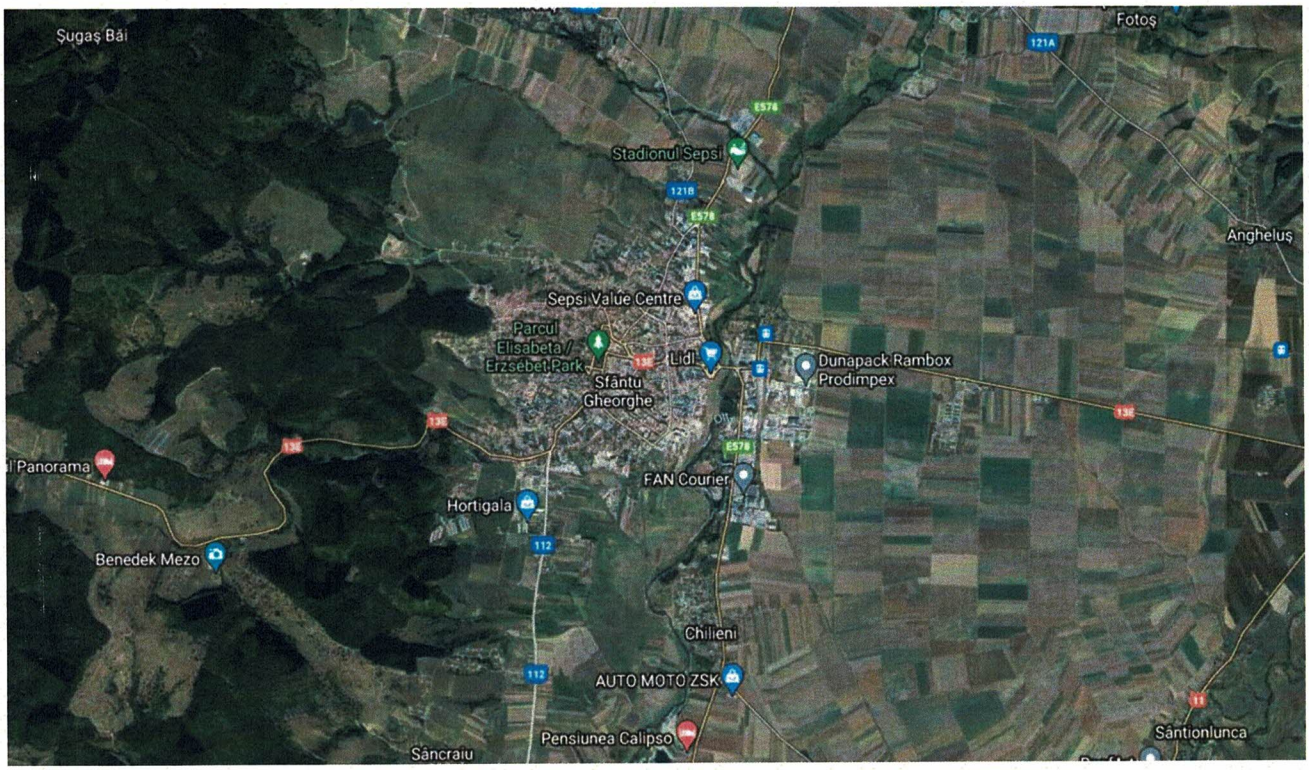
Denumire proiect
Construire sensuri giratorii pe DN 13E, Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Beneficiar

Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna



Faza de proiectare:

Studiu de Fezabilitate – S.F.

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

Februarie 2022

Denumire proiect	Construire sensuri giratorii pe DN 13E, Municipiul Sfantu Gheorghe, judetul Covasna
Beneficiar	Municipiul Sfantu Gheorghe, judetul Covasna
Amplasament	Municipiul Sfantu Gheorghe, judetul Covasna
Proiectant	SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL, Suceava
Nr. proiect	***94 - 2022***
Faza de proiectare	**Studiu de Fezabilitate**

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

PROIECTANT GENERAL,
S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

ING. OVIDIU COCA

AMCO Project&Design S.R.L.

Societate de proiectare

S.C. AMCO Project & Design S.R.L. Suceava

Registrul Comertului: J33 /436 /2019
CUI: RO 40606430
Email: amcoconstruct@gmail.com
Telefon: 0753-419855 / 0743-838251
Cont RO29INGB0000999908835828 deschis la ING Bank
Cont RO26TREZ5955069XXX003879 deschis la Trezoreria Radauti

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436 2019 SUCEAVA

Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. AMCO PROJECT & DESIGN S.R.L., Suceava** şi nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuinţare integrală sau parţială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidenţa sancţiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală şi a drepturilor conexe.

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANTI DE SPECIALITATE

Şef de proiect: *ing. ADRIAN MOLDOVAN* _____

Proiectanti: *ing. OVIDIU COCA* _____

teh. IOAN SBIERA _____

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436 2019 SUCEAVA

ROMANIA
Judetul COVASNA
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE
Nr. 61407 din 05.10.2021

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. **477** din **27.09.2021**

În scopul: **CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13E**

Ca urmare a Cererii adresate de **MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

cu domiciliul/sediul în judeţul **COVASNA** municipiul/oraşul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE**
satul , sectorul , cod poştal **520085** , str. **1 DECEMBRIE 1918**
nr. **2** bl. , sc. , et. , ap. , telefon/fax / , email
înregistrată la nr. **61407** din **24.09.2021**

pentru imobilul - teren şi/sau construcţii - situat în judeţul
municipiul/oraşul/comuna satul , sectorul
cod poştal , str. **CARTIERUL CAMPUL FRUMOS**
nr. **FN** , bl. , sc. , et. , ap.
sau identificat prin **Plan de incadrare în zona vizat de O.C.P.I**

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **1528** / **2018**
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Judeţean / Local Sfântu Gheorghe
nr. **190** / **08.07.2020**

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 41606, 41595, 41419, 29799, 38841

Nr. Top CAD: 41606, 41595, 41419, 29799, 38841

Imobile in proprietatea Municipiului Sf. Gheorghe, situate in intravilan in cartierul Campul Frumos. In CF 41606 notat Contract de concesiune in favoarea Danubius Truck SRL. DN 13E in proprietatea Statului Roman, administrat de catre CNAIR - DRDP BRASOV. Autorizatia de construire se va elibera dupa obtinerea unui drept real asupra portiunii de drum din DN 13E afectata de lucrarea de construire.

2. REGIMUL ECONOMIC:

ZONA: CAI DE COMUNICATIE RUTIERA
FOLOSINTA ACTUALA: CURTI CONSTRUCTII, DRUM DN 13E
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "C" CONFORM 350/28.11.2019

3. REGIMUL TEHNIC:

CONFORM P.U.Z. SI R.L.U. APROBAT PRIN H.C.L. NR. 190/2020, ANEXAT CERTIFICATULUI DE URBANISM DIN CARE FACE PARTE INTEGRANTA, CU RESPECTAREA LEGII NR. 50/1991, CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE SI A CODULUI CIVIL

- CONSTRUIREA SENSURILOR GIRATORII SE VA REALIZA CU RESPECTAREA PLANSEI A -02/D1 SI A -02/D2 PRIVIND REGLEMENTARILE PROPUSE PENTRU REALIZAREA CIRCULATIE RUTIERA.

4. REGIMUL DE ACTULIZARE/MODIFICARE a documentaţiilor de urbanism şi a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat şi actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13E

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

Certificatul de urbanism NU ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi NU conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

5. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii -de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătura cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze şi să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţie publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

CU.: 477 / 2021

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T. , după caz:

☑ D.T.A.C ☑ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

☑ alimentare cu apă	☑ gaze naturale	Alte avize/acorduri:
☑ canalizare	☐ telefonizare	☐ securitate la incediu
☑ alimentare cu energie electrică	☑ salubritate	☐ protecţia civilă
☐ alimentare cu energie termică	☐ transport urban	☐ sănătatea populaţiei

d.2) avize şi acorduri privind:

☑ Verificare la toate cerinţele funcţionale de calitate

☐ aviz proiectant iniţial

☐ acordul proprietarilor

☑ Documentaţie topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie) :

- AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI
- ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
- AVIZUL COMISIEI DE CIRCULATIE DIN CADRUL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE
- I.P.J. COVASNA - SERVICIUL RUTIER
- ACORD CNAIR - DRDP BRASOV

d.4) studii de specialitate (1 exemplar in original)

- EXPERTIZA TEHNICA
- STUDIU GEOTEHNIC

e) actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

.....

.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

Primar
ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS

L.Ş.

Secretar General
KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-sef
BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit
Ilyés Adél

Achitat taxa de: **Scutit de taxa**, conform Chitanţei nr. ..... din .....

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poşta la data de .....

CUPRINS GENERAL

A - PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii.

1.2. Ordonatorul principal de credite / investitor.

1.3. Ordonatorul de credite (secundar/terțiar).

1.4. Beneficiarul investiției.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si opurtunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structure institutionale si financiare.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

3.1. Particularitati ale amplasamentului.

3.1.a. Descrierea amplasamentului(localizare- intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic- natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz;

3.1.b. Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

3.1.c. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de interes naturale sau construite;

3.1.d. Surse de poluare existente in zona;

3.1.e. Date climatice si particularitati de relief;

3.1.f. Existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;
- Posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala.

3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul

geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

I - Date privind zonarea seismica;

II - Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;

III - Date geologice generale;

IV - Date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza ape subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

V - Incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;

VI - Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilitate in baza studiilor existente, a documentelor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional, arhitectural si tehnologic:

- Caracateristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
- Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investitiei

3.3.a. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;

3.2.b. Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/ de amortizare a investitiei publice.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importantaa constructiilor, dupa caz:

- Studiu topografic;
- Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitatea terenului;
- Studiu hidrologic,hdirogeologic;
- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- Studiu de trafic si studiu de circulatie;
- Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropritate pentru cauza de utilitate publica;

- Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
- Studiu privind valoarea resursei culturale;
- Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum

1. necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;
2. soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

4.4.a. Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

4.4.b. Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

4.4.c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

4.4.d. Impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabiliatilor si riscurilor

5.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E)

RECOMANDAT(E)

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind

5.3.a. Obtinerea si amenjarea terenului;

5.3.b. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

5.3.c. Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

5.3.d. Probe tehnologice si teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

5.4.a. Indicatorii maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

5.4.b. Indicatorii minimali, respectiv indicatori de performatia-elemene fizice/capacitate fizica care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii- si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normative si reglementarile tehnice in vigoare;

5.4.c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

5.4.d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii exprimata in luni.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor

5.6. 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

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism

6.2. Extras(e) de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

6.3. Actul administrativ al autoritatilor competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitatea Imobiliara

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii privind cu entitatea responsabila cu implemetarea investitiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere; etape, metode si resurse necesare

7.4. Recomadari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

B - PIESE DESENATE

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii: *„Construire sensuri giratorii pe DN 13E, Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna".*

1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor: Primăria Municipiului Sfantu Gheorghe, judetul Covasna.

1.3. Ordonatorul de credite (secundar/terțiar): Primăria Municipiului Sfantu Gheorghe, judetul Covasna.

1.4. Beneficiarul investiției: Municipiul Sfantu Gheorghe, judetul Covasna.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Proiectant de specialitate - SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL Suceava
Ing. CFDP Ovidiu Coca

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PRIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate(in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuală, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

Nu s-a intocmit studiu de prefezabilitate.

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

Modernizarea intersectiilor luate în studiu este o necesitate deoarece permite creşterea standardului de viaţă al locuitorilor din localitatea pe care o parcurge şi deschide perspectiva dezvoltării economice a acestora.

În prezent, infrastructura existenta nu este capabila să asigure în condiţii corespunzătoare, din punct de vedere tehnic şi economic, traficului existent în zonă.

Organizaţiile internaţionale pun în evidenţă necesitatea luării în considerare, cu o mai mare însemnătate a eficienţei ecologice şi sociale a reţelei de instalaţii de transport, la proiectarea acesteia înaintând ca principii fundamentale de apreciere a eficienţei investiţiei în strazi, următoarele:

* perfectarea criteriilor tehnice şi realizarea lesnicioasă;

* performanţe ergonomice şi siguranţă în exploatare;

* respectul şi protecţia mediului înconjurător;

* eficienţă economică şi rentabilitate;

* consideraţii sociale în dezvoltarea regională, în evoluţia culturală a diferitelor comunităţi.

La nivel național, statisticile indică faptul că în zonele rurale, comparativ cu centrele urbane, se regăsesc cele mai multe persoane care trăiesc în gospodării aflate în **risc de sărăcie și de excluziune socială**, riscul de sărăcie fiind **invers proporțional cu gradul de urbanizare**.

În elaborarea documentaţiilor tehnico-economice pentru obiectivul studiat trebuie să se respecte următoarele acte normative şi referinţe tehnice în vigoare:

- Legea 10/1995, HG 766/1997 şi legislaţia care reglementează calitatea şi urmărirea lucrărilor în construcţii;
- Legea 255/2010, privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica (nu este cazul);
- Normativ C167/1997 privind conţinutul şi modul de întocmire, completare şi păstrare a cărţii tehnice a construcţiei;
- Norme de întocmire a cărţii tehnice a construcţie M.O. 779/20.11.2008;
- Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii;
- Instrucţiuni privind controlul calităţii terasamentelor rutiere Ord. AND 126 / 12.09.1997;
- Norme privind protecţia mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător aprobate cu Ordinul MT nr. 44/27.01.1998 publicate în MO nr. 138 bis/06.04.1998;
- NE 012/1-2007 Cod de practică pentru producerea betonului;
- Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri sensibile la umezire, indicativ NP-125-2010;
- Reglementări legale privind securitatea şi sănătatea în muncă, şi apărarea împotriva incendiilor;

- PD 197-1978 Normativ departamental pentru proiectarea antiseismica a constructiilor din domeniul transporturilor si telecomunicatiilor;
- SR EN 1536/2004 actualizat prin O MDRAP 995/ 2014 Executia lucrarilor geotehnice speciale.

Normele metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie, în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului, aprobate prin Ordinul comun MI-MT nr. 1112/411, publicat in Monitorul Oficial nr.397/24.08.2000.

Normativele tehnice si legislatia tehnica in vigoare care reglementeaza proiectarea si executia lucrarilor de infrastructura rutiera.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.

In momentul actual in Municipiul Sfantu Gheorghe exista o problema majora privind fluiditatea traficului auto in zona Cartierului Campul Frumos si a Parcului Industrial.

Studiul de fezabilitate va:
-înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
-asigura faptul ca proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
-asigura faptul ca proiectul este sustenabil pe termen lung.
Dupa evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta solutia optima – în general solutia optima ar fi probabil solutia care are costul general si costurile de operare pe durata vietii proiectului cele mai mici.
Nu sunt de neglijat factorii sociali si de mediu care în anumite situatii pot fi deosebit de importanti. Analizele financiare si economice care vor include si proiectiile indicatorilor financiari pentru utilitate.
Analiza institutionala, care va fi necesara pentru a asigura ca:
- proiectul este construit conform planificarii si în concordanta cu regulile agentiei sau agentiilor de finantare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea în cadrul utilitatii a unei unitati de conducere a implementarii si dezvoltarii unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate si a controlului financiar.
- proiectul este exploatat în mod eficient dupa încheierea sa pentru a oferi beneficiile asteptate de consumatori.

Studiul de fezabilitate pentru acest obiectiv de investitii include un program de investigatii pentru a stabili parametrii esentiali de proiectare. Necesarul de investigatii pe teren depinde de natura proiectului si de cantitatea de informatii sigure existente.
Proiectul este identificat pe baza cererii estimate pentru infrastructura de drum.
Aspectele tehnice au în vedere în principal stabilirea lucrarilor necesare care sa asigure o baza pentru urmatoarele etape de proiectare si înlesnirea unei estimari realiste a costului alternativei selectate.
Lucrarile tehnice vor fi facute pentru a respecta necesitatile unei estimari realiste a dezvoltarii infrastructurii rutiere din judetul Covasna si pentru respectarea reglementarilor

românesti si ale UE.

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii:

Dezvoltarea infrastructurii rutiere locale prin lucrari de modernizare a intersectiilor existente va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economico si sociala a regiunii, prin:

- ☐ valorificarea superioara a potentialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la locuintele din zona, cât si la proprietatile agricole (terenuri arabile si livezi) sau la diferiti agenti economici;
- ☐ ameliorarea conditiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf si noxe produs de circulatia vehiculelor si reducerea uzurii acestora;
- ☐ crearea de noi locuri de munca;
- ☐ cresterea numarului de societati comerciale si asociatii agricole si întarirea competitivitatii acestora prin îmbunatatirea infrastructurii de transport.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltarii zonei într-un ritm mediu si are la baza urmatoarele ipoteze: un cadrul macroeconomic si legislativ favorabil, atragerea unor investitori strategici, îmbunatatirea mediului de afaceri, dezvoltarea antreprenoriatului, un climat investitional atractiv în localitate si cooperarea public-privata eficienta.

Zona studiata prezinta o deosebita importanta din punct de vedere economic, social si din punct de vedere al dimensiunii, diversitatii, resurselor naturale si umane pe care le detine.

Prin modernizarea intersectiei se doreste ca în aceasta zona sa creasca numarul si importanta investitiilor atrase si dezvoltarea celor existente, asigurând totodata si furnizarea unor conditii de viata adecvate.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice:

Prin realizarea proiectului ***„Construire sensuri giratorii pe DN 13E, Municipiul Sfantu Gheorghe, județul Covasna"*** se doreşte:

a) amenajarea corespunzatoare a intersectiilor dintre DN13E, parcul industrial si cartierul Campul Frumos;

b) corecția și îmbunătățirea elementelor geometrice ale celor doua strazi - profiluri transversale și longitudinale, curbe, etc;

c) fluidizarea traficului in intersectii.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind construirea sensurilor giratorii din municipiul Sfantu Gheorghe ce fac legătura direct sau indirect cu institutii politico- administrative, socio-medicale, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

☐ Beneficii economice:

- economie de carburant;
- reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor;
- creşterea valorii terenurilor din zonă.

☐ Beneficii sociale:

- economie de timp pentru transportul persoanelor şi bunurilor;
- creşterea mobilităţii populaţiei;
- accesul rapid al mijloacelor de intervenţie pentru situaţii excepţionale salvare, politie,
- Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenta;
- accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz, tren.

☐ Beneficii de mediu:

- reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

Se consideră că prin realizarea lucrărilor prezentate mai sus, obiectivele studiate vor fi aduse intr-o stare care să corespundă cerintelor de calitate prevazute de Legea 10/1995 și anume, rezistentă și stabilitate la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță în exploatare, igienă, sănatatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- Scenariul fără proiect:

Scenariul 0 - varianta „fără a face nimic", varianta în care nu se face nici o interventie pentru a amenaja si semnaliza corespunzator intersectiilor studiate.

- Scenariul cu proiect:

Scenariul 1 – varianta in care se propune executia urmatoarelor lucrari:

Pe sectoare cu asfalt existent pe DN13E

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;

- Geocompozit antifisura;
- 2-4cm frezare.

Zona de largire parte carosabila (casete de largire sau zone existente degradate)

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- 6cm strat de legatura BAD22.4 sau BADPC22.4;
- 6cm strat de baza AB22.4;
- 25cm strat din piatra sparta;
- 30cm fundatie de balast;
- Decapare/sapatura sistem rutier existent.

Banda de supralargire va avea urmatoarea structura:

- *8 cm pavele autoblocante colorate;*
- *5 cm strat de mortar M100;*
- *20 cm strat de beton de ciment rutier;*
- *30 cm strat de balast.*

Scenariul 2 – varianta in care se propune executia urmatoarelor lucrari:

Pe sectoare cu asfalt existent pe DN13E

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- 6cm strat de legatura BAD22.4 sau BADPC22.4 + reprofilare;
- Geocompozit antifisura;
- 6-8cm frezare.

Zona de largire parte carosabila(casete de largire sau zone existente degradate)

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- Geocompozit de armare strat de uzura;
- 6cm strat de baza BAD22.4 sau BADPC 22.4;
- 25cm strat din piatra sparta;
- 30cm fundatie de balast;
- Decapare/sapatura sistem rutier existent.

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.a. Descrierea amplasamentului (localizarea-intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic-natura proprietatii sau titlul de proprietate, servitutii, drept de preeemptiune, zona de utilitatea publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz).

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa în România, judeţul Covasna, pe teritoriul Municipiului Sfantu Gheorghe.

Imobilul (teren) este situat în intravilan, situat in cartierul Campul Frumos.

Suprafaţa estimativa a terenului ce va fi ocupată definitiv de obiectivul de investiţii şi lucrările aferente este de aproximativ ***7000.00 mp.***

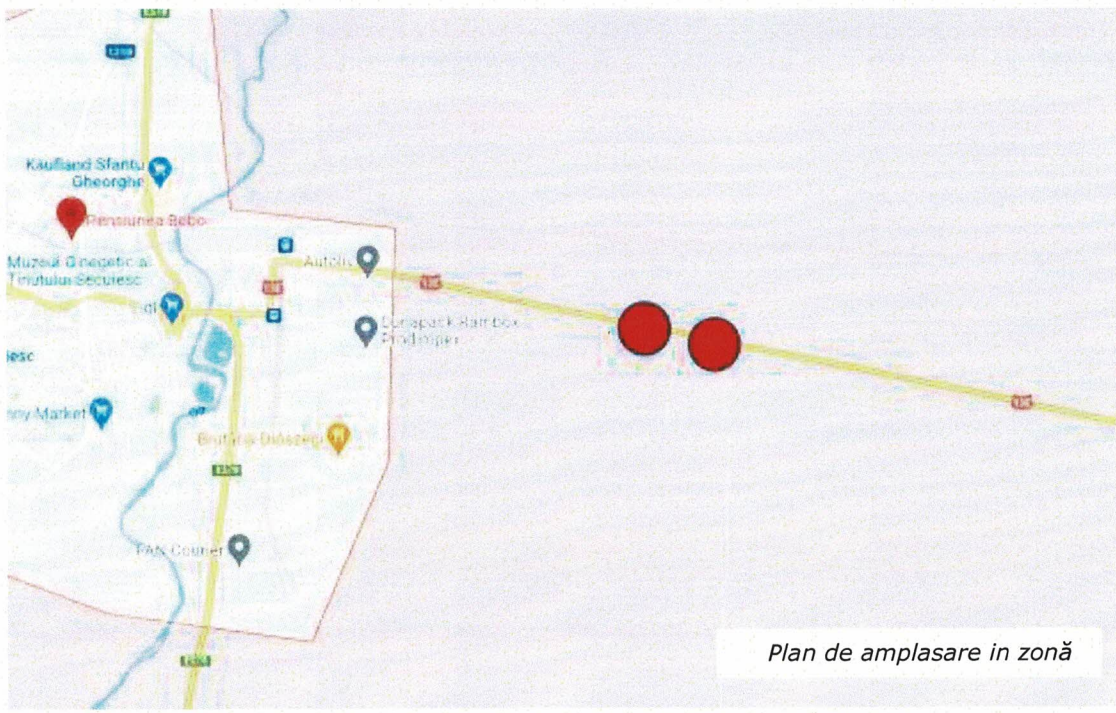


Fig. 1. Plan de amplasare în zonă

3.1.b. Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Lucrarea ce face obiectul investiţiei propuse prin această documentaţie este situată pe teritoriul Municipiului Sfantu Gheorghe, jud. Covasna, România.

Municipiul Sfantu Gheorghe, pe teritoriul careia se situeaza lucrarile care fac obiectul documentatiei de fata, este municipiul de reședință al județului Covasna, Transilvania,

România, format din localitatea componentă Sfântu Gheorghe (reședința), și din satele Chilieni și Coșeni.

3.1.c. Orientari propuse de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Din punct de vedere administrativ Municipiul Sfantu Gheorghe se învecinează cu:

- La Nord: comuna Arcus;
- La Sud: comuna Chichis;
- La Est: Comuna Reci, comuna Moacsa;
- La Vest: comuna Valcele.

Arterele principale de comunicaţie sunt:

- Drumul Naţional DN 13E;
- Drumul European E578.

Drumurile studiate sunt drumuri de interes public local si se desfasoara in intravilanul municipiului Sfantu Gheorghe.

3.1.d. Surse de poluare existente in zona

Mentionam ca nu se identifica surse de poluare in zona. Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor si udatul sistemului rutier se vor asigura din zonă. Pentru consumul casnic, apa se va asigura din surse de apă potabilă din localitate.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor si instalatiilor de pe şantier se va asigura din reţelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale de la reteaua existenta in zona cu acordul societatii de energie.

Pentru organizarea de şantier, utilităţile necesare vor fi dimensionate si vor fi obtinute aprobările legale de către constructor în urma întocmirii unei Documentaţii tehnice pentru organizare de şantier (DTOE). Constructorul va realiza organizarea de şantier pe teren liber de constructii, cu asigurarea accesului la surse de apă si energie electrică.

3.1.e. Date climatice si particularitati de relief

Orașul este situat în Depresiunea Brașovului , în partea de sud-est a Transilvaniei, pe ambele maluri ale Oltului, la o altitudine de 550 m. Se află la intersecția câtorva drumuri, cel mai important fiind DN12 ce leagă municipiul Brașov de municipiul Miercurea Ciuc. Condițiile de relief și climă au oferit un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.

Adancimea maxima de inghet este de 100-110 cm conform STAS 6054/77, privind "Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet - adancimi maxime de inghet",prezentate in harta de mai jos:

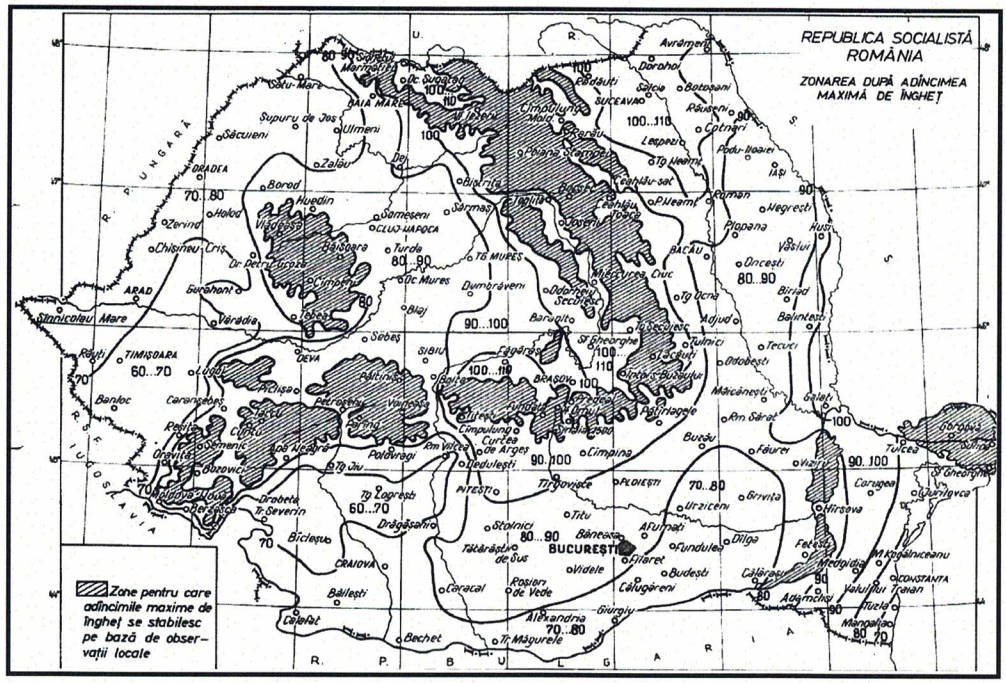


Fig.2. Zonarea dupa adancimea de inghet

Tipul climatic dupa repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este II cu I_m = 0...20, regim hidrologic 2b.

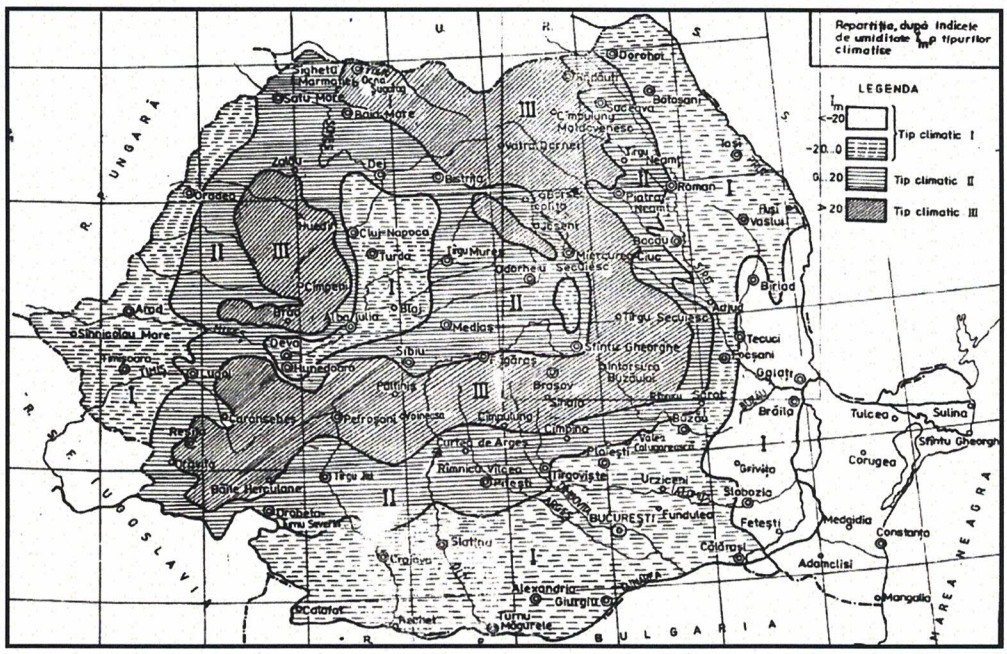


Fig.3. Repartitia tipurilor climatice dupa indicele de umiditate Im

Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este Sz=2.0 KN/m^2 avand intervalul de recuperare IMR=50 ani.

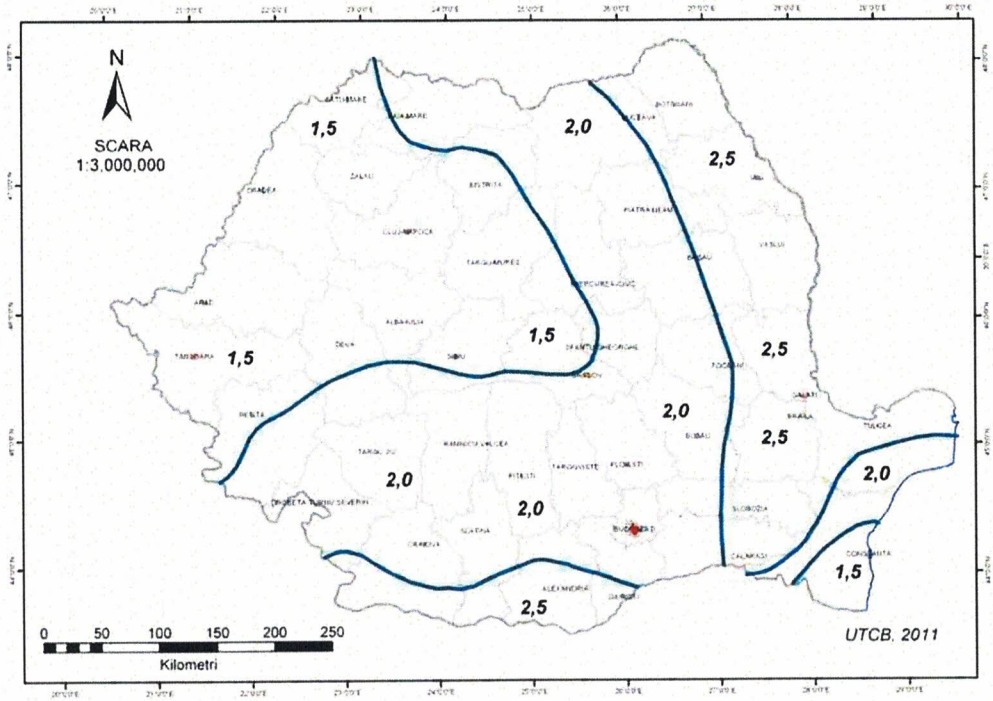


Fig.4. Incarcarea din zapada pe sol Sz

Din punct de vedere al incarcarilor de vant, presiunea de referinta a vantului, mediata pe 10 minute qref=0.60 kPa conform CR 1-1-4/2012. Viteza vantului este >41 m/s conform NP 082-04.

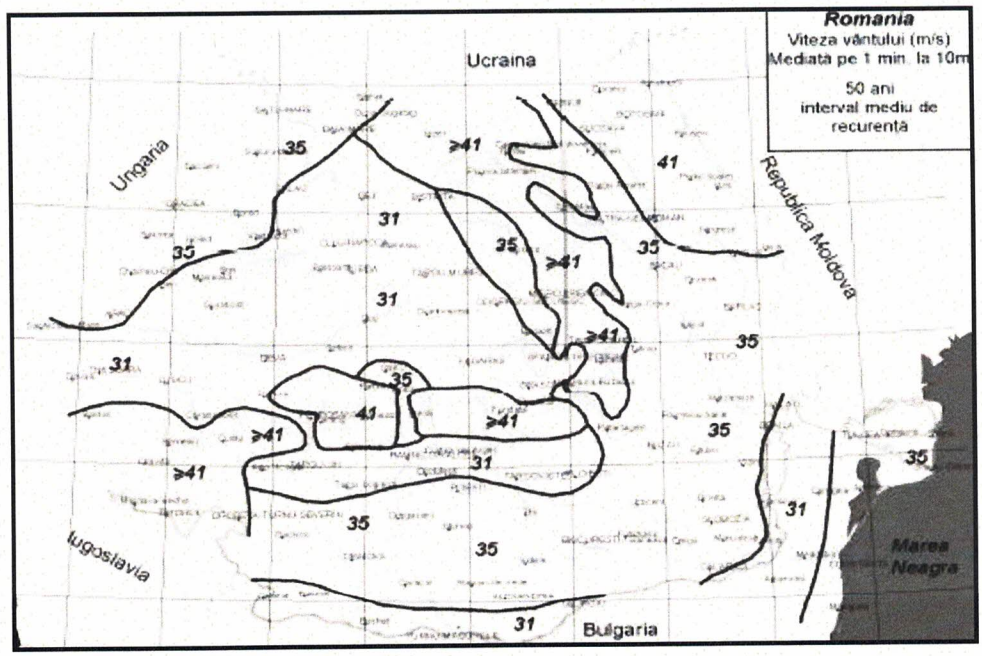


Fig.5. Valori caracteristice ale vitezei vantului avand 50 ani interval mediu de recurenta

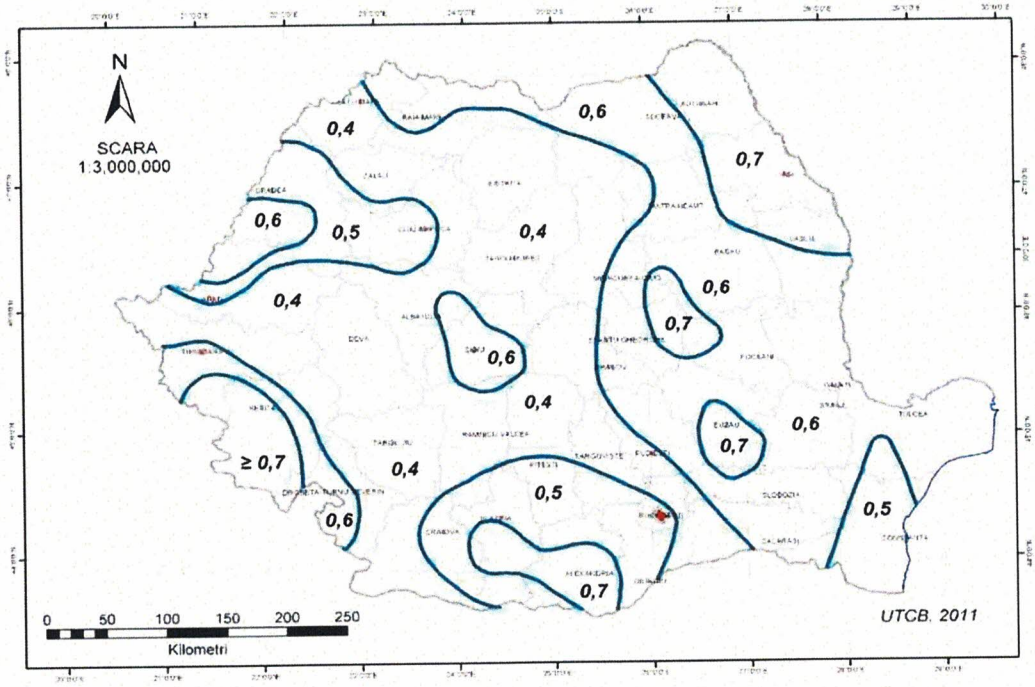


Fig.6.Valori caracteristice ale presiunii de referinta a vantului, mediata pe 10 min

3.1.f. Existenta unor:

- **Retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate:**

  Nu este cazul.

- **Posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existent conditionarile specific in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie:**

  Nu este cazul.

- **Terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala:**

  Nu este cazul.

3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament- extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

I. Date privind zonarea seismica;

Conform reglementării tehnice **"Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013,** zonarea valorii de

vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona judetului Covasna, municipiul Sfantu Gheorghe, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are următoarele valori:

Accelerația terenului pentru proiectare: **ag=0.20g.**

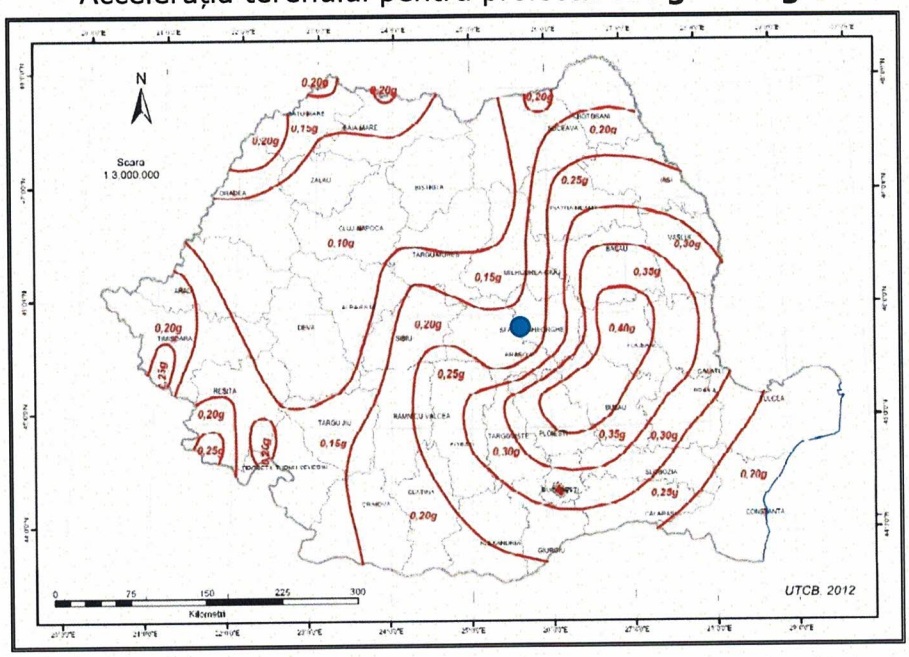


Figura 7. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

Perioada de control (colț) T_C a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea **Tc= 0.70 sec**.

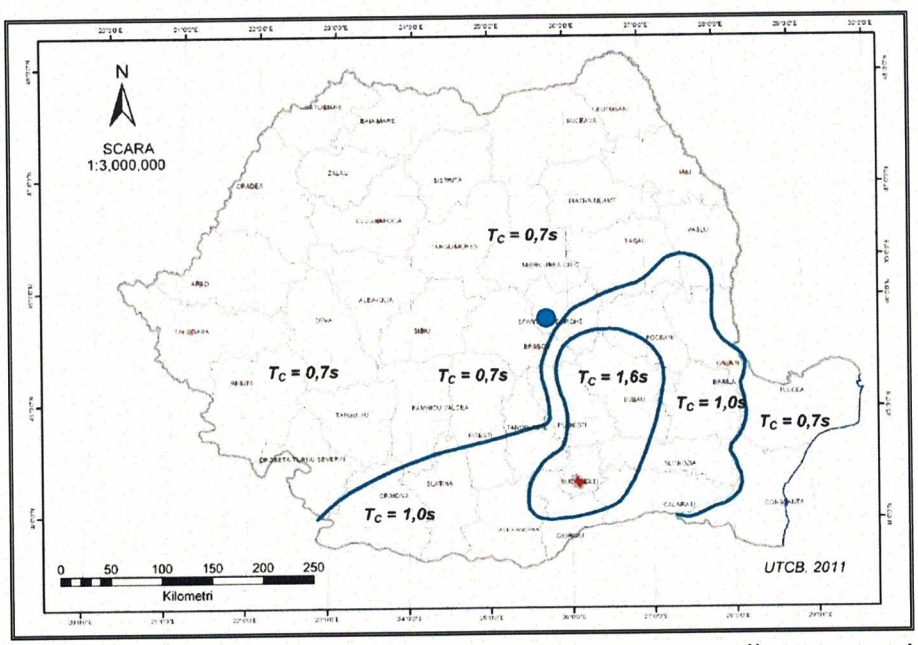


Figura 8. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), Tc a spectrului de răspuns

II. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;

Terenul la care se refera studiul de fata este alcătuit din depozite argiloase eluviale, de vârstă cuaternara (holocena), la suprafața cu un strat de material de umplutura de pana la 0,90 m. grosime, dispuse pe un substrat de argila prăfoasă de vârstă volhiniana, care se continua in adâncime pana peste 5,00 m C.T.N.

Pe toata porțiunea traversata de lucrările de prospecțiune executate in perimetrul studiat nu au fost interceptate infiltrări caracteristice acvifere la nivelurile superioare, nivelul hidrostatic al zonei fiind situate la adâncimea de peste 5,00 m. C.T.N.

III. Date geologice generale

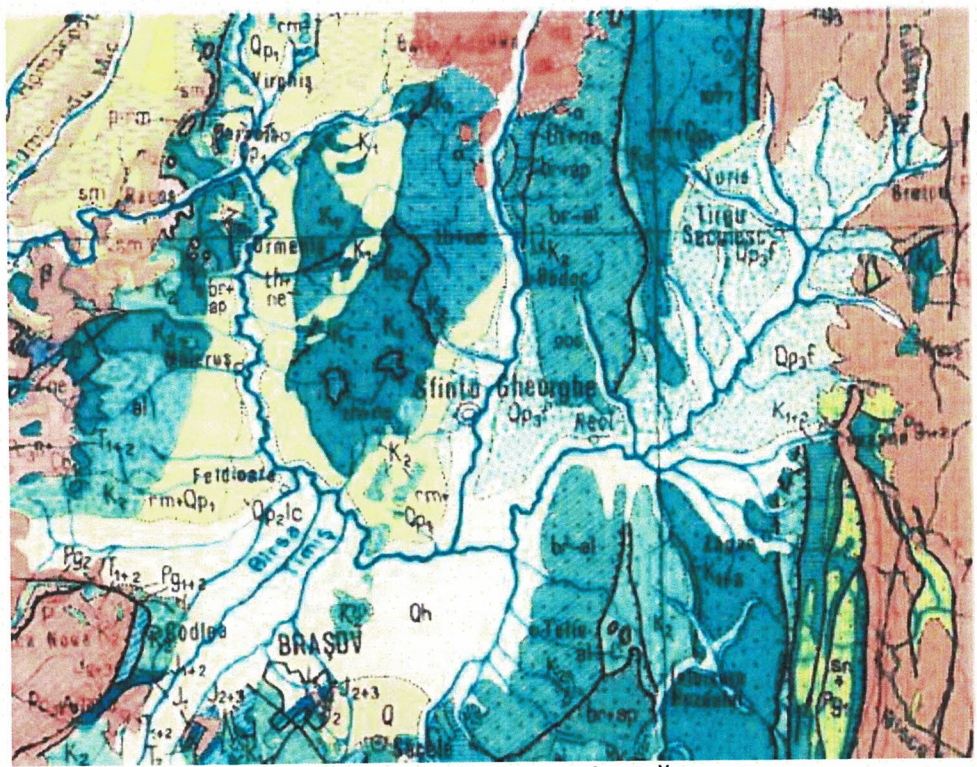


Figura 9. Harta geologică

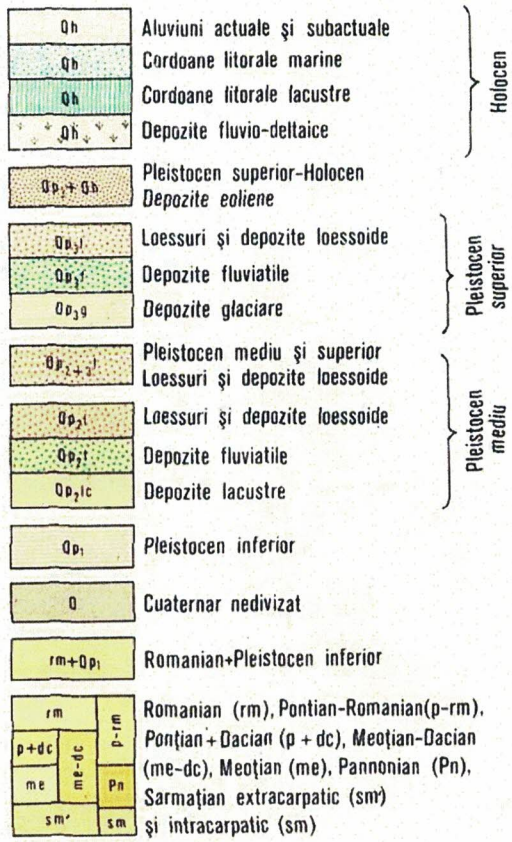


Figura 10. Legendă straturi geologice

Din punct de vedere geologic. zona se afla in Depresiunea Brasovului, aceasta este o depresiune intramontana de origine tecono-eroziva, situata pe raul Olt si afluentii sai: Barsa si Raul Negru. Este limitata de Muniii Bodoc si Baraolt la nord, de Muntii Ciucas, Barsei, Bucegi si Piatra Crniului la sud. de Muniii Vrancei la est si Persani la vest. Supratata depresiunii este de circa 1.800 kmp. Relieful este unul de piemonturi, sesuri, terase si lunci.

Datorita prezentei a doua zone de ingustare si anume Poarta Sanpetru (cu o latime de circa 7 km, cuprinsa intre Dealul Lempes si Tampa) si Poarta de la Reci (lata de 8 km cuprinsa intre localitatile Anghelus si Magherus). Depresiunea Brasovului se imparte in trei subdiviziuni cu o orientare aproximativa NE-SV: Tara Barsei la vest, Depresiunea Sfantu Gheorghe in centru si Depresiunea Targu Secuiesc (numita si Depresiunea Raului Negru sau Depresiunea Bretcului) la est.

Depresiunea Brasov - unitate de relief cu cea mai mare pondere din judetul Covasna, ocupand 107000 ha (29%), altitudinea medie cuprinsa intre 470 - 670 m, panta intre 1-10 %. In cadrul depresiunii formele de relief sunt dispuse concentric si etajat, in partea de jos intalnindu-se luncile largi ale raurilor Olt. Raul Negru si Cormos precum si sesurile aluviale cu exces de umiditate freatica (sesul Chichisului, sesul Bratesului). Urmatoarea treapta de relief este a teraselor (lacustre in cele mai multe cazuri) si apoi a teraselor lacustre cu aspect de dealuri. Un tip de relief aparte ii constitue relieful de dune, ondulat, din stanga Raului Negru (intre Reci si Surcea). Depresiunea

Brasov este un ansamblu de compartimente care comunica prin "porti", fiecare din aceste compartimente constituind o adevarata depresiune. Astfel, deosebim urmatoarele compartimente: depresiunea Baraolt (compartimeru vestic), depresiunea Barsei (sectorul Araci-Ariusd), depresiunea Sf.Gheorghe - cornpartiment central dominat de intinse terase lacustre ce alcatuiesc Campul Frumos si Campul llienilor si de sesul aluvial: Depresiunea Tg.Secuiesc - compartiment estic cu intinderea cea mai mare, dominat de sesurile Bratesului si Estelnicului si de campurile de terase lacustre din dreapta raului Negru, de la Lunga pana la Moacsa.

Depresiunea Sfantu Gheorghe este o unitate de relief in judetul Covasna, Transilvania, Romania, ce ocupa partea central-nordica a Depresiunii Brasovului. Ea se caracterizeaza prin prezenta unui piemont cunoscut sub numele de Campu Frumos si o regiune de lunca si mlastina drenata de cursurile raurilor Olt, Raului Negru, Tarlung.

IV. Date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza ape subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

Datele geotehnice obtinute sunt prezentate in studiul geotehnic anexat prezentei documentatii executat de SC INFRATECH CONSTRUCT SRL Iasi.

V. Incadrare in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformiutate cu reglementarile tehnice in vigoare;

Nu este cazul.

VI. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilitate in baza studiilor existente, a documentelor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

Nu este cazul.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional, arhitectural si tehnologic:

Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii:

Principalele criterii de selectie pentru alternativa optima trebuie sa îndeplineasca principiile unei dezvoltari durabile:

- sa aiba efecte negative minime asupra mediului înconjurator;

- sa fie acceptabil din punct de vedere social;
- sa fie fezabil din punct de vedere economic.

Lucrarile proiectate sunt urmatoarele :

1. Amenajare **SENSURI GIRATORII** cu raza interioara de 6 m. conform AND 600/2010.
2. Executia unei casete de largire a partii carosabile in zona sensurilor giratorii.
3. Executie banda de accelerare/decelerare pentru strazile laterale.

PROIECTAREA SE VA FACE RESPECTAND TOATE NORMATIVELE IN VIGOARE.

Se va adopta urmatoarea structura rutiera:

Pe sectoare cu asfalt existent pe DN13E

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- Geocompozit antifisura;
- 2-4cm frezare.

Zona de largire parte carosabila(casete de largire sau zone existente degradate)

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- 6cm strat de legatura BAD22.4 sau BADPC22.4;
- 6cm strat de baza AB22.4;
- 25cm strat din piatra sparta;
- 30cm fundatie de balast;
- Decapare/sapatura sistem rutier existent.

Banda de supralargire va avea urmatoarea structura:

- *8 cm pavele autoblocante colorate;*
- *5 cm strat de mortar M100;*
- *20 cm strat de beton de ciment rutier;*
- *30 cm strat de balast.*

Se va realiza un sistem de irigatii, cu ajutorul caruia se va asigura necesarul de apa spatiului verde din interiorul sensurilor giratorii.

Pentru siguranţa circulaţiei se vor prevedea:

- indicatoare de orientare şi avertizare, după cerinţele SR 1848-1;
- marcaje rutiere după cerinţele SR 1848-7.

Lucrarile de executie a sensurilor giratorii se vor desfasura sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane bine stabilite in concordanta cu tehnologia de executie. Aceste detalii vor fi stabilite de catre executantul lucrarilor prin elaborarea unei documentatii "Managementul traficului pe timpul executie lucrarilor", documentatie realizata in urma intocmirii PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE.

Vor fi prevazute semnalizari si marcaje rutiere atat pe perioada executiei cat si definitive, de reglementare a prioritatii si pentru restrictionarea vitezei la 50 km/h. Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea şi semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării şi scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilităţii, asigură un grad înalt al siguranţei circulaţiei pe întreg obiectivul proiectat. Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate si marcate corespunzător: circulaţia auto şi pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecţii pentru evitarea conflictelor între fluxuri şi respectiv între participanţii la trafic. Obiectivul va fi semnalizat şi marcat conform SR 1848-1 - Siguranţa circulaţiei. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri şi amplasare şi STAS 1848-7. Siguranţa circulaţiei. Marcaje rutiere. Implementarea proiectului va asigura dezvoltarea activitatii economico-sociale, a fluidizarii traficului in localitate, precum si pentru asigurarea unei calitati ridicate a vietii si crearea de premise pentru dezvoltarea retelei de transport.

3.3. Costurile estimative ale investitiei

3.3.a. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

- Costuri estimate in RON, fara TVA: 2,360,221.46 RON;
- Costuri estimate in RON, cu TVA: 2,804,966.82 RON.

Defalcarea costurile pe fiecare capitol se regaseste in DEVIZUL GENERAL anexat prezentei documentatii.

3.3.b. Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/ de amortizare a investitiei publice.

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

- costul muncii vii pentru asigurarea unor condiţii optime de trafic;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

Toate costurile de intretinere si reparatii sunt asumate de autoritatea contractanta, primaria Municipiului Sfantu Gheorghe.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ, A CLASEI DE IMPORTANŢĂ

Categoria de importanţă a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor."

Factorii determinanţi care au stat la baza stabilirii categoriei de importanţă au fost:
1. Importanţa vitală.
2. Importanţa social-economică şi culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţa).
5. Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu.
6. Volumul de muncă şi de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Determinarea punctajului acordat

Nr. crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1.	1.00	**3**	2	6	2
2.	1.00	**2**	4	1	2
3.	1.00	**2**	2	1	2
4.	1.00	**3**	6	2	1
5.	1.00	**3**	4	4	2
6.	1.00	**2**	4	1	1
Total		***15***			
Categoria de importanţă			**„ C " - normală**		

Categoria de importanţă a constructiei		Punctaj
Excepţională	A	> 30
Deosebită	B	18 - 20
Normală	C	6 - 17
Redusă	D	< 5

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \Sigma\, p(i) / n(i)$$

Rezultă o încadrare a construcţiei în categoria de importanţă normală.

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor), din analiza punctajului total obţinut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor şase factori determinanţi: **rezultă categoria de importantă C – lucrări de importanţă normală**.

Construcţiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistenţă:
- categoria de importantă: **„C"** conf. HG 766/97,
- Clasa tehnică III

Conform Catalog din 30.11.2004 (pentru aprobarea clasificaţiei şi duratei normale de funcţionare a mijloacelor fixe) obiectivul se încadrează în:
Grupa 1 – Construcţii
Subgrupa 1.3. – Construcţii pentru transporturi, poştă şi telecomunicaţii
Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi şi autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulaţie)
Subclasa 1.3.7.2. – cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundaţie suplă.
Conform acestei încadrări, durata normată de viaţă a obiectivului este de 25 ani.

Studiu topografic – se va anexa;

Prin masuratorile topografice s-a materializat trasarea de teren, axul drumului existent precum si limitele partii carosabile ale acestuia, limitele de proprietate si alte elemente importante necesare realizarii in conditii optime a proiectarii.

Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

Studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu este cazul.

Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropritate pentru cauza de utilitate publica;

Nu este cazul.

Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

Nu este cazul.

Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

Studiu geotehnic – se va anexa;

Studiul geotehnic realizat evidentiaza caracteristicile geotehnice ale terenului si recomanda solutiile optime de realizare a investitie d.p.d.v. geotehnic.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Categoria de lucrari	Luni calendaristice												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Achizitie													
Proiectare													
Asistenta tehnica													
Executie lucrari													

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

PERIOADA DE REFERINŢĂ			
Perioada de referinţă reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viaţă economică a acestora şi destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viaţă variază în funcţie de natura investiţiei. Intervalele de referinţă pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internaţional şi recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:			
Sector	**Interval de referinta**	**Sector**	**Interval de referinta**
Energie	15 – 25	Drumuri	25 – 30
Apa si mediul	30	Industrie	10
Cai ferate	30	Alte servicii	15
Porturi si aeroporturi	25		

Perioada de referinta pentru investitia aferenta acestui proiect este de 30 de ani.

Perioada de referinţa sau **Orizontul de timp** reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectului ar trebui sa includă o perioada apropiata de durata de viata economica a acestora si destul de îndelungata pentru a cuprinde impactul pe termenul cel mai lung. Durata de viata variază in funcţie de natura investiţiei. In sectorul – Drumuri - **Orizontul de timp** este de **30 ani** conform Ghidului pentru analiza cost - beneficiu a proiectelor de investiţii.

Scenariul de referinta

În această lucrare se utilizează două noţiuni importante: scenariu şi opţiune. Descrierea unui scenariu reprezintă o prognoză privind viitorul unei activităţi.

Scenariile tehnice şi economice reprezintă aşa – numitele "alternative ale proiectului" care îndeplinesc integral obiectivele cerute. De exemplu, dacă avem un teren şi obiectivul constă în a realiza cea mai bună utilizare a terenului respectiv, putem lua în considerare diverse scenarii (în funcţie de restricţiile impuse de diverşi factori): piata, parc de distracţii, parc cu flori, parc IMM (parc de afaceri) sau chiar utilizarea terenului pentru agricultură.

În cazul în care analizăm o nouă investiţie, se pot ivi diverse scenarii cu privire la locaţie. Sau, dacă obiectivul constă în reducerea pierderilor unui sistem de furnizare a apei cu 40%, acesta poate fi atins prin intermediul unor scenarii diferite (proiecte alternative): schimbarea pompei şi rezervorului şi câteva reînnoiri la nivelul reţelei sau identificarea pierderilor în reţea şi înlocuirea reţelei pe cât de mult posibil. Sau, dacă obiectivul constă în educarea tuturor copiilor de vârstă şcolară dintr-o zonă, scenariile includ: extinderea şcolilor existente, construirea unor noi şcoli (dar unde?), redistribuirea copiilor din şcolile existente, reabilitarea anumitor clădiri de şcoli şi achiziţionarea de autobuze şcolare. Aceste scenarii tehnice şi economice sunt, de obicei, analizate în cadrul studiului de pre-fezabilitate. Acestea apar în studiul de fezabilitate doar în cazul în care s-a trecut peste faza de pre-fezabilitate.

Termenul de opţiuni (sau alternative) este utilizat pentru a defini modalităţile alternative de realizare a obiectivelor proiectului, în cadrul definit pentruun scenariu. Cu alte cuvinte, mai întâi definim scenariile şi apoi selectăm câteva opţiuni/alternative pentru fiecare scenariu.

Opţiunile aferente analizei cost-beneficiu sunt întotdeauna comparate cu un scenariu de referinţăşi reprezintă modificări faţă de acel scenariu.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Amplasarea, constructia si intretinerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafete de teren, consumarea de materiale de constructii din litosfera si folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cit si asupra atmosferei, faunei, vegetatiei, apei si solului.

Prin executia lucrarilor propuse s-au luat masuri pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie (starea suprafetei de rulare, elemente geometrice in plan, declivitati), care sa permita circulatia cu viteza cit mai uniforma diminuind astfel emisia de noxe.

Eroziunea la suprafata provocata de deversarea apelor de ploaie sau provocata de actiunea vântului si de schimbarile de temperatură poate fi controlate prin protectia destinata cresterii vegetatiei care in decursul anilor va reprezenta singura solutie de durată.

Se va avea in vedere ca resturile rămase in urma lucrarilor de intretinere să nu afecteze cadrul natural.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

1. Necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz:

   Se va reloca un stalp electric, toate costurile au fost contorizate in DEVIZUL GENERAL.

2. Soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare:

   Se vor executa 2 bransamente la conducta de apa existenta in zona pentru sistemul de irigatie din cele 2 sensuri giratorii, toate costurile au fost contorizate in DEVIZUL GENERAL.

Alimentarea cu energie electrică:
Nu este cazul.

Alimentarea cu apă potabilă:
Se va asigura necesarul de apa pentru udarea spatiilor verzi din interiorul sensurilor giratorii din reteaua locala.

Evacuarea apelor uzate:
Nu este cazul.

Energia termica:
Nu este cazul.

Beneficiarul are obligatia de a elibera terenul de sarcini inaintea inceperii executiei lucrarilor.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

4.4.1. Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

Impactul social al proiectului este major, prin cresterea confortului locuitorilor comunei.

Proiectul deserveste intreaga populatie a Municipiului Sfantu Gheorghe. Potrivit Recensamintului din anul 2011 populatia municipiului Sfantu Gheorghe se ridica la 56.006 locuitari.

Egalitatea de sanse

Conceptul de egalitate de şanse s-a dezvoltat în contextul transformărilor sociale, culturale şi economice specifice secolului XX. Acest concept este corelat cu o serie de alte concepte, importante în contextul promovării drepturilor omului şi a principiilor moderne privind dezvoltarea economico-socială. Egalitatea privind oportunităţile de dezvoltare, referitoare la cultura, egalitatea în faţa legii – toate acestea sunt la rândul lor concepte care completează şi inter-relaţionează cu egalitatea de şanse.

O problematică specifică egalităţii de şanse se referă la egalitatea de gen – necesitatea ca aceasta să se manifeste pe toate palierele vieţii sociale şi economice. În cadrul vieţii sociale, femeilor şi barbatilor nu li se acordă aceleaşi roluri, nu li se dezvoltă aceleaşi nevoi

şi interse. Nevoile, interesele şi rolurile vor fi influenţate de apartenenţa la o anumită clasă socială, de vârstă, cultură, orientare religioasă, sistemul politic sau economic din care fac parte indivizii.

În ciuda diferenţelor enunţate, într-o societate modernă, bazată pe principii democratice este necesar ca egalitatea de şanse să se manifeste în mod firesc, indiferent de diferenţele de gen, toate fiinţele umane având dreptul să-şi dezvolte capabilităţile personale şi să aleagă folosirea oportunităţilor fără a fi limitate de roluri impuse, cu alte cuvinte, atât femeile cât şi bărbăţii să aibă libertatea de a-şi realiza în mod echitabil aspiraţiile fără ca o categorie de gen să fie avantajată în detrimentul celeilalte. Astfel, promovarea conceptului de egalitate de şanse presupune eliminarea discriminărilor de orice fel, posibilitatea ca fiecare membru al societăţii să îşi poată utiliza liber potenţialul uman pe care îl deţine.

In ceea ce priveste proiectul de fata, elalitatea de sanse va fi conferita tutror celor care se adreseaza sau manifesta in legatura cu necesitatea de interventie in anumite cazuri care se impun.

4.4.2. Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

In faza de executie estimam un numar de 30 oameni necesari pentru realizarea operatiunilor necesare specific lucrarilor de drumuri.

Estimăm că numărul forţei de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiţiei pentru construirea acestei investiţii în minimum de timp este necesară următoarea configuraţie de personal tehnico – productiv:

şef de şantier	1
şefi punct lucru	2
responsabil tehnic cu execuţia	1
responsabil AQ	1
responsabil CQ	1
topograf	1
responsabil tehnic producţie PM şi PSI	1
muncitori calificaţi, şoferi, mecanici de utilaje	10
muncitori necalificaţi	12
Total personal de execuţie	**30**

In faza de operare nu putem estima un anumit necesar de persoane implicate. Consiliul Local al Municipiului Sfantu Gheorghe se angajeaza a asigura cheltuielile necesare pentru intretinerea si repararea drumurilor modernizate.

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

Concluziile evaluării impactului asupra mediului. Se va face o analiză a impactului asupra mediului atât în faza de studiu, conceptie şi elaborare a proiectului, cât si pe perioada execuţiei lucrărilor. Conţinutul proiectului va respecta legislaţia în vigoare cu privire la Protecţia mediului, cu normele de protecţie a mediului. Pe perioada execuţiei obiectivului se va avea în vedere:

- protecţia calităţii apelor;
- protecţia aerului;

- protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor;
- se vor reduce vibraţiile şi zgomotul prin asigurarea planeităţii suprafeţei carosabile a drumului faţă de situaţia existentă;
- protecţia împotriva radiaţiilor;
- sistemul rutier proiectat reflectă razele solare şi contribuie, împreună cu plantaţiile de copaci adiacente drumului, la scăderea temperaturii în zonele urbane cu până la 100C;
- protecţia solului şi subsolului;
- protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice;
- protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public;
- gospodărirea deşeurilor;
- gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase.

Categoriile de lucrări pentru refacerea şi îmbunătăţirea condiţiilor de mediu, a condiţiilor de sănătate a oamenilor din zonă sunt următoarele:

- lucrări de terasamente pentru amenajarea platformei drumului şi a trotuarelor pietonale/carosabile;
- lucrări de finisare a platformei, a şanţurilor şi taluzurilor;
- lucrări de execuţie a noului sistem rutier.

După execuţia acestor lucrări vor apare influenţe favorabile cu privire la îmbunătăţirea factorilor de mediu şi a sănătăţii oamenilor, cât si din punct de vedere economico social, în strânsă legătură cu efectele pozitive ce apar în urma îmbunătăţirii condiţiilor de trafic după cum urmează:

- va scădea gradul de poluare a aerului;
- se va reduce volumul de praf în zona drumului, praf care se depune pe vegetaţia existentă şi împiedică procesul de fotosinteză;
- se va asigura o fluenţă a traficului, lucru ce va conduce la reducerea consumului de carburant şi implicit a evacuării de noxe;
- se va evita eroziunea solului prin îmbunătăţirea condiţiilor hidraulice.

Impactul asupra calitaţii apei - în etapa de construcţie - Faţa de situaţia prezenta, în perioada de construcţie va rezulta suplimentar apa uzata menajera. Pentru organizarea de şantier şi baza de producţie se va executa un sistem local de epurare a apelor menajere din spaţii igienico-sanitare – se adoptă un sistem de fosă septică.

Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particole fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafaţă. Manipularea şi punerea în operă a materialelor de construcţii (beton, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material şi fiecărei operaţii de construcţie. Datorită volumului redus al acestor emisii nu pot rezulta cantităţi importante de asemenea pulberi deversate.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din maşinile şi utilajele şantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehicolelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea. În cazul traversării cursurilor de apă mici se produce o poluare mecanică cu suspensii rezultate din săpături, având în vedere lăţimile reduse ale albiilor şi durata de execuţie scurtă aceste poluări sunt neglijabile.

Platforma organizării de şantier va fi realizată astfel încât apa meteorică să fie şi ea colectată printr-un sistem de şanţuri sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare. În faza actuală nu se cunosc constructorii care vor executa lucrările. Aceştia vor solicita Inspectoratului de Protecţia Mediului, autorizaţii pentru funcţionarea bazelor de producţie. În acest moment nu se pot cuantifica pierderile de materiale sau combustibili în timpul procesului de execuţie, care ar putea fi spălate de

ploi şi ar putea ajunge apoi în apele de suprafaţă sau s-ar infiltra în freatic. În fazele de execuţie, apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi purverulente datorate prezenţei depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în condiţiile respectării prevederilor NTPA 001/2002 aprobate prin HG nr.188/2002, şi a condiţiilor impuse de Apele Române.

Impactul asupra calităţii aerului în etapa de construcţie:

Execuţia lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanţilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât şi ale mijloacelor de transport folosite. Instalaţiile de alimentare cu carburanţi şi de întreţinere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalaţii trebuiesc verificate periodic în timpul funcţionării din punct de vedere al protecţiei mediului.

Activitatea de construcţie poate avea, temporar (pe durata execuţiei), un impact local asupra calităţii atmosferei. Emisiile de praf, care apar în timpul execuţiei lucrării, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului şi a nisipului, precum şi a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanţial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activităţii, de specificul operaţiilor şi de condiţiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea şi depozitarea pământului vegetal, săpături şi umpluturi, în şanţul săpat se realizează patul de pozare din nisip, faze tehnologice în urma cărora se generează emisii de praf. Aria principală de emisie a poluanţilor rezultaţi din activitatea utilajelor şi mijloacelor de transport se consideră axa lucrării extinsă lateral, pe ambele părţi, cu câte o fâşie de 10 m lăţime ceea ce conduce la o fâşie de cca. 30 m lăţime, respectiv 15 m de o parte şi de cealaltă a axului drumului. Concentraţiile maxime de poluanţi se realizează în cadrul acestei arii. Studiile de specialitate arată că, în exteriorul acestei arii, concentraţiile de substanţe poluante în aer se reduc substanţial. Astfel, la 20m în exteriorul fâşiei concentraţiile se reduc cu 50 % şi la peste 50 m reducerea este de 75%.

Se consideră că activitatea de şantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecţia biocenozelor, menţinerea echilibrului ecologic.

Impactul asupra solului şi subsolului

În etapa de construcţie calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei şi combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele şi pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local şi temporar. După terminarea lucrărilor din cadrul obiectivului terenul se va reface şi înierba.

Deşeurile ce nu pot fi refolosite în cadrul şantierului, respectiv deşeurile menajere, cele din bazele de întreţinere a utilajelor, deşeurile din lemn, materiale plastice, cauciuc, metale, materiale izolatoare etc., vor fi stocate provizoriu în depozite sau pe platforme special amenajate şi ulterior predate unităţilor specializate de preluare, reciclare şi depozitare a deşeurilor.

Prin HG nr.155/ martie 1999 pentru „Introducerea evidenţei gestiunii deşeurilor şi a Catalogului European al Deşeurilor" se stabileşte obligativitatea pentru agenţii economici şi pentru orice alţi generatori de deşeuri, persoane fizice sau juridice de a ţine evidenţa gestiunii deşeurilor. Antreprenorul are obligaţia, conform HG. menţionate mai sus să ţină evidenţa lunară a producerii, stocării provizorii, tratării şi transportului, reciclării şi depozitării definitive a deşeurilor.

Impactul sonor în etapa de construcţie:

Procesele tehnologice de execuţie a drumurilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcţii adecvate. Aceste utilaje reprezintă tot atâtea surse de zgomot. Pornind de

la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite şi numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot şi distanţele la care acestea se înregistrează.

Utilaje folosite şi puteri acustice asociate:

excavatoare Lw ~ 117 dB(A)
tractor cu remorcă Lw ~ 105 dB (A)

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcţie, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibraţii. Pentru a evita disconfortul populaţiei în zonă se va lucra doar pe timpul zilei, noaptea lucrările fiind sistate. A doua sursă principală de zgomot şi vibraţii în şantier este reprezentată de circulaţia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (beton rutier, nisip, materiale de construcţii etc.) se folosesc basculante/ autovehicole grele.

Efectele surselor de zgomot şi vibraţii de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulaţia pe căile ferate şi drumurile existente. Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot descrise anterior, se estimează că în şantier, în zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de până la 90 db(A), pentru anumite intervale de timp, dozele de zgomot nu vor depăşi valoarea de 90 db(A), admisă de normele de protecţia muncii.

Din literatura de specialitate şi din observaţiile efectuate de-a lungul timpului pe şantiere, se poate spune că parcurgerea unei localităţi de către autobasculantele ce deservesc şantierul, pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referinţă de 24 ore, peste 50 db(A), dacă numărul trecerilor depăşeşte 20. La trecerea autobasculantelor prin localităţi pot apărea niveluri ale intensităţilor şi vibraţiilor peste cele admise. Valori prognozate precise nu pot fi făcute din cauza numărului mare de factori ce pot influenţa aceste niveluri.

In timpul construcţiei, în fronturile de lucru şi pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăşi 90 db(A) exprimat ca Lcq pentru perioade de maxim 10 ore. Măsurile de protecţie împotriva zgomotului şi a vibraţiilor sunt:

-pentru lucrările din localităţi sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
-pentru protecţia antizgomot, amplasarea unor construcţii ale şantierului se va face astfel încât să constituie ecrane între şantier şi localitate.

Impactul asupra celorlalte utilităţi:

Se va avea în vedere la executarea terasamentelor existenţa în amplasamentul respectiv a reţelelor aparţinând altor utilitaţi (electrice, telefonie) iar în cazul depistarii unor astfel de situaţii se vor opri lucrarile, se vor anunţa conducerile unităţilor ce deservesc aceste utilitaţi şi se vor lua masurile corespunzatoare.

4.4.4. Impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz;

Fenomenele de degradare a calitatii terenului si solului determinate de cauze naturale si antropice se propun a fi rezolvate prin conservarea spatiilor verzi din imprejurime si refacerea suprafetelor afectate.

Sunt vizati urmatorii factorii de mediu: calitatea vieţii, peisaj, biodiversitate, sol.

Astfel se va asigura o ecologizare a terenului afectat în vederea punerii în valoare a solului, biodiversităţii si apelor subterane.

In perioada de executie a lucrarilor in vederea realizarii obiectivelor mentionate mai sus se considera ca factorul de mediu sol poate fi influentat de urmatoarele:

- depozitarea necontrolata pe spatii neamenajate a deseurilor rezultate din activitatile de constructii;
- depunerea pulberilor si a gazelor din motoarele cu ardere interna a utilajelor si spalarea acestora de catre apele pluviale urmate de infiltrarea in subteran;
- scapari accidentale sau intentionate de carburanti, uleiuri, ciment, substante chimice sau alte materiale poluante, in timpul manipularii sau stocarii acestora;
- spalarea agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele de precipitatii poate constitui o alta sursa de poluare a solului;
- perturbarea structurii geologice prin lucrarile de ecavatii pentru realizarea fundatiilor si ale structurii cladirilor.

Se mentioneaza ca activitatea ce se va desfasura in perioada de executie va avea caracter temporar, manifestandu-se si prin ocuparea pe o perioada limitata a unor suprafete de teren pentru organizarile de santier si drumurile de acces.

In perioada de exploatare se considera ca factorul de mediu sol va fi afectat de ocuparea definitiva a terenului cu diferite amenajari si constructii.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Dezvoltarea infrastructurii rutiere locale prin lucrari de modernizare, reabilitare si consolidare a strazilor existente va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economico si sociala a regiunii, prin:

☐valorificarea superioara a potentialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la locuintele din zona, cât si la proprietatile agricole (terenuri arabile si livezi), sau la diferiti agenti economici;

☐ameliorarea conditiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf si noxe produs de circulatia vehiculelor si reducerea uzurii acestora;

☐crearea de noi locuri de munca;

☐cresterea numarului de societati comerciale si asociatii agricole si întarirea competitivitatii acestora prin îmbunatatirea infrastructurii de transport.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltarii comunei într-un ritm mediu si are la baza urmatoarele ipoteze: un cadrul macroeconomic si legislativ favorabil, atragerea unor investitori strategici, îmbunatatirea mediului de afaceri, dezvoltarea antreprenoriatului, un climat investitional atractiv în localitate si cooperarea public-privata eficienta.

Zona studiata prezinta o deosebita importanta din punct de vedere economic, social si din punct de vedere al dimensiunii, diversitatii, resurselor naturale si umane pe care le detine.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei Mun. Sfantu Gheorghe, jud. Covasna şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de 20 de ani, în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în

infrastructură: „GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020", ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat". În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiţiei în mii lei, precum şi repartizarea costurilor investiţiei pe perioada de implementare a proiectului –12luni, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului fara taxa pe valoarea adăugata.

Rata de actualizare	5%
Perioada de actualizare	20 ani
Metoda utilizata	Flux net de numerar actualizat
Durata de implementare	13 luni
Cost total proiect mil lei	2,566,646.47

Veniturile proiectului

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obţinute la începutul vieţii acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleaşi beneficii obţinute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variaţii sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranţă, şi sunt incluse în evaluarea proiectului.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiţiei prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obţinute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;

- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puţin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Având în vedere că investiţia publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată o analiza economica. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

4.8. Analiza de senzitivitate

Aceasta analiza are ca scop selectarea variabilelor critice ale caror variatii au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau valorii nete actualizate.

Variabilele critice sunt acei parametric pentru care variatia pozitiva sau negative de 1% provoaca crestera cu 1% a ratei interne a rentabilitatii sau cu 8% a valorii nete actualizate. In analiza de senzitivitate se apreciaza gradul de risc, se sugereaza masurile ce ar trebui luate pentru reducerea riscurilor proiectului si se face o evaluare generala a eficientei proiectului.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc constă în studierea probabilităţii ca un proiect să dobândească o performanţă satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilităţii sau a valorii actuale nete, precum şi studierea variabilităţii rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiza a senzitivităţii, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile şi beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculaţi, iar în al doilea rând studiul distribuţiilor probabile ale variabilelor selectate şi calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanţă ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuţiei probabile sau probabilităţii cumulate a ratei interne a rentabilităţii şi a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar şi proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiţii, deoarece scopul realizării ei nu este obţinerea de profit, analiza de risc şi sensitivitate a investiţiei nu identifică riscuri majore şi probabilitatea de producere a lor este redusă şi apropiată valorii de referinţă. Fiecare proiect are riscuri în implementare şi operare, mai mari sau mai mici, importanţă acestora evidenţiindu-se funcţie de impactul produs.

Categoria de risc	**Descriere**	**Consecințe**	**Eliminare**	**Cine este responsabil de gestiunea riscului**
		Riscuri tehnice si tehnologice		
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârziarea începerii utilizării drumurilor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiaru nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
Resurse necesare implementarii	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității servicilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
Întreținere și reparare	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului rutier	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
Capacitate tehnică	Executantul nu are capacitatea tehnica necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza modernizarea infrastructurii locale	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clause contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
Faza de receptie finala a lucrarii	Risc de neaprobare a receptiei finale	Intarzieri în darea în uz a strazilor modernizate	Verificarea permanenta pe faze a personalului de executie. Verificarea tuturor fazelor de constructie	Resposabilul cu darea în uz a strazilor modernizate

Faza de exploatare	Risc de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Verificarea tuturor fazelor de constructie	Investitorul
Faza de exploatare	Risc de calamitati	Aparitia unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere si pentru aducerea la starea initiala a strazilor	Investitorul va analiza situatia aparuta impreuna cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
Finanțare indisponibilă	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale si concordanța cu programarea investiției	Investitorul
Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemul ui	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul
Inflația	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului Trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
Retragerea sprijinului guvernamental	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului

	salvgardare de către UE)			
Riscuri legale				
Schimbări legislative/de politică	Riscul schimbărilor legislative și a politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

Concluzii:

Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:

Proiectul este oportun necesar comunitatii după finalizarea investiției.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabiliatilor si riscurilor

In cadrul obiectivului se propun trei scenarii:

- Scenariul fără proiect:

Scenariul 0 - varianta „fără a face nimic", varianta în care nu se face nici o interventie pentru a amenaja si semnaliza corespunzator intersectiilor studiate.

- Scenariul cu proiect:

Scenariul 1 – varinta in care se propune executia urmatoarelor lucrari:

Pe sectoare cu asfalt existent pe DN13E

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;

- Geocompozit antifisura;
- 2-4cm frezare.

Zona de largire parte carosabila(casete de largire sau zone existente degradate)

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- 6cm strat de legatura BAD22.4 sau BADPC22.4;
- 6cm strat de baza AB22.4;
- 25cm strat din piatra sparta;
- 30cm fundatie de balast;
- Decapare/sapatura sistem rutier existent.

Banda de supralargire va avea urmatoarea structura:

- *8 cm pavele autoblocante colorate;*
- *5 cm strat de mortar M100;*
- *20 cm strat de beton de ciment rutier;*
- *30 cm strat de balast.*

Scenariul 2 – varinta in care se propune executia urmatoarelor lucrari:

Pe sectoare cu asfalt existent pe DN13E

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- 6cm strat de legatura BAD22.4 sau BADPC22.4 + reprofilare;
- Geocompozit antifisura;
- 6-8cm frezare.

Zona de largire parte carosabila(casete de largire sau zone existente degradate)

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- Geocompozit de armare strat de uzura;
- 6cm strat de baza BAD22.4 sau BADPC 22.4;
- 25cm strat din piatra sparta;
- 30cm fundatie de balast;
- Decapare/sapatura sistem rutier existent.

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e):

Consideram ca scenariul 1 - " ***Construire sensuri giratorii pe DN 13E, Municipiul Sfantu Gheorghe, județul Covasna****" reprezinta optiunea cea mai buna din punct de vedere tehnic si economic. Aceasta solutie se preteaza materialelor din zona si solutiilor tehnice aplicate in ultima perioada la lucrari similare.*

Implementarea proiectului va asigura dezvoltarea activitatii economico-sociale, a fluidizarii traficului in localitate, precum si pentru asigurarea unei calitati ridicate a vietii si crearea de premise pentru dezvoltarea retelei de transport.

Prin realizarea investiţiei se vor manifesta următoarele aspecte pozitive:

- asigură accesul mijloacelor auto de intervenţie în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliţie) ;
- asigură circulaţia rutieră în condiţii de siguranţă şi confort, în special in perioadele critice ale anului (iarna , toamna – cu precipitaţii abundente şi de lungă durată);
- asigură preluarea traficului de pe strazile adiacente, creand noi fluxuri de circulatie descongestionand arterele principale de circulatie;
- asigura accesul la obiectivele turistice din zona;
- crează premisele dezvoltării ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a. Obtinerea si amenjarea terenului:

Pentru obtinerea terenului nu este necesara nici o investitie, terenul aflandu-se in proprietatea Municipiului Sfantu Gheorghe.

b. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului:

Este necesara racordarea sistemului de irigatii propus la reteaua locala de apa potabila. Sistemul de irigatii va asigura necesarul de apa pentru spatiul verde din interorul sensurilor giratorii.

c. Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi:

Lucrarile proiectate sunt urmatoarele :

1. Amenajare **SENSURI GIRATORII** cu raza interioara de 6 m. conform AND 600/2010.
2. Executia unei casete de largire a partii carosabile in zona sensurilor giratorii.
3. Executie banda de accelerare/decelerare pentru strazi laterale.

PROIECTAREA SE VA FACE RESPECTAND TOATE NORMATIVELE IN VIGOARE.

Se va adopta urmatoarea structura rutiera la realizarea casetei de largire a partii carosabile si la zona cu asfalt existent:

Pe sectoare cu asfalt existent pe DN13E

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- Geocompozit antifisura;
- 2-4cm frezare.

Zona de largire parte carosabila(casete de largire sau zone existente degradate)

- 4cm strat de uzura MAS16 sau BA16;
- 6cm strat de legatura BAD22.4 sau BADPC22.4;
- 6cm strat de baza AB22.4;
- 25cm strat din piatra sparta;
- 30cm fundatie de balast;
- Decapare/sapatura sistem rutier existent.

Banda de supralargire va avea urmatoarea structura:

- *8 cm pavele autoblocante colorate;*
- *5 cm strat de mortar M100;*
- *20 cm strat de beton de ciment rutier;*
- *30 cm strat de balast.*

Principalele elemente constructive ale sensului giratoriu sunt urmatoarele:

- ☐ *Raza interioara – 6,00 m;*
- ☐ *Raza exterioara – 11,50 m;*
- ☐ *Latimea partii carosabile pe calea inelara – 5,50 m;*
- ☐ *Latimea partii carosabile la intrare – 4,00 m;*
- ☐ *Latimea partii carosabile la iesire – 4,00 m;*
- ☐ *Supralargirea la interior – 2,00 m;*

Toate insulele destinate separarii traficului se vor executa denivelat.

Se va realiza un sistem de irigatii, cu ajutorul caruia se va asigura necesarul de apa spatiului verde din interiorul sensurilor giratorii.

Lucrarile de executie a sensurilor giratorii se vor desfasura sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane bine stabilite in concordanta cu tehnologia de executie.

Aceste detalii vor fi stabilite de catre executantul lucrarilor prin elaborarea unei documentatii "Managementul traficului pe timpul executie lucrarilor", documentatie realizata in urma intocmirii PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE.

Semnalizare rutieră şi dirijarea circulaţiei

Lucrările prevăzute constau în montarea si amplasarea de indicatoare de circulaţie pentru presemnalizarea, orientarea şi reglementarea circulaţiei (forma şi dimensiunile indicatoarelor sunt conform STAS 1848/1,2,3 – 2011) precum şi marcaje rutiere (conform STAS 1848/7-2015).

Indicatoarele se vor prevedea pe partea dreaptă a drumurilor în sensul de mers astfel încât să fie asigurată o bună vizibilitate a acestora. Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi special destinaţi acestui scop.

Marcajele rutiere se vor executa astfel încât să asigure dirijarea şi orientarea vehiculelor şi pietonilor completând semnificaţia indicatoarelor de circulaţie, astfel încât să fie asigurate condiţiile de desfăşurare a circulaţiei în condiţii de siguranţă.

Marcajele se vor realiza cu vopsea reflectorizantă, atât cele longitudinale pentru separarea sensurilor de circulaţie, cât şi transversale, pentru semnalizarea trecerilor de pietoni.

Formele şi dimensiunile marcajelor, locul lor de amplasare vor respecta prevederile SR 1848/7 – 2015.

În timpul execuţiei lucrările în zonă vor fi semnalizate conform Normelor metodologice MI - MT/octombrie 2000, privind conditiile de inchidere si de instituire a restrictiilor de circulatie.

Semnalizarea verticală

Se va executa cu indicatoare de circulaţie rutieră conform SR 1848/1-2011, vor fi de tipul „Normale" şi executate cu folie reflectorizantă.

Semnalizarea rutiera orizontală

Marcajele rutiere se execută mecanizat prin aplicarea de vopsele de marcaj rutier de culoare albă conform SR 1848/7-2015.

La proiectare au fost respectate elementele geometrice în curbe cerute de **STAS 863/85, AND 600** şi **Ordinul Ministerului Transporturilor nr.1296/2017** privind proiectarea construirea şi modernizarea drumurilor.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare, în concordanţă cu **H.G. 766/1997** şi a **Legii nr.10/1995.**

Pe teren s-a executat ridicarea topografică a terenurilor învecinate, a drumului national 13E, a drumurilor case debuseaza in drumul national şi a lucrărilor de artă existente în zona intersectiei.

d. Probe tehnologice si teste

Nu este cazul.
Probele tehnologice si testele vor fi incluse in Programul de control al calitatii lucrarilor ce va fi avizat de ISC, semnat de beneficiar, verificator de proiect tehnic si diriginte de santier. Receptia lucrarilor se va face dupa parcurgerea si aprobarea fazelor de lucrari incluse in acest program.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

a) Indicatorii maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general:

Valoare totala, exclusiv TVA = **2,360,221,46 lei;**

Constructii-montaj (C+M), exclusiv TVA = **1,768,765,35 lei;**

Valoare totatla, inclusiv TVA = **2,804,966,82 lei;**

Constructii-montaj (C+M), inclusiv TVA = **2,104,830,77 lei.**

Proiectant : S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.
J33/436/2019 RO 40606430

DEVIZ GENERAL

CONFORM HG 907/2016 privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii

"CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN13E, Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna"

	In lei/euro la cursul BNR din data de 11/03/2022	4.95		
Nr. crt	**Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare (fără T.V.A.)**	**TVA**	**Valoare (inclusiv T.V.A.)**
		lei	**lei**	**lei**
1	**2**	**3.00**	**4.00**	**5.00**
	CAPITOLUL 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului şi aducerea la starea inițiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	TOTAL CAPITOL 1	**25,000.00**	**4,750.00**	**29,750.00**
	CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	**Studii**	**35,000.00**	**6,650.00**	**41,650.00**
	3.1.1 Studii de teren: Topografice si geotehnice	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.2	**Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii - faza S.F. / DALI**	**5,000.00**	**950.00**	**5,950.00**
3.3	**Expertiza tehnica**	**5,000.00**	**950.00**	**5,950.00**
3.4	**Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.5	**Proiectare**	**151,900.74**	**28,861.14**	**180,761.88**
	3.5.1.Tema de proiectare	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.2.Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	47,000.00	8,930.00	55,930.00
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor - faza PTE+DTAC	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.5.Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie proiect	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.5.6.Proiect tehnic si Detalii de executie	84,900.74	16,131.14	101,031.88
3.6	**Organizarea procedurilor de achizitie publica**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7	**Consultanta**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2.Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	**Asistenta tehnica**	**22,803.27**	**4,332.62**	**27,135.89**
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	**6,000.00**	**1,140.00**	**7,140.00**
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor.	3,000.00	570.00	3,570.00
	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	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2 Dirigintie de santier.	16,803.27	3,192.62	19,995.89
	TOTAL CAPITOL 3	**219,704.01**	**41,743.76**	**261,447.77**
	CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	**Constructii si instalatii**	**1,709,573.88**	**324,819.04**	**2,034,392.91**
4.1.1	CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII -	1,709,573.88	324,819.04	2,034,392.91
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.3	**Utilaje si echipamente tehnologice si functionale, inclusiv montajul**	**168,000.00**	**31,920.00**	**199,920.00**
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.5	**Dotari**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	TOTAL CAPITOL 4	**1,877,573.88**	**356,739.04**	**2,234,312.91**

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436 2019 SUCEAVA

	Capitolul 5 - Alte cheltuieli			
5.1	**Organizare de santier**	**37,610.63**	**7,146.02**	**44,756.64**
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalaţii aferente organizării de şantier	34,191.48	6,496.38	40,687.86
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	3,419.15	649.64	4,068.79
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare**	**22,456.42**	**570.00**	**23,026.42**
	5.2.1.Comisioane si dobinziile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.Cota aferent ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8,843.83	0.00	8,843.83
	5.2.3. Cota aferent ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,768.77	0.00	1,768.77
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorului-CSC	8,843.83	0.00	8,843.83
	5.2.5Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,000.00	570.00	3,570.00
5.3	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	**176,876.54**	**33,606.54**	**210,483.08**
5.4	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**1,000.00**	**190.00**	**1,190.00**
	TOTAL CAPITOL 5	**237,943.58**	**41,512.56**	**279,456.14**
	Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	**2,360,221.46**	**444,745.36**	**2,804,966.82**
	din care C+M	**1,768,765.35**	**336,065.42**	**2,104,830.77**

SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

Intocmit,
Ing. Ovidiu Coca

Evaluare - CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN13E												
Nr. Crt.	LUCRARE	VOLUM			PRET UNITAR				VALOARE (lei)	
1	Terasamente drum - sapaturi	1,990.93	mc	x	30	lei	=		59,727.99	lei
2	Terasamente - umpluturi SENS GIRATORIU	64.34	mc	x	90	lei	=		5,790.60	lei
3	Strat de forma din balast - 10 cm	2.95	mc	x	150	lei	=		441.90	lei
4	Strat de fundatie din balast - 30 cm	843.96	mc	x	150	lei	=		126,593.55	lei
5	Strat de fundatie din piatra sparta - 25 cm	676.50	mc	x	170	lei	=		115,004.58	lei
6	Anrobat bituminos AB 22.4- 6 cm	389.66	tone	x	480	lei			187,038.03	lei
7	Beton asfaltic BAD 22,4 - 6 cm	389.66	tona	x	500	lei	=		194,831.28	lei
8	Beton asfaltic BA16/MAS16 - 4 cm	6,731.80	mp	x	75	lei	=		504,885.00	lei
9	Frezare strat rutier 4 cm	4,025.81	mp	x	20	lei	=		80,516.20	lei
10	Geocompozit antifisura	4,678.93	mp	x	15	lei	=		70,183.88	lei
11	Hartie Kraft / Folie polietilena	107.20	mp	x	5	lei	=		536.00	lei
12	Beton de ciment rutier 20 cm	21.44	mc	x	500	lei	=		10,720.00	lei
13	Strat de mortar M100 5 cm	5.36	mc	x	350	lei	=		1,876.00	lei
14	Pavele autoblocante cu grosimea de 8 cm	107.20	mp	x	150	lei	=		16,080.00	lei
15	Strat poza de nisip 5 cm	1.47	mc	x	160	lei	=		235.68	lei
16	Pavele autoblocante cu grosimea de 6 cm	29.46	mp	x	120	lei	=		3,535.20	lei
17	Borduri prefabricate din beton 20 x 25 cm	349.73	m	x	100	lei	=		34,973.00	lei
18	Borduri prefabricate din beton 10 x 15 cm	41.40	m	x	75	lei	=		3,105.00	lei
19	Stalp stradal de iluminat cu lampa cu led şi panou fotovoltaic - ECHIPAMENT+MONTAJ	14.00	buc	x	12000	lei	=		168,000.00	lei
20	Indicatoare rutiere	85.00	buc	x	500	lei	=		42,500.00	lei
21	Sisteme irigatie - SENSURI GIRATORII	2.00	buc	x	20000	lei	=		40,000.00	lei
22	Lucrari accesorii si siguranta circulatiei	1.20	km	x	15000	lei	=		18,000.00	lei
23	Relocare stalp electric	1.00	buc	x	25000	lei	=		25,000.00	lei
	TOTAL								**1,709,573.88**	**LEI**

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii:

Principalii indicatori calitativi sunt:

- creşterea calităţii vieţii, a gradului de confort pentru populatie;
- îmbunătăţirea aspectului estetic a intersectiei;
- reducerea poluării prin praf;
- creşterea gradului de mobilitate;
- interventia mult mai rapida a serviciilor de asistenţa medicala, veterinare, etc.

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii exprimata in luni

Durata estimata de realizare a investitiei este de 13 luni calendaristice (proiectare si executie lucrari).

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

În elaborarea documentaţiilor tehnico-economice pentru obiectivul studiat trebuie să se respecte următoarele acte normative şi referinţe tehnice în vigoare:

- Legea 10/1995, HG 766/1997 şi legislaţia care reglementează calitatea şi urmărirea lucrărilor în construcţii;
- Legea 255/2010, privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica (nu este cazul);
- Normativ C167/1997 privind conţinutul şi modul de întocmire, completare şi păstrare a cărţii tehnice a construcţiei;
- Norme de întocmire a cărţii tehnice a construcţie M.O. 779/20.11.2008;
- Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii;
- Instrucţiuni privind controlul calităţii terasamentelor rutiere Ord. AND 126 / 12.09.1997;
- Norme privind protecţia mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător aprobate cu Ordinul MT nr. 44/27.01.1998 publicate în MO nr. 138 bis/06.04.1998;
- NE 012/1-2007 Cod de practică pentru producerea betonului;
- Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri sensibile la umezire, indicativ NP-125-2010;
- Reglementări legale privind securitatea şi sănătatea în muncă, şi apărarea împotriva incendiilor;
- PD 197-1978 Normativ departamental pentru proiectarea antiseismica a constructiilor din domeniul transporturilor si telecomunicatiilor;
- SR EN 1536/2004 actualizat prin O MDRAP 995/ 2014 Executia lucrarilor geotehnice speciale.

Normele metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie, în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului, aprobate prin Ordinul comun MI-MT nr. 1112/411, publicat in Monitorul Oficial nr.397/24.08.2000.

Normativele tehnice si legislatia tehnica in vigoare care reglementeaza proiectarea si executia lucrarilor de infrastructura rutiera.

5.6. 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

Proiectul se va realiza utilizand fonduri din bugetul local al Municipiului Sfantu Gheorghe, judetul Covasna.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism

Certificatul de urbanism a fost emis de catre Municipiul Sfantu Gheorghe avand Nr. 477 din 27.09.2021.

6.2. Extras(e) de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Extrasele de carte funciara se anexeaza prezentei documentatii.

6.3. Actul administrativ al autoritatilor competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

Nu este cazul.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Nu este cazul.

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitatea Imobiliara

Studiul topografic a fost intocmit de PFA Chiras V. Florin Alexandru si se anexeaza prezentei documentatii.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Avizele la faza "Studiu de fezabilitate" sunt de principiu, eventualele solicitari ale avizatorilor privind modificarea documentatiei vor fi tratate la faza PTE.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informatii privind cu entitatea responsabila cu implemetarea investitiei

Sfantu Gheorghe, JUDETUL COVASNA
Adresa: str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, cod postal 520008, Sfantu Gheorghe
Telefon : 0267316957
Web: www.sfantugheorgheinfo.ro

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare maxima a obiectivului de investitii este de 13 luni.
Durata de executie a obiectivului de investitii este de 6 luni.

Categoria de lucrari	Luni calendaristice												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Achizitie													
Proiectare													
Asistenta tehnica													
Executie lucrari													

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere; etape, metode si resurse necesare

Instructiuni privind exploatarea si intretinerea obiectivului de investitii.

Dupa receptia preliminara pentru a mari durata de functionare a Drumului National 13E se vor avea in vedere si se vor lua urmatoarele masuri:

☐ constatarea la inceputul fiecarei primaveri sau dupa fiecare ploaie cu caracter torential a starii tehnice a podetelor, sectiunii de scurgere a santurilor de colectare si evacuare a apei din zona strazilor si efectuarea lucrarilor de intretinere care s-ar impune;

☐ intretinerea santurilor si canalizarii pluviale prin inlaturarea depunerilor, degajarea taluzurilor de crengi, arbori sau bolovani desprinsi de pe taluzuri si care ar putea impiedica scurgerea normala a apelor.

Reguli ce se vor aplica in timpul exploatarii si in cadrul lucrarilor de intretinere:

☐ prevederea semnalizarii rutiere pentru asigurarea conditiilor de securitate a circulatiei in concordanta cu conditiile de trafic si clasa de incarcare;

☐ stabilirea celei mai bune solutii, rationala de interventie, permanenta si nu „temporara" pentru remedierea deteriorarilor sau defectinilor aparute daca e cazul;

☐ lucrarile de intretinere sau eventualele reparatii se executa de catre antreprenor pe baza unui dosar de reparatii insotit de justificarile necesare si viza proiectului intocmit de proiectantul lucrarii sau institutia autorizata solicitata de beneficiar in conformitate cu normativul AND 522-94.

☐ Toate lucrarile de intretinere cad in sarcina beneficiarului drumului.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

- conducerea instituţiei formulează politica de asigurare a calităţii şi obiectivele în conformitate cu necesitatea de a atinge obiectivele propuse prin acest proiect;
- implicarea tuturor membrilor administratiei publice locale;
- abordarea sistemului calităţii ca proces pe mai multe nivele şi stabilirea responsabilităţilor în funcţie de nivel. Stabilirea activităţilor şi identificarea interacţiunilor complexe;
- abordarea sistemului calităţii ca proces managerial. Analiza periodică a situaţiei implementării sistemului prin sondaje, rapoarte, şedinţe şi alte acţiuni din care să rezulte situaţia îndeplinirii obiectivelor;
- îmbunătăţirea continuă ca obiectiv permanent;
- evaluarea interna şi evaluarea externă;

- fundamentarea deciziilor pe baza de fapte, analize şi informaţii complete;
- relaţia reciproc avantajoasă cu beneficiarii obiectivului de investitii;
- transparenţa informaţiilor.

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Este evident ca municipiul Sfantu Gheorghe are nevoie de aceasta investitie. Implementarea proiectului va asigura dezvoltarea activitatii economico-sociale, a fluidizarii traficului in zona cartierului Campul Frumos si in zona Parcului Industrial, precum si pentru asigurarea unei calitati ridicate a vietii si crearea de premise pentru dezvoltarea retelei de transport.

Prin realizarea investiţiei se vor manifesta următoarele aspecte pozitive:

- asigură accesul facil mijloacelor auto de intervenţie în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliţie);
- asigură circulaţia rutieră în condiţii de siguranţă şi confort, în special in perioadele critice ale anului (iarna , toamna – cu precipitaţii abundente şi de lungă durată);
- asigură preluarea traficului de pe strazile adiacente, creand noi fluxuri de circulatie descongestionand arterele principale de circulatie;
- asigura accesul la obiectivele turistice din zona;
- crează premisele dezvoltării ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.

☐ S-a stabilit categoria de importantă conform hotărârii HG 261 / 1994;

☐ Drumul national studiat se incadreaza ca drum de clasa tehnica III, iar strazile urbane de categorie III conform OMT nr. 1295/2017;

☐ Proiectarea traseului în plan şi spaţiu, respectiv amenajarea curbelor s-a facut cu respectarea prevederilor STAS - ului 863/85;

☐ Clasele de betoane utilizate la lucrarile de executie a rigolelor carosabile si a tuturor elementelor care au in alcatuire beton de ciment respecta conditiile SR EN 206, anexa F privind clasele de expunere;

☐ Pentru imbunatatirea sigurantei circulatiei s-au prevazut indicatoare rutiere si marcaje longitudinale aplicate pe straturile de imbracaminte asfaltica conform STAS 1848 - 1,2,3/2011 si 1848 - 7/2015.

Intocmit,

Ing. Ovidiu Coca

SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

Proiectant : S.C. AMCO PROJECT&DESIGN S.R.L.
J33/436/2019 RO 40606430

DEVIZ GENERAL

CONFORM HG 907/2016 privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii

"CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN13E, Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna"

	In lei/euro la cursul BNR din data de 11/03/2022	4.95		
Nr. crt	**Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare (fără T.V.A.)**	**TVA**	**Valoare (inclusiv T.V.A.)**
		lei	**lei**	**lei**
1	**2**	**3.00**	**4.00**	**5.00**
	CAPITOLUL 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului şi aducerea la starea iniţiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	TOTAL CAPITOL 1	**25,000.00**	**4,750.00**	**29,750.00**
	CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	**Studii**	**35,000.00**	**6,650.00**	**41,650.00**
	3.1.1 Studii de teren: Topografice si geotehnice	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.2	**Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii - faza S.F. / DALI**	**5,000.00**	**950.00**	**5,950.00**
3.3	**Expertiza tehnica**	**5,000.00**	**950.00**	**5,950.00**
3.4	**Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.5	**Proiectare**	**151,900.74**	**28,861.14**	**180,761.88**
	3.5.1.Tema de proiectare	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.2.Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	47,000.00	8,930.00	55,930.00
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor - faza PTE+DTAC	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.5.Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie proiect	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.5.6.Proiect tehnic si Detalii de executie	84,900.74	16,131.14	101,031.88
3.6	**Organizarea procedurilor de achizitie publica**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7	**Consultanta**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2.Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	**Asistenta tehnica**	**22,803.27**	**4,332.62**	**27,135.89**
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	**6,000.00**	**1,140.00**	**7,140.00**
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor.	3,000.00	570.00	3,570.00
	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	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.2 Dirigintie de santier.	16,803.27	3,192.62	19,995.89
	TOTAL CAPITOL 3	**219,704.01**	**41,743.76**	**261,447.77**
	CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	**Constructii si instalatii**	**1,709,573.88**	**324,819.04**	**2,034,392.91**
4.1.1	**CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII**	1,709,573.88	324,819.04	2,034,392.91
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.3	**Utilaje si echipamente tehnologice si functionale, inclusiv montajul**	**168,000.00**	**31,920.00**	**199,920.00**
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.5	**Dotari**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	TOTAL CAPITOL 4	**1,877,573.88**	**356,739.04**	**2,234,312.91**

SOCIETATEA COMERCIALA AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA CUI 40606430

	Capitolul 5 - Alte cheltuieli			
5.1	**Organizare de santier**	**37,610.63**	**7,146.02**	**44,756.64**
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalaţii aferente organizării de şantier	34,191.48	6,496.38	40,687.86
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	3,419.15	649.64	4,068.79
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare**	**22,456.42**	**570.00**	**23,026.42**
	5.2.1.Comisioane si dobinziile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.Cota aferent ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8,843.83	0.00	8,843.83
	5.2.3. Cota aferent ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,768.77	0.00	1,768.77
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorului-CSC	8,843.83	0.00	8,843.83
	5.2.5Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,000.00	570.00	3,570.00
5.3	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	**176,876.54**	**33,606.54**	**210,483.08**
5.4	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**1,000.00**	**190.00**	**1,190.00**
	TOTAL CAPITOL 5	**237,943.58**	**41,512.56**	**279,456.14**
	Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	**2,360,221.46**	**444,745.36**	**2,804,966.82**
	din care C+M	**1,768,765.35**	**336,065.42**	**2,104,830.77**

SC AMCO PROJECT&DESIGN SRL

Intocmit,
Ing. Ovidiu Coca

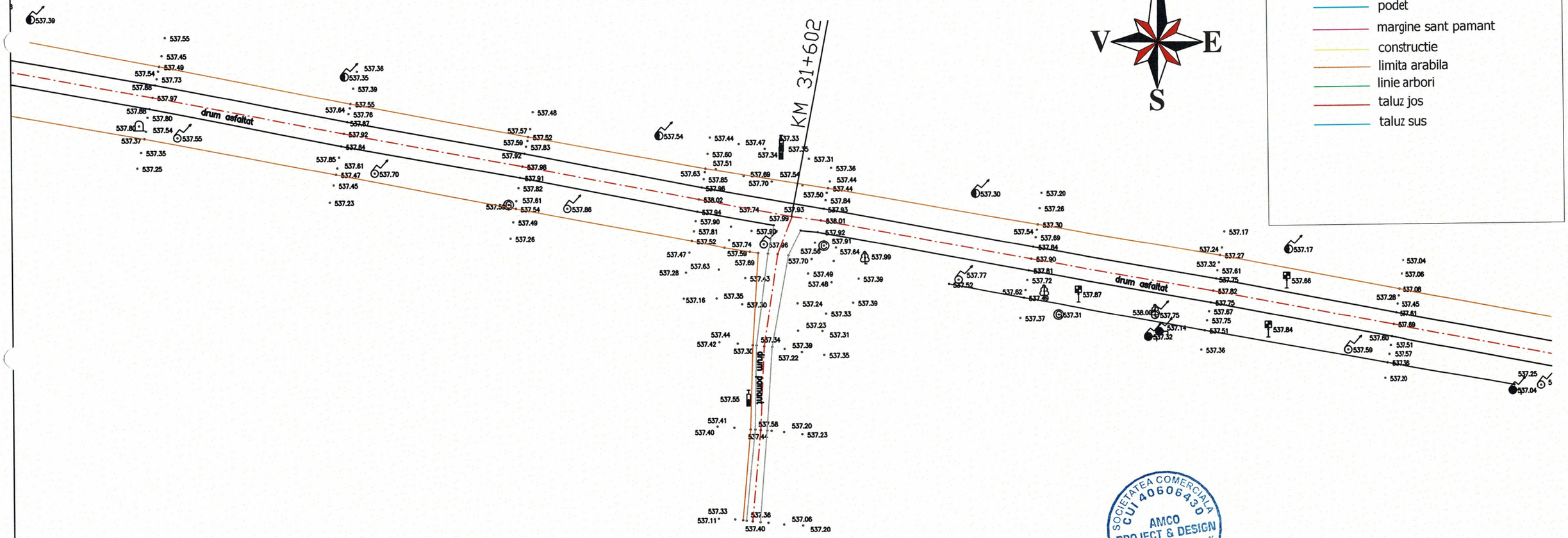
B. PARTI DESENATE

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1 : 5000

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala AMCO Project & Design S.R.L. J33/436/2019 CUI: RO 40606430	**Proiect:** CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13E	Proiect nr. 94 / 2022
		Beneficiar: MUN. SFANTU GHEROGHE, JUDETUL COVASNA	

Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:5000	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	S.F.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PZ
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- EXISTENT -



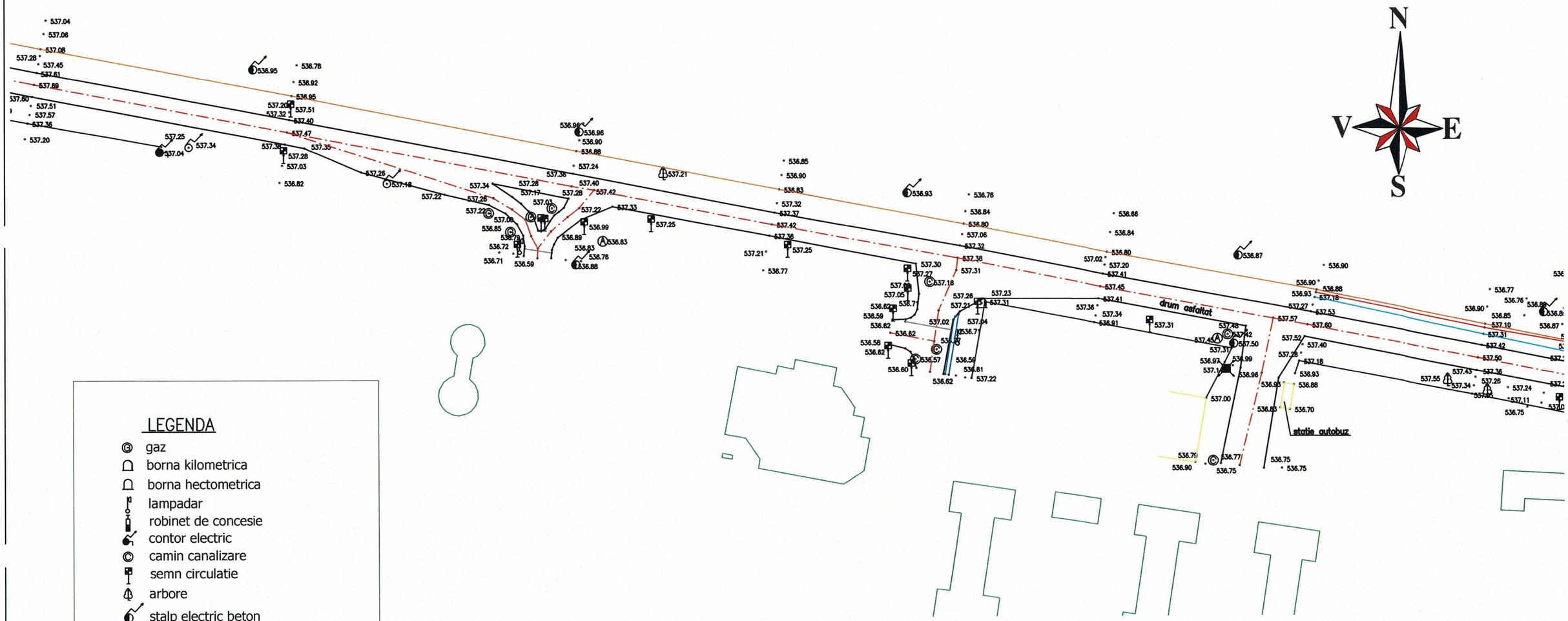
LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- trotuar
- ax sant
- podet
- margine sant pamant
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436 2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE - EXISTENT -**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PSE 1.1
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- EXISTENT -



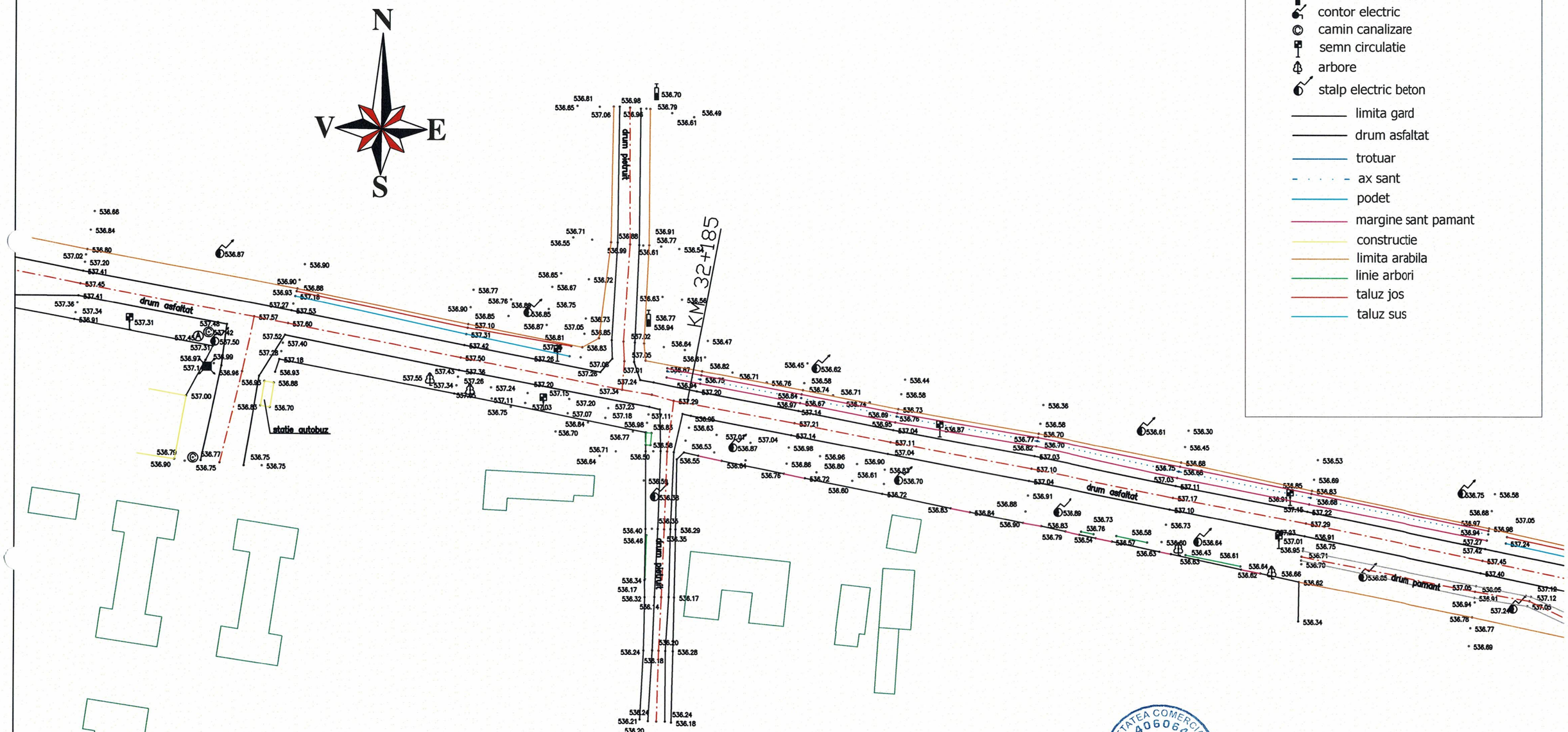
LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- trotuar
- ax sant
- podet
- margine sant pamant
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE - EXISTENT -**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PSE 1.2
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- EXISTENT -



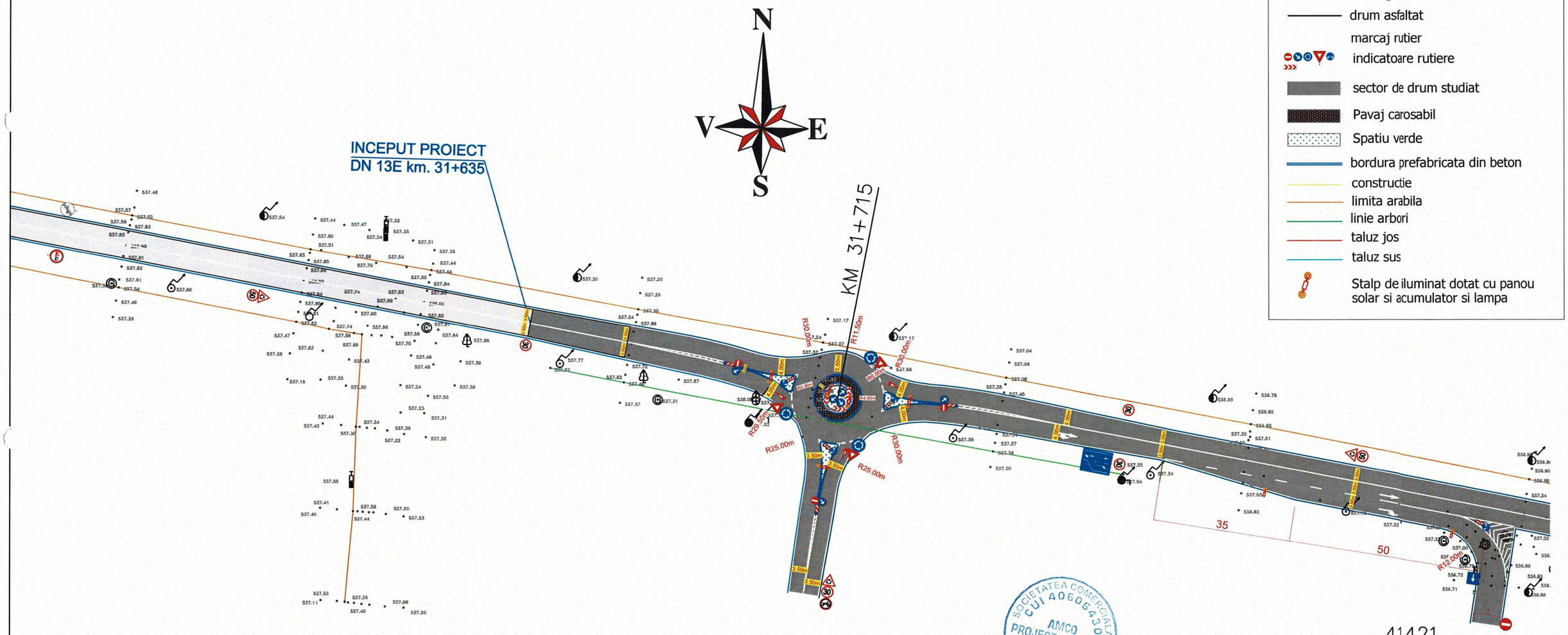
LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- trotuar
- ax sant
- podet
- margine sant pamant
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE - EXISTENT -**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PSE 1.3
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- PROIECTAT -



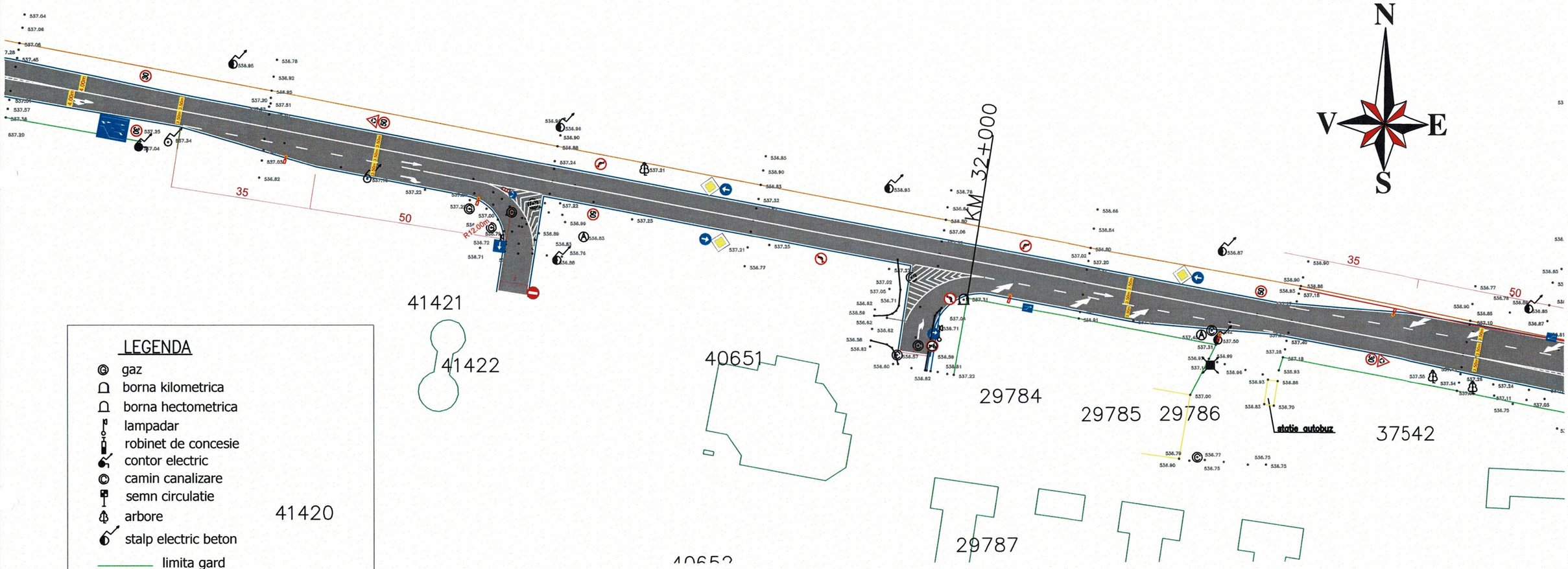
LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- marcaj rutier
- indicatoare rutiere
- sector de drum studiat
- Pavaj carosabil
- Spatiu verde
- bordura prefabricata din beton
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus
- Stalp de iluminat dotat cu panou solar si acumulator si lampa

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE - PROIECTAT -**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PSP 1.1
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- PROIECTAT -



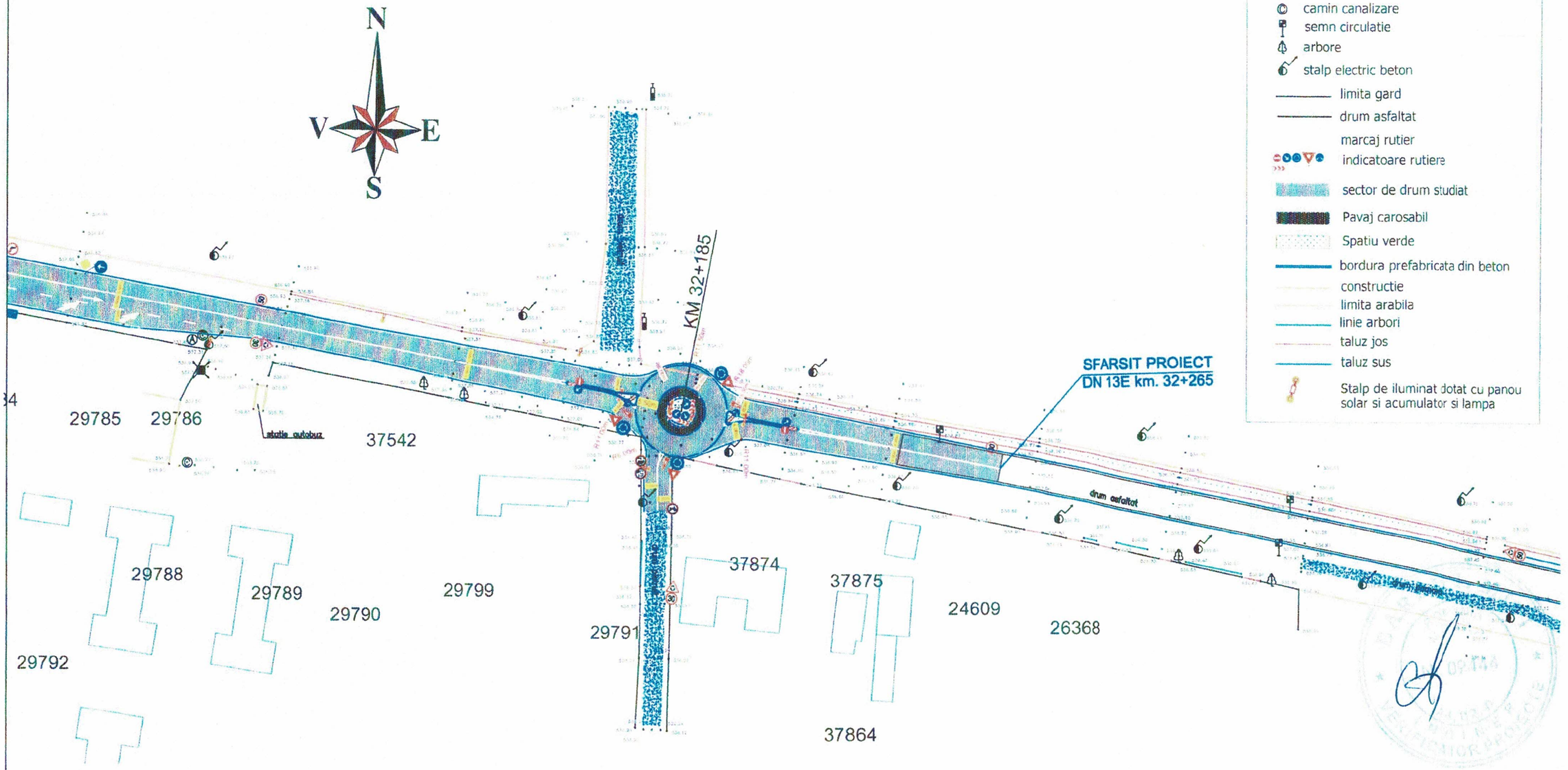
LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- marcaj rutier
- indicatoare rutiere
- sector de drum studiat
- Pavaj carosabil
- Spatiu verde
- bordura prefabricata din beton
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus
- Stalp de iluminat dotat cu panou solar si acumulator si lampa

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE - PROIECTAT -**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PSP 1.2
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- PROIECTAT -



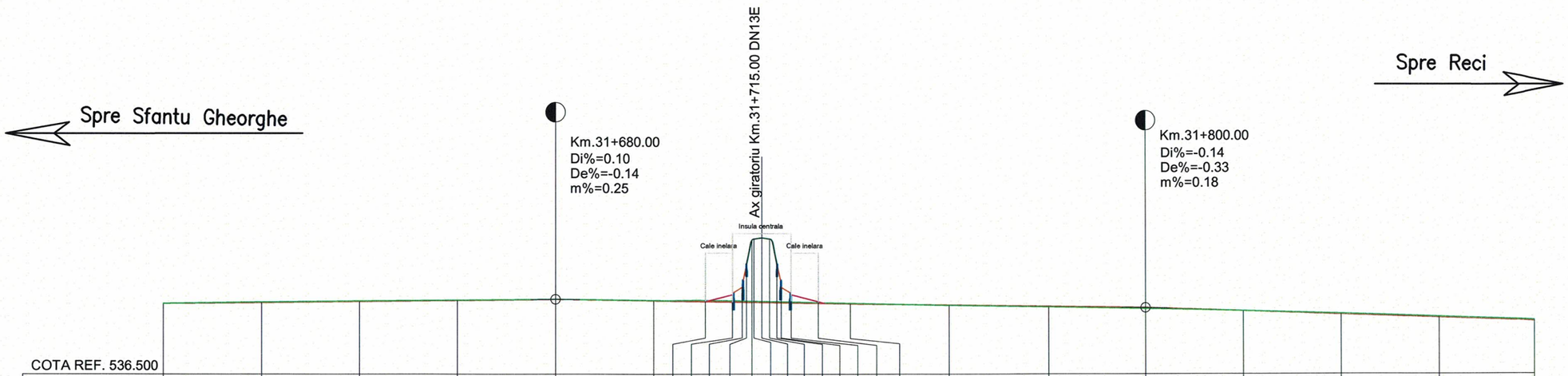
LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- marcaj rutier
- indicatoare rutiere
- sector de drum studiat
- Pavaj carosabil
- Spatiu verde
- bordura prefabricata din beton
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus
- Stalp de iluminat dotat cu panou solar si acumulator si lampa

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			Proiect: CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E Beneficiar: MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE - PROIECTAT -**	Faza: S.F.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PSP 1.3
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

Spre Sfantu Gheorghe

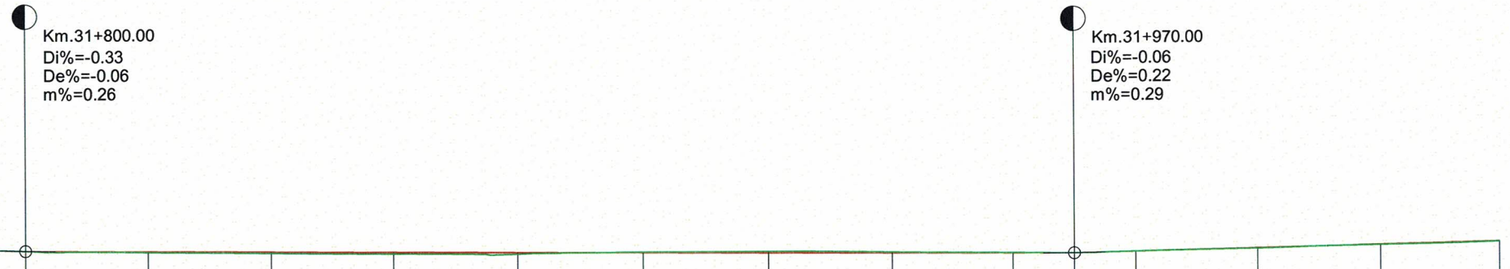
Spre Reci



| COTA REF. 536.500 | | |

Spre Sfantu Gheorghe

Spre Reci



COTA REF. 536.300																
COTE PROIECT	537.58	537.52	537.45	537.44	537.42	537.41	537.40	537.39	537.37	537.36	537.35	537.34	537.36	537.41	537.45	537.50
COTE TEREN	537.59	537.52	537.45	537.43	537.41	537.39	537.37	537.39	537.39	537.37	537.35	537.34	537.36	537.40	537.45	537.49
DIFERENTE IN AX (cm)	-1	+0	+0	+2	+1	+2	+3	+0	-2	-1	+0	+0	+0	+1	+0	+1
RACORDARI VERTICALE	L=119.999		P=-0.33%	L=169.999							P=-0.06%	L=100.300			P=0.22%	
ALINIAMENTE SI CURBE	L=1020.1 B=112.2583															
DISTANTE CUMULATE	31760.00	31780.00	31800.00	31820.00	31840.00	31860.00	31880.00	31900.00	31920.00	31940.00	31960.00	31970.00	31980.00	32000.00	32020.00	32040.00

LEGENDA

LINIE TEREN

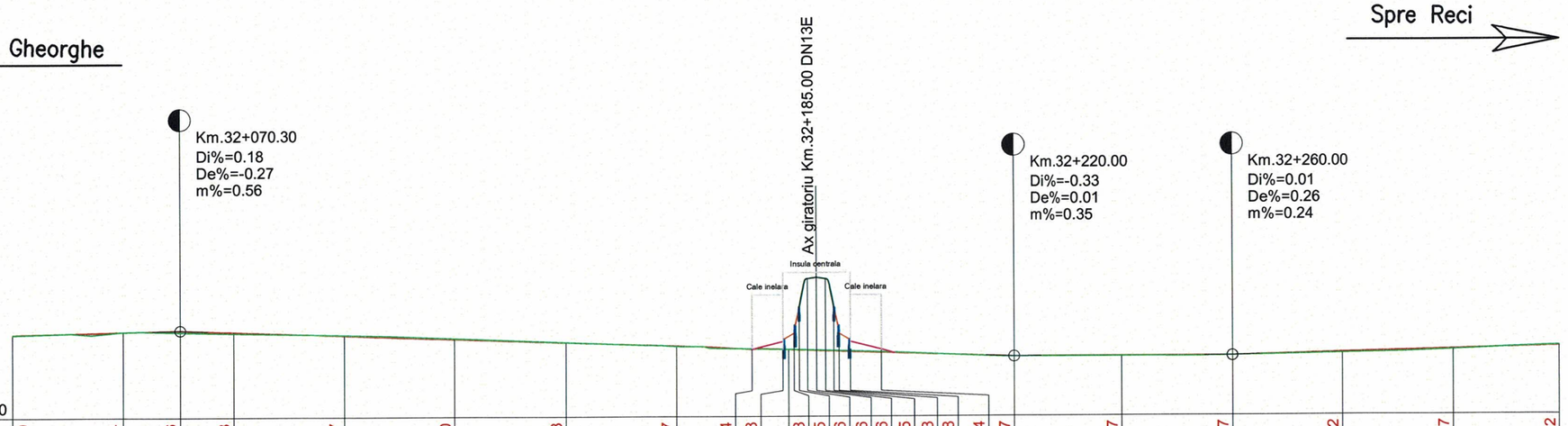
LINIE ROSIE PROIECTATA

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436 2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:1000 1:100	**PROFIL LONGITUDINAL PRIN DN 13E**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PL. 02
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

Spre Sfantu Gheorghe

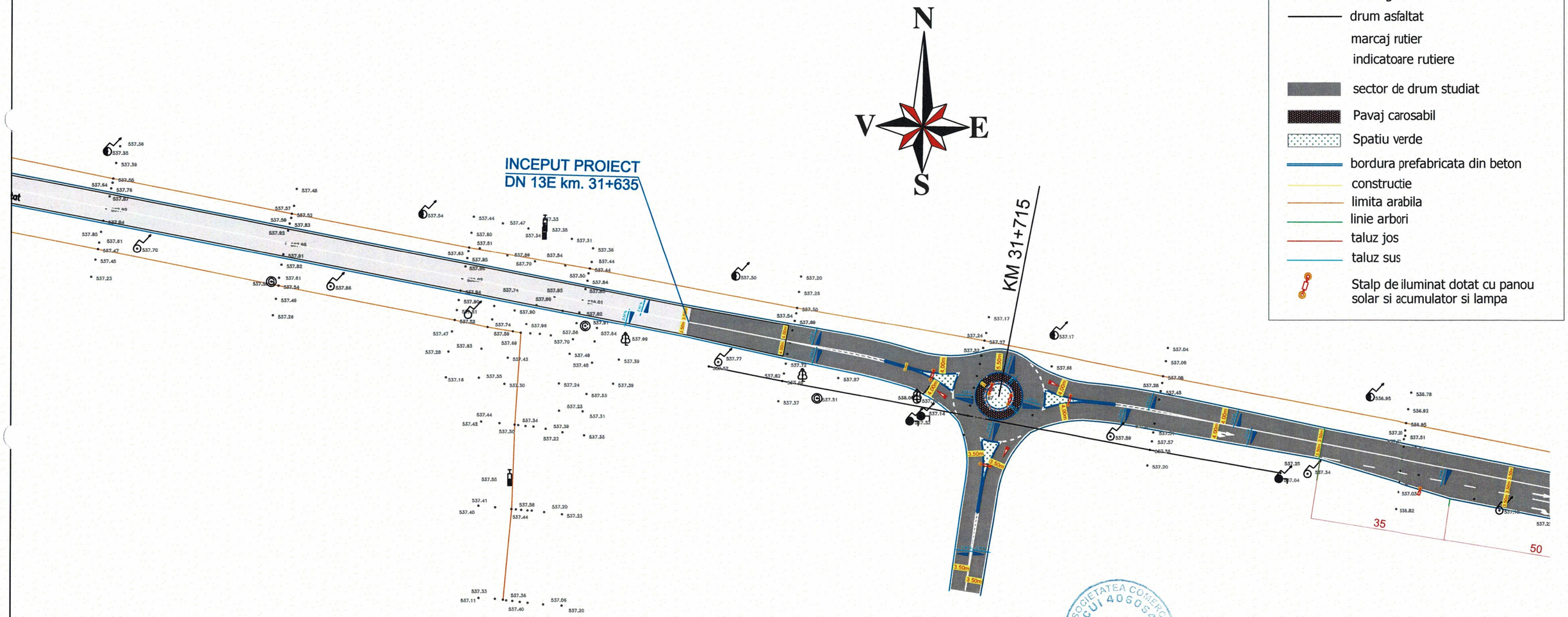
Spre Reci



COTA REF. 536.000

| | | |

PLAN DE SITUATIE
- EVACUAREA APELOR PLUVIALE -



LEGENDA

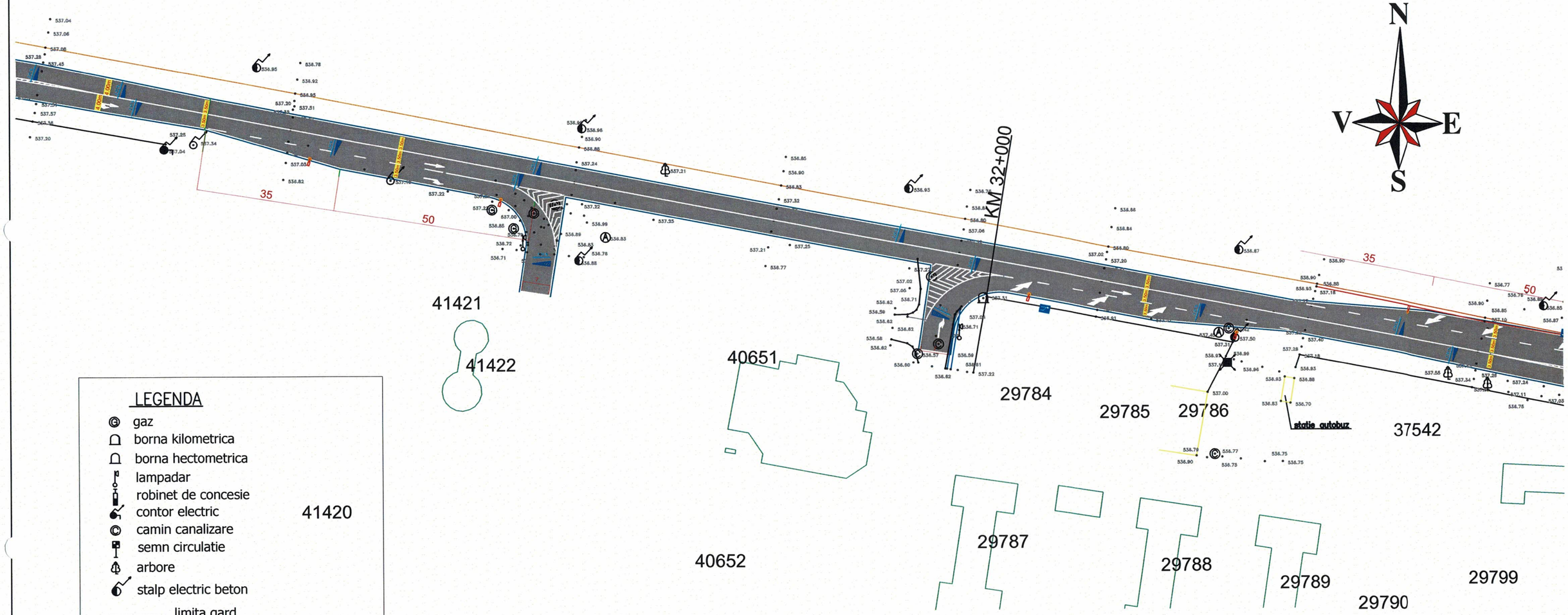
- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- marcaj rutier
- indicatoare rutiere
- sector de drum studiat
- Pavaj carosabil
- Spatiu verde
- bordura prefabricata din beton
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus
- Stalp de iluminat dotat cu panou solar si acumulator si lampa

4

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE EVACUAREA APELOR PLUVIALE**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: P.EA 1.1
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

PLAN DE SITUATIE
- EVACUAREA APELOR PLUVIALE -



LEGENDA

- gaz
- borna kilometrica
- borna hectometrica
- lampadar
- robinet de concesie
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- arbore
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- marcaj rutier
- indicatoare rutiere
- sector de drum studiat
- Pavaj carosabil
- Spatiu verde
- bordura prefabricata din beton
- constructie
- limita arabila
- linie arbori
- taluz jos
- taluz sus
- Stalp de iluminat dotat cu panou solar si acumulator si lampa

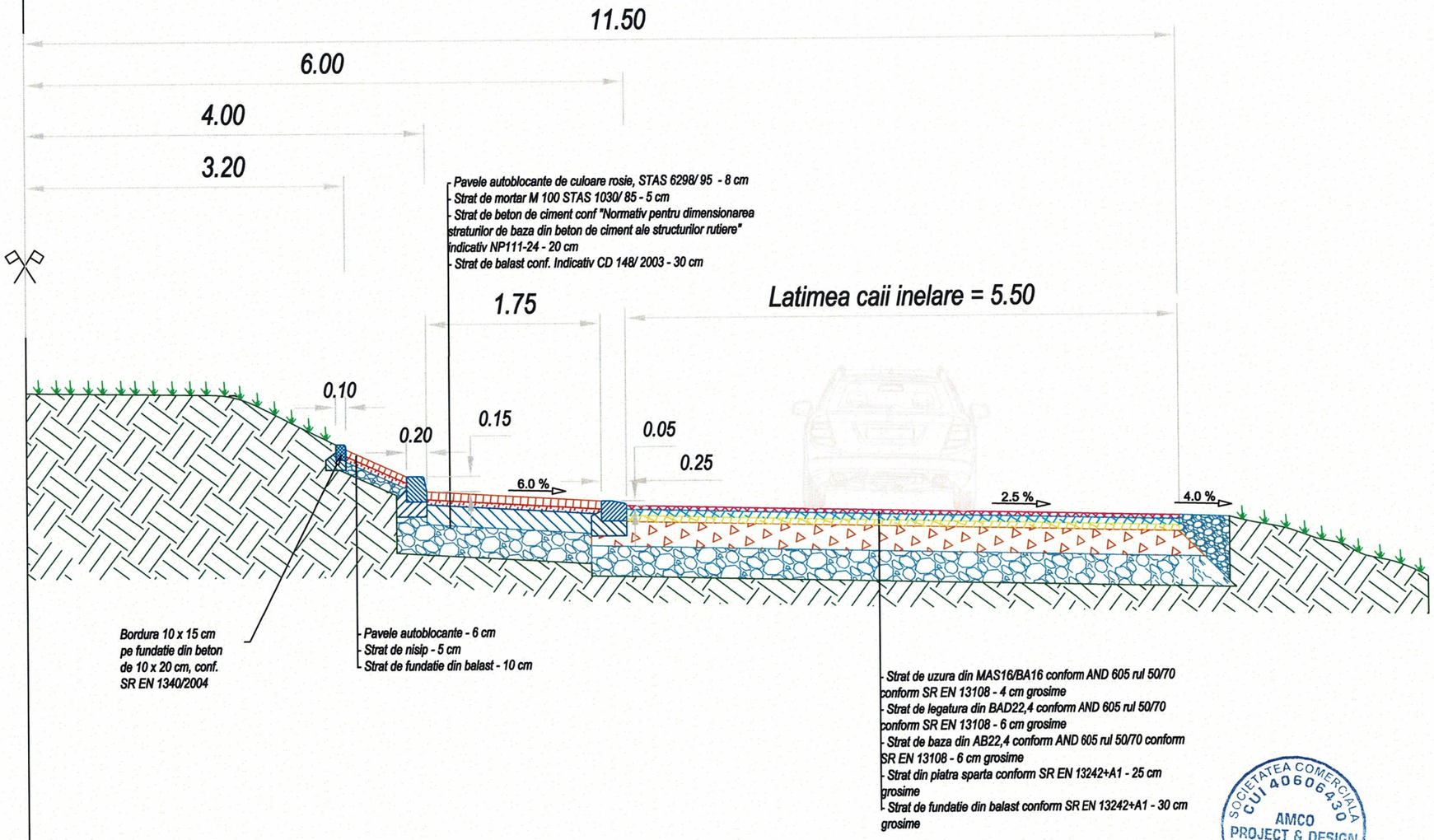
SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:500	**PLAN DE SITUATIE EVACUAREA APELOR PLUVIALE**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: P.EA 1.2
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

Profil transversal prin SENSUL GIRATORIU

IN CONFORMITATE CU and 600/2010

scara 1:50



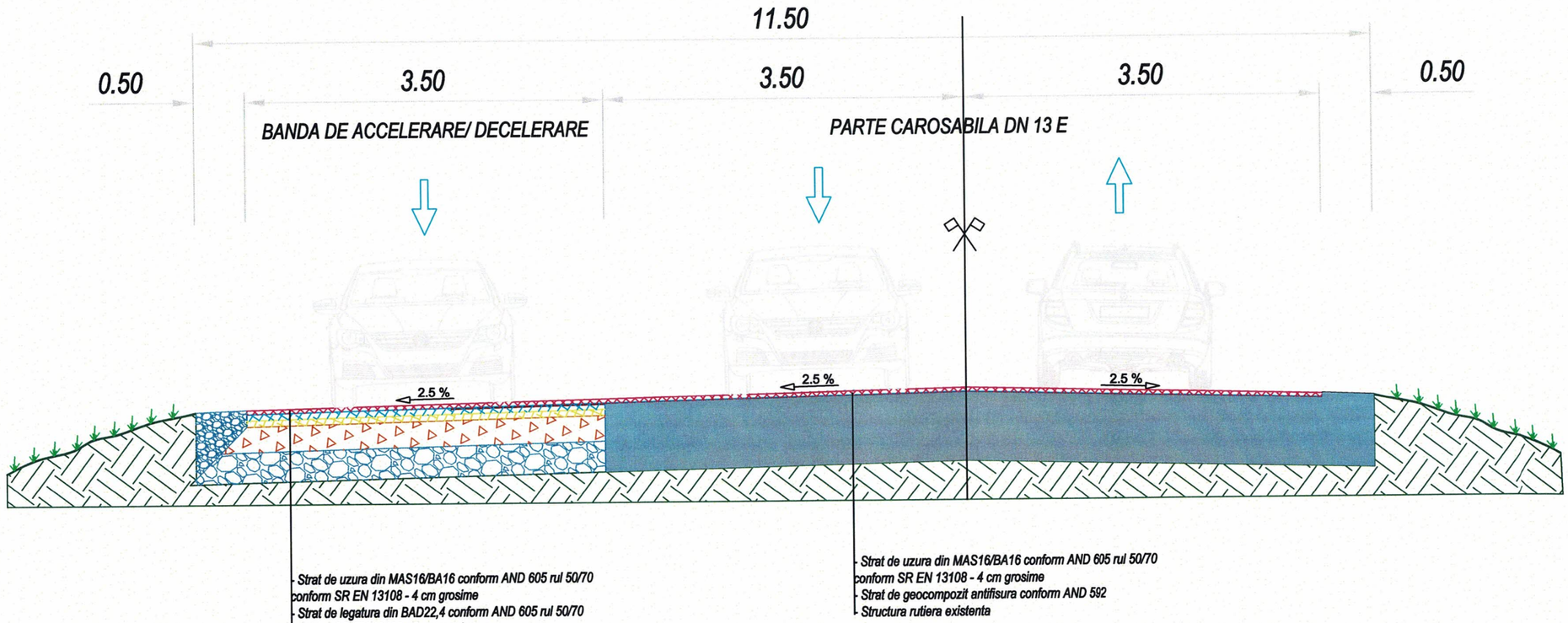
SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** *CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E* **Beneficiar:** *MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA*	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:50	**PROFIL TRANSVERSAL PRIN SENSUL GIRATORIU**	Faza: *S.F.*
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PTT. 00
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

Profil transversal TIP 1

IN CONFORMITATE CU LEGEA NR 82/98; OG 43/1997; ORDIN 49/27.01.1998; NORME METOLOGICE NR. 270/1999; STAS 10144/1/90

scara 1:50



- Strat de uzura din MAS16/BA16 conform AND 605 rul 50/70 conform SR EN 13108 - 4 cm grosime
- Strat de legatura din BAD22,4 conform AND 605 rul 50/70 conform SR EN 13108 - 6 cm grosime
- Strat de baza din AB22,4 conform AND 605 rul 50/70 conform SR EN 13108 - 6 cm grosime
- Strat din piatra sparta conform SR EN 13242+A1 - 25 cm grosime
- Strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1 - 30 cm grosime

- Strat de uzura din MAS16/BA16 conform AND 605 rul 50/70 conform SR EN 13108 - 4 cm grosime
- Strat de geocompozit antifisura conform AND 592
- Structura rutiera existenta

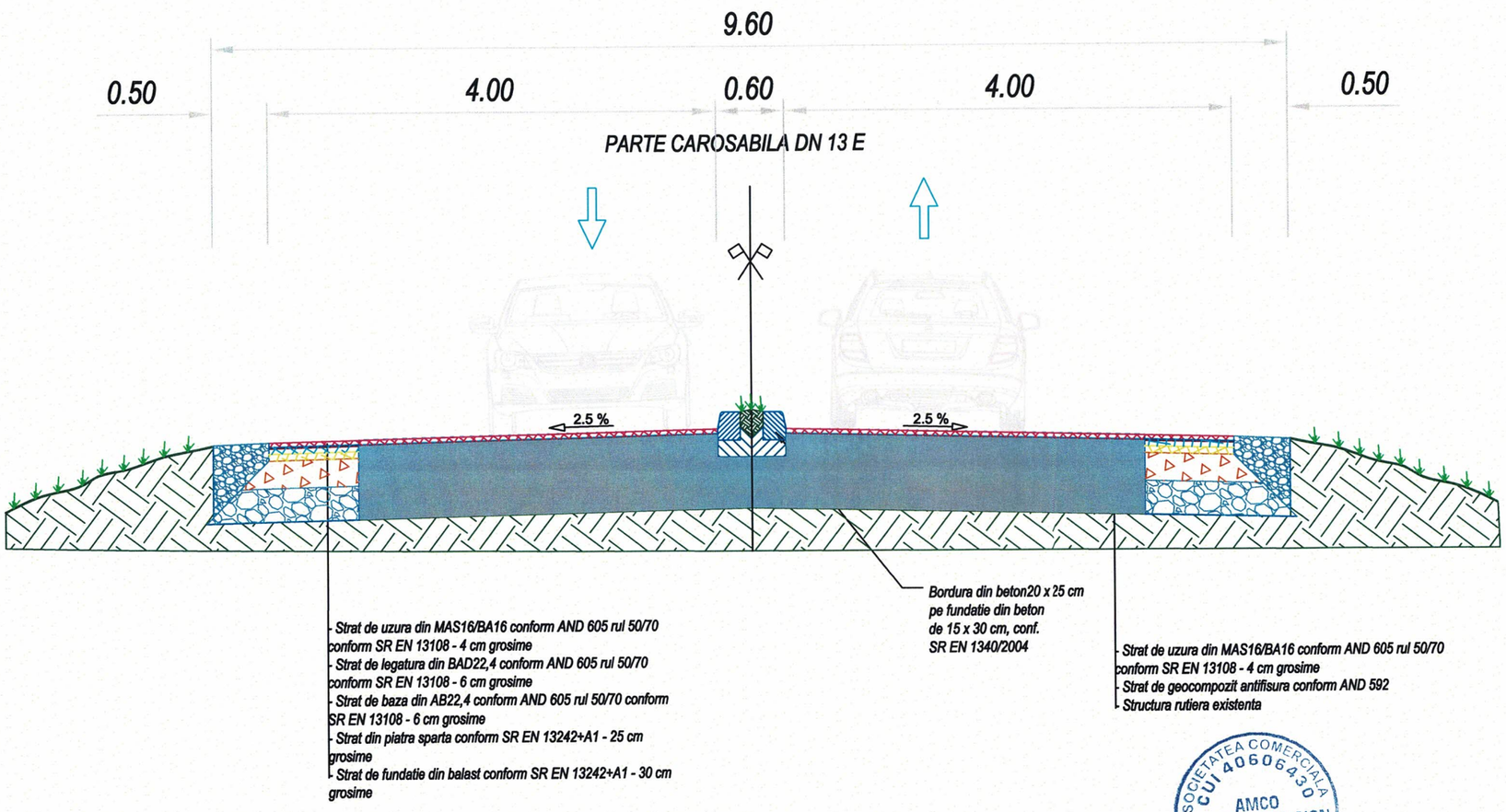
SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436 2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L.	Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430			**Proiect:** CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E **Beneficiar:** MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:50	**PROFIL TRANSVERSAL TIP 1**	Faza: S.F.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PTT. 01
Verificat	ing. Adrian Moldovan				

Profil transversal TIP 2

IN CONFORMITATE CU LEGEA NR 82/98; OG 43/1997; ORDIN 49/27.01.1998; NORME METOLOGICE NR. 270/1999; STAS 10144/1/90

scara 1:50



SOCIETATEA COMERCIALA CUI 40606430 AMCO PROJECT & DESIGN SRL J33/436/2019 SUCEAVA

AMCO Project&Design S.R.L. Societatea comerciala **AMCO Project & Design S.R.L.** J33/436/2019 CUI: RO 40606430				**Proiect:** CONSTRUIRE SENSURI GIRATORII PE DN 13 E **Beneficiar:** MUN. SFANTUL GHEORGHE, JUDETUL COVASNA	Proiect nr. 94 / 2022
Sef proiect	ing. Adrian Moldovan		Scara: 1:50	**PROFIL TRANSVERSAL TIP 2**	Faza: S.F.
Proiectat	ing. Ovidiu Coca				
Desenat	teh. Ioan Sbiera		Data: 2022		Plansa nr.: PTT. 02
Verificat	ing. Adrian Moldovan				