Anexa nr. 1 la H.C.L. nr. _____/_____

DEVIZ GENERAL - VARIANTA RECOMANDATĂ

(conform HG907/2016)

AMENAJARE SENS GIRATORIU ZONA PETROM

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA) lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	33,000.00	6,270.00	39,270.00
TOTAL CAPITOL 1		33,000.00	6,270.00	39,270.00
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1	Branşament apă-canal	-	-	-
2.2	Branşament electric	-		
2.3	Branşament gaz	-		
2.4	Branşament telefonie	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuileli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii de teren (topo, geo) şi studii premergătoare	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	110,000.00	20,900.00	130,900.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	-	-	-
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	51,386.87	9,763.51	61,150.38
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	-	-	-
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	41,386.87	7,863.51	49,250.38

TOTAL CAPITOL 3		**161,386.87**	**30,663.51**	**192,050.38**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuileli pentru investitia de baza**			
4.1	Constructii si instalatii	1,655,474.90	314,540.23	1,970,015.13
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		**1,655,474.90**	**314,540.23**	**1,970,015.13**
	CAPITOLUL 5 **Alte chetuieli**			
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier		-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului		-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	23,573.23	1,604.05	25,177.29
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	8,442.38	-	8,442.38
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	1,688.48	-	1,688.48
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	8,442.37	1,604.05	10,046.43
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	5,000.00	-	5,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	165,547.49	31,454.02	197,001.51
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		**189,120.72**	**33,058.07**	**222,178.80**
	CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
	TOTAL GENERAL	**2,038,982.50**	**384,531.81**	**2,423,514.31**
	din care: **C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)**	**1,688,474.90**	**320,810.23**	**2,009,285.13**

Proiectant,

S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.

RO35696275 - J5/1408/2016 PRO CON SOLUTIONS SRL Jud.Bihor * ROMANIA

A. PIESE SCRISE.

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii.

AMENAJARE SENS GIRATORIU ZONA PETROM

MUNICIPIUL BEIUȘ

MUNICIPIUL BEIUȘ

MUNICIPIUL BEIUȘ

S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.

COD CAEN:

7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de acestea.

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii.

Pentru această investiţie nu a fost elaborat în prealabil un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiţii pe termen lung.

Din punct de vedere funcţional şi administrativ, conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor şi a Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 45/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.04.1998), zona care se amenajeaza se află în administrarea Municipiului Beiuş, judeţul Bihor.

Lucrările de amenajare a sensului giratoriu de la intersecţia drumului naţional DN 76 cu strada Lucian Blaga, precum şi reţele de canalizare pluvială respectiv iluminat public se încadrează, conform HG 261/94 şi 766/97 în categoria de importanţă „C" şi clasa de importanţă III, fiind supuse la verificare conform Legii nr. 10/1994 la cerinţele de exigenţă A4, B2, D, B9 şi Ie.

Este propusă spre amenajare, zona de intersecţie dintre drumul naţional DN76 cu strada Lucian Blaga la poziţia 124+076.

Existenţa diverşilor agenţi economici din zonă, a investiţiilor sociale şi de interes public (şcoli, cabinete medicale, pieţe etc.) care generează locuri de muncă, bunuri şi servici, justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei.

Necesitatea investiţiei este şi în concordanţă cu obiectivul general pentru domeniul transporturilor (conform "Strategiei fiscal – bugetară pentru perioada 2022 - 2024"), şi anume asigurarea infrastructurii şi serviciilor, ca suport al activităţii economice şi sociale pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii pe termen mediu şi lung.

Realizarea unei infrastructuri care să corespundă cerinţelor tehnice şi de siguranţă a circulaţiei oferă o sprijinire a evoluţiei mediului de afaceri, a serviciilor locale şi regionale, asigurând o dezvoltare sustenabilă a regiunii, capabile să gestioneze în mod eficient resursele şi să valorifice potenţialul zonei.

Realizarea acestei investiţii va ajuta la creşterea siguranţei circulaţiei, contribuind astfel la dezvolvarea Municipiului Beiuş. Aşadar prin realizarea acestei investiţii se vor imbunătăţi condiţiile de viaţă ale rezidenţilor şi condiţiile de circulaţie ale celor aflaţi în tranzit.

Aspectul urbanistic actual de lucrări justifică necesitatea şi oportunitatea investiţiei, încadrându-se în cerinţele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, precum şi a creşterii nivelului de trai al populaţiei locale.

Lucrările de amenajare propuse, amenajarea intersectiei in sens giratoriu, conduce la creşterea gradului de urbanism al zonei, la creşterea nivelului confortului pentru participanţii la trafic, la sporirea siguranţei circulaţiei şi la sporirea capacităţii de circulaţie prin mărirea fluenţei traficului.

Din aceste considerente, investiţia este necesară şi oportună, încadrându-se în cerinţele benefice de modernizare a infrastructurii, a aspectului urbanistic stradal, precum şi a creşterii nivelului de trai a populaţiei locale.

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii[2)]

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

Investiţia ce face obiectul prezentei documentaţii se află pe teritoriul administrativ al Municipiului Beiuş, în judeţul Bihor şi cuprinde lucrările necesare pentru amenajarea intersecţiei drumului naţional DN76 cu strada Lucian Blaga. Suprafaţa pe care se vor efectua lucrări de modernizare este de aproximativ 3.500 m^2, putând fi localizată conform planului de încadrare în zonă respectiv de situaţie anexate.

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Zona studiată se află în vecinatatea staţiei de alimentare cu carburanţi "Petrom" şi a viitoare' spaţii comerciale deţinute de SC Pantano SRL şi Supermarket LIDL – aflate în faza de implementare.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Nu este cazul.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

Toată zona Beiuşului, depresiune şi munţi, are un climat temperat-continental, evident cu diferenţieri între depresiune şi munţi. De asemenea, întreaga zonă se află sub influenţa maselor de aer vestice, mai umede şi mai calde, ce vin dinspre Oceanul Atlantic. Iarna mai influenţează şi mase de aer umede dinspre Oceanul Arctic şi Marea Baltică iar vara mase de aer mai calde, dinspre Africa şi respectiv dinspre Marea Mediterană.

In Depresiunea Beiuşului valorile termice medii sunt în jur de 10°C, ele scăzând treptat spre contactul cu regiunile montane. Astfel, la Beiuş temperatura medie multianuală este de 10,5°C, luna cea mai rece a anului, adică ianuarie, este caracterizată prin valoarea de 1,5°C, iar luna cea mai caldă, iulie, prin valoarea de 21,2 °C.

Cantitatea medie multianuală a precipitaţiilor atinge 690 mm/an la Beiuş, 662 mm/an la Ştei, 686,1 mm la Holod. Valorile cele mai ridicate se obţin în lunile mai (81,7 mm la Beiuş, 76,5 mm la Ştei, 71,1 mm la Holod) şi iunie (97,3 mm la Beiuş, 89,1 mm la Ştei şi 98,8 mm la Holod) iar valorile cele mai scăzute se obţin în lunile februarie (35,9 mm la Beiuş, 29,2 mm la Ştei şi 34,3 mm la Holod). In sezonul rece cad precipitaţii sub formă solidă. Ninsorile sunt determinate de masele de aer nordice, dinspre Oceanul Arctic şi Marea Baltică şi parţial dinspre Oceanul Atlantic.

Terenul se prezintă plan şi aproape orizontal. Caracteristicile geofizice ale terenului de pe amplasament, conform normativului P100/2006 sunt:

- valoarea de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare ag = 0,10g, cu interval mediu de recurenţă a cutremurului IMR = 100 ani
- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns Tc = 0,7s pentru componentele orizontale ale mişcării seismice, corespunzând conform echivalenţei după coeficientul seismic cu gradul VII al intensităţii cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93).

Adâncimea de îngheţ se apreciază conform STAS - 6054/77la -0,80m faţă de cota terenului.

Regiunea depresionară a Beiuşului are o geneză şi o evoluţie paleogeografică legată de zonele înconjurătoare, de Munţii Apuseni şi de Câmpia de Vest (Câmpia Banato-Crişană). Regiunea depresionară s-a scufundat faţă de munţii înconjurători în timpul neozoicului, mai exact în badenian, ca şi celelalte depresiuni din vestul Munţilor Apuseni: Vad-Borod, Zarandului, Şimleului. Depresiunea s-a scufundat pe linii de falii faţă de munţii limitrofi, continuitatea existentă cândva între Munţii Bihor-Vlădeasa şi Codru-Moma se află azi scufundată la circa 300 m faţă de suprafaţă. Peste acest fundament permo-triasic, care se iveşte la zi în unele locuri, ca de exemplu Măgura Forăului = Măgura Răbăganilor, de 396 m, s-au depus depozite sedimentare neozoice datorită mărilor care s-au succedat în acest bazin sedimentar, ultima mare care a invadat regiunea a fost în timpul pliocenului (acum circa 5 milioane de ani în urmă), după care zona Beiuş a devenit subaeriană, sedimentele depuse anterior fiind apoi modelate rezultând relieful actual. Modelarea reliefului a fost dată, în primul rând, de către râurile care urmăreau marea în retragere.

Râurile nu numai că au dat un relief de eroziune dar au determinat şi acumulări aluvionare de-a lungul luncilor lor, în timpul cuaternarului.

In sedimentele marine depuse de fostele mări, râurile au modelat dealurile actuale ale depresiunii, dealuri care au o structură piemontană (adică, stratele înclină lin spre axul depresiunii), mai reprezentativ fiind Piemontul Budureseі, dealuri care ajung la circa 500-600 m la contactul cu munţii şi coboară la cca 225-230 m spre centrul depresiunii. In unele cazuri, dealurile închid mici depresiuni, ocupate de aşezări umane, ca de exemplu Fiziş, Tărcăiţa, Pomezeu etc.

Se remarcă şi faptul că dealurile sunt mai extinse în est, la baza Munţilor Bihor-Vlădeasa şi Pădurii Craiului, şi mai slab extinse la baza Munţilor Codru-Moma. Faptul se datorează vigurozităţii mai accentuate a râurilor care vin dinspre est.

O altă categorie de relief reprezentativ este lunca. Se remarcă, în primul rând, Lunca Crişului Negru, intens cultivată şi umanizată, ca şi luncile râurilor afluente: ale Crişului Băiţa, Crişului Pietros,

Nimăieştiului, Roşiei, Holodului, Topei etc. Luncile sunt locuite şi ocupate în agricultură, cu tot riscul revărsărilor şi inundaţiilor.

O altă categorie de forme de relief este dată de defileele, sectoarele de îngustări, de chei, create de râuri în cazul întâlnirii unor pachete de roci mai dure. Astfel, menţionăm Defileul Crişului Negru între Uileacu de Beiuş şi Şoimi, în lungime de 18 km, apoi Cheile Tărcăiţei, Fizişului, Holodului între Sitani şi Luncasprie etc.

In general, litologia depresiunii cuprinde nisip, pietrişuri, gresii şi conglomerate, iar în unele locuri argile, marne şi chiar calcare.

f) existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Sunt necesare lucrări de aducere la cotă amenajată a căminelor, concesiilor, vanelor, etc.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Nu este cazul.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică:

Conform Cod de proiectare seismică P 100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurenţă IMR = 225 ani este ag = 0,1 g, iar perioada de colţ este Tc = 0,70 sec.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice:

La data executării sondajului, apa subterană nu a fost interceptată în nici unul dintre sondajele executate. Totuşi, sunt posibile şi infiltraţii în suprafaţa terenului de fundare în perioadele cu precipitaţii abundente şi de topire a zăpezilor.

Betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XF1 (elemente exterioare expuse la ploaie), căreia îi corespunde o clasă de rezistenţă a betonului C25/30 cu un dozaj minim de ciment de 300 kg/m^3, conform Tabelului F.1.1 din codul de practică CP 012/1-2007 intitulat „Cod de practică pentru producerea betonului".

(iii) date geologice generale:

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat in terasa a II-a aluvionara a Crisului Negru, care face parte din Depresiunea Beiușului si care este strabatută de râul Crișul Negru.

Din punct de vedere geologic, Depozitele cuaternare subtiri sunt reprezentate de depozite eluviale, formate din nisipuri fine, medii si grosiere in amestec cu pietris si bolovanis, de varsta Pleistocen superior – Holocen inferior. Stratul permeabil are o grosime de aproximativ 4,5 – 5,0 m, sub care se afla straturi argilo-marnoase impermeabile.

(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-a executat 1 (un) foraj geotehnic F1, condus până la adâncimea de -1,80 m, măsurată de la nivelul terenului actual.

Cercetările efectuate în amplasament pun în evidenţă o stratificaţie a terenului de fundare pentru drumuri, alcătuită din praf argilos, cafeniu (P4).

Terenul din zona investigată este alcătuit din praf argilos, cafeniu care conform tabelelor 1a şi 1b din STAS 2914-84 intitulat Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate, sunt clasificate ca pământuri de categoria 4b (pământuri anorganice cu compresibilităţi şi umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheţ-dezgheţ), având calitate MEDIOCRĂ pentru utilizarea la realizarea terasamentelor.

În urma cercetării geotehnice a amplasamentului, nu au fost identificate depozite de materiale granulare (nisipuri, pietrişuri) pentru exploatare. Nu au fost identificate zone, care din punct de vedere al mediului să nu permită amplasarea organizării de şantier sau a unor gropi de împrumut.

Studiul geotehnic se regăseşte anexat documentaţiei.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului naţional – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural" – ANEXA 5 – Inundaţii, amplasamentul cercetat nu se regăseşte în lista cu unităţile administrativ teritoriale afectate de inundaţii.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului naţional – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural" – ANEXA 7 – Alunecări de teren, amplasamentul cercetat nu se regăseşte în lista cu unităţile administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului naţional – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural" – ANEXA 3, amplasamentul cercetat nu este situat în zone URBANE pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensităţii cutremurelor.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic:

În sondajele efectuate nu s-a întâlnit apă subterană.

Condiţiile hidrologice ale amplasamentului se consideră DEFAVORABILE conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

În baza scenariului recomandat, a studiilor de teren (studii topografice, studii geotehnice), a normelor tehnice în vigoare şi a conţinutului cadru al documentaţiilor tehnico - economice aferente investiţiilor publice (HG 907/2016), prezenta documentaţie, în faza STUDIU DE FEZABILITATE, tratează următoarele lucrări propuse:

LUCRĂRI DE DRUMURI

În corelare cu situaţia existentă, sistematizarea zonei s-a făcut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât să îndeplinească condiţiile impuse de circulaţia rutieră modernă.

Prezentul proiect cuprinde urmatoarele amenajări:

1. Intersecţie de tip sens giratoriu
2. Trotuare
3. Trecere pentru pietoni

AMENAJAREA IN PLAN

1. **Intersecţie de tip sens giratoriu:**

Scop: creşterea capacităţii de circulaţie la intersecţia drumului naţional DN 76 cu str. Lucian Blaga la poziţia km 124+076.

- s-a proiectat o intersecţie de tip giratoriu clasificată în funcţie de raza căii inelare interioare $R_{i\,min}$ = 6,00 m ca fiind "sens giratoriu" conform AND 600 din 2010 tabelul 22.

- viteza de proiectare în sensul giratoriu este de 30 km/h.

- lăţimea căii inelare a sensului giratoriu este de 7,00 m formată dintr-o singură bandă de circulaţie la care se adaugă zona de siguranţă cu lăţimea de 2,00 m amplasată pe tot conturul interior sensului giratoriu. Zona de siguranţă are structură rutieră carosabilă, amenajată cu pavaj din dale de beton vibropresate cu grosimea de 8 cm. Calea inelară este încadrată spre exteriorul sensului giratoriu cu borduri având dimensiunile 20x25x50 cm asezate pe o fundaţie din beton de ciment C25/30 având dimensiunile 15x30 cm, iar la interior de borduri de 10x15x50 cm.

- insula centrală sensului giratoriu este delimitată de zona de siguranţă a sensului giratoriu cu bordură prefabricată din beton având dimensiunea de 20x25x50cm fiind montată astfel încât partea ei superioară să fie cu 15cm mai sus decât pavajul zonei de siguranţă şi este formată dintr-o zonă circulară având raza de 6,00m fiind amenajată ca zonă verde, cu un strat vegetal

de grosime variabilă și plantații rutiere care să respecte STAS 11210-88 Lucrări de drumuri – Plantații rutiere.

- sensul giratoriu s-a proiectat cu patru brațe de intrare respectiv ieșire, fiecare cu o bandă de circulație pe sens, sensurile fiind separate de insule canalizatoare având caracteristicile după cum urmează:

  - **intrare/ieșire dinspre DEVA (în partea sud-estică):**
    - raze de racordare: 0,50 m și 0,75 m
    - distanța de siguranță: 0,50 m
    - suprafața efectivă: 33,29 m^2

  - **intrare/ieșire dinspre ORADEA (în partea vestică):**
    - raze de racordare: 0,50 m și 0,75 m
    - distanța de siguranță: 0,50 m
    - suprafața efectivă: 33,29 m^2

  - **intrare/ieșire dinspre strada LUCIAN BLAGA (în partea nord-estică):**
    - raze de racordare: 0,50 m și 0,75 m
    - distanța de siguranță: 0,50 m
    - suprafața efectivă: 10,92 m^2

  - **intrare/ieșire dinspre CENTRU COMERCIAL (în partea nordică):**
    - raze de racordare: 0,50 m, 1,00 m și 1,50 m
    - distanța de siguranță: 0,50 m
    - suprafața efectivă: 10,66 m^2

- racordarea celor patru brațe de intrare/ieșire la inelul carosabil exterior sensului giratoriu se va face cu curbă circulară având razele după cum urmează:
  - intrare/ieșire dinspre DEVA (în partea sud-estică): 15,00/15,00 m
  - intrare/ieșire dinspre ORADEA (în partea vestică): 15,00/15,00 m
  - intrare/ieșire dinspre LUCIAN BLAGA (în partea nord-estică): 15,00/15,00 m
  - intrare/ieșire dinspre CENTRU COMERCIAL (în partea nordică): 15,00/15,00 m

- lățimea brațelor de intrare/ieșire din sensul giratoriu va fi 4,00 m respectiv 4,50 m.

- dimensiunile caracteristice ale intersecției sens giratoriu:
  - rază cale inelară exterioară, Ri max = 15,00 m
  - rază cale inelară interioară, Ri min = 8,00 m
  - rază insulă centrală, R = 6,00 m
  - cale inelară: lățime de 7,00 m, pantă transversală variabilă spre exterior
  - zonă de siguranță: lățime de 2,00 m, pantă transversală de variabilă spre exterior

- suprafețele și lungimile elementelor componenete:
  - **suprafață carosabilă** a intersecției inclusiv brațele de intrare/ieșire (suprafața amenajată cu asfalt): **2.485,55 m²**
  - **zona de siguranță (63,88 m²):**
    - bordurile așezate îngropat:
      - prefabricate din beton, clasa minimă C34/45 cu dimensiunea de 10x15x50 cm
      - montate pe fundație de beton C25/30 de 15x20 cm
      - lungime necesară este de 46,98 m respectiv suprafată ocupată de acestea este de 4,70 m²
    - amenajarea cu pavaj din dale de beton vibropresate: 59,18 m²
  - **suprafața insulei centrale (114,13 m²):**
    - borduri de separare a zonei de siguranță de insula centrală
      - prefabricate din beton, clasa minimă C34/45 cu dimensiunea de 20x25x50 cm
      - montate pe fundație de beton C25/30 de 15x30 cm
      - lungime necesară este de 37,24 m respectiv suprafată ocupată de acestea este de 7,45 m²
    - suprafața circulară a insulei centrale, amenajată ca zonă verde este de 106,68 m²
  - **suprafața insulelor canalizatoare (total: 83,21 m²):**
    - **borduri pentru separarea trotuarului de zona verde**
      - prefabricate din beton, clasa minimă C34/45 cu dimensiunea de 20x25x50 cm
      - montate pe fundație de beton C25/30 de 15x30 cm
      - lungimea necesară este de 3,32 m, suprafața de teren ocupată 0,33 m²:
- intrare/ieșire dinspre DEVA (în partea sud-estică): 3,32 m respectiv 0,33 m²

    - borduri pentru separarea carosabilului de insulele canalizatoare:
      - prefabricate din beton, clasa minimă C34/45 cu dimensiunea de 20x25x50 cm
      - montate pe fundație de beton C25/30 de 15x30 cm
      - lungimea necesară este de 105,66 m, suprafața de teren ocupată 21,13 m²:

    - suprafața amenajată ca zonă verde este de (63,74 m²):
- intrare/ieșire dinspre DEVA (în partea sud-estică): 22,69 m²
- intrare/ieșire dinspre ORADEA (în partea vestică): 25,99 m²
- intrare/ieșire dinspre LUCIAN BLAGA (în partea nord-estică): 7,59 m²

- intrare/ieşire dinspre CENTRU COMERCIAL (în partea nordică): 7,47 m^2

  - suprafaţa amenajată ca trotuare este de (2,97 m^2):
- intrare/ieşire dinspre DEVA (în partea sud-estică): 2,97 m^2

2. **Trotuare**

   Scop: conectarea centrelor comerciale cu trotuarele existente.

   - pentru siguranţa circulaţiei auto dar şi a pietonilor s-au prevăzut trotuare respectând STAS 10444/2-91, astfel s-a proiectat trotuare cu o lăţimea de 2,00 m delimitate cu borduri din beton de ciment 10x15x50 cm, panta transversala de 2%.

   - pentru persoanele cu dizabilităţi locomotorii în dreptul trecerii de pietoni se vor realiza rampe de acces (borduri coborâte la nivelul rigolei).

3. **Trecere pentru pietoni**

   Scop: posibilitatea de traversare în condiţii de siguranţă a drumului naţional DN76 la poziţia km 124+053.

AMENAJAREA ÎN PROFIL LONGITUDINAL

În profil longitudinal s-a urmărit în general profilul existent al drumului naţional DN 76 cu păstrarea liniei roşii cât mai apropiate de acesta. S-a ţinut în special seama de cotele obligate şi anume:

- intersecţia cu strada Lucian Blaga;
- realizarea unui volum cât mai mic de lucrări.

AMENAJAREA ÎN PROFIL TRANSVERSAL

Pantele profilului transversal s-au proiectat în conformitate cu STAS 10144/2-91 ele fiind de 2,00 % pentru trotuare şi între 0,50% - 2,50% pentru calea de rulare. Prin pantele transversale şi longitudinale proiectate apa pluvială va fi condusă spre gurile de scurgere proiectate.

La îmbinarea între structura rutieră tip 1 şi structura rutieră tip 2 se va monta geocompozit cu rol antifisură având rezistenţa de minim 50kN/m, pe ambele direcţii.

Structuri rutiere:

Structură rutieră tip 1 (cu păstrarea celei existente):

- Frezarea îmbrăcămintii existente – 11 cm grosime
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22,4 – 8 cm grosime
- Strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată tip MAS 16 – 6 cm grosime

Structură rutieră tip 2 (parţial din suprafaţa parcărilor):

- Strat inferior de fundaţie din balast – 40 cm grosime
- Strat superior de fundaţie din piatră spartă – 12 cm grosime

- Strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici – 20 cm grosime
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22,4 – 8 cm grosime
- Strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată tip MAS 16 – 6 cm grosime

Structură trotuar:

- Strat de fundație din balast – 20 cm grosime
- Strat din balast stabilizat cu lianți hidraulici – 15 cm grosime
- Strat din pietriș concasat sort 4-8 – 7 cm grosiume
- Strat de uzură din dale de beton – 4 cm grosime

MARCAJE ȘI INDICATOARE

Siguranța circulației: s-au prevăzut:

- semnalizare orizontală, marcaje longitudinale, transversale și diverse cf. SR 1848/7-2015
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere de dimensiuni "Mari" conform SR 1848/2-2011
- parapet metalic tip H1 conform AND 593-2014 – Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi.

Semnalizare orizontală:

- Marcaje longitudinale
  - de separare a sensurilor de circulație;
    - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
  - de separare a benzilor de același sens;
    - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
- Marcaje transversale de:
  - oprire:
    - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
  - de cedare a trecerii:
    - linie discontinuă având dimensiunile conform figurii 27 din SR 1848-7/2015
  - traversare pentru pietoni;
    - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60 cm între ele și având lungimea de 3,00 m, figura 29 din SR1848-7/2015
- Marcaje diverse pentru:
  - spații interzise;
    - linii paralele (încadrate de o linie continuă de 15 cm grosime), dispuse la 60 cm între ele cu grosime de 40 cm și la un unghi de 30° față da axa căii
  - locuri de parcare;
    - linii înclinate față de axa căii conform planului de semnalizare.

Semnalizare verticală:

- avertizare - tip A;
- reglementare:
  - de prioritate - tip B;
  - de interzicere sau restricție - tip C;
  - de obligare - tip D;

- orientare și informare:
  - de orientare - tip F;
  - de informare - tip G;
  - panouri adiționale - tip P.

- S-a prevăzut un parapet metalic tip H1 conform AND 593-2014 la marginea carosabilului pe partea stângă având o lungime de 144,00 m.

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE	Suprafață [m²]	% din suprafață
1	Suprafața carosabilă nouă cu asfalt	1242.96	36.59
2	Suprafața carosabilă existentă cu asfalt	1171.72	34.49
2	Suprafață trotuare cu asfalt	117.78	3.47
4	Suprafata zona de siguranta	59.18	1.74
5	Suprafață zone verzi	586.55	17.26
7	Rigolă carosabilă: L = 356.74 m	107.02	3.15
13	Bordură din prefabricate de beton 20 x 25 x 50 cm (497,73 m)	99.55	2.93
14	Bordură din prefabricate de beton 10 x 15 x 50 cm (126.12 m)	12.61	0.37
15	TOTAL	**3397,37**	**100,00**

CANALIZARE PLUVIALĂ

Situația existentă

Prezenta documentație are ca obiect realizarea rețelelor canalizare pluvială (pentru preluarea apelor de scurgere de pe suprafețele amenajate), astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a drumului, aceste lucrari să fie finalizate.

Lucrări proiectate

Lucrările de canalizare pluviale realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea rețelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor pluviale de pe zona giratiei nou amenajate pe Strada Horea intersectie cu strada Lucian Blaga, prin intermediul gurilor de scurgere si a rigolelor transversale;

Rețelele de canalizare pluviala proiectate se vor integra în sistemul pluvial existent al Municipiului Beius, din zona nou amenajata. Intreg debitul de apa pluviala se va prelua prin guri de scurgere amplasate la rigole ce se vor amenaja conform planului de situatie si va fi transportat prin reteaua pluviala proiectata spre canalele pluviale existente :

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 630 mm, L = 108,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 500 mm, L = 55,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, L = 24,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 55,0m

- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 130,0m
- Guri de scurgere 16,0 buc
- Cămine de vizitare beton, Dn 800 mm, 3,0 buc
- Cămine de intersectie beton, Dn 1000 mm, 6,0 buc
- Cămine desnisipator beton, Dn 800 mm, 1,0 buc

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala

- Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale a giratiei nou propuse, propusa a se realiza pe Dn 76, prin gurile de scurgere proiectate, care le vor conduce, prin racorduri, spre colectoarele stradale existente sau proiectate.
- Apele meteorice de pe carosabil se vor prelua de guri de scurgere, racordate la reţeaua de canalizare stradală prin intermediul căminelor de vizitare. Reteaua propusa a se realiza se va racorda la reteaua existenta, la canalul colectorul existent pe strada Horea(in zona subtraversari DN 76) unde se va monta camera de captare din beton cu grila, camera care va prelua reteaua pluviala proiectata care va prelua apa pluviala din zona nou amenajata. Gurile de scurgere se vor racorda cu caminele de canalizare de unde apa pluviala va fi preluata de reteaua pluviala din teava PVC – SN 8 dispusa a se realiza cu diametrul Dn 630,500,400,315 mm pe lungimea retelei până la racordare cu reteaua existenta. Lagaturile de la gurile de scurgere se vor realiza cu teava Dn 160mm.Noua retea de canalizare pluviala va prelua si inlocui pe zonele amenajate reteua pluviala existenta pe zona amenajata pentru realizarea noului sens giratoriu.

Caminele de canalizare s-au dispus astfel incata sa nu afecteze pe cat posibil carosabilul, se vor monta in zona verde, aferent sensului giratoriu, conform planului de situatie.

Racordarea gurilor de scurgere, a burlanelor de pe fatada cladirilor se va realiza printr-o retea nou proiectata, din PVC SN 8, cu dimensiunile Dn 160, 315mm, si piese de legatura cu garnitura(ramificatii, reductii, coturi la 45o).

Gurile de scurgere carosabile cu depozit si sifon se vor incastra in bordura de scurgere prevazuta in drum,

Gurile de scurgere se vor racorda la caminele de canalizare din beton, cu diametrul Dn 800, 1000mm camine de trecere, prin garnituri de etansare astfel incta intreg sistemul realizat de apa pluviala sa fie etans. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minima de autocurăţire de 0,7 m/s, pentru un grad de umplere de maxim 95%.

Conductele de canalizare, vor fi pozate în tranşee. Reţelele de canalizare pluviala se vor monta în pământ, sub structura rutiera. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Retea de canalizare pluviala se va realiza dupa frezarea stratului suport pentru drum. La adancimi de peste 1,5m este necesara sprijinirea peretilor săpăturilor.

Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- imprejur, 10 cm grosime si acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura urmând a fi făcută cu balast compactat in straturi pana la cota de fundare a structurii drumului. Panta de montare a retelor de canalizare va fi in functie de diametrul retelei astfel incat sa se asigure viteza de autocuratire. Se va acorda o deosebita atentie montării tevilor,ramificatiilor, coturilor, astfel incat imbinarea sa fie etansa si sigura. S-a optat

pentru aceasta solutie pentru a nu dispune suplimentar de camine de canalizare pe trama stradala nou amenajata.

Reţelele de canalizare din PVC se combină cu cămine de vizitare. La montaj se va urmari asigurarea verticalităţii.

Conductele vor fi montate în condiţiile respectării prevederilor STAS 8591/1-97. Dacă, pe parcursul execuţiei, nu se pot respecta aceste distanţe, se va lua legătura cu proiectantul, pentru a stabili măsurile care se impun (folosirea tuburilor de protecţie pe lungimile necesare, conform prevederilor STAS 8591/1-97).

INSTALAȚII ELECTRICE

Situația proiectată

În zona studiată există iluminat public stradal realizat pe stâlpii de beton cu corpuri de iluminat alimentate cu energie electrică prin conductoare torsadate.

Realizare iluminat public sens giratoriu:

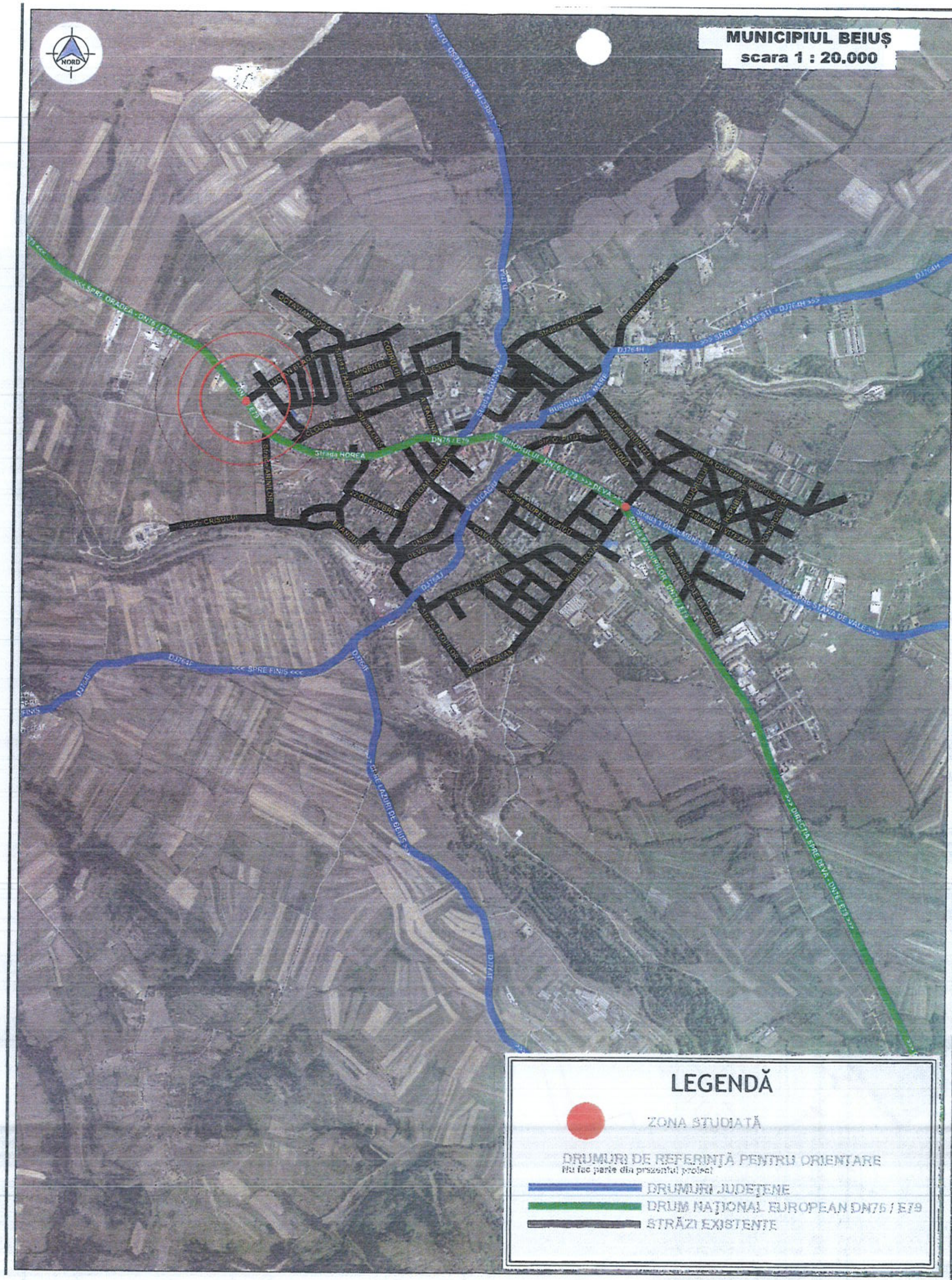
Pentru realizarea iluminatului public pentru sensul giratoriu nou se vor realiza urmatoarele lucrări:

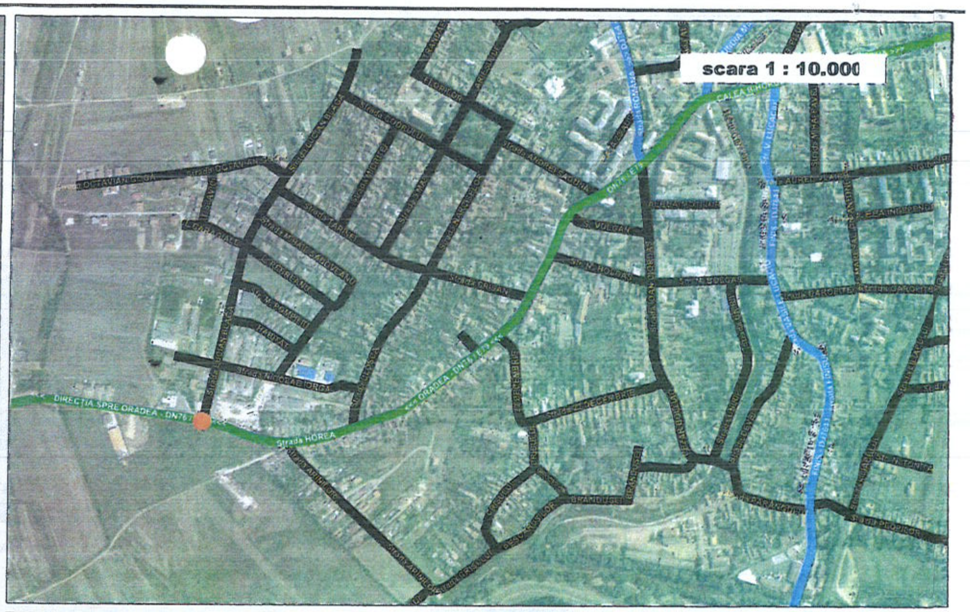
- se vor demonta cei doi stâlpi de beton de tip SC10001 existenți (conform plan de situatie)
- Se vor monta 10 stâlpi de iluminat metalici zincați cu înalțimea H=9m, echipați cu 10 corpuri de iluminat LED 142W, 4000 K, IP65, IK09, montate cu ajutorul unei prelungiri din țeava metalică (consola) având lungimea de 1 m.
- Stâlpii noi se vor monta în fundație turnată cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stâlpii vor fi prevazuți cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata.
- De la cutia de conexiuni din stâlp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

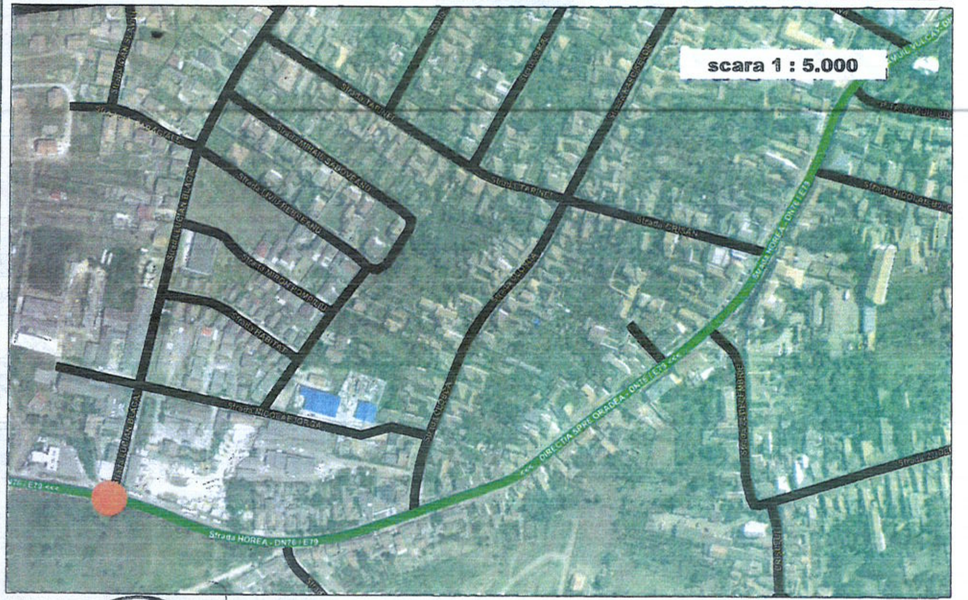
Alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat noi montati (cutiile de conexiuni) se va realiza de la o cutie de conexiuni iluminat public montata la baza stalpului de iluminat SE4 existent (conform plan de situatie), cu cablu tip ACYAbY 4x16 mmp. Cutia de conexiuni nou montata la baza stalpului se va alimenta din iluminatul public existent pe stalp.

Cablul electric se va poza în pamant, la adancimea de 0,8 m, pe un pat de nisip de 10 cm și se va proteja cu folie PVC. La subtraversarea carosabilului și a căilor de acces cablul se va proteja in tub de protectie.

Stâlpii de iluminat vor fi prevazuți cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<10 ohm (Rechiv<4ohm).







RO35596275 - J5/408/2016
PRO CON SOLUTIONS SRL
JUD. BIHOR ROMÂNIA

PRO
CON
SOLUTIONS

S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.
ZIMBRULUI 4, SP. COM. 7, ORADEA | CUI RO35596275 | NR. ORC: J5/408/2016
tel: +40 742 630 158, +40 744 614 126 | e-mail: ocproconsolutions@gmail.com

DENUMIREA PROIECTULUI: **AMENAJARE SENS GIRATORIU ZONA PETROM**			
BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BEIUȘ**			
ȘEF DE PROIECT: Cosmin VAIDA	**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	FAZA: P.T.E.	FORMAT: A3 297x420
PROIECTANT: Cosmin VAIDA		DATA: 2022	SCARA: -
REDACTAT: Adrian LĂZĂU		PROIECT NR.: 171/2021	PLANȘA NR.: PIZ 01

CLASA DE IMPORTANȚĂ:	III
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ:	C

CERINȚE DE CALITATE PENTRU BETON, cf. CP 012/1-2007
BORDURI PREFABRICATE DIN BETON: C30/37 - XF4 + XM1
BETON FUNDAȚII BORDURI: C25/30 - XF1

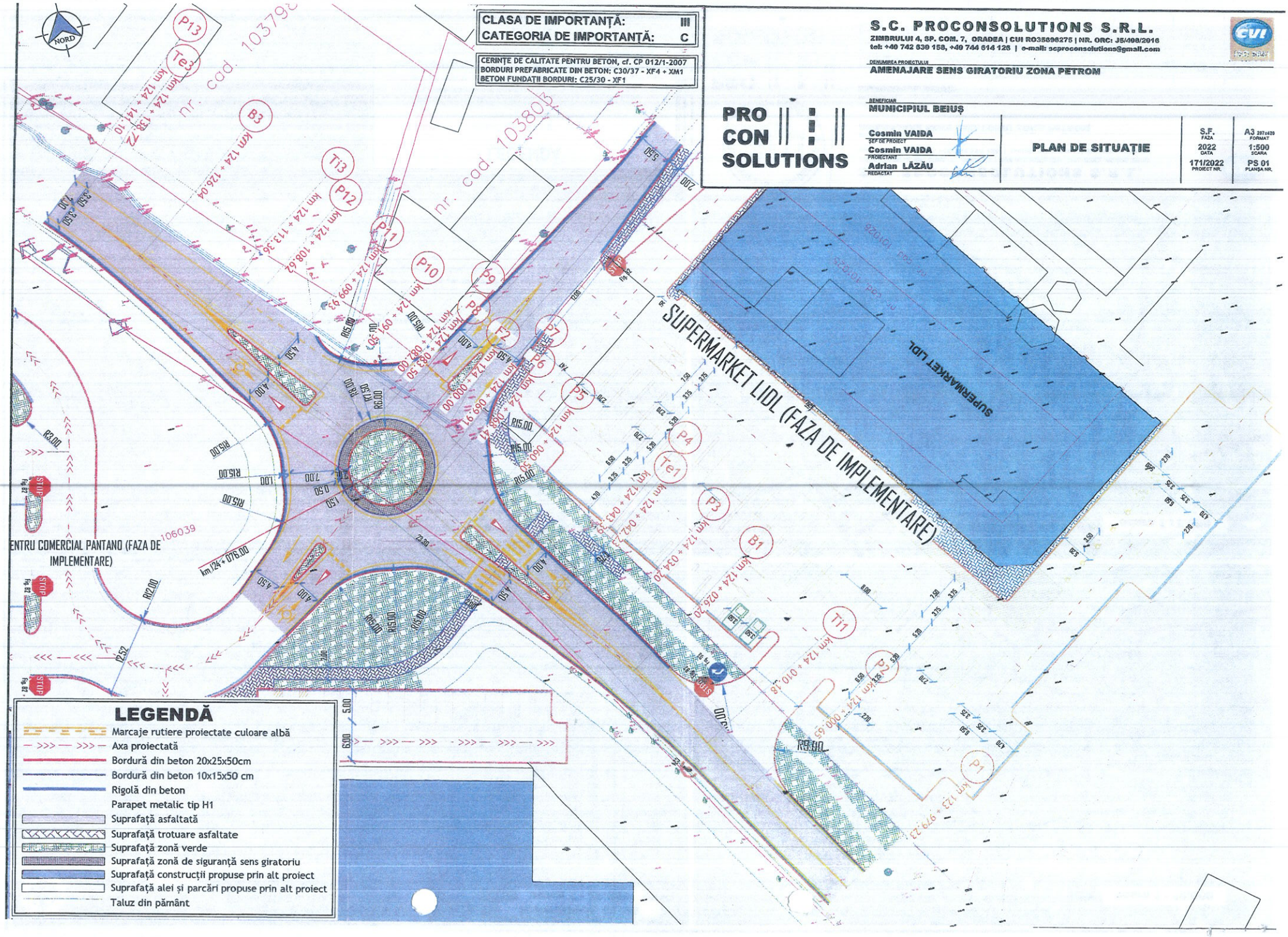
S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.
ZIMBRULUI 4, SP. COM. 7, ORADEA | CUI RO35696275 | NR. ORC: J5/498/2016
tel: +40 742 630 158, +40 744 614 126 | e-mail: scproconsolutions@gmail.com

DENUMIREA PROIECTULUI
AMENAJARE SENS GIRATORIU ZONA PETROM

BENEFICIAR
MUNICIPIUL BEIUȘ

PRO CON SOLUTIONS

Cosmin VAIDA — ȘEF DE PROIECT
Cosmin VAIDA — PROIECTANT
Adrian LĂZĂU — REDACTAT

PLAN DE SITUAȚIE

S.F. FAZA	A3 297x420 FORMAT	
2022 DATA	1:500 SCARA	
171/2022 PROIECT NR.	PS 01 PLANȘA NR.