

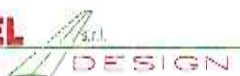
**Beneficiar:
PRIMARIA
MUNICIPIULUI
HUNEDOARA**



**“REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL
HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA”
Strada Gabriel Bethlem**



**FAZA: S.F.
PIESE SCRISE + PIESE DESENATE**

SC KENTEL  **DESIGN**

Numele si prenumele verficatorului atestat:
ANCA GRIGORAS

REFERAT

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

a proiectului **“REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA” – Strada Gabriel Bethlem**

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 **Gabriel Bethlem** ce are o lungime de 235m si o latime a partii carosabile de 5.50m.

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;

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;

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

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'M' followed by a horizontal line.

ing. Alexandru STĂNESCU

A handwritten signature in blue ink, consisting of the letters 'A' and 'n' in a stylized script.

des. Aida Voinca

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line.

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Coperta
2. Foaie de semnături
3. Borderou
4. Memoriu Justificativ
5. Deviz general și devize pe obiecte
6. Grafic de execuție



B. PIESE DESENATE

- | | | |
|------------------------------|----------------|--------------------------|
| 1. Plan de încadrare în zona | PI - 01 | Sc.: 1 : 100.000 |
| 2. Plan de amplasare în zona | PA - 01 | Sc.: 1 : 10.000 |
| 3. Planuri de situație | 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, JUDEȚUL, LOCALITATEA)	6
1.4. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	6
1.5. BENEFICIARUL INVESTITIEI	6
1.6. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	6
2. DESCRIEREA INVESTITIEI - SITUAȚIA EXISTENTĂ SI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	7
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	7
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR SI A DEFICIENȚELOR	7
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE	8
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	9
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI	9
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	9
b) relațiile 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 soluția 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) situația utilităților tehnico-edilitare existente;	10
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	10
g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.	11
3.2. REGIMUL JURIDIC	11
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;	11
b) destinația construcției existente;	11
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protecție ale acestora si în zone construite protejate, după caz;	12
d) informații/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz.	12
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI	12
a) categoria si clasa de importanță;	12
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;	12
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;	12
d) suprafața construită;	12
e) suprafața construită desfășurată;	12
f) valoarea de inventar a construcției;	12
g) alți parametri, în funcție de specificul si natura construcției 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 PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM SI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TĂSĂRI DIFERENȚIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREȚINERE A CONSTRUCTIEI, CONCEȚIA STRUCTURALĂ ÎNȚESĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.	13
3.5. STAREA TEHNICĂ, ÎNCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.	13
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.	14

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	15
a) <i>clasa de risc seismic;</i>	15
b) <i>prezentarea a minimum două solutii de interventie;.....</i>	15
c) <i>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;</i>	16
d) <i>recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.</i>	16
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) SI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	16
5.1. SOLUTIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZÂND:	16
a) <i>descrierea principalelor lucrări de interventie</i>	16
<i>Plan de situatie:.....</i>	16
<i>Profil longitudinal:</i>	17
<i>Profil transversal:</i>	17
<i>Structura rutiera:.....</i>	17
<i>Structura rutiera supla:</i>	17
<i>Stabilirea traficului de calcul</i>	17
<i>Accese la proprietati.....</i>	17
<i>Colectarea și evacuarea apelor pluviale</i>	18
<i>Siguranța circulației</i>	18
<i>Impactul investitiei asupra mediului</i>	18
<i>Analiza scenariilor tehnico - economice</i>	18
b) <i>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, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității constructiei reabilite;.....</i>	18
c) <i>analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia;.....</i>	18
d) <i>informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta condițiilor specifice în cazul existentei unor zone protejate;.....</i>	19
e) <i>caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizării lucrărilor de interventie.</i>	19
5.2. NECESARIUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITĂȚI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLEMENTARE	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:.....	20
<i>Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare</i>	20
<i>Costurile estimate de operare pe durata normata de viata / amortizare a investitiei</i>	20
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTITIEI	20
a) <i>impactul social si cultural:</i>	20
b) <i>estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investitiei: în faza de realizare, în faza de operare;</i>	21
c) <i>impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității si a siturilor protejate, după caz.</i>	21
<i>Protectia calitatii apelor:</i>	21
<i>Protectia aerului:.....</i>	21
<i>Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:.....</i>	21
<i>Protectia împotriva radiatiilor:.....</i>	21
<i>Protectia solului si a subsolului:</i>	22
<i>Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:</i>	22
<i>Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:</i>	22

Deseuri tehnologice:	22
Deseuri menajere:	22
Modul de gospodărire al deeurilor generate de lucrări:	22
Deseuri periculoase:	23
Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:	24
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE:	25
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	25
6.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	25
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	25
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI:	25
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;	25
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecărui obiectiv de investiții;	26
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	26
6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	26
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCĂȚII 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 ȘI AVIZE CONFORME	28
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	28
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	28
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	28
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE	28
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ	28
7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:	28
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	28
b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;	28
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;	28
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;	29
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.	29

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. *Denumirea obiectivului de investitii:*

“REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA” - Strada Gabriel Bethlem

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 - SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a disparităților față de Uniunea Europeană.

Strategia de dezvoltare a județului Hunedoara definește o imagine clară a obiectivelor strategice și a căilor de operationalizare a acestora, pe care administrația publică locală împreună cu principalii actori locali și le-au asumat pentru orizontul de timp 2025. Strategia de dezvoltare reprezintă un document important pentru dezvoltarea viitoare, un document de sprijin al administrației publice pentru a sluji comunitatea locală.

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

Prioritatea în modernizare decurge funcțional, în principal din:

- *întinderea și densitatea zonelor de locuit existente;*
- *reducerea consumului de carburanți și micșorarea cantităților de noxe emise;*
- *necesitatea și posibilitatea reducerii unor puncte de conflict.*

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

Prin implementarea acestui proiect strada **Gabriel Bethlem** va fi reabilitată și modernizată.

În momentul de față, acestea au terasamentul piatră de carieră și pietris, cu degradări și din această cauză circulația se desfășoară în condiții foarte grele. Îmbracamîntea rutieră este alcătuită din pavaj cu piatră cubică. Datorită neexecutării la timp a lucrărilor de reabilitare, strada studiată este într-o stare avansată de degradare prezentând fisuri longitudinale și transversale, faianțari, gropi și denivelări.

Scurgerea apelor pe traseu, deși prezentă, este deficitară. Sistemul de colectare a apelor pluviale este colmatat, astfel în timpul ploilor se produc eroziuni datorită caracterului torential al scurgerii apelor, și din această cauză circulația se desfășoară îngreunat.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C”- Construcții de importanță normală – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de I.N.C.E.R.C., laborator SCB-BAP în aprilie 1996”

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

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

- *Îmbunătățirea 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 și a prafului;*
- *Cresterea gradului de accesibilitate;*
- *Reducerea timpului de intervenție a pompierilor, poliției, salvării, etc având ca efecte salvarea de vieți omenești și bunuri.*

Beneficii raportate la mediu

- **Reducerea emisiilor de noxe** (strazile modernizate presupun un consum mai mic de combustibil și implicit reducerea cantității de monoxid de azot, dioxid de sulf, plumb, pulberi, poluanți organici persistenți și cadmiu cu aproximativ 23%, conform specificațiilor tehnice preluate de la producătorii de autovehicule, precum și conținutului de substanțe poluante pe litru de combustibil conform Ordinului nr. 578 din 6 iunie 2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu (sursa: *Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile - Administrația Fondului Pentru Mediu*)
- **reducerea poluării prin limitarea cantității de praf ridicate în atmosferă** la trecerea mașinilor. O problemă este praful care se ridică pe drumurile neamenajate corespunzător. Traficul de pe aceste drumuri contribuie în mod considerabil la mărirea concentrațiilor de particule de diferite dimensiuni în aer. Aceste particule suspendate conțin mult plumb benzo- α -pirină și posibil alți componente cancerigeni emise de mijloacele de transport care circulă mai ales prin localitățile urbane. Potrivit unui studiu efectuat de specialiștii de la *Agentia pentru Protectia Mediului (APM)* privind calitatea aerului, fiecărui locuitor din mediul urban sau rural care locuiește 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 construcții 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 și 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 depășește aceste valori.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

Documentația tehnică tratează lucrările de reabilitare a strazii Gabriel Bethlem, amplasată în Municipiul Hunedoara, în lungime totală de 0,235 km.

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

Pentru realizarea investiției se vor utiliza drumurile publice din cadrul municipiului, cu reglementarea circulației de către antreprenor.

c) datele seismice și climatice

Date climatice

Conform indicativ CR1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" zona se caracterizează prin presiunea de referință a vântului de $q_{ref}=0,4$ kPa.

Conform indicativ CR 1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" zona este caracterizată prin $-S_o.K=1.5$ kN/m²

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

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

Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheț a terenului natural este de 80 - 90 cm.

Date seismice

Conform normativului P100/1 2013 valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0.10g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20 % probabilitate de depășire. Valoarea perioadei de control (colt) T_c a spectrului de răspuns este 0.7 s.

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului, intervalul investigat se încadrează la gradul 7_I 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 și naturii acestora, pe baza carora se stabilesc alcatuirea structurile rutiere și soluțiile de fundare pentru lucrările de artă.

Aceste studii se bazează pe:

- observații directe pe teren
- sondaje și foraje executate atât pe tronsoanele de drum existente cât și de-a lungul traseelor noi propuse.

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

Din forajele executate a reieșit o structură din pavaj cu piatră cubică cu fundație de piatră de carieră și pietris mic, cuprinsă între 70-80 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) și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice.

Studiile topografice au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. S-a executat o ridicare topografică a construcțiilor și instalațiilor existente în teren (stâlpi, construcții, garduri, conducte, instalații, cămine, guri de scurgere, borduri, etc).

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

De-a lungul traseului au fost identificate rețele electrice, rețele de telecomunicații.

Toate acestea vor fi protejate pe timpul execuției dacă este necesar.

Lucrările ce implică protejarea acestor rețele se vor face doar pe baza avizelor și acordurilor detinatorilor și a proiectelor de specialitate întocmite la fazele ulterioare.

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

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 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 condițiilor specifice în cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

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

b) destinatia construcției 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 m²

e) suprafata construită desfășurată;

Suprafata construita desfășurată este de aproximativ 2000 m².

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	0.235
Parte carosabila	m	5.50

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

Amplasamentul studiat face parte din rețeaua stradală a Municipiului Hunedoara. Lungimea strazii rezultată în urma geometrizării este de 235 m.

În momentul de față, acestea au terasamentul piatră spartă cu zgură sau pietris, cu degradări și din această cauză circulația se desfășoară în condiții foarte grele. Îmbracamintea rutieră este alcătuită din beton cu pete de asfalt și covor asfaltic. Datorită neexecutării la timp a lucrărilor de reabilitare, strada studiată este într-o stare avansată de degradare prezentând fisuri longitudinale și transversale, faianțări, gropi și denivelări.

Scurgerea apelor pe traseu, deși prezintă, este deficitară. Sistemul de colectare a apelor pluviale este colmatat, astfel în timpul ploilor se produc eroziuni datorită caracterului torrențial al scurgerii apelor, și din această cauză circulația se desfășoară îngreunată.

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

Aprecierea cantitativă a degradărilor conform Normativului AND 540-2003 se efectuează prin luarea în considerare a tipului de degradări, gravitatea, ponderea și frecvența de apariție a acestora, diferențiat pentru degradările structurale și de suprafață.

Calificativul stării de degradare s-a stabilit în funcție de indicii de degradare conform Instrucțiunii tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne CD 155-2001 care prevede următoarele valori limită:

Calificativ	Indice de degradare
REA	>13
MEDIOCRĂ	7,5.....13
BUNĂ	5 7,5
FOARTE BUNĂ	<5

Conform Normativului pentru evaluarea stării de degradare a îmbracamintei biruminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple și semirigide indicativ AND 540-2003 calificativele sunt atribuite în funcție de suprafața totală a degradărilor și sunt:

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

Indicele de degradare ID se calculează cu formula:

$ID = \text{suprafața degradată} (S_{\text{degr}}) / \text{suprafața carosabilă} (S)$

unde:

$S_{\text{degr}} = D1 + 0,7 D2 + 0,7 \times 0,5 D3 + 0,2 D4 + D5$ (mp)

Pentru aceste străzi relieful degradărilor carosabilului este :

simbol	Tipul degradării
D1	suprafața afectată de gropi și plombe
D2	suprafața afectată de faianțări și crăpături multiple pe direcții diferite
D3	suprafața afectată de fisuri și crăpături transversale și longitudinale, rupturi de margine
D4	Suprafața poroasă, suprafața cu ciupituri, suprafața siroită, suprafața exudată, pelada
D5	Suprafața afectată de fagase longitudinale

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

Având în vedere starea de degradare a străzii care în prezent este afectată de acțiunea factorilor climatici și de trafic rezultă că este necesară reabilitarea acestuia pentru a permite o circulație în siguranță și confort.

3.6. Actul doveditor al forței 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_I, 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: $a_g = 0.1$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec.

b) prezentarea a minimum două solutii de interventie;

S-au analizat 2 optiuni.

Varianta 1 (structura rutiera supla)

Parte carosabila:

- desfacere pavaj;
- 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;

Varianta 2 (structura rutiera supla)

Parte carosabila:

- desfacere pavaj;
- 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;

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



c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Având în vedere că structura rutieră actuală nu asigură o capacitate portantă corespunzătoare, ca soluție de modernizare se recomandă realizarea unei structuri rutiere noi flexibile cu 2 straturi de fundație din zgură și din balast stabilizat 6% ciment și 2 straturi de beton asfaltic.

La stabilirea soluțiilor de reabilitare s-a ținut cont de următoarele elemente:

- grosimile minime constructive ale diferitelor straturi rutiere;
- tipul climateric în care se găsește localitatea;

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Având în vedere starea actuală de degradare a străzii și durata de viață depășită se recomandă intervenția urgentă asupra sistemului rutier prin realizarea următorului sistem rutier:

Parte carosabilă:

- *desfacere pavaj;*
- *execuție strat de fundație din zgură cu grosimea de 30 cm;*
- *execuție strat de fundație din balast stabilizat 6% ciment cu grosimea de 20 cm, conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 și STAS 6400-84;*
- *amorsarea suprafeței cu emulsie cationică cu rupere rapidă 0,9 kg / mp;*
- *asternerea unui strat de de legătură tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*
- *asternerea unui strat de uzură tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

Plan de situație:

În funcție de configurația existentă, traseul străzii studiate a fost sistematizat prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât aceasta stradă să îndeplinească condițiile impuse de circulația rutieră modernă și să corespundă normelor tehnice în vigoare.

Proiectarea s-a făcut cu respectarea prevederilor STAS 863/85 ținând cont de configurația străzii de viteză de proiectare $V=20-60\text{km/h}$ și de încadrarea în limitele de proprietate.

Profil longitudinal:

Declivitățile longitudinale se încadrează în prevederile normativelor în vigoare având declivitatea maximă de 3,01%.

Linia proiectată (linia roșie) urmărește, în principiu, linia actuală a terenului cu mici modificări, în așa fel ca pasul de proiectare să fie respectat.

Pentru a se asigura colectarea apelor meteorice și a se facilita accesul la proprietăți, linia roșie proiectată va urmări cotele terenului existent.

Profil transversal:

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

În profil transversal strada din cadrul proiectului va fi organizată astfel:

- *latime parte carosabila* - 2x2.75m
- *panta transversala carosabil* - 2.50% acoperis

Structura rutiera:

Structura rutieră ce se aplică este:

Structura rutieră supla:

Parte carosabila:

- *desfacere pavaj;*
- *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 și STAS 6400-84;*
- *amorsarea suprafeței cu emulsie cationică cu rupere rapidă 0,9 kg / mp;*
- *asternerea unui strat de de legatură tip BAD 22.4 leg 50/70 cu grosime de 6 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*
- *asternerea unui strat de uzură tip BA 16 rul 50/70 cu grosime de 5 cm conform AND 605/2016 – SR EN 13108-1;*

Stabilirea traficului de calcul

Deoarece pe aceste străzi nu s-a făcut un recensământ de circulație, se apreciază că traficul este ușor în prezent, iar în perspectivă se va încadra în aceeași clasă. Condițiile grele de circulație din prezent constituie un impediment major pentru cazurile unor intervenții urgente cu vehicule speciale (salvare, pompieri, deszăpezire, inundații etc).

La stabilirea soluțiilor de modernizare se va ține cont de prevederile Normativ PD 177/2001 și Normativ AND 571-2002. Clasa de trafic care se propune pentru acest drum este ușor, iar perioada de perspectivă va fi de 10 ani.

Accese la proprietăți

Se vor realiza accese la proprietăți.

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

Îmbunătățirea structurii rutiere cu respectarea prevederilor OG nr. 43/1997, privind „regimul juridic al drumurilor” și a celorlalte acte normative din domeniu în vigoare, nu sunt lucrări cu impact asupra mediului, din contra, prin consolidarea structurii rutiere și evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale aduce o îmbunătățire importantă a condițiilor de mediu din zonă, prin reducerea nivelului de zgomot, a noxelor și a prafului din atmosferă.

Analiza scenariilor tehnico - economice

În cazul acestui proiect de investiții au fost luate în considerare două 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, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Nu este cazul.

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

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 considera că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investițional, comuna Ratești 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 și mai ales de execuție.

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;

În zona învecinată 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	0.235
Parte carosabila	m	5.50

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

Nu este cazul.

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

Graficul de realizare al investiției este atasat la prezenta documentație.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Acestea sunt anexate la prezenta documentație.

Costurile estimate de operare pe durata normată de viață / amortizare a investiției

Nu este cazul.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) impactul social și 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 rutieră 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 rutieră 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 acestora. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de bună 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 comunității. 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 străzii prevăzute de prezentul proiect vizează cu precădere îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă, prin asigurarea unui trafic normal pentru toți locuitorii din această zonă.

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

- Număr de locuri de muncă create în faza de execuție.
Se estimează că va fi nevoie de 10 locuri de muncă.
- Număr de locuri de muncă create în faza de operare:
Nu se vor crea locuri de muncă în faza de operare.

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

Protecția calității apelor:

Apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice mobile și evacuate de către firme specializate în rețelele de canalizare ale orașelor cele mai apropiate de amplasamentul organizării de șantier.

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

Protecția aerului:

Impactul asupra calității aerului provine de la arderea combustibililor fosili de către utilajele și mijloacele de transport folosite de către constructor. Emisiile cauzate de utilajele folosite la lucrările necesare au un caracter temporar și local. Pentru reducerea emisiilor poluante se vor folosi utilaje și mijloace de transport ale căror emisii se încadrează în normele admise.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În perioada de execuție a lucrărilor va exista poluare sonoră minoră pe o perioadă temporară. Nu sunt necesare amenajări și dotări de protecție a mediului împotriva zgomotului.

Protecția împotriva radiațiilor:

În perioada de execuție a lucrărilor nu sunt surse de radiații, implicit nu sunt necesare amenajări și dotări în 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 modernizate 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 gunoierului 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 însoțite 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 deșeu. 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 deșeu. Schimbul de ulei la utilaje se va face pe o suprafata impermeabilizata, fara a afecta solul, apele de suprafata sau freatiche.

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 însoțite 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, solvenți, combustibil tip P și reziduuri petroliere, și utilizarea acestui amestec drept carburant;*
- *amestecarea uleiurilor uzate cu alte substanțe care impurifică uleiurile;*
- *incinerarea uleiurilor uzate în alte instalații decât cele prevăzute în HG nr.128/2002 privind incinerarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare; colectarea, stocarea și transportul uleiurilor uzate în comun cu alte tipuri de deșeuri;*
- *utilizarea uleiurilor uzate ca agent de impregnare a materialelor.*

Acumulatorii și bateriile uzate auto:

Aceste deșeuri fac parte din categoria deșeurilor periculoase - cod - 16 06 OTBaterii și acumulatori.

Schimburi de acumulatori și baterii se vor face la unități de profil autorizate d.p.d.v. ai protecției mediului să achiziționeze acest tip de deșeu.

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

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

După cum deja s-a menționat anterior se vor avea în vedere ca:

- *Alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face la stațiile PECO sau în stațiile proprii amenajate ale constructorului;*
- *Alimentarea cu combustibili a utilajelor se va face pe suprafețe impermeabilizate, din recipiente metalice, fără scurgere în mediu;*
- *Schimbul de ulei la mijloacele de transport se va face în unități specializate care achiziționează uleiul uzat;*
- *Schimbul de acumulatori auto se va face în unități specializate care achiziționează acumulatorii uzati.*

Pe toată durata lucrărilor se vor respecta prevederile din „Planul de management de mediu”, elaborat de proiectant, care are în vedere reducerea impactului lucrărilor asupra mediului, a monitorizării măsurilor luate pentru reducerea impactului asupra mediului, a gestionării adecvate a deșeurilor generate.

De regulă monitorizările sunt de tip vizual, cu excepția monitorizărilor aferente deșeurilor generate care se realizează prin cântărire.

În faza de exploatare, modernizarea drumurilor aduce efecte benefice prin eliminarea poluării cu praf și reducerea poluării fonice și cu gaze de esapament.

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

Indicatori de apreciere a eficienței 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	556,901.24
2.	Noua valoare de inventar	lei	556,901.24 + 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 sustenabilității 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:	613,426.71	728,708.06
Din care C+M	556,901.24	662,712.49

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

Indicatori	U.M.	Cantitate
Lungime strada	km	0.235
Parte carosabila	m	5.50

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatorii se găsesc atașați la prezenta documentație.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 3 luni.

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

Documentația a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- *Legea nr. 10/1995 actualizată privind calitatea în construcții;*
- *Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;*
- *Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;*
- *Legea apelor 107/1996;*
- *H.G. 925/1995 – Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;*
- *Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ AND 550 din 1999;*
- *Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru structuri rutiere suple și semirigide, indicativ AND 540-2003;*
- *Ordinul M.T. nr. 45/1998 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor";*
- *AND 605-2014 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă*
- *SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;*
- *STAS 1913/1-9,12,13,15,16 " Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice ";*
- *SR EN 13108-1 Mixturi asfaltice. Specificații 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 funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției.

- 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 utilităților, în cazul suplimentării capacității existente***

Nu este cazul.

- 7.5. *Actul administrativ al autorității 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 eficiență ridicată pentru creșterea performanței 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 funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

Intocmit,

Ing. Alexandru STANESCU



Verificat,

Ing. Marius POPOVICI



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

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA Strada GABRIEL BETHLEM

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 autorizații	5,847.46	1,111.02	6,958.48
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	11,138.02	2,116.22	13,254.24
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	-	-	-
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	11,138.02	2,116.22	13,254.24
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanta	5,012.11	952.30	5,964.41
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5,012.11	952.30	5,964.41
	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		21,997.59	4,179.54	26,177.13
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	556,901.24	105,811.25	662,712.49
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		556,901.24	105,811.25	662,712.49

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	6,682.82	-	6,682.82
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2,784.51	-	2,784.51
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	556.90	-	556.90
	5.2.4. Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	2,784.51	-	2,784.51
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	556.90	-	556.90
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	27,845.06	5,290.56	33,135.62
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
Total capitol 5		34,527.88	5,290.56	39,818.44
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		613,426.71	115,281.35	728,708.06
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4+2 + 4.1 + 4.2 +5.1.1)		556,901.24	105,811.25	662,712.49

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA



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

Capitolul 1 - Cheltuieli pentru Obținerea și Amenajarea Terenului
al obiectivului de investiții

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada GABRIEL PETICLĂRM

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
					(fara TVA)		
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

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Județul HUNEDOARA



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 GABRIEL BETHLEM

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



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

Deviz capitolul 5 - Alte cheltuieli
al obiectivului de investiti

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada GABRIEL BETHLEM

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	6,682.82	-	6,682.82
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2,784.51	-	2,784.51
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	556.90	-	556.90
5.2.4.	Cota aferenta casei sociale a constructorilor- CSC	2,784.51	-	2,784.51
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	556.90	-	556.90
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	27,845.06	5,290.56	33,135.62
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 5		34,527.88	5,290.56	39,818.44

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Județul 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 GABRIEL BETHLEM

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



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 GABRIEL BETHELEM

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 autorizații	5,847.46	1,111.02	6,958.48
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	11,138.02	2,116.22	13,254.24
3.5.1.	Teza de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
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/autorizațiilor	-	-	-
3.5.4.1.	Documentațiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
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	11,138.02	2,116.22	13,254.24
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	5,012.11	952.30	5,964.41
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5,012.11	952.30	5,964.41
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		21,997.59	4,179.54	26,177.13

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA



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

Cap 4. Devizul Centralizator al Obiectelor
al obiectivului de investiții
REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA
Strada GABRIEL BETHLEM

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	556,901.24	105,811.25	662,712.49
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	556,901.24	105,811.25	662,712.49
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I - subcap. 4.1		556,901.24	105,811.25	662,712.49
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)		556,901.24	105,811.25	662,712.49

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA



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

DEVIZUL
Strada GABRIEL BETHLEM

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	556,901.24	105,811.25	662,712.49
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	556,901.24	105,811.25	662,712.49
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
4.1.4.1.	Instalatii Electrice si Iluminat			
TOTAL I - subcap. 4.1		556,901.24	105,811.25	662,712.49
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)		556,901.24	105,811.25	662,712.49

Data:
28.12.2022

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul HUNEDOARA, Judetul HUNEDOARA



DEVIZIUL
Strada GABRIEL BETHLEM
EVALUARI

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5	RON	RON	RON
4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII							
4.1.1. Terasamente, Sistemare pe verticala si amenajari exterioare					556.901,24	105.811,25	662.712,49
4.1.1.1.	Terasamente				220.130,84	41.824,87	261.955,71
	Dusfacere piatra cubica	mp	1.500,00	92,55	138.825,00	26.376,75	165.201,75
	Decapare asfalt trotuare	mp	500,00	20,61	10.315,00	1.959,83	12.274,83
	Sapatura	mc	750,00	31,99	23.992,50	4.558,58	28.551,08
	Spargeri beton	mc	-	37,32	-	-	-
	Teava PVC210 racordare canalizare pluviala	m	10,00	227,43	2.274,30	432,12	2.706,42
	Aducere camine la suta	buc	5,00	600,00	3.000,00	570,00	3.570,00
	Gura de scurgere noua	buc	2,00	2.062,02	4.124,04	783,57	4.907,61
	Bordura mare	m	470,00	80,00	37.600,00	7.144,00	44.744,00
	Bordura mica	m	-	55,00	-	-	-
4.1.1.2.	Parte carosabila				332.439,00	63.161,70	395.591,70
	Pregatire pui drum	mp	1.500,00	3,22	4.830,00	917,70	5.747,70
	Strat de fundatie din zgura de furnal - 30 cm	mc	450,00	125,00	56.250,00	10.687,50	66.937,50
	Balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm	mp	1.500,00	69,50	104.250,00	19.807,50	124.057,50
	Strat de legatura 6 cm - RAD 22,4	mc	211,50	400,00	84.600,00	16.074,00	100.674,00
	Strat uzura 5 cm - BA 16	mp	1.500,00	55,00	82.500,00	15.675,00	98.175,00
4.1.1.2.	Tratamente						
	Strat de fundatie din zgura de furnal - 15 cm	mc	-	125,00	-	-	-
	Strat de beton de ciment C8/10 - 10 cm	mp	-	40,00	-	-	-
	Strat uzura 4 cm - BA 9	mp	-	45,00	-	-	-
4.1.1.4.	Siguranta circulatiei				4.340,40	824,68	5.165,08
	Marcaj longitudinal	km	0,24	1.000,00	240,00	46,08	286,08
	Marcaj transversal	mp	20,00	59,02	1.180,40	226,08	1.406,48
	Indicatoare rutiere	buc	4,00	430,00	1.720,00	326,80	2.046,80
	Senzalizare pe timpul executiei	ps	1,00	900,00	900,00	171,00	1.071,00
4.1.3. Rezistentia							
4.1.3. Arhitectura							
4.1.4. Instalatii							
TOTAL I - subcap. 4.1.					556.901,24	105.811,25	662.712,49
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 functionale 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

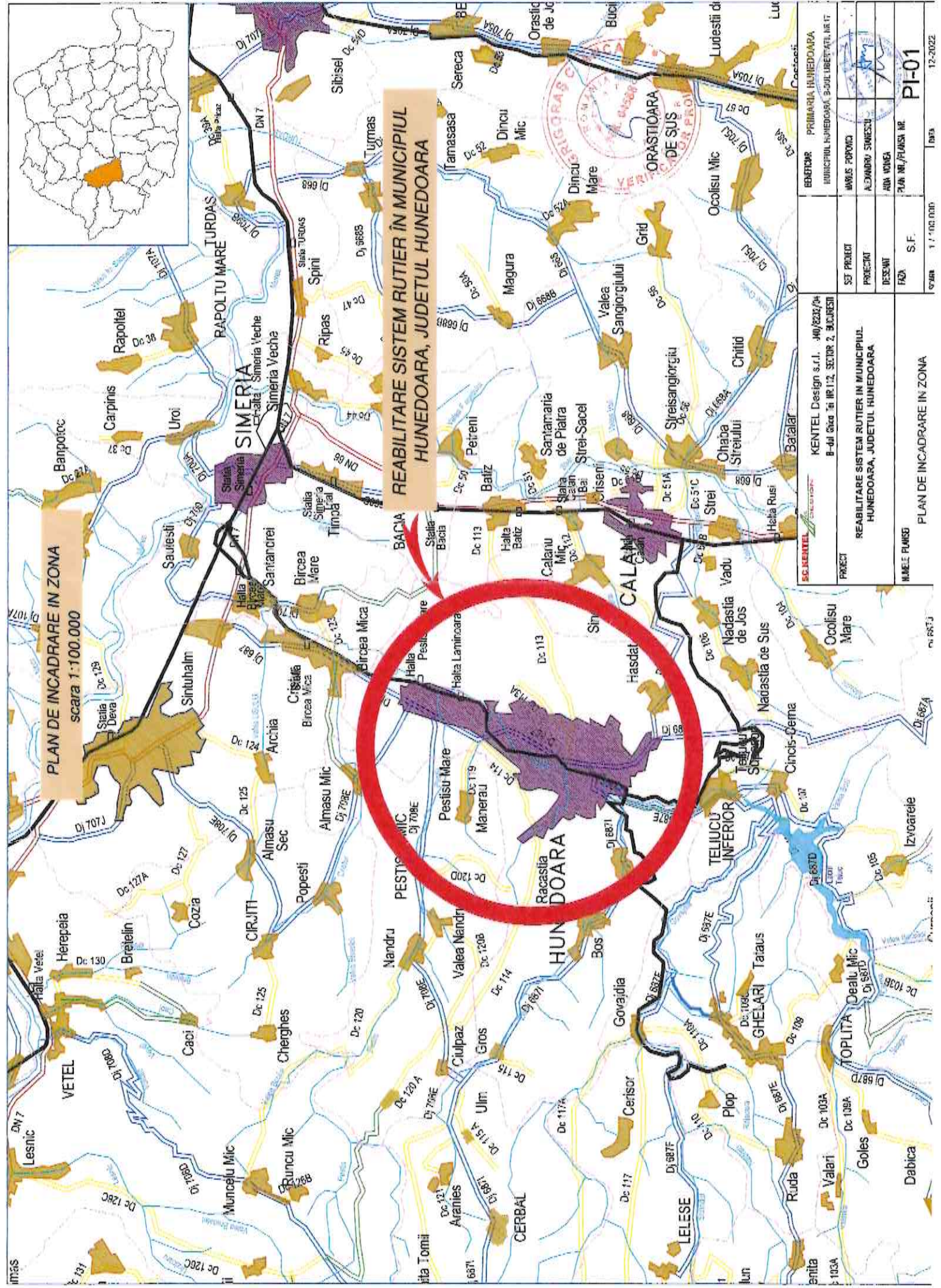


GRAFIC DE EXECUTIE

Nr.	DENUMIRE LUCRARE	Lungime (m)	LUNI		
			1	2	3
1	Strada Gabriel Bethlen	235			

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





PLAN DE INCADRARE IN ZONA
scara 1:100.000

REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL
HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA

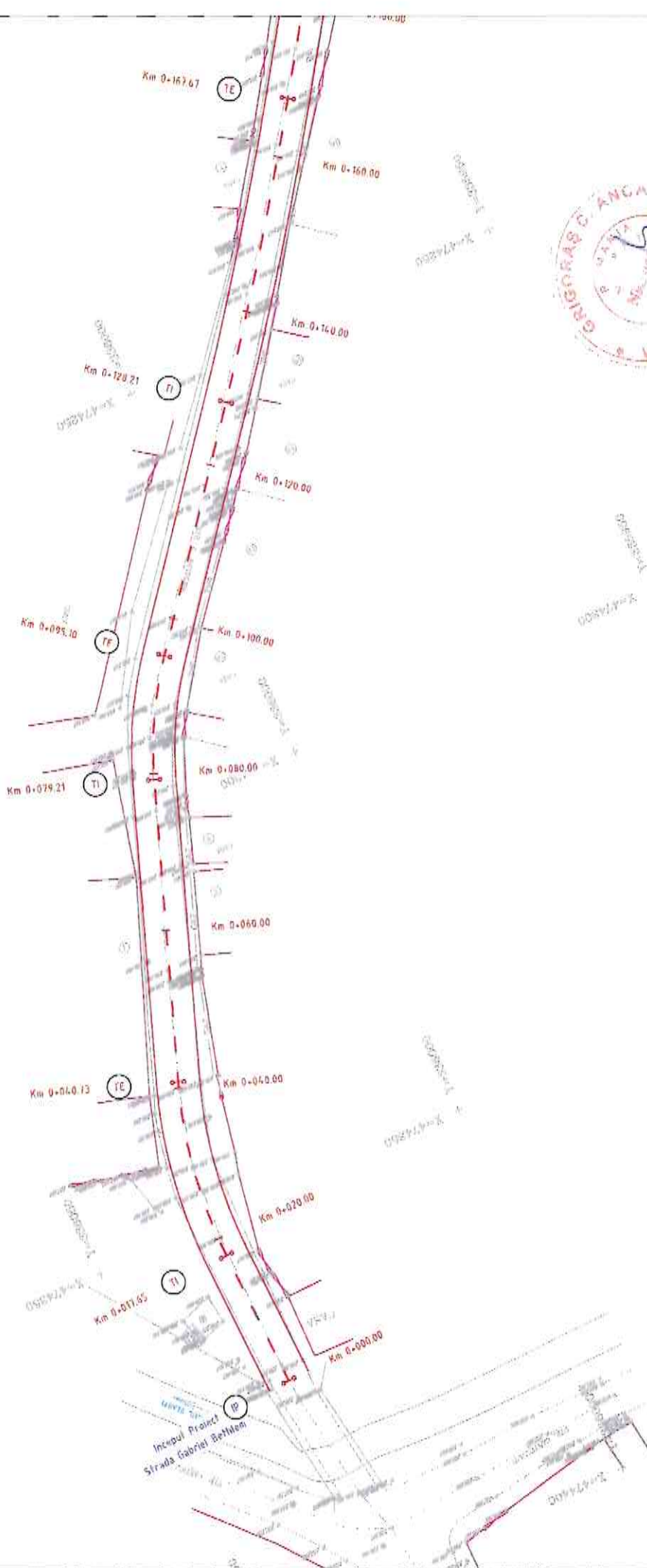
BENEFICIAR		KENTEL Design s.r.l. - JUDEȚUL HUNEDOARA	
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA		B-dul Șosei nr. 112, SECTOR 2, BUCUREȘTI	
SET PROIECT		REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA	
PROIECTANT		KENTEL DESIGN S.R.L.	
DESEINAT		S.F.	
Faza		PLAN DE INCADRARE ÎN ZONA	
Numele Planșei		PI-01	
Scara		1 : 100.000	
Data		12-2022	

PLAN DE AMPLASARE
Scara: 1:10000

STRADA GABRIEL
BETHLEM

SC KENTEL		KENTEL Design s.r.l. JU/0232/04 B-dul Cica Ia nr.112, SECTOR 2, BUCURESTI	RECTOR MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDELE HUNEDOARA NR.17
PROIECT	REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDELE HUNEDOARA		SEF PROIECT URBIS PEGONCI
			PROIECTANT ALEXANDRU SIMONEA
			REZUMAT ADA VONICA
NUMELE PLANULUI	PLAN DE AMPLASARE Strada Gabriel Bethlem		PLAN NR./PLANSA NR. PA-01
Scara	1 : 10000		DATA 12.2022

PLAN DE SITUATIE scara 1:500

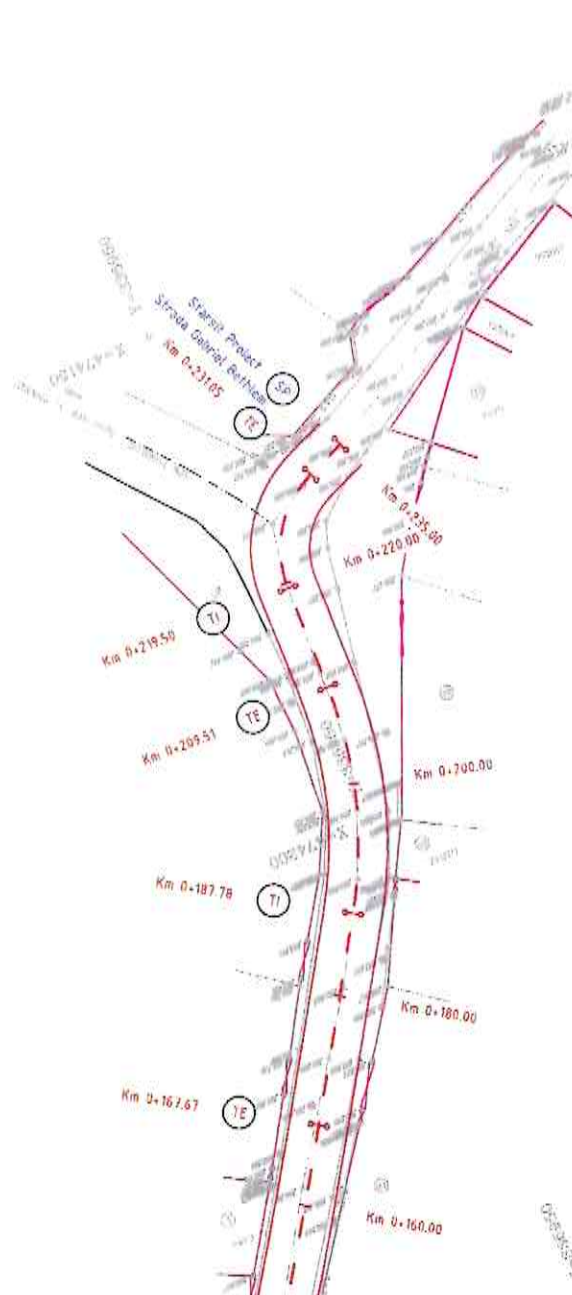


LEGENDA

—	As. proiectat
- - -	Margine carosabil/proiect
—	Linia de proprietate

PROIECT REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETEL HUNEDOARA	SC KENTEL DESIGN KENTEL Design s.r.l. 40/2332/04 3-al Cămin în Nr.112, SECTOR 2, BUCUREȘTI	RECEPȚOR PRIMĂRIA HUNEDOARA MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-UL LIBERTATII NR 17	VERIFICATOR GRIGORAS O. ANCA
	SET PROIECT	ING. PROIECT MARIUS POPESCU	ING. VERIFICATOR ALEXANDRU SIMONEA
	REDACT	ING. REDACT ADA VONCA	ING. REDACT FLORIN M. PUMISA NR.
	DATA S.F.	DATA S.F.	DATA S.F.
MUNICIPIUL HUNEDOARA PLAN DE SITUATIE Strada Gabriel Bethlen	PROIECT PS-01	PROIECT PS-01	PROIECT PS-01

PLAN DE SITUATIE scara 1:500



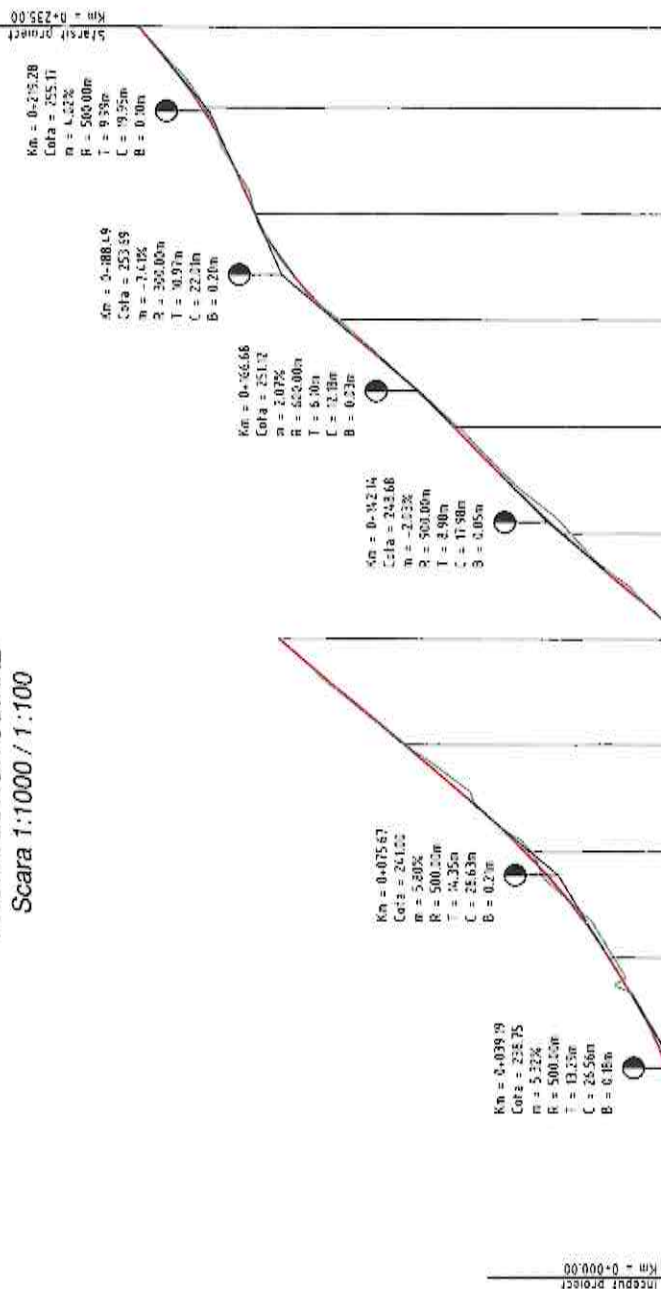
LEGENDA

—	Ax proiect
---	Margine carosabil/șos-dura
---	Limita de proprietate



SC. KENTEL DESIGN	KENTEL Design s.r.l. 140/102/04 E-dl Școala nr. 112, SECTOR 2, BUCUREȘTI		BENEFICIAR PRIMĂRIA HUNEDOARA MUNICIPIUL HUNEDOARA, ȘOS. DE LIBERTATE NR. 17	
	PROIECT	REABILITARE SISTEM RUTIER ÎN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA	MAIUS POPONCU	
			ADRIANU SIMESCU	
			ADRIAN VONCA	
NUMELE PLANȘII		PLAN DE SITUATIE	PLAN NR. 1/ANSA NR.	PS-02
Strada Gabriel Bethlen		S.F.		

PROFIL LONGITUDINAL Scara 1:1000 / 1:100



NIVEL REFERINTA=236.00

COTE PROIECT	238.29	238.29	238.43	238.78	239.74	241.29	243.68	246.05	248.24	250.34	252.19	254.19	255.22	256.38
COTE TEREN	238.29	238.29	238.43	238.78	239.74	241.29	243.68	246.05	248.24	250.34	252.19	254.19	255.22	256.38
DIFERENTE IN AX		0.19	0.17	0.10	0.12	0.00	-0.01	-0.07	0.16	0.10	0.08	0.01	0.06	0.06
ALINIAMENTE SI CURBE	L=17.65	R=62.00 L=23.08	R=500.00m L=26.36m	L=38.48	R=50.00 L=15.88	L=33.71	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45
DECLIVITATI	L=25.90m P=0.74%	R=500.00m L=26.36m	L=38.48 P=0.01%	L=33.71 P=1.81%	R=50.00 L=15.88	L=33.71 P=1.81%	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45	R=550.00 L=39.45
DISTANTE CUMULATE	0.000	0.020	0.040	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.240	0.260

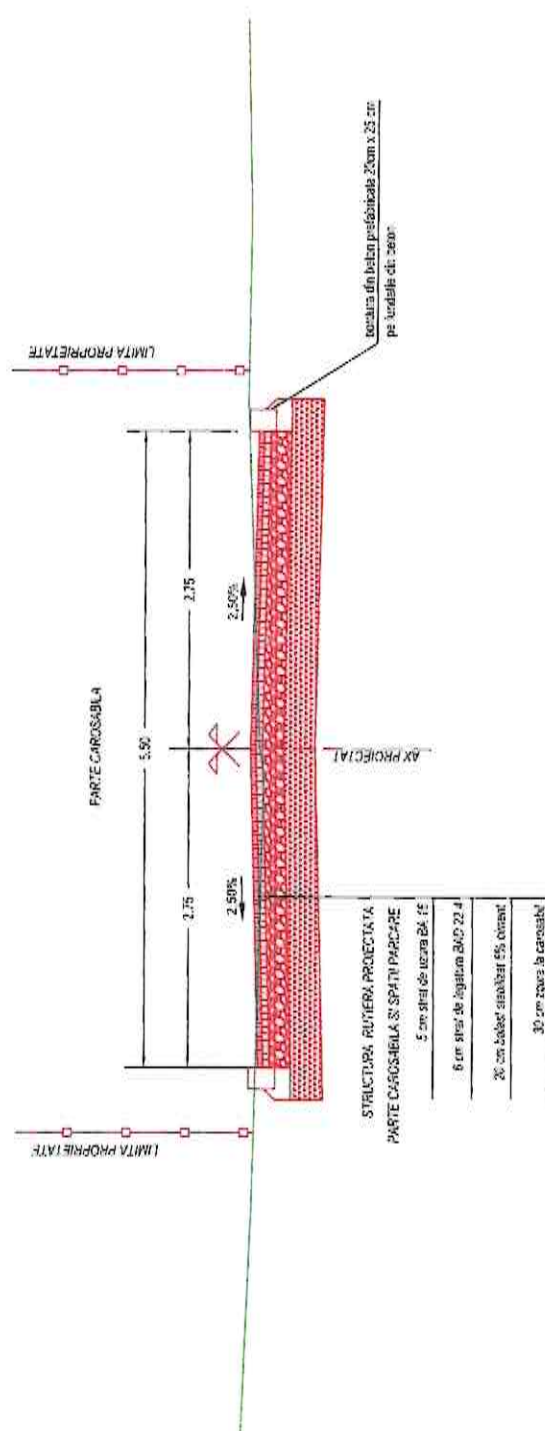
LEGENDA

— Linie roșie proiectant
— Linie teren natural

SC KENTEL DESIGN KENTEL Design s.r.l. 40/5232/04 B-dul Ghica Te. nr.12, SECTOR 2, BUCURESTI		BENEFICIAR PRIMĂRIA HUNEDOARA MUNICIPIUL HUNEDOARA, B-dul LIBERTĂȚII, NR.17
PROIECT REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDEȚUL HUNEDOARA	SFT PROIECT PROIECTANT DESEMNI FAZA	MARIS POPONDI ALEXANDRU TOMEȘCU ALINA VONICA PAVAN PAVANICA MR.
Numele Planșei PROFIL LONGITUDINAL Strada Gabriel Bethlen	S.F.	PL-01



PROFIL TRANSVERSAL TIP 1



SC KENTTEL DESIGN	KENTTEL Design s.r.l. 40/1923/04 9-M Cluj Ia Nr.112, Sector 2, BUCURESTI	40/1923/04	PRIMAARA HUMEDOARA	3E MEDIE	PRIMAARA HUMEDOARA
PROIECT	REABILITARE SISTEM RUTIER IN MUNICIPIUL HUMEDOARA, JUDETUL HUMEDOARA		SE PROIECT	MARUS POPVIC	
			PROIECTANT	ALEXANDRU STANESCU	
			DESIGNAT	AIDA VONCA	
NOMELE PLANE	PROFIL TRANSVERSAL TIP Strada Gabriel Bethlen		FOZA	PLAN NR./PLANSA NR.	PT-01
			PROIECTANT		