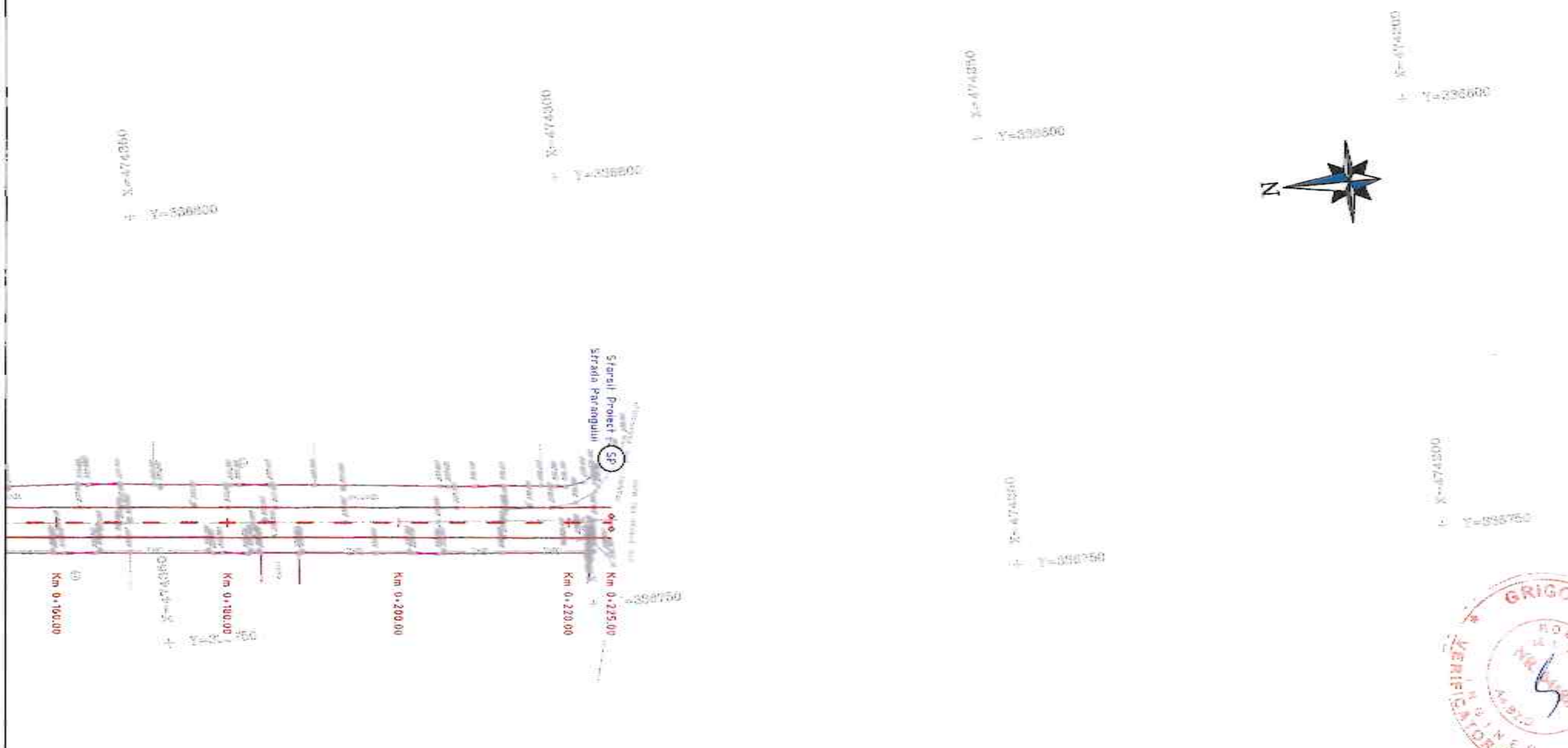


LEGENDA

- *Ax proiectat*
- *Margine carosabil/bordura*
- *Limite de proprietate*

SC KENTEL DESIGN — KENTEL Design s.r.l. J40/8232/04, B-dul Ghica Tei NR.112, SECTOR 2, BUCURESTI		BENEFICIAR	PRIMARIA HUNEDOARA — MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-DUL LIBERTATII, NR.17
PROIECT: REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA	SEF PROIECT	MARIUS POPOVICI	
	PROIECTAT	ALEXANDRU STANESCU	
	DESENAT	AIDA VOINEA	
NUMELE PLANSEI: PLAN DE SITUATIE, Strada Paranului	FAZA: S.F.	PLAN NR./PLANSA NR.	PS-01

PLAN DE SITUATIE
scara 1:500



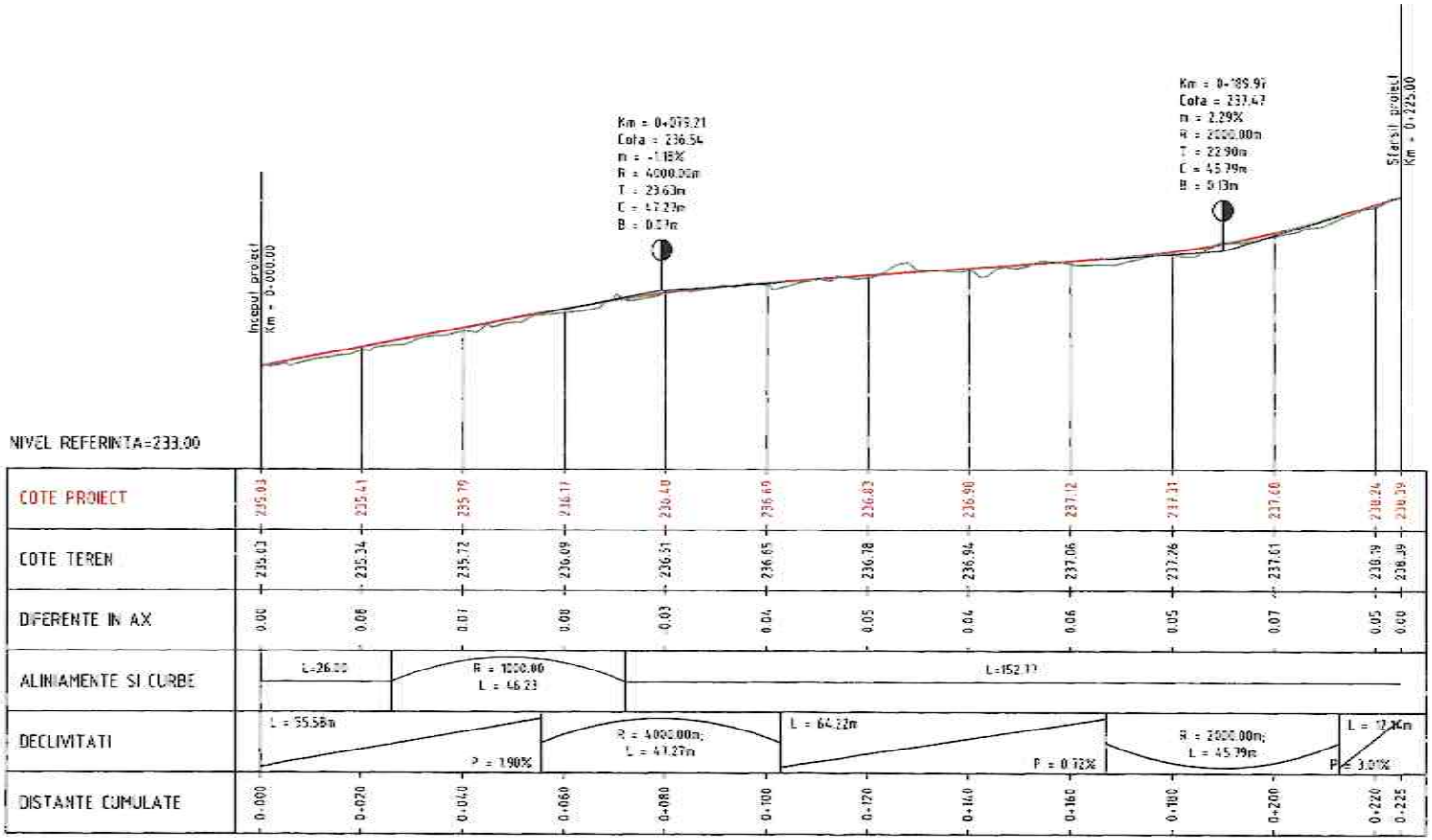
LEGENDA

— — —	*Ax proiectat*
———	*Margine carosabil/bordura*
———	*Limita de proprietate*

SC KENTEL DESIGN	KENTEL Design s.r.l. J40/5232/04 B-dul Chico Tei NR.:12, SECTOR 2, BUCURESTI	BENEFICIAR	PRIMARIA HUNEDOARA MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-DUL LIBERTATII NR 17
PROIECT REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA		SEF PROIECT	MARIUS POPOVICI
		PROIECTAT	ALEXANDRU STANESCU
		DESENAT	AIDA VOINEA
NUMELE PLANSEI PLAN DE SITUATIE Strada Parancului		FAZA S.F.	PLAN NR./PLANSA NR. PS-02

GRIGORAS C. ANCA · ROMANIA · INGINER · VERIFICATOR PROIECTE

PROFIL LONGITUDINAL
Scara 1:1000 / 1:100

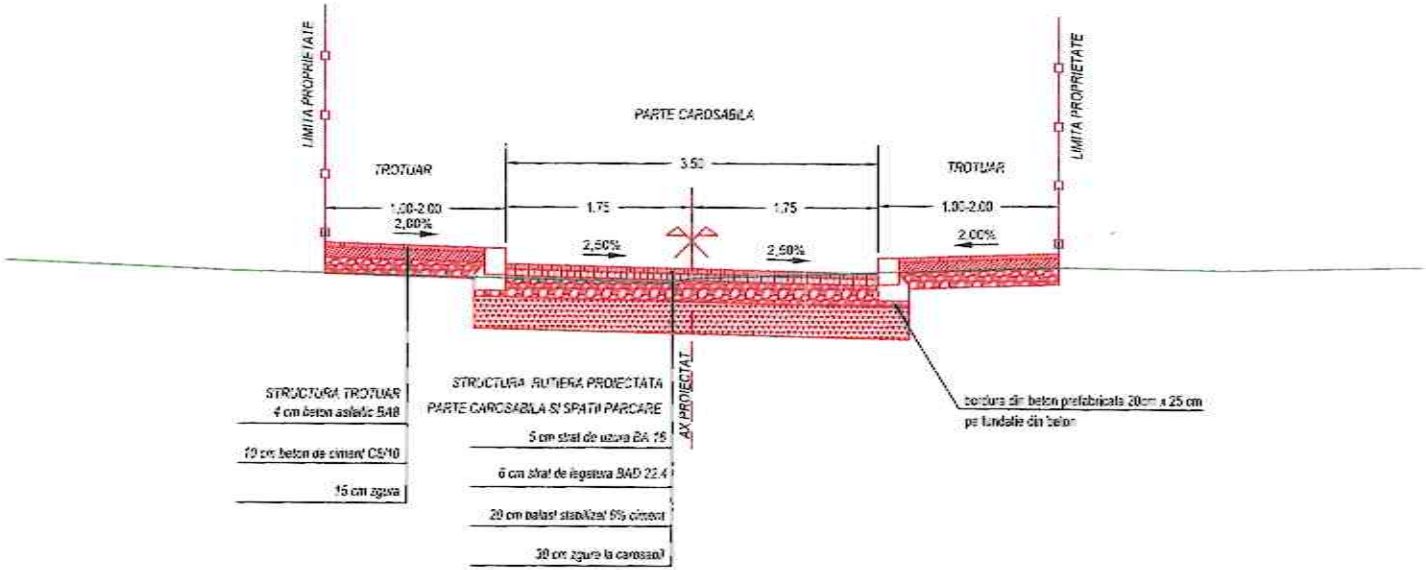


LEGENDA

- Linie roșie proiectată
- Linie teren natural

SC KENTEL DESIGN — KENTEL Design s.r.l. J40/8232/04, B-dul Ghica Tei NR.112, SECTOR 2, BUCURESTI		BENEFICIAR	PRIMARIA HUNEDOARA — MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-DUL LIBERTATII, NR.17
PROIECT: REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA	SEF PROIECT	MARIUS POPOVICI	
	PROIECTAT	ALEXANDRU STANESCU	
	DESENAT	ADA VONEA	
NUMELE PLANSEI: PROFIL LONGITUDINAL, Strada Parangului	FAZA: S.F.	PLAN NR./PLANSA NR.	PL-01

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1



SC KENTEL DESIGN — KENTEL Design s.r.l. J40/8232/04, B-dul Stico Tei NR.112, SECTOR 2, BUCURESTI		BENEFICIAR: PRIMARIA HUNEDOARA, MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-DUL LIBERTATII NR 17	
PROIECT: REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA	SEF PROIECT	MARIUS POPOVICI	
	PROIECTAT	ALEXANDRU STANESCU	
	DESENAT	AIDA VOINEA	
NUMELE PLANSEI: PROFIL TRANSVERSAL TIP, Strada Parangului	FAZA: S.F.	PLAN NR./PLANSA NR.	PT-01
	SCARA: 1/50	DATA: 12.2012	