

STUDIU GEOTEHNIC **“MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI”**



BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

AMPLASAMENT: STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI



INTOCMIT: RC GEOPROIECT SRL-D

Dr. ing. Fantaziu Cosmin Mihăița

FAZA: STUDIU GEOTEHNIC
NR. 806/IUNIE/2017



IUNIE 2017

REFERAT

privind verificarea de calitate pentru ansamblul cerinței "Af" (Rezistența și stabilitatea terenului de fundare), a proiectului:

STUDIU GEOTEHNIC

"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI".

ce face obiectul contractului nr. 329/C.9.06.2017, faza SG

1. Date de identificare:

- Proiectant general: -
- Proiectanți de specialitate: **SC RC GEOPROIECT SRL-D**
- Beneficiar: **MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI**
- Amplasament: **STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI**

2. Data prezentării proiectului: **09.06.2017**

Verificarea s-a făcut pe parcursul elaborării proiectului conform art. 6 alin. 2 din Îndrumătorul privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare tehnică de calitate a proiectelor aprobat cu Ord. MLPAT nr. 77 / 28.10.1996.

3. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Se prezintă un studiu geotehnic privind modernizarea străzilor Salcâmului, Cotroceni, Sara, Alecu Chitescu, Episcopiei, Saca, și Ghe. Bălan din Municipiul Huși, județul Vaslui.

Sunt prezentate aspecte geologice și geomorfologice, hidrologice și hidrogeologice, climatice și seismice. Au fost efectuate prospecțiuni concretizate prin **8 foraje geotehnice și un sondaj geotehnic deschis**, cu ocazia cărora s-a stabilit stratificația, stratul bun de fundare și capacitatea portantă a terenului. S-au recomandat soluții de fundare.

În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că stratul de fundare și zona activă a sistemului rutier sunt constituite din **pământuri coezive și slab coezive**

4. Documente ce se prezintă la verificare:

Studiul geotehnic, întocmit de SC RC GEOPROIECT SRL-D – Iași, având parte scrisă și desenată cu referire la condițiile geotehnice ale amplasamentului ce reprezintă o serie de străzi în mun. Huși, județul Vaslui:

- Foaia de capăt,
- Borderou,
- Studiu geotehnic,
- Plan de situație cu foraje geotehnice P01÷P03,
- Profilul forajului F01 : F08.

5. Concluzii asupra verificării:

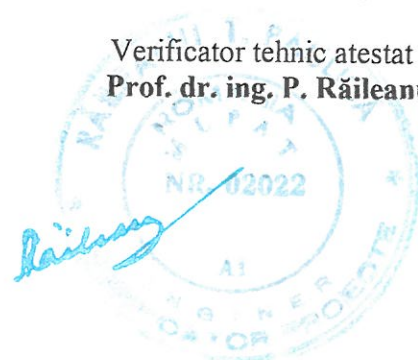
În urma verificării, se consideră că studiul geotehnic este întocmit corespunzător în condițiile respectării normelor de proiectare în vigoare la această fază, semnându-se și ștampilându-se documentele indicate la punctul 4 din prezentul referat de verificare.

Am primit 7 exemplare:

Beneficiar

Am predat 3 exemplare:

Verificator tehnic atestat
Prof. dr. ing. P. Răileanu



BORDEROU

Ce cuprinde piesele desenate și scrise care compun prezentul studiu geotehnic

PIESE SCRISE**1. DATE GENERALE**

- 1.1. Denumirea lucrării
- 1.2. Amplasarea lucrării
- 1.3. Investitor/Beneficiar
- 1.4. Proiectant general
- 1.5. Proiectant de specialitate
- 1.6. Investigații teren
- 1.7. Date tehnice privind sistemul constructiv

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

- 2.1. Date privind zonarea seismică
- 2.2. Date geologice generale
- 2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic
- 2.4. Date climatice
- 2.5. Istoricul amplasamentului și situația actuală
- 2.6. Condiții referitoare la vecinătăți
- 2.7. Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

- 3.1. Prezentare lucrări de teren efectuate
- 3.2. Metode, utilajele și aparatura folosite
- 3.3. Datele calendaristice în care s-au efectuat lucrările de teren și laborator
- 3.4. Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor
- 3.5. Stratificația pusă în evidență
- 3.6. Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer
- 3.7. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

- 4.1. Încadrarea lucrării în Categorie geotehnică
- 4.2. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și laborator
- 4.3. Stabilitatea locală și generală a terenului pe amplasamentului
- 4.4. Concluzii și recomandări
- 4.5. Specificații finale

PIESE DESENATE

1. PLAN DE SITUAȚIE CU FORAJE GEOTEHNICE
2. FIȘE DE FORAJ

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea lucrării: “MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI”

1.2. Amplasamentul lucrării: STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

1.3. Investitor/Beneficiar: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

1.4. Proiectant general:

1.5. Proiectant de specialitate: RC GEOPROIECT SRL-D

1.6. Investigații de teren: RC GEOPROIECT SRL-D

1.7. Date tehnice privind sistemul constructiv: Beneficiarul dorește modernizarea străzilor Salcâmului, Cotroceni, Sara, Alecu Chitescu, Episcopiei, Saca, și Ghe. Bălan din Municipiul Huși, județul Vaslui. Proiectantul de specialitate va adopta sistemul rutier împreună cu lucrările de infrastructură și colectare a apelor în funcție de specificațiile prezentului studiu geotehnic.

Tronsoanele de străzi investigate au lungimea totală de 5341.50m și sunt centralizate în **Tabelul nr. 1 Străzi investigate.**

Referințe bibliografice

La baza investigațiilor efectuate pe teren și în laborator și interpretării datelor obținute cu ajutorul acestora, au stat următoarele standarde și normative în vigoare:

1. Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat în conformitate cu exigențele următoarelor standarde:

• Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri	• STAS 1242/4-85
• Teren de fundare. Principii generale de cercetare	• STAS 1242/1-89
• Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise	• STAS 1242/3-88
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	• SR EN 1997-1:2004
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională	• SR EN 1997-1:2004/NB:2007
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	• SR EN 1997-1:2004/AC:2009
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională	• SR EN 1997-2:2007/NB:2009
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	• SR EN 1997-2:2007
• Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	• SR EN 1997-2/AC:2010
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și	• SR EN ISO 22475-1:2008

măsurări ale apei subterane. Partea 1: Principii tehnice pentru execuție	
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal	• SR CEN ISO/TS 22475-2:2009
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte	• SR CEN ISO/TS 22475-3:2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică	• SR EN ISO 22476-2/2006
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare standard	• SR EN ISO 22476-3/2006
• Investigare și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 12: Încercare mecanică de penetrare statică cu con (CPTM)	• SR EN ISO 22476-12/2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere	• SR EN ISO 14688-1:2004
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	• SR EN ISO 14688-2:2005
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	• SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007
• Standard Guide for Using the Electronic Cone Penetrometer for Environmental Site Characterization	• ASTM Designation: D 6067-96 (Reapproved 2003)

2. Determinările de laborator au fost efectuate în conform următoarelor standarde:

• Compoziția granulometrică	• STAS 1913/5-85
• Limite de plasticitate	• STAS 1913/4-86
• Determinarea densității pământurilor	• STAS 1913/3-76
• Determinarea umidității	• STAS 1913/1-82
• Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	• STAS 8942/1-89
• Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari.	• STAS 1913/12-88

• Eurocode 7 – Geotechnical design — Part 2 Design assisted by laboratory testing	• DD ENV 1997-2:2000
---	----------------------

3. Analiza, prelucrarea și interpretarea rezultatelor s-a făcut în respectul următoarelor standarde și normative:

• NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA STRUCTURILOR DE FUNDARE DIRECTĂ	• NP 112- 2014
• Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire	• NP 125-2010
• Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari	• NP 126–2014
• Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri	• P 100-1/2013
• Geotehnică. Terminologie. Simboluri și unități de măsură	• STAS 3950-81
• Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României	• STAS 6054-77
• Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)	• NE 0001–96
• Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României	• SR 11100/1-2006
• Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forajați	• SR EN 1536/2011
• Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții	• NP 074/2014
• Geologie inginerescă–vol. I	• Ion Băncilă et. al.,Ed. Teh.,1980
• Fundații	• Anghel Stanciu, Ed. Teh.,2006
• Eurocode 7 – Part 1: Geotechnical design – General rules	• DD ENV 1997-1:1995
• Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice	• T.Lunne, P.K.Robertson and J.J.M.Powell, Taylor & Francis, 1997
• Geologia României	• Mutihac, V., Ionesi, L., Ed. Teh., București, 1974
• Harta geologică 1:200 000	• IGR

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

Amplasamentul este situat pe raza Municipiului Huși, județul Vaslui.

Tabel nr. 1 Străzi investigate

Nr. Crt.	Denumire stradă	Lungime (m)	Amplasament
1	Salcâmului	495	Municipiul Huși, județul Vaslui
2	Cotroceni	759.50	Municipiul Huși, județul Vaslui
3	Șara	1950	Municipiul Huși, județul Vaslui
4	Alecu Ghiteșcu	612	Municipiul Huși, județul Vaslui
5	Episcopiei	545	Municipiul Huși, județul Vaslui
6	Saca	630	Municipiul Huși, județul Vaslui
7	Ghe. Balan	350	Municipiul Huși, județul Vaslui

Lucrarea face parte din cadrul proiectului “MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI”. În conformitate cu cerințele temei de proiectare și în acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și o investigare prin foraje geotehnice.



Fig. 1 Plan de amplasare în zonă – Străzi investigate

Programul de investigații propus a urmărit acoperirea întregului amplasament și a cuprins lucrări pentru identificarea succesiunii stratigrafice, determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului din cadrul amplasamentului, conform Tabel nr. 1 Străzi investigate, informații privind nivelul apei subterane și stabilirea condițiilor minime de proiectare și execuție a lucrărilor de infrastructura conform normativelor aflate în vigoare.

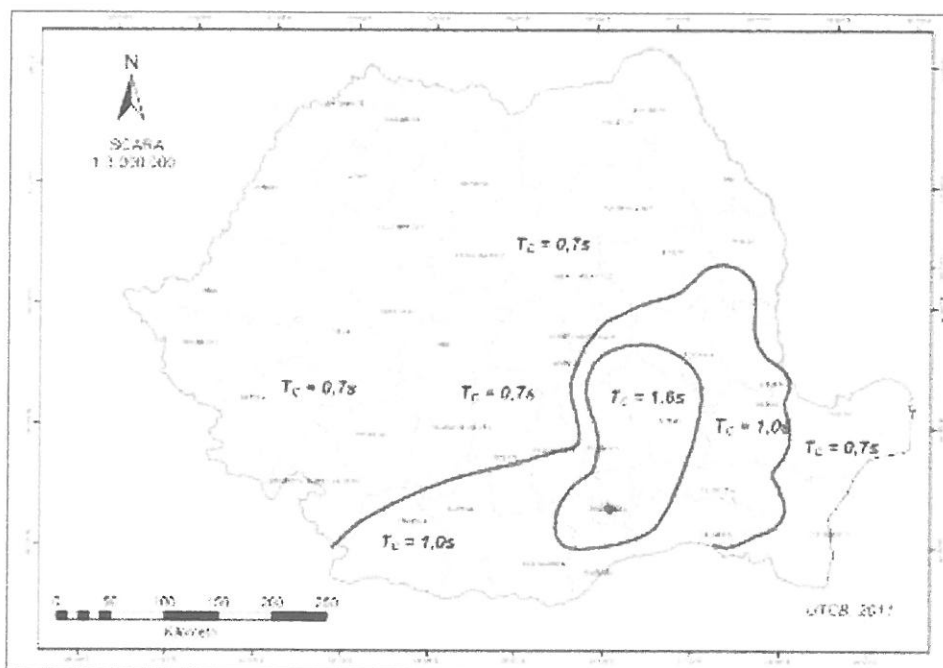


Fig. 4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

$T_C = 0.70$ s

2.2. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constitutive.

Socul este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constitutive au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meoțian). Pe intervalul Vendian superior – Meoțian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul menționat procesul de sedimentare nu a fost continuu existând unele întreruperi. Funcție de acestea, care au generat lacune de sedimentare, au fost separate 3 cicluri mari de sedimentare: 1) ciclul Vendian – Devonian; 2) ciclul Berriassian – Paleocen (?Eocen); 3) ciclul Badenian – Meoțian.

La acestea se adaugă depozite Cuaternare, mai ales terasele ce însoțesc arterele hidrografice.

Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri. Din întreaga cuvertură aflorează numai depozite Cenomaniene, Badeniene, Sarmațiene și Meoțiene.

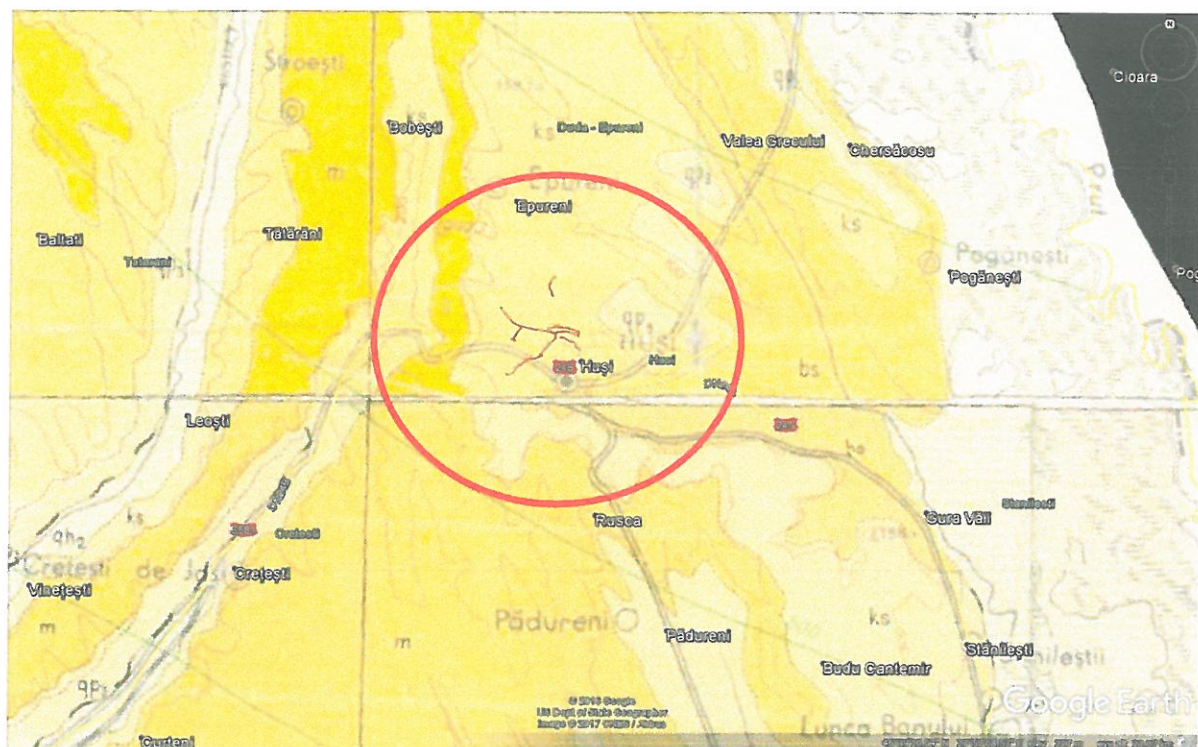
Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Chersonianului și Cuaternarului.

Chersonianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea nisipuri, nisipuri argiloase, argile în care se găsesc mai rar pachete de gresii. .

Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire.

Loessul este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase. Loessul brun roșcat, datorită plantelor care s-au dezvoltat din abundență, este mai bogat în oxizi de fier și carbonați de calciu și are o structură granulară care îl apropie de podzol. Loessul cleios, care se găsește în zonele mlăștinoase, este lipsit de carbonat de calciu și se prezintă ca o argilă plastică gălbuie.

Pe crestele dealurilor, și pe tot întinsul platourilor mai înalte, loessul este omogen, pe când în văi și pe pante est neomogen.



CUATERNAR	HOLOCEN		1	qh ₂	Pietrișuri, nisipuri	
	FLEISTOGEN		2	qp ₂	Pietrișuri, nisipuri	
NEOGEN	MIOCEN	SARMAȚIAN	MEOTIAN	3	m	Argile, gresii cineritice
			KERSONIAN	4	ks	Argile, nisipuri
			BESSARABIAN	5	bs	Marne argiloase, nisipuri, gresii, calcare dolitice

Fig. 5 Harta geologică a zonei

2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren pentru evaluarea vizuală, din punct de vedere geotehnic, a amplasamentului supus investigațiilor.

Din punct de vedere geografic, amplasamentul este situat în partea estică a unității Podișul Moldovei, subunitatea de relief Podișul Bârladului – Depresiunea Vasluiului, la contactul cu Dealurile Fălciului la sud și Podișul Central Moldovenesc la Nord.

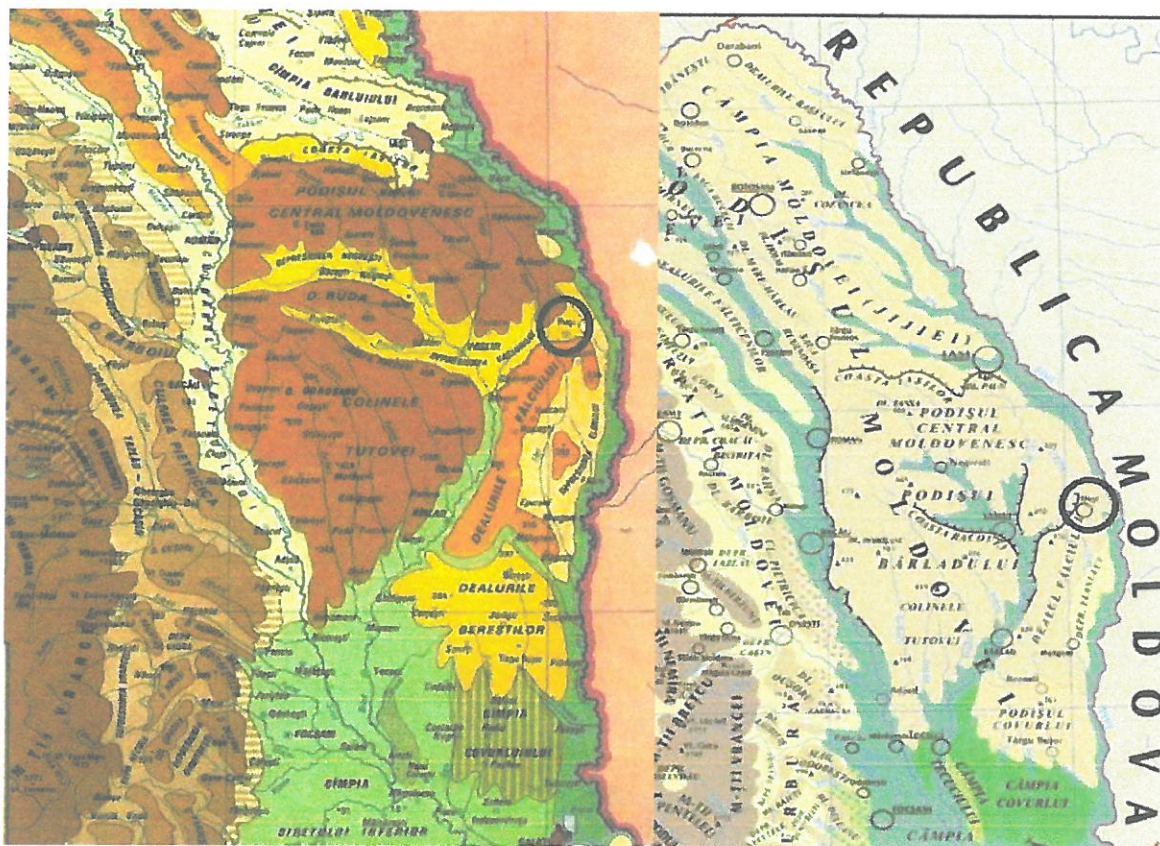


Fig. 6 Unitatea de relief – amplasament investigat

S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei studiate, geologia regiunii, caracteristicile climatice ale zonei, hidrogeologia și seismicitatea regiunii.

Din punct de vedere tectonic, zona se situează în extremitatea sud-vestică a Platformei Ruso - Moldovenești ce manifestă mișcări pozitive, de 5mm pe an. Tectonica Platforma Moldovenească, ca parte componentă a Platformei Esteuropene, a trecut prin stadiul de geosinclinal în Arhaic Proterozoicul inferior, când se constituie nucleul vechi din roci cristaline cu grad înalt de metamorfism, la limita cu ultrametamorfismul, și din roci magmatice ale soclului. Întrucât astfel de roci se formează la zeci de kilometri adâncime rezultă că aceasta au ajuns la suprafață prin intense procese de eroziune ce s-au manifestat în lungile perioade de evoluție ca arie continentală.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de

adâncime (captive), și strate libere. Cele mai importante ape libere sunt însă cele freatice, situate la partea superioară a platourilor și interfluviilor (la adâncimi de 10 – 30 m) sau la baza teraselor și șesurilor din lungul văilor principale.



Fig. 7 Harta hidrografică și hidrogeologică a zonei investigate

Colectorul întregii rețele hidrografice din zona amplasamentului este râul Huși.

2.4. Date climatice

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii.

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) în lunile de vară (iunie – iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarnă - începutul primăverii (ianuarie – februarie-martie).



Fig. 8 Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

În conformitate cu STAS 6054 “Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 100.0cm (harta de mai jos).

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.70$ kPa, conform Indicativ CR 1-1-4/2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50$ kN/m², Indicativ CR 1-1-3/2012

2.5. Istoricul amplasamentului și situația actuală

Străzile supuse modernizării au o lungime totală de aproximativ 10270m. Modernizarea propusă se suprapune pe traseul străzilor existente și sunt lipsite de orice sistematizare verticală sau orizontală.

Circulația auto și pietonală se realizează cu dificultate, străzile fiind pietruite pe alocuri (cu multiple degradări – gropi, crăpături, fisuri) și asfaltate. Împietruirea este așezată neuniform datorită împrăstierii materialului în urma circulației vehiculelor cât și datorită ploilor torențiale.

S-a constatat că starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației rutiere și pietonale în condiții normale, fără a avea o îmbrăcăminte rutieră corespunzătoare. În perioadele secetoase structura rutieră existentă generează o cantitate mare de praf iar în perioadele ploioase se generează noroi. Fenomenul de îngheț-dezghet a apei staționată în crăpături și fisuri pe partea carosabilă, constituie una din cauzele principale ale degradării lucrărilor de infrastructură existente.

STRADA SALCÂMULUI





Pe unele porțiuni, pe stradă sunt vizibile forme de șiroire a apelor.

Strada investigată geotehnic nu are amenajate șanțuri pentru preluarea și evacuarea controlată a apelor din precipitații

STRADA COTROCENI





STRADA ȘARA



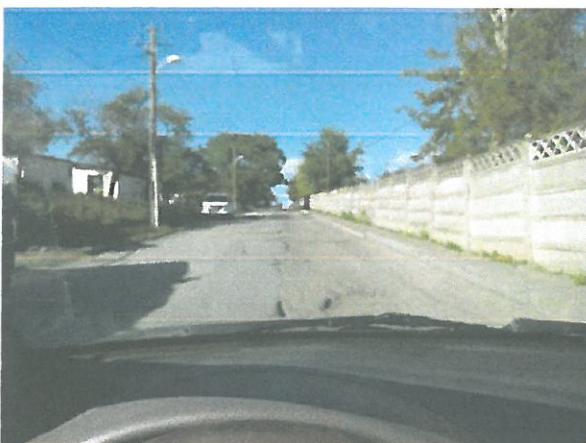


Sistemul rutier existent este alcătuit în mare parte din balast cu intercalații de pământ. Pe unele zone zestreă este la nivel de teren natural, cu zone de refulări sub încărcările din trafic și acțiunea apei.

STRADA ALECU GHITESCU

În zona podului de pe strada Alecu Ghiteșcu au fost identificate două conducte de transport apă. În zona acestor conducte apa bălțește în zona de acostament a drumului, cel mai probabil sursa apei este din pierderi prin conductele respective. În etapa de execuție a lucrărilor de modernizare, se recomandă să se intervină și la conducte pentru a identifica sursa de apă.





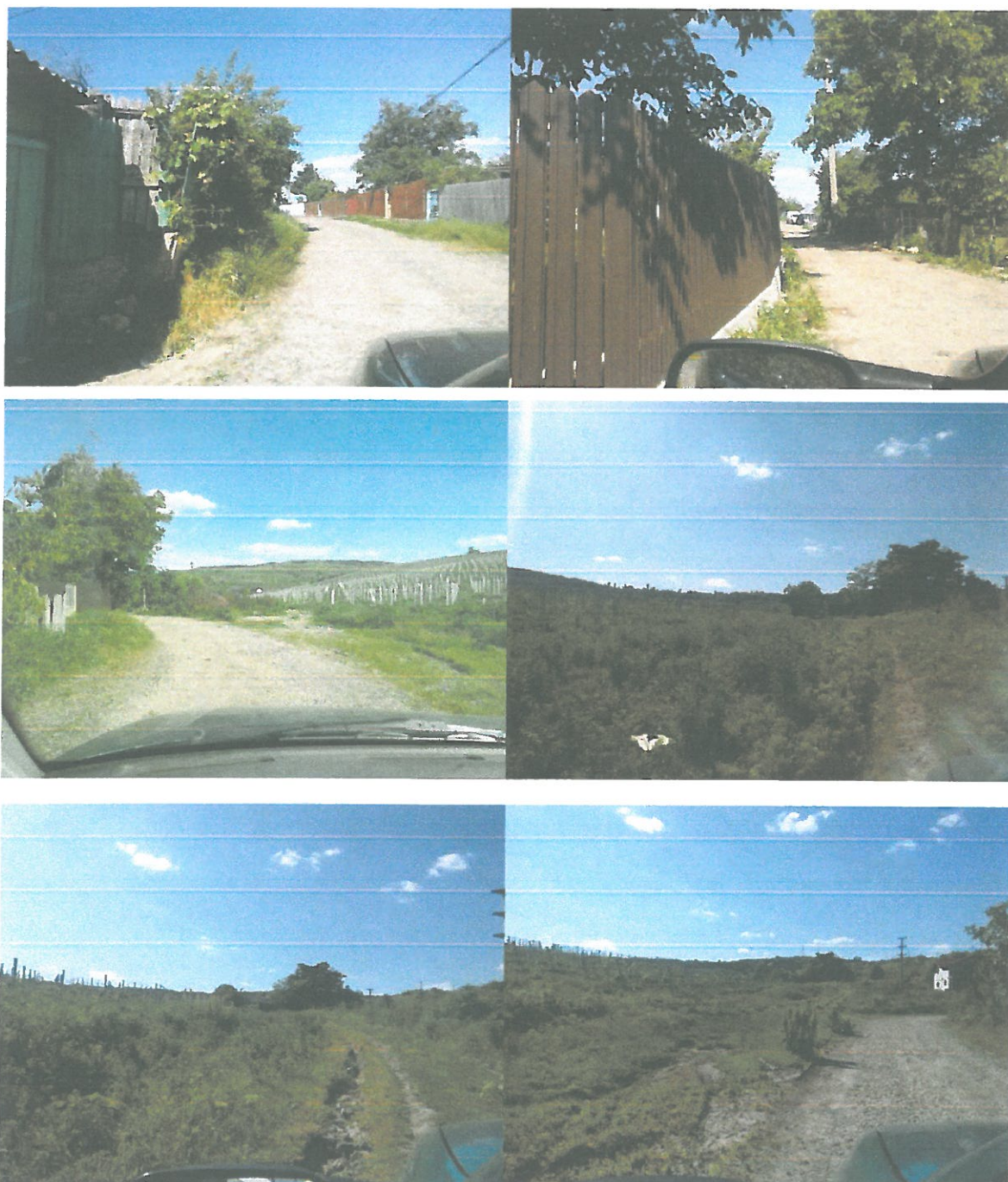
STRADA EPISCOPIEI





Sistemul rutier existent este alcătuit în mare parte din piatră brută cu intercalații de pietriș și balast.

STRADA SACA







Sistemul rutier existent este alcătuit în mare parte din piatră brută cu intercalații de pietriș și balast. Există zone unde zestrea se află la nivel de teren natural cu mici intercalații de pietriș – balast.

STRADA GHE. BALAN





Fig. 9 Situația existentă a sectoarelor de străzi la momentul vizitei în teren

Sistemul rutier existent este alcătuit din tronsoane alternative de piatră cubică prelucrată și asfalt. Sunt evidențiate și zone izolate unde zestrea este din piatră brută cu intercalații de pietriș.

Nu au fost identificate elemente de scurgere controlată a apelor.

2.6. Condiții referitoare la vecinătăți

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de proprietăți private, străzi laterale și terenuri agricole.

2.7. Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"

Conform legii 575/2001 arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu **risc ridicat**, cu **probabilitate mare** de producere a alunecărilor de teren.

Pe amplasamentul studiat a fost identificată o zonă pe str. Melchidesec afectată de forme de tasare și alunecare a terasamentului de drum, respectiv a elementelor de trotuar. La capitoul recomandări se vor propune măsuri de punere în siguranță. Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi cuprinsă între **100 și 150mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **scurgerilor pe torenți sau deversări de râuri**.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este **8.1** pentru amplasamentul studiat.

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

3.1. Prezentare lucrări de teren efectuate

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat în discuție, au fost executate 8 foraje geotehnice și 1 sondaj geotehnic, amplasate conform planului de situație:

3.5.Stratificația pusă în evidență

Din forajele geotehnice au fost prelevate probe tulburate și netulburate, care au fost analizate în laborator, în conformitate cu standardele menționate în prima parte a studiului geotehnic.

Tabel nr. 3 Stratificația terenului. Forajele F01 – F08

LUCRAREA	Strat	Adâncimea stratului [m] 0.00 = C.T.N.	Grosime strat	Descriere litologică
			[m]	
Foraj geotehnic F01	Strat 1	0.19	0.19	Zestrea existentă a străzii constituită din 10cm – piatră spartă+9cm balast cu nisip
	Strat 2	2.00	1.81	Argilă prăfoasă, cafenie, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă
Foraj geotehnic F02	Strat 1	0.22	0.22	Zestrea existentă a străzii constituită din 12cm pavaj+10cm pat de nisip cu pietriș
	Strat 2	2.00	1.78	Nisip argilos, cu mici concrețiuni calcaroase, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă
Foraj geotehnic F03	Strat 1	0.25	0.25	Zestrea existentă a străzii constituită din 25cm balast cu intercalații de pământ
	Strat 2	2.00	1.75	Praf argilos, maroniu – gălbui, cu urme de calcar diseminat și concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic vârtos
Foraj geotehnic F04	Strat 1	0.23	0.23	Zestrea existentă a străzii constituită din 23cm balast cu intercalații de pământ
	Strat 2	2.00	1.77	Argilă prăfoasă, maronie, cu intercalații galbene, cu urme de calcar diseminat, cu plasticitate mare, plastic vârtoasă
Foraj geotehnic F05	Strat 1	0.20	0.20	Zestrea existentă a străzii constituită din 10cm pavaj+20 nisip cu pietriș
	Strat 2	2.00	1.80	Praf argilos, maroniu – gălbui, cu urme de calcar diseminat și concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic vârtos
Foraj geotehnic F06	Strat 1	0.20	0.20	Zestrea existentă a străzii constituită din 10cm pavaj+10cm pat de nisip
	Strat 2	2.00	1.80	Praf argilos, maroniu – gălbui, cu urme de calcar diseminat și concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic vârtos
Foraj geotehnic F07	Strat 1	0.30	0.30	Zestrea existentă a străzii constituită din 10cm pavaj+20cm pat de nisip
	Strat 2	2.00	1.70	Argilă prăfoasă, maronie – gălbuie, cu

LUCRAREA	Strat	Adâncimea stratului [m] 0.00 = C.T.N.	Grosime strat	Descriere litologică
			[m]	
				plasticitate mare, plastic vârtoasă
Foraj geotehnic F08	Strat 1	0.23	0.23	Zestrea existentă a străzii constituită din 23cm balast cu intercalații de pământ
	Strat 2	2.00	1.77	Praf argilos, maroniu – gălbui, cu urme de calcar diseminat și concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic vârtos















Fig. 11 Realizare foraje geotehnice și prelevare probe de pământ

3.6. Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit.

3.7. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ

Nu s-a impus realizarea unor încercări de agresivitate ale apei subterane.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

4.1. Încadrarea lucrării în Categorie geotehnică

Scopul acestei operațiuni este ca în următoarele faze de proiectare, alegerea tipului și numărului de investigații geotehnice ce se vor efectua să aducă suficiente informații pentru realizarea proiectului.

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Riscul geotehnic depinde de două grupe de factori: pe de o parte factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană, iar pe de altă parte factorii legați de structura și de vecinătățile acestora. Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Tabel nr. 4 Categoria geotehnică a terenului conform NP074/2014

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Cu epuizmente normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	ag = 0.25 g	3
TOTAL		12 puncte

Cu un punctaj total cuprins între 12 puncte, investiția se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

4.2. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și laborator

Conform normativelor românești (STAS 1913/5-85, 1242/4-85) cunoașterea compoziției fazei solide a pământurilor se face pe baza analizei granulometrice. Materialele provenite din probele prelevate de pe amplasament au fost analizate prin metoda sedimentării. Pe probele corespunzătoare materialelor coezive s-au efectuat încercări de punere în evidență a umidității, limitelor de plasticitate (limita inferioară și limita superioară de plasticitate). Pentru o caracterizare completă a pământurilor, în afară de clasificarea și identificarea acestora, s-au stabilit și ceilalți indici geotehnici necesari proiectării lucrărilor.

Rezultatele detaliate cu încercările de laborator sunt prezentate anexat în cadrul fișelor de foraj PL01 – PL04

4.3. Stabilitatea locală și generală a terenului pe amplasament

Sectoarele de drum au asigurat[stabilitatea locală și generală

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperiri acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

4.4. Concluzii și recomandări

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu prevederile din reglementările normativului NP074/2014.

Denumirea lucrării: “MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI“

Amplasamentul lucrării: STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

Investitor/Beneficiar: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

Proiectant general:

Proiectant de specialitate: RC GEOPROIECT SRL-D

Investigații de teren: RC GEOPROIECT SRL-D

Date tehnice privind sistemul constructiv: Beneficiarul dorește modernizarea străzilor Salcâmului, Cotroceni, Sara, Alecu Chitescu, Episcopiei, Saca, Ghe. Bălan din Municipiul Huși, județul Vaslui. Proiectantul de specialitate va adopta sistemul rutier împreună cu lucrările de infrastructură și colectare a apelor în funcție de specificațiile prezentului studiu geotehnic.

Categoria de importanță a construcției: „C”, conform H.G.R. nr.766/1997

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.70$ kPa, conform Indicativ CR 1- 1 -4/ 2012.

Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50$ kN/m², conform Indicativ CR 1-1-3/ 2012.

Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_c (a_g –coeficient seismic; T_c –perioadă de colț [s]):

- $a_g = 0.25g$
- $T_C = 0.70$

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 100.0cm.

4.4.1. Evaluarea riscului geotehnic

Conform tabelului nr. 4, investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2**, cu **risc geotehnic moderat**.

Condițiile de teren: În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că stratul de fundare și zona activă a sistemului rutier sunt constituite din *pământuri coezive - slab coezive pe alocuri*.

Apa subterană: Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit.

În acest sens soluțiile de epuizmente se vor îndrepta doar pe durata realizării săpăturilor și a lucrărilor de infrastructură astfel încât săpăturile proiectate să rămână în condiții de umiditate optimă.

Vecinătăți: Nu există riscul de influență a construcțiilor învecinate pe durata realizării lucrărilor de execuție.

4.4.2. Recomandări privind sistemul de fundare

Zestrea existentă este evidențiată pentru fiecare stradă în tabelul nr. 2.

În conformitate cu STAS 1709/1-90: „Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, amplasamentul investigat prezintă un **tip climatic I**, cu indicele de umiditate Thornthwaite **$I_m = -20^\circ \dots 0^\circ Cxile$** .

Pământurile identificate pe amplasament fac parte din categoria pământurilor **medii de fundare - bune de fundare** și pot fi încadrate în categoria pământurilor de tip **P3, P4 și P5** – sensibile și foarte sensibile la îngheț.

Condițiile hidrologice ale complexului rutier vor fi considerate **defavorabile**. Există posibilitatea infiltrării apelor din precipitații în corpul străzilor investigate.

Pentru efectuarea calculelor de evaluare a capacității portante a terenului, se vor lua în considerare elementele prevăzute în Normativul PD 177/2001 – Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide, astfel:

Tabel nr. 5 Caracteristici teren de fundare

Nr crt	Denumire strada	Lungime (m)	Foraje geotehnice	Sondaje Geotehnice	Categorie pământ cf. PD177/2001	E_{d0} [MPa]	μ	P_{conv} [kPa]
1	Salcamului	41	F1	S01	P5	70	0,42	250
2	Cotroceni	768	F2		P3	65	0,30	220
3	Sara	1968	F3, F4		P4-P5	70	0,35-0,42	180-200
4	Alecu Ghitescu	626	F5		P4	70	0,35	160

5	Episcopiei	546	F6		P4	70	0,35	160
6	Saca	952	F7		P5	70	0,42	210
7	Ghe. Balan	358	F8		P4	70	0,35	160

Dimensionarea structurii de rezistență a străzii se va realiza de către proiectantul de specialitate, în funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climaterice, regimul hidrologic și traficul actual și de perspectivă. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț – dezgheț conform STAS 1709/1-90 și STAS 1709/2-90.

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2014, NP 122/2010 etc.

Recomandări cu privire la fundația străzilor

Pe baza forajelor, sondajelor și a observațiilor directe, pe majoritatea străzilor zestrea existentă este constituită din pavaj. În etapa de expertizare – proiectare, coroborat cu informațiile din prezentul document, se va stabili dacă se impune decaparea pavajului sau păstrarea lui ca strat de formă pentru viitoarea structură rutieră.

Acolo unde, zestrea existentă este din piatră spartă, balast cu intercalații de pământ, se recomandă ca aceste straturi superficiale să fie scarificate pe cel puțin 15.0cm și să fie considerate ca straturi de formă pentru noua structură rutieră.

Local, pe zonele unde zestrea existentă este puternic colmatată cu pământ sau lipsește, se recomandă ca aceste straturi fie îndepărtate pe cel puțin 30.0cm grosime și apoi să fie completat cu material granular – balast. De asemenea, pe străzile unde au fost descrise ca având probleme sub formă de refulare a terenului, se recomandă decaparea pe cel puțin 30cm și înlocuirea straturilor necorespunzătoare.

Adâncimea acestor săpături va depinde de asigurarea înălțimii straturilor și a substraturilor de rezistență, realizate din balast și/sau piatră spartă, în funcție de capacitatea portantă necesară și cota finită a drumului (linia roșie).

Suprafața săpăturilor se va compacta înainte de așternerea primului strat de rezistență. Pentru materialele puse în operă se vor stabili în prealabil caracteristicile de compactare (încercarea Proctor modificat). Apoi, se va așterne în bază un material local (argilă prăfoasă/praf argilos), compactat, adus la un grad minim de compactare de 92%.

În funcție de sistemul rutier ce va fi proiectat, deasupra terenului natural se vor așterne următoarele straturi:

- Strat suport – amestec de argilă prăfoasă/ praf argilos;
- Strat de formă – cu grosime și caracteristici adoptate de proiectantul de specialitate;
- Fundația sistemului rutier – straturi dimensionate de proiectantul de specialitate;
- Sistemul rutier – elastic, semirigid sau rigid.

Datorită condițiilor geotehnice în ceea ce privește natura terenului de fundare este recomandat să se acorde o atenție deosebită condițiilor hidrologice și hidrogeologice la proiectarea noului sistemului rutier.

Recomandări cu privire la sistemul de fundare al structurilor de artă

În cazul în care pe traseul străzilor vor fi proiectate și executate lucrări de artă (poduri, podețe), se vor considera în calcule presiunile convenționale prevăzute în tabelul nr. 5 și o adâncime de minimă de fundare de 1.50m de la cota terenului amenajat.

Sistemele de fundații directe pot fi din beton armat atât pentru culee, cât și pentru pile. Adâncimea minimă de fundare va fi condiționată și de calculele privind riscul de afuiere a terenului adiacent fundațiilor.

Având în vedere stratificația terenului și zona activă a fundațiilor, se pot realiza calcule de capacitate portantă doar pe baza presiunilor convenționale.

Se vor realiza și calcule de evaluare a riscului de afuiere a infrastructurilor proiectate și dacă se impune se vor considera lucrări de protejare în jurul fundațiilor cu anrocamente sau saltele din gabioane.

Recomandări cu privire la sistemele de colectare și evacuare ape de suprafață

Se vor elimina toate posibilitățile de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. Având în vedere sistemul rutier preconizat a se executa, se recomandă :

Realizarea unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor meteorice pentru evitarea infiltrării acestora în sistemul rutier, ce pot avea ca efect negativ apariția tasărilor și fisurilor în corpul străzilor. Acestea pot fi de tip rigole, șanțuri, rigole dreptunghiulare, etc.

În zona intersecțiilor cu străzile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin proiectarea unor șanțuri și podețe, dirijând apele în lungul străzilor cu care se intersectează.

Existența zonelor de băltire din apropierea terasamentului pune în pericol fundația structurii rutiere ce va fi proiectată. Se propune, pe zonele unde exista suprafețe de teren cu formă concavă, să se amenajeze controlat cu pante spre exteriorul structurii rutiere.

Pe str. Alecu Ghiteșcu, în zona podului, a fost identificată o zonă de băltire a apei. Sursa apei poate fi din pierderea din conductele de apă existente. Se recomandă intervenția la nivelul conductelor, identificarea avariei și remedierea acesteia. Există riscul ca sub acțiunea continuă a apei asupra straturilor de fundare strada să sufere tasări.

Recomandări cu privire la asigurarea stabilității terasamentului și sistemului rutier proiectat

Sectoarele de drum investigate geotehnic au asigurată stabilitatea locală și generală.

Pe timpul întregii perioade de execuție și de exploatare se va acorda o atenție deosebită conservării umidității naturale pe cuprinsul întregii zone active de sub sistemul rutier nou proiectat.

Prin reabilitarea și modernizarea străzilor investigate, se urmărește sporirea capacității portante a sistemului rutier, creșterea siguranței circulației, mărirea stării de viabilitate a străzilor, corespunzător traficului actual și de perspectivă.

4.5. Specificații finale

Prezenta documentație a fost întocmită la cererea beneficiarului MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI în vederea stabilirii condițiilor geotehnice ale amplasamentului ce reprezintă o serie de STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI. Prezentul document este valabil numai pentru amplasamentul aflat la adresa menționată mai sus.

Soluțiile tehnice și dimensionarea complexului rutier se va efectua de către proiectantul de specialitate în conformitate cu normativele aflate în vigoare.

Având în vedere caracteristicile speciale ale terenului de fundare din amplasament și conform normativului NP074-2014 este necesar a se realiza o monitorizare geotehnică pe timpul execuției, pe bază de contract de asistență tehnică, prin care împreună cu proiectanții de specialitate să se stabilească măsurile ce se impun în caz de situații particulare întâlnite la nivelul terenului de fundare.

Documentația, în special idei, principii și interpretarea datelor, este proprietatea intelectuală a societății SC RC GEOPROIECT SRL-D și nu poate fi folosită, transmisă sau reprodusă, total sau parțial, fără acceptul prealabil în scris al conducerii SC RC GEOPROIECT SRL-D.

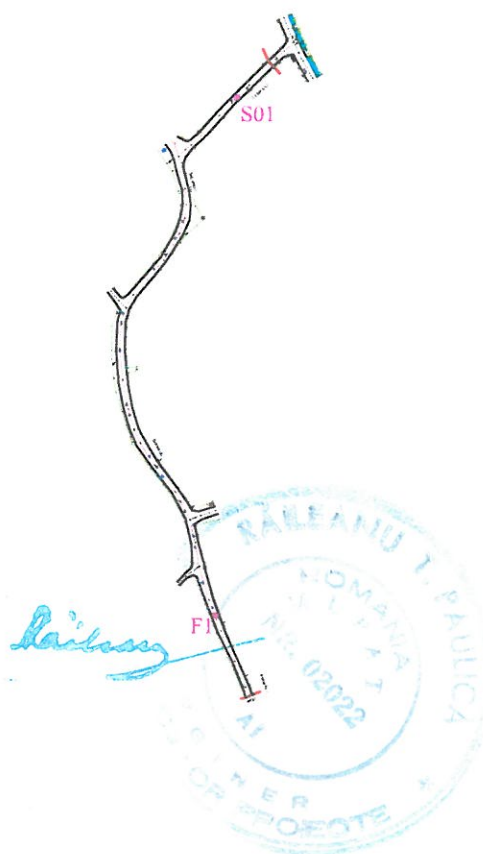
Aceasta a fost întocmită pentru **Beneficiarul –MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI** și poate fi utilizată în scopul menționat în Certificatul de urbanism, pentru străzile menționate în prezentul document.

Verificat,

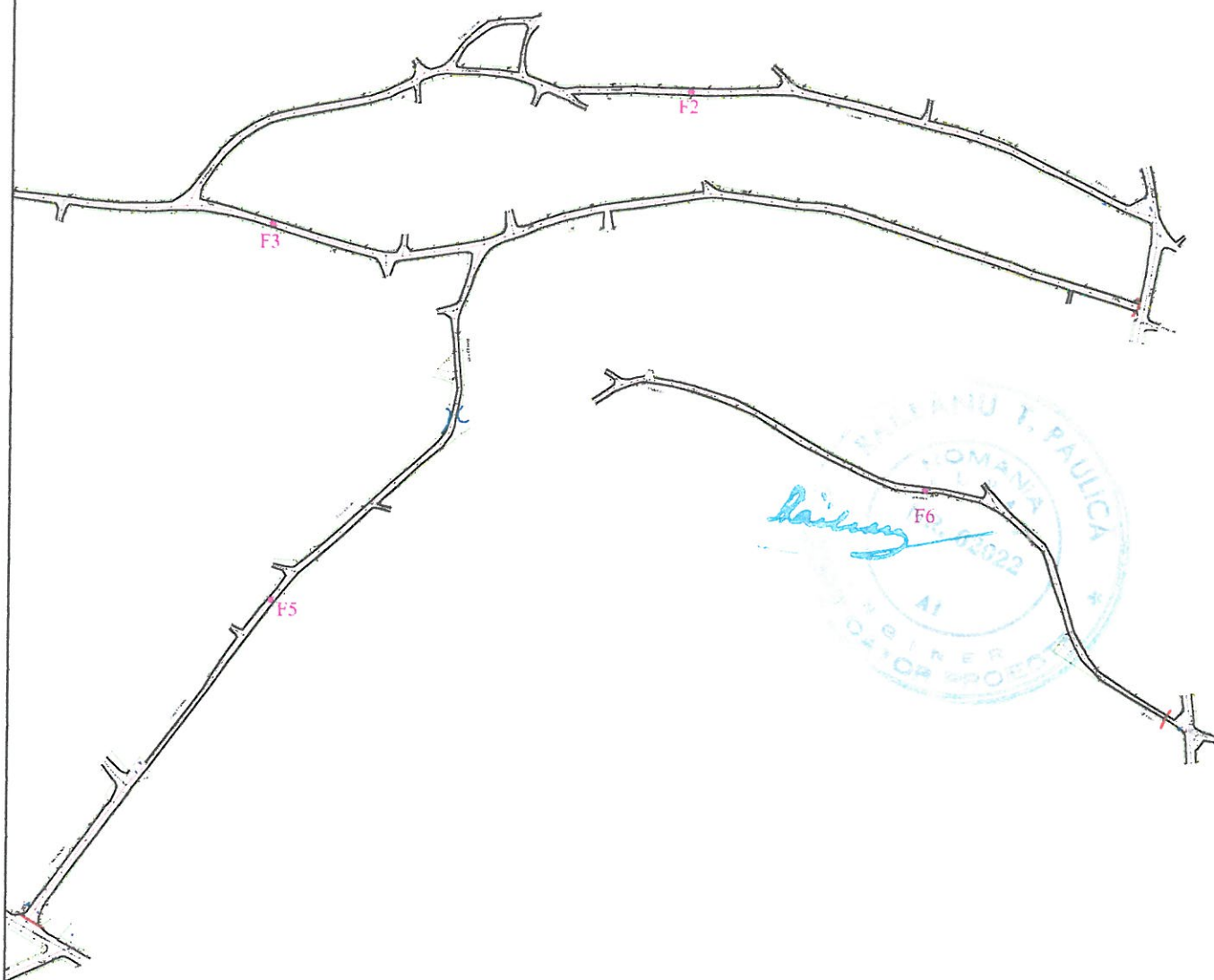


Întocmit,
Dr. ing. FANTAZIU COSMIN MIHĂIȚĂ
RC GEOPROIECT SRL-D

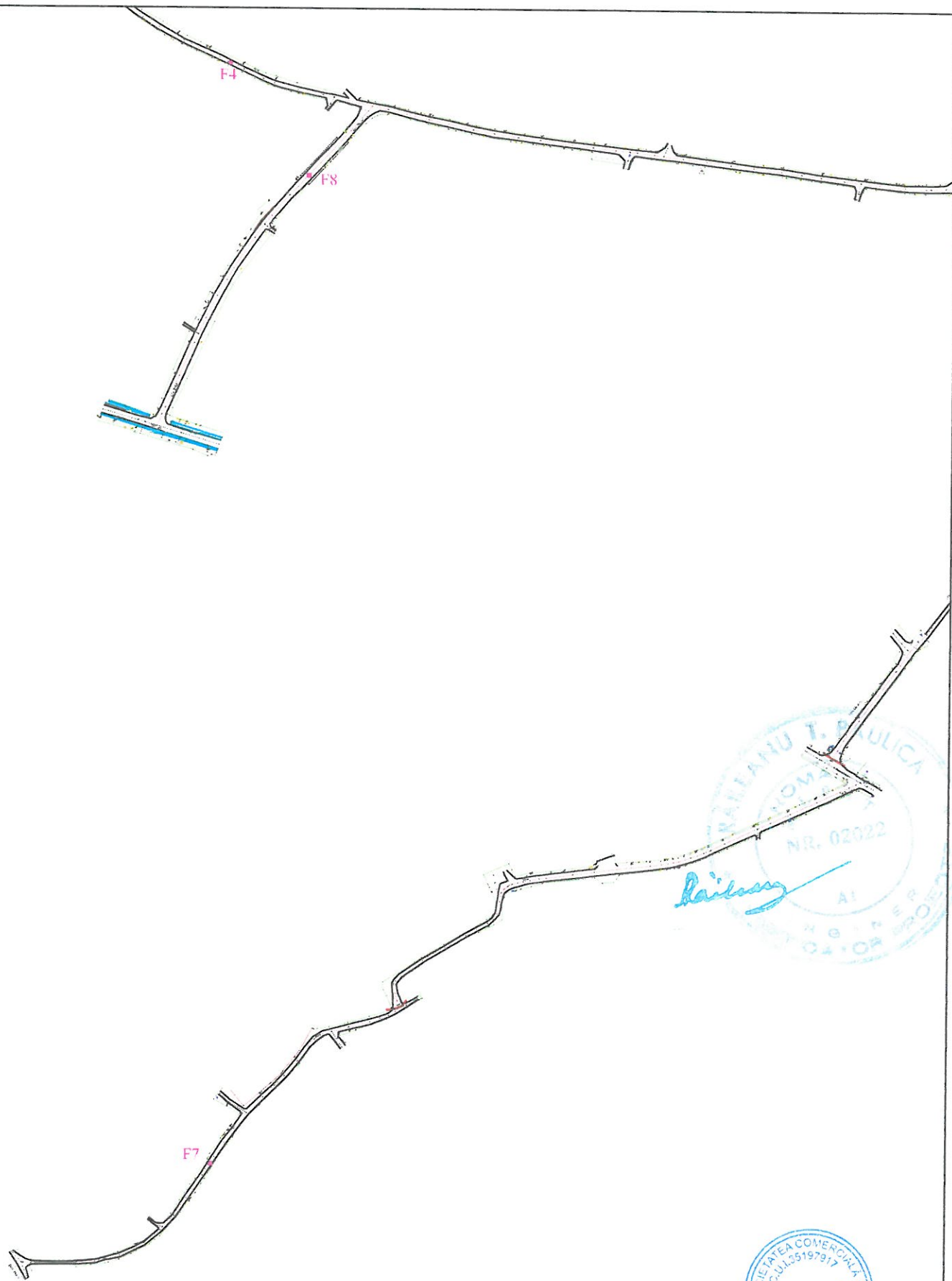




Verificator		Domeniul Af			
PROIECTANT SPECIALITATE:		Beneficiar: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI			806/2017
 SC RC GEOPROJECT SRL-D Str. Prist Onoara Pez, nr. 8, Loc. Budea, Iasi Tel. +40 242 290 226 Email: rc.geoproject@proiecti.com		"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HU ȘI, JUDEȚUL VASLUI"			SG
Sef proiect	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita		Scara	PLAN DE SITUATIE CU FORAJE GEOTEHNICE	P01
Proiectat	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita		1:5000		
Desenat	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita		2017		



Verificator		Domeniul Af		
PROIECTANT SPECIALITATE:		Beneficiar: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI		806/2017
 SC RC GEOPROJECT SRL Str. Preot Gheorghe Petz nr. 5, Loc. Budaș, Huși Tel +4 0743 090 226 Email: rc.geoproject@yandex.com		"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		SG
Sef proiect	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	Scara	PLAN DE SITUATIE CU FORAJE GEOTEHNICE	P02
Proiectat	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	1:5000		
Desenat	ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	2017		



Verificator		Domeniul Af		
PROIECTANT SPECIALITATE:		Beneficiar: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI		806/2017
 SC RC GEOPROIECT SRL Str. Prist Georgea Petz, nr. 8, Loc. Bulea Iulii Tel +40743 690 336 Email: rc.geoproiect@yandex.com		"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		SG
Sef proiect	Ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	Scara	PLAN DE SITUATIE CU FORAJE GEOTEHNICE	P03
Proiectat	Ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	1:5000		
Desenat	Ing. Fantaziu Cosmin Mihaita	2017		

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

FISA COMPLEXĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F01

Scara: 1:100

Limita strat	Cota fata de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Simbol	Litologie	Probe		Distributie granulometrica d (mm)				Gradul de indesare		Limite de plasticitate					Caracteristici de stare					Compresibilitate Consolidare						Rezistenta la forfecare directa		Compaciere (Proctor)		OBSERVAȚII																																																																																																																																																																																																							
						☒ Tulpurate	☐ Stut	☐ Monolit	Argila coloidală	Argila	Față	Nisip	W _L	W _p	I _p	W	I _c	γ	γ _d	Porozitatea	Indicele porilor	Indicele de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v		Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v	Modul de deformare volumetrică M _v

FISA COMPLEXĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F02

Pozitie foraj:

Scara: 1:100

Limita strat	Cota fata de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Simbol	Litologie	Probe		Distributie granulometrica d (mm)				Gradul de indesare	Limite de plasticitate					Caracteristici de stare						Compresibilitate Consolidare						Rezistența la forfecare directă		Incarcare cf. PD177-2001	Coeficient de permeabilitate la 20°C	Grand de déformabilité	OBSERVAȚII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
						☒ Tulburate	☒ Stut	☐ Monolit	Argila coloidală	Argila	Față		Nisip	W _L	W _p	I _p	W	I _c	Indice de consistență	Greutate volumică în stare uscată	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor					Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa	Coeficient de compresibilitate	Vârtej de consolidare	Tareare specifică la 200 kPa	Indice de consistență	Modul de deformare volumetrică M _v	Indicele porilor	Porozitatea	Indicele porilor	Grad de umiditate	Modul de deformare volumetrică M _v	Tareare specifică la 200 kPa

Data: IUNIE 2017

Intocmit: ing. Fantaziu Cosmin Miliță

PLANSĂ PL01

[illegible]

FISA COMPLEXA A FORAJULUI GEOTEHNIC F04

Pozitie foraj:

Scara: 1:100

[illegible]

STUDIU GEOTEHNIC 806/IUNIE/2017

FISA COMPLEXA A FORAJULUI GEOTEHNIC F05

AMPLASAMENT: STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI,
JUDEȚUL VASLUI

Pozitie foraj:
Scara: 1:100

[illegible]

FISA COMPLEXA A FORAJULUI GEOTEHNIC F06

Poziție foraj:
Scara: 1:100

[illegible]

Data: IUNE 2017

Intocmit: ing. Fantaziu Cosmin Mihaila
PLANSĂ PL03



STUDIU GEOTEHNIC 806/IUNIE/2017

FISA COMPLEXA A FORAJULUI GEOTEHNIC F07

AMPLASAMENT: STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI,
JUDEȚUL VASLUI

Poziție foraj:

Scara: 1:100

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

[illegible]

FISA COMPLEXA A FORAJULUI GEOTEHNIC F08

Poziție foraj:

Scara: 1:100

[illegible]

Data: IUNIE 2017

Intocmit: ing. Fantaziu Cosmin Mihaila
PLANSA PL04



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

STUDIU DE TRAFIC

PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"

INTRODUCERE

Strazile supuse analizei in acest studiu se regasesc in municipiul Husi, jud. Vaslui si asigura legatura rutiera rapida catre centrul municipiului.

Lungime cumulata a traselor: 5.341,50 m.l.

Pentru proiectarea lucrarilor de modernizare a strazilor, traficul de vehicule fizice se echivaleaza in vehicule etalon. Traficul de calcul, pentru proiectarea si verificarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante, notat cu N_c , este numarul de osii standard de 115 kN pe banda de circulatie cea mai solicitata, echivalent cu volumul de trafic de vehicule fizice grele care se va desfasura pe aceasta banda a drumului respective pe o perioada de perspective data.

Osia standard este de 115kN si are urmatoarele caracteristici:

- sarcina pe roata jumelata 57,5 kN
- presiunea de contact: 0,625 MPa
- raza suprafetei circulare echivalente suprafetei de contact pneu-drum: 0,171 m

STUDIU DE TRAFIC

Studiul de trafic pentru strazile propuse pentru modernizae s-a facut prin realizarea unui recensamant timp de 3 zile pe durata a 14 ore/zi, iar calculul MZA s-a facut cu relatia:

$$MZA_k = \frac{Co * Ck}{10} \sum_{j=1}^{10} q_{kj} * a_{kj}$$

In care:

- q_{kj} este debitul pentru DJ si DC inregistrat in ziua "j" pentru grupa de vehicule "k";
- a_{kj} este coeficientul de redresare, care reprezinta raportul dintre intensitatea traficului in 24 de ore si debitul de 8, respective 14 ore;



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- Co este coeficientul de oblicitate al estimarii MZA pe baza esantionului de 3 zile de recensamant

Punctele de recenzare s-au stabilit in functie de caracteristicile, functionalitatea, fluxul de trafic pentru fiecare strada in parte, astfel incat datele recenzate sa fie cat mai corecte.

Tabel nr.1

<i>Nr - crt</i>	<i>Strada:</i>	<i>Lungime:</i>	<i>Latime parte carosabila:</i>	<i>Trotuare Suprafata:</i>
1	ȘARA	1,950,00 m.l.	5,50 m	3.820 m.p.
2	COTROCENI	759,50 m.l.	5,50 m	1.510 m.p.
3	EPISCOPIEI	545,00 m.l.	4,00 m	541 m.p.
4	ALECU GHIȚESCU	612,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	233 m.p.
5	SALCÂMULUI	495,00 m.l.	5,00 m	485 m.p.
6	SACA	630,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	560 m.p.
7	GHEORGHE BĂLAN	350,00 m.l.	5,50 m	600 m.p.
	TOTAL	5.341,50 m.l.		

INTOCMIT,
ING. LUCIAN TANASA





S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.2

Nr. crt.	Grupa de vehicule	Flux/directii/14 ore (In ziua 1)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 1)	Flux/directii/14 ore (In ziua 2)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 2)	Flux/directii/14 ore (In ziua 3)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 3)
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	
1	Biciclete, motociclete	25	31					56	21	23					44	10	8					18
2	Autoturisme	135	184					319	128	144					272	156	147					303
3	Microbuze 8+1	9	7					16	3	2					5	2	2					4
4	Autocamioane, autospeciale ≤3,5to	8	10					18	1	0					1	1	1					2
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	1					2		1					1							0
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe							0							0							0
7	Autovehicule articulate							0		1					1							0
8	Autobuze, microbuze peste 8+1	3	5					8	2	1					3	3	2					5
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	3					7	1	1					2							0
10	Autocamioane 2-4 axe cu/fără remorță	2	3					5	1	4					5							0
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	9					0							0							0
	TOTAL vehicule fizice	187	244	0	0	0	0	431	157	177	0	0	0	0	334	172	160	0	0	0	0	332





S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.3

Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic mediu 14ore/zi pe directia 1				MZA pentru directia de mers 1 pe categ de vehicule				
		Trafic 14 ore/ziua a 1	Trafic 14 ore/ziua 2	Trafic 14 ore/ziua a 3	Trafic mediu 14ore/zi [qki]	Coef de ajust la nivel de 24 ore [ckZ]	Coef de ajust la nivel de MZL [ckL]	Coef de ajust la nivel anual [cKA]	Coef de ajust (sezon) MZA [ck]	MZA
1	Biciclete, motociclete	25	21	10	<u>19</u>	1.15	1	1	1.07	<u>23</u>
2	Autoturisme	135	128	156	<u>140</u>	1.19	1	1	0.91	<u>152</u>
3	Microbuze 8+1	9	3	2	<u>5</u>	1.12	1	1	1	<u>6</u>
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	1	1	<u>3</u>	1.11	1	1	1	<u>3</u>
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	0	0	<u>1</u>	1.11	1	1	1.01	<u>1</u>
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.05	1	1	1.01	<u>0</u>
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.2	1	1	0.99	<u>0</u>
8	Autobuze și autocare	3	2	3	<u>3</u>	1.18	1	1	1.03	<u>4</u>
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	1	0	<u>2</u>	1.11	1	1	0.91	<u>2</u>
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	2	1	0	<u>1</u>	1.16	1	1	0.97	<u>1</u>
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	<u>0</u>	1.12	1	1	0.95	<u>0</u>



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.4

Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic mediu 14 ore/zi pe directia de mers 2				MZA pentru directia de mers 2 pe categ de vehicule				
		Trafic 14 ore/ziua 1	Trafic 14 ore/ziua 2	Trafic 14 ore/ziua 3	Trafic mediu 14 ore/zi [qki]	Coef de ajust la nivel de 24 ore [cKZ]	Coef de ajust la nivel de MZL [cKL]	Coef de ajust la nivel anual [cKA]	Coef de ajust (sezon) MZA [ck]	MZA
1	Biciclete, motociclete	4	4	8	<u>5</u>	1.15	1	1	1.07	<u>6</u>
2	Autoturisme	9	8	8	<u>8</u>	1.19	1	1	0.91	<u>9</u>
3	Microbuze 8+1 locuri	0	0	0	<u>0</u>	1.12	1	1	1	<u>0</u>
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	2	0	1	<u>1</u>	1.11	1	1	1	<u>1</u>
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.11	1	1	1.01	<u>0</u>
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	1	0	<u>1</u>	1.05	1	1	1.01	<u>1</u>
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.2	1	1	0.99	<u>0</u>
8	Autobuze și autocare	0	0	0	<u>0</u>	1.18	1	1	1.03	<u>0</u>
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	3	4	<u>4</u>	1.11	1	1	0.91	<u>4</u>
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	0	0	0	<u>0</u>	1.16	1	1	0.97	<u>0</u>
11	Vehicule cu tracțiune animală	9	7	3	<u>6</u>	1.12	1	1	0.95	<u>6</u>



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.5

Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic mediu MZA pe directii de mers								Echivalare in vehicule etalon		
		MZA pe directia 1	MZA pe directia 2	MZA pe directia 3	MZA PE SENSUL 1+2+3	MZA pe directia 4	MZA pe directia 5	MZA pe directia 6	MZA pe sensul 4+5+6	Coef. de echivalare in veh etalon	MZAe pe sensul 1+2+3	MZAe pe sensul 4+5+6
1	Biciclete, motociclete	23	26	0	49	0	0	0	0	0.5	25	0
2	Autoturisme	152	171	0	323	0	0	0	0	1	323	0
3	Microbuze 8+1	6	4	0	10	0	0	0	0	1.2	12	0
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	3	4	0	7	0	0	0	0	1.2	8	0
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	1	0	2	0	0	0	0	5	10	0
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5	0	0
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	1	0	1	0	0	0	0	5	5	0
8	Autobuze și autocare	4	4	0	8	0	0	0	0	5	40	0
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	2	1	0	3	0	0	0	0	5	15	0
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	1	2	0	3	0	0	0	0	5	15	0
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	Total autovehicule fizice				406				0		453	0

Tabel nr.6



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Coefficienții de evoluție a traficului în perioada 2015-2040

Coefficienții medii (varianta probabilă) CESTRIN

Rețeaua de drumuri comunale

Anul	Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane și derivate			Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fără remorcă veh.speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii							
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	0.69	1.28	1.40	0.94	0.79	0.74	0.69	0.69	1.24	0.58	1.02	0.93	1.10
2025	0.86	1.58	1.69	1.16	0.96	0.88	0.90	0.90	1.52	0.73	1.18	0.79	1.35
2030	1.09	1.96	2.09	1.46	1.17	1.05	1.19	1.19	1.89	0.92	1.38	0.63	1.67
2035	1.37	2.43	2.57	1.82	1.44	1.27	1.56	1.56	2.35	1.17	1.63	0.48	2.07
2040	1.69	2.97	3.10	2.23	1.73	1.51	1.98	1.98	2.87	1.45	1.90	0.32	2.52



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

În conformitate cu AND 584/2012 s-a stabilit prognoza de evoluție a traficului (într-o perspectivă prevăzută de AND 600/2010) ca fiind 20 de ani

Tabel nr.7

Nr. crt.	Categoria de vehicule	MZA 2015 pe sensul 1+2+3	MZA 2015 pe sensul 4+5+6	Valori de calcul MZA	Coef. De evoluție a traficului	MZAe 2035/sens
MZA1	Biciclete, motocicletele	25	0	<u>25</u>	1.37	34
2	Autoturisme	323	0	<u>323</u>	2.43	785
3	Microbuze 8+1	12	0	<u>12</u>	2.57	31
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	0	<u>8</u>	1.82	15
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	10	0	<u>10</u>	1.44	14
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	<u>0</u>	1.27	0
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	5	0	<u>5</u>	1.56	8
8	Autobuze și autocare	40	0	<u>40</u>	2.35	94
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	15	0	<u>15</u>	1.17	18
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	15	0	<u>15</u>	1.63	24
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	<u>0</u>	0.48	0
		453	0			
		Vehicule fizice				1023
		Vehicule etalon				



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Conform ordinului nr. 46 din 1998 (Privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor), strazile studiate se incadreaza in clasa tehnica V, trafic redus.

Clasa tehnică a drumului public	Denumirea intensității traficului	Caracteristicile traficului					Tipul drumului recomandat
		Intensitatea medie zilnică anuală		Intensitatea orară de calcul		Efective (Fizice)	
		Etalon (Autoturisme)	Efective (Fizice)	Etalon (Autoturisme)	Efective (Fizice)		
0	1	2	3	4	5	6	
I	Foarte intens	> 21.000	> 16.000	> 3.000	> 2.200	Autostrăzi	
II	Intens	11.001-21.000	8.001-16.000	1.401-3.000	1.000-2.200	Drumuri cu patru benzi de circulație	
III	Mediu	4.501-11.000	3.501-8.000	550-1.400	400-1.000	Drumuri cu două benzi de circulație	
IV	Redus	1.000-4.500	750-3.500	100-550	75-400		
V	Foarte redus	< 1.000	< 750	< 100	< 75		

INTOCMIT,
ING. LUCIAN TANASA





S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

INVESTIȚIA :
" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

LOCALITATEA : HUSI

PROIECT NR : 90/ 2017

FAZA : STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUSI

PROIECTANT GENERAL : S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

CONTRACT NR. 8525/14.04.2017

COLECTIV DE ELABORARE

DIRECTOR GENERAL : ec. IULIA VIZINTEANU

ȘEF PROIECT : ing. LUCIAN TĂNASĂ

PROIECTAT : ing. LUCIAN TĂNASĂ

DESENAT: ing. VIOREL VIZINTEANU



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

PROIECT NR.90/2017
MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

BORDEROU

CAPITOLUL A . Piese scrise

(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1. Denumirea obiectivului de investitii
2. Orodonor principal de credite /investitor
3. Ordonator de credite secundar/ tertiar
4. Beneficiarul investitiei
5. Elaboratorul studiului

(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII INVESTITIEI

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate privind situatia actuala,
necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si
scenariile / optiunile tehnico-economice indentificate si propuse spre
analiza
- 2.2. Prezentare contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri
relevante, structuri institutionale si financiare
2. 3. Analiza situatiei existente si indentificarea 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

**(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA
SCENARII /OPTIUNI TEHNICO - ECONOMICE DINTRE CELE SELECTATE
FEZABILE DE LA FAZA STUDIU DE PREFEZABILITATE**

- 3.1. Particularitati ale amplasamentului :

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.3. Costurile estimative ale investiției:

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor,

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

(4) Analiza fiecarui/ fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus (e)

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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

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

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii

4.6. Analiza financiară,

4.7. Analiza economică

4.8. Analiza de senzitivitate

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

(5) SCENARIU/ OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM(A) RECOMANDAT (A)

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- 5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
- a) obținerea și amenajarea terenului;
 - b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
 - c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
 - d) probe tehnologice și teste.
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
- a) indicatori maximali,
 - b) indicatori minimali,;
 - c) indicatori financiari,
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice,

(6) URBANISM, ACODURI SI AVIZE SI STUDII SPECIFICE

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Imobiliară

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

(7) IMPLEMENTARE INVESTITIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

(8) CONCLUZII SI RECOMANDARI

8. Concluzii și recomandări

CAPITOLUL B Piese desenate

1. Plan de amplasament
2. Plan de incadrare in zona
3. Profile transversale tip
4. Plan de situatie
5. Profile longitudinale



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

PROIECT NR.90 /2017
MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

MEMORIU TEHNIC

(1) DATE GENERALE :

1.1. Denumirea investiției : " MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor
MUNICIPIUL HUSI , JUDETUL VASLUI

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

1.4. Beneficiarul Investitiei

MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI, Str: 1 Decembrie, nr.9,

Cod postal:735100, tel: 0235/480009, 480205, 480204, fax: 0235/480126,

1.5. Elaboratorul studiului

S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. ,RO24636057, J37/798/2008, COD
CAEN :7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea

(2) SITUATIAIZARII EXISITENTA SI NECESITATEA REALIZARII INVESTITIEI

2.1.Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru acest proiect nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

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

Proiectul a fost întocmit având la bază următoarele strategii :

- Strategia de dezvoltare economico-socială a județului Vaslui, cu orizontul de timp 2013 – 2020
- Strategia de Dezvoltare economico-socială a Municipiului Husi pe perioada 2014-2020

Soluțiile aplicate în proiect au la bază studiile de teren conform metodologiei în acest domeniu, precum și legislația în vigoare.

🚧 Legea 50/91 modificată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor

🚧 H.G. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

🚧 HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice(actualizată până la data de 27 februarie 2017*H.G. 1179/2002 privind metodologia de elaborare a Devizului general pentru obiectivele de investitie;

+ Legea 137/95, Legea mediului sectiunea V – Protectia asezărilor umane;

+ Legea 2/68 privind administrarea teritoriului Romaniei.

+ Legea 107/96, Legea apelor;

+ Legea 82/98 pentru aprobarea O.G.R. 43/97 privind regimul juridic al drumurilor;

+ Legea 71/96 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – sectiunea I – căi de comunicatie;

+ Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – sectiunea III – zone protejate amplasate de-a lungul traseului;

+ Legea 351/2001 privind Planul National de Amenajare a Teritoriului – sectiunea a IV- a – reteaua de localități;

+ Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare ;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 44/98 privind aprobarea normelor privind protectia mediului ca urmare a unui impact drum cu mediul inconjurător;
- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 45/98 privind aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea, si modernizarea drumurilor;
- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 46/98 privind aprobarea normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 50/98 privind aprobarea normelor tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor in localitățile rurale
- ✚ Normativ AND 605 din 2013 (Revizuire AND 605 Iunie 2014) Mixturi asfaltice executate la cald. Conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera
- ✚ STAS 863 – 85 privind elementele geometrice de proiectare a drumurilor.
- ✚ STAS 2900/89 privind latimea drumurilor

Obiectivul de investitie va fi finantat prin **Programul Național de Dezvoltare Locală**, coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Administrației Publice. În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și alte autorități publice derulează diverse programe de investiții în infrastructura locală cu caracteristici diferite privind eligibilitatea, finanțarea, decontarea și monitorizarea acestora

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Municipiul Husi își dorește prin proiectul de față să asigure modernizarea unor strazi din localitate cu o lungime totală de 5.341,50 ml după cum urmează:

Nr-crt	Strada:	Lungime:	Latime parte carosabila:	Trotuare Suprafata:
1	ȘARA	1,950,00 m.l.	5,50 m	3.820 m.p.
2	COTROCENI	759,50 m.l.	5,50 m	1.510 m.p.
3	EPISCOPIEI	545,00 m.l.	4,00 m	541 m.p.
4	ALECU GHIȚESCU SI STRADA DUMITRU HOLDEC	612,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	233 m.p.
5	SALCÂMULUI	495,00 m.l.	5,00 m	485 m.p.
6	SACA	630,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	560 m.p.
7	GHEORGHE BĂLAN	350,00 m.l.	5,50 m	600 m.p.
	TOTAL	5.341,50 m.l		

Situația existentă constatată ca urmare a vizitei în teren se prezintă ca fiind necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, atât din punct de

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

vedere al elementelor geometrice, al alcătuirii structurii rutiere cât și al cerintelor utilizatorilor.

Structura părții carosabile este alcătuită din balast cu intercalații de pământ, cu grosimi variabile și prezintă numeroase degradări sub formă de gropi și fâgașe în care stagnează apa pluvială. Limitele platformei sunt denivelate și degradate datorită infiltrațiilor și a lipsei șanțurilor/rigolelor de scurgere.

S-a constatat că starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației rutiere și pietonale în condiții normale, fără a avea o îmbrăcămintă rutieră corespunzătoare. În perioadele secetoase structura rutieră existentă generează o cantitate mare de praf iar în perioadele ploioase se generează noroi – pe unele zone strazile devin aproape impracticabile. Fenomenul de îngheț-dezghet a apei staționată în crăpături și fisuri pe partea carosabilă, constituie una din cauzele principale ale degradării lucrărilor de drum existente.

Pe unele porțiuni sunt evidențiate șanțuri din pământ acoperite cu vegetație, colmatate și care nu asigură o evacuare controlată și corespunzătoare a apelor din precipitații.

Planeitatea suprafeței de rulare este una necorespunzătoare și sunt evidențiate forme de șiroire ale apelor din precipitații cu multiple fisuri și crăpături ce permite infiltrarea apelor pluviale în interiorul sistemului rutier ce diminuează proprietățile fizico-mecanice ale straturilor de fundare.

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Trotuarele, acolo unde există, sunt realizate din pământ si sunt degradate din punct de vedere structural.

În curbe lipsesc supralărgirile corespunzatoare razelor și vitezei de proiectare, de asemenea curbele nu sunt amenajate în spatiu (convertite sau supraînălțate), iar pantele pe acostamente nu sunt mai mari decat cele de pe partea carosabilă.

Drumurile laterale existente nu sunt amenajate.

Lucrările de semnalizare rutieră lipsesc cu desăvârșire pe toate drumurile.

Având în vedere gradul de severitate al degradarilor semnalate precum si faptul ca, pe mare parte din traseu, nu este prevazuta structura rutiera, traficul se desfasoara în conditii foarte grele, de fapt drumul este impracticabil in orice anotimp.

Starea drumurilor influenteaza negativ viata economica, sociala si culturala a Municipiului.

Pentru dezvoltarea zonei si pentru asigurarea unor legaturi rutiere in conditii de confort si siguranta circulatiei se impune ca o prioritate a investitiilor in aceasta zona ***modernizarea strazilor propuse in proiect.***

In fotografiile de mai jos este redata situatia actuala a strazilor studiate.



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Beneficiarul solicita, prin tema de proiectare executia de lucrari care sa asigure modernizarea cu o lungime toata de 5.341,50 m.l., in vederea satisfacerii cerintelor traficului actual si de perspectivă in conditii de siguranta si confort.

Prin modernizarea strazilor se realizeaza o cale de comunicatie care sa satisfaca nevoile actuale si de perspectiva ale traficului, precum si cresterea sigurantei circulatiei, cu un impact benefic asupra mediului si a comunitatii municipiului Husi , comunitate ce este principala beneficiara a lucrarilor de modernizare .

Realizarea unor strazi corespunzătoare traficului auto si pietonal, pentru locuitorii municipiului Husi va avea influente benefice imediate asupra ridicării standardelor in vigoare privind conditiile igienico – sanitare ale locuintelor si a activităților productive ce se desfășoară in zonă.

Strazile propuse pentru a se moderniza asigură accesul locuitorilor la DN 24 , la drumul european si la principalele obiective economice, sociale si institutii: scoala, gradinita, magazine, biserica, sau spre alte unitati administrative sau economice aflate in zona drumului.

De asemenea realizarea lucrărilor propuse vor conduce la:

- cresterea mobilității locuitorilor din zonă, către centrele polarizatoare;



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- accesul permanent, rapid si in sigurantă a masinilor de interventie (politie, pompieri, salvare);
- conditii sociale normale pentru locuitorii din zonă;
- reducerea costului de intretinere pentru mijloacele de transport;
- reducerea timpului de deplasare;
- reducerea riscului de producere a accidentelor;
- reducerea consumului de combustibil;

Pentru intocmirea documentatiei de față s-a tinut cont de datele furnizate de către Municipiul Husi (date de trafic, starea de viabilitate a drumurilor) si de măsurătorile efectuate pe teren de proiectant ***S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.***

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului:

Proiectul isi propune imbunatatirea mobilitatii populatiei, bunurilor si serviciilor in Municipiul Husi prin asigurarea conexiunii la rețeaua de drumuri nationale si europene.

Prin modernizarea strazilor se stimuleaza dezvoltarea economica a unor zone urbane unde conditiile topografice/ economice au impiedicat dezvoltarea durabila.

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Obiectivul specific al proiectului raspunde cerintelor Programului National de dezvoltare Locala si contribuie la reducerea timpului de calatorie, la imbunatatirea accesibilitatii pe teritoriul municipiului si asigurarea conditiilor optime pentru deplasarea copiilor catre scoli in conditii de confort si siguranta.

Prin modernizarea strazilor se va stimula dezvoltarea turistica a zonei deoarece se faciliteaza accesul spre obiective turistice de interes local si national.

Modernizarea strazilor va determina scoaterea din izolare a unor zone urbane cu o dezvoltare structurala deficitara si stimularea cresterii economice in acele regiuni.

(3) IDENTIFICAREA MINIM DOUA SCENARII, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

Conform măsurătorilor de teren si a calculelor de dimensionare se propun urmatoarele scenarii:

1)**Primul scenariu propus** pentru modernizare presupune scarificarea si reprofilarea stratului de balast aflat in fundatia existenta a strazii pe o grosime de 10 cm, completarea cu un strat de balast de 15 cm si apoi realizarea unei structuri rutiere rigide din beton de ciment BcR 4,5 in grosime de 23 de cm, asezat pe un strat de nisip de 2 cm.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2) **Al doilea scenariu propus** pentru modernizarea strazilor este scarificarea si reprofilarea zestreii existente si realizarea unei structuri rutiere cu imbracaminte asfaltica. Acest scenariu presupune: scarificarea zestreii existente si completarea cu un strat de fundatie din balast in grosime de 25 cm, strat de baza din piatra sparta amestec optimal in grosime de 12 cm, strat de legatura din binder BADPC20, in grosime de 6 cm si strat de uzura din beton asfaltic BAPC16/ BAR16 cu dimensiunea maxima a granulei de 16 mm in grosime de 4 cm.

Calitatea vietii in zonele urbane si diversificarea economiei avand ca obiective imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul rural se propune pentru studiul de fezabilitate in cauza, **al II -lea scenariu.**

Din punct de vedere tehnic, a doua varianta este mai avantajoasa, tinand cont ca timpul de executie este mai scurt, grosimea structurii rutiere este mai redusa si implicit conduce la o cota proiectata care sa nu fie mai sus decat nivelul de acces la curtile localnicilor.

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Investitia ce face parte din prezenta documentatie se incadreaza in perimetrul intravilan al Municipiului Husi, situat in partea de nord-est a judetului Vaslui si in partea de est a Romaniei, in depresiunea Husi.

Lucrarile de modernizare vor pastra actualul amplasament al strazilor .

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

Municipiul Husi se invecineaza



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- La Nord –Vest cu Comuna Tatarani,
- La Nord – cu Comuna Duda – Epureni
- La Nord Est cu Comuna Dranceni
- La Sud –Est cu Comuna Stanilesti
- La Sud cu Comuna Padureni
- La Vest cu Comuna Cretesti

Din punct de vedere rutier drumurile nationale si judetene care asigura accesul in Municipiul Husi sunt:

- DN 24A : Ce traverseaza localitatea Husi pe o lungime de 1.3 km (coincide cu Strada Soseaua Husi – Stanilesti,
- DN 24 B
- DJ 244 D :traverseaza municipiul Husi pe o lungime de 2,6 km (Coincide cu Soseaua Husi – Iasi)
- DJ 244 C: traverseaza localitatea Husi pe o lungime de 0.90 (aceieasi strada cu Ioan- Voda cel Viteaz)
- Din zona rurala invecinata, accesul in municipiul Husi se face prin drumurile comunale:
- DC 23 pe directia Husi Arsura
- DC 35 pe directia Husi – Padureni
- DC 32 pe directia Husi – Poganesti
- DC 34 pe directia Husi – Stanilesti

Lungimea totala a din Municipiul Husi (drumuri nationale si locale, incluzand si caile carosabile din ansablurile noi de locuit) a fost in 2013, de 121 km, potrivit datelor furnizate de Institutul National de Statistica. Densitatea strazilor orasenesti din Municipiul Husi, in anul 2013 a fost de 9.28 km drum / km² suprafata intravilana, peste valoarea inregistrata la nivel judetean (6,9 km drum/ km² suprafata intravilana. Lungimea totala a strazilor modernizate este de 56 km reprezentand 46% din totalul strazilor.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Caile de acces pentru realizarea obiectivului de investitii sunt insasi strazile supuse modernizarii. Nu este necesara executia de cai de acces provizorii avand in vedere ca toate lucrarile din prezentul studiu de fezabilitate se vor realiza in zona strazilor existente.

c) Orientari fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale ale constructiei.

Municipiul se situeaza la intersectia paralelei de 46°41' latitudine nordica cu meridianul 28°03' longitudine estica, iar lucrarile de modernizare propuse prin prezentul studiu de fezabilitate se vor realiza in zona drumului existent si nu va afecta suprafete de teren cu alta destinatie, conform O.G. nr. 43/1997, privind regimul juridic al drumurilor publice.

d) Surse de poluare in zona

In vederea stabilirii emisiilor si încadrarea nivelului rezultat in limitele maxime admise prin legislatie, s-au facut estimari conform metodologiilor OMS – „Evaluarea surselor de poluare” si AP 42 – EPA – Factori de emisie aer.Încadrarea valorilor obtinute s-a facut conform VLE (valorilor limita la emisii) conform Ord. MAPPM nr. 462/1993 si Ord. MAPPM nr. 756/1997.

(a). Procesele ardere carburanti

Arderea carburantilor se va realiza in motoarele urmatoarelor tipuri de vehicule: utilaje folosite in procesul de demolare: Autobasculante transport moloz. Concentratiile emisiilor de poluanti sunt in functie de:

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- tipul de motor - aprindere prin comprimare;
- regimul de functionare: mers încet, in ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanti rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, in afara de factorii mentionati, mai intervin si alti factori, ca:

- distanta parcursa pe amplasament;
- timpii de deplasare si manevre;
- frecventa pe parcursul unei zile.

Aplicând factorii de emisie conform Metodologiei OMS, pentru conditiile:

- ✓ distanta parcursa in incinta de un mijloc auto: 250 m;
- ✓ timp de deplasare si manevre: 15 ÷ 20 minute;
- ✓ tipul de combustibil: motorina;
- ✓ trafic maxim;
- ✓ porniri motor – rece/cald;
- ✓ viteza medie: 5 km/h;

Poluanti de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi in suspensie, monoxid de carbon. Sursele de emisie: tevile de esapament sunt amplasate in spatele cabinei, la înaltimea de aproximativ 2,5m. Nivelul emisiilor:

- monoxid de carbon: 11,1 ÷ 24,6 mg/m³;
- oxizi de azot (exprimati in NO₂): 25,6 ÷ 61,8 mg/m³;
- oxizi de sulf (exprimati in SO₂): 5,4 ÷ 12,4 mg/m³;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- pulberi in suspensie: $2,3 \div 5,2$ mg/m³;
- hidrocarburi volatile: $8,7 \div 19,8$ mg/m³.

Se mentioneaza ca surselor caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din acelasi motiv, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile OM 462/93 si nici cu alte normative referitoare la emisii. De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de constructie nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

Variatia emisiilor de poluanti este:

- ✓ monoxid de carbon: $90,0 \div 361,25$ mg/m³;
- ✓ oxizi de azot (exprimati in NO₂): $30,7 \div 1.107$ mg/m³;
- ✓ oxizi de sulf (exprimati in SO₂): $SLD \div 11,72$ mg/m³;
- ✓ pulberi in suspensie: $1,25 \div 3,82$ mg/m³.

Pentru emisiile rezultate din traficul auto nu sunt prevazute V.L.E. in Ordin nr. 462/1993.care prevede: - pentru motorina: - continutul maxim in sulf 0,5%; - impuritati mecanice % vol. - lipsa.



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

(b.) În perioada de functionare a obiectivelor proiectului analizat, activitatile care se vor constitui in surse de poluanti atmosferici vor fi: traficul rutier – emisii reduse de particule si emisii de poluanti specifici gazelor de esapament, ce se constituie intr-o sursa liniara nedirijata.

Emisiile rezultate din circulatia auto au un caracter discontinuu, o durata redusa, si au loc in spatiu liber.

e) Datele seismice și climatice

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” –la gradul **8.1.** pe scara MSK

Date climatice

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii.

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) in lunile de vară (iunie – iulie) si valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie – februarie-martie).

f) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pe traseul strazilor ce urmeaza a se moderniza se gasesc retele de distributie energie electrica, de telefonie fixa si alimentare cu apa, canalizare si gaz. In prezent, instalatiile de transport existente nu sunt



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

capabile sa asigure in conditii corespunzatoare, din punct de vedere tehnic si economic, traficul existent in zona.

In zona strazilor studiate nu posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată si nici terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească.

Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituate.

Soclul este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constituate au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meotian). Pe intervalul Vendian superior – Meotian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul menționat procesul de sedimentare nu a fost continuu existând unele întreruperi. Funcție de acestea, care au generat lacune de sedimentare, au

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

fost separate 3 cicluri mari de sedimentare: 1) ciclul Vendian – Devonian; 2) ciclul Berriassian – Paleocen (?Eocen); 3) ciclul Badenian – Meoțian.

La acestea se adaugă depozite Cuaternare, mai ales terasele ce însoțesc arterele hidrografice.

Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri. Din întreaga cuvertura aflorează numai depozite Cenomaniene, Badeniene, Sarmațiene și Meoțiene.

Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Chersonianului și Cuaternarului.

Chersonianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea nisipuri, nisipuri argiloase, argile în care se găsesc mai rar pachete de gresii.

Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire.

Loessul este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase. Loessul brun roșcat, datorită plantelor care s-au dezvoltat din abundență, este mai bogat în oxizi de fier și carbonați de calciu și are o structură granulară care îl apropie de podzol. Loessul cleios, care se găsește în zonele mlăștinoase, este lipsit de carbonat de calciu și se prezintă ca o argilă plastică gălbuie.

Pe crestele dealurilor, și pe tot întinsul platourilor mai înalte, loessul este omogen, pe când în văi și pe pante est neomogen.

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Din punct de vedere geografic, amplasamentul este situat în partea estică a unității Podișul Moldovei, subunitatea de relief Podișul Bârladului – Depresiunea Vasluiului, la contactul cu Dealurile Fălciului la sud și Podișul Central Moldovenesc la Nord.

Din punct de vedere tectonic, zona se situează în extremitatea sud-vestică a Platformei Ruso - Moldovenești ce manifestă mișcări pozitive, de 5mm pe an. Tectonica Platforma Moldovenească, ca parte componentă a Platformei Esteuropene, a trecut prin stadiul de geosinclinal în Arhaic Proterozoicul inferior, când se constituie nucleul vechi din roci cristaline cu grad înalt de metamorfism, la limita cu ultrametamorfismul, și din roci magmatice ale soclului. Întrucât astfel de roci se formează la zeci de kilometrii adâncime rezultă că aceasta au ajuns la suprafață prin intense procese de eroziune ce s-au manifestat în lungile perioade de evoluție ca arie continentală.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și strate libere. Cele mai importante ape libere sunt însă cele freatice, situate la partea superioară a platourilor și interfluviilor (la adâncimi de 10 – 30 m) sau la baza teraselor și șesurilor din lungul văilor principale.



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv

- Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Incadrarea strazilor

Potrivit STAS 10144/1/90, strazile se incadreaza in categoria a V-a , iar conf. Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/1995, din punctajul calculat a rezultat ca aceasta lucrare se incadreaza in categoria de importanta "C".

Elementele caracteristice ale strazilor

ELEMENTE GEOMETRICE ȘI CONSTRUCTIVE

CUMULATE

- Lungime trasee modernizate: 5.341,50 m.l. din care:

4.051,50 m.l. parte carosabila de 5,50m

495,00 m.l. parte carosabila de 5,00m

795,00 m.l. parte carosabila de 4,00m

- Structura rutiera strazi:

- **Balast – 25 cm**

- **Piatra Sparta – 12 cm**

- **BADPC20 – 6 cm**

- **BAPC16 – 4 cm**

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- Structura rutiera trotuare:
 - **Balast – 15 cm**
 - **Beton C16/20 – 5 cm**
 - **BA8 – 3 cm**
- Strazi laterale proiectate: 22 buc. din care:
 - 20 buc. amenajate pe lungimea de 15m. si latimea de 4m.
 - 1 buc. amenajata pe lungimea de 10m. si latimea de 3m.
 - 1 buc amenajata pe lungimea de 60m. si latimea de 3m.
- Bordura mare din beton 20x25x50cm = 10.652 m.l.
- Bordura mica din beton 10x15x50 cm = 7.749 m.l.
- Podet din elemente prefabricate tip D5 L=6,40m = 1 buc.
- Suprafata trotuare proiectate: 7.749 m.p.
- Ridicare la cota camine de vizitare = 80 buc.
- Indicatoare rutiere = 37 buc.
- Marcaj rutier axial = 4.546,50 m.l.

***ELEMENTE GEOMETRICE ȘI CONSTRUCTIVE
PE FIECARE STRADA***

STRADA SARA

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- L=1.950 m
- P.C. = 5.50
- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 9 buc amenajate pe lungimea de 15m si latimea de 4 m
- Suprafata trotuare : 3.820 m.p.
- Bordura mare : 3.833 m.l.
- Bordura mica : 3.820 m.l.
- Ridicare camine la cota : 20 buc.
- Indicatoare rutiere: 10 buc.
- Marcaj rutier axial: 1.950 m.l.

STRADA COTROCENI

- L=759,50 m
- P.C. = 5.50
- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 6 buc amenajate pe lungimea de 15m si latimea de 4 m
- Suprafata trotuare : 1.510 m.p.
- Bordura mare : 1.534 m.l.
- Bordura mica : 1.510 m.l.
- Ridicare camine la cota : 10 buc.
- Indicatoare rutiere: 8 buc.
- Marcaj rutier axial: 759,50 m.l.

STRADA EPISCOPIEI

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- L=545 m
- P.C. = 4.00
- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 2 buc , din care: 1buc. amenajat pe lungimea de 15m si latimea de 4 m si 1buc. amenajat pe lungimea de 10m si latimea de 3 m
- Suprafata trotuare : 541 m.p.
- Bordura mare : 1.104 m.l.
- Bordura mica : 541 m.l.
- Ridicare camine la cota : 10 buc.
- Indicatoare rutiere: 3 buc.

STRADA ALECU GHITESCU + STRADA DUMITRU HOLDEC

- L=612 m
 - P.C. = 4.00 pentru 80 m.l. si P.C.=5.50 pt 532 m.l.
 - Trotuar = 1.00m latime
 - Drumuri laterale : 4 buc / amenajate pe lungimea de 15m si latimea de 4 m
 - Suprafata trotuare : 233 m.p.
 - Bordura mare : 1.205 m.l.
 - Bordura mica : 233 m.l.
 - Ridicare camine la cota : 7 buc.
- Indicatoare rutiere: 9 buc.
Marcaj rutier axial: 532 m.l.

STRADA SALCAMULUI

- L=495 m
- P.C. = 5.00m

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 1 buc / amenajat pe lungimea de 60m si latimea de 3 m
- Suprafata trotuare : 485 m.p.
- Bordura mare : 993 m.l.
- Bordura mica : 485 m.l.
- Ridicare camine la cota : 26 buc.
- Indicatoare rutiere: 4 buc.
- Marcaj rutier axial: 495 m.l.

STRADA SACA

- L=630 m
- P.C. = 5.50m pentru 460 m.l. si P.C. = 4.00 pentru 170 m.l.
- Trotuar = 1.00m latime
- Suprafata trotuare : 560 m.p.
- Bordura mare :1.263 m.l.
- Bordura mica : 560 m.l.
- Ridicare camine la cota : 4 buc.
- Indicatoare rutiere: 1 buc.
- Marcaj rutier axial: 460 m.l.

STRADA GHORGHE BALAN

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- L=350 m
- P.C. = 5.50m
- Trotuar = 1.00m latimeSuprafata trotuare : 600 m.p.
- Bordura mare :720 m.l.
- Bordura mica : 600 m.l.
- Ridicare camine la cota : 3 buc.
- Indicatoare rutiere: 2 buc.
- Marcaj rutier axial: 350 m.l.

Actualul amplasament permite in mare parte asigurarea elementelor geometrice necesare drumului comunal propus a fi modernizat. La întocmirea proiectului tehnic se va acorda atentie cuvenita colectarii si evacuarii apelor provenite din precipitatii inclusiv calculelor hidrologice pentru verificarea sectiunilor santurilor si podetelor conform STAS 10796/2-79. Evaluările cantitatilor de lucrari pentru cele doua variante de alcatuire a structurii rutiere se vor face in functie de suprafata, in conformitate cu planul de situatie si profilele transversale tip. In baza evaluarii economice si tehnice se va propune scenariul recomandat de catre elaboratorul proiectului **S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

STRUCTURĂ RUTIERĂ NOUA

- strat de uzură din beton asfaltic BAPC 16 / BAR16 – 4 cm
- strat de binder din BADPC20 – 6 cm
- strat de fundație superior din piatră spartă – 12 cm

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- strat de fundație inferior din balast - 25 cm

Semnalizarea rutiera

Pentru semnalizarea rutiera au fost prevazute:

- indicatoare de semnalizare si marcaje rutiere.

DIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE CONFORM NORMATIV PD 177-2001

Structura rutieră s-a stabilit în baza situațiilor din teren, cu respectarea Normativului PD177/2001, normativ ce se refera la dimensionarea structurii rutiere și în funcție de următorii factori:

- *intensitatea și componența traficului de perspectivă*
- *funcția drumului în rețeaua rutieră a localității și perspectivele în viitor a unor valori mai importante de trafic*
- *capacitatea portantă necesara complexului rutier*
- *capacitatea portantă la nivelul patului drumului*
- *materialele preponderente și caracteristicile fizico-mecanice ale acestora și ale pământurilor de fundatie*
- *necesitatea asigurării structurii rutiere împotriva acțiunii îngheț-dezgheț.*

Sistemul rutier

Grosimea straturilor rutiere a rezultat prin dimensionare, din ipoteza satisfacerii cerințelor traficului preconizat pe aceste strazi.

Dimensionarea sistemului rutier cuprinde următoarele etape:

- I. Stabilirea traficului de calcul;
- II. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard;
- III. Stabilirea comportării sub trafic a structurii rutiere existente.

STUDIU DE FEZABILITATE

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

I. Stabilirea traficului de calcul

La dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide se ia în considerare traficul de calcul corespunzător perioadei de perspectivă, exprimat în osii standard de 115 kN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum.

Osia standard de 115 kN (o.s.115) prezintă următoarele caracteristici:

- sarcina pe roțile duble: 57,5 kN;
- presiunea de contact: 0,625 MPa;
- raza suprafeței circulare echivalente suprafeței de contact pneu-suprafață de rulare: 0,171 m.

Se recomandă adoptarea unei perioade de perspectivă de minim 15 ani, în cazul drumurilor de clasa tehnică III, IV sau V

Traficul de calcul se exprimă în milioane de osii standard de 115 kN (m.o.s.) și se stabilește pe baza structurii traficului mediu zilnic anual în posturile de recensare aferente sectorului de drum (strada) cu relația:

$$N_c = 365 \times p_p \times 10^{-6} \times c_{rt} \times \sum_{k=1}^6 \left[n_{Ki} \times \frac{p_{kR} + p_{kF}}{2} \times f_{ek} \right]$$

N_c= traficul de calcul (m.o.s)

365 = numărul de zile calendaristice dintr-un an

P_p= perioada de perspectiva, in ani, P_p=15 ani

C_{rt}= coeficient de repartitie transversal, pe benzi de circulatie si anume:

- pentru drumuri cu o banda de circulatie = 1,00
- pentru drumuri cu 2 si 3 benzi de circulatie = 0,50

n_{ki}=intensitatea medie zilnica anuala a vehiculelor din grupa k, conform rezultatelor recensamantului de circulatie.

p_{kr} = coeficient de evolutie al vehiculelor din grupa k, corespunzator anului de dare in exploatare a drumului, anul R, stabilit prin interpolare.

f_{ek} = coeficient de echivalare al vehiculelor din grupa k in osii standard de 115 kN

STUDIU DE FEZABILITATE

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Nr. cr t	Tipul vehiculului	nk 2015	Pk 2020	Pk 2035	$\frac{pk2020 + pk2035}{2}$	fek	$\left[nk2015 \times \frac{pk2020 + pk2035}{2} \times f_{ek} \right]$
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Autocamioane și derivate cu 2 osii	7	1,55	1,74	1,64	0,1	1,14
2	Autocamioane și derivate cu 3 – 4 osii	8	1,57	1,76	1,66	0,7	9,29
3	Autovehicule articulate	2	1,40	1,58	1,49	0,9	2,68
4	Autobuze	11	1,39	1,90	1,64	0,6	10,82
5	Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale	15	1,38	1,57	1,47	0,1	2,20
6	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorcă (tren rutier)	3	1,28	1,46	1,37	1	4,11
TOTAL O.S. 115 kN:							30

$$N_c = 365 \times 15 \times 10^{-6} \times 0.5 \times 30 = 0,164 \text{ m.o.s.}$$

II. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard

Soluția de dimensionare a structurii rutiere noi se stabilește pentru sectoare omogene de drum.

Structura rutieră nouă este caracterizată, pentru fiecare sector omogen de drum, prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare (modulul de elasticitate dinamic, E, în MPa și coeficientul lui Poisson, μ).

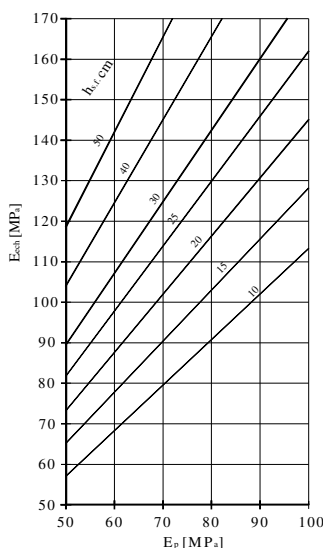
Tipurile de pământ, conform STAS 1243/88, sunt prezentate în tabelul 1.

Regimul hidrologic se diferențiază astfel:

STUDIU DE FEZABILITATE

- regimul hidrologic 1, corespunzător condițiilor hidrologice favorabile, conform STAS 1709/2;
- regimul hidrologic 2, corespunzător condițiilor hidrologice defavorabile
- 2a : pentru sectoare de drum situate în rambleu, cu înălțimea minimă de 1,00 m;
- 2 b: pentru sectoare de drum situate în rambleu cu înălțimea sub 1 m, la nivelul terenului, în profil mixt sau debleu.

Diagrama prin care se determină modul de elasticitate dinamic echivalent (E_{ech}) la nivelul patului drumului în funcție de modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare (E_p) și de grosimea stratului de formă din materiale necoezive ($h_{s,f}$



Tabel 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor:

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Categoria pământului	Tipul de pământ	Clasificarea pământurilor conform STAS 1243	Indicele de plasticitate I_p [%]	Compoziția granulometrică:		
				Argilă [%]	Praf [%]	Nisip [%]
Necoezive	P ₁	Pietriș cu nisip	Sub 10	Cu sau fără fracțiuni sub 0,5 mm		
	P ₂		10...20	Cu fracțiuni sub 0,5 mm		
Coezive	P ₃	Nisip prăfos Nisip argilos	0...20	0...30	0...50	35...100
	P ₄	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0...25	0...30	35...100	0...50
	P ₅	Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	Peste 15	30...100	0...70	0...70

Tipul climateric	Regimul hidrologic	Tipul pământului				
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
		E _p , [MPa]				
I	1	100	90	70	80	80
	2a			65		75
	2b				70	70
II	1		80	65	80	80
	2a					70
	2b					
III	1		90	60	55	80
	2a		80		50	65
	2b					
Coeficientul lui Poisson, μ		0,27	0,30	0,30	0,35	0,42

Din studiul variației longitudinal și transversal a calitatii și grosimii pietruirii existente, rezulta că aceasta poate fi considerată ca alcătuită din un strat de forma cu grosimea de 10cm după compactare, corespunzătoare grosimii minime.

Modulul de elasticitate dinamic echivalent la nivelul patului drumului prezintă valoarea de 80 MPa – conform diagramei, coeficientul lui Poisson are valoarea de 0,42 fiind corespunzător materialelor necoezive. Stabilirea valorii modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Ep = 70 MPa (pământ P5, tip climateric I conform STAS1709/1-90, regim hidrologic 2b)

STRUCTURĂ RUTIERĂ NOUĂ

Nr. crt.	Denumirea materialului din strat	H(cm)	E(MPa)	μ
1.	Strat uzura BAPC 16	4	3600	0,35
2.	Strat legatura BADPC 20	6	3000	0,35
3.	Strat superior de fundație din piatră spartă	12	500	0,12
4.	Strat inferior de fundație din balast	25	152	0,27
5.	Pământ P5	∞	70	0,42

Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard comportă calculul cu programul CALDEROM al următoarelor componente ale deformației:

- deformația specifică orizontală de întindere la baza straturilor bituminoase (ϵ_r), în microdeformații;
- tensiunea de întindere admisibilă la baza stratului din agregate naturale stabilizate
- deformația specifică verticală de compresiune, la nivelul patului drumului (ϵ_z), în microdeformații

$r_1 = 0 \text{ cm}$	$r_2 = 0 \text{ cm}$
$z_1 = 10 \text{ cm}$	$z_2 = 47 \text{ cm}$

DRUM: Strazi mun. Husi
Sector omogen: 5.341, 50 m.l.

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Stratul 1: Modulul 3300. MPa, Coeficientul Poisson .350,
Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .120,
Grosimea 12.00 cm
Stratul 3: Modulul 152. MPa, Coeficientul Poisson .270,
Grosimea 25.00 cm
Stratul 4: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e
semifinit

R E Z U L T A T E:

R cm	Z cm	sigma r MPa	epsilon r microdef	epsilon z microdef
.0	-10.00	.878E+00	.209E+03	-.289E+03
.0	10.00	.724E-01	.209E+03	-.713E+03
.0	.00	-.187E+01	-.302E+03	.207E+03
.0	-47.00	.398E-01	.268E+03	-.425E+03
.0	47.00	.108E-02	.268E+03	-.629E+03

III. Stabilirea comportării sub trafic a structurii rutiere**1. Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la baza structurilor bituminoase.**

Acest criteriu este respectat dacă rata de degradare la oboseală (R.D.O) are o valoare mai mică sau egală cu $RDO_{adm} = 0.90$.

$$RDO = N_c / N_{adm}$$

în care:

N_c = traficul de calcul, în osii standard de 115 kN, în m.o.s.

$$N_c = 0.164 \text{ m.o.s.}$$

N_{adm} = numărul de solicitări admisibile care se calculează cu relațiile:

$N_{adm} = 4,27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97}$ (m.o.s) – pentru drumuri cu trafic de calcul mai mare de 1 m.o.s. (1×10^6 o.s 115).

$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97}$ (m.o.s) – pentru drumuri cu trafic cel mult 1 m.o.s. (1×10^6 o.s. 115).

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times 209^{-3,97} = 1,507 \text{ m.o.s}$$

$$RDO = 0.164/1,507 = 0.10 < RDO_{adm} = 0.90$$

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2. Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la nivelul pământului de fundare.

$$\varepsilon_z \leq \varepsilon_{zadm}$$

ε_z = deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, rezultat din programul CALDEROM.

ε_{zadm} = deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, în microdeformații, calculată cu relația:

$$\varepsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0,28} = 600 \times 0.164^{-0,28} = 995,39 \text{ microdef.}$$

$$\varepsilon_z = 629 < \varepsilon_{zadm} = 995,39 \text{ microdef.}$$

Pentru aceasta solutie sunt respectate criteriile de dimensionare.

INTOCMIT,
Ing. Lucian Tanasa

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

S-a propus analizarea din punct de vedere al indicatorilor tehnico-economici a 3 variante.

La întocmirea analizei tehnico-economice s-a avut în vedere preluarea datelor informative puse la dispoziția proiectantului de către autoritatea contractantă. În principal datele informative fac referire la:

- Surse de agregate naturale
- Stații de asfalt
- Stații de betoane
- Stații de prefabricate
- Numărul acceselor pentru riverani
- Gropi de gunoi
- Gropi de imprumut pentru terasamente fiind vizate distanțele de transport cele mai mici, accesul facil și aprovizionarea cu materiale în condiții optime.

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Nr.Varianta	Structura rutiera	Avantaje	Dezavantaje
Varianta I	1.Beton asfaltic BAPC 16 – 4 cm 2.Strat de legatura BADPC 20 - 6 cm 3.Piatra Sparta – 12cm 4.Strat de balast - 25 cm	-timpul de executie este mai scurt -Confort sporit al caii de rulare -Realizarea investiei cu pret mai mic -Reducerea efectelor asupra mediului , sanatatii oamenilor, -intretinerea si reparatia strazilor cu imbracamite asfaltica se realizeaza cu costuri mai mici si intr-o perioada mai scurta de timp. - siguranta mai mare in circulatie , indeosebi pentru perioada de iarna. -grosimea structurii rutiere este mai redusa	- Creaza greutate in exploatare si intretinere pe timpul iernii prin folosirea clorurii de calciu - apar cu usurinta defectiuni majore in cazul contactului cu produse petroliere -necesita lucrari de intretinere suplimentare pe timpul perioadelor foarte calduroase
Varianta II	1.Imbracaminte din beton ciment 18cm 2.Balast fundatie 25 cm 3.Nisip cu rol anticapilar – 7 cm	- are perioada de viata mai lunga	Durata de realizare a investitiei este mare, cu risc de a nu se realiza in perioada contractului de finantare -asterenerea imbracamintii din beton se desfasoara greu, pentru ca spatiul este limitat pentru mijloacele mecanice - in zona sunt putine statii de betoane cu capacitate mair de

STUDIU DE FEZABILITATE

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

			prelucrare si la distante de transport care pot compromite calitatea betonului - este mai scumpa - grad scazut de confort in trafic - produce uzura mare in sistemul de transmisie si suspensie al autovehiculului
Varianta III	1.Beton asfaltic BAPC 16 – 4 cm 2.Strat de legatura BADPC 20 - 5 cm 3.balast stabilizat cu var si zgura granulata – 12 cm 4.Balast in strat de baza 25 cm 5.Strat de fundatie nisip cu rol anticapilar 7cm	Perioada de realizare a imbracamintii strazilor este mai mica cu 40 % din timpul executiei -Confort sporit al caii de rulare -Realizarea investiei cu pret mai mic 7% -Reducerea efectelor asupra mediului , sanatatii oamenilor, -intretinerea si reparatia strazilor cu imbracamite asfaltica se realizeaza cu costuri mai mici si intr-o perioada mai scurta de timp. - siguranta mai mare in circulatie , indeosebi pentru perioada de iarna.	- conditii de procurare a zgurei granulate dificile, deoarece in zona exista un singur furnizor Mittal Steel, care produce cantitati limitate, la preturi instabile. - volum foarte mare la transport

S-a optat pentru structura rutiera de la varianta "I "

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	--	--

3.3. Costurile estimative ale investiției

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1			0,00	0,00
2.2			0,00	0,00
2.3			0,00	0,00
Total capitol 2			0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii			
	3.1.1. Studii de teren			
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului			
	3.1.3. Alte studii specifice			
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații			
3.3	Expertizare tehnică			
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor			
3.5	Proiectare			
	3.5.1. Temă de proiectare			
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate			

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție		
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		
3.7	Consultanță		
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții		
	3.7.2. Auditul financiar		
3.8	Asistență tehnică		
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului		
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor		
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții		
	3.8.2. Dirigenție de șantier		
Total capitol 3			
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00
Total capitol 4			
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	--	--

5.1	Organizare de şantier		0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier		0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului		0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare		0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii		0,00	0,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii		0,00	44.841,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare		0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute			
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate			
Total capitol 5				
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL				
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)				

Intocmit,
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
EC. Iulia- Gina Vizinteanu



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

**DEVIZUL OBIECTULUI 01:STRAZI -5341,50 ml
IN MII LEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	STRAZI			
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Intocmit,

S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	--	--

**DEVIZUL OBIECTULUI 02:TROTUARE 7.749 mp
IN MII LEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA) Mii lei	TVA Mii lei	Valoare (inclusiv TVA) Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	TROTUARE			
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Intocmit,
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

**DEVIZUL OBIECTULUI 03:PODET TIP D5
IN MII LEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I				
1.				
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000

Intocmit,
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

**STUDIU DE FEZABILITATE****" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	--	--

DEVIZUL	OBIECTULUI	04:STRAZI	LATERALE
IN MII LEI			

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	STRAZI LATERALE			
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Intocmit,
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță

Studiile topografice au fost realizate în Sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 75, cu respectarea normativelor impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie și Cartografie. Studiile topografice au ca scop întocmirea de planuri de situație, profile longitudinale și transversale necesare realizării pieselor desenate conform cerințelor de proiectare, precum și stabilirea exactă a rețelelor de utilități, a limitelor de proprietăți, a acceselor.

- **studiu geotehnic evidentă:**

Categoria de importanță a construcției: „C”, conform H.G.R. nr.766/1997

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.70$ kPa, conform Indicativ CR 1- 1 -4/ 2012.

Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50$ kN/m², conform Indicativ CR 1-1-3/ 2012.

Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_c (a_g –coeficient seismic; T_c –perioadă de colț [s]):

- $a_g = 0.25g$
- $T_c = 0.70$

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 100.0cm.

Conform tabelului tabelului de mai jos , investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.**

Categoria geotehnică a terenului conform NP074/2014

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Cu epuizmente normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	ag = 0.25 g	3
TOTAL		12 puncte

Condițiile de teren: În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că stratul de fundare și zona activă a sistemului rutier sunt constituite din *pământuri coezive - slab coezive pe alocuri*.

Apa subterană: Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit.

În acest sens soluțiile de epuizmente se vor îndrepta doar pe durata realizării săpăturilor și a lucrărilor de infrastructură astfel încât săpăturile proiectate să rămână în condiții de umiditate optimă.

Vecinătăți: Nu există riscul de influență a construcțiilor învecinate pe durata realizării lucrărilor de execuție.

4.4.1. Recomandări privind sistemul de fundare**STUDIU DE FEZABILITATE**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Zestrea existentă este evidențiată pentru fiecare stradă în tabelul nr. 2.

În conformitate cu STAS 1709/1-90: „Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, amplasamentul investigat prezintă un **tip climatic I**, cu indicele de umiditate Thornthwaite **Im= -20°...0°Cx zile**.

Pământurile identificate pe amplasament fac parte din categoria pământurilor **medii de fundare - bune de fundare** și pot fi încadrate în categoria pământurilor de tip **P3, P4 și P5** – sensibile și foarte sensibile la îngheț.

Condițiile hidrologice ale complexului rutier vor fi considerate **defavorabile**. Există posibilitatea infiltrării apelor din precipitații în corpul străzilor investigate.

Pentru efectuarea calculelor de evaluare a capacității portante a terenului, se vor lua în considerare elementele prevăzute în Normativul PD 177/2001 – Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, astfel:

Caracteristici teren de fundare

Nr crt	Denumire strada	Lungime (m)	Foraje geotehnice	Sondaje Geotehnice	Categorie pământ cf. PD177/2001	E_{d0} [MPa]	μ	p_{conv} [kPa]
1	Salcamului	41	F1	S01	P5	70	0,42	250
2	Cotroceni	768	F2		P3	65	0,30	220
3	Sara	1968	F3, F4		P4-P5	70	0,35-0,42	180-200
4	Alecu Ghitescu	626	F5		P4	70	0,35	160
5	Episcopiei	546	F6		P4	70	0,35	160
6	Saca	952	F7		P5	70	0,42	210
7	Ghe. Balan	358	F8		P4	70	0,35	160

STUDIU DE FEZABILITATE

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Dimensionarea structurii de rezistență a străzii se va realiza de către proiectantul de specialitate, în funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climaterice, regimul hidrologic și traficul actual și de perspectivă. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț – dezgheț conform STAS 1709/1-90 și STAS 1709/2-90.

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2014, NP 122/2010 etc.

Recomandări cu privire la fundația străzilor

Pe baza forajelor, sondajelor și a observațiilor directe, pe majoritatea străzilor zestrea existentă este constituită din pavaj. În etapa de expertizare – proiectare, coroborat cu informațiile din prezentul document, se va stabili dacă se impune decaparea pavajului sau păstrarea lui ca strat de formă pentru viitoarea structură rutieră.

Acolo unde, zestrea existentă este din piatră spartă, balast cu intercalații de pământ, se recomandă ca aceste straturi superficiale să fie scarificate pe cel puțin 15.0cm și să fie considerate ca straturi de formă pentru noua structură rutieră.

Local, pe zonele unde zestrea existentă este puternic colmatată cu pământ sau lipsește, se recomandă ca aceste straturi fie îndepărtate pe cel puțin 30.0cm grosime și apoi să fie completat cu material granular – balast. De asemenea, pe străzile unde au fost descrise ca având probleme sub formă

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

de refulare a terenului, se recomandă decaparea pe cel puțin 30cm și înlocuirea straturilor necorespunzătoare.

Adâncimea acestor săpături va depinde de asigurarea înălțimii straturilor și a substraturilor de rezistență, realizate din balast și/sau piatră spartă, în funcție de capacitatea portantă necesară și cota finită a drumului (linia roșie).

Suprafața săpăturilor se va compacta înainte de așternerea primului strat de rezistență. Pentru materialele puse în operă se vor stabili în prealabil caracteristicile de compactare (încercarea Proctor modificat). Apoi, se va așterne în bază un material local (argilă prăfoasă/praf argilos), compactat, adus la un grad minim de compactare de 92%.

În funcție de sistemul rutier ce va fi proiectat, deasupra terenului natural se vor așterne următoarele straturi:

- Strat suport – amestec de argilă prăfoasă/ praf argilos;
- Strat de formă – cu grosime și caracteristici adoptate de proiectantul de specialitate;
- Fundația sistemului rutier – straturi dimensionate de proiectantul de specialitate;
- Sistemul rutier – elastic, semirigid sau rigid.

Datorită condițiilor geotehnice în ceea ce privește natura terenului de fundare este recomandat să se acorde o atenție deosebită condițiilor hidrologice și hidrogeologice la proiectarea noului sistemului rutier.

Recomandări cu privire la sistemul de fundare al structurilor de artă



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

În cazul în care pe traseul străzilor vor fi proiectate și executate lucrări de artă (poduri, podețe), se vor considera în calcule presiunile convenționale prevăzute în tabelul nr. 5 și o adâncime de minimă de fundare de 1.50m de la cota terenului amenajat.

Sistemele de fundații directe pot fi din beton armat atât pentru culee, cât și pentru pile. Adâncimea minimă de fundare va fi condiționată și de calculele privind riscul de afuiere a terenului adiacent fundațiilor.

Având în vedere stratificația terenului și zona activă a fundațiilor, se pot realiza calcule de capacitate portantă doar pe baza presiunilor convenționale.

Se vor realiza și calcule de evaluare a riscului de afuiere a infrastructurilor proiectate și dacă se impune se vor considera lucrări de protejare în jurul fundațiilor cu anrocamente sau saltele din gabioane.

Recomandări cu privire la sistemele de colectare și evacuare ape de suprafață

Se vor elimina toate posibilitățile de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. Având în vedere sistemul rutier preconizat a se executa, se recomandă :

Realizarea unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor meteorice pentru evitarea infiltrării acestora în sistemul rutier, ce pot avea ca efect negativ apariția tasărilor și fisurilor în corpul străzilor. Acestea pot fi de tip rigole, șanțuri, rigole dreptunghiulare, etc.



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

În zona intersecțiilor cu străzile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin proiectarea unor șanțuri și podețe, dirijând apele în lungul străzilor cu care se intersectează.

Existența zonelor de băltire din apropierea terasamentului pune în pericol fundația structurii rutiere ce va fi proiectată. Se propune, pe zonele unde exista suprafețe de teren cu formă concavă, să se amenajeze controlat cu pante spre exteriorul structurii rutiere.

Pe str. Alecu Ghiteșcu, în zona podului, a fost identificată o zonă de băltire a apei. Sursa apei poate fi din pierderea din conductele de apă existente. Se recomandă intervenția la nivelul conductelor, identificarea avariei și remedierea acesteia. Există riscul ca sub acțiunea continuă a apei asupra straturilor de fundare strada să sufere tasări.

Recomandări cu privire la asigurarea stabilității terasamentului și sistemului rutier proiectat

Sectoarele de drum investigate geotehnic au asigurată stabilitatea locală și generală.

Pe timpul întregii perioade de execuție și de exploatare se va acorda o atenție deosebită conservării umidității naturale pe cuprinsul întregii zone active de sub sistemul rutier nou proiectat.

Prin reabilitarea și modernizarea străzilor investigate, se urmărește sporirea capacității portante a sistemului rutier, creșterea siguranței circulației, mărirea stării de viabilitate a străzilor, corespunzător traficului actual și de perspectivă.

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004**STUDIUL DE TRAFIC**

Studiul de trafic pentru strazile propuse pentru modernizare s-a facut prin realizarea unui recensamant timp de 3 zile pe durata a 14 ore/zi, iar calculul MZA s-a facut cu relatia:

$$MZA_k = \frac{Co * Ck}{10} \sum_{j=1}^{10} q_{kj} * a_{kj}$$

In care:

- q_{kj} este debitul pentru DJ si DC inregistrat in ziua "j" pentru grupa de vehicule "k";
- a_{kj} este coeficientul de redresare, care reprezinta raportul dintre intensitatea traficului in 24 de ore si debitul de 8, respective 14 ore;
- Co este coeficientul de oblicitate al estimarii MZA pe baza esantionului de 3 zile de recensamant

Punctele de recenzie s-au stabilit in functie de caracteristicile, functionalitatea, fluxul de trafic pentru fiecare strada in parte, astfel incat datele recenzate sa fie cat mai corecte.

<i>Nr - crt</i>	<i>Strada:</i>	<i>Lungime:</i>	<i>Latime parte carosabila:</i>	<i>Trotuare Suprafata:</i>
1	ȘARA	1,950,00 m.l.	5,50 m	3.820 m.p.
2	COTROCENI	759,50 m.l.	5,50 m	1.510 m.p.
3	EPISCOPIEI	545,00 m.l.	4,00 m	541 m.p.
4	ALECU GHIȚESCU SI DUMITRU HOLDEC	612,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	233 m.p.
5	SALCÂMULUI	495,00 m.l.	5,00 m	485 m.p.
6	SACA	630,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	560 m.p.
7	GHEORGHE BĂLAN	350,00 m.l.	5,50 m	600 m.p.
	TOTAL	5.341,50 m.l.		

Tabel nr.1

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Nr. crt	Grupa de vehicule	Flux/directii/14 ore (In ziua 1)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 1)	Flux/directii/14 ore (In ziua 2)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 2)	Flux/directii/14 ore (In ziua 3)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 3)
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	
1	Biciclete, motociclete	25	31					56	21	23					44	10	8					18
2	Autoturisme	135	184					319	128	144					272	156	147					303
3	Microbuze 8+1	9	7					16	3	2					5	2	2					4
4	Autocamioane, autospeciale ≤3,5to	8	10					18	1	0					1	1	1					2
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	1					2		1					1							0
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe							0							0							0
7	Autovehicule articulate							0		1					1							0
8	Autobuze, microbuze peste 8+1	3	5					8	2	1					3	3	2					5
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	3					7	1	1					2							0
10	Autocamioane 2-4 axe cu/fără remorcă	2	3					5	1	4					5							0
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	9					0							0							0
	TOTAL vehicule fizice	187	244	0	0	0	0	431	157	177	0	0	0	0	334	172	160	0	0	0	0	332

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	--	--

Tabel nr.3

Trafic mediu 14ore/zi pe <u>directia 1</u>						<u>MZA</u> pentru <u>directia de mers 1</u> pe categ de vehicule				
Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic 14 ore/ziua 1	Trafic 14 ore/ziua 2	Trafic 14 ore/ziua 3	Trafic mediu 14ore/zi [qki]	Coef de ajust la nivel de 24 ore [cKZ]	Coef de ajust la nivel de MZL [cKL]	Coef de ajust la nivel anual [cKA]	Coef de ajust (sezon) MZA [cK]	<u>MZA</u>
1	Biciclete, motociclete	25	21	10	<u>19</u>	1.15	1	1	1.07	<u>23</u>
2	Autoturisme	135	128	156	<u>140</u>	1.19	1	1	0.91	<u>152</u>
3	Microbuze 8+1	9	3	2	<u>5</u>	1.12	1	1	1	<u>6</u>
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	1	1	<u>3</u>	1.11	1	1	1	<u>3</u>
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	0	0	<u>1</u>	1.11	1	1	1.01	<u>1</u>
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.05	1	1	1.01	<u>0</u>
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.2	1	1	0.99	<u>0</u>
8	Autobuze și autocare	3	2	3	<u>3</u>	1.18	1	1	1.03	<u>4</u>
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	1	0	<u>2</u>	1.11	1	1	0.91	<u>2</u>
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	2	1	0	<u>1</u>	1.16	1	1	0.97	<u>1</u>
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	<u>0</u>	1.12	1	1	0.95	<u>0</u>

Tabel nr.2

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

Tabel nr.4

Trafic mediu 14 ore/zi pe <u>directia de mers 2</u>						MZA pentru <u>directia de mers 2</u> pe categ de vehicule				
Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic 14 ore/ziua 1	Trafic 14 ore/ziua 2	Trafic 14 ore/ziua 3	Trafic mediu 14 ore/zi [qki]	Coef de ajust la nivel de 24 ore [cKZ]	Coef de ajust la nivel de MZL [cKL]	Coef de ajust la nivel anual [cKA]	Coef de ajust (sezon) MZA [cK]	<u>MZA</u>
1	Biciclete, motociclete	4	4	8	<u>5</u>	1.15	1	1	1.07	<u>6</u>
2	Autoturisme	9	8	8	<u>8</u>	1.19	1	1	0.91	<u>9</u>
3	Microbuze 8+1 locuri	0	0	0	<u>0</u>	1.12	1	1	1	<u>0</u>
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	2	0	1	<u>1</u>	1.11	1	1	1	<u>1</u>
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.11	1	1	1.01	<u>0</u>
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	1	0	<u>1</u>	1.05	1	1	1.01	<u>1</u>
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	0	0	<u>0</u>	1.2	1	1	0.99	<u>0</u>
8	Autobuze și autocare	0	0	0	<u>0</u>	1.18	1	1	1.03	<u>0</u>
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	3	4	<u>4</u>	1.11	1	1	0.91	<u>4</u>
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	0	0	0	<u>0</u>	1.16	1	1	0.97	<u>0</u>
11	Vehicule cu tracțiune animală	9	7	3	<u>6</u>	1.12	1	1	0.95	<u>6</u>

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

Tabel nr.5

Trafic mediu MZA pe directii de mers										Echivalare in vehicule etalon		
Nr. crt.	Categoria de vehicule	MZA pe directia 1	MZA pe directia 2	MZA pe directia 3	MZA PE SENSUL 1+2+3	MZA pe directia 4	MZA pe directia 5	MZA pe directia 6	MZA pe sensul 4+5+6	Coef. de echivalare in veh etalon	MZAe pe sensul 1+2+3	MZAe pe sensul 4+5+6
1	Biciclete, motociclete	23	26	0	49	0	0	0	0	0.5	25	0
2	Autoturisme	152	171	0	323	0	0	0	0	1	323	0
3	Microbuze 8+1	6	4	0	10	0	0	0	0	1.2	12	0
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	3	4	0	7	0	0	0	0	1.2	8	0
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	1	0	2	0	0	0	0	5	10	0
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5	0	0
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	1	0	1	0	0	0	0	5	5	0
8	Autobuze și autocare	4	4	0	8	0	0	0	0	5	40	0
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	2	1	0	3	0	0	0	0	5	15	0
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	1	2	0	3	0	0	0	0	5	15	0
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	Total autovehicule fizice				406				0		453	0

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

Tabel nr.6

Coeficienții de evoluție a traficului în perioada 2015-2040
Coeficienții medii (varianta probabilă) CESTRIN
Rețeaua de drumuri comunale

Anul	Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane și derivate		Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fără remorcă veh.speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii						
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	0.69	1.28	1.40	0.94	0.79	0.74	0.69	1.24	0.58	1.02	0.93	1.10
2025	0.86	1.58	1.69	1.16	0.96	0.88	0.90	1.52	0.73	1.18	0.79	1.35
2030	1.09	1.96	2.09	1.46	1.17	1.05	1.19	1.89	0.92	1.38	0.63	1.67
2035	1.37	2.43	2.57	1.82	1.44	1.27	1.56	2.35	1.17	1.63	0.48	2.07
2040	1.69	2.97	3.10	2.23	1.73	1.51	1.98	2.87	1.45	1.90	0.32	2.52

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

În conformitate cu AND 584/2012 s-a stabilit prognoza de evoluție a traficului (într-o perspectivă prevăzută de AND 600/2010) ca fiind 20 de ani

Tabel nr.7

Nr. crt.	Categoria de vehicule	MZA 2015 pe sensul 1+2+3	MZA 2015 pe sensul 4+5+6	Valori de calcul MZA	Coef. De evolutie a traficului	MZAe 2035/sens
MZA1	Biciclete, motociclete	25	0	<u>25</u>	1.37	34
2	Autoturisme	323	0	<u>323</u>	2.43	785
3	Microbuze 8+1	12	0	<u>12</u>	2.57	31
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	0	<u>8</u>	1.82	15
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	10	0	<u>10</u>	1.44	14
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	<u>0</u>	1.27	0
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	5	0	<u>5</u>	1.56	8
8	Autobuze și autocare	40	0	<u>40</u>	2.35	94
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	15	0	<u>15</u>	1.17	18
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	15	0	<u>15</u>	1.63	24
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	<u>0</u>	0.48	0
		453	0			1023

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Vehicule fizice

Vehicule etalon

Conform ordinului nr. 46 din 1998 (Privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor), strazile studiate se incadreaza in clasa tehnica V, trafic redus.

Clasa tehnică a drumului public	Denumirea intensității traficului	Caracteristicile traficului				Tipul drumului recomandat
		Intensitatea medie zilnică anuală		Intensitatea orară de calcul		
		Exprimată în număr de vehicule				
		Etalon (Autoturisme)	Efective (Fizice)	Etalon (Autoturisme)	Efective (Fizice)	
0	1	2	3	4	5	6
I	Foarte intens	> 21.000	> 16.000	> 3.000	> 2.200	Autostrăzi
II	Intens	11.001-21.000	8.001-16.000	1.401-3.000	1.000-2.200	Drumuri cu patru benzi de circulație
III	Mediu	4.501-11.000	3.501-8.000	550-1.400	400-1.000	Drumuri cu două benzi de circulație
IV	Redus	1.000-4.500	750-3.500	100-550	75-400	
V	Foarte redus	< 1.000	< 750	< 100	< 75	

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI - Durata totala de realizare a investitiei : 24 luni

Denumirea obiectului	Anul																							
	2017-2019																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Achizitii lucrari																								
Realizare ob. 1 Drum																								
*Terasamente																								
*Suprastructura																								
- fundatii																								
-imbracaminte asfaltica																								
Realizare ob. 2 Drumuri Vicinale																								
Realizare ob. 3 Scurgerea apelor																								
* Santuri si rigole																								
* Podete																								
Realizare ob. 4 Semnalizare rutiera																								

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

(4) ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU/ OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PROPUSE

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

Realizarea investitiei "**MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**" se înscrie în cerintele obiectivului general **de îmbunatatire a infrastructurii fizice de baza în spatiul urban**

Realizarea obiectivului **MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI** va îmbunatati conditiile de circulatie si siguranta in trafic. De asemenea va avea o influenta deosebita constând in:

- dezvoltarea economiei urbane și încurajarea diversificării acesteia, prin modernizarea infrastructurii de transport, în vederea menținerii și/sau creării unor venituri alternative/suplimentare în mediul rural
- combaterea sărăciei prin stimularea și sporirea ocupării forței de munca
- ameliorarea calității vieții și a bunăstării generale în zonele urbane prin conservarea, protejarea și ameliorarea calității mediului și a peisajului rural
- îmbunatatirea accesibilitatii pe teritoriul municipiului
- reducerea costului de operare a transportului
- prelungirea duratei de viata a autovehiculului
- asigurarea conditiilor optime pentru deplasarea copiilor catre scoli in conditii de confort si siguranta.

Perioada de referinta

Lucrarile implicate de derularea proiectului sunt prevazute a se desfasura intr-o perioada de 24 luni.

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

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

Potrivit statisticilor, populația urbană la nivel mondial s-a dublat în ultimii 50 de ani și se estimează că la nivelul anului 2030 două treimi din populația globului va locui în orașe. Creșterea densității populației, dezvoltarea, dinamica costurilor, modul de viață, infrastructura specifică, diversitatea etnică și culturală sunt elementele care pot fi vulnerabile la efectele schimbărilor climatice.

Datorită particularității de “spațiu închis” pe care îl reprezintă mediul urban, temperaturile din aceste zone vor fi mai ridicate decât cele din spațiu rural.

Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderi abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților și modificarea unor proprietăți geofizice. Astfel planificarea urbană și proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice și reducerea riscului asupra mediului antropic.

Planificarea teritoriului poate oferi un cadru integrat ce permite conexiuni între vulnerabilitate, evaluarea riscului și adaptare, putând conduce la identificarea celor mai eficiente opțiuni de acțiune.

Amenințări:

- ✓ creșterea riscului de producere de alunecări de teren;
- ✓ modificarea caracteristicilor materialelor de construcție și a fundațiilor construcțiilor (ex.
- ✓ timpul de priză al betonului, teren sensibil la umiditate);
- ✓ afectarea construcțiilor datorită intensității sporite a furtunilor, a alunecărilor de teren și a eroziunii zonei costiere;

- ✓ afectarea localităților și a infrastructurii prin creșterea frecvenței apariției inundațiilor;
- ✓ scăderea gradului de confort a populației;
- ✓ pierderea stabilității construcțiilor existente în zone denivelate, pe terenuri sensibile la umiditate sau în zone inundabile;

Oportunități : noi piețe pentru tehnici, materiale și produse de construcție rezistente la efectele schimbărilor climatice;

4.3.Situația utilităților și analiza de consum:

Nu este necesara racordarea la utilitati

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Proiectul aduce imbunatatiri relevante in starea de sanatate a populatie, prin creerea unor conditii edilitare conforme cu normele de calitate a mediului.

Proiectul are un impact pozitiv si asupra agentilor economici favorizand accesul la serviciile necesare desfasurarii unei activitati economice in profit, eliminandu-se astfel inmultirea si diseminarea agentilor patogeni si creind totodata premisele autorizarii si functionarii legale ale acestora cat si la posibilitatea diversificarii activitatilor de productie. Prin modernizarea strazilor se realizeaza o cale de comunicatie care sa satisfaca nevoile actuale si de perspectiva ale traficului, precum si cresterea sigurantei circulatiei, cu un impact benefic asupra mediului si a comunitatii urbane a municipiului Husi.

Modernizarea strazilor cuprinse in acest proiect va duce la :

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- ✓ crearea de noi locuri de munca;
- ✓ o mai rapida deplasare si dinspre zonele din nord care sunt obiective turistice ;
- ✓ reducerea duratei de transport pentru muncitori spre si dinspre locurile de munca;
- ✓ reducerea consumului de carburanti si economii la costul transporturilor
- ✓ cresterea sigurantei circulatiei si a confortului de transport.

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

1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

Pentru realizarea lucrarilor contractate, societatea de constructii isi va dimensiona numarul de persoane.

2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

Pentru realizarea lucrarilor de intretinere sunt necesare cel putin 2 persoane angajate la serviciul propriu de gospodarire comunala.

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

A) Protectia calitatii apelor:

Din activitatea specifica de constructie si exploatare a strazilor modernizate vor rezulta urmatoarele tipuri de ape:

- ape pluviale conventional curate cazute pe carosabil care pot fi poluate cu eventuale scurgeri de hidrocarburi;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

- ape uzate menajere de la grupurile sanitare ce vor fi amenajate în perioada santierului de constructie.

Nivelul de încarcare pentru **apele pluviale** conventional curate calculate conform Metodologiei OMS – Evaluarea surselor de poluare a apei, aerului si solului va fi:

- suspensii – 9 mg/dm³
- consum chimic de oxigen – 11 mg O₂/dm³

Aceste ape sunt în prezent colectate, unde exista canale/ santuri in lungul drumurilor.

Concluzie: Se estimeaza ca valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale conventional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate din retelele de canalizare ale localitatilor si direct în statiile de epurare, situându-se sub pragurile de alerta corespunzatoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Pentru cazul strazilor ce vor fi modernizate **apele pluviale** se pot impurifica cu materii în suspensii, uleiuri, hidrocarburi colectate din zona carosabilului prin canale deschise, amplasate pe ambele parti ale drumului. Aceste ape posibil poluate cu hidrocarburi vor fi evacuate prin santurile laterale si vor constitui singura sursa de poluare a apelor. Pericolul este insa mic, situatia fiind specifica zonelor cu grad mai scazut de confort (fara canalizare, statii de epurare, etc.).

Concluzii: Se estimeaza ca pentru apele pluviale, valorile indicatorilor de calitate pentru apele pluviale impurificate de pe carosabil se vor încadra în limitele normativului NTPA 001/2002 si sub pragurile de alerta corespunzatoare – Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Pentru apele pluviale care vor fi evacuate în apele de suprafață este necesară o epurare în cadrul separatoarelor - decantoare (de hidrocarburi și namol-nisip) ce se recomandă a fi construite.

Concluzie finală: Activitatea de modernizare și desfășurare a traficului pe străzi **nu va genera un impact negativ** asupra apelor evacuate, precum și asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.

B) Protecția aerului:

În cele ce urmează vor fi prezentate sursele și poluanții caracteristici etapei de demolare/dezafectare a strazilor de compoziție ale strazilor existente și de modernizare a obiectivelor proiectului. Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea deșeurilor și pământului, cu manevrarea materialelor. Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- ✓ Depozitare materiale
- ✓ Asternere straturi asfalt

Poluantul specific operațiilor de construcții prezentate anterior este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 μm (pulberi inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană). Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durată și potențialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile de pe



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

amplasamentul unei constructii au un început si un sfârșit care pot fi bine definite, dar variaza apreciabil de la o faza la alta a procesului de constructie.

Aceste particularitati le diferentiaza de marea majoritate a altor surse nederijate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relativ stationar, fie un ciclu anual usor de evidenciat. Alaturi de emisiile de particule vor aparea emisii de poluanti specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele si autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compusi organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii si de operatiile specifice, prezentând o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului. Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau in apropierea solului (înaltimi efective de emisie de pana la 4 m fata de nivelul solului), deschise (cele care implica manevrarea pamântului) si mobile. Caracteristicile surselor si geometria obiectivului înscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor de suprafata si liniare (realizare si refacere drum de acces si a tronsonului).

Se mentioneaza ca activitatile pentru realizarea modernizarii strazilor, însemnând turnarea de balast si asfalt si lucrari de constructii – montaj pentru realizarea lucrarilor specifice incluse in proiect, ce nu conduc la emisii de poluanti, cu exceptia gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor si a

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

poluantilor generati de operatiile de sudura (particule cu continut de metale, mici cantitati de CO, NO_x si O₃).

Consumurile de carburanti s-au determinat luând in considerare ca lucrarile se vor executa cu utilaje clasice echipate cu motoare lipsite de sisteme pentru reducerea emisiilor. Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, încarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

In lucrarea de fata, luând in considerare tipurile si volumele de lucrari, tipurile de materiale implicate in proces, categoriile de operatii specifice, precum si perioada de executie propusa, s-au identificat sursele de poluare a atmosferei si s-a elaborat inventarul emisiilor caracteristice, luând ca baze de timp o ora si întreaga perioada de executie de 15 de luni.

Se mentioneaza ca emisiile de poluanti atmosferici corespunzatoare activitatilor aferente lucrarii sunt intermitente

C) Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:

Zgomotul, considerat ca un “subprodus de metabolism tehnologic”, reprezinta un factor important de disconfort si se încadreaza in problemele acute ale “igienii mediului”. Aspectele legate de combaterea zgomotului sunt de natura:

- “sociala” – constând in adoptarea celor mai eficiente masuri in vederea înlaturarii efectului de “noxa” sociala;
- “tehnica” – constând in proiectarea si realizarea unor agregate, utilaje, care, prin functionare, sa produca un nivel cat mai redus de zgomot;
- “medico-sanitara” – constând in aplicarea unor masuri menite sa protejeze omul de efectele nocive ale zgomotului si sa-i creeze un confort fizic si psihic corespunzator.

STUDIU DE FEZABILITATE

Din punct de vedere fizic, zgomotul reprezinta o suprapunere dezordonata de sunete cu frecvente si intensitati diferite.

Din punct de vedere medical, zgomotul reprezinta orice sunet care devine suparator întâlnind organismul într-un moment nepotrivit.

Sunetul este un fenomen vibratil, care difuzeaza sub forma de unde, transmitându-se prin toate mediile (solide, lichide si gazoase), cu viteze diferite (descrescând de la gaze la solide). Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale:

- **FRECVENTA** – reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi, un Hertz fiind egal cu o oscilatie pe secunda (Hz).

Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Cu cat un zgomot are o tonalitate mai înalta, cu atât influenta sa asupra organismului este mai puternica.

- **INTENSITATEA** – corespunde cantitatii de energie purtata sau transportata de un fenomen vibratil. Se masoara in ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul, prin prezenta sa in mediul ambiant, cu repercusiuni asupra starii de sanatate si confort a colectivitatii umane expuse, defineste poluarea sonora (STAS 1957/2-87). Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivitatii lor:

- ✓ efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- ✓ efecte nocive asupra altor organe si sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, functiei vizuale;
- ✓ perturbarea somnului sau repausului;
- ✓ interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- ✓ efecte asupra randamentului muncii, eficientei, atentiei, etc.;
- ✓ aparitia timpurie a starii generale de oboseala.

Însotind uneori zgomotul, vibratiile reprezinta un alt factor cu efecte nocive atât asupra sanatatii, cat si asupra randamentului in munca.

Zgomotul si vibratiile se constituie in seria de “amenintari” la sanatatea populatiei, cunoasterea nivelurilor lor fiind importanta in evaluarea impactului asupra mediului si in alegerea cailor de eliminare a acestui impact.

1. Protectia împotriva radiatiilor:

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament (demolare si construirea unui drum nou) precum si elementele din dotare nu genereaza si nu contine surse de radiatii calorice, radiatii UV si radiatii ionizante.

2. Protectia solului si a subsolului:

Obiectivul propus începe cu decopertarea suprafetelor carosabile si lucrari de nivelare si largire a profilului transversal. Sursele potentiale de contaminare a solului pot proveni din depozitarea necontrolata a deseurilor ce provin din demolari si decopertari de straturi ale drumului existente.

Molozul rezultat va fi imediat încarcat si transportat la rampa, neconstituind sursa de poluare a solului si subsolului. Deseurile menajere si cele reciclabile vor fi colectate in containere si se vor depozita pana la predare in conditii de siguranta. Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciaza ca nu vor fi poluari ale factorilor de mediu care sa afecteze solul si subsolul.

Prognozarea impactului:

Impact fizic si mecanic asupra solului: - in perioada de santier se vor efectua demolari si decopertari de sol.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

Impact economic: îmbunătățirea condițiilor de trafic în zona precum și modernizarea/construirea rețelelor de ape pluviale aferente.

Amplasamentul nu prezintă accidente fizico - geologice și nu este poluat nici la suprafață nici în profunzime. Zona amplasamentului nu este supusă unor procese geologice precum alunecări de teren sau eroziuni.

Măsuri de diminuare a impactului:

- demolarea controlată a straturilor existente ale drumului;
- depozitarea controlată a deșeurilor ce provin din demolare;
- curățarea terenului și nivelarea lui apoi modernizarea drumurilor de exploatare.

Prin amenajările prevăzute a fi efectuate se preconizează realizarea unei protecții sigure a solului și subsolului de pe amplasament.

Concluzie finală: Activitatea de modernizare a drumurilor , **nu va genera un impact negativ** asupra solului și subsolului.

- **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

Activitățile de reabilitare a drumurilor existente nu va afecta ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament.

3. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

În afara aspectelor strict tehnice de modernizare a drumurilor se va avea în vedere și aspectele privind protecția mediului, conservarea patrimoniului, politica de dezvoltare generală a teritoriului, eliminarea disfuncționalităților existente.

4. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Generarea deșeurilor în cantități și volume remarcabile, în special pentru *perioada de șantier* - executia lucrărilor de demolare, reprezintă o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament și zonele vecine.

In etapa de modernizare respectiv largire a drumurilor se identifica urmatoarele categorii de deseuri generate in zona de lucru :

- pamânt de excavatie (argile, nisipuri)/umpluturi neomogene ;
- deseuri menajere / cu caracter menajer - generate de personalul muncitor;

Din activitatea ce urmeaza a se desfasura pe platforma obiectivelor se estimeaza ca va rezulta un volum variabil de deseuri.

Deseuri nevalorificabile:

- ✓ deseuri din demolari de diferite materiale componente ale straturilor existente - sub forma de moloz, materiale de constructie: cod deseuri - 17 01 07
- ✓ deseuri din pamânt excavat - cod deseuri 17 09 04
- ✓ deseuri menajere - cod deseuri 20 02 01

Deseurile specificate mai sus vor fi depozitate in spatii special amenajate, si vor fi ridicate de catre o unitate prestatoare de servicii de salubritate.

5. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase:

În perioada de demolare si constructie a noilor strazi nu vor fi utilizate substante toxice si nu vor fi amplasate recipiente de stocare combustibili.

Activitatea de demolare/dezafectare a drumului existent, ce se va realiza premergator activitatii de modernizare a strazilor nu va implica lucrari de reconstructie ecologica. Deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare precum si o asigurare corespunzatoare a starii tehnice a utilajelor folosite pentru depozitare. Se vor evita efectele negative de neconformitati pentru factorii de mediu: sol si apa subterana. Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor prin supravegherea dirigintei de santier.

STUDIUL DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Materialul rezultat de la demolare va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloacele de transport si evacuat de pe amplasament.

Pentru desfasurarea activitatilor în conditii normale de eficienta economica si siguranta privind protectia muncii se va realiza organizarea de santier care va cuprinde:

- realizarea graficelor de executie a lucrarilor de demolare, încărcare si transport deseuri;
- realizarea cailor de acces si circulatie pentru utilajele si autobasculantele necesare transportului deseurilor din demolare; drumurile de acces vor fi marcate si semnalizate cu semne de circulatie privind restrictiile de viteza si prioritatile de sens;
- asigurarea tuturor uneltelor si sculelor precum si a dispozitivelor, utilajelor si mijloacelor necesare derularii proiectului de investitie cu respectarea normelor de protectia muncii, masurilor si regulilor de prevenire si stingere a incendiilor.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Lucrarile proiectate pentru modernizarea strazilor nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, fata de situatia existenta asupra factorilor de mediu: solul, microclimatul, ape de suprafata, vegetatie, fauna, sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului. Prin executarea lucrarilor proiectate vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic si social .

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Prezentul proiect poate fi supus finantarii din urmatoarele fonduri:

- ✓ Fonduri nerambursabile
- ✓ Buget local
- ✓ Buget de stat
- ✓ Imprumuturi

Prin grija autoritatii contractante se vor prevedea in bugetul local sumele necesare pentru cheltuieli in functie de esalonarea platilor pentru investitie.

4.6. Analiza financiară,

a) Investitia de capital

In conformitate cu devizele pe obiecte si devizul general valoarea totala a investitiei este de **9.847.573,35** lei cu TVA , din care C+M **8.893.303,16** cu TVA.

b) Strategia de contractare

Legea 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica aprobata cu modificari si completari. Ca urmare ordonatorul principal de credite pe baza unei documentatii intocmite de proiectanti pentru licitarea lucrarilor de constructii va scoate la licitatie publica urmand ca in functie de criteriile de selectie stabilite sa adjudece oferta cea mai corespunzatoare din punct de vedere tehnic si cu pretul cel mai mic.

c) Evolutia prezumtiva a tarifelor

STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tarifele pentru construirea, modernizarea, repararea si intretinerea drumurilor sunt direct influentate de cresterea preturilor materialelor de constructie, a combustibililor, a lubrifiantilor si a energiei, precum si de evolutia preturilor fortei de munca. Este de asteptat ca evolutia preturilor la aceste materiale si servicii sa influenteze valoarea ofertelor pentru executia de lucrari si servicii.

d) Evolutia prezumtiva a costurilor de operare

Dupa terminarea executiei si receptia lucrarilor, Beneficiarul va executa, pe cheltuiala sa, prin forte proprii sau prin unitati specializate lucrarile de intretinere si reparatii conform normelor si normativelor in vigoare.

e) Evolutia prezumtiva a veniturilor

Strazile fiind de utilitate publica si pentru ca in urma circulatiei pe acestea nu se percep tarife speciale nu pot fi identificate venituri directe. Veniturile care rezulta din modernizarea strazilor se vor regasi ca economii de timp, combustibili si diminuari ale uzurii autovehiculului pentru proprietarii de mijloace de transport care circula in zona si in imbunatatirea conditiilor de trai prin eliminarea sau reducerea intensitatii vibratiilor, noxelor pentru locuitorii care locuiesc sau muncesc in vecinatatea drumului. Prin modernizarea drumurilor de exploatare luate in discutie va creste gradul de confort si siguranta pentru toti participantii la trafic, totodata crescand si potentialul economic al zonei.

4.7. Analiza economica

Nu este cazul

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

Pentru analiza proiectului de investitii " **MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**" s-au luat in considerare riscurile ce pot apărea atât in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- Etapizarea eronată a lucrărilor;
- Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare

Administrarea acestor riscuri constă în:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) Managerul de proiect, împreună cu responsabilul legal și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului; activitatea dirigintelui de șantier va fi monitorizată; în caietul de sarcini pentru contractul de Consultanță. În managementul investiției se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI "

- e) Se va urmări incadrarea proiectului in standardele de calitate in termenele prevazute;
- f) Se va urmări respectarea specificaiilor referitoare la materialele, echipamentele metodele de implementare ale proiectului;
- g) Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator; in documentatia de licitatie pentru contractul de executie lucrări se vor face precizări privind minimizarea suprafetelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor ca si precizări privind locul in care se vor depozita deseurile rezultate din lucrările prevazute. In contract ca si lucrările de refacere a mediului inconjurator (depozitarea stratului vegetal rezultat din decaparea portiuni1or de drum, refacerea acestuia dupa terminarea lucrărilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor si redarea acestora utilizărilor.

Riscuri financiare

-  Estimarea cat mai realistă a cresterii preturilor pe piață;
-  Includerea in proiect a unor surse pentru cheltuieli neprevăzute;
-  Modificări majore ale cursului de schimb. Administrarea riscurilor financiare
-  Cresterea peste limitele de 1% -5% analizate in proiect a preturilor materialelor de constructie

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrări se poate ca sa nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul in conditiile prevăzute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar Insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la întârzierea

lucrărilor. O alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage întârzierea inceperii lucrărilor. Esecul in achiziiti poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestatiile;
- angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumită suma in bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibilă a contractului de executie lucrări, pentru a evita întârzierile ce ar aparea in cazul in care nici o oferta nu se incadreaza in bugetul aprobat al proiectului;
- popularizarea pe scara cat mai largă a proiectului, fără a incalca prevederile privind achizițiile publice si fără a favoriza un agent economic.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate in implernentarea proiectului si executantii contractelor de lucrării

Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- Obligatorietatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de paricipare la licitatii,
- Obligatorietatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor
- Instabilitate legislativa - frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

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

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

La întocmirea prezentei documentatii tehnice au fost luate in considerare doua variante alternative cu stabilirea solutiilor de reabilitare a structurii rutiere. Solutiile pentru structura rutiera au fost adoptate în conformitate cu prevederile Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (PD 177-2001), Normativ 550 – 99 si a STAS 1709/1,2,3/90 (pentru verificarea la înghet). Structurile rutiere cu straturi asfaltice au o durata de viata mai mare (de la 7 – 8 ani reabilitările pâna la 13 ani structurile noi), spre deosebire de pietruiri care au cca. 3 – 5 ani. Alcatuirea structurilor propuse este gândita sa suporte timp de 10 ani solicitarile din trafic estimate, dar cu conditia executarii la timp si de calitate a lucrarilor de reparatii si întreținere. In acest sens, se deosebesc costurile, întrucât la pietruiri reparatiile capitale trebuie efectuate de cca. 2 – 3 ori în intervalul de viata preconizat.

Recomandam **varianta I-a** ca fiind cea mai buna din punct de vedere tehnic, structurile fiind capabile sa preia un volum de trafic mai mare

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Lungimea totala a strazilor pe care se vor executa lucrări de modernizare este de **5.341,50 m.l**

Materialele propuse pentru realizarea lucrărilor vor fi agrementate conform legislatiei nationale si standardelor armonizate cu legislatia U.E., respectiv H.G. 766/96 si Legii 10/95 ce prevăd obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru executia lucrării.



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Lucrarile de modernizare a straz vor consta in lucrari pregatitoare, lucrari de terasamente, lucrari de impietruire a acostamentelor, scarificarea platformei strazilor, reprofilarea, completarea cu material la terasamente urmata de compactare, lucrari tehnice ale drumului, studiile de teren (ridicari TOPO, studii GEO), conform metodologiei si legislatiei in acest domeniu.

Tehnologie de executie

Lucrarile de terasamente constau in sapaturi din umpluturi a platformei strazilor. Terasamentele se vor executa din argile prafoase sau prafuri argiloase galbui loessoide conform prescriptiilor Normativului C 29.77, 1986, 1993 in straturi elementare de 10 cm, compactate manual. Greutatea volumetrica a probelor recoltate din stratele elementare si care-i atesta gradul de compactare trebuie sa fie de minim $16,5 \text{ KN/m}^3$.

Punerea carierei de pamant la dispozitia constructorului ii revine Conililului Local, cu respectarea normelor de protectia mediului.

La cariera de imprumut sunt interzise excavarile mari la piciorul versantului pentru a nu produce dezechilibrul fortelor di energiilor din versant care in final duc la aparitia fenomenelor nedorite de alunecari de teren si accidentarea personalului care lucreaza in zona respectiva.

La executie se va respecta prevederile urmatoarelor STAS- uri: STAS 1243/88 – Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pamanturilor. STAS 1913/13/83 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare, incercarea PROCTOR, STAS 2914/94 – Lucrari de drumuri. Terasamente – Conditii tehnice generale de calitate, precum si prevederile din caietul de sarcini.

Dupa executarea lucrarilor pregatitoare, scarificarea platformei drumului reprofilarea, completarea cu aport material la terasamente urmata de compactare si

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

verificarea calitatii lucrarilor, se aterne stratul de balast cu rol de fundatie cu grosimea de 25cm, conform SR662/2002, art. 2.3.4.2.

Balastul trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile in aer, apa sau inghet, fara corpuri straine. Asternerea balastului se va face pe toata latimea partii carosabile, in mai multe straturi la sablon, cu respectarea latimii si pantei prevazute in proiect. Apa necesara asigurarii umiditatii optime de compactare se stabileste de laboratorul de santier, tinand seama de umiditatea balastului.

Stropirea va fi uniforma, evitandu-se supraumezirea locala. Compactarea stratului de balast se va face in formatia stabilita pe tronsonul experimental, respectandu-se componenta formatiei, viteza utilajelor de compactare, tehnologia si intensitatea.

Dupa receptia stratului de balast, compactat conform STAS 6400 lasat in circulatie minim 1 (una) luna zile, se aterne stratul de piatra sparta in grosime de 12 cm care se compacteaza. Pe fundatia pregatita in prealabil se aterne cat mai uniform stratul de piatra sparta pentru realizarea scheletului mineral, se cilindreaza la uscat pana se asigura o buna inclestarea a pietrei in strat conform SR 1120.

Conform SR 179/95, numarul de treceri de cilindru compactor pentru intreaga faza de cilindrare a stratului de piatra sparta este de cel putin 100-130 treceri pentru roci dure.

Dupa cilindrarea la uscat se executa impanarea scheletului mineral cu split sau criblura prin asternerea cat mai uniforma a cantitatilor de materiale . Dupa asternere se stropeste cu apa si se cilindreaza la inceput cu rulouri usoare de 6-8 tone si apoi cu rulouri compresoare mijlocii de 10-12 tone. Suprafata stratului trebuie sa aiba un aspect de mozaic.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Dupa executarea receptiei stratului de piatra sparta, receptie consemnata in Procesul Verbal de Verificare a calitatii lucrarilor ce devin ascunse, se va trecere la asternerea straturilor de mixturi asfaltice pe toata lungimea strazilor, mixturi asfaltice ce alcatuiesc imbracamintea strazilor ce se vor executa conform AND 605/2013. Lucrarile se pot executa numai in conditiile prevederilor AND 605/2013 si la temperatura aerului de peste 5^o C, dar nu pe ploaie.

Asternerea straturilor din mixturi asfaltice se va realiza numai cu repartizatoare mecanice, dupa preluarea denivelarilor, curatirea mecanica si amorsarea suprafetelor cu bitum taiat, iar compactarea si nivelarea betonului asfaltic, se va efectua cu ajutorul cilindrilor compactori

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții,

In conformitate cu DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV, cheltuielile necesare realizarii investitiei " **MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**"

sunt :

INV Valoarea totala investitiei, inclusiv TVA

9.847.573,35 lei cu TVA ,

din care C+M **8.893.303,16 cu TVA.**

C+M Valoararea totala a lucrarilor de constructii- monataj

8.893.303,16 cu TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și,

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

STRAZI 5431,50 ml

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE
1	TERASAMENTE	smc	150,36
2	FUNDATII BALAST	mc	10.049,05
3	FUNDATII PIATRA SPARTA	to	7.989,19
4	BINDER - BADPC20	to	4.463,42
5	UZURA - BAPC16	to	2.775,51
7	SIGURANTA CIRCULATIEI	km	5,341

TROTUARE 7749 mp

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE
1	FUNDATII DE BALAST	smc	21,39
2	BETON 5 cm C16/20	mc	985,18
3	MIXTURA ASFALTICA 3 cm	to	546,30
4	BORDURA MARE	ml	10.652,00
5	BORDURA MICA	ml	7.749,00
6	RIDICARE LA COTA CAMINE	buc	80,00

PODET TIP D5

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE
1	PODET DIN ELEMENTE PREFABRICATE	BUC	1,00

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE
1	TERASAMENTE	smc	27,68
2	FUNDATII BALAST	mc	510,61
3	FUNDATII PIATRA SPARTA	to	428,23
4	BINDER - BADPC20	to	218,82
5	UZURA - BAPC16	to	135,36

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Valoarea totala a obiectivului de investitii este de 8.282.406,00 lei (fara TVA)
din care C+M 7.473.364,00 lei fara TVA

Modernizarea strazilor in municipiul Husi va contribui în mod substanțial la îmbunătățirea gradului de confort al populației și la protecția mediului.

Costul de realizare al obiectivului de investitie este de 1.375.930/ km lei fara TVA

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

Avand in vedere complexitatea lucrarilor si durata normala de executie pentru obiectivul analizat, in graficul de esalonare s-a prevazut ca investitia sa se realizeze **24 luni**. Daca din diferite motive lucrarile nu vor fi finalizate in conformitate cu graficul de realizare, valoarea investitiei va fi influentata in mod negativ, in sensul ca aceasta s-ar putea majora cu 5-10% in functie de cursul euro/ron sau de coeficientul de inflatie. Se mentioneaza de asemenea faptul ca valoarea investitiei

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

poate fi mai mica decat cea stabilita prin devizul general estimativ in functie de ofertele pe care le vor prezenta operatorii economici odata cu licitarea lucrarilor.

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

Solutiile pentru structura rutiera au fost adoptate în conformitate cu prevederile Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (PD 177-2001) si a STAS 1709/1,2,3/90 (pentru verificarea la înghet). Alcatuirea structuri rutiere a fost gândita astfel încât sa se poata adopta usor o alta varianta. La proiectare s-a tinut cont de traficul rutier, de siguranta circulatiei, de factori economici, sociali si de aparare, de conservarea si protectia mediului, de planurile de amenajare a teritoriului precum si de normele tehnice in vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Finantarea investitiei " **MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**" se va face din:

- ✓ Fonduri nerambursabile
- ✓ Buget local
- ✓ Buget de stat

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

✓ Imprumuturi

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanis nr._____/ din data de _____emis de Municipiul; Husi în vederea obținerii autorizației de construire

6.2. Extrasele de carte funciară, vor fi obtinute si anexate de catre Beneficiar.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Va fi obtinut si anexat de beneficiar

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Este anexat de proiectant prezentei documentatii

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Avizele sunt in curs de obtinere de catre beneficiar

- Studiu geotehnic este atasat prezentei documentatii

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- Studiu de trafic este atasat prezentei documentatii

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Beneficiarul și titularul investiției este Municipiul Husi, entitate responsabilă cu implementarea proiectului.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

- Durata de implementare a proiectului este de 24 luni
- Durata de execuție a lucrării este de 19 luni
- Eșalonarea investiției

ANUL	lei fara TVA
Anul I	3.736.682
Anul II	3.736.682

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea, si intretinerea strazilor va fi asigurata de catre Municipiul Husi

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic. Proprietățile de comportament, ca și fenomenele și mărimile ce le caracterizează, se aleg pentru fiecare construcție în parte, astfel încât cu ajutorul unor criterii de apreciere și al unor condiții de calitate legate de destinația construcției, să permită aprecierea aptitudinii ei pentru exploatare, respectiv a realizării calităților care o fac să corespundă cerințelor proprietarilor și/sau utilizatorilor.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

- Urmărire curentă;
- Urmărire specială

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează, precum și metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de către proiectant sau expert, în funcție de categoria de importanță a construcțiilor și se consemnează în **Jurnalul Evenimentelor** care a fost păstrat în **Cartea Tehnică a construcției**

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- Executia lucrarilor sa fie realizata de unitati specializate in domeniul lucrarilor de drumuri
- Executia lucrarilor prin impartirea lucrarilor pe loturi (minim 3 loturi), realizate astfel incat sa aiba un impact cat mai redus asupra accesului si circulatiei rutiere in zonele respective.



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



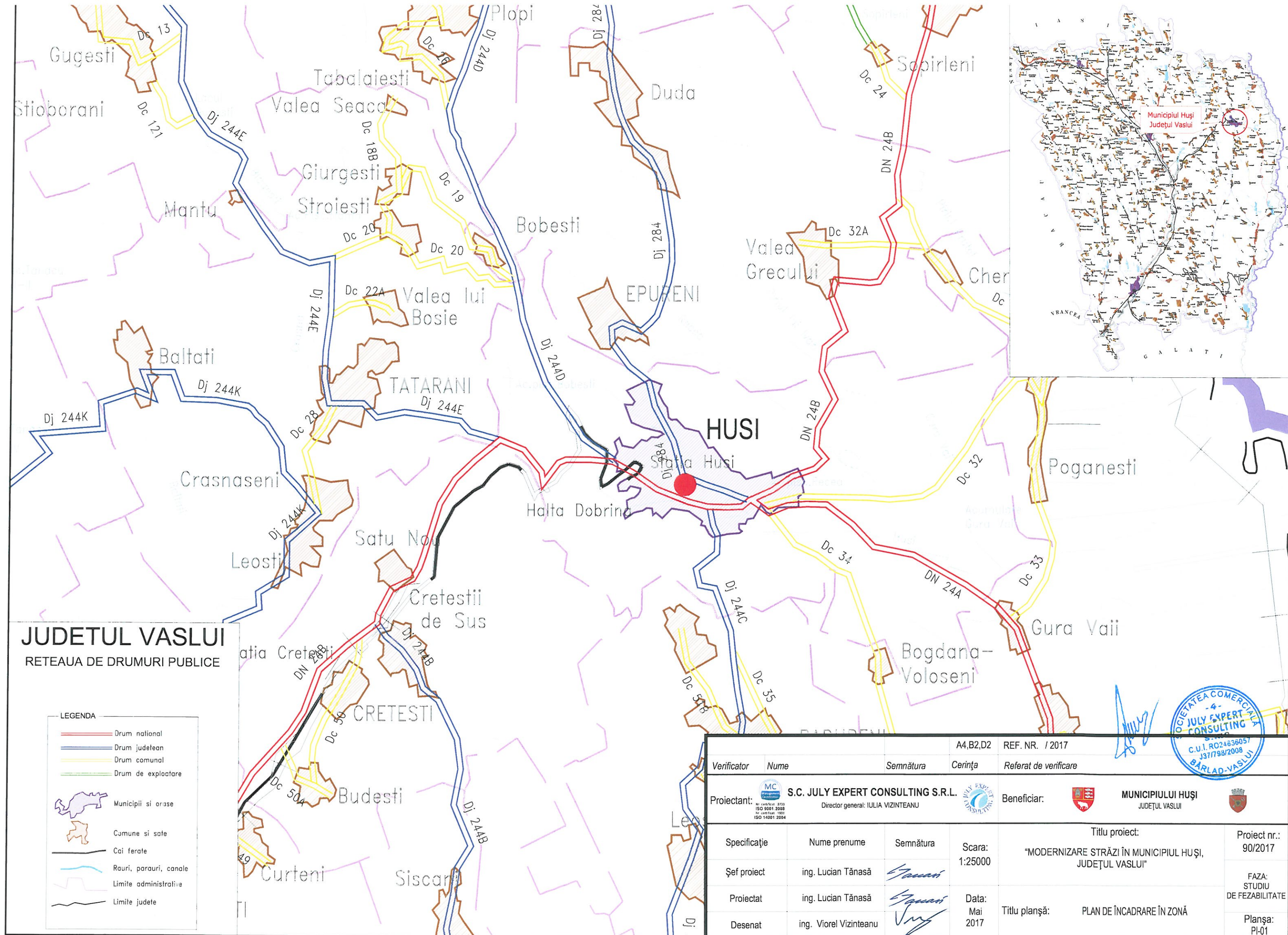
Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

CAPITOLUL B Piese desenate

1. Plan de amplasament
2. Plan de incadrare in zona
3. Profile transversale tip
4. Plan de situatie
5. Profile longitudinale

Intocmit,
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.





JUDETUL VASLUI

RETEAUA DE DRUMURI PUBLICE

LEGENDA

- Drum national
- Drum județean
- Drum comunal
- Drum de exploatare

- Municipii și orașe
- Comune și sate
- Căi ferate
- Rauri, parauri, canale
- Limite administrative
- Limite județ

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Beneficiar:	
Director general: IULIA VIZINTEANU		MUNICIPIUL HUSI		JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:25000	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	
Proiect nr.: 90/2017					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Planșa: PI-01					

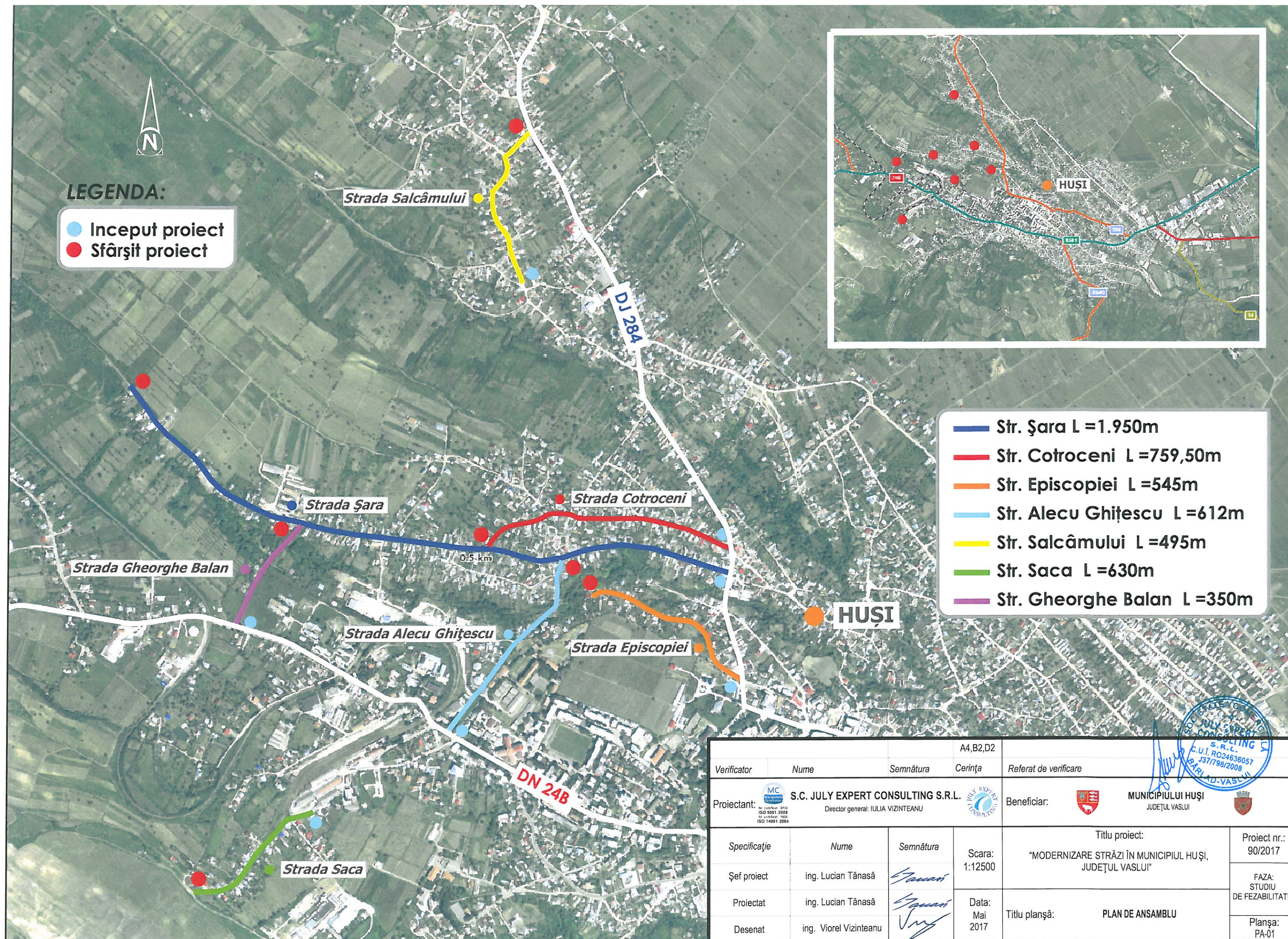


LEGENDA:

- Inceput proiect
- Sfârșit proiect



- Str. Șara L = 1.950m
- Str. Cotroceni L = 759,50m
- Str. Episcopiei L = 545m
- Str. Alecu Ghițescu L = 612m
- Str. Salcâmului L = 495m
- Str. Saca L = 630m
- Str. Gheorghe Balan L = 350m



Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		A4,B2,D2	Beneficiar:
Director general: IULIA VIZINTEANU				MUNICIPIULUI HUȘI
				JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:12500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Proiect nr.:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	90/2017
Titlu planșă:				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
PLAN DE ANSAMBLU				Planșa: PA-01

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

Scara 1:50

Se aplica pe:

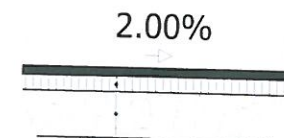
Strada Șara : Km. 0+000.00 - 1+950.00

Strada Cotroceni : Km. 0+000.00 - 0+759.50

Strada Alecu Ghiteșcu : Km. 0+000.00 - 0+139.00

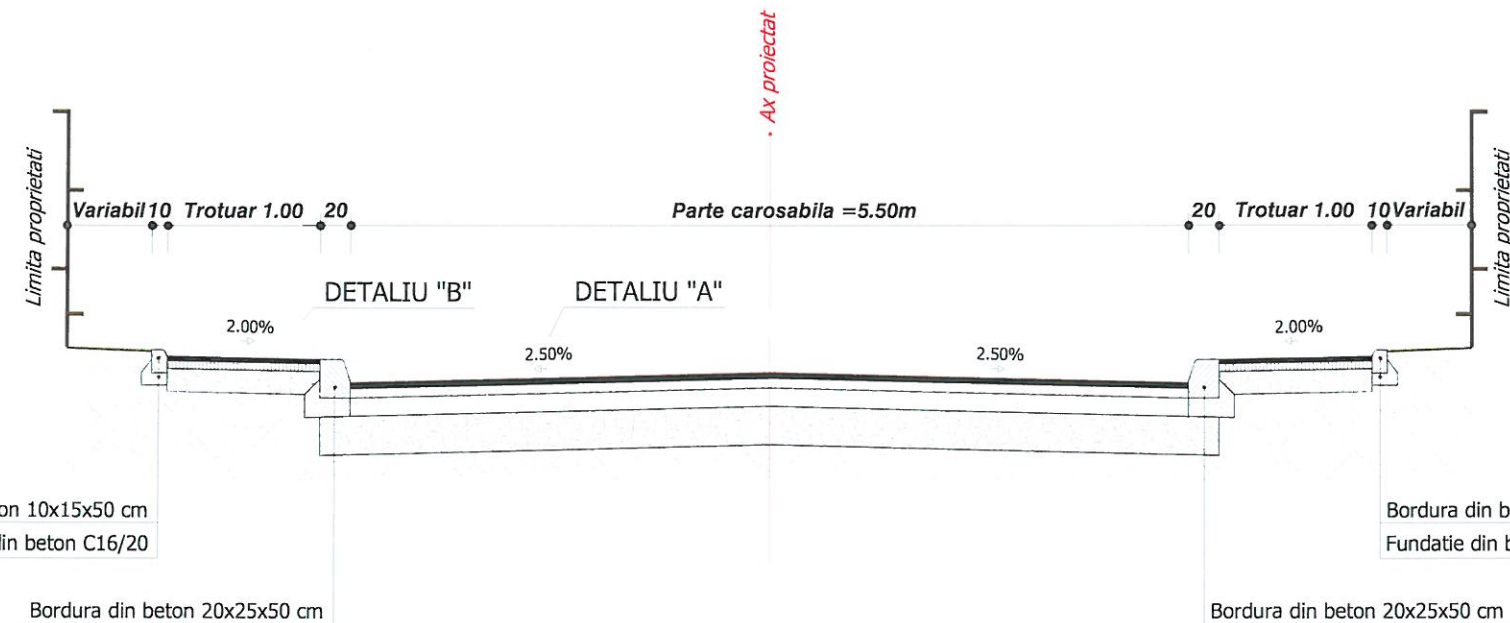
Strada Gheorghe Balan: Km. 0+000.00 - 0+350.00

DETALIU "B"
SC 1:20



STRUCTURA RUTIERA TROTUAR PROIECTATA

3 cm - strat din beton asfaltic BA8
5 cm - strat din beton C16/20
15cm - strat de fundatie din balast
Teren de fundare



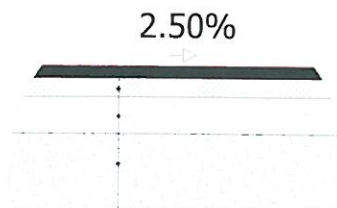
Bordura din beton 10x15x50 cm
Fundatie din beton C16/20

Bordura din beton 10x15x50 cm
Fundatie din beton C16/20

Bordura din beton 20x25x50 cm

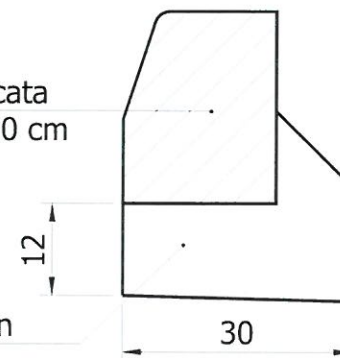
Bordura din beton 20x25x50 cm

DETALIU "A"
SC 1:20



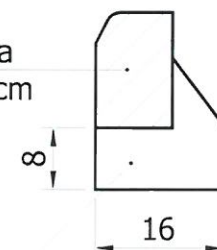
Bordura prefabricata
din beton 20x25x50 cm

Fundatie din beton
C16/20



Bordura prefabricata
din beton 10x15x50 cm

Fundatie din beton
C16/20



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

4cm - strat de uzura (BAPC 16)
6cm - strat de legatura (BADPC 20)
12cm - strat superior de fundatie din piatra sparta
25cm - strat inferior de fundatie din balast
Teren de fundare

Aceasta planșă se consulta împreună cu planșele "PLAN DE SITUAȚIE"; "PROFIL LONGITUDINAL"

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	
			Corința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:50 1:20	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Planșă: TT-01
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

Scara 1:50

Se aplica pe:

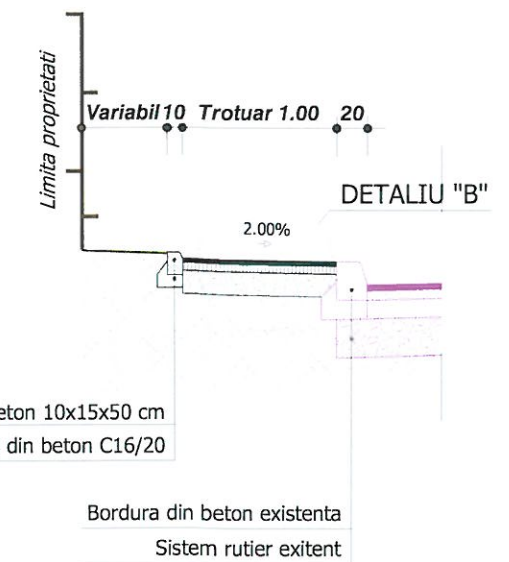
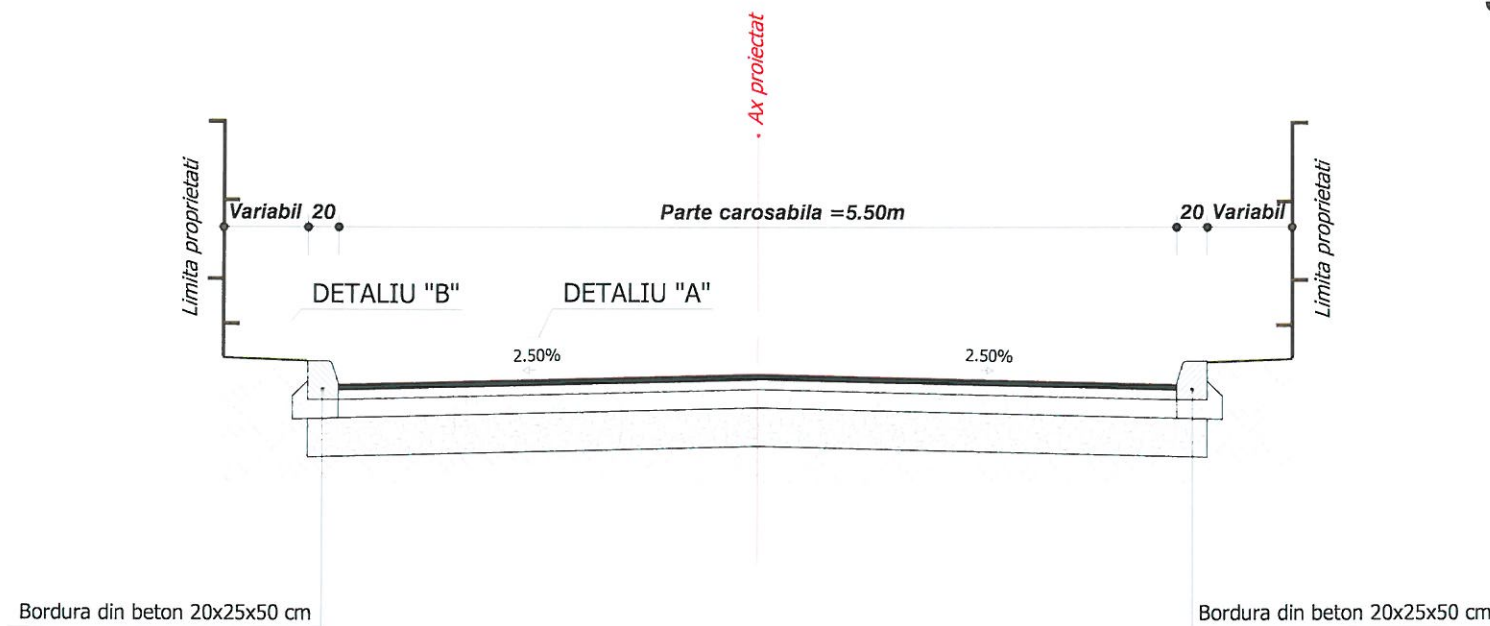
Strada Alecu Ghiteșcu : Km. 0+219.00 - 0+612.00

Strada Saca : Km. 0+000.00 - 0+460.00

Se aplica pe:

Strada Saca : zona troturelor existente

L=560,00 m



Bordura din beton 10x15x50 cm
Fundatie din beton C16/20

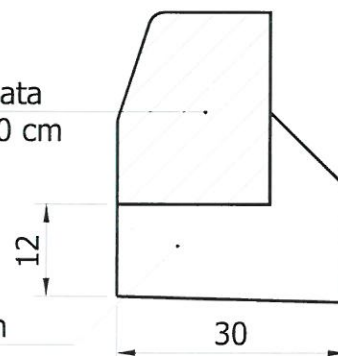
Bordura din beton existenta
Sistem rutier existent

DETALIU "A"
SC 1:20

2.50%

Bordura prefabricata
din beton 20x25x50 cm

Fundatie din beton
C16/20



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 4cm - strat de uzura (BAPC 16)
- 6cm - strat de legatura (BADPC 20)
- 12cm - strat superior de fundatie din piatra sparta
- 25cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren de fundare

Aceasta planșă se consulta împreună cu planșele "PLAN DE SITUAȚIE"; "PROFIL LONGITUDINAL"

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:50 1:20	Titlu proiect:	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă:	PROFIL TRANSVERSAL TIP
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				Planșă: TT-02

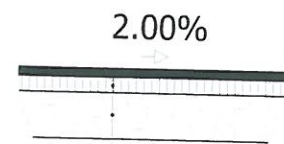
PROFIL TRANSVERSAL TIP 3

Scara 1:50

Se aplica pe:

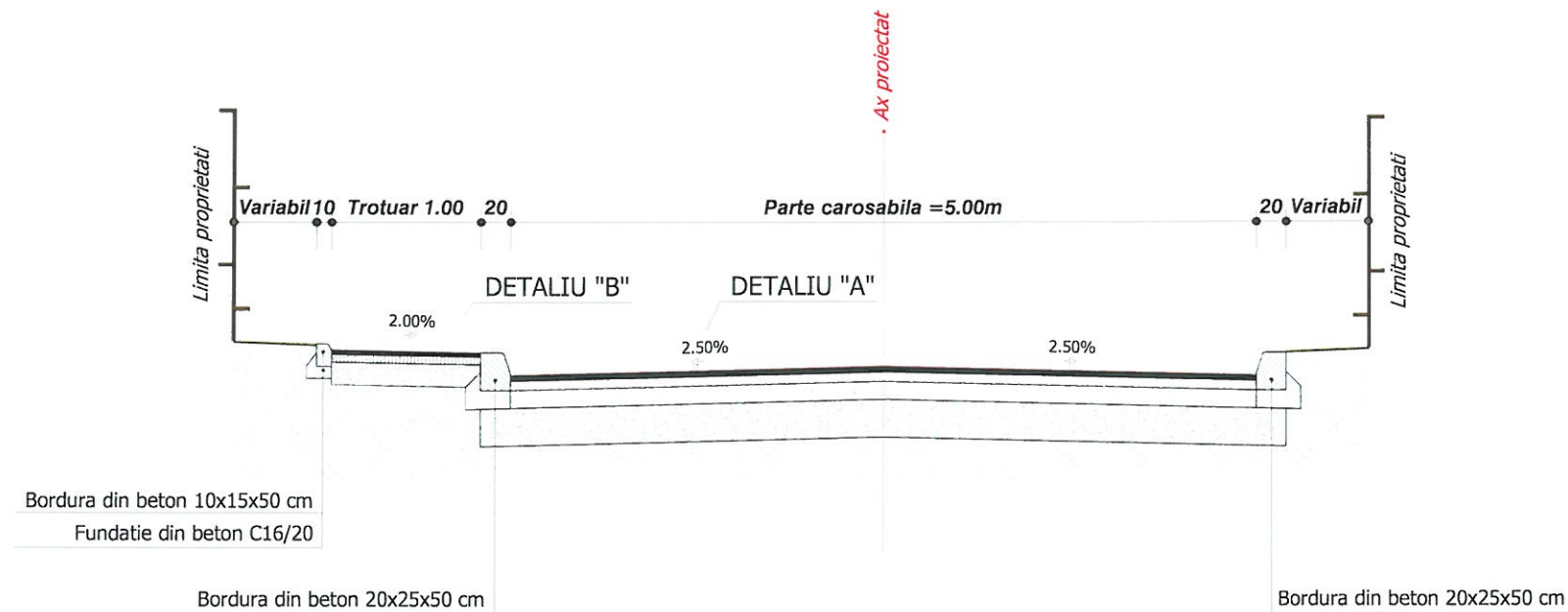
Strada Salcamului : Km. 0+000.00 - 0+495.00

DETALIU "B"
SC 1:20

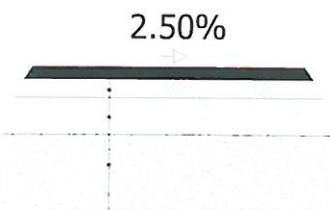


STRUCTURA RUTIERA TROTUAR PROIECTATA

3 cm - strat din beton asfaltic BA8
5 cm - strat din beton C16/20
15cm - strat de fundatie din balast
Teren de fundare

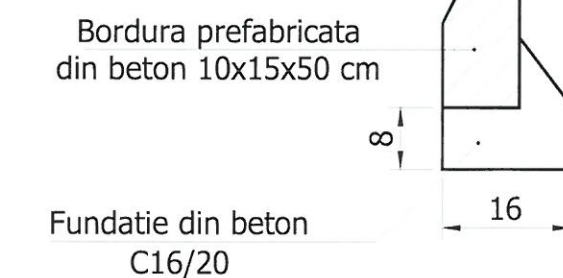
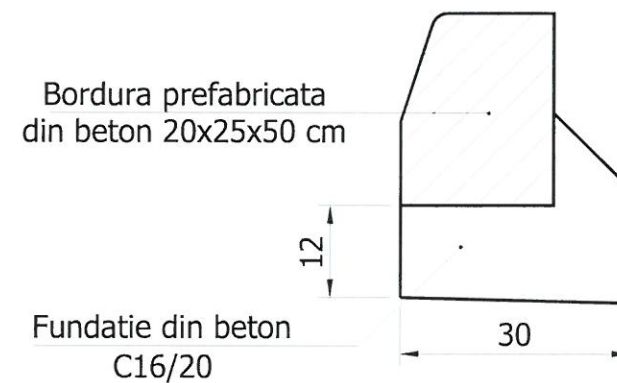


DETALIU "A"
SC 1:20



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

4cm - strat de uzura (BAPC 16)
6cm - strat de legatura (BADPC 20)
12cm - strat superior de fundatie din piatra sparta
25cm - strat inferior de fundatie din balast
Teren de fundare



Aceasta planșă se consulta împreună cu planșele "PLAN DE SITUATIE"; "PROFIL LONGITUDINAL"

		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Director general: IULIA VIZINTEANU	Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:50 1:20	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșa: TT-03	



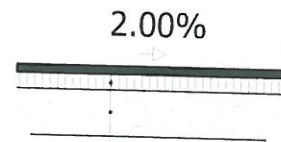
PROFIL TRANSVERSAL TIP 4

Scara 1:50

Se aplica pe:

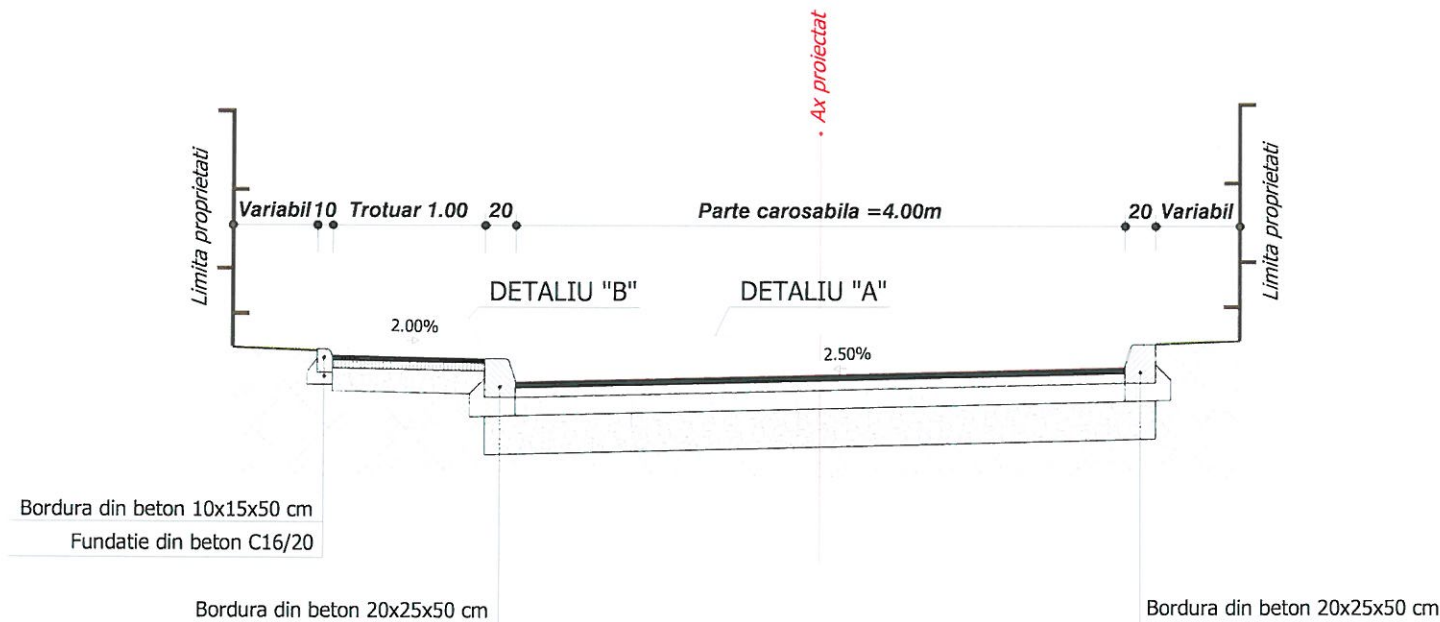
Strada Episcopiei : Km. 0+000.00 - 0+545.00

DETALIU "B"
SC 1:20

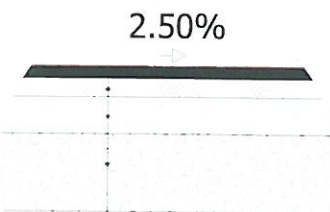


STRUCTURA RUTIERA TROTUAR PROIECTATA

- 3 cm - strat din beton asfaltic BA8
- 5 cm - strat din beton C16/20
- 15cm - strat de fundatie din balast
- Teren de fundare



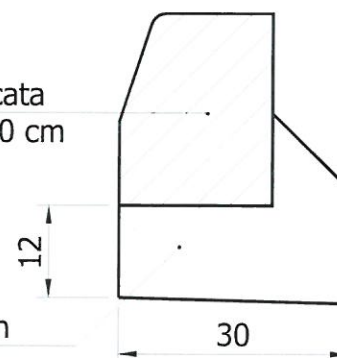
DETALIU "A"
SC 1:20



STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

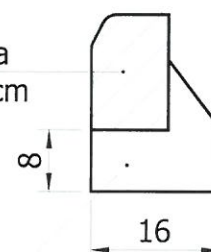
- 4cm - strat de uzura (BAPC 16)
- 6cm - strat de legatura (BADPC 20)
- 12cm - strat superior de fundatie din piatra sparta
- 25cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren de fundare

Bordura prefabricata
din beton 20x25x50 cm



Fundatie din beton
C16/20

Bordura prefabricata
din beton 10x15x50 cm



Fundatie din beton
C16/20

Aceasta planşa se consulta impreuna cu plansele "PLAN DE SITUATIE"; "PROFIL LONGITUDINAL"

Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:50 1:20	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			Proiect nr.: 90/2017	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2017	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP	
				Planșa: TT-04	



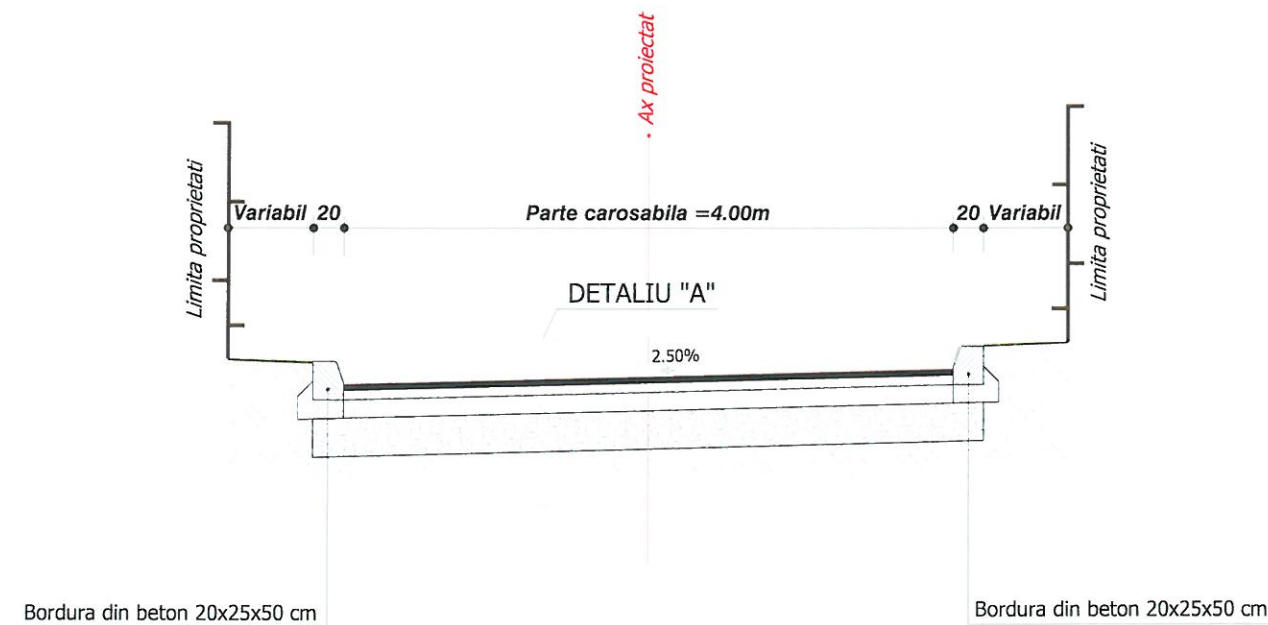
PROFIL TRANSVERSAL TIP 5

Scara 1:50

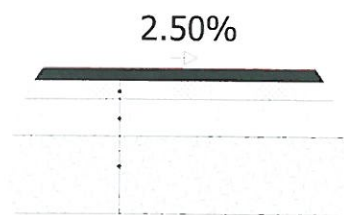
Se aplica pe:

Strada Alecu Ghiteșcu : Km. 0+139.00 - 0+219.00

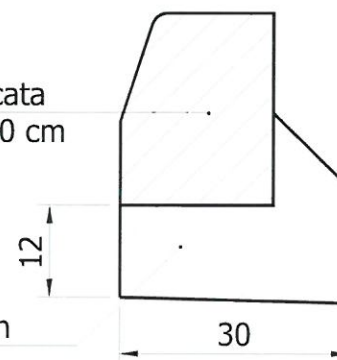
Strada Saca: Km. 0+460.00 - 0+630.00



DETALIU "A"
SC 1:20



Bordura prefabricata
din beton 20x25x50 cm



Fundatie din beton
C16/20

STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 4cm - strat de uzura (BAPC 16)
- 6cm - strat de legatura (BADPC 20)
- 12cm - strat superior de fundatie din piatra sparta
- 25cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren de fundare

Aceasta planșă se consulta împreună cu planșele "PLAN DE SITUAȚIE"; "PROFIL LONGITUDINAL"

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	
			Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:50 1:20	Titlu proiect:	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă:	PROFIL TRANSVERSAL TIP
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				Planșă: TT-05

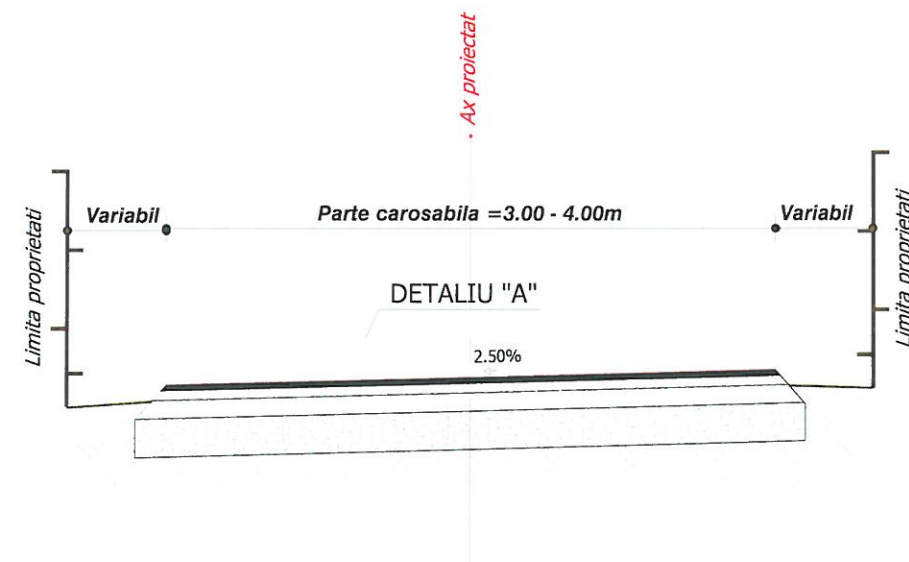


PROFIL TRANSVERSAL TIP 6

Scara 1:50

Se aplica pe strazile laterale

Se vor consulta plansele "PLAN DE SITUATIE"
(Lungime si latime variabila in functie de amplasament)



DETALIU "A"
SC 1:20

2.50%



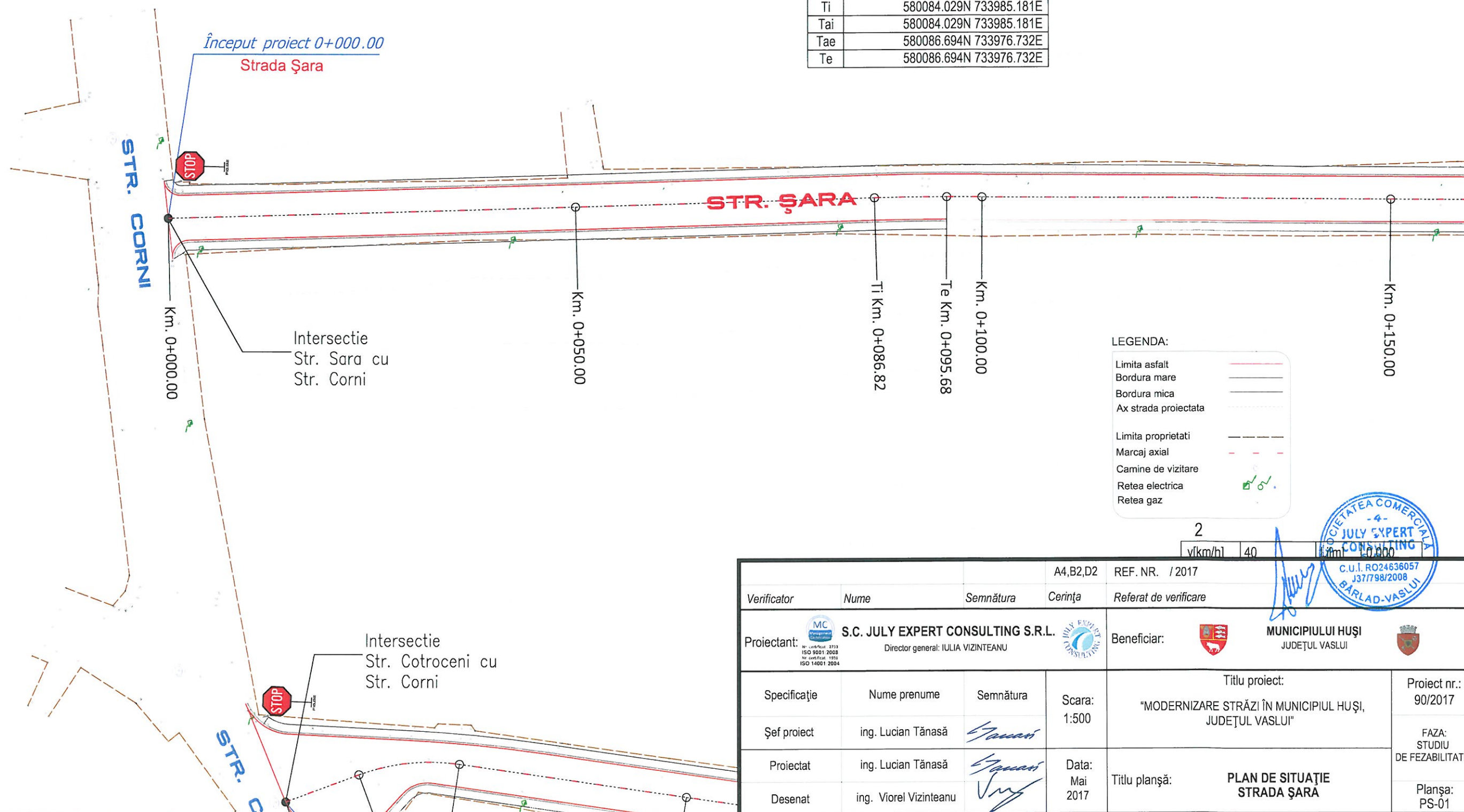
STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 4cm - strat de uzura (BAPC 16)
- 6cm - strat de legatura (BADPC 20)
- 12cm - strat superior de fundatie din piatra sparta
- 25cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren de fundare

Aceasta planşa se consulta impreuna cu plansele "PLAN DE SITUATIE"; "PROFIL LONGITUDINAL"

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	
			Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:50 1:20	Titlu proiect:	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2017	Titlu planșă:	PROFIL TRANSVERSAL TIP
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				Planșa: TT-06

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	197.7439g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	8.860
Ti[m]	4.430	B[m]	0.039
Te[m]	4.430	Ta[m]	4.430
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580085.286N 733980.933E		
Va	580085.286N 733980.933E		
Ti	580084.029N 733985.181E		
Tai	580084.029N 733985.181E		
Tae	580086.694N 733976.732E		
Te	580086.694N 733976.732E		



Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă	<i>[Signature]</i>	1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă	<i>[Signature]</i>	Data:	Proiect nr.:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu	<i>[Signature]</i>	Mai 2017	90/2017
Titlu planșă:				PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșa: PS-01

2

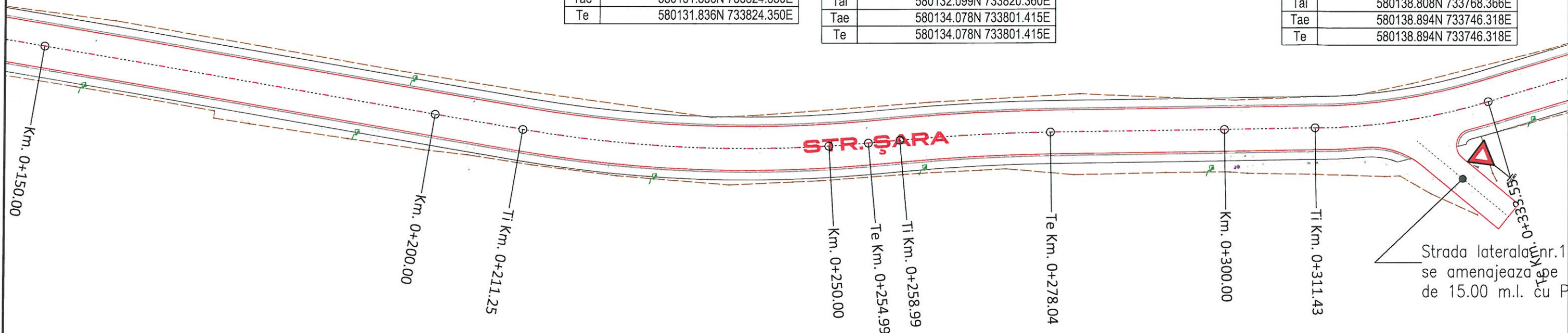
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	183.6217g	Le[m]	0.000
R[m]	170.000	C[m]	43.736
Ti[m]	21.989	B[m]	1.416
Te[m]	21.989	Ta[m]	21.989
i[%]	2.500	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	25.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580130.387N 733846.291E		
Va	580130.387N 733846.291E		
Ti	580123.402N 733867.142E		
Tai	580123.402N 733867.142E		
Tae	580131.836N 733824.350E		
Te	580131.836N 733824.350E		

3

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	195.1481g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	19.053
Ti[m]	9.531	B[m]	0.182
Te[m]	9.531	Ta[m]	9.531
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580132.727N 733810.850E		
Va	580132.727N 733810.850E		
Ti	580132.099N 733820.360E		
Tai	580132.099N 733820.360E		
Tae	580134.078N 733801.415E		
Te	580134.078N 733801.415E		

4

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	182.3990g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	22.118
Ti[m]	11.130	B[m]	0.771
Te[m]	11.130	Ta[m]	11.130
i[%]	6.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	25.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580140.385N 733757.348E		
Va	580140.385N 733757.348E		
Ti	580138.808N 733768.366E		
Tai	580138.808N 733768.366E		
Tae	580138.894N 733746.318E		
Te	580138.894N 733746.318E		



LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz



3

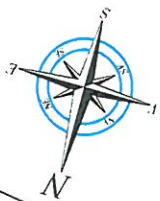
v[km/h]	40
---------	----

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	REF. NR. / 2017
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
Director general:		IULIA VIZINTEANU			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă	<i>Lucian Tănasă</i>	1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă	<i>Lucian Tănasă</i>	Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu	<i>Viorel Vizinteanu</i>	Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARĂ	
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PS-02

4

v[km/h]	40
U	196.2
R[m]	250.0
Ti[m]	7.441
Te[m]	7.441

SOCIETATEA
JULY EXPERT
CONSULTING
C.U.I. RO24636057
J371798/2008
BARLAD-VASLUI



LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

5

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	185.5792g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	56.630
Ti[m]	28.437	B[m]	1.612
Te[m]	28.437	Ta[m]	28.437
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580125.988N 733650.808E		
Va	580125.988N 733650.808E		
Ti	580129.796N 733678.989E		
Tai	580129.796N 733678.989E		
Tae	580115.948N 733624.202E		
Te	580115.948N 733624.202E		

6

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	186.1073g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	17.458
Ti[m]	8.764	B[m]	0.479
Te[m]	8.764	Ta[m]	8.764
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580100.790N 733584.033E		
Va	580100.790N 733584.033E		
Ti	580103.884N 733592.233E		
Tai	580103.884N 733592.233E		
Tae	580099.545N 733575.358E		
Te	580099.545N 733575.358E		

STR. ȘARA

Km. 0+350.00
Km. 0+400.00
Km. 0+401.49

Km. 0+450.00

Km. 0+458.12

Ti Km. 0+492.29

Km. 0+500.00

Km. 0+509.75

Strada laterala nr.2 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

6

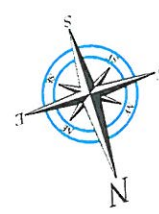
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	174.4463g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	20.070
Ti[m]	10.172	B[m]	1.024
Te[m]	10.172	Ta[m]	10.172
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580215.767N 733638.039E		
Va	580215.767N 733638.039E		
Ti	580215.947N 733648.209E		
Tai	580215.947N 733648.209E		
Tae	580219.575N 733628.607E		
Te	580219.575N 733628.607E		

7

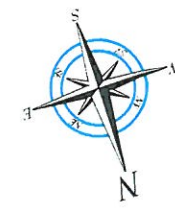
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	196.2115g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	14.877
Ti[m]	11.611	B[m]	0.135
Te[m]	11.611	Ta[m]	11.611
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580216.719N 733691.840E		
Va	580216.719N 733691.840E		
Ti	580216.385N 733703.447E		
Tai	580216.385N 733703.447E		
Tae	580216.514N 733680.231E		
Te	580216.514N 733680.231E		

Strada laterala nr.3 proiectata
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Şef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșă: PS-03



v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	173.0935g	Le[m]	0.000
R[m]	40.000	C[m]	16.906
Ti[m]	8.581	B[m]	0.910
Te[m]	8.581	Ta[m]	8.581
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580091.048N 733516.184E		
Va	580091.048N 733516.184E		
Ti	580092.268N 733524.678E		
Tai	580092.268N 733524.678E		
Tae	580093.420N 733507.938E		
Te	580093.420N 733507.938E		



v[km/h]	40
U	179.543
R[m]	80.000
Ti[m]	12.70
Te[m]	12.70
i[%]	0.000
lcs[m]	0.000
Coordonate	
Vcb	
Va	
Ti	
Tai	
Tae	
Te	

Strada laterala nr.4 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Strada laterala nr.4 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Strada laterala nr.3 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Intersectie
Str. Săra cu
Str. Aleu Ghitescu

LEGENDA:	
Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	178.8023g	Le[m]	39.957
R[m]	120.000	C[m]	1.682
Ti[m]	20.165	B[m]	20.1
Te[m]	20.165	Ta[m]	i 0
i[%]	0.000	sl[m]	e
lcs[m]	0.000	Coordonate	
		580211.253N	733418.819E
		580211.253N	733418.819E
		580211.34	733418.819E

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	163.8958g	Le[m]	42.534
R[m]	75.000	C[m]	3.120
Ti[m]	21.856	B[m]	21.856
Te[m]	21.856	Ta[m]	i 0.000
i[%]	0.000	sl[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000	Coordonate	
		580211.253N	733418.819E
		580211.253N	733418.819E
		580211.34	733418.819E

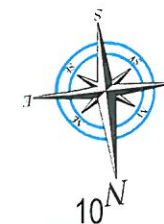
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Şef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUŞI, JUDEŢUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Proiect nr.:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	90/2017
Titlu planşă:				PLAN DE SITUAŢIE STRADA ŞARA
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planşa: PS-04

8

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	179.9436g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	25.204
Ti[m]	12.707	B[m]	1.003
Te[m]	12.707	Ta[m]	12.707
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580129.442N 733382.684E		
Va	580129.442N 733382.684E		
Ti	580125.930N 733394.896E		
Tai	580125.930N 733394.896E		
Tae	580128.997N 733369.985E		
Te	580128.997N 733369.985E		

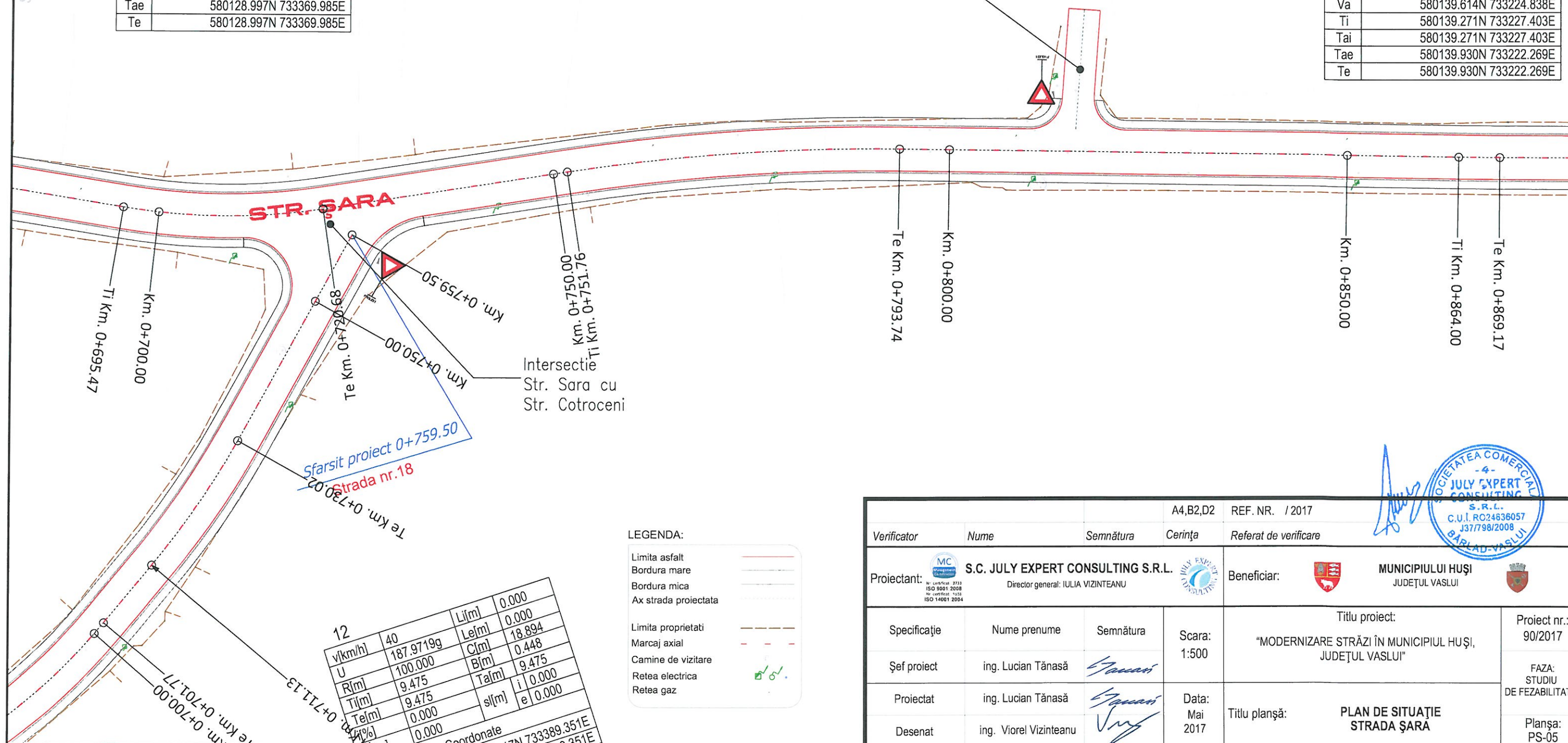
9

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	189.3099g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	41.980
Ti[m]	21.039	B[m]	0.884
Te[m]	21.039	Ta[m]	21.039
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580127.173N 733317.891E		
Va	580127.173N 733317.891E		
Ti	580127.909N 733338.918E		
Tai	580127.909N 733338.918E		
Tae	580129.961N 733297.037E		
Te	580129.961N 733297.037E		



v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	199.3410g	Le[m]	0.000
R[m]	500.000	C[m]	5.176
Ti[m]	2.588	B[m]	0.007
Te[m]	2.588	Ta[m]	2.588
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580139.614N 733224.838E		
Va	580139.614N 733224.838E		
Ti	580139.271N 733227.403E		
Tai	580139.271N 733227.403E		
Tae	580139.930N 733222.269E		
Te	580139.930N 733222.269E		

Strada laterala nr.5 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m



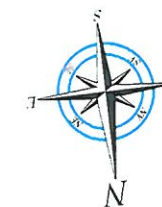
LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Rețea electrica
Rețea gaz

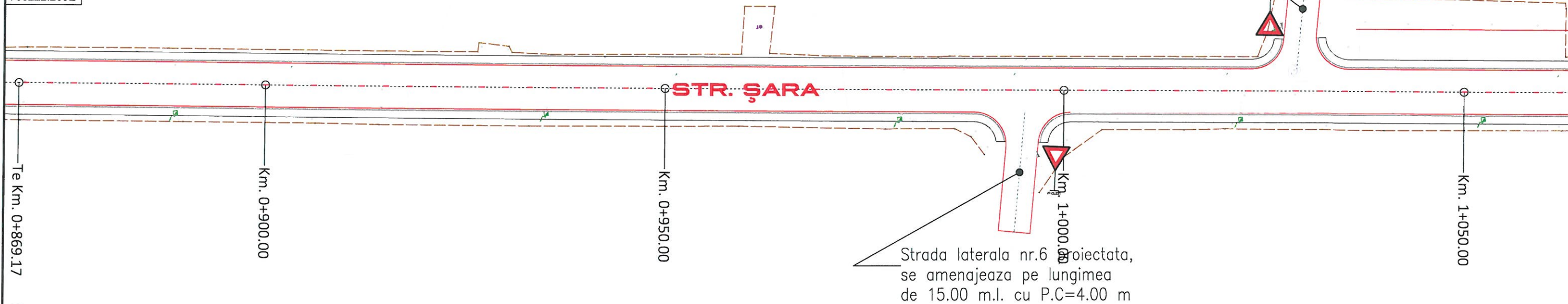
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	187.9719g	Le[m]	18.894
R[m]	100.000	C[m]	0.448
Ti[m]	9.475	B[m]	9.475
Te[m]	9.475	Ta[m]	i 0.000
i[%]	0.000	sl[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580129.442N 733389.351E		
Va	580129.442N 733389.351E		
Ti	580125.930N 733394.896E		
Tai	580125.930N 733394.896E		
Tae	580128.997N 733369.985E		
Te	580128.997N 733369.985E		

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Beneficiar	Titlu proiect:	Proiect nr.:
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.	Director general: IULIA VIZINTEANU	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		Scara:				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		1:500				
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Data:				Planșa: PS-05
			Mai 2017			PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA	



0.000
0.000
5.176
0.007
2.588
i 0.000
e 0.000

733224.838E
733224.838E
733227.403E
733227.403E
733222.269E
733222.269E



Se racordează cu planşa PS-05

LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	---
Marcaj axial	- - -
Camine de vizitare	○
Retea electrica	—
Retea gaz	—

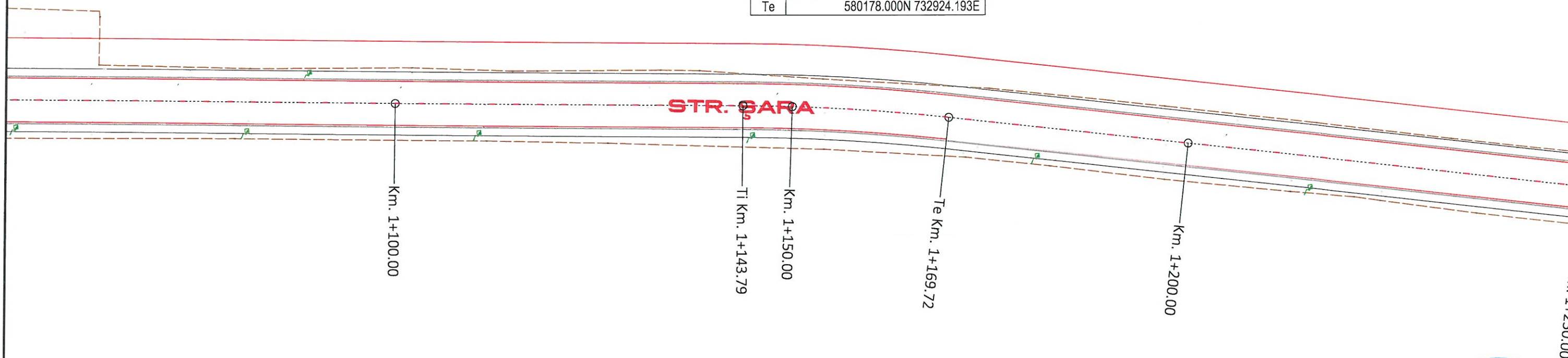
Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.	Director general: IULIA VIZINTEANU		Referat de verificare	
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI				
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	Proiect nr.:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	FAZA:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA	STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PS-06





11

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	193.3970g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	25.930
Ti[m]	12.977	B[m]	0.337
Te[m]	12.977	Ta[m]	12.977
i[%]	0.000	si[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate			
Vcb	580175.088N 732936.839E		
Va	580175.088N 732936.839E		
Ti	580173.502N 732949.718E		
Tai	580173.502N 732949.718E		
Tae	580178.000N 732924.193E		
Te	580178.000N 732924.193E		



LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz



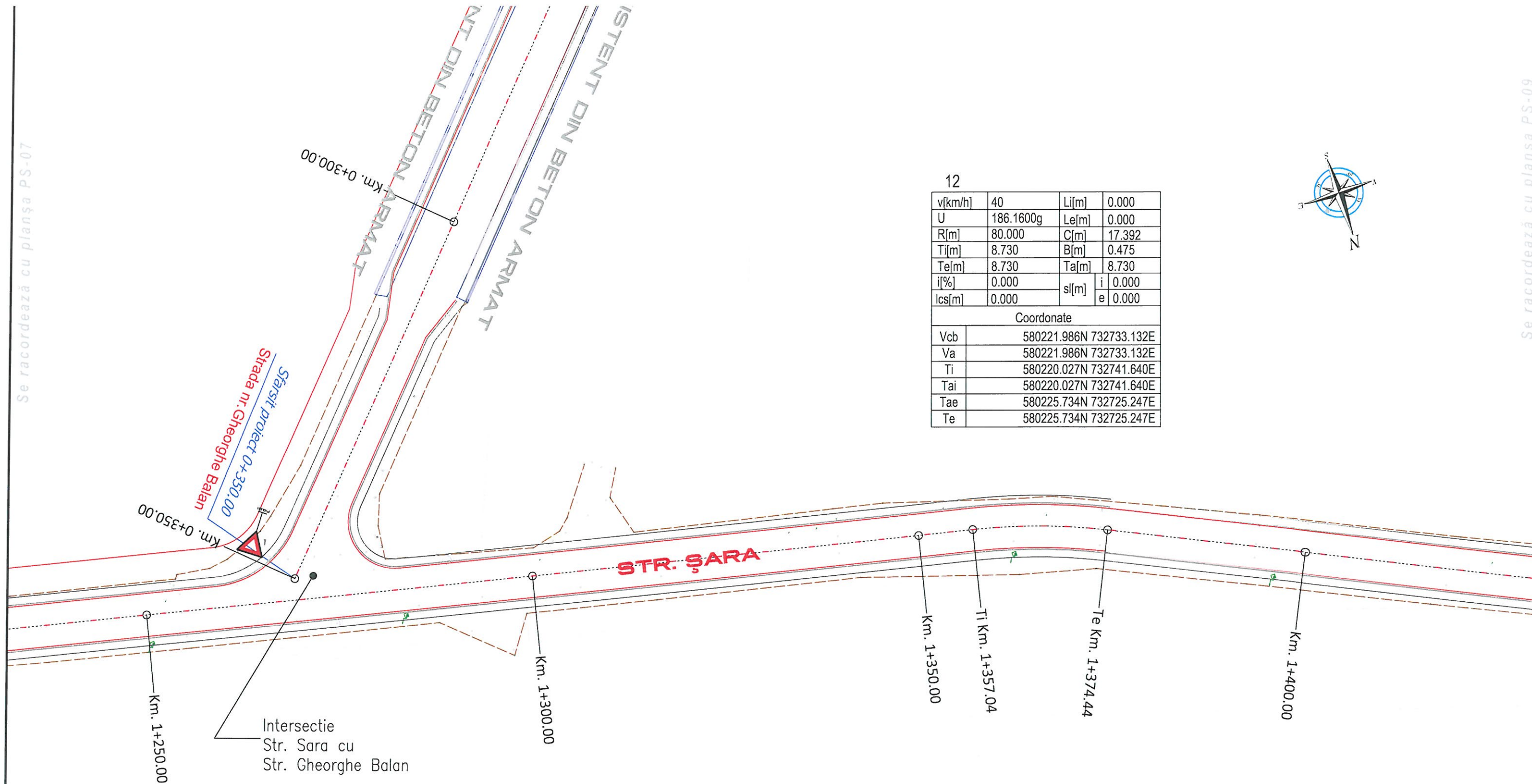
Verificator	Nume	Semnatura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA



Km. 1+250.00

Se racordează cu planșa PS-08

Se racordează cu planșa PS-06



12

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	186.1600g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	17.392
Ti[m]	8.730	B[m]	0.475
Te[m]	8.730	Ta[m]	8.730
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580221.986N 732733.132E		
Va	580221.986N 732733.132E		
Ti	580220.027N 732741.640E		
Tai	580220.027N 732741.640E		
Tae	580225.734N 732725.247E		
Te	580225.734N 732725.247E		

LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz

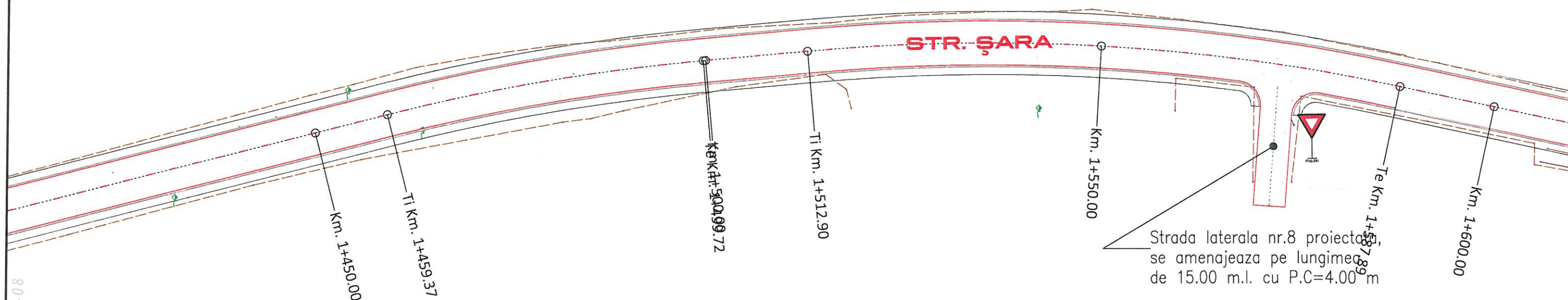
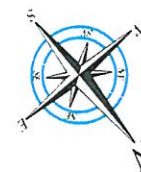
Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Referat de verificare	
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI			Titlu proiect:	Proiect nr.: 90/2017
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșă: PS-08	

13

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	189.7244g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	40.352
Ti[m]	20.220	B[m]	0.816
Te[m]	20.220	Ta[m]	20.220
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580270.871N 732630.276E		
Va	580270.871N 732630.276E		
Ti	580262.192N 732648.538E		
Tai	580262.192N 732648.538E		
Tae	580282.373N 732613.646E		
Te	580282.373N 732613.646E		

14

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	180.9034g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	74.992
Ti[m]	37.780	B[m]	2.839
Te[m]	37.780	Ta[m]	37.780
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580311.361N 732571.734E		
Va	580311.361N 732571.734E		
Ti	580289.871N 732602.806E		
Tai	580289.871N 732602.806E		
Tae	580341.073N 732548.399E		
Te	580341.073N 732548.399E		



LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă	<i>[Signature]</i>	1:500		
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă	<i>[Signature]</i>	Data:	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu	<i>[Signature]</i>	Mai 2017		
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PS-09



15

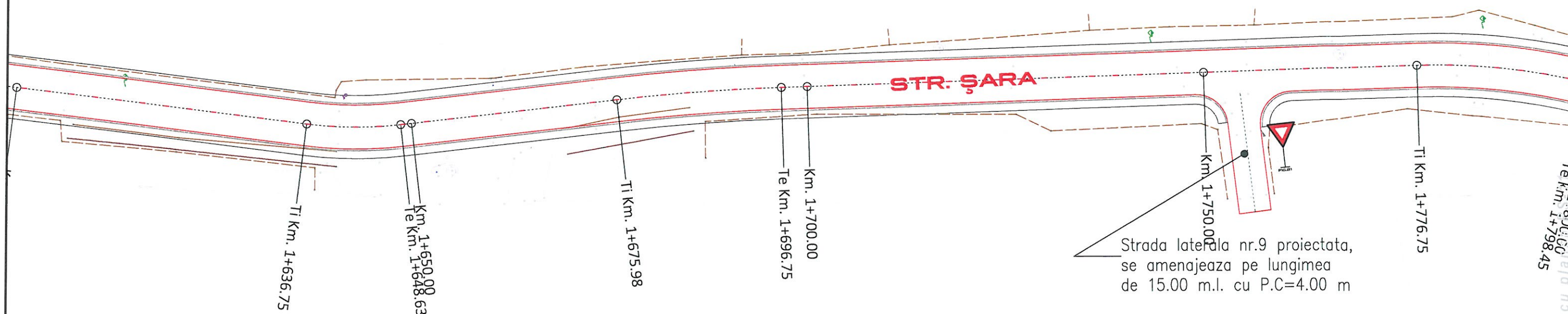
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	184.8712g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	11.882
Ti[m]	5.969	B[m]	0.355
Te[m]	5.969	Ta[m]	5.969
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580384.191N 732514.537E		
Va	580384.191N 732514.537E		
Ti	580379.496N 732518.224E		
Tai	580379.496N 732518.224E		
Tae	580387.885N 732509.849E		
Te	580387.885N 732509.849E		

16

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	194.7117g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	20.767
Ti[m]	10.390	B[m]	0.216
Te[m]	10.390	Ta[m]	10.390
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580411.244N 732480.208E		
Va	580411.244N 732480.208E		
Ti	580404.813N 732488.368E		
Tai	580404.813N 732488.368E		
Tae	580418.330N 732472.609E		
Te	580418.330N 732472.609E		

17

v[km/h]	
U	
R[m]	
Ti[m]	
Te[m]	
i[%]	0
lcs[m]	0
Vcb	
Va	
Ti	
Tai	
Tae	
Te	



LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati

Camine de vizitare
Rețea electrica
Rețea gaz



		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			Proiect nr.: 90/2017	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2017	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA	
				Planșa: PS-10	

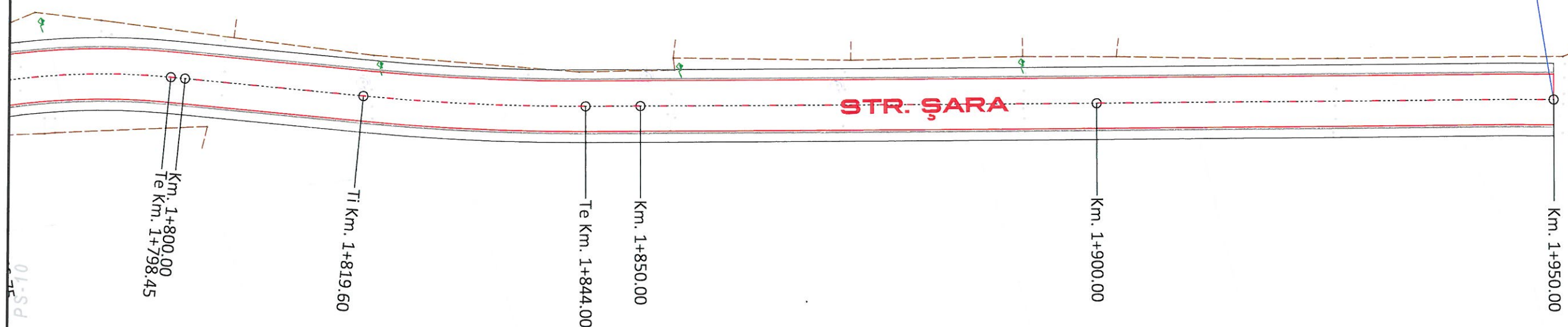
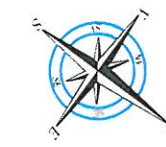


17

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	182.7302g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	21.702
Ti[m]	10.918	B[m]	0.742
Te[m]	10.918	Ta[m]	10.918
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580480.338N 732406.112E		
Va	580480.338N 732406.112E		
Ti	580472.892N 732414.097E		
Tai	580472.892N 732414.097E		
Tae	580489.651N 732400.414E		
Te	580489.651N 732400.414E		

18

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	193.7859g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	24.403
Ti[m]	12.211	B[m]	0.298
Te[m]	12.211	Ta[m]	12.211
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580518.102N 732383.008E		
Va	580518.102N 732383.008E		
Ti	580507.686N 732389.380E		
Tai	580507.686N 732389.380E		
Tae	580527.848N 732375.650E		
Te	580527.848N 732375.650E		



Se racordează cu planșa PS-10

LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

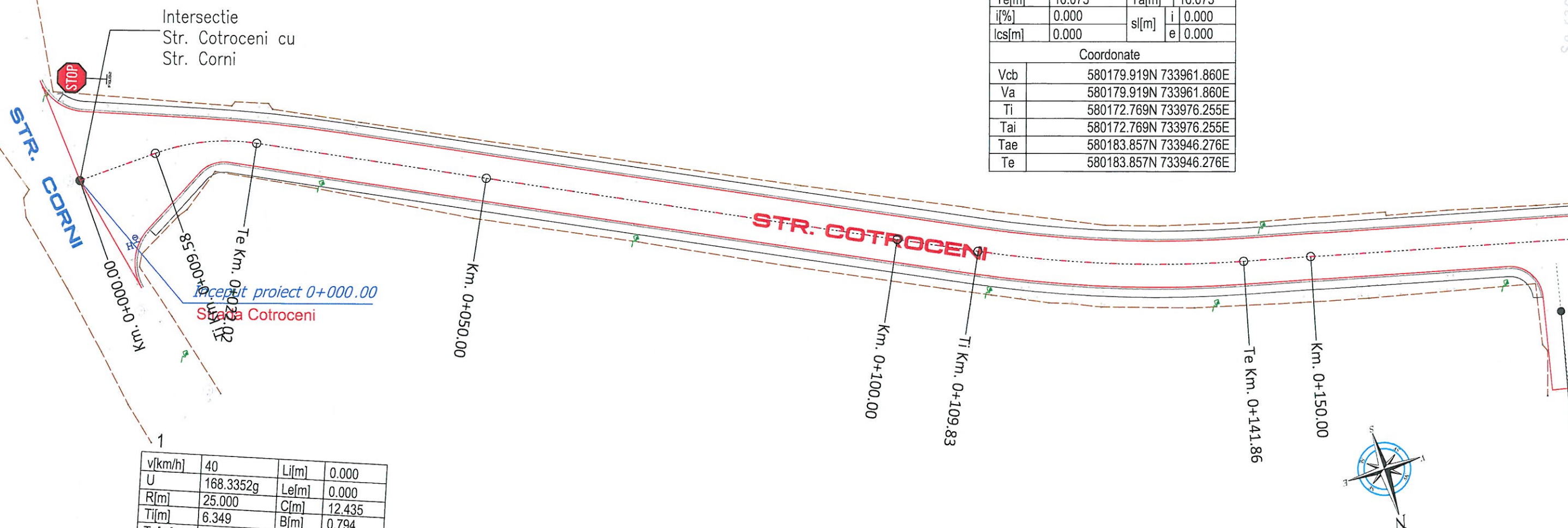
Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Rețea electrica
Rețea gaz



		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			FAZA: STUDIUL DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA ȘARA	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșa: PS-11	

0+150.00

v[km/h]	40	Li[m]	0.000	
U	186.4083g	Le[m]	0.000	
R[m]	150.000	C[m]	32.025	
Ti[m]	16.073	B[m]	0.859	
Te[m]	16.073	Ta[m]	16.073	
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000	
lcs[m]	0.000		e 0.000	
Coordinate				
Vcb	580179.919N 733961.860E			
Va	580179.919N 733961.860E			
Ti	580172.769N 733976.255E			
Tai	580172.769N 733976.255E			
Tae	580183.857N 733946.276E			
Te	580183.857N 733946.276E			



v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	168.3352g	Le[m]	0.000
R[m]	25.000	Ci[m]	12.435
Ti[m]	6.349	Bi[m]	0.794
Te[m]	6.349	Ta[m]	6.349
i[%]	0.000	si[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate			
Vcb	580130.881N 734060.590E		
Va	580130.881N 734060.590E		
Ti	580131.112N 734066.935E		
Tai	580131.112N 734066.935E		
Tae	580133.705N 734054.904E		
Te	580133.705N 734054.904E		

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz

			A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare		
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU 			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI 	
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă					FAZA: STUDIU DE FEZABILITAT
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA COTROCENI		Planșa: PS-12
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu					

Se racordează cu planșa PS-12

STR. ȘARĂ

Strada laterală nr.1 proiectată,
se amenajează pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

v[km/h]	40
U	197.0437
R[m]	500.000
Ti[m]	11.611
Te[m]	11.611
i[%]	0.000
lcs[m]	0.000
Vcb	
Va	
Ti	
Tai	
Tae	
Te	

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	196.2115g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	14.877
Ti[m]	7.441	B[m]	0.111
Te[m]	7.441	Ta[m]	7.441
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000 e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580214.925N 733754.226E		
Va	580214.925N 733754.226E		
Ti	580215.154N 733761.663E		
Tai	580215.154N 733761.663E		
Tae	580215.139N 733746.788E		
Te	580215.139N 733746.788E		

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	182.2857g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	8.348
Ti[m]	4.201	B[m]	0.293
Te[m]	4.201	Ta[m]	4.201
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000 e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580216.820N 733815.821E		
Va	580216.820N 733815.821E		
Ti	580215.791N 733819.894E		
Tai	580215.791N 733819.894E		
Tae	580216.691N 733811.622E		
Te	580216.691N 733811.622E		

STR. COTROCENI

Strada laterală nr.2 proiectată,
se amenajează pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Strada laterală nr.1 proiectată,
se amenajează pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

Verificator	Nume	Semnatura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Director general: IULIA VIZINTEANU	Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			Proiect nr.: 90/2017	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2017	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA COTROCENI	
				Planșa: PS-13	

5			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	197.0437g	Le[m]	0.000
R[m]	500.000	C[m]	23.218
Ti[m]	11.611	B[m]	0.135
Te[m]	11.611	Ta[m]	11.611
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580216.719N 733691.840E		
Va	580216.719N 733691.840E		
Ti	580216.385N 733703.447E		
Tai	580216.385N 733703.447E		
Tae	580216.514N 733680.231E		
Te	580216.514N 733680.231E		

6			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	174.4463g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	20.070
Ti[m]	10.172	B[m]	1.024
Te[m]	10.172	Ta[m]	10.172
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580215.767N 733638.039E		
Va	580215.767N 733638.039E		
Ti	580215.947N 733648.209E		
Tai	580215.947N 733648.209E		
Tae	580219.575N 733628.607E		
Te	580219.575N 733628.607E		

7			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	179.2159g	Le[m]	0.000
R[m]	60.000	C[m]	19.589
Ti[m]	9.882	B[m]	0.808
Te[m]	9.882	Ta[m]	9.882
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580227.845N 733608.122E		
Va	580227.845N 733608.122E		
Ti	580224.146N 733617.286E		
Tai	580224.146N 733617.286E		
Tae	580228.411N 733598.256E		
Te	580228.411N 733598.256E		

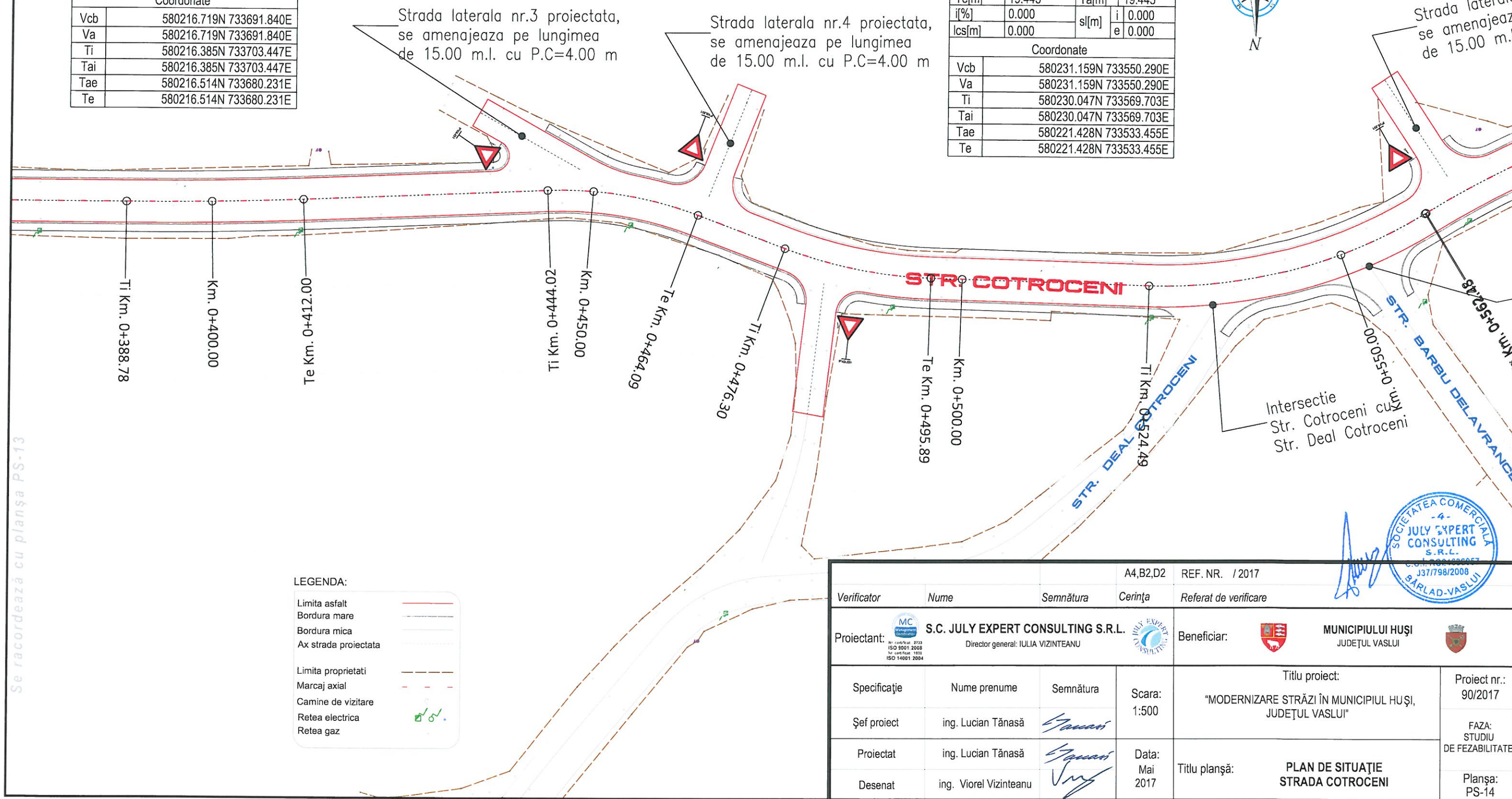
8			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	162.9899g	Le[m]	0.000
R[m]	65.000	C[m]	37.788
Ti[m]	19.445	B[m]	2.846
Te[m]	19.445	Ta[m]	19.445
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580231.159N 733550.290E		
Va	580231.159N 733550.290E		
Ti	580230.047N 733569.703E		
Tai	580230.047N 733569.703E		
Tae	580221.428N 733533.455E		
Te	580221.428N 733533.455E		



Strada laterala nr.3 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Strada laterala nr.4 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Strada laterala
se amenajeaza
de 15.00 m.l.



LEGENDA:

Limita asfalt
 Bordura mare
 Bordura mica
 Ax strada proiectata
 Limita proprietati
 Marcaj axial
 Camine de vizitare
 Retea electrica
 Retea gaz

Verificator	Nume	Semnatura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA COTROCENI	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșă: PS-14	

9

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	178.8023g	Le[m]	0.000
R[m]	120.000	C[m]	39.957
Ti[m]	20.165	B[m]	1.682
Te[m]	20.165	Ta[m]	20.165
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580211.253N 733515.853E		
Va	580211.253N 733515.853E		
Ti	580221.344N 733533.311E		
Tai	580221.344N 733533.311E		
Tae	580207.422N 733496.055E		
Te	580207.422N 733496.055E		

10

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	199.8320g	Le[m]	0.000
R[m]	1000.000	C[m]	2.639
Ti[m]	1.319	B[m]	0.001
Te[m]	1.319	Ta[m]	1.319
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580199.585N 733455.557E		
Va	580199.585N 733455.557E		
Ti	580199.836N 733456.852E		
Tai	580199.836N 733456.852E		
Tae	580199.331N 733454.262E		
Te	580199.331N 733454.262E		

11

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	163.8958g	Le[m]	0.000
R[m]	75.000	C[m]	42.534
Ti[m]	21.856	B[m]	3.120
Te[m]	21.856	Ta[m]	21.856
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580192.375N 733418.819E		
Va	580192.375N 733418.819E		
Ti	580196.584N 733440.266E		
Tai	580196.584N 733440.266E		
Tae	580177.304N 733402.990E		
Te	580177.304N 733402.990E		

12

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	187.9719g	Le[m]	0.000
R[m]	100.000	C[m]	18.894
Ti[m]	9.475	B[m]	0.448
Te[m]	9.475	Ta[m]	9.475
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580164.317N 733389.351E		
Va	580164.317N 733389.351E		
Ti	580170.850N 733396.213E		
Tai	580170.850N 733396.213E		
Tae	580156.610N 733383.838E		
Te	580156.610N 733383.838E		

LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz



Verificator	Nume	Semnatura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu proiect:	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă:	Planșa: PS-15
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				



Început proiect 0+000.00
Strada Episcopiei

STR. CORNI

Intersecție
Str. Episcopiei cu
Str. Corni

STR. EPISCOPIEI

Km. 0+050.00

Ti Km. 0+063.13

Km. 0+100.00

Te Km. 0+113.29

Km. 0+150.00

Ti Km. 0+172.01

Te Km. 0+179.89

1	v[km/h]	40	Li[m]	0.000
	U	154.3849g	Le[m]	0.000
	R[m]	70.000	C[m]	50.156
	Ti[m]	26.209	B[m]	4.746
	Te[m]	26.209	Ta[m]	26.209
	i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
	lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate				
	Vcb	579794.480N 734029.164E		
	Va	579794.480N 734029.164E		
	Ti	579780.867N 734051.561E		
	Tai	579780.867N 734051.561E		
	Tae	579819.455N 734021.216E		
	Te	579819.455N 734021.216E		

2	v[km/h]	40	Li[m]	0.000
	U	166.5182g	Le[m]	0.000
	R[m]	15.000	C[m]	7.889
	Ti[m]	4.038	B[m]	0.534
	Te[m]	4.038	Ta[m]	4.038
	i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
	lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate				
	Vcb	579879.256N 734002.185E		
	Va	579879.256N 734002.185E		
	Ti	579875.408N 734003.410E		
	Tai	579875.408N 734003.410E		
	Tae	579881.969N 733999.195E		
	Te	579881.969N 733999.195E		

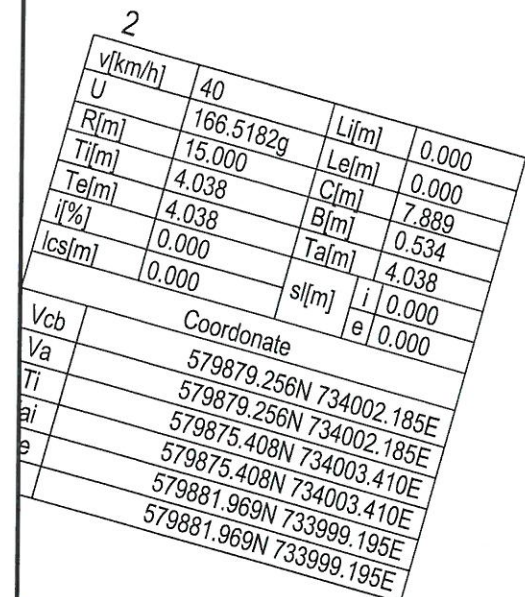
LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			Proiect nr.: 90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșa: PS-16





v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	166.8066g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	26.070
Ti[m]	13.339	B[m]	1.749
Te[m]	13.339	Ta[m]	13.339
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000

Coordinate	
Vcb	579913.994N 733963.892E
Va	579913.994N 733963.892E
Ti	579905.032N 733973.771E
Tai	579905.032N 733973.771E
Tae	579916.845N 733950.861E
Te	579916.845N 733950.861E

4			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	192.7379g	Le[m]	0.000
Ri[m]	50.000	Ci[m]	5.704
Ti[m]	2.855	Bi[m]	0.081
Te[m]	2.855	Ta[m]	2.855
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate			
Vcb	579921.906N 733927.724E		
Va	579921.906N 733927.724E		
Ti	579921.296N 733930.513E		
Tai	579921.296N 733930.513E		
Tae	579922.195N 733924.884E		
Te	579922.195N 733924.884E		

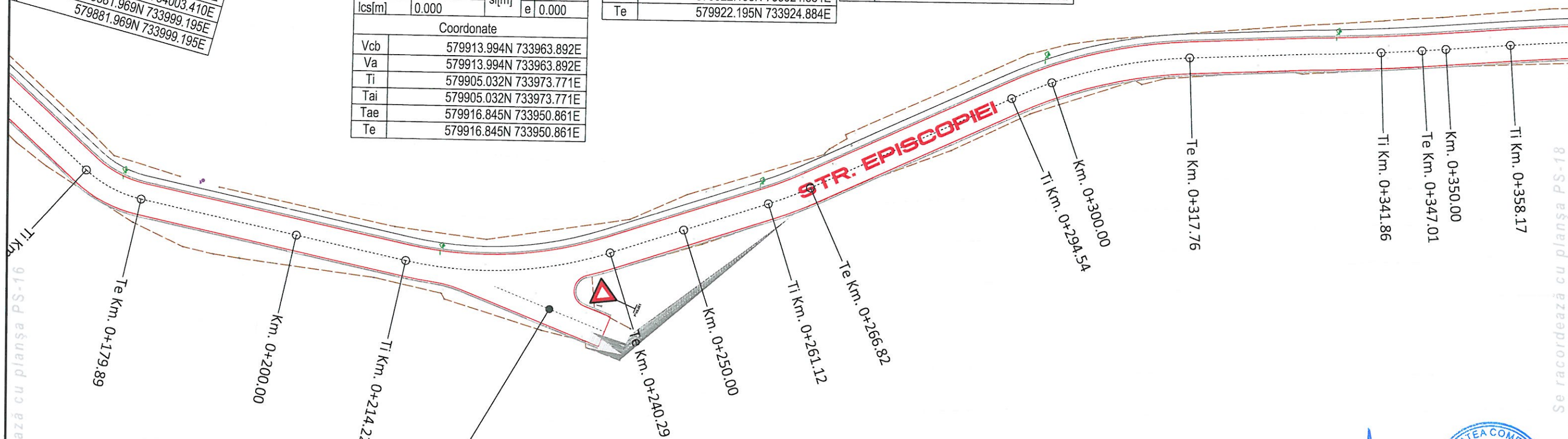
5

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	175.3694g	Le[m]	0.000
R[m]	60.000	C[m]	23.214
Ti[m]	11.754	B[m]	1.140
Te[m]	11.754	Ta[m]	11.754
i[°]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate			
Vcb	579926.186N 733885.612E		
Va	579926.186N 733885.612E		
Ti	579924.998N 733897.306E		
Tai	579924.998N 733897.306E		
Tae	579931.699N 733875.231E		
Te	579931.699N 733875.231E		

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	197.8154g	Le[m]	0.000
R[m]	150.000	C[m]	5.147
Ti[m]	2.574	B[m]	0.022
Te[m]	2.574	Ta[m]	2.574
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate			
Vcb	579944.210N 733851.672E		
Va	579944.210N 733851.672E		
Ti	579943.003N 733853.946E		
Tai	579943.003N 733853.946E		
Tae	579945.339N 733849.359E		
Te	579945.339N 733849.359E		

7

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	195.2353g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	18.711
Ti[m]	9.360	B[m]	0.175
Te[m]	9.360	Ta[m]	9.360
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate			
Vcb	579954.337N 733830.913E		
Va	579954.337N 733830.913E		
Ti	579950.233N 733839.325E		
Tai	579950.233N 733839.325E		
Tae	579959.059N 733822.831E		
Te	579959.059N 733822.831E		



Strada laterala nr.1 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Limita asfalt	
Bordura mare	
Bordura mica	
Ax strada proiectata	
Limita proprietati	
Marcaj axial	
Camine de vizitare	
Retea electrica	
Retea gaz	

				A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	 	
Verificator	Nume	Semnătura		Cerința	Referat de verificare		
Proiectant: S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. nr. certificat: 2323 ISO 9001:2008 nr. certificat: 1928 ISO 14001:2004 Director general: IULIA VIZINTEANU 					Beneficiar: MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI 		
Specificație	Nume prenume	Semnătura		Scara: 1:500	Titlu proiect:		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă				"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă			Data: Mai 2017	Titlu planșă:		FAZA: STUDIU DE FEZABILITATĂ
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				PLAN DE SITUAȚIE STRADA EPISCOPIEI		
							Planșa: PS-17

40			
195.2353g	Li[m]	0.000	
250.000	Le[m]	0.000	
9.360	C[m]	18.711	
9.360	B[m]	0.175	
0.000	Ta[m]	9.360	
0.000	sl[m]	i 0.000	e 0.000
Coordonate			
579954.337N	733830.913E		
579954.337N	733830.913E		
579950.233N	733839.325E		
579950.233N	733839.325E		
579959.059N	733822.831E		
579959.059N	733822.831E		

8			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	185.4775g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	18.249
Ti[m]	9.165	B[m]	0.523
Te[m]	9.165	Ta[m]	9.165
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579987.233N	733774.603E	
Va	579987.233N	733774.603E	
Ti	579982.610N	733782.516E	
Tai	579982.610N	733782.516E	
Tae	579989.946N	733765.849E	
Te	579989.946N	733765.849E	

9			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	195.1064g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	6.150
Ti[m]	3.076	B[m]	0.059
Te[m]	3.076	Ta[m]	3.076
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579997.167N	733742.555E	
Va	579997.167N	733742.555E	
Ti	579996.256N	733745.493E	
Tai	579996.256N	733745.493E	
Tae	579997.850N	733739.555E	
Te	579997.850N	733739.555E	

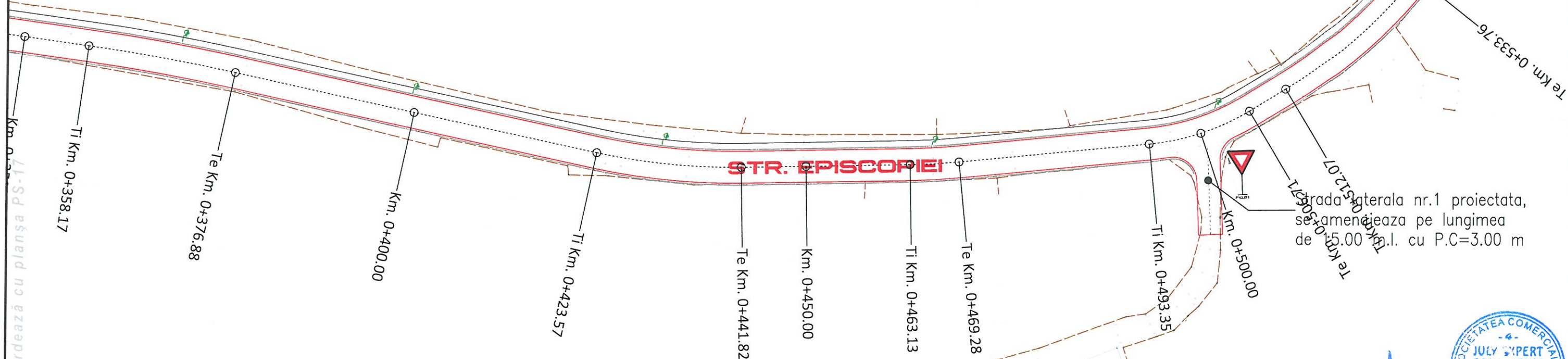
10			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	171.6609g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	13.355
Ti[m]	6.790	B[m]	0.759
Te[m]	6.790	Ta[m]	6.790
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580004.696N	733709.466E	
Va	580004.696N	733709.466E	
Ti	580003.190N	733716.086E	
Tai	580003.190N	733716.086E	
Tae	580003.205N	733702.842E	
Te	580003.205N	733702.842E	

11			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	176.9916g	Le[m]	0.000
R[m]	60.000	C[m]	21.685
Ti[m]	10.962	B[m]	0.993
Te[m]	10.962	Ta[m]	10.962
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579999.618N	733686.909E	
Va	579999.618N	733686.909E	
Ti	580002.026N	733697.603E	
Tai	580002.026N	733697.603E	
Tae	579993.585N	733677.757E	
Te	579993.585N	733677.757E	



Sfarsit proiect 0+545.00

Strada Episcopiei

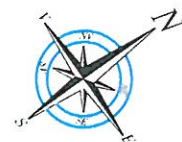


LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Şef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUŞI, JUDEŢUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Proiect nr.:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	90/2017
Titlu planşă:				FAZA: STUDIUL DE FEZABILITATE
PLAN DE SITUAŢIE STRADA EPISCOPIEI				Planşa: PS-18





1	v[km/h]	40	Li[m]	0.000
	U	192.9387g	Le[m]	0.000
	R[m]	100.000	C[m]	11.092
	Ti[m]	5.552	B[m]	0.154
	Te[m]	5.552	Ta[m]	5.552
	i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
	lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate				
	Vcb	579700.024N 733325.520E		
	Va	579700.024N 733325.520E		
	Ti	579695.539N 733322.248E		
	Tai	579695.539N 733322.248E		
	Tae	579704.119N 733329.269E		
	Te	579704.119N 733329.269E		

2	v[km/h]	40	Li[m]	0.000
	U	193.8427g	Le[m]	0.000
	R[m]	100.000	C[m]	9.672
	Ti[m]	4.840	B[m]	0.117
	Te[m]	4.840	Ta[m]	4.840
	i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
	lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate				
	Vcb	579718.711N 733342.626E		
	Va	579718.711N 733342.626E		
	Ti	579715.141N 733339.358E		
	Tai	579715.141N 733339.358E		
	Tae	579722.580N 733345.534E		
	Te	579722.580N 733345.534E		

Strada laterala nr.1 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4,00 m

STR. 1 DECEMBRIE 1918

Intersecție
Str. Alecu Ghiteșcu cu
Str. 1 Decembrie 1918

Început proiect 0+000.00
Strada Alecu Ghiteșcu

STR. ALECU GHIȚESCU

Km. 0+050.00

Km. 0+100.00

Ti Km. 0+113.61

Te Km. 0+124.70

Ti Km. 0+139.64

Km. 0+159.99.31

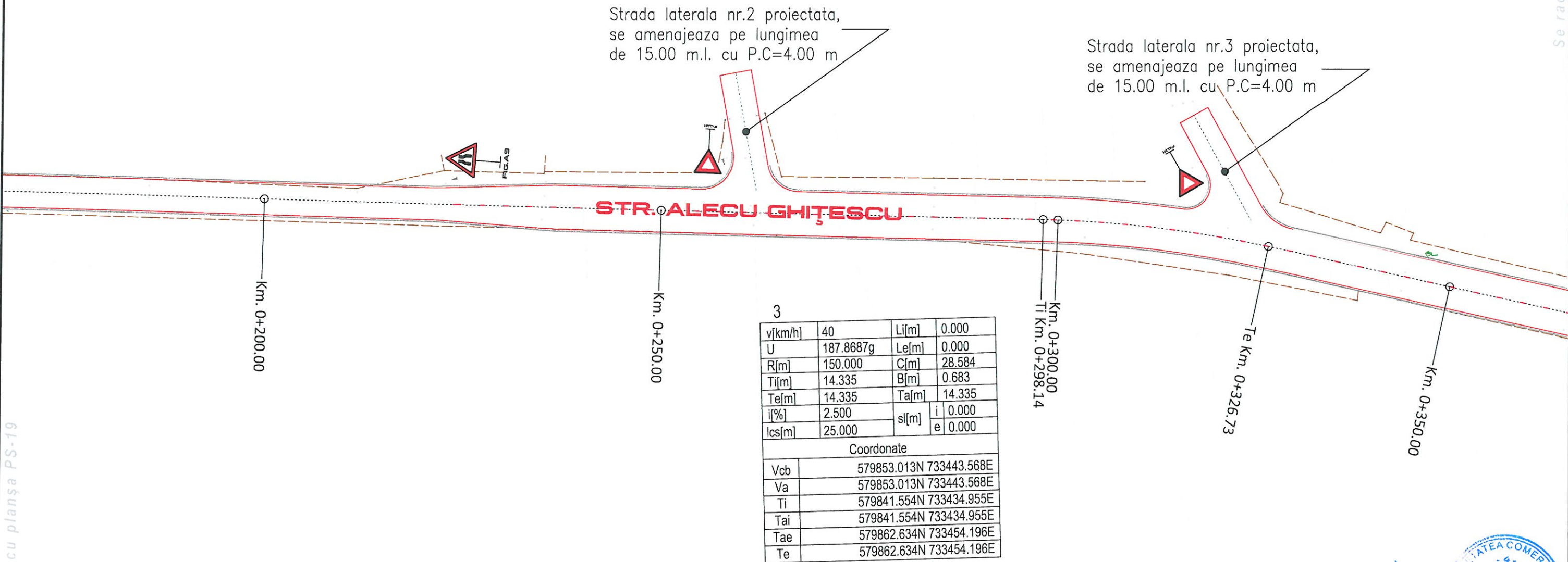
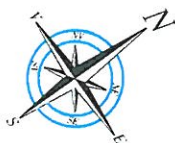
LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Rețea electrica
Rețea gaz

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	 MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect:	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă:	Planșa: PS-19
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			PLAN DE SITUAȚIE STRADA ALECU GHIȚESCU	

i[m]	0.000
e[m]	0.000
C[m]	9.672
B[m]	0.117
a[m]	4.840
i	0.000
e	0.000
11N	733342.626E
11N	733342.626E
41N	733339.358E
41N	733339.358E
80N	733345.534E
80N	733345.534E



Se racordează cu planșa PS-19

Se racordează cu planșa PS-21

LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.	Director general: IULIA VIZINTEANU		Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	Proiect nr.:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	FAZA:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA ALECU GHIȚESCU	STUDIUL DE FEZABILITATE
					Planșa: PS-20





Podet din elemente prefabricate tip D5
L=6.40 m

Podet din elemente pre.
L=6.40 m

STR. ALECU GHITESCU

- Km. 0+350.00

→ Km. 0+400.00

- Km. 0+450.00

- Ti Km. 0+463.85

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	157.1781g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	20.179
Ti[m]	10.488	B[m]	1.781
Te[m]	10.488	Ta[m]	10.488
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate			
Vcb	579961.722N	733563.654E	
Va	579961.722N	733563.654E	
Ti	579954.683N	733555.879E	
Tai	579954.683N	733555.879E	
Tae	579972.072N	733565.351E	
Te	579972.072N	733565.351E	

[illegible]

LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

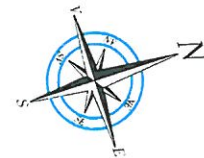
Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz

			A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare		
Proiectant:	 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. nr. certificat: 2231 ISO 9001:2008 An. certificată: 1993 ISO 14001:2004 Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	 MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUJ	
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUJ"		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă					FAZA: STUDIU DE FEZABILITAT
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA ALECU GHIȚESCU		Planșa: PS-21
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu					



Se racordeaza cu planşa PS-21

5		Coordonate	
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	191.50999g	Le[m]	10.669
R[m]	80.000	C[m]	0.178
Ti[m]	5.342	B[m]	5.342
Te[m]	5.342	Ta[m]	0.000
i[%]	0.000	s[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	579988.242N 733568.001E		
Va	579988.242N 733567.137E		
Ti	579982.910N 733567.137E		
Tai	579982.910N 733568.156E		
Tae	579993.582N 733568.156E		
Te			



7		Coordonate	
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	173.093g	Le[m]	0.000
R[m]	40.000	C[m]	0.000
Ti[m]	8.581	B[m]	0.000
Te[m]	8.581	Ta[m]	0.000
i[%]	0.000	s[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580020.411N 733568.936E		
Va	580020.411N 733568.936E		
Ti	580013.524N 733568.736E		
Tai	580013.524N 733568.736E		
Tae	580027.231N 733567.956E		
Te	580027.231N 733567.956E		

Strada laterala nr.4 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 15.00 m.l. cu P.C=4.00 m

Strada laterala
se amenajeaza
de 15.00 m.l.

Strada laterala
se amenajeaza
de 15.00 m.l. c

Podet din elemente prefabricate tip D5
L=6.40 m

STR. ALECU GHIȚESCU

Sfarsit proiect 0+612.00

Strada Alecu Ghițescu

4		Coordonate	
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	157.1781g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	20.179
Ti[m]	10.488	B[m]	1.781
Te[m]	10.488	Ta[m]	10.488
i[%]	0.000	s[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	579961.722N 733563.654E		
Va	579961.722N 733563.654E		
Ti	579954.683N 733555.879E		
Tai	579954.683N 733555.879E		
Tae	579972.072N 733565.351E		
Te	579972.072N 733565.351E		

6		Coordonate	
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	189.0614g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	13.746
Ti[m]	6.890	B[m]	0.296
Te[m]	6.890	Ta[m]	6.890
i[%]	0.000	s[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580020.411N 733568.936E		
Va	580020.411N 733568.936E		
Ti	580013.524N 733568.736E		
Tai	580013.524N 733568.736E		
Tae	580027.231N 733567.956E		
Te	580027.231N 733567.956E		

7		Coordonate	
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	164.0554g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	16.939
Ti[m]	8.702	B[m]	1.236
Te[m]	8.702	Ta[m]	8.702
i[%]	0.000	s[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580020.411N 733568.936E		
Va	580020.411N 733568.936E		
Ti	580013.524N 733568.736E		
Tai	580013.524N 733568.736E		
Tae	580027.231N 733567.956E		
Te	580027.231N 733567.956E		

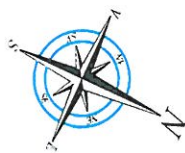
8		Coordonate	
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	193.2259g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	5.320
Ti[m]	2.663	B[m]	0.071
Te[m]	2.663	Ta[m]	2.663
i[%]	0.000	s[m]	e 0.000
lcs[m]	0.000		
Coordonate			
Vcb	580099.545N 733575.358E		
Va	580099.545N 733575.358E		
Ti	580103.844N 733592.239E		
Tai	580103.844N 733592.239E		
Tae	580100.790N 733584.039E		
Te	580100.790N 733584.039E		

Coordonate		Coordonate	
Vcb	580099.545N 733575.358E	Vcb	580099.545N 733575.358E
Va	580099.545N 733575.358E	Va	580099.545N 733575.358E
Ti	580103.844N 733592.239E	Ti	580103.844N 733592.239E
Tai	580103.844N 733592.239E	Tai	580103.844N 733592.239E
Tae	580100.790N 733584.039E	Tae	580100.790N 733584.039E
Te	580100.790N 733584.039E	Te	580100.790N 733584.039E

LEGENDA:

- Linia asfalt
- Linia bordura mare
- Linia bordura mica
- Linia strada proiectata
- Linia proprietati
- Marcaj axial
- Linia de vizitare
- Linia electrica
- Linia gaz

Verificator		Nume		Semnătura		Cerința		Referat de verificare	
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Director general: IULIA VIZINTEANU				Beneficiar:	
Specificație		Nume prenume		Semnătura		Scara:		Titlu proiect:	
Șef proiect		ing. Lucian Tănăsă				1:500		"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat		ing. Lucian Tănăsă				Data:		Titlu planșă:	
Desenat		ing. Viorel Vizinteanu				Mai 2017		PLAN DE SITUAȚIE STRADA ALECU GHIȚESCU	
								Proiect nr.: 90/2017	
								FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
								Planșă: PS-22	



STR. GHEORGHE DOJA



STR. SALCĂMULUI

Strada laterala nr.1 proiectata,
se amenajeaza pe lungimea
de 60.00 m.l. cu P.C=3.00 m

2

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	172.4839g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	21.611
Ti[m]	10.977	B[m]	1.191
Te[m]	10.977	Ta[m]	10.977
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	581028.363N 733422.729E
Va	581028.363N 733422.729E
Ti	581017.604N 733424.908E
Tai	581017.604N 733424.908E
Tae	581037.220N 733416.245E
Te	581037.220N 733416.245E

Început proiect 0+000.00
Strada Salcâmului

Km. 0+050.00

Ti Km. 0+053.51

Km. 0+100.00

Te Km. 0+104.61

Ti Km. 0+122.57

Te Km. 0+144.18

Km. 0+150.00

Ti Km. 0+172.81

1

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	186.9868g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	51.103
Ti[m]	25.641	B[m]	1.311
Te[m]	25.641	Ta[m]	25.641
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000

Coordonate

Vcb	580974.873N 733433.559E
Va	580974.873N 733433.559E
Ti	580951.298N 733443.642E
Tai	580951.298N 733443.642E
Tae	581000.004N 733428.471E
Te	581000.004N 733428.471E

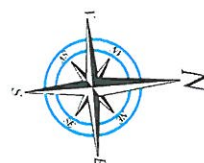
LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Rețea electrica
Rețea gaz



Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Referat de verificare
Beneficiar:			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Proiect nr.: 90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă			FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșa: PS-23



v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	163.0617g	Le[m]	0.000
R[m]	110.000	C[m]	63.825
Ti[m]	32.839	B[m]	4.797
Te[m]	32.839	Ta[m]	32.839
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate			
Vcb	581086.812N 733379.936E		
Va	581086.812N 733379.936E		
Ti	581060.316N 733399.335E		
Tai	581060.316N 733399.335E		
Tae	581119.607N 733378.237E		
Te	581119.607N 733378.237E		

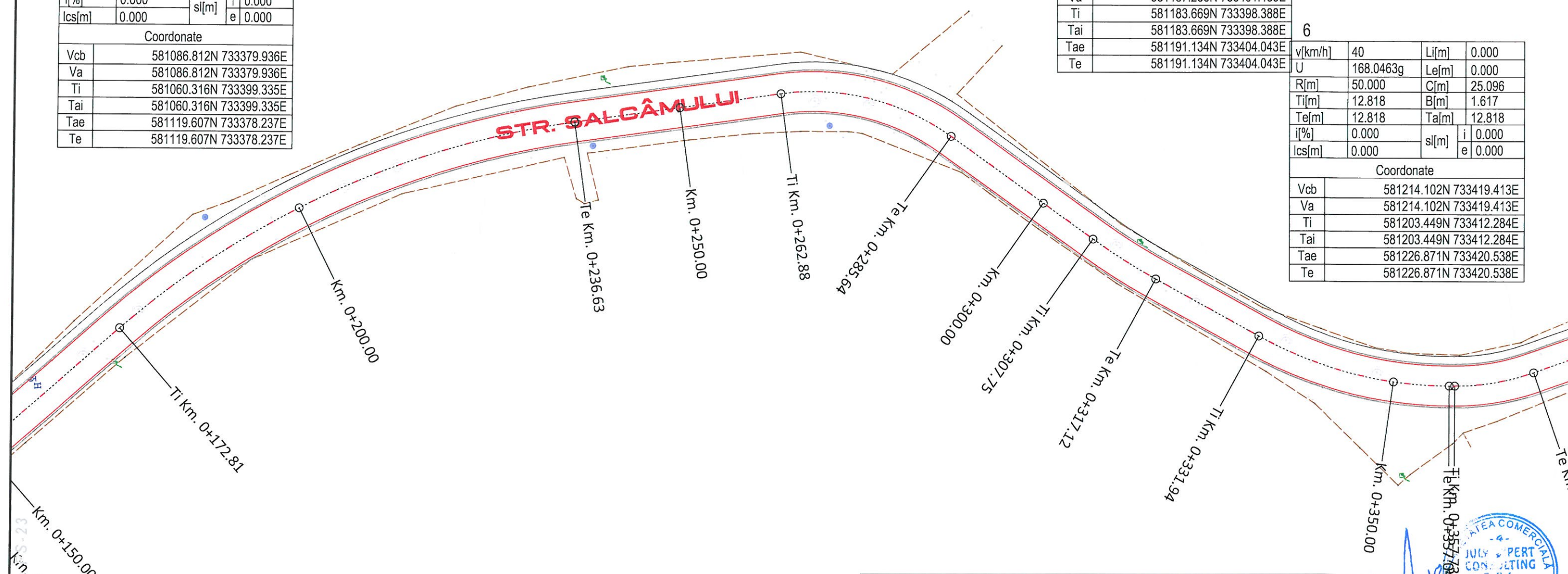
4

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	151.7033g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	22.759
Ti[m]	11.959	B[m]	2.296
Te[m]	11.959	Ta[m]	11.959
i[%]	0.000	s[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate			
Vcb	581157.762N 733376.260E		
Va	581157.762N 733376.260E		
Ti	581145.819N 733376.879E		
Tai	581145.819N 733376.879E		
Tae	581166.855N 733384.027E		
Te	581166.855N 733384.027E		

5

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	192.5430g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	9.371
Ti[m]	4.691	B[m]	0.137
Te[m]	4.691	Ta[m]	4.691
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate			
Vcb	581187.236N 733401.435E		
Va	581187.236N 733401.435E		
Ti	581183.669N 733398.388E		
Tai	581183.669N 733398.388E		
Tae	581191.134N 733404.043E		
Te	581191.134N 733404.043E		

SE	6			
SE	v[km/h]	40	Li[m]	0.000
SE	U	168.0463g	Le[m]	0.000
	R[m]	50.000	C[m]	25.096
	Ti[m]	12.818	B[m]	1.617
	Te[m]	12.818	Ta[m]	12.818
	i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
	lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordinate				
Vcb	581214.102N 733419.413E			
Va	581214.102N 733419.413E			
Ti	581203.449N 733412.284E			
Tai	581203.449N 733412.284E			
Tae	581226.871N 733420.538E			
Te	581226.871N 733420.538E			

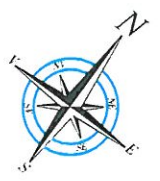


LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
 Marcaj axial
 Camine de vizitare
 Retea electrica
 Retea gaz

Verificator		Nume		Semnătura	Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:		 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU				Beneficiar:  MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI 	
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		Proiect nr.: 90/2017	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA SALCĂMULUI		Planșă: PS-24	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu						



Se racordează cu planșa PS-24

STR. DUMITRU PĂTRAȘ

7			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	178.3633g	Le[m]	0.000
R[m]	30.000	C[m]	10.196
Ti[m]	5.148	B[m]	0.438
Te[m]	5.148	Ta[m]	5.148
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	581232.689N 733421.050E		
Va	581232.689N 733421.050E		
Ti	581227.561N 733420.598E		
Tai	581227.561N 733420.598E		
Tae	581237.674N 733419.766E		
Te	581237.674N 733419.766E		

8			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	134.7549g	Le[m]	0.000
R[m]	10.000	C[m]	10.249
Ti[m]	5.626	B[m]	1.474
Te[m]	5.626	Ta[m]	5.626
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	581259.651N 733414.107E		
Va	581259.651N 733414.107E		
Ti	581254.203N 733415.510E		
Tai	581254.203N 733415.510E		
Tae	581263.679N 733418.034E		
Te	581263.679N 733418.034E		

Sfarsit proiect 0+495.00
Strada Salcâmului

STR. CORNI

Intersectie
Str. Salcâmului cu
Str. Corni

U	40	Li[m]	0.000
R[m]	188.0463g	Le[m]	0.000
Ti[m]	50.000	C[m]	25.096
Te[m]	12.818	B[m]	1.617
i[%]	0.000	Ta[m]	12.818
lcs[m]	0.000	sl[m]	i 0.000
Coordonate			
Vcb	581214.102N 733419.413E		
Va	581214.102N 733419.413E		
Ti	581203.449N 733412.284E		
Tai	581203.449N 733412.284E		
Tae	581226.871N 733420.538E		
Te	581226.871N 733420.538E		

9			
v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	184.9419g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	11.827
Ti[m]	5.941	B[m]	0.352
Te[m]	5.941	Ta[m]	5.941
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	581327.525N 733480.295E		
Va	581327.525N 733480.295E		
Ti	581323.272N 733476.147E		
Tai	581323.272N 733476.147E		
Tae	581330.688N 733485.324E		
Te	581330.688N 733485.324E		

LEGENDA:

- Limita asfalt
- Bordura mare
- Bordura mica
- Ax strada proiectata
- Limita proprietati
- Marcaj axial
- Camine de vizitare
- Retea electrica
- Retea gaz

Verificator	Nume	Semnatura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Cerința	Referat de verificare
	Director general: IULIA VIZINTEANU			
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI			
Titlu proiect:	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"			
Proiect nr.:	90/2017			
FAZA:	STUDIU DE FEZABILITATE			
Planșa:	PS-25			
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	
Titlu planșă:	PLAN DE SITUAȚIE STRADA SALCÂMULUI			





Intersecție
Str. Saca cu
Str. 1 Decembrie

AMENAJARE TROTUARE

STR. SACA

AMENAJARE TROTUARE

STR. 1 DECEMBRIE 1918

Început proiect 0+000.00
Strada Aleu Ghiteșcu

Intersecție
Str. Aleu Ghiteșcu cu
Str. 1 Decembrie 1918

LEGENDA:

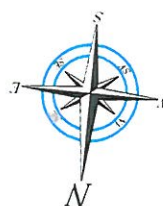
Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Rețea electrica
Rețea gaz



		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Nr. certificat: 2723 ISO 9001:2008 Nr. certificat: 1831 ISO 14001:2004		Director general: IULIA VIZINTEANU	Beneficiar:	 MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500		
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA SACA	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017		
				Proiect nr.:	90/2017
				FAZA:	STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșa:	PS-26





v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	129.4715g	Le[m]	0.000
R[m]	10.000	C[m]	11.079
Ti[m]	6.185	B[m]	1.758
Te[m]	6.185	Ta[m]	6.185
i[%]	0.000	si[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579480.434N 732953.470E		
Va	579480.434N 732953.470E		
Ti	579482.314N 732959.362E		
Tai	579482.314N 732959.362E		
Tae	579474.322N 732952.521E		
Te	579474.322N 732952.521E		

AMENAJARE TROTUARE

Început proiect 0+000.00
Strada Saca

STR. SACA

0+050.00
0+024.88

Km. 0+000.00

Ti Km. 0+013.80

Se racordează cu planșa PS-28

LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA SACA	
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PS-27



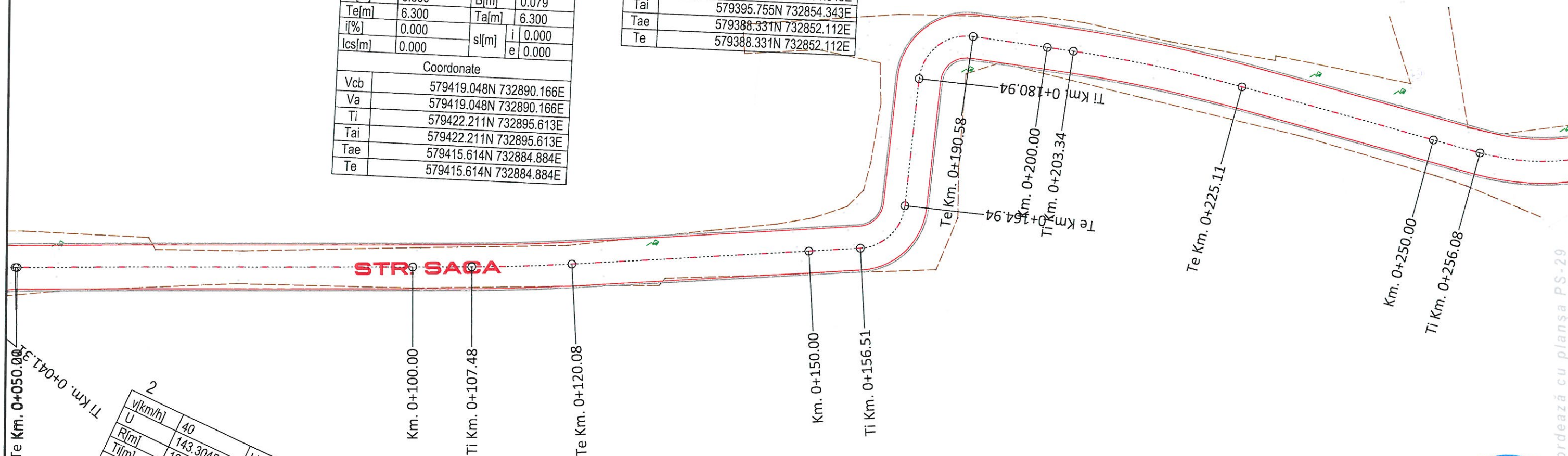
3									
v[km/h]	40	Li[m]	0.000						
U	196.7923g	Le[m]	0.000						
R[m]	250.000	C[m]	12.596						
Ti[m]	6.300	B[m]	0.079						
Te[m]	6.300	Ta[m]	6.300						
i[%]	0.000	sl[m]	i	0.000					
lcs[m]	0.000	e	0.000						
Coordonate									
Vcb	579419.048N 732890.166E								
Va	579419.048N 732890.166E								
Ti	579422.211N 732895.613E								
Tai	579422.211N 732895.613E								
Tae	579415.614N 732884.884E								
Te	579415.614N 732884.884E								

4									
v[km/h]	40	Li[m]	0.000						
U	110.5823g	Le[m]	0.000						
R[m]	6.000	C[m]	8.427						
Ti[m]	5.077	B[m]	1.860						
Te[m]	5.077	Ta[m]	5.077						
i[%]	0.000	sl[m]	i	0.000					
lcs[m]	0.000	e	0.000						
Coordonate									
Vcb	579392.987N 732850.086E								
Va	579392.987N 732850.086E								
Ti	579395.755N 732854.343E								
Tai	579395.755N 732854.343E								
Tae	579388.331N 732852.112E								
Te	579388.331N 732852.112E								

5									
v[km/h]	40	Li[m]	0.000						
U	97.6654g	Le[m]	0.000						
R[m]	6.000	C[m]	9.645						
Ti[m]	6.224	B[m]	2.645						
Te[m]	6.224	Ta[m]	6.224						
i[%]	0.000	sl[m]	i	0.000					
lcs[m]	0.000	e	0.000						
Coordonate									
Vcb	579367.953N 732860.976E								
Va	579367.953N 732860.976E								
Ti	579373.660N 732858.493E								
Tai	579373.660N 732858.493E								
Tae	579365.681N 732855.181E								
Te	579365.681N 732855.181E								

6									
v[km/h]	40	Li[m]	0.000						
U	192.3030g	Le[m]	0.000						
R[m]	180.000	C[m]	21.763						
Ti[m]	10.895	B[m]	0.329						
Te[m]	10.895	Ta[m]	10.895						
i[%]	2.500	sl[m]	i	0.000					
lcs[m]	25.000	e	0.000						
Coordonate									
Vcb	579357.047N 732833.159E								
Va	579357.047N 732833.159E								
Ti	579361.023N 732843.302E								
Tai	579361.023N 732843.302E								
Tae	579354.323N 732822.610E								
Te	579354.323N 732822.610E								

8									
v[km/h]	40	Li[m]	0.000						
U	192.3030g	Le[m]	0.000						
R[m]	180.000	C[m]	21.763						
Ti[m]	10.895	B[m]	0.329						
Te[m]	10.895	Ta[m]	10.895						
i[%]	2.500	sl[m]	i	0.000					
lcs[m]	25.000	e	0.000						
Coordonate									
Vcb	579357.047N 732833.159E								
Va	579357.047N 732833.159E								
Ti	579361.023N 732843.302E								
Tai	579361.023N 732843.302E								
Tae	579354.323N 732822.610E								
Te	579354.323N 732822.610E								



2									
v[km/h]	40	Li[m]	0.000						
U	143.3045g	Le[m]	0.000						
R[m]	10.000	C[m]	8.906						
Ti[m]	4.773	B[m]	1.080						
Te[m]	4.773	Ta[m]	4.773						
i[%]	0.000	sl[m]	i	0.000					
lcs[m]	0.000	e	0.000						
Coordonate									
Vcb	579453.371N 732949.267E								
Va	579453.371N 732949.267E								
Ti	579458.087N 732949.999E								
Tai	579458.087N 732949.999E								
Tae	579450.974N 732945.140E								
Te	579450.974N 732945.140E								

LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

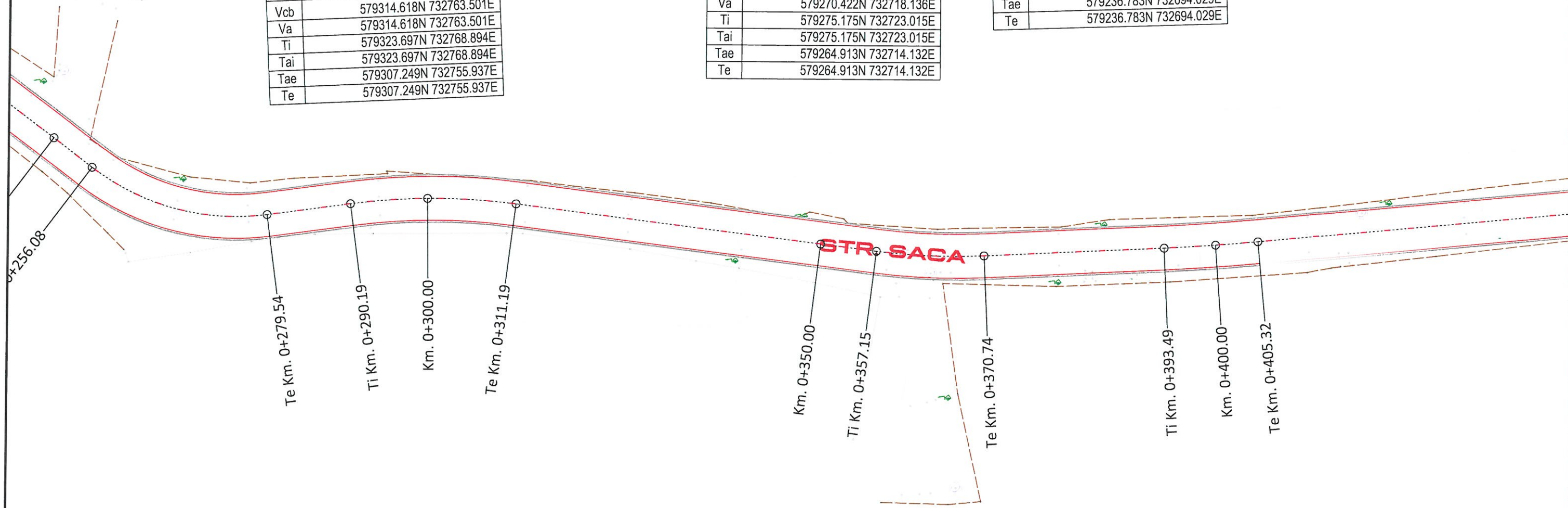
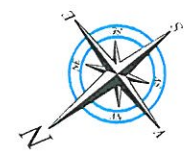
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.	Director general: IULIA VIZINTEANU		
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI	JUDEȚUL VASLUI		
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă			
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			
Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE STRADA SACA				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșă: PS-28

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	192.3030g	Le[m]	0.000
R[m]	180.000	C[m]	21.763
Ti[m]	10.895	B[m]	0.329
Te[m]	10.895	Ta[m]	10.895
i[%]	2.500	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	25.000	e	0.000
Coordonate			
579357.047N 732833.159E			
579357.047N 732833.159E			
579361.023N 732843.302E			
579361.023N 732843.302E			
579354.323N 732822.610E			
579354.323N 732822.610E			

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	183.2904g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	20.998
Ti[m]	10.560	B[m]	0.694
Te[m]	10.560	Ta[m]	10.560
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579314.618N 732763.501E		
Va	579314.618N 732763.501E		
Ti	579323.697N 732768.894E		
Tai	579323.697N 732768.894E		
Tae	579307.249N 732755.937E		
Te	579307.249N 732755.937E		

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	189.1861g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	13.589
Ti[m]	6.811	B[m]	0.289
Te[m]	6.811	Ta[m]	6.811
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579270.422N 732718.136E		
Va	579270.422N 732718.136E		
Ti	579275.175N 732723.015E		
Tai	579275.175N 732723.015E		
Tae	579264.913N 732714.132E		
Te	579264.913N 732714.132E		

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	196.9883g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	11.827
Ti[m]	5.915	B[m]	0.070
Te[m]	5.915	Ta[m]	5.915
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579241.726N 732697.276E		
Va	579241.726N 732697.276E		
Ti	579246.510N 732700.754E		
Tai	579246.510N 732700.754E		
Tae	579236.783N 732694.029E		
Te	579236.783N 732694.029E		



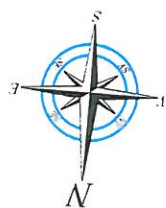
Se racordează cu planșa PS-28

Se racordează cu planșa PS-30

LEGENDA:	
Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

Verificator		Nume		Semnătura		A4,B2,D2		REF. NR. / 2017	
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Director general: IULIA VIZINTEANU		Beneficiar:		MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație		Nume prenume		Semnătura		Scara:		Titlu proiect:	
Șef proiect		ing. Lucian Tănăsă		[Signature]		1:500		"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat		ing. Lucian Tănăsă		[Signature]		Data:		Titlu planșă:	
Desenat		ing. Viorel Vizinteanu		[Signature]		Mai 2017		PLAN DE SITUAȚIE STRADA SACA	
								Proiect nr.: 90/2017	
								FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
								Planșa: PS-29	





12

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	171.6769g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	22.245
Ti[m]	11.310	B[m]	1.263
Te[m]	11.310	Ta[m]	11.310
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579153.739N 732635.191E		
Va	579153.739N 732635.191E		
Ti	579162.615N 732642.199E		
Tai	579162.615N 732642.199E		
Tae	579148.743N 732625.044E		
Te	579148.743N 732625.044E		

13

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	185.4510g	Le[m]	0.000
R[m]	50.000	C[m]	11.427
Ti[m]	5.738	B[m]	0.328
Te[m]	5.738	Ta[m]	5.738
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579139.029N 732605.315E		
Va	579139.029N 732605.315E		
Ti	579141.564N 732610.463E		
Tai	579141.564N 732610.463E		
Tae	579137.727N 732599.726E		
Te	579137.727N 732599.726E		

14

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	185.2473g	Le[m]	0.000
R[m]	80.000	C[m]	18.539
Ti[m]	9.311	B[m]	0.540
Te[m]	9.311	Ta[m]	9.311
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579133.093N 732579.844E		
Va	579133.093N 732579.844E		
Ti	579135.206N 732588.912E		
Tai	579135.206N 732588.912E		
Tae	579133.119N 732570.533E		
Te	579133.119N 732570.533E		

11

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	194.4544g	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	21.777
Ti[m]	10.896	B[m]	0.237
Te[m]	10.896	Ta[m]	10.896
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	579186.005N 732660.669E		
Va	579186.005N 732660.669E		
Ti	579195.112N 732666.651E		
Tai	579195.112N 732666.651E		
Tae	579177.454N 732653.917E		
Te	579177.454N 732653.917E		

STR. SACA

Sfarsit proiect 0+630.00

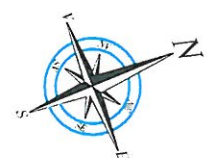
Strada Saca

LEGENDA:

Limita asfalt
Bordura mare
Bordura mica
Ax strada proiectata

Limita proprietati
Marcaj axial
Camine de vizitare
Retea electrica
Retea gaz

		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
	Director general: IULIA VIZINTEANU				
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA SACA	
				Proiect nr.: 90/2017	
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
				Planșa: PS-30	



1

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	188.4054g	Le[m]	0.000
R[m]	500.000	C[m]	91.064
Ti[m]	45.658	B[m]	2.080
Te[m]	45.658	Ta[m]	45.658
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000		e 0.000
Coordonate			
Vcb	580024.746N 732683.530E		
Va	580024.746N 732683.530E		
Ti	579982.880N 732665.312E		
Tai	579982.880N 732665.312E		
Tae	580062.621N 732709.030E		
Te	580062.621N 732709.030E		

Început proiect 0+000.00
Strada Gheorghe Balan

DN 24

Km. 0+000.00

Intersecție
Str. Gheorghe Balan cu
DN 24

Km. 0+050.00

Ti Km. 0+079.77

Km. 0+100.00

Km. 0+150.00

Te Km. 0+170.84

Km. 0+177.18

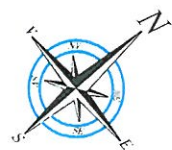
STR. GHEORGHE BĂLAN

LEGENDA:

- Limita asfalt
- Bordura mare
- Bordura mica
- Ax strada proiectata
- Limita proprietati
- Marcaj axial
- Camine de vizitare
- Retea electrica
- Retea gaz

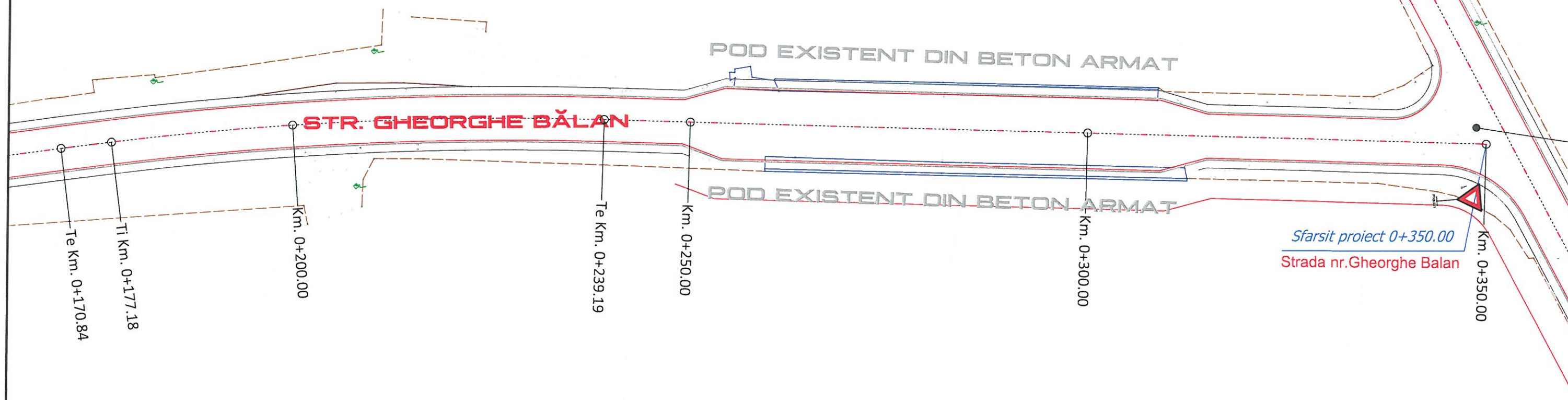


				A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	 	
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare			
Proiectant:	 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU				Beneficiar:	 MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500	Titlu proiect:		Proiect nr.: 90/2017	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2017	Titlu planșă:		PLAN DE SITUAȚIE STRADA GHEORGHE BALAN	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu					Planșa: PS-31	



2

v[km/h]	40	Li[m]	0.000
U	190.1314g	Le[m]	0.000
R[m]	400.000	C[m]	62.006
Ti[m]	31.065	B[m]	1.204
Te[m]	31.065	Ta[m]	31.065
i[%]	0.000	sl[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	580093.651N 732729.922E		
Va	580093.651N 732729.922E		
Ti	580067.882N 732712.572E		
Tai	580067.882N 732712.572E		
Tae	580116.432N 732751.042E		
Te	580116.432N 732751.042E		



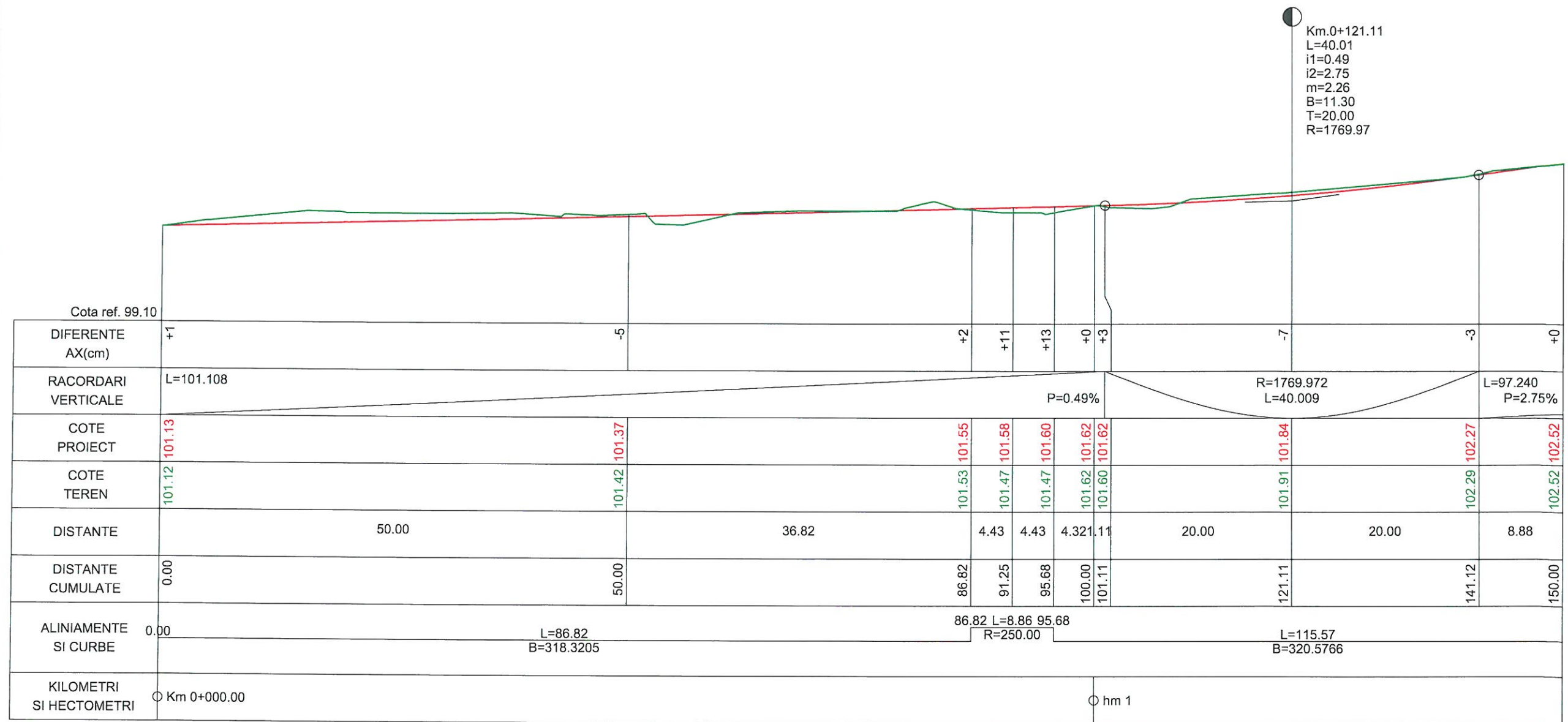
Se racordează cu planșa PS-31

LEGENDA:

Limita asfalt	—
Bordura mare	—
Bordura mica	—
Ax strada proiectata	—
Limita proprietati	—
Marcaj axial	—
Camine de vizitare	—
Retea electrica	—
Retea gaz	—

Verificator	Nume	Semnătura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.	Director general: IULIA VIZINTEANU			
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI	JUDEȚUL VASLUI			
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	Proiect nr.:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	FAZA:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2017	PLAN DE SITUAȚIE STRADA GHEORGHE BALAN	STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PS-32

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



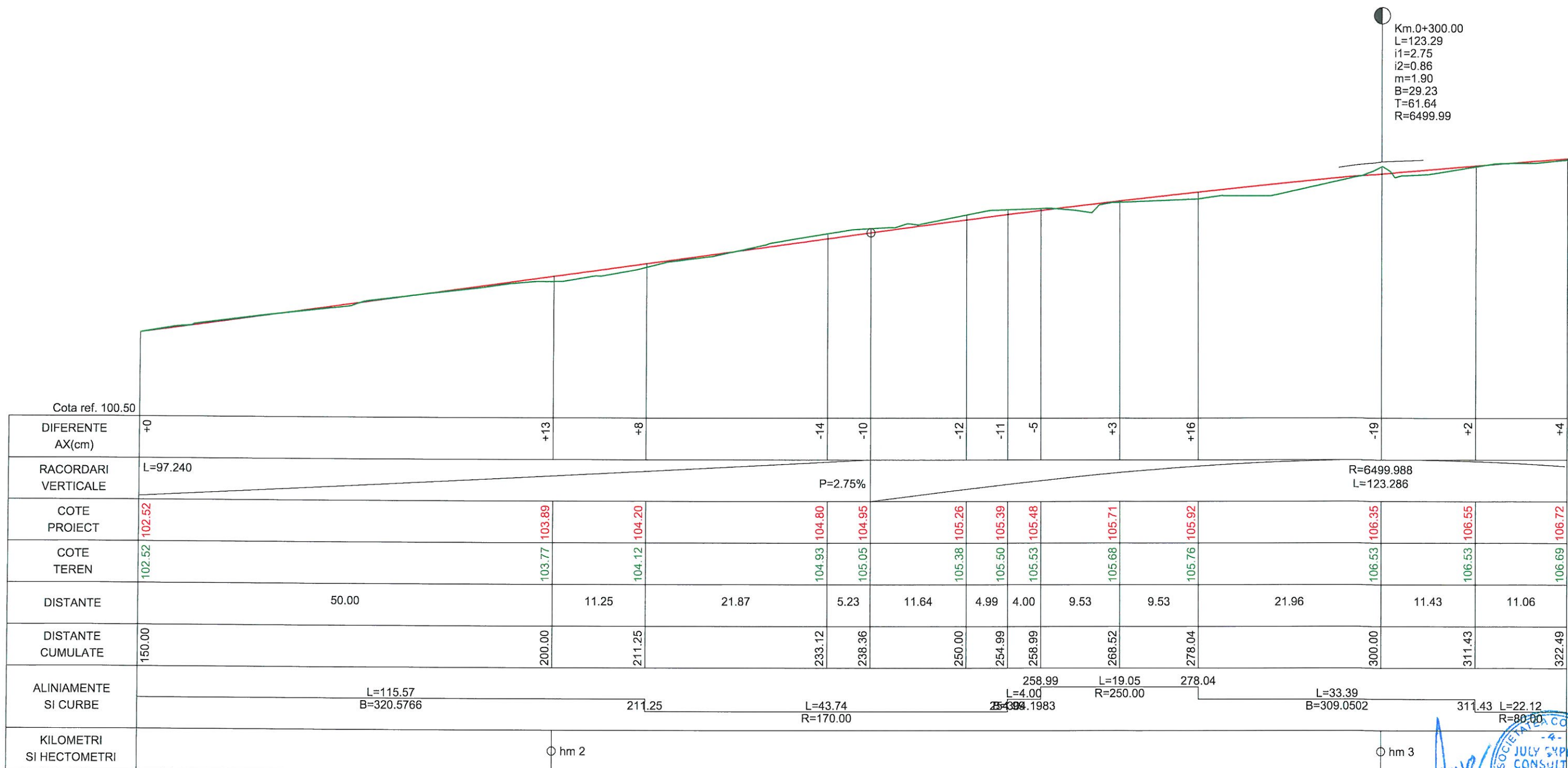
PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 150.000
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

				A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	 	
Verificator	Nume	Semnătura		Cerința	Referat de verificare		
Proiectant:		 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU					
					Beneficiar:  MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI 		
Specificație	Nume prenume	Semnătura		Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect:		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă				"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		
Proiectat	ing. Lucian Tănasă			Data: Mai 2016	Titlu planșă:		FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA		
					Planșa: PL-01		



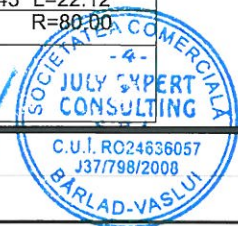
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent

Km.0+300.00
 L=123.29
 i1=2.75
 i2=0.86
 m=1.90
 B=29.23
 T=61.64
 R=6499.99

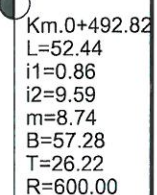


PROFIL LONGITUDINAL de la 150.000 pana la 322.487
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	
				Proiect nr.: 90/2017 FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE Planșa: PL-02



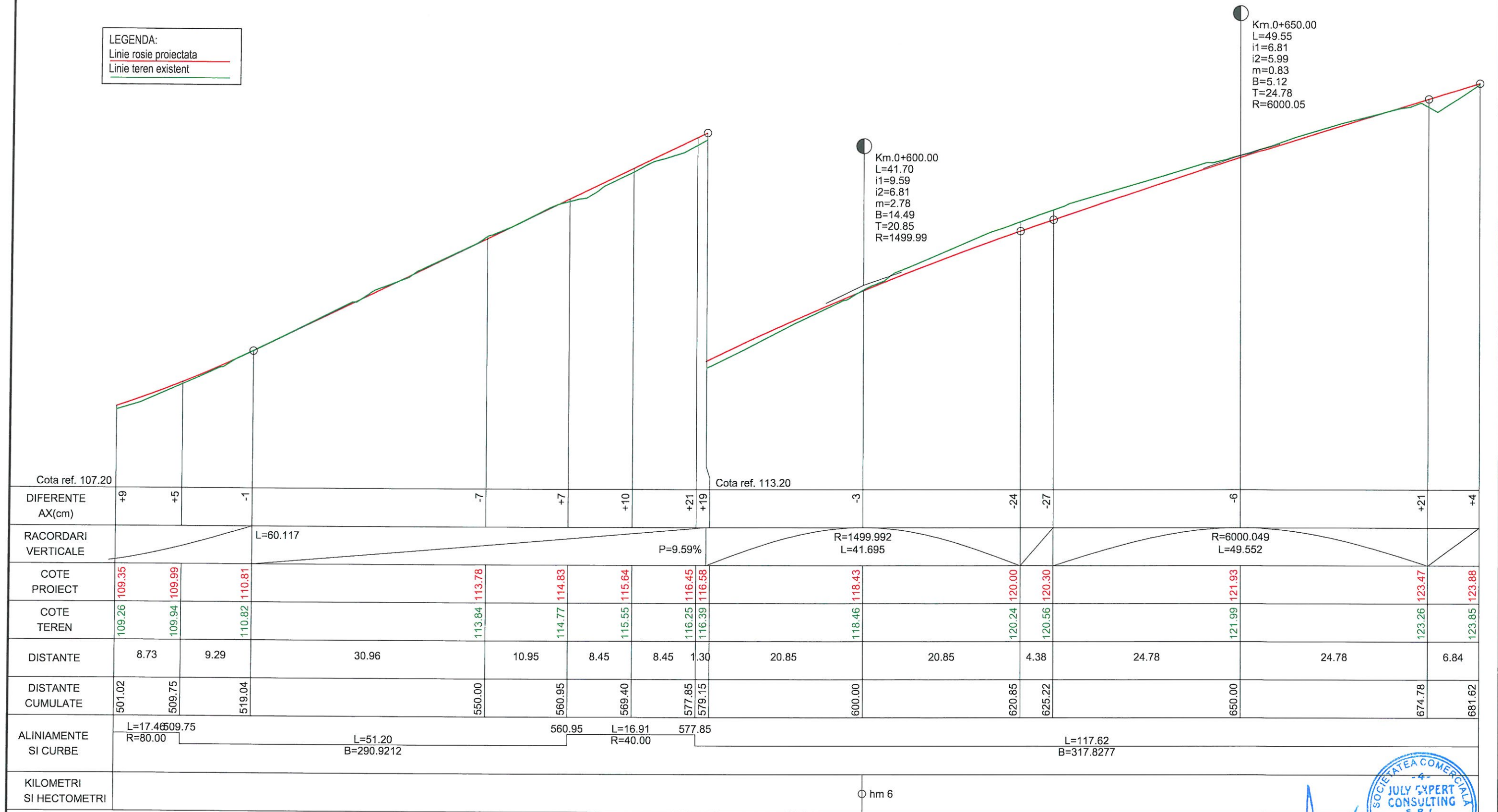
Linie teren existent



hm 4

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	REF. NR. / 2017
Proiectant:		 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	 MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect:		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2016	Titlu planșă:		Planșă: PL-03
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA		

LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent

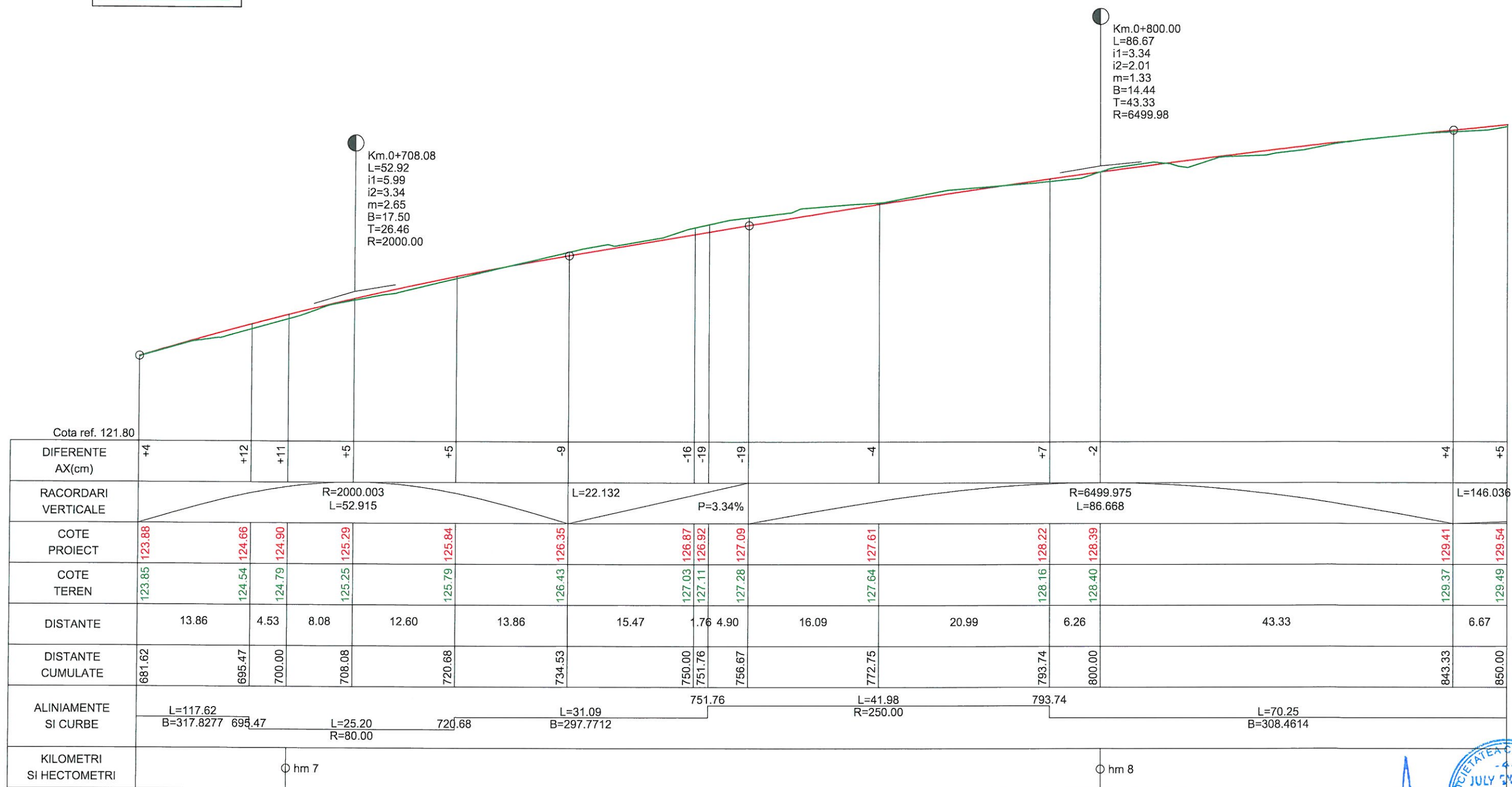


PROFIL LONGITUDINAL de la 501.017 pana la 681.619
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșa: PL-04

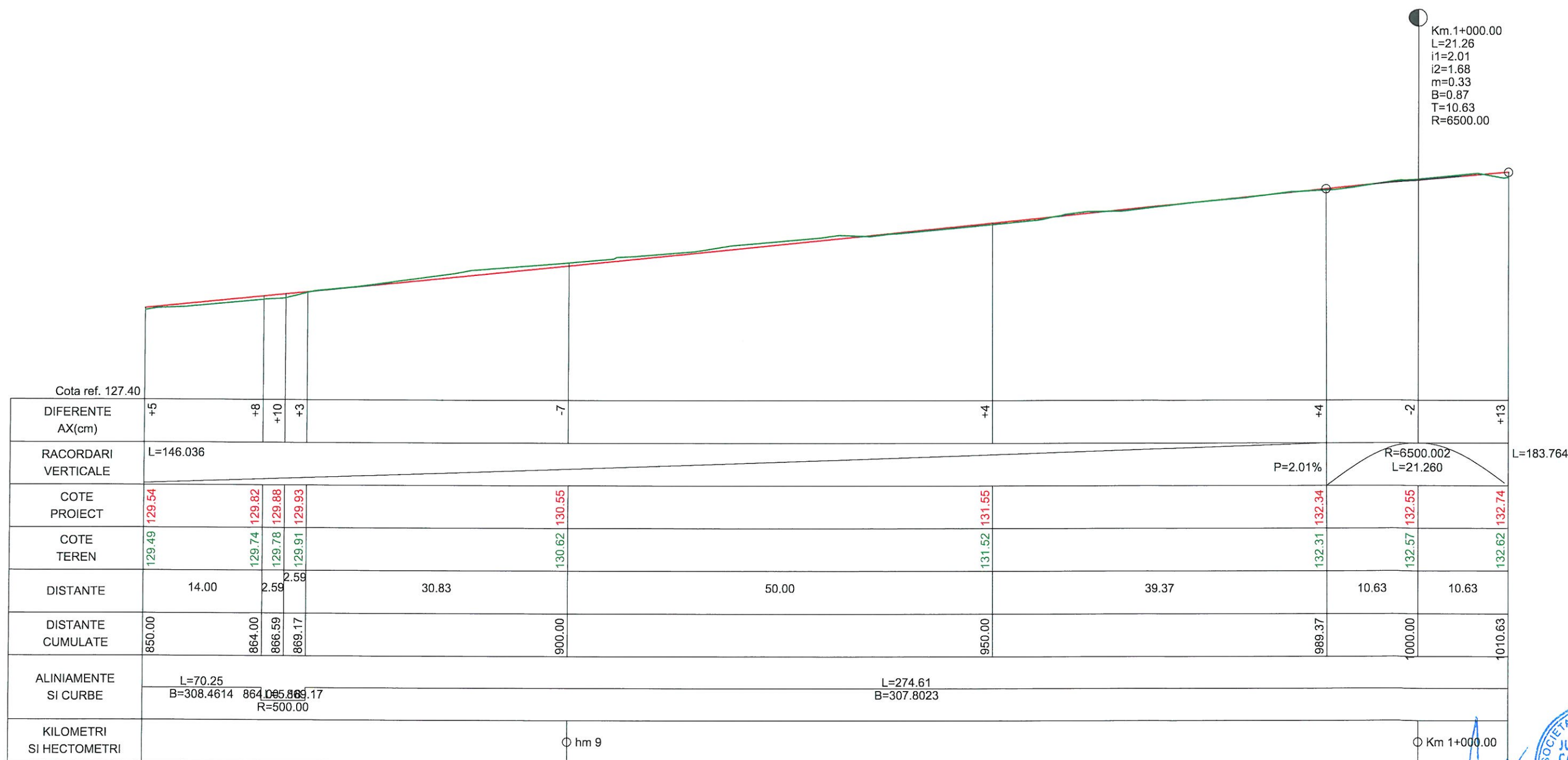


LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
		Director general: IULIA VIZINTEANU			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100		
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016		
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PL-05

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent

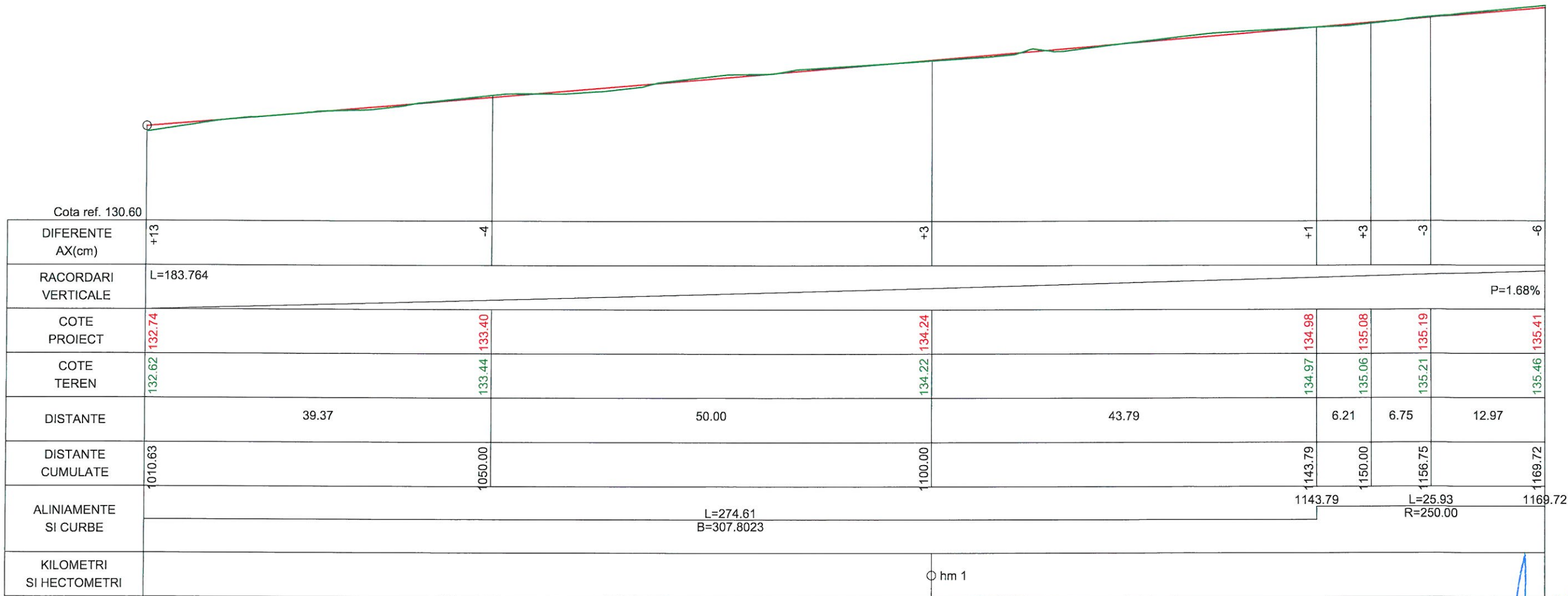


PROFIL LONGITUDINAL de la 850.000 pana la 1010.630
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.	Director general: IULIA VIZINTEANU			
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI				
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA	Planșa: PL-06
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu				



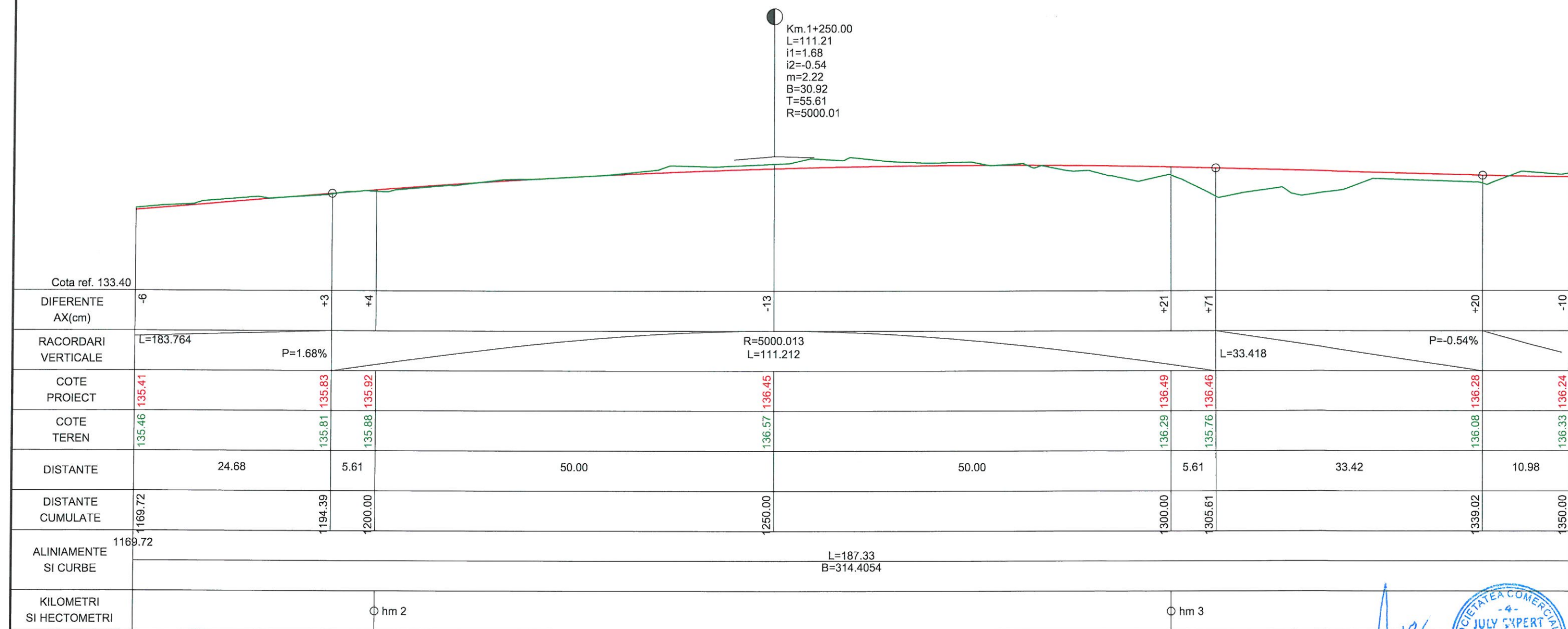
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 1010.630 până la 1169.715
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
Specificație		Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:
Șef proiect		ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	
Proiectat		ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:
Desenat		ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	
Director general: IULIA VIZINTEANU					PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA
MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI					Proiect nr.: 90/2017
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE					Planșa: PL-07

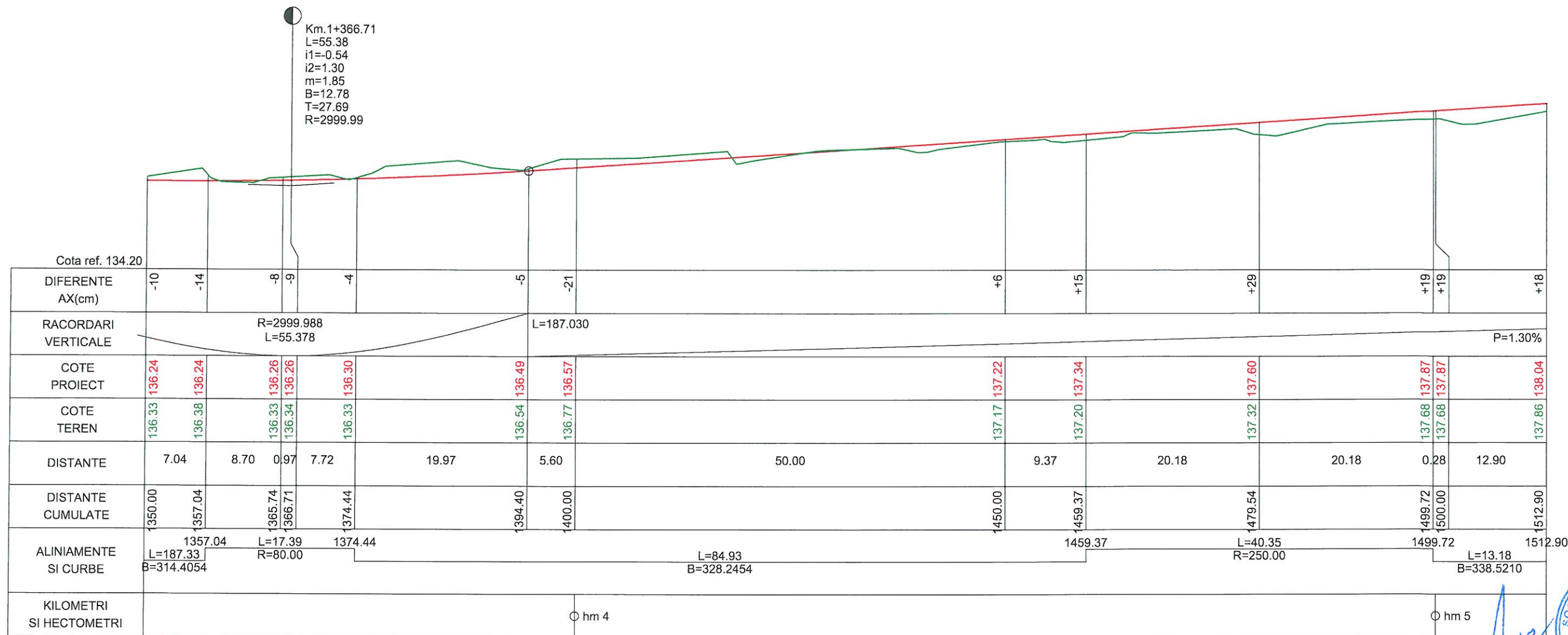
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 1169.715 pana la 1350.000
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Director general: IULIA VIZINTEANU	Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500 1:100			
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA		FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016			

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent

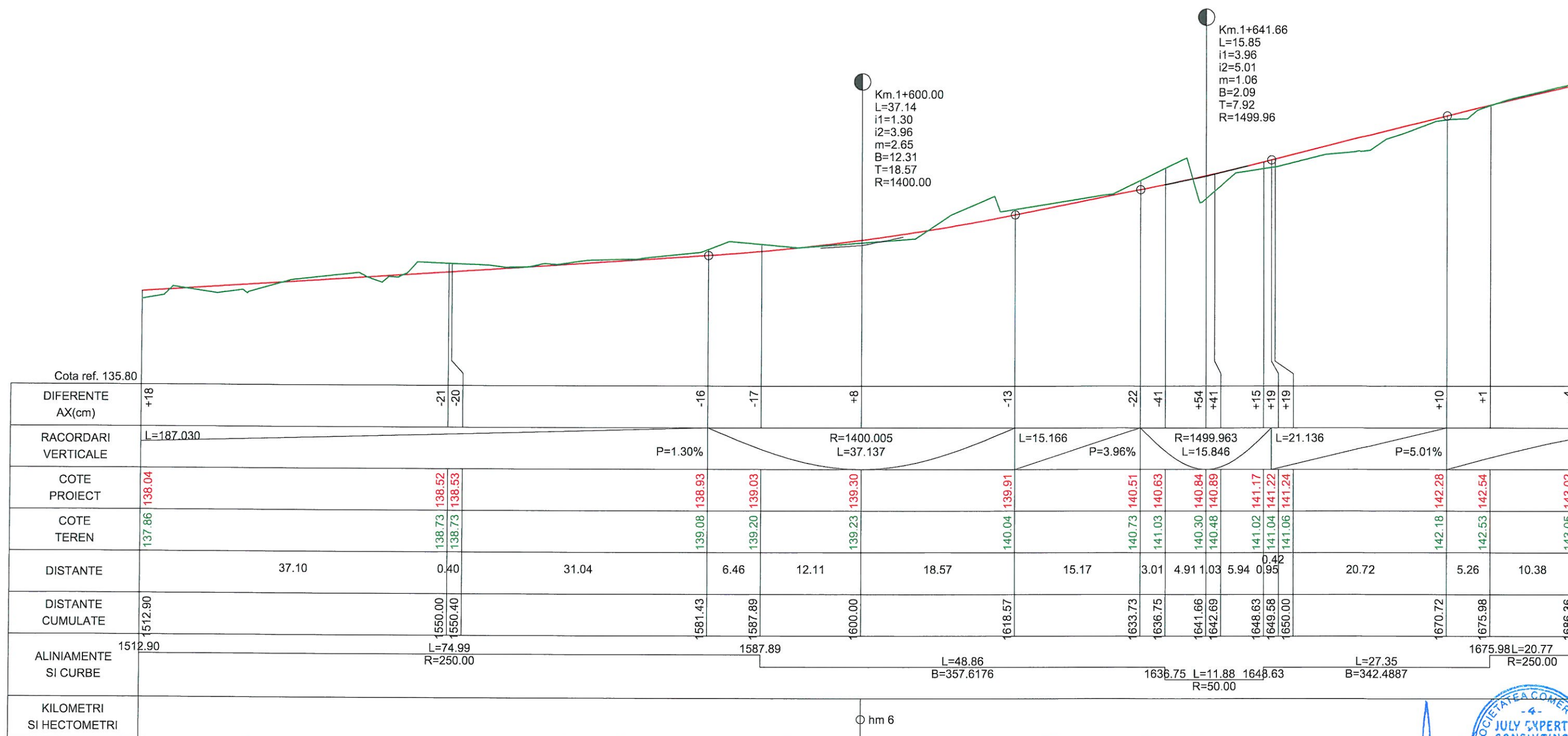


PROFIL LONGITUDINAL de la 1350.000 pana la 1512.900
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
Director general:		IULIA VIZINTEANU			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500 1:100		
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016		
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PL-09



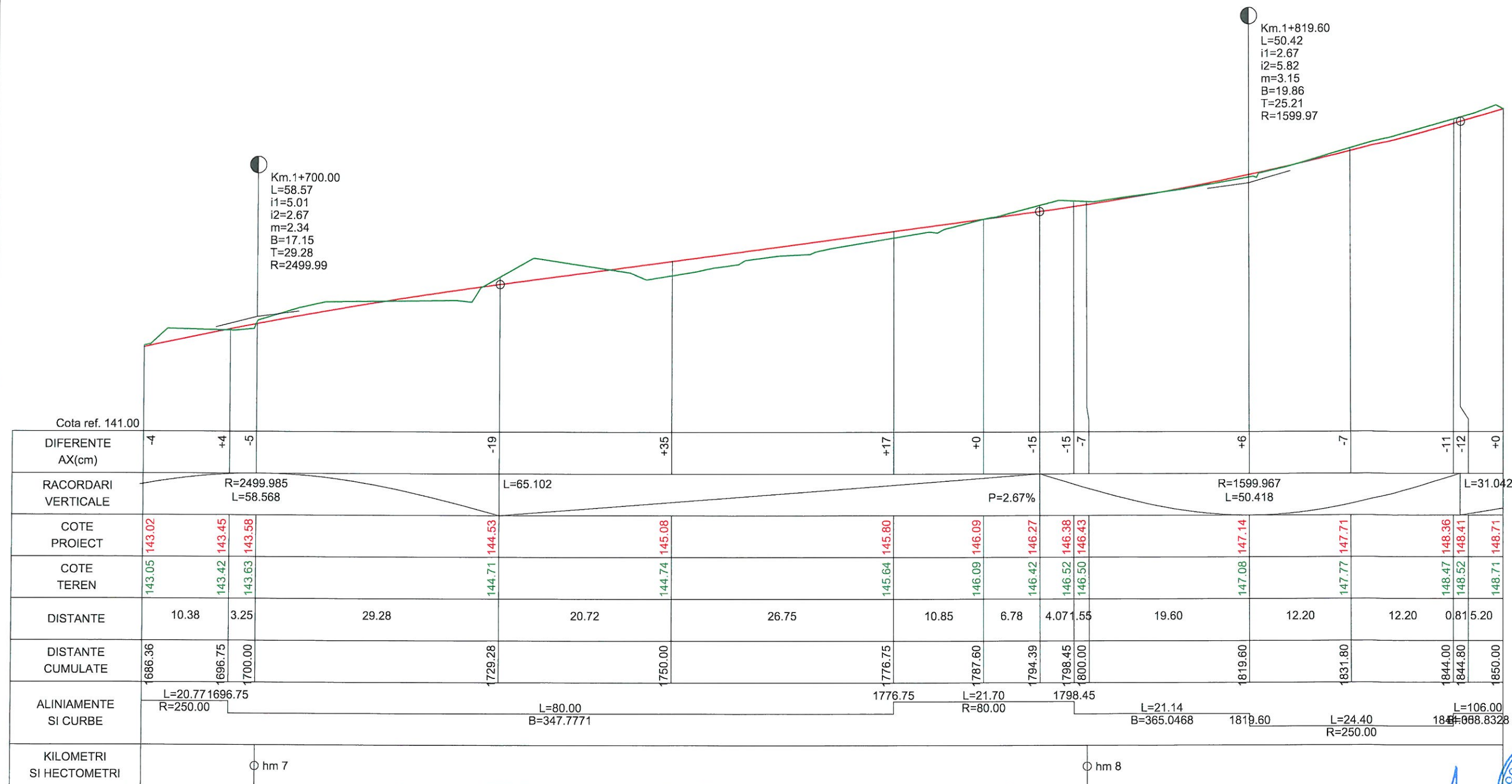
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 1512.900 pana la 1686.363
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Beneficiar:	
Director general: IULIA VIZINTEANU				MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA	
				Proiect nr.: 90/2017	
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
				Planșa: PL-10	

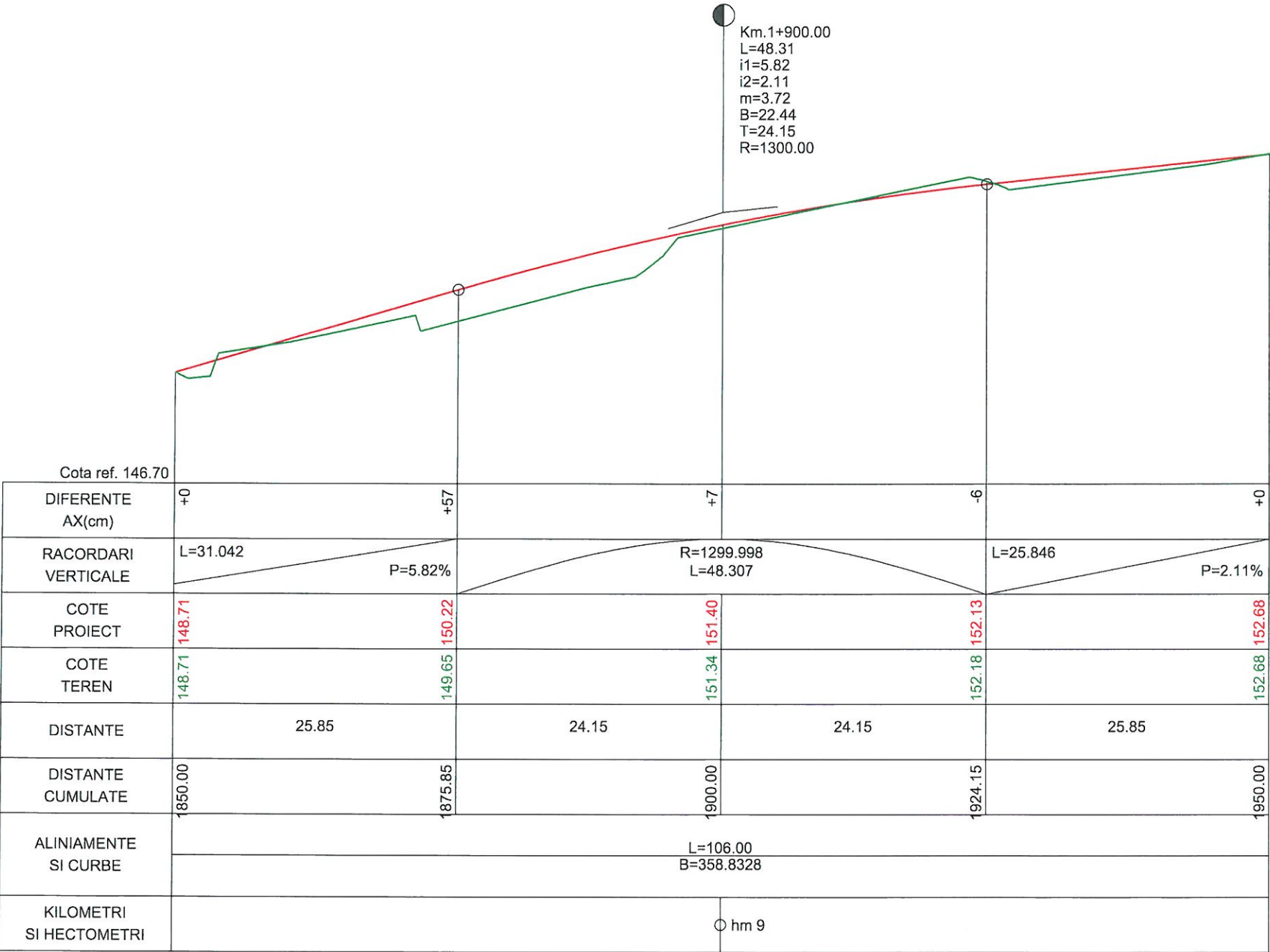
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 1686.363 pana la 1850.000
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	REF. NR. / 2017
Proiectant: S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Referat de verificare	
Beneficiar: MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI			Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Proiect nr.: 90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănasă	Semnatura	Data: Mai 2016	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu	Semnatura	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA	Planșa: PL-11

LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent

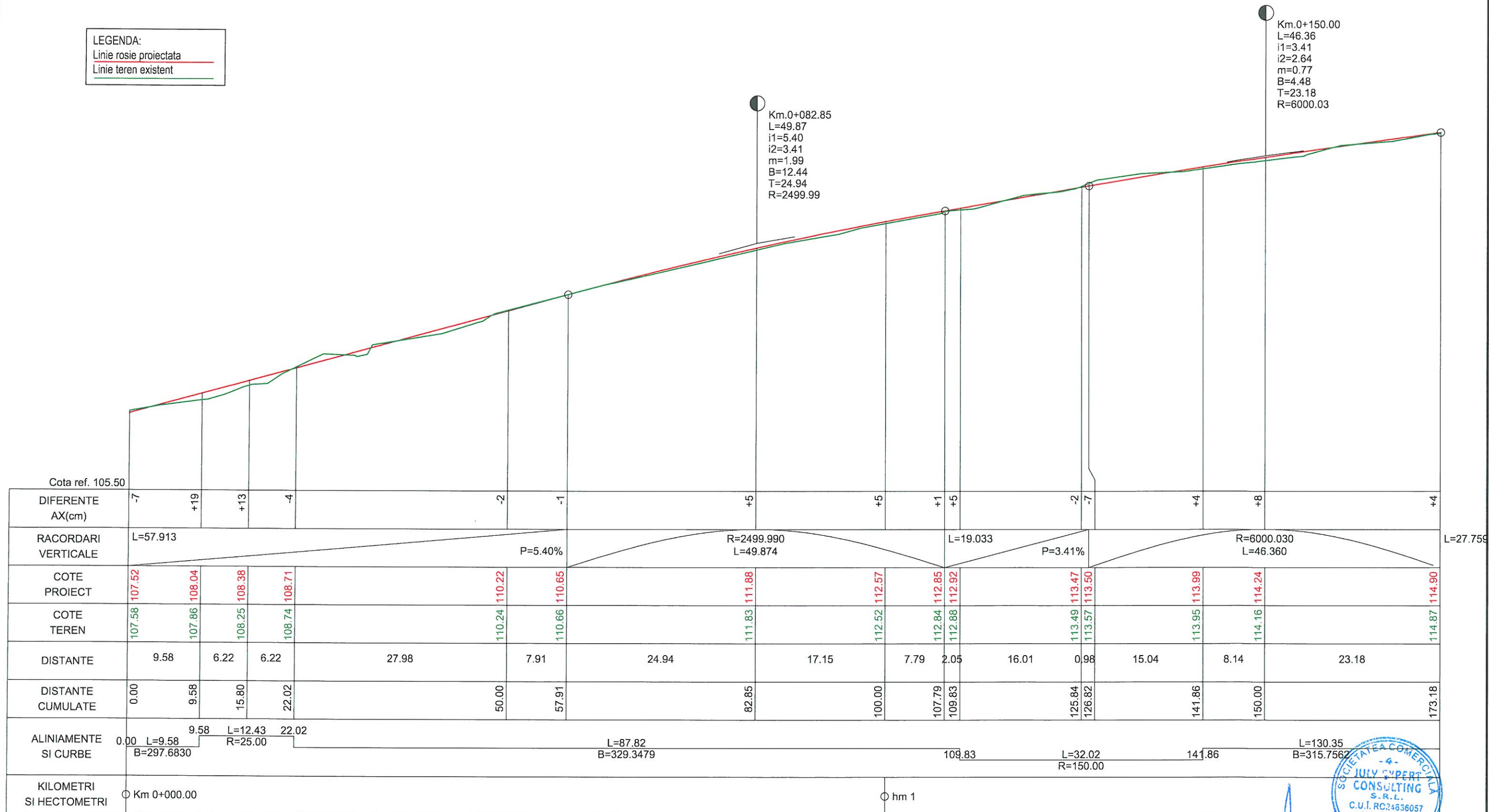


PROFIL LONGITUDINAL de la 1850.000 pana la 1950.000
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
Director general: IULIA VIZINTEANU					MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă	<i>[Signature]</i>	1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă	<i>[Signature]</i>	Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu	<i>[Signature]</i>	Mai 2016	PROFIL LONGITUDINAL STRADA ȘARA	
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
					Planșa: PL-12



LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent

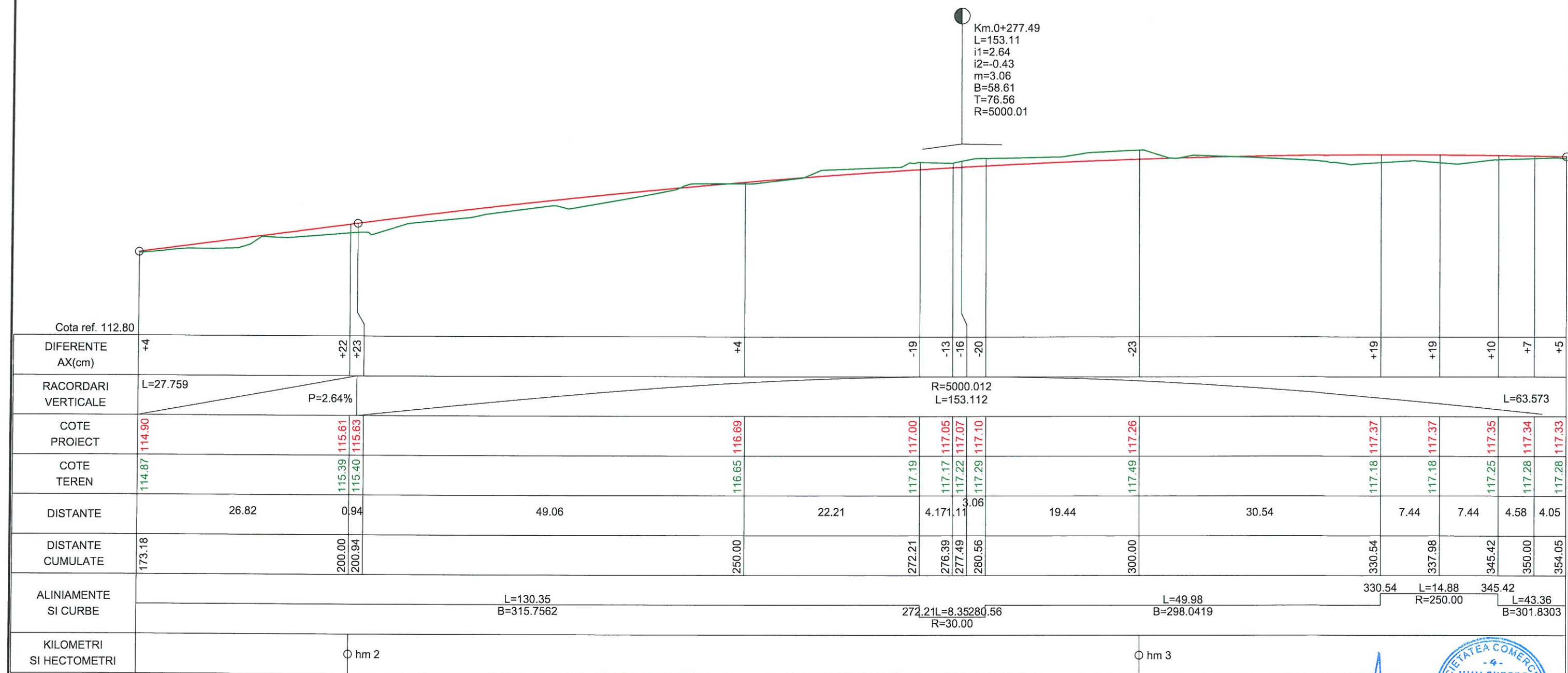


Cota ref. 105.50	-7	+19	+13	-4	-2	-1	+5	+5	+1	+5	-2	-7	+4	+8	+4
DIFERENTE AX(cm)															
RACORDARI VERTICALE	L=57.913						P=5.40%		R=2499.990 L=49.874		L=19.033	P=3.41%		R=6000.030 L=46.360	L=27.759
COTE PROIECT	107.52	108.04	108.38	108.71	110.22	110.65	111.88	112.57	112.85	112.92	113.47	113.50	113.99	114.24	114.90
COTE TEREN	107.58	107.86	108.25	108.74	110.24	110.66	111.83	112.52	112.84	112.88	113.49	113.57	113.95	114.16	114.87
DISTANTE	9.58	6.22	6.22	27.98	7.91	24.94	17.15	7.79	2.05	16.01	0.98	15.04	8.14	23.18	
DISTANTE CUMULATE	0.00	9.58	15.80	22.02	50.00	57.91	82.85	100.00	107.79	109.83	125.84	126.82	141.86	150.00	173.18
ALINIAMENTE SI CURBE	0.00 L=9.58 B=297.6830	9.58 L=12.43 R=25.00	22.02			L=87.82 B=329.3479		109.83		L=32.02 R=150.00	141.86		L=130.35 B=315.7562		
KILOMETRI SI HECTOMETRI	○ Km 0+000.00														
	○ hm 1														

PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 173.180
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	PROFIL LONGITUDINAL STRADA COTROCENI
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșă: PL-13

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 173.180 pana la 354.051
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

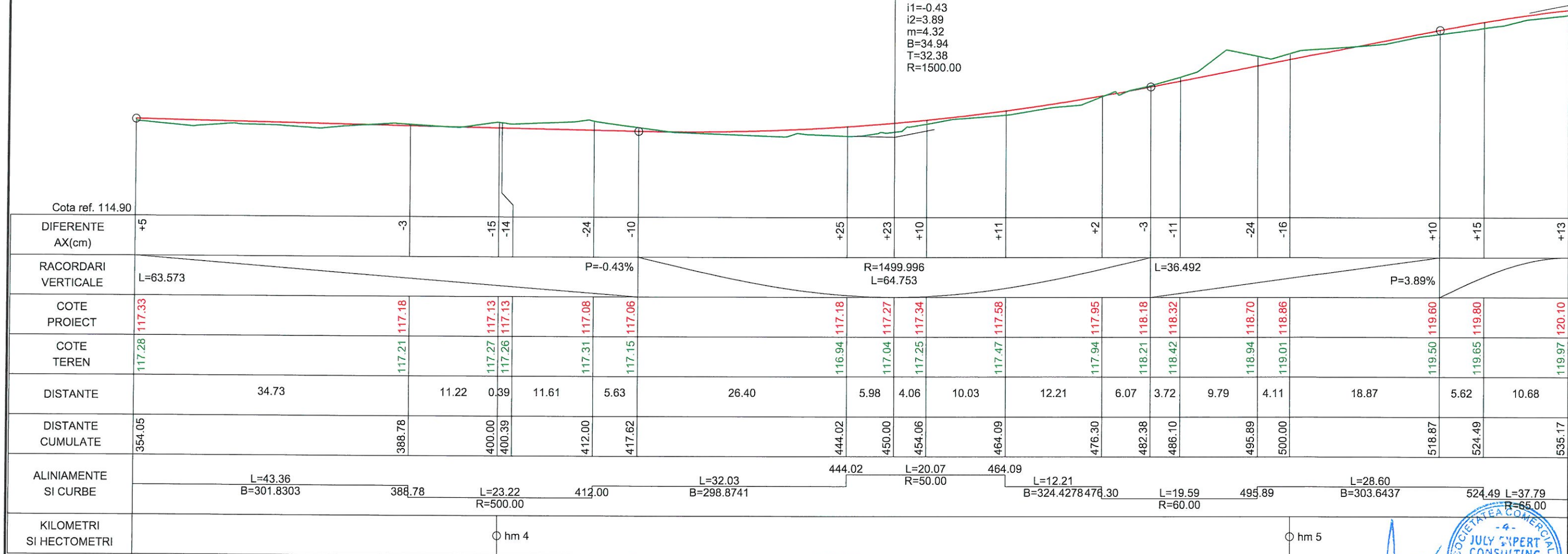
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA COTROCENI
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			

Proiect nr.: 90/2017
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Planșa: PL-14

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent

Km.0+535.17
L=32.60
i1=3.89
i2=0.63
m=3.26
B=13.28
T=16.30
R=999.99

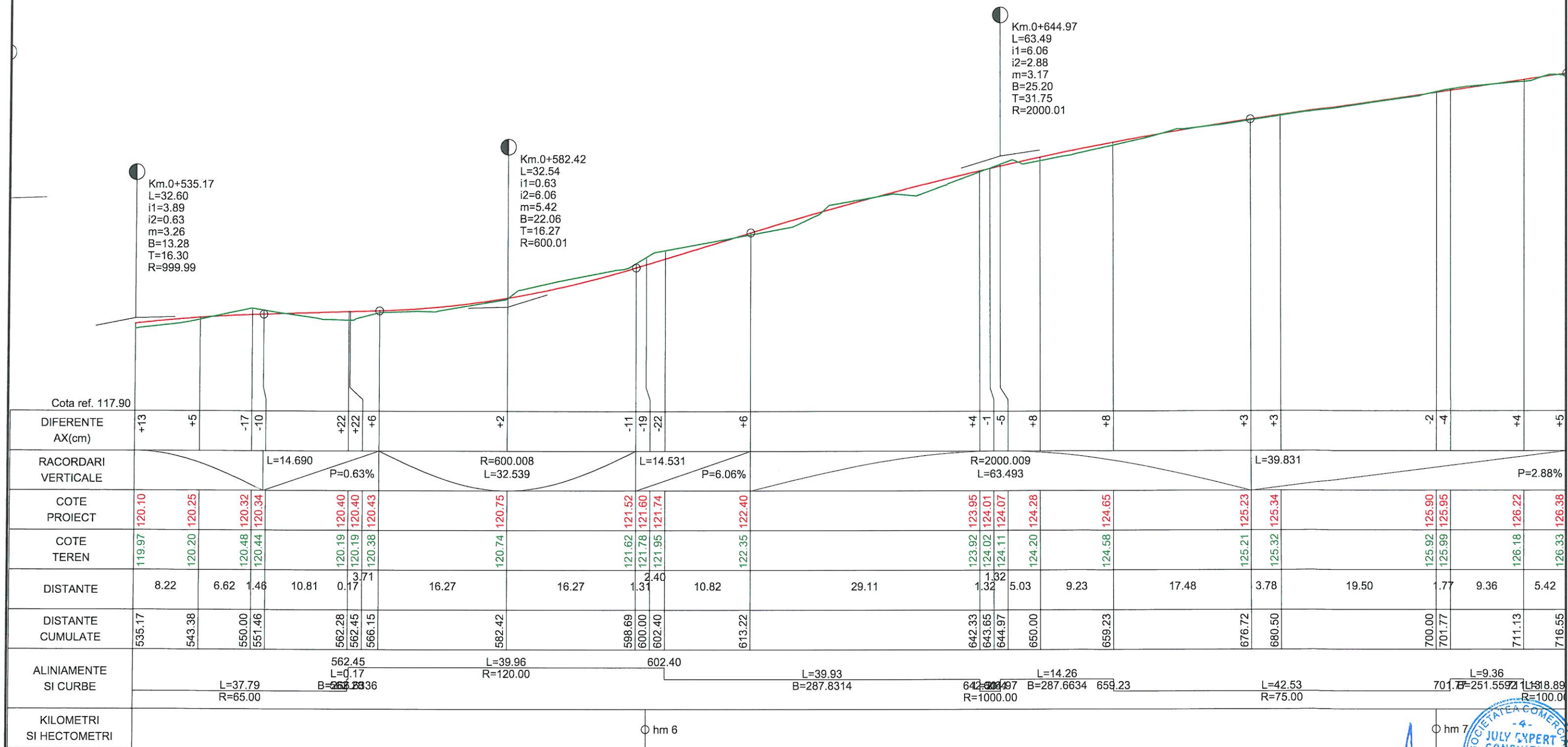
Km.0+450.00
L=64.75
i1=-0.43
i2=3.89
m=4.32
B=34.94
T=32.38
R=1500.00



PROFIL LONGITUDINAL de la 354.051 pana la 535.166
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant: S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar: MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			Proiect nr.: 90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data: Mai 2016	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Planșa: PL-15

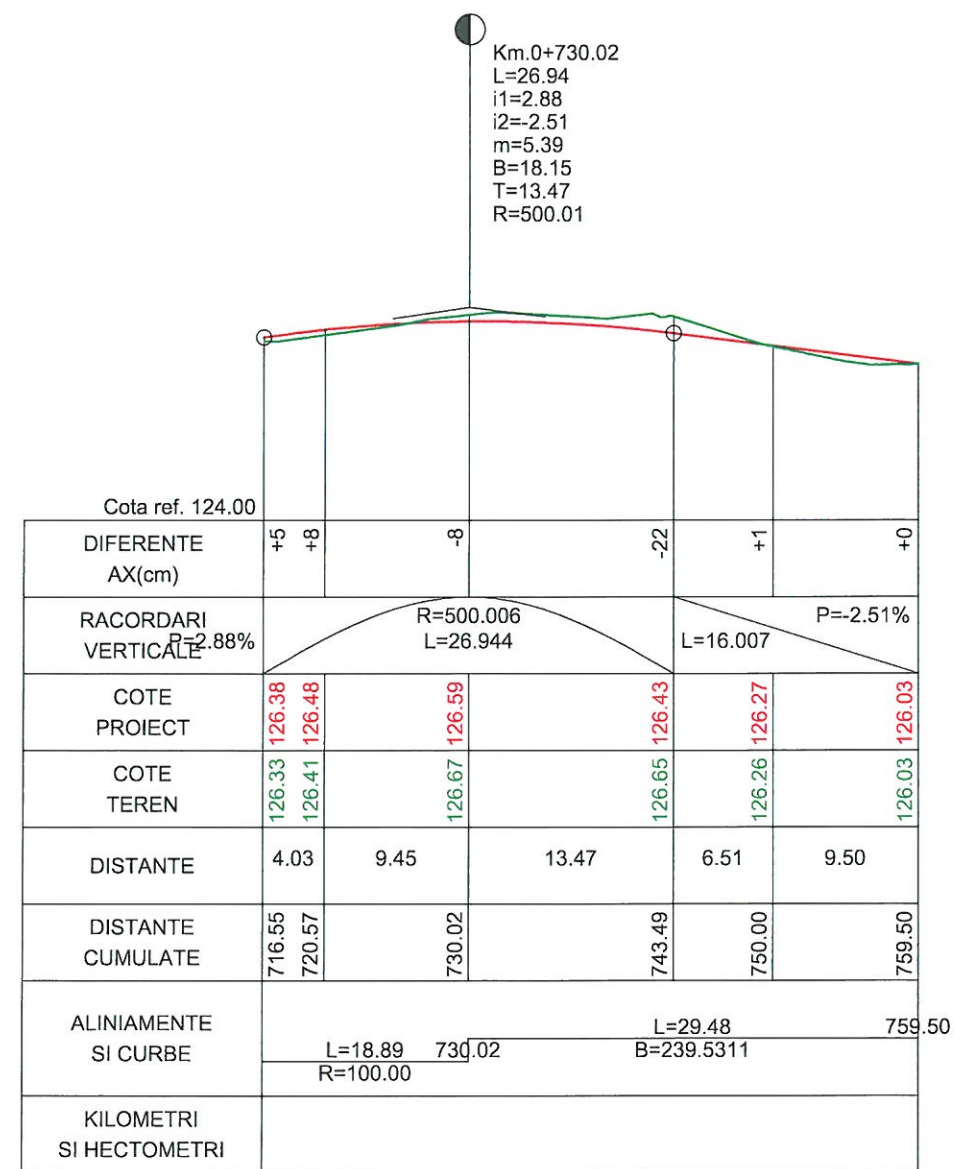
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 535.166 pana la 716.549
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017
Director general: IULIA VIZINTEANU		Beneficiar: MUNICIPIULUI HUSEI JUDEȚUL VASLUI		
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUSEI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:100	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA COTROCENI
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșa: PL-16

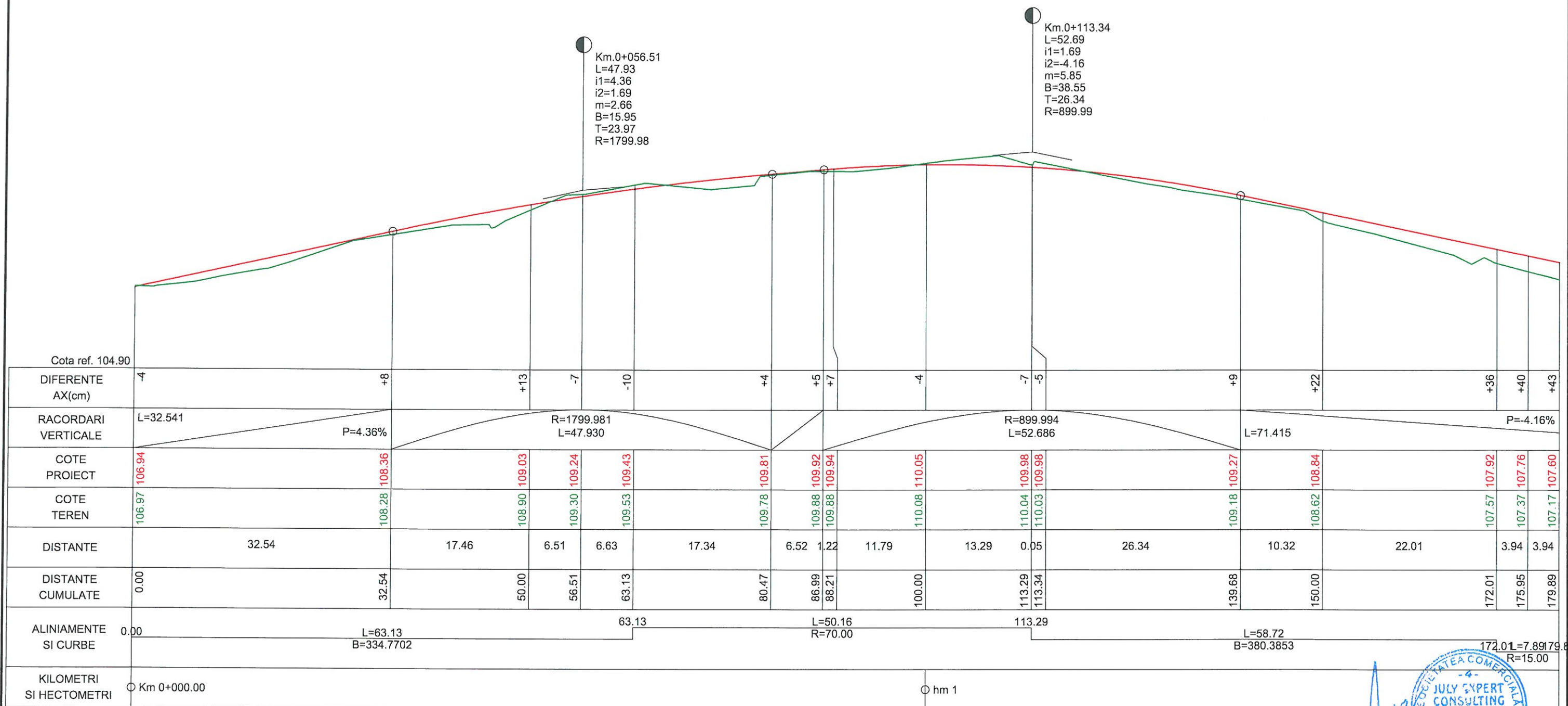
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 716.549 pana la 759.500
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

		A4,B2,D2	REF. NR. / 2017		
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			Proiect nr.: 90/2017	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2016	FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA COTROCENI	
				Planșa: PL-17	

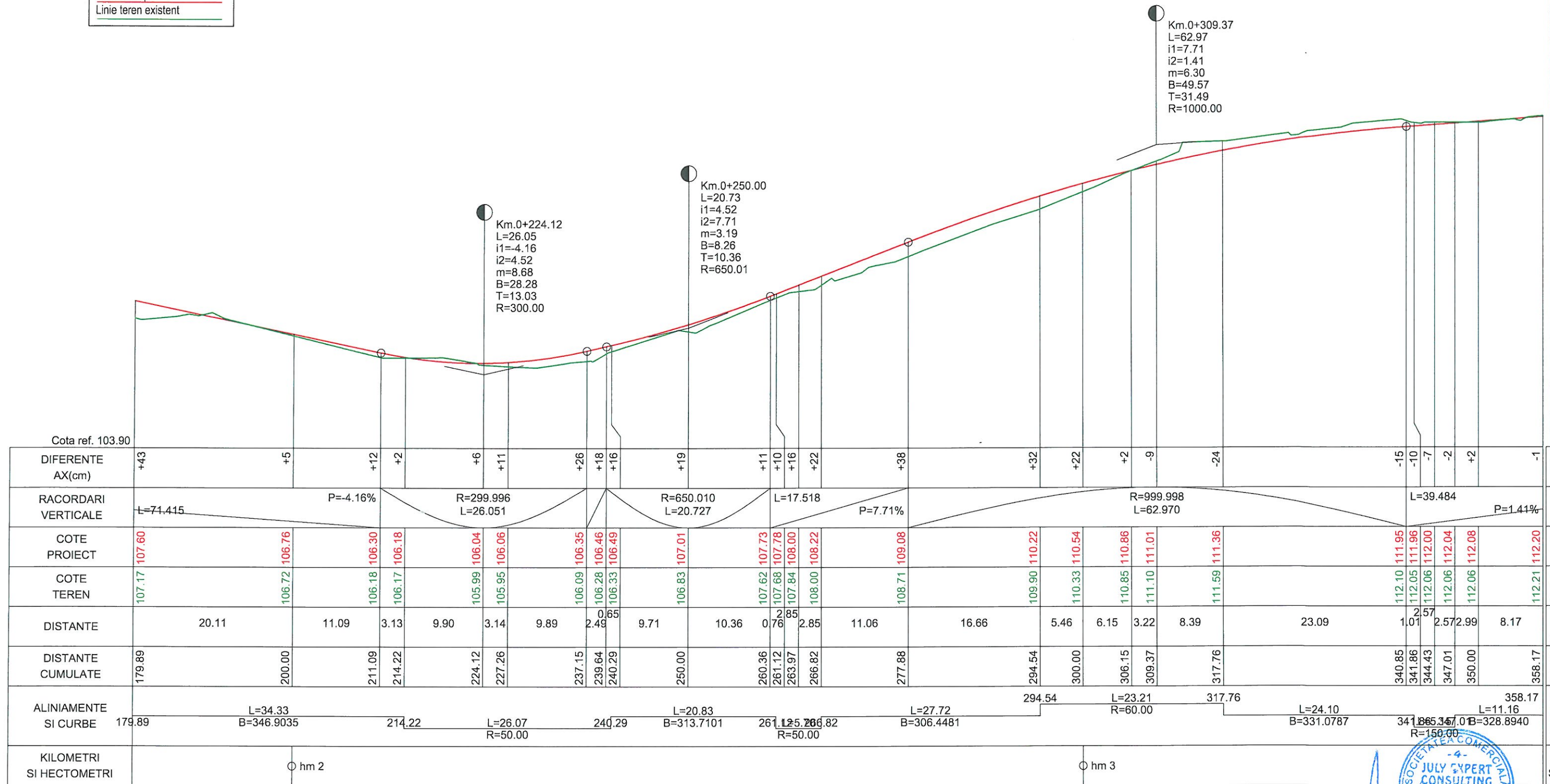
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 179.894
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.				
	Director general: IULIA VIZINTEANU				
Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI				
	JUDEȚUL VASLUI				
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100		
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA EPISCOPIEI	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016		
					Proiect nr.: 90/2017
					FAZA: STUDIUL DE FEZABILITATE
					Planșa: PL-18

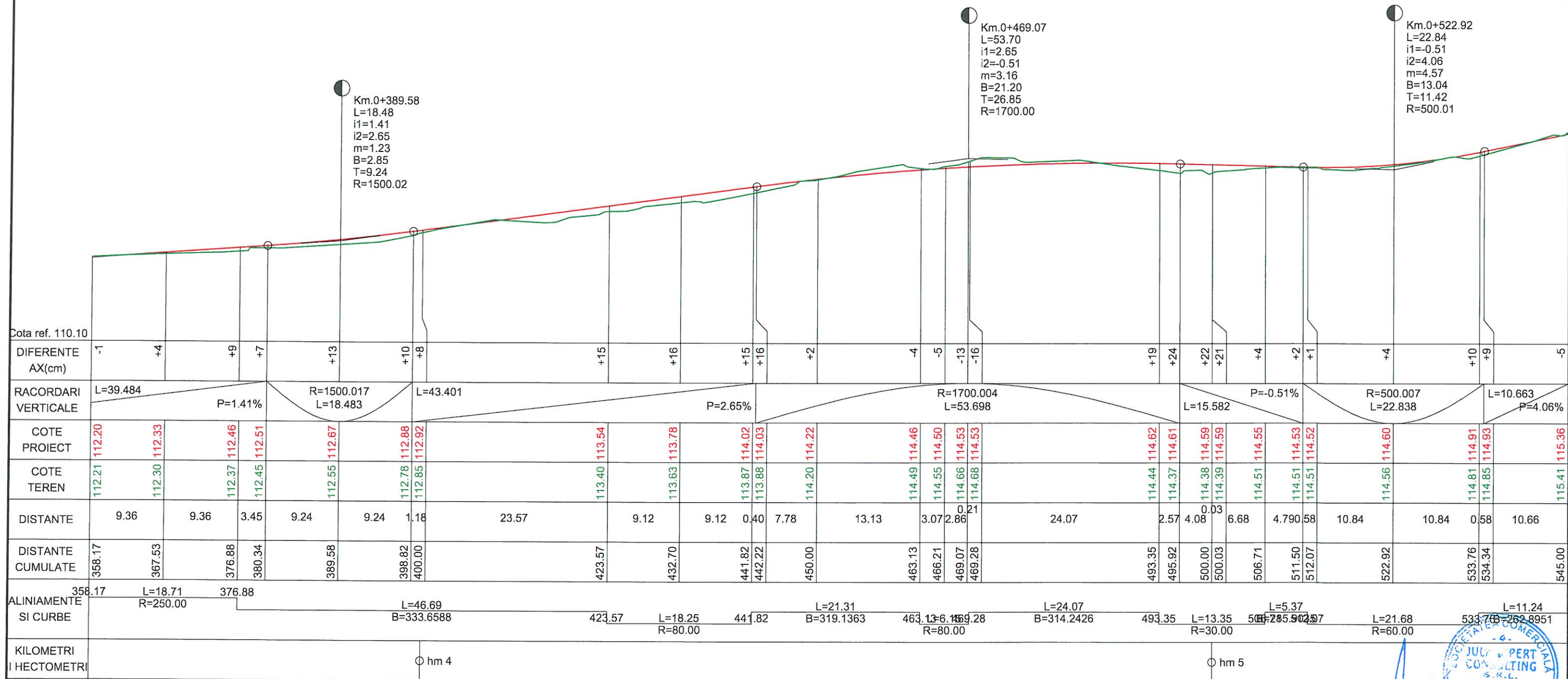
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 179.894 pana la 358.170
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSEI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă			Proiect nr.: 90/2017
Proiectat	ing. Lucian Tănasă			FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Data: Mai 2016	Planșa: PL-19

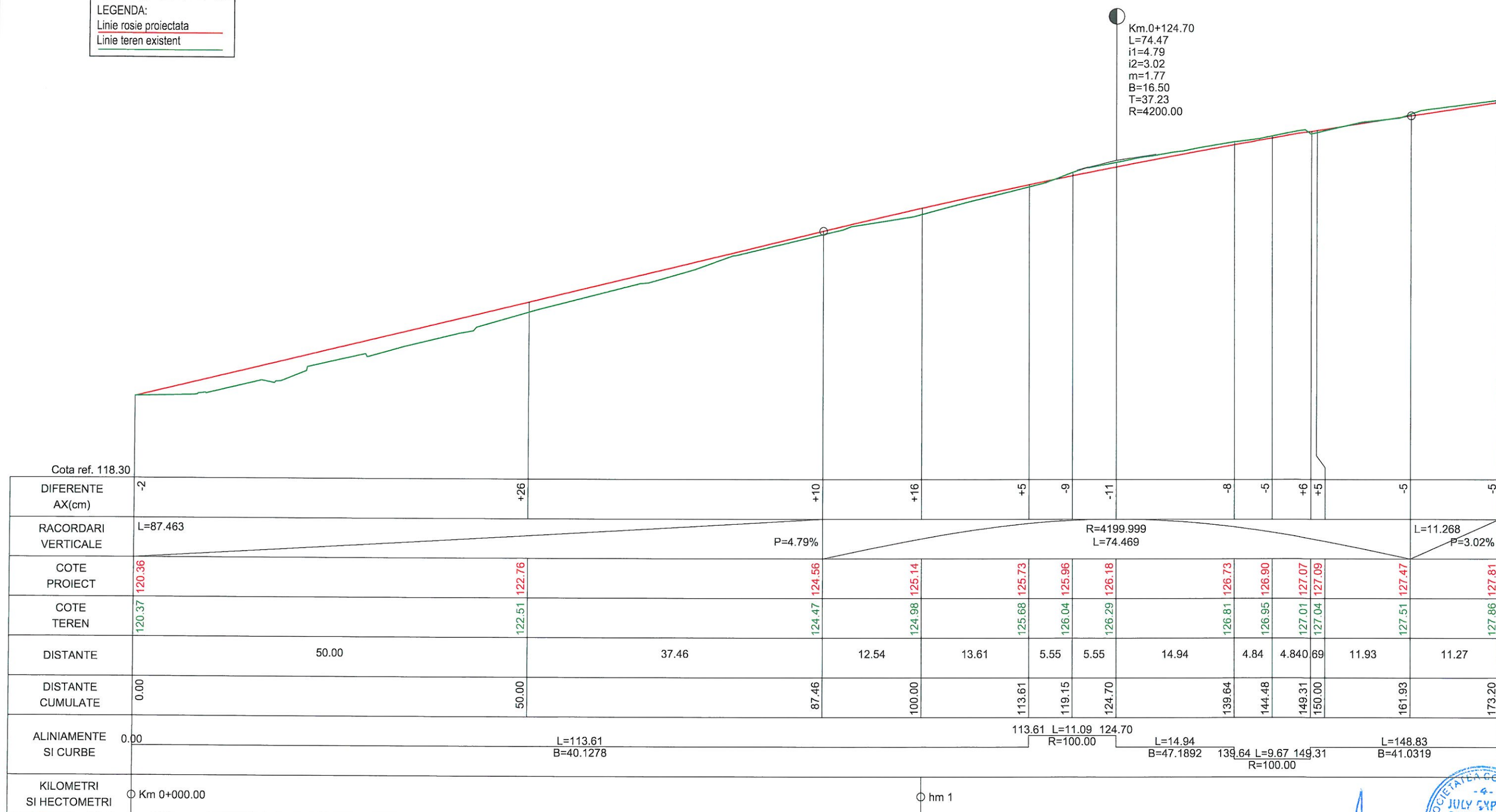
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 358.170 pana la 545.000
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU		Beneficiar: MUNICIPIULUI HUSEI JUDEȚUL VASLUI	
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUSEI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă			
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA EPISCOPIEI
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu			
				Proiect nr.: 90/2017 FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE Planșă: PL-20

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



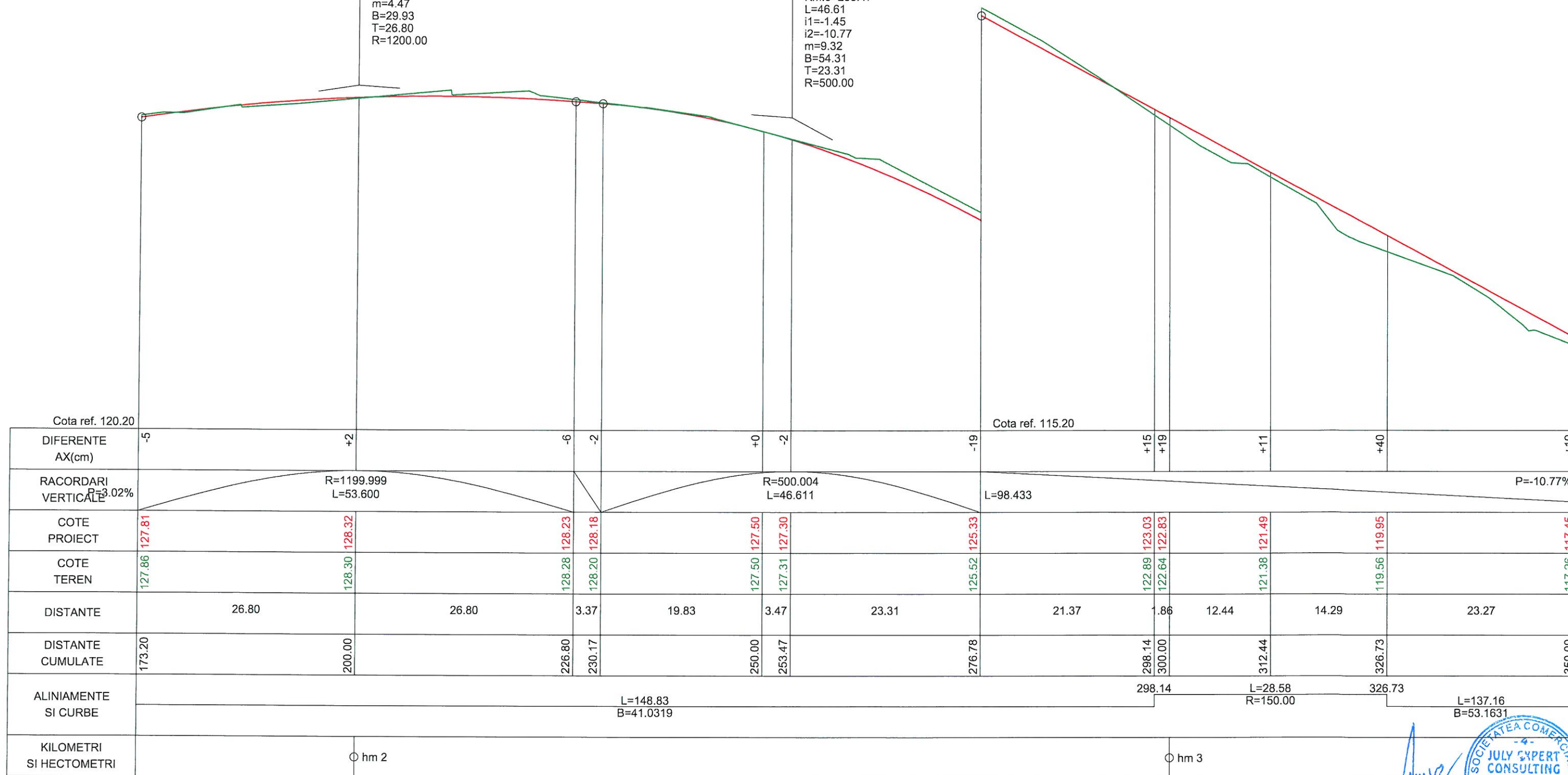
PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 173.200
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Şef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUŞI, JUDEŢUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planşă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ALECU GHIŢESCU
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	
				Proiect nr.: 90/2017 FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE Planşa: PL-21

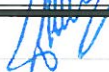
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent

Km.0+200.00
 L=53.60
 i1=3.02
 i2=-1.45
 m=4.47
 B=29.93
 T=26.80
 R=1200.00

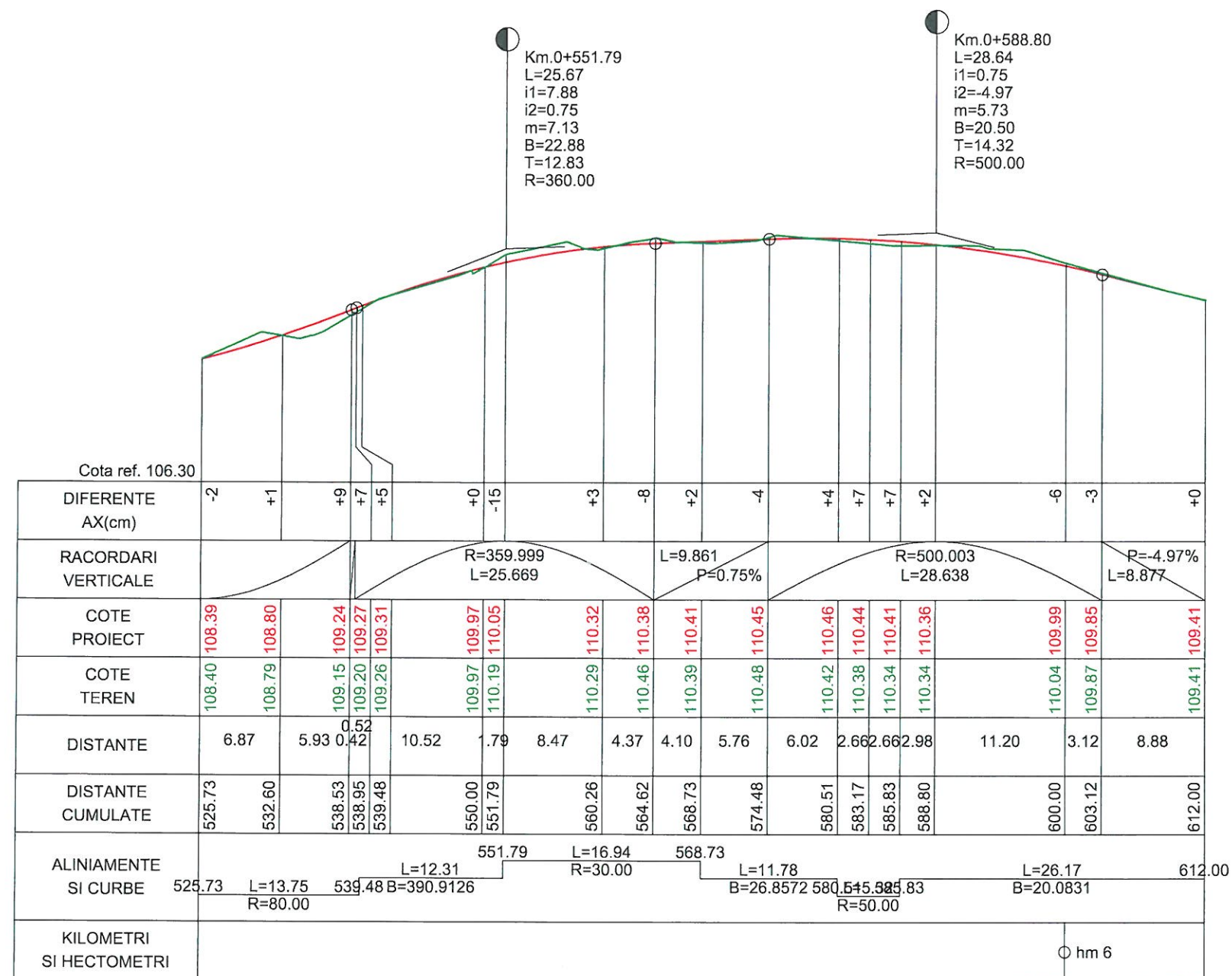
Km.0+253.47
 L=46.61
 i1=-1.45
 i2=-10.77
 m=9.32
 B=54.31
 T=23.31
 R=500.00



PROFIL LONGITUDINAL de la 173.200 pana la 350.000
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

				A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	 	
Verificator	Nume	Semnătura		Cerința	Referat de verificare		
Proiectant:  Nr. înregistr. 173 ISO 9001:2008 Nr. certificat 193 ISO 14001:2004				S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU 		Beneficiar:  MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI 	
Specificație	Nume prenume	Semnătura		Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă						FAZA: STUDIU DE FEZABILITAT
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă			Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ALECU GHIȚESCU		Planșa: PL-22
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu						

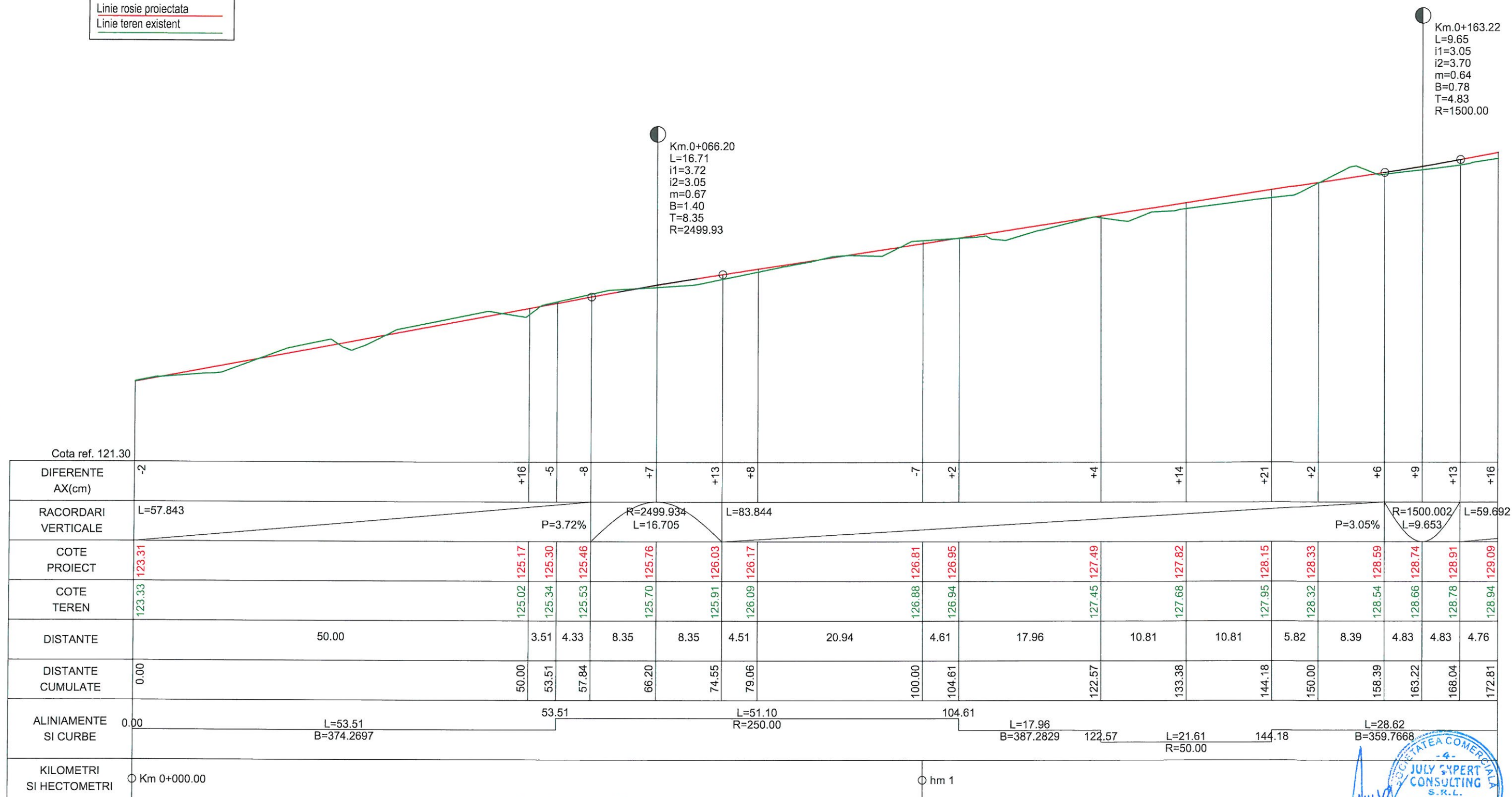
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 525.729 pana la 612.000
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume		Semnătura		Cerința		Referat de verificare	
 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. nr. certificat: 2712 ISO 9001:2008 nr. certificat: 1928 ISO 14001:2004				 MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI				REF. NR. / 2017	
Proiectant:		Director general: IULIA VIZINTEANU		Beneficiar:		MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI			
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"				Proiect nr.: 90/2017	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă							FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA ALECU GHIȚESCU				Planșa: PL-24	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu								

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent

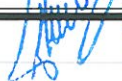


PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 172.807
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

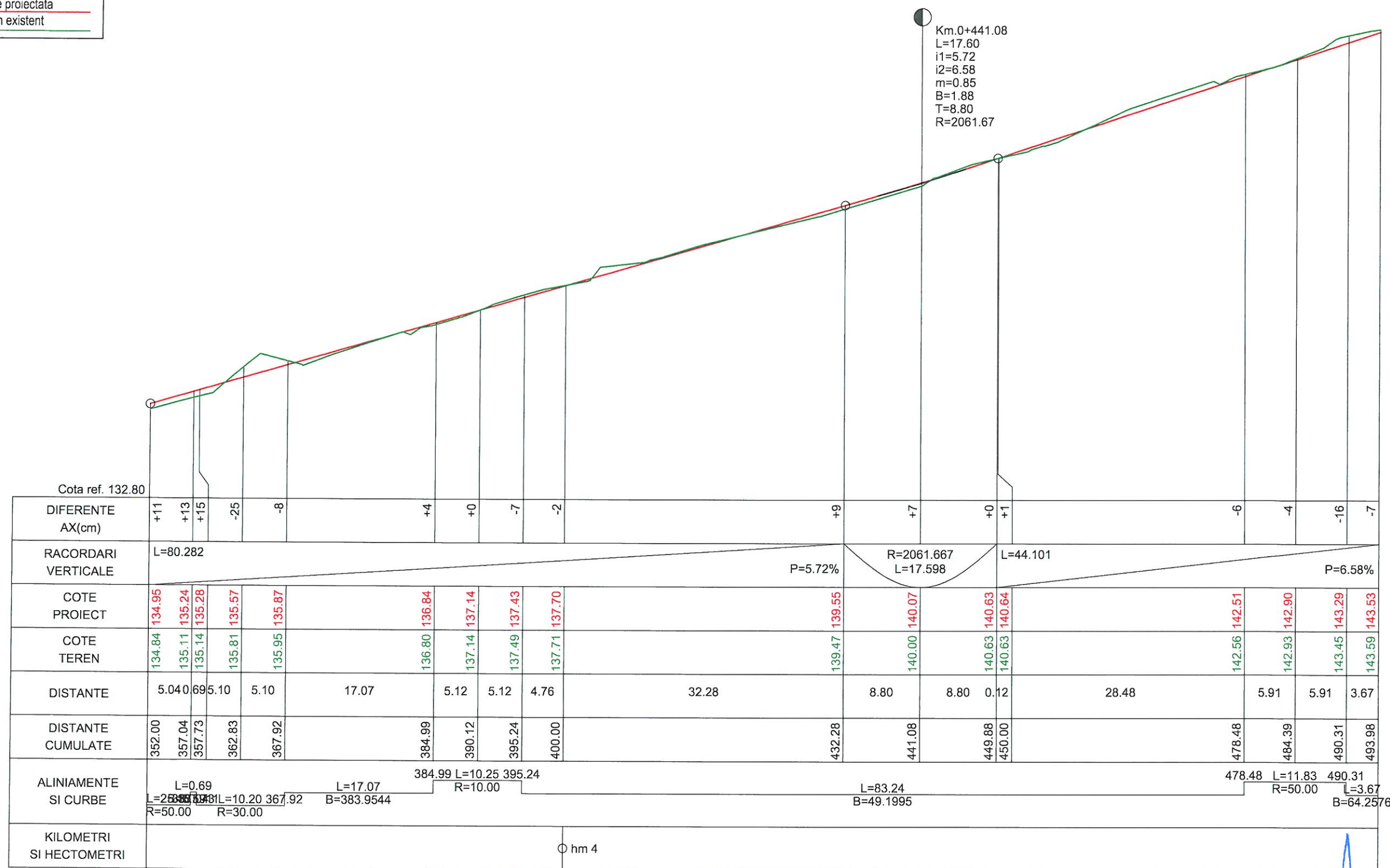
Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
		Director general: IULIA VIZINTEANU			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100		
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA SÂLCĂMULUI	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016		

Linie rosie proiectata
Linie teren existent



Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare	 
Proiectant:  S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU				Beneficiar:  MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI		
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara: 1:500 1:100	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		Proiect nr.: 90/2017
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă					FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data: Mai 2016	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA SALCĂMULUI		Planșa: PL-26
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu					

LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



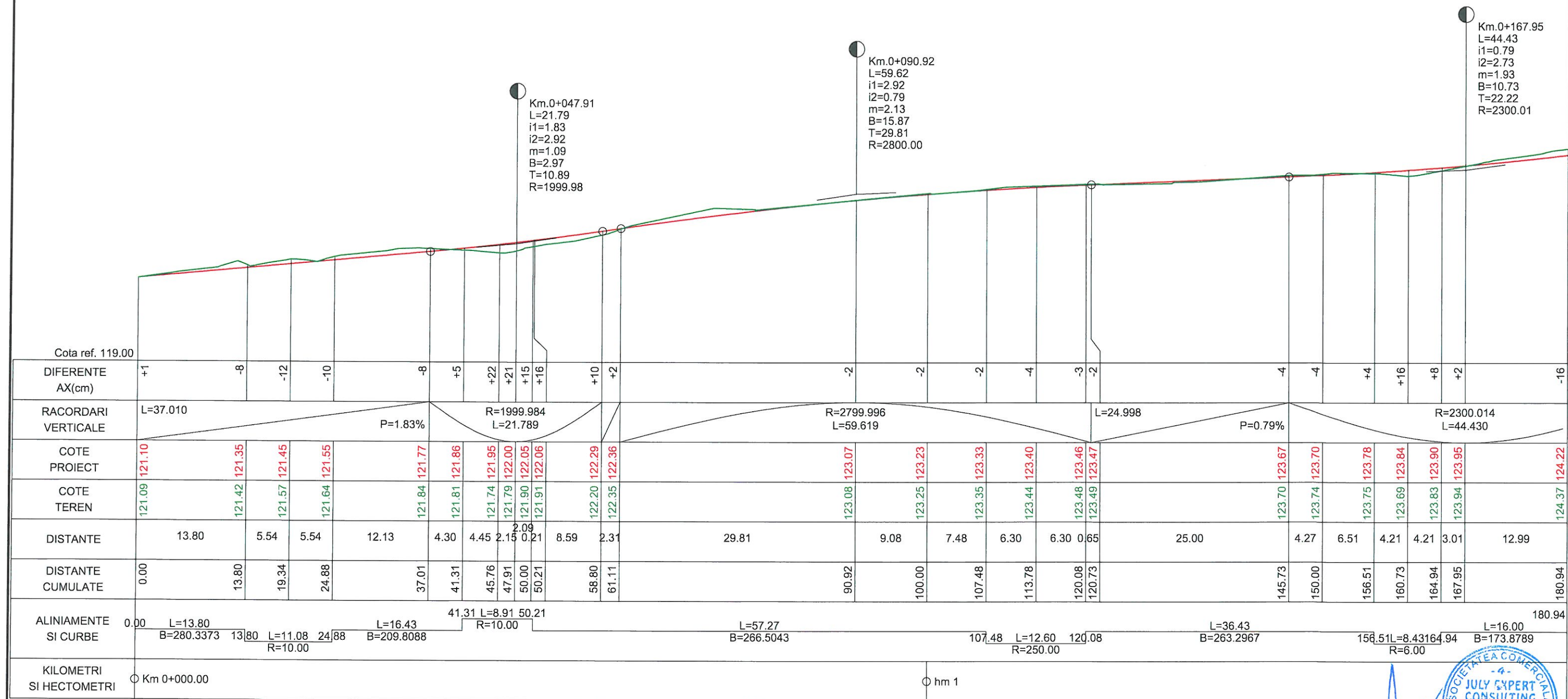
Cota ref. 132.80																																														
DIFERENTE AX(cm)	+11	+13	+15	-25	-8		+4	+0	-7	-2		+9	+7	+0	+1		-6	-4	-16	-7																										
RACORDARI VERTICALE	L=80.282											P=5.72%					R=2061.667 L=17.598				L=44.101 P=6.58%																									
COTE PROIECT	134.95	135.24	135.28	135.57	135.87		136.84	137.14	137.43	137.70		139.55	140.07	140.63	140.64		142.51	142.90	143.29	143.53																										
COTE TEREN	134.84	135.11	135.14	135.81	135.95		136.80	137.14	137.49	137.71		139.47	140.00	140.63	140.63		142.56	142.93	143.45	143.59																										
DISTANTE	5.04	0.69	5.10	5.10		17.07		5.12	5.12	4.76		32.28	8.80	8.80	0.12		28.48		5.91	5.91	3.67																									
DISTANTE CUMULATE	352.00	357.04	357.73	362.83	367.92		384.99	390.12	395.24	400.00		432.28	441.08	449.88	450.00		478.48	484.39	490.31	493.98																										
ALINIAMENTE SI CURBE	L=0.69 L=25.00 R=50.00																				L=10.20 R=30.00				L=17.07 B=383.9544				L=10.25 R=10.00				384.99 L=395.24				L=83.24 B=49.1995				478.48 L=11.83 R=50.00				490.31 L=3.67 B=64.2576	
KILOMETRI SI HECTOMETRI	○ hm 4																																													

PROFIL LONGITUDINAL de la 351.997 pana la 493.979
 SCARA: ORIZZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planșă:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	PROFIL LONGITUDINAL STRADA SALCĂMULUI
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșa: PL-27



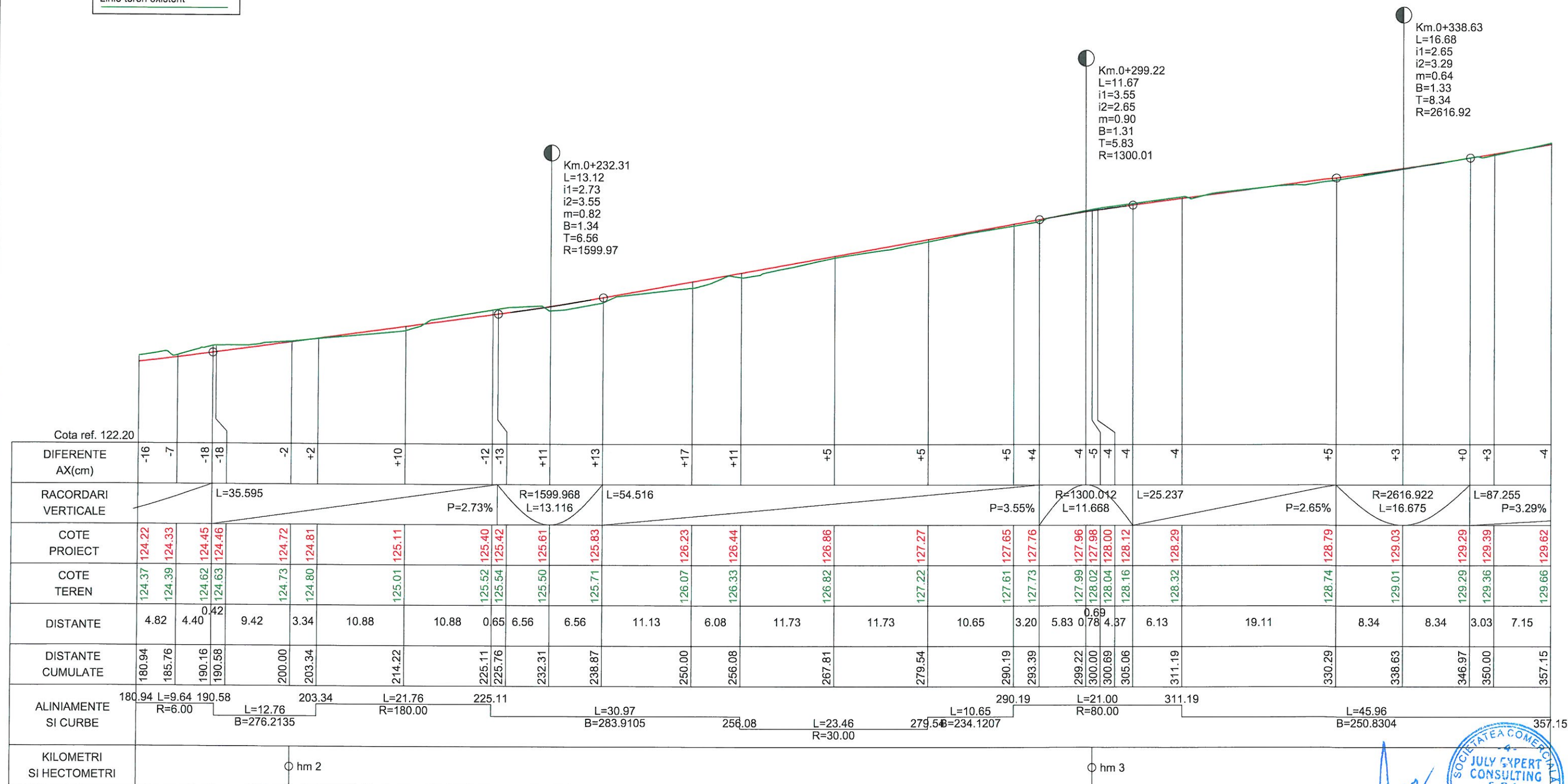
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 180.938
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	A4,B2,D2	REF. NR. / 2017
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:	MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
Director general:	IULIA VIZINTEANU			Titlu proiect:	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănăsă	Semnatura	Scara: 1:500 1:100	Proiect nr.:	90/2017	
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă	Semnatura	Data: Mai 2016	FAZA: STUDIUL DE FEZABILITATE		
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu	Semnatura	Titlu planșă:	PROFIL LONGITUDINAL STRADA SACA		Planșa: PL-28

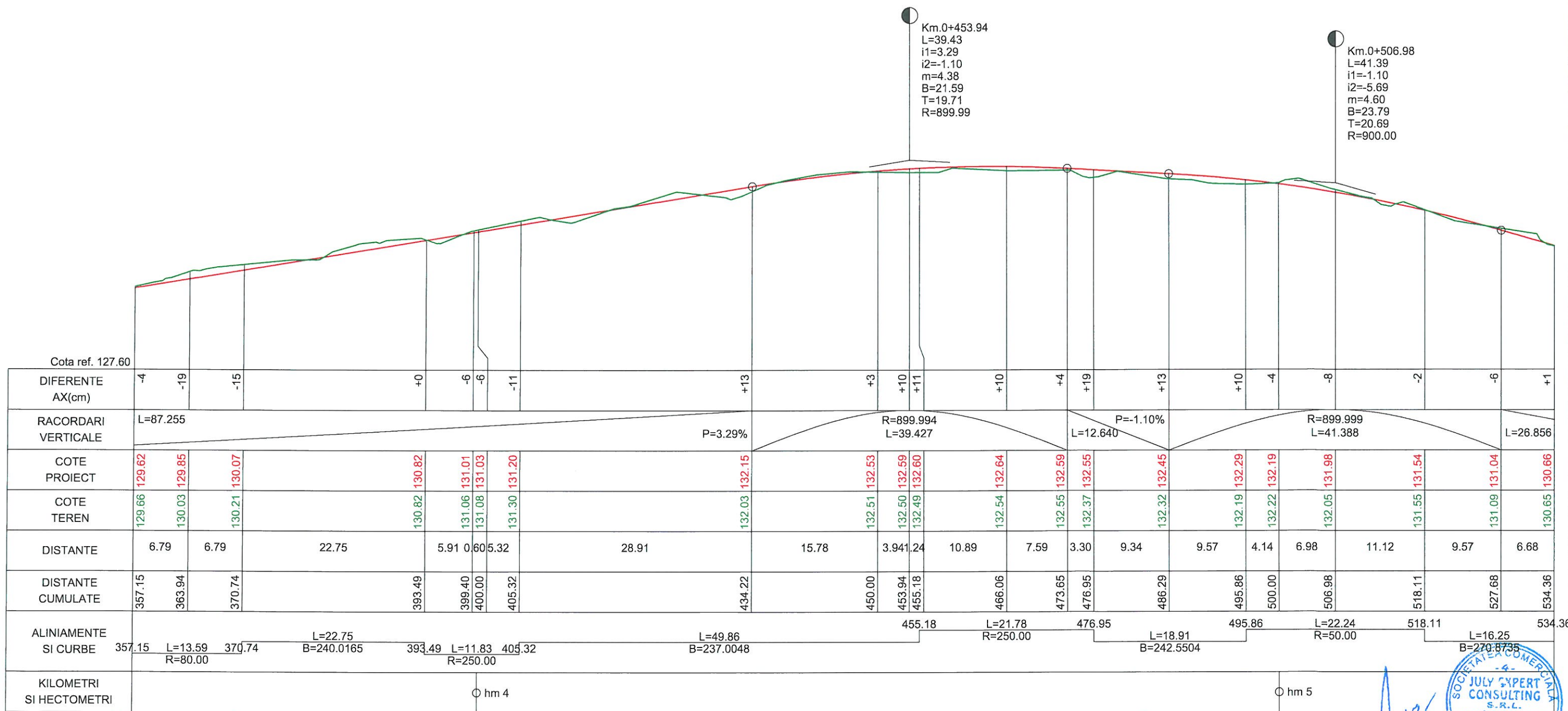
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 180.938 pana la 357.149
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Şef proiect	ing. Lucian Tănăsă		1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUŞI, JUDEŢUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănăsă		Data:	Titlu planşă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA SACA
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	
				Proiect nr.: 90/2017 FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE Planşa: PL-29

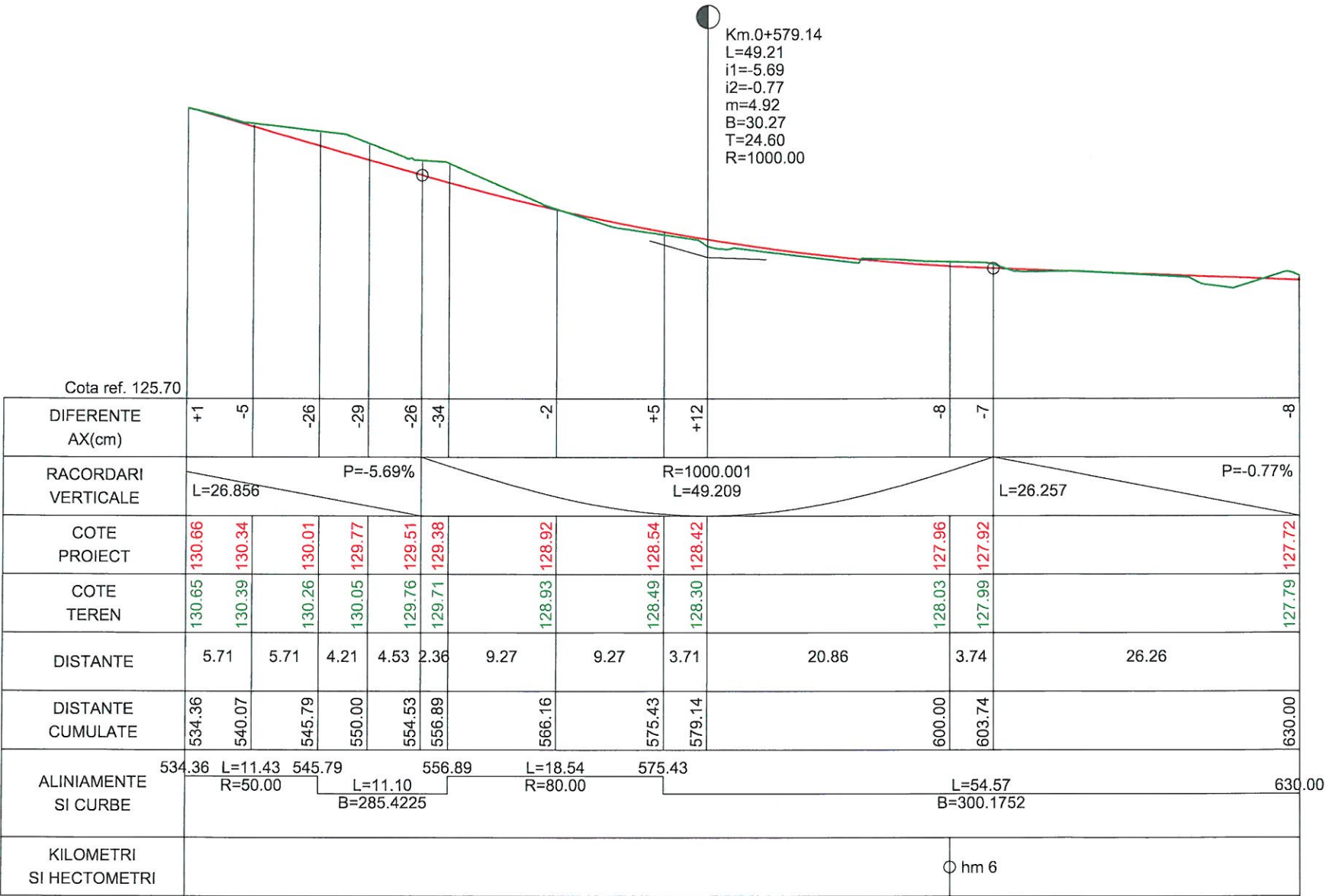
LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINAL de la 357.149 pana la 534.359
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume	Semnătura	Cerința	REF. NR. / 2017
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
Director general:		IULIA VIZINTEANU			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500 1:100		
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planșă:	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016		
				PROFIL LONGITUDINAL STRADA SACA	
				Proiect nr.: 90/2017	
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
				Planșa: PL-30	

LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent



PROFIL LONGITUDINALde la534.359pana la630.000
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

		A4,B2,D2		REF. NR. / 2017
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare
Proiectant:	MC Management Consulting Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1832 ISO 14001:2004 S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. CUI: RO24536057 J37/798/2008 BARLAU-VASLUI			Beneficiar:
Specificație	Nume prenume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500 1:100	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA SACA
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
				Planșa: PL-31

Km.0+026.61
L=31.70
i1=-5.86
i2=-7.13
m=1.27
B=5.02
T=15.85
R=2500.00

Km.0+122.34
L=75.00
i1=-7.13
i2=-12.13
m=5.00
B=46.88
T=37.50
R=1500.00

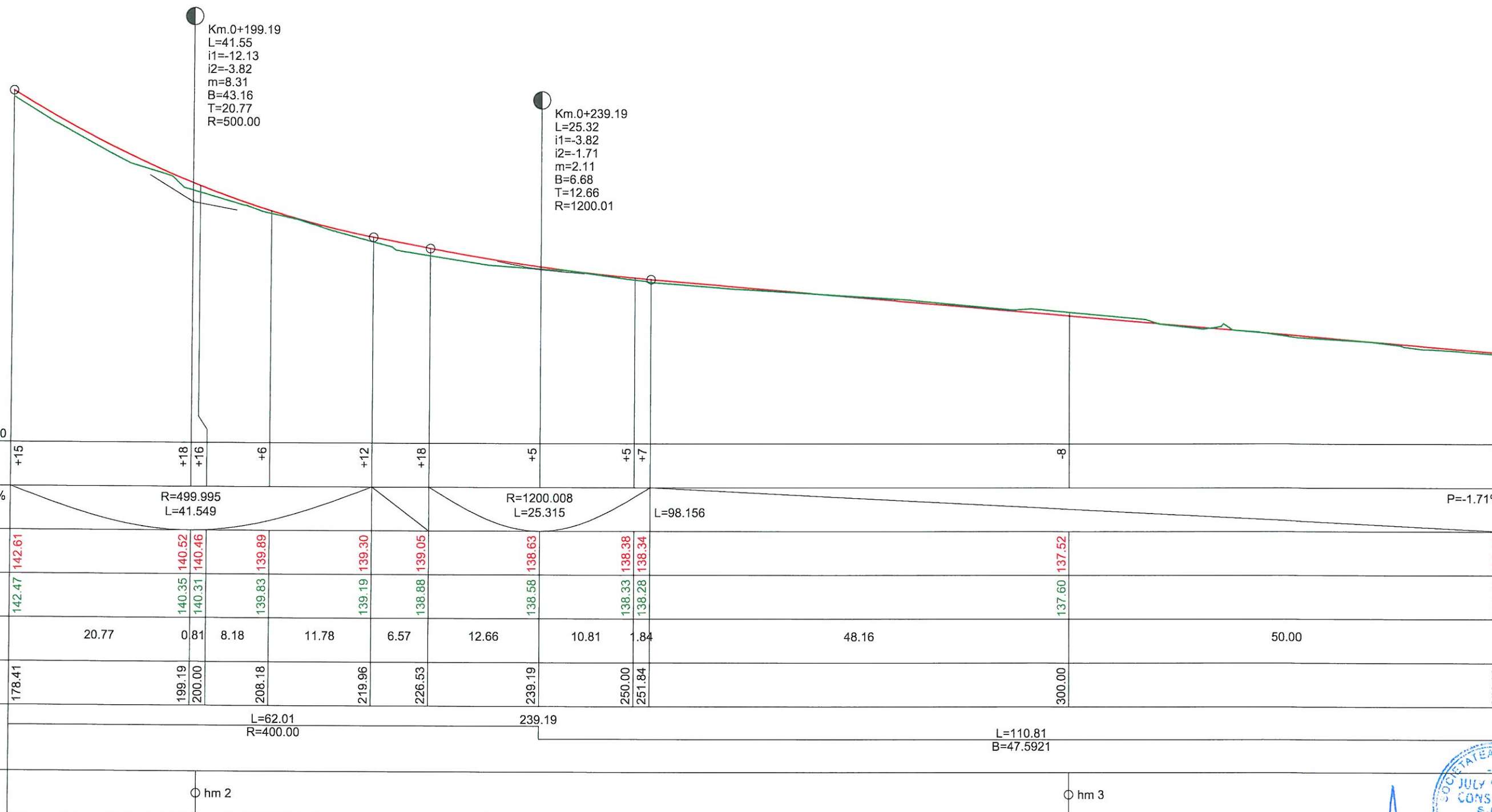
LEGENDA:
Linie rosie proiectata
Linie teren existent

Cota ref. 145.40																					
DIFERENTE AX(cm)	+8	+5	-10	+14	+14	+16	+18	+21	+5	+7	+10	+11	+15	+14	+15						
RACORDARI VERTECALE	P=-5.86% L=10.765		R=2500.003 L=31.698			L=42.376		P=-7.13%		R=1500.000 L=75.004			L=18.569			P=-12.13%					
COTE PROIECT	157.80	157.17	156.19	155.11	154.57	152.45	152.09	150.93	148.95	148.66	146.03	144.86	143.53	142.76	142.61						
COTE TEREN	157.73	157.12	156.29	154.98	154.43	152.29	151.92	150.73	148.90	148.60	145.93	144.76	143.39	142.62	142.47						
DISTANTE	10.77		15.85		15.85	7.54	29.77		5.07	15.16		22.34		2.96	24.69		9.84	10.99		6.34	1.23
DISTANTE CUMULATE	0.00	10.77	26.61	42.46	50.00	79.77	84.84	100.00	122.34	125.31	150.00	159.84	170.84	177.18	178.41						
ALINIAMENTE SI CURBE	0.00		L=79.77 B=26.1289			79.77		L=91.06 R=500.00			170.84		L=6.34 B=37.7236			178.41					
KILOMETRI SI HECTOMETRI	○ Km 0+000.00															○ hm 1					

PROFIL LONGITUDINAL de la 0.000 pana la 178.413
SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

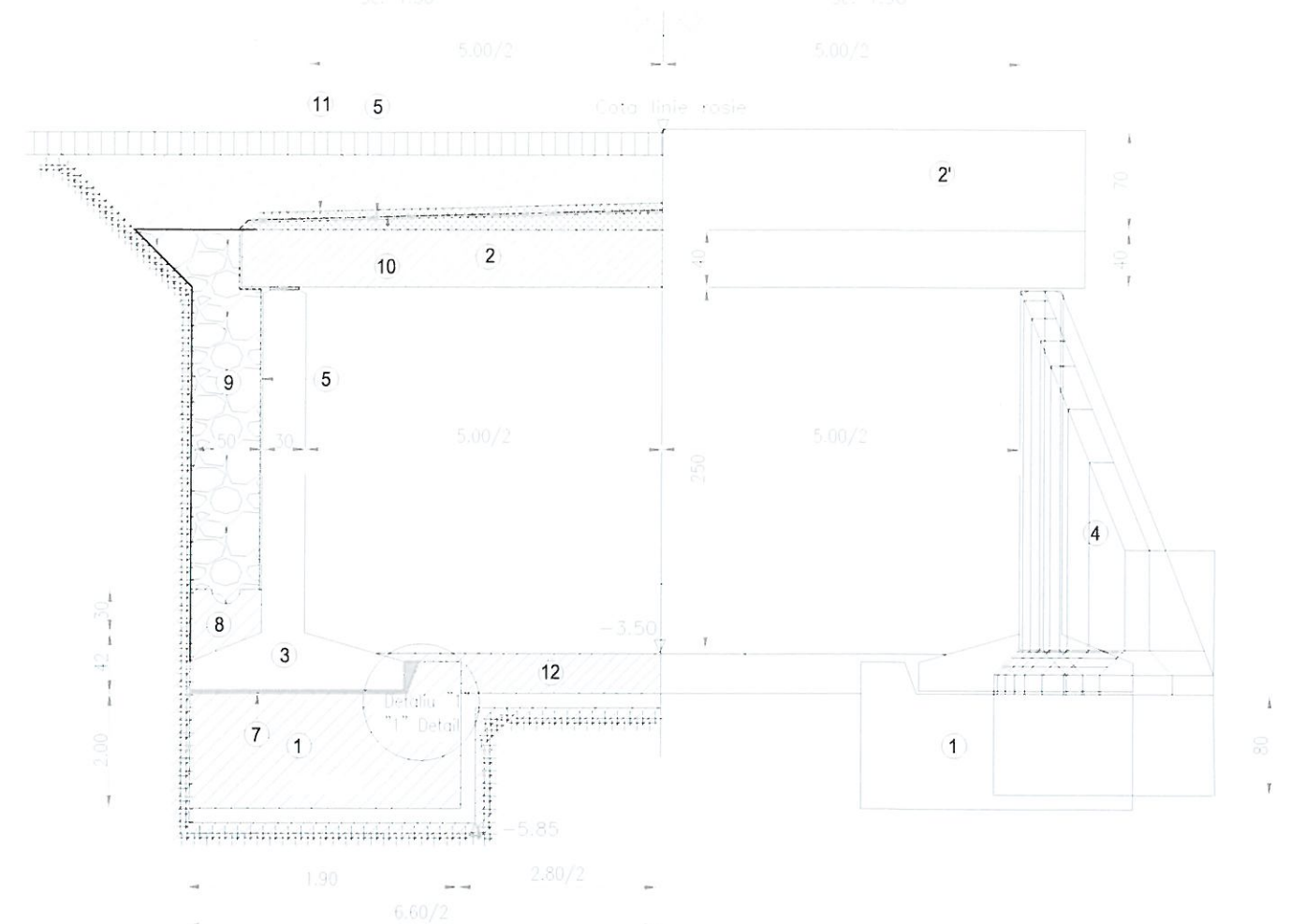
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. Director general: IULIA VIZINTEANU			Beneficiar:
Specificatie	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Şef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500 1:100	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUŞI, JUDEŢUL VASLUI"
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planşă:
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016	PROFIL LONGITUDINAL STRADA GHEORGHE BALAN
				Proiect nr.: 90/2017
				FAZA: STUDIUL DE FEZABILITATE
				Planşa: PL-32

LEGENDA:
 Linie rosie proiectata
 Linie teren existent



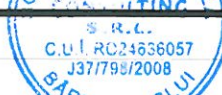
PROFIL LONGITUDINAL de la 178.413 pana la 350.000
 SCARA: ORIZONTAL 1:500- VERTICAL 1:100

Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.			Beneficiar:
Director general:		IULIA VIZINTEANU			MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI
Specificație	Nume prenume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:500 1:100		
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planșă: PROFIL LONGITUDINAL STRADA GHEORGHE BALAN	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016		
Proiect nr.:		90/2017			FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE
Planșa:		PL-33			



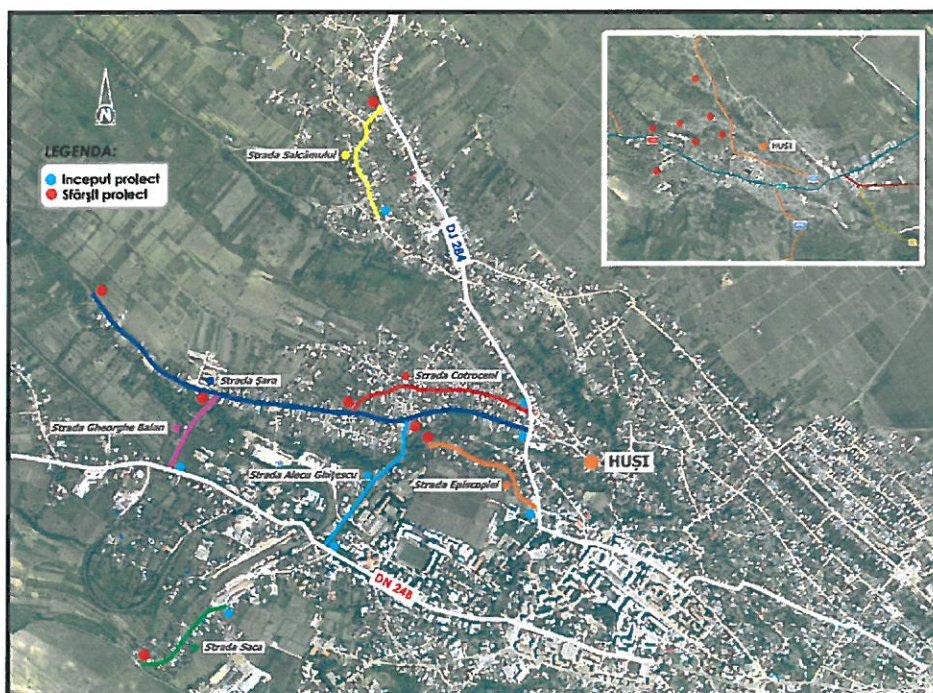
DETALIU "1" / "1" DETAIL
Sc. 1:25

EXTRAS DE ARMATURA/1.60 m
REINFORCEMENT TABLE/1.60 m

				A4,B2,D2	REF. NR. / 2017	 	
Verificator	Nume	Semnătura	Cerința	Referat de verificare			
Proiectant:		S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.		Beneficiar:		MUNICIPIULUI HUȘI JUDEȚUL VASLUI	
 Nr certificat 2733 ISO 9001:2008 Nr certificat 1933 ISO 14001:2004		Director general: IULIA VIZINTEANU					
Specificație	Nume	Semnătura	Scara:	Titlu proiect:		Proiect nr.:	
Șef proiect	ing. Lucian Tănasă		1:100 1:50	"MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI"		90/2017	
Proiectat	ing. Lucian Tănasă		Data:	Titlu planșă: PODET DIN ELEMENTE PREFABRICATE TIP D5		FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE	
Desenat	ing. Viorel Vizinteanu		Mai 2016			Planșa: DET-01	

Proiect nr.90/2017

STUDIU DE FEZABILITATE



“MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI”

BENEFICIAR:



**MUNICIPIUL HUȘI
JUDEȚUL VASLUI**



PROIECTANT: S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.





S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

INVESTIȚIA :

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

LOCALITATEA : HUSI

PROIECT NR : 90/ 2017

FAZA : STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUSI

PROIECTANT GENERAL : S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

CONTRACT NR. 8525/14.04.2017

COLECTIV DE ELABORARE

DIRECTOR GENERAL : ec. IULIA VIZINTEANU

ȘEF PROIECT : ing. LUCIAN TĂNASĂ

PROIECTAT : ing. LUCIAN TĂNASĂ

DESENAT: ing. VIOREL VIZINTEANU



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

**PROIECT NR.90/2017
MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

BORDEROU



CAPITOLUL A . Piese scrise

(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1. Denumirea obiectivului de investitii
2. Orononator principal de credite /investitor
3. Ordonator de credite secundar/ tertiar
4. Beneficiarul investitiei
5. Elaboratorul studiului

(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii INVESTITIEI

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate privind situatia actuala,
neccesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si
scenariile / optiunile tehnico-economice indentificate si propuse spre
analiza
- 2.2. Presentare contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri
relevante, structuri institutionale si financiare
2. 3. Analiza situatiei existente si indentificarea 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

**(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA
SCENARII /OPTIUNI TEHNICO - ECONOMICE DINTRE CELE SELECTATE
FEZABILE DE LA FAZA STUDIU DE PREFEZABILITATE**

- 3.1. Particularitati ale amplasamentului :

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.3. Costurile estimative ale investiției:

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor,.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

(4) Analiza fiecarui/ fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus (e)

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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

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

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii

4.6. Analiza financiară,

4.7. Analiza economică

4.8. Analiza de senzitivitate

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

(5) SCENARIU/ OPTIUNEA TEHNICO - ECONOMIC (A) OPTIM(A) RECOMANDAT (A)

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali,

b) indicatori minimali,;

c) indicatori financiari,

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

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

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice,

(6) URBANISM, ACODURI SI AVIZE SI STUDII SPECIFICE

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Imobiliară

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

(7) IMPLEMENTARE INVESTITIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

(8) CONCLUZII SI RECOMANDARI

8. Concluzii și recomandări

CAPITOLUL B Piese desenate

1. Plan de amplasament
2. Plan de încadrare în zona
3. Profile transversale tip
4. Plan de situație
5. Profile longitudinale

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

PROIECT NR.90 /2017
MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

MEMORIU TEHNIC



(1) DATE GENERALE :

1.1. Denumirea investiției : " **MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor
MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

1.4. Beneficiarul Investitiei
MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI, Str: 1 Decembrie, nr.9,
Cod postal:735100, tel: 0235/480009, 480205, 480204, fax: 0235/480126,

1.5. Elaboratorul studiului
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. ,RO24636057, J37/798/2008, COD
CAEN :7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea

(2) SITUATIAIZARII EXISITENTA SI NECESITATEA REALIZARII INVESTITIEI

2.1.Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru acest proiect nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

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

Proiectul a fost întocmit având la bază următoarele strategii :

- Strategia de dezvoltare economico-socială a județului Vaslui, cu orizontul de timp 2013 – 2020
- Strategia de Dezvoltare economico-sociala a Municipiului Husi pe perioada 2014-2020

Soluțiile aplicate în proiect au la bază studiile de teren conform metodologiei în acest domeniu, precum și legislația în vigoare.

- ✚ Legea 50/91 modificată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
- ✚ H.G. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- ✚ HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice(actualizată până la data de 27 februarie 2017*H.G. 1179/2002 privind metodologia de elaborare a Devizului general pentru obiectivele de investitie;

✚ Legea 137/95, Legea mediului sectiunea V – Protectia asezărilor umane;

✚ Legea 2/68 privind administrarea teritoriului Romaniei.

✚ Legea 107/96, Legea apelor;

✚ Legea 82/98 pentru aprobarea O.G.R. 43/97 privind regimul juridic al drumurilor;

✚ Legea 71/96 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – sectiunea I – căi de comunicatie;

✚ Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – sectiunea III – zone protejate amplasate de-a lungul traseului;

✚ Legea 351/2001 privind Planul National de Amenajare a Teritoriului – sectiunea a IV- a – rețeaua de localități;

✚ Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare ;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 44/98 privind aprobarea normelor privind protectia mediului ca urmare a unui impact drum cu mediul inconjurător;
- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 45/98 privind aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea, si modernizarea drumurilor;
- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 46/98 privind aprobarea normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- ✚ Ordinul Ministrului Transporturilor 50/98 privind aprobarea normelor tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor in localitățile rurale
- ✚ Normativ AND 605 din 2013 (Revizuire AND 605 Iunie 2014) Mixturi asfaltice executate la cald. Conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera
- ✚ STAS 863 - 85 privind elementele geometrice de proiectare a drumurilor.
- ✚ STAS 2900/89 privind latimea drumurilor

Obiectivul de investitie va fi finantat prin **Programul Național de Dezvoltare Locală**, coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Administrației Publice. În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și alte autorități publice derulează diverse programe de investiții în infrastructura locală cu caracteristici diferite privind eligibilitatea, finanțarea, decontarea și monitorizarea acestora

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Municipiul Husi își dorește prin proiectul de față să asigure modernizarea unor străzi din localitate cu o lungime totală de 5.341,50 m după cum urmează:

Nr-crt	Strada:	Lungime:	Latime parte carosabila:	Trotuare Suprafata:
1	ȘARA	1,950,00 m.l.	5,50 m	3.820 m.p.
2	COTROCENI	759,50 m.l.	5,50 m	1.510 m.p.
3	EPISCOPIEI	545,00 m.l.	4,00 m	541 m.p.
4	ALECU GHIȚESCU SI STRADA DUMITRU HOLDEC	612,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	233 m.p.
5	SALCÂMULUI	495,00 m.l.	5,00 m	485 m.p.
6	SACA	630,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	560 m.p.
7	GHEORGHE BĂLAN	350,00 m.l.	5,50 m	600 m.p.
	TOTAL	5.341,50 m.l		

Situația existentă constatată ca urmare a vizitei în teren se prezintă ca fiind necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, atât din punct de

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

vedere al elementelor geometrice, al alcătuirii structurii rutiere cât și al cerințelor utilizatorilor.

Structura părții carosabile este alcătuită din balast cu intercalații de pământ, cu grosimi variabile și prezintă numeroase degradări sub formă de gropi și fâgașe în care stagnează apa pluvială. Limitele platformei sunt denivelate și degradate datorită infiltrațiilor și a lipsei șanțurilor/rigolelor de scurgere.

S-a constatat că starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației rutiere și pietonale în condiții normale, fără a avea o îmbrăcăminte rutieră corespunzătoare. În perioadele secetoase structura rutieră existentă generează o cantitate mare de praf iar în perioadele ploioase se generează noroi – pe unele zone strazile devin aproape impracticabile. Fenomenul de îngheț dezgheț a apei staționată în crăpături și fisuri pe partea carosabilă, constituie una din cauzele principale ale degradării lucrărilor de drum existente.

Pe unele porțiuni sunt evidențiate șanțuri din pământ acoperite cu vegetație, colmatate și care nu asigură o evacuare controlată și corespunzătoare a apelor din precipitații.

Planeitatea suprafeței de rulare este una necorespunzătoare și sunt evidențiate forme de șiroire ale apelor din precipitații cu multiple fisuri și crăpături ce permite infiltrarea apelor pluviale în interiorul sistemului rutier ce diminuează proprietățile fizico-mecanice ale straturilor de fundare.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Trotuarele, acolo unde există, sunt realizate din pământ si sunt degradate din punct de vedere structural.

În curbe lipsesc supralărgirile corespunzătoare razelor și vitezei de proiectare, de asemenea curbele nu sunt amenajate în spațiu (convertite sau supraînălțate), iar pantele pe acostamente nu sunt mai mari decât cele de pe partea carosabilă.

Drumurile laterale existente nu sunt amenajate.

Lucrările de semnalizare rutieră lipsesc cu desăvârșire pe toate drumurile.

Având în vedere gradul de severitate al degradărilor semnalate precum și faptul că, pe mare parte din traseu, nu este prevăzută structura rutieră, traficul se desfășoară în condiții foarte grele, de fapt drumul este impracticabil în orice anotimp.

Starea drumurilor influențează negativ viața economică, socială și culturală a Municipiului.

Pentru dezvoltarea zonei și pentru asigurarea unor legături rutiere în condiții de confort și siguranță circulației se impune ca o prioritate a investițiilor în această zonă **modernizarea strazilor propuse în proiect.**

În fotografiile de mai jos este redată situația actuală a strazilor studiate.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Beneficiarul solicita, prin tema de proiectare executia de lucrari care sa asigure modernizarea cu o lungime toata de 5.341,50 m.l., in vederea satisfacerii cerintelor traficului actual si de perspectivă in conditii de siguranta si confort.

Prin modernizarea strazilor se realizeaza o cale de comunicatie care sa satisfaca nevoile actuale si de perspectiva ale traficului, precum si cresterea sigurantei circulatiei, cu un impact benefic asupra mediului si a comunitatii municipiului Husi , comunitate ce este principala beneficiara a lucrarilor de modernizare .

Realizarea unor strazi corespunzătoare traficului auto si pietonal, pentru locuitorii municipiului Husi va avea influente benefice imediate asupra ridicării standardelor in vigoare privind conditiile igienico – sanitare ale locuintelor si a activităților productive ce se desfășoară in zonă.

Strazile propuse pentru a se moderniza asigură accesul locuitorilor la DN 24 , la drumul european si la principalele obiective economice, sociale si institutii: scoala, gradinita, magazine, biserica, sau spre alte unitati administrative sau economice aflate in zona drumului.

De asemenea realizarea lucrărilor propuse vor conduce la:

- cresterea mobilității locuitorilor din zonă, către centrele polarizatoare;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- accesul permanent, rapid si in siguranta a masinilor de interventie (politie, pompieri, salvare);
- conditii sociale normale pentru locuitorii din zona;
- reducerea costului de intretinere pentru mijloacele de transport;
- reducerea timpului de deplasare;
- reducerea riscului de producere a accidentelor;
- reducerea consumului de combustibil;

Pentru intocmirea documentatiei de fata s-a tinut cont de datele furnizate de catre Municipiul Husi (date de trafic, starea de viabilitate a drumurilor) si de masuratorile efectuate pe teren de proiectant **S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul general al proiectului:

Proiectul isi propune imbunatatirea mobilitatii populatiei, bunurilor si serviciilor in Municipiul Husi prin asigurarea conexiunii la reseaua de drumuri nationale si europene.

Prin modernizarea strazilor se stimuleaza dezvoltarea economica a unor zone urbane unde conditiile topografice/ economice au impiedicat dezvoltarea durabila.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Obiectivul specific al proiectului raspunde cerintelor Programului National de dezvoltare Locala si contribuie la reducerea timpului de calatorie, la imbunatatirea accesibilitatii pe teritoriul municipiului si asigurarea conditiilor optime pentru deplasarea copiilor catre scoli in conditii de confort si siguranta.

Prin modernizarea strazilor se va stimula dezvoltarea turistica a zonei deoarece se faciliteaza accesul spre obiective turistice de interes local si national.

Modernizarea strazilor va determina scoaterea din izolare a unor zone urbane cu o dezvoltare structurala deficitara si stimularea cresterii economice in acele regiuni.

(3) IDENTIFICAREA MINIM DOUA SCENARII, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

Conform măsurătorilor de teren si a calculelor de dimensionare se propun urmatoarele scenarii:

1)Primul scenariu propus pentru modernizare presupune scarificarea si reprofilarea stratului de balast aflat in fundatia existenta a strazii pe o grosime de 10 cm,completarea cu un strat de balast de 15 cm si apoi realizarea unei structuri rutiere rigide din beton de ciment BcR 4,5 in grosime de 23 de cm,asezat pe un strat de nisip de 2 cm.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2) **Al doilea scenariu propus** pentru modernizarea strazilor este scarificarea si reprofilarea zestreii existente si realizarea unei structuri rutiere cu imbracaminte asfaltica. Acest scenariu presupune: scarificarea zestreii existente si completarea cu un strat de fundatie din balast in grosime de 25 cm, strat de baza din piatra sparta amestec optimal in grosime de 12 cm, strat de legatura din binder BADPC20, in grosime de 6 cm si strat de uzura din beton asfaltic BAPC16/ BAR16 cu dimensiunea maxima a granulei de 16 mm in grosime de 4 cm.

Calitatea vietii in zonele urbane si diversificarea economiei avand ca obiective imbunatatirea infrastructurii fizice de baza in spatiul rural se propune pentru studiul de fezabilitate in cauza, **al II -lea scenariu.**

Din punct de vedere tehnic, a doua varianta este mai avantajoasa, tinand cont ca timpul de executie este mai scurt, grosimea structurii rutiere este mai redusa si implicit conduce la o cota proiectata care sa nu fie mai sus decat nivelul de acces la curtile localnicilor.

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Investitia ce face parte din prezenta documentatie se incadreaza in perimetrul intravilan al Municipiului Husi, situat in partea de nord-est a judetului Vaslui si in partea de est a Romaniei, in depresiunea Husi.

Lucrarile de modernizare vor pastra actualul amplasament al strazilor .

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

Municipiul Husi se invecineaza

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- La Nord –Vest cu Comuna Tatarani,
- La Nord – cu Comuna Duda – Epureni
- La Nord Est cu Comuna Dranceni
- La Sud –Est cu Comuna Stanilesti
- La Sud cu Comuna Padureni
- La Vest cu Comuna Cretesti

Din punct de vedere rutier drumurile nationale si judetene care asigura accesul in Municipiul Husi sunt:

- DN 24A : Ce traverseaza localitatea Husi pe o lungime de 1.3 km (coincide cu Strada Soseaua Husi – Stanilesti,
- DN 24 B
- DJ 244 D :traverseaza municipiul Husi pe o lungime de 2,6 km (Coincide cu Soseaua Husi – Iasi)
- DJ 244 C: traverseaza localitatea Husi pe o lungime de 0.90 (aceiasi strada cu Ioan- Voda cel Viteaz)
- Din zona rurala invecinata, accesul in municipiul Husi se face prin drumurile comunale:
- DC 23 pe directia Husi Arsura
- DC 35 pe directia Husi – Padureni
- DC 32 pe directia Husi – Poganesti
- DC 34 pe directia Husi – Stanilesti

Lungimea totala a din Municipiul Husi (drumuri nationale si locale, incluzand si caile carosabile din ansablurile noi de locuit) a fost in 2013, de 121 km, potrivit datelor furnizate de Institutul National de Statistica. Densitatea strazilor orasenesti din Municipiul Husi, in anul 2013 a fost de 9.28 km drum / km² suprafata intravilana, peste valoarea inregistrata la nivel judetean (6,9 km drum/ km² suprafata intravilana. Lungimea totala a strazilor modernizate este de 56 km reprezentand 46% din totalul strazilor.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Caile de acces pentru realizarea obiectivului de investitii sunt insasi strazile supuse modernizarii. Nu este necesara executia de cai de acces provizorii avand in vedere ca toate lucrarile din prezentul studiu de fezabilitate se vor realiza in zona strazilor existente.

c) Orientari fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale ale constructiei.

Municipiul se situeaza la intersectia paralelei de 46°41' latitudine nordica cu meridianul 28°03' longitudine estica, iar lucrarile de modernizare propuse prin prezentul studiu de fezabilitate se vor realiza in zona drumului existent si nu va afecta suprafete de teren cu alta destinatie, conform O.G. nr. 43/1997, privind regimul juridic al drumurilor publice.

d) Surse de poluare in zona

In vederea stabilirii emisiilor si încadrarea nivelului rezultat in limitele maxime admise prin legislatie, s-au facut estimari conform metodologiilor OMS – „Evaluarea surselor de poluare” si AP 42 – EPA – Factori de emisie aer.Încadrarea valorilor obtinute s-a facut conform VLE (valorilor limita la emisii) conform Ord. MAPPM nr. 462/1993 si Ord. MAPPM nr. 756/1997.

(a). Procesele ardere carburanti

Arderea carburantilor se va realiza in motoarele urmatoarelor tipuri de vehicule: utilaje folosite in procesul de demolare: Autobasculante transport moloz. *Concentratiile emisiilor de poluanti sunt in functie de:*

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- tipul de motor - aprindere prin comprimare;
- regimul de functionare: mers încet, în ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanti rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii mentionati, mai intervin si alti factori, ca:

- distanta parcursa pe amplasament;
- timpii de deplasare si manevre;
- frecventa pe parcursul unei zile.

Aplicând factorii de emisie conform Metodologiei OMS, pentru conditiile:

- ✓ distanta parcursa în incinta de un mijloc auto: 250 m;
- ✓ timp de deplasare si manevre: 15 ÷ 20 minute;
- ✓ tipul de combustibil: motorina;
- ✓ trafic maxim;
- ✓ porniri motor – rece/cald;
- ✓ viteza medie: 5 km/h;

Poluanti de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi în suspensie, monoxid de carbon. Sursele de emisie: teville de esapament sunt amplasate în spatele cabinei, la înaltimea de aproximativ 2,5m. Nivelul emisiilor:

- monoxid de carbon: 11,1 ÷ 24,6 mg/m³;
- oxizi de azot (exprimati în NO₂): 25,6 ÷ 61,8 mg/m³;
- oxizi de sulf (exprimati în SO₂): 5,4 ÷ 12,4 mg/m³;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	---	--

- pulberi in suspensie: $2,3 \div 5,2$ mg/m³;
- hidrocarburi volatile: $8,7 \div 19,8$ mg/m³.

Se mentioneaza ca surselor caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din acelasi motiv, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile OM 462/93 si nici cu alte normative referitoare la emisii. De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de constructie nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

Variatia emisiilor de poluanti este:

- ✓ monoxid de carbon: $90,0 \div 361,25$ mg/m³;
- ✓ oxizi de azot (exprimati in NO₂): $30,7 \div 1.107$ mg/m³;
- ✓ oxizi de sulf (exprimati in SO₂): $SLD \div 11,72$ mg/m³;
- ✓ pulberi in suspensie: $1,25 \div 3,82$ mg/m³.

Pentru emisiile rezultate din traficul auto nu sunt prevazute V.L.E. in Ordin nr. 462/1993.care prevede: - pentru motorina: - continutul maxim in sulf 0,5%; - impuritati mecanice % vol. - lipsa.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

(b.) *În perioada de functionare* a obiectivelor proiectului analizat, activitatile care se vor constitui in surse de poluanti atmosferici vor fi: traficul rutier – emisii reduse de particule si emisii de poluanti specifici gazelor de esapament, ce se constituie intr-o sursa liniara nederijata. Emisiile rezultate din circulatia auto au un caracter discontinuu, o durata redusa, si au loc in spatiu liber.

e) Datele seismice și climatice

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” –la gradul **8.1.** pe scara MSK

Date climatice

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii.

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) in lunile de vară (iunie – iulie) si valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie – februarie-martie).

f) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pe traseul strazilor ce urmeaza a se moderniza se gasesc retele de distributie energie electrica, de telefonie fixa si alimentare cu apa, canalizare si gaz. In prezent, instalatiile de transport existente nu sunt

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

capabile sa asigure in conditii corespunzatoare, din punct de vedere tehnic si economic, traficul existent in zona.

In zona strazilor studiate nu posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată si nici terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească.

Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimare de litologia depozitelor constituate.

Socul este alcătuit din paragneise plagioclastice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constituite au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meotian). Pe intervalul Vendian superior – Meotian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul menționat procesul de sedimentare nu a fost continuu existând unele întreruperi. Funcție de acestea, care au generat lacune de sedimentare, au

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

fost separate 3 cicluri mari de sedimentare: 1) ciclul Vendian – Devonian; 2) ciclul Berriassian – Paleocen (?Eocen); 3) ciclul Badenian – Meoțian.

La acestea se adaugă depozite Cuaternare, mai ales terasele ce însoțesc arterele hidrografice.

Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri. Din întreaga cuvertura aflorează numai depozite Cenomaniene, Badeniene, Sarmațiene și Meoțiene.

Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Chersonianului și Cuaternarului.

Chersonianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea nisipuri, nisipuri argiloase, argile în care se găsesc mai rar pachete de gresii.

Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire.

Loessul este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase. Loessul brun roșcat, datorită plantelor care s-au dezvoltat din abundență, este mai bogat în oxizi de fier și carbonați de calciu și are o structură granulară care îl apropie de podzol. Loessul cleios, care se găsește în zonele mlăștinoase, este lipsit de carbonat de calciu și se prezintă ca o argilă plastică gălbuie.

Pe crestele dealurilor, și pe tot întinsul platourilor mai înalte, loessul este omogen, pe când în văi și pe pante est neomogen.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Din punct de vedere geografic, amplasamentul este situat în partea estică a unității Podișul Moldovei, subunitatea de relief Podișul Bârladului – Depresiunea Vasluiului, la contactul cu Dealurile Fălciului la sud și Podișul Central Moldovenesc la Nord.

Din punct de vedere tectonic, zona se situează în extremitatea sud-vestică a Platformei Ruso - Moldovenești ce manifestă mișcări pozitive, de 5mm pe an. Tectonica Platforma Moldovenească, ca parte componentă a Platformei Esteuropene, a trecut prin stadiul de geosinclinal în Arhaic Proterozoic inferior, când se constituie nucleul vechi din roci cristaline cu grad înalt de metamorfism, la limita cu ultrametamorfismul, și din roci magmatice ale soclului. Întrucât astfel de roci se formează la zeci de kilometri adâncime rezultă că aceasta au ajuns la suprafață prin intense procese de eroziune ce s-au manifestat în lungile perioade de evoluție ca arie continentală.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și strate libere. Cele mai importante ape libere sunt însă cele freatice, situate la partea superioară a platourilor și interfluviilor (la adâncimi de 10 – 30 m) sau la baza teraselor și șesurilor din lungul văilor principale.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv

- Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Incadrarea strazilor

Potrivit STAS 10144/1/90, strazile se incadreaza in categoria a V-a , iar conf. Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/1995, din punctajul calculat a rezultat ca aceasta lucrare se incadreaza in categoria de importanta "C".

Elementele caracteristice ale strazilor

ELEMENTE GEOMETRICE ȘI CONSTRUCTIVE

CUMULATE

- Lungime trasee modernizate: 5.341,50 m.l. din care:

4.051,50 m.l. parte carosabila de 5,50m

495,00 m.l. parte carosabila de 5,00m

795,00 m.l. parte carosabila de 4,00m

- Structura rutiera strazi:
 - Balast – 25 cm
 - Piatra Sparta – 12 cm
 - BADPC20 – 6 cm
 - BAPC16 – 4 cm

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- Structura rutiera trotuare:
 - Balast – 15 cm
 - Beton C16/20 – 5 cm
 - BA8 – 3 cm
- Strazi laterale proiectate: 22 buc. din care:
 - 20 buc. amenajate pe lungimea de 15m. si latimea de 4m.
 - 1 buc. amenajata pe lungimea de 10m. si latimea de 3m.
 - 1 buc amenajata pe lungimea de 60m. si latimea de 3m.
- Bordura mare din beton 20x25x50cm = 10.652 m.l.
- Bordura mica din beton 10x15x50 cm = 7.749 m.l.
- Podet din elemente prefabricate tip D5 L=6,40m = 1 buc.
- Suprafata trotuare proiectate: 7.749 m.p.
- Ridicare la cota camine de vizitare = 80 buc.
- Indicatoare rutiere = 37 buc.
- Marcaj rutier axial = 4.546,50 m.l.

ELEMENTE GEOMETRICE ȘI CONSTRUCTIVE

PE FIECARE STRADA

STRADA SARA

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- L=1.950 m
- P.C. = 5.50
- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 9 buc amenajate pe lungimea de 15m si latimea de 4 m
- Suprafata trotuare : 3.820 m.p.
- Bordura mare : 3.833 m.l.
- Bordura mica : 3.820 m.l.
- Ridicare camine la cota : 20 buc.
- Indicatoare rutiere: 10 buc.
- Marcaj rutier axial: 1.950 m.l.

STRADA COTROCENI

- L=759,50 m
- P.C. = 5.50
- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 6 buc amenajate pe lungimea de 15m si latimea de 4 m
- Suprafata trotuare : 1.510 m.p.
- Bordura mare : 1.534 m.l.
- Bordura mica : 1.510 m.l.
- Ridicare camine la cota : 10 buc.
- Indicatoare rutiere: 8 buc.
- Marcaj rutier axial: 759,50 m.l.

STRADA EPISCOPIEI

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- L=545 m
- P.C. = 4.00
- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 2 buc , din care: 1buc. amenajat pe lungimea de 15m si latimea de 4 m si 1buc. amenajat pe lungimea de 10m si latimea de 3 m
- Suprafata trotuare : 541 m.p.
- Bordura mare : 1.104 m.l.
- Bordura mica : 541 m.l.
- Ridicare camine la cota : 10 buc.
- Indicatoare rutiere: 3 buc.

STRADA ALECU GHITESCU + STRADA DUMITRU HOLDEC

- L=612 m
 - P.C. = 4.00 pentru 80 m.l. si P.C.=5.50 pt 532 m.l.
 - Trotuar = 1.00m latime
 - Drumuri laterale : 4 buc / amenajate pe lungimea de 15m si latimea de 4 m
 - Suprafata trotuare : 233 m.p.
 - Bordura mare : 1.205 m.l.
 - Bordura mica : 233 m.l.
 - Ridicare camine la cota : 7 buc.
- Indicatoare rutiere: 9 buc.
Marcaj rutier axial: 532 m.l.

STRADA SALCAMULUI

- L=495 m
- P.C. = 5.00m

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- Trotuar = 1.00m latime
- Drumuri laterale : 1 buc / amenajat pe lungimea de 60m si latimea de 3 m
- Suprafata trotuare : 485 m.p.
- Bordura mare : 993 m.l.
- Bordura mica : 485 m.l.
- Ridicare camine la cota : 26 buc.
- Indicatoare rutiere: 4 buc.
- Marcaj rutier axial: 495 m.l.

STRADA SACA

- L=630 m
- P.C. = 5.50m pentru 460 m.l. si P.C. = 4.00 pentru 170 m.l.
- Trotuar = 1.00m latime
- Suprafata trotuare : 560 m.p.
- Bordura mare :1.263 m.l.
- Bordura mica : 560 m.l.
- Ridicare camine la cota : 4 buc.
- Indicatoare rutiere: 1 buc.
- Marcaj rutier axial: 460 m.l.

STRADA GHORGHE BALAN

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- L=350 m
- P.C. = 5.50m
- Trotuar = 1.00m latimeSuprafata trotuare : 600 m.p.
- Bordura mare :720 m.l.
- Bordura mica : 600 m.l.
- Ridicare camine la cota : 3 buc.
- Indicatoare rutiere: 2 buc.
- Marcaj rutier axial: 350 m.l.

Actualul amplasament permite in mare parte asigurarea elementelor geometrice necesare drumului comunal propus a fi modernizat. La întocmirea proiectului tehnic se va acorda atentie cuvenita colectarii si evacuarii apelor provenite din precipitatii inclusiv calculelor hidrologice pentru verificarea sectiunilor santurilor si podetelor conform STAS 10796/2-79. Evaluările cantitatilor de lucrari pentru cele doua variante de alcatuire a structurii rutiere se vor face in functie de suprafata, in conformitate cu planul de situatie si profilele transversale tip. In baza evaluarii economice si tehnice se va propune scenariul recomandat de catre elaboratorul proiectului **S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

STRUCTURĂ RUTIERĂ NOUA

- strat de uzură din beton asfaltic BAPC 16 / BAR16 – 4 cm
- strat de binder din BADPC20 – 6 cm
- strat de fundație superior din piatră spartă – 12 cm

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- strat de fundație inferior din balast - 25 cm

Semnalizarea rutiera

Pentru semnalizarea rutiera au fost prevazute:

- indicatoare de semnalizare si marcaje rutiere.

DIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE CONFORM NORMATIV PD 177-2001

Structura rutieră s-a stabilit în baza situațiilor din teren, cu respectarea Normativului PD177/2001, normativ ce se refera la dimensionarea structurii rutiere și în funcție de urmatorii factori:

- *intensitatea și componența traficului de perspectivă*
- *funcția drumului în rețeaua rutieră a localității și perspectivele în viitor a unor valori mai importante de trafic*
- *capacitatea portantă necesara complexului rutier*
- *capacitatea portantă la nivelul patului drumului*
- *materialele preponderente și caracteristicile fizico-mecanice ale acestora și ale pământurilor de fundatie*
- *necesitatea asigurării structurii rutiere împotriva acțiunii îngheț-dezgheț.*

Sistemul rutier

Grosimea straturilor rutiere a rezultat prin dimensionare, din ipoteza satisfacerii cerințelor traficului preconizat pe aceste strazi.

Dimensionarea sistemului rutier cuprinde următoarele etape:

- I. Stabilirea traficului de calcul;
- II. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard;
- III. Stabilirea comportării sub trafic a structurii rutiere existente.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

I. Stabilirea traficului de calcul

La dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide se ia în considerare traficul de calcul corespunzător perioadei de perspectivă, exprimat în osii standard de 115 kN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum.

Osia standard de 115 kN (o.s.115) prezintă următoarele caracteristici:

- sarcina pe roțile duble: 57,5 kN;
- presiunea de contact: 0,625 MPa;
- raza suprafeței circulare echivalente suprafeței de contact pneu-suprafață de rulare: 0,171 m.

Se recomandă adoptarea unei perioade de perspectivă de minim 15 ani, în cazul drumurilor de clasa tehnică III, IV sau V

Traficul de calcul se exprimă în milioane de osii standard de 115 kN (m.o.s.) și se stabilește pe baza structurii traficului mediu zilnic anual în posturile de recensare aferente sectorului de drum (strada) cu relația:

$$N_c = 365 \times p_p \times 10^{-6} \times c_{rt} \times \sum_{k=1}^6 \left[n_{ki} \times \frac{p_{kr} + p_{kf}}{2} \times f_{ek} \right]$$

N_c= traficul de calcul (m.o.s)

365 = numărul de zile calendaristice dintr-un an

P_p= perioada de perspectiva, în ani, P_p=15 ani

C_{rt}= coeficient de repartitie transversal, pe benzi de circulatie si anume:

- pentru drumuri cu o banda de circulatie = 1,00
- pentru drumuri cu 2 si 3 benzi de circulatie = 0,50

n_{ki}=intensitatea medie zilnica anuala a vehiculelor din grupa k, conform rezultatelor recensamantului de circulatie.

p_{kr} = coeficient de evolutie al vehiculelor din grupa k, corespunzator anului de dare in exploatare a drumului, anul R, stabilit prin interpolare.

f_{ek} = coeficient de echivalare al vehiculelor din grupa k in osii standard de 115 kN

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Nr .cr t	Tipul vehiculului	nk 2015	Pk 2020	Pk 2035	$\frac{pk2020 + pk2035}{2}$	fek	$\left[nk2015 \times \frac{pk2020 + pk2035}{2} \times f_{ek} \right]$
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Autocamioane și derivate cu 2 osii	7	1,55	1,74	1,64	0,1	1,14
2	Autocamioane și derivate cu 3 – 4 osii	8	1,57	1,76	1,66	0,7	9,29
3	Autovehicule articulate	2	1,40	1,58	1,49	0,9	2,68
4	Autobuze	11	1,39	1,90	1,64	0,6	10,82
5	Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale	15	1,38	1,57	1,47	0,1	2,20
6	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorcă (tren rutier)	3	1,28	1,46	1,37	1	4,11
TOTAL O.S. 115 kN:							30

$$N_c = 365 \times 15 \times 10^{-6} \times 0.5 \times 30 = 0,164 \text{ m.o.s.}$$

II. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard

Soluția de dimensionare a structurii rutiere noi se stabilește pentru sectoare omogene de drum.

Structura rutieră nouă este caracterizată, pentru fiecare sector omogen de drum, prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare (modulul de elasticitate dinamic, E, în MPa și coeficientul lui Poisson, μ).

Tipurile de pământ, conform STAS 1243/88, sunt prezentate în tabelul 1.

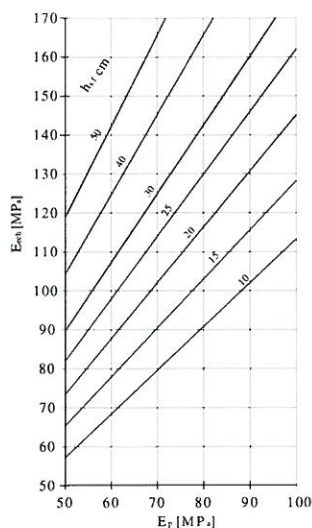
Regimul hidrologic se diferențiază astfel:

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

- regimul hidrologic 1, corespunzător condițiilor hidrologice favorabile, conform STAS 1709/2;
- regimul hidrologic 2, corespunzător condițiilor hidrologice defavorabile
- 2a : pentru sectoare de drum situate în rambleu, cu înălțimea minimă de 1,00 m;
- 2 b: pentru sectoare de drum situate în rambleu cu înălțimea sub 1 m, la nivelul terenului, în profil mixt sau debleu.

Diagrama prin care se determină modul de elasticitate dinamic echivalent (E_{ech}) la nivelul patului drumului în funcție de modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare (E_p) și de grosimea stratului de formă din materiale necoezive ($h_{s,f}$)



Tabel 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor:

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Categoria pământului	Tipul de pământ	Clasificarea pământurilor conform STAS 1243	Indicele de plasticitate I_p [%]	Compoziția granulometrică:		
				Argilă [%]	Praf [%]	Nisip [%]
Necoezive	P ₁	Pietriș cu nisip	Sub 10	Cu sau fără fracțiuni sub 0,5 mm		
	P ₂		10...20	Cu fracțiuni sub 0,5 mm		
Coezive	P ₃	Nisip prăfos Nisip argilos	0...20	0...30	0...50	35...100
	P ₄	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0...25	0...30	35...100	0...50
	P ₅	Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	Peste 15	30...100	0...70	0...70

Tipul climateric	Regimul hidrologic	Tipul pământului				
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
		E _p , [MPa]				
I	1	100	90	70	80	80
	2a			65		75
	2b				70	
II	1		80	65	80	80
	2a					70
	2b			90		
III	1		80	60	55	80
	2a				50	65
	2b					
Coeficientul lui Poisson, μ		0,27	0,30	0,30	0,35	0,42

Din studiul variației longitudinal și transversal a calitatii și grosimii pietruirii existente, rezulta că aceasta poate fi considerată ca alcătuită din un strat de formă cu grosimea de 10cm după compactare, corespunzătoare grosimii minime.

Modulul de elasticitate dinamic echivalent la nivelul patului drumului prezintă valoarea de 80 MPa – conform diagramei, coeficientul lui Poisson are valoarea de 0,42 fiind corespunzător materialelor necoezive. Stabilirea valorii modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Ep = 70 MPa (pământ P5, tip climateric I conform STAS1709/1-90, regim hidrologic 2b)

STRUCTURĂ RUTIERĂ NOUĂ

Nr. crt.	Denumirea materialului din strat	H(cm)	E(MPa)	μ
1.	Strat uzura BAPC 16	4	3600	0,35
2.	Strat legatura BADPC 20	6	3000	0,35
3.	Strat superior de fundație din piatră spartă	12	500	0,12
4.	Strat inferior de fundație din balast	25	152	0,27
5.	Pământ P5	∞	70	0,42

Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard comportă calculul cu programul CALDEROM al următoarelor componente ale deformației:

- deformația specifică orizontală de întindere la baza straturilor bituminoase (ϵ_r), în microdeformații;
- tensiunea de întindere admisibilă la baza stratului din agregate naturale stabilizate

- deformația specifică verticală de compresiune, la nivelul patului drumului (ϵ_z), în microdeformații

$r_1 = 0 \text{ cm}$	$r_2 = 0 \text{ cm}$
$z_1 = 10 \text{ cm}$	$z_2 = 47 \text{ cm}$

DRUM: Strazi mun. Husi
Sector omogen: 5.341,50 m.l.

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Stratul 1: Modulul 3300. MPa, Coeficientul Poisson .350,
Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .120,
Grosimea 12.00 cm
Stratul 3: Modulul 152. MPa, Coeficientul Poisson .270,
Grosimea 25.00 cm
Stratul 4: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e
semifinit

R E Z U L T A T E:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.878E+00	.209E+03	-.289E+03
.0	10.00	.724E-01	.209E+03	-.713E+03
.0	.00	-.187E+01	-.302E+03	.207E+03
.0	-47.00	.398E-01	.268E+03	-.425E+03
.0	47.00	.108E-02	.268E+03	-.629E+03

III. Stabilirea comportării sub trafic a structurii rutiere**1. Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la baza structurilor bituminoase.**

Acest criteriu este respectat dacă rata de degradare la oboseală (R.D.O) are o valoare mai mică sau egală cu $RDO_{adm} = 0.90$.

$$RDO = N_c / N_{adm}$$

în care:

N_c = traficul de calcul, în osii standard de 115 kN, în m.o.s.

$$N_c = 0.164 \text{ m.o.s.}$$

N_{adm} = numărul de solicitări admisibile care se calculează cu relațiile:

$N_{adm} = 4,27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97}(\text{m.o.s})$ – pentru drumuri cu trafic de calcul mai mare de 1 m.o.s. (1×10^6 o.s. 115).

$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97}(\text{m.o.s})$ – pentru drumuri cu trafic cel mult 1 m.o.s. (1×10^6 o.s. 115).

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times 209^{-3,97} = 1,507 \text{ m.o.s}$$

$$RDO = 0.164/1,507 = 0.10 < RDO_{adm} = 0.90$$

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

2. Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la nivelul pământului de fundare.

$$\varepsilon_z \leq \varepsilon_{zadm}$$

ε_z = deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, rezultat din programul CALDEROM.

ε_{zadm} = deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, în microdeformații, calculată cu relația:

$$\varepsilon_{zadm} = 600 \times N_C^{-0,28} = 600 \times 0.164^{-0,28} = 995,39 \text{ microdef.}$$

$$\varepsilon_z = 629 < \varepsilon_{zadm} = 995,39 \text{ microdef.}$$

Pentru aceasta soluție sunt respectate criteriile de dimensionare.

INTOCMIT,
Ing. Lucian Tanasa

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

S-a propus analizarea din punct de vedere al indicatorilor tehnico-economici a 3 variante.

La întocmirea analizei tehnico-economice s-a avut în vedere preluarea datelor informative puse la dispoziția proiectantului de către autoritatea contractantă. În principal datele informative fac referire la:

- Surse de agregate naturale
- Stații de asfalt
- Stații de betoane
- Stații de prefabricate
- Numarul acceselor pentru riverani
- Gropi de gunoi
- Gropi de imprumut pentru terasamente fiind vizate distanțele de transport cele mai mici, accesul facil și aprovizionarea cu materiale în condiții optime.

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Nr.Varianta	Structura rutiera	Avantaje	Dezavantaje
Varianta I	1.Beton asfaltic BAPC 16 – 4 cm 2.Strat de legatura BADPC 20 -6 cm 3.Piatra Sparta – 12cm 4.Strat de balast -25 cm	-timpul de executie este mai scurt -Confort sporit al caii de rulare -Realizarea investiei cu pret mai mic -Reducerea efectelor asupra mediului , sanatatii oamenilor, -intretinerea si reparatia strazilor cu imbracamite asfaltica se realizeaza cu costuri mai mici si intr-o perioada mai scurta de timp. - siguranta mai mare in circulatie , indeosebi pentru perioada de iarna. -grosimea structurii rutiere este mai redusa	- Creaza greutate in exploatare si intretinere pe timpul iernii prin folosirea clorurii de calciu - apar cu usurinta defectiuni majore in cazul contactului cu produse petroliere -necesita lucrari de intretinere suplimentare pe timpul perioadelor foarte calduroase
Varianta II	1.Imbracaminte din beton ciment 18cm 2.Balast fundatie 25 cm 3.Nisip cu rol anticapilar – 7 cm	- are perioada de viata mai lunga	Durata de realizare a investitiei este mare, cu risc de a nu se realiza in perioada contractului de finantare -asterenerea imbracamintii din beton se desfasoara greoi, pentru ca spatiul este limitat pentru mijloacele mecanice - in zona sunt putine statii de betoane cu capacitate mair de

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

			prelucrare si la distante de transport care pot compromite calitatea betonului - este mai scumpa - grad scazut de confort in trafic - produce uzura mare in sistemul de transmisie si suspensie al autovehiculului
Varianta III	1.Beton asfaltic BAPC 16 – 4 cm 2.Strat de legatura BADPC 20 -5 cm 3.balast stabilizat cu var si zgura granulata – 12 cm 4.Balast in strat de baza 25 cm 5.Strat de fundatie nisip cu rol anticapilar 7cm	Perioada de realizare a imbracamintii strazilor este mai mica cu 40 % din timpul executiei -Confort sporit al caii de rulare -Realizarea investiei cu pret mai mic 7% -Reducerea efectelor asupra mediului , sanatatii oamenilor, -intretinerea si reparatia strazilor cu imbracamite asfaltica se realizeaza cu costuri mai mici si intr-o perioada mai scurta de timp. - siguranta mai mare in circulatie , indeosebi pentru perioada de iarna.	- conditii de procurare a zgurei granulate dificile, deoarece in zona exista un singur furnizor Mittal Steel, care produce cantitati limitate, la preturi instabile. - volum foarte mare la transport

S-a optat pentru structura rutiera de la varianta "I"

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004**3.3. Costurile estimative ale investiției****DEVIZ GENERAL**
al obiectivului de investiții**MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1		0,00	0,00	0,00
2.2		0,00	0,00	0,00
2.3		0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	40.000,00	7.600,00	47.600,00
	3.1.1. Studii de teren	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	224.201,00	42.598,19	266.799,19
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	42.732,00	8.119,08	50.851,08
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	14.000,00	2.660,00	16.660,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6.000,00	1.140,00	7.140,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	161.469,00	30.679,11	192.148,11
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție		0,00	0,00
3.7	Consultanță	60.000,00	11.400,00	71.400,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	60.000,00	11.400,00	71.400,00
	3.7.2. Auditul financiar		0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	80.000,00	15.200,00	95.200,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție 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 execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	60.000,00	11.400,00	71.400,00
Total capitol 3		414.201,00	78.698,19	492.899,19
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	7.473.364,00	1.419.939,16	8.893.303,16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		7.473.364,00	1.419.939,16	8.893.303,16
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	44.841,00	0,00	44.841,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții		0,00	0,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	44.841,00	0,00	44.841,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare		0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	350.000,00	66.500,00	416.500,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		394.841,00	66.500,00	461.341,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		8.282.406,00	1.565.137,35	9.847.543,35
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		7.473.364,00	1.419.939,16	8.893.303,16

Intocmit,

S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

EC. Iulia- Gina Vizinteanu

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

**DEVIZUL OBIECTULUI 01:STRAZI -5341,50 ml
IN MII LEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	STRAZI	5481,075	1041,404	6522,479
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	5481,075	1041,404	6522,479

Intocmit,

S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

**STUDIU DE FEZABILITATE****" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

**DEVIZUL OBIECTULUI 02:TROTUARE 7.749 mp
IN MII LEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	TROTUARE	1406,456	267,227	1673,683
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	1406,456	267,227	1673,683

Intocmit,

S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

**STUDIU DE FEZABILITATE****" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

	S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L. BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S. TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431, e-mail: iuliadobrea@yahoo.com	 Nr. certificat : 2733 ISO 9001:2008 Nr. certificat : 1938 ISO 14001:2004
---	--	--

**DEVIZUL OBIECTULUI 03:PODET TIP D5
IN MII LEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	PODET TIP D5	255,304	48,508	303,812
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	255,304	48,508	303,812

Intocmit,
S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

**DEVIZUL
IN MII LEI****OBIECTULUI****04:STRAZI****LATERALE**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii lei	Mii lei	Mii lei
1	2	3	5	6
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1.	STRAZI LATERALE	330,528	62,800	393,329
II	MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000
III	PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	330,528	62,800	393,329

Intocmit,

S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

**STUDIU DE FEZABILITATE****" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță

Studiile topografice au fost realizate în Sistem Stereo 70 plan de referința Marea Neagră 75, cu respectarea normativelor impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie și Cartografie. Studiile topografice au ca scop întocmirea de planuri de situație, profile longitudinale și transversale necesare realizării pieselor desenate conform cerințelor de proiectare, precum și stabilirea exactă a rețelelor de utilități, a limitelor de proprietăți, a acceselor.

- **studiu geotehnic evidentența :**

Categoria de importanță a construcției: „C”, conform H.G.R. nr.766/1997

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.70$ kPa, conform Indicativ CR 1- 1 -4/ 2012.

Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50$ kN/m², conform Indicativ CR 1-1-3/ 2012.

Normativul P100-1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_c (a_g -coeficient seismic; T_c -perioadă de colț [s]):

- $a_g = 0.25g$
- $T_c = 0.70$

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 100.0cm.

Conform tabelului de mai jos, investiția se încadrează în **categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.**

Categoria geotehnică a terenului conform NP074/2014

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Cu epuizmente normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.25 \text{ g}$	3
TOTAL		12 puncte

Condițiile de teren: În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că stratul de fundare și zona activă a sistemului rutier sunt constituite din *pământuri coezive - slab coezive pe alocuri.*

Apa subterană: Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit.

În acest sens soluțiile de epuizmente se vor îndrepta doar pe durata realizării săpăturilor și a lucrărilor de infrastructură astfel încât săpăturile proiectate să rămână în condiții de umiditate optimă.

Vecinătăți: Nu există riscul de influență a construcțiilor învecinate pe durata realizării lucrărilor de execuție.

4.4.1. Recomandări privind sistemul de fundare

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Zestrea existentă este evidențiată pentru fiecare stradă în tabelul nr. 2.

În conformitate cu STAS 1709/1-90: „Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, amplasamentul investigat prezintă un **tip climatic I**, cu indicele de umiditate Thornthwaite **Im= -20°...0°Cxzile**.

Pământurile identificate pe amplasament fac parte din categoria pământurilor **medii de fundare - bune de fundare** și pot fi încadrate în categoria pământurilor de tip **P3, P4 și P5** – sensibile și foarte sensibile la îngheț.

Condițiile hidrologice ale complexului rutier vor fi considerate **defavorabile**. Există posibilitatea infiltrării apelor din precipitații în corpul străzilor investigate.

Pentru efectuarea calculelor de evaluare a capacității portante a terenului, se vor lua în considerare elementele prevăzute în Normativul PD 177/2001 – Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, astfel:

Caracteristici teren de fundare

Nr crt	Denumire strada	Lungime (m)	Foraje geotehnice	Sondaje Geotehnice	Categorie pământ cf. PD177/2001	E_{d0} [MPa]	μ	P_{conv} [kPa]
1	Salcamului	41	F1	S01	P5	70	0,42	250
2	Cotroceni	768	F2		P3	65	0,30	220
3	Sara	1968	F3, F4		P4-P5	70	0,35-0,42	180-200
4	Alecu Ghitescu	626	F5		P4	70	0,35	160
5	Episcopiei	546	F6		P4	70	0,35	160
6	Saca	952	F7		P5	70	0,42	210
7	Ghe. Balan	358	F8		P4	70	0,35	160

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Dimensionarea structurii de rezistență a străzii se va realiza de către proiectantul de specialitate, în funcție de caracteristicile terenului de fundare, zonei climaterice, regimul hidrologic și traficul actual și de perspectivă. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea de îngheț – dezgheț conform STAS 1709/1-90 și STAS 1709/2-90.

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2014, NP 122/2010 etc.

Recomandări cu privire la fundația străzilor

Pe baza forajelor, sondajelor și a observațiilor directe, pe majoritatea străzilor zestrea existentă este constituită din pavaj. În etapa de expertizare – proiectare, coroborat cu informațiile din prezentul document, se va stabili dacă se impune decaparea pavajului sau păstrarea lui ca strat de formă pentru viitoarea structură rutieră.

Acolo unde, zestrea existentă este din piatră spartă, balast cu intercalații de pământ, se recomandă ca aceste straturi superficiale să fie scarificate pe cel puțin 15.0cm și să fie considerate ca straturi de formă pentru noua structură rutieră.

Local, pe zonele unde zestrea existentă este puternic colmatată cu pământ sau lipsește, se recomandă ca aceste straturi fie îndepărtate pe cel puțin 30.0cm grosime și apoi să fie completat cu material granular – balast. De asemenea, pe străzile unde au fost descrise ca având probleme sub formă

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

de refulare a terenului, se recomandă decaparea pe cel puțin 30cm și înlocuirea straturilor necorespunzătoare.

Adâncimea acestor săpături va depinde de asigurarea înălțimii straturilor și a substraturilor de rezistență, realizate din balast și/sau piatră spartă, în funcție de capacitatea portantă necesară și cota finită a drumului (linia roșie).

Suprafața săpăturilor se va compacta înainte de așternerea primului strat de rezistență. Pentru materialele puse în operă se vor stabili în prealabil caracteristicile de compactare (încercarea Proctor modificat). Apoi, se va așterne în bază un material local (argilă prăfoasă/praf argilos), compactat, adus la un grad minim de compactare de 92%.

În funcție de sistemul rutier ce va fi proiectat, deasupra terenului natural se vor așterne următoarele straturi:

- Strat suport – amestec de argilă prăfoasă/ praf argilos;
- Strat de formă – cu grosime și caracteristici adoptate de proiectantul de specialitate;
- Fundația sistemului rutier – straturi dimensionate de proiectantul de specialitate;
- Sistemul rutier – elastic, semirigid sau rigid.

Datorită condițiilor geotehnice în ceea ce privește natura terenului de fundare este recomandat să se acorde o atenție deosebită condițiilor hidrologice și hidrogeologice la proiectarea noului sistemului rutier.

Recomandări cu privire la sistemul de fundare al structurilor de artă

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

În cazul în care pe traseul străzilor vor fi proiectate și executate lucrări de artă (poduri, podețe), se vor considera în calcule presiunile convenționale prevăzute în tabelul nr. 5 și o adâncime de minimă de fundare de 1.50m de la cota terenului amenajat.

Sistemele de fundații directe pot fi din beton armat atât pentru culee, cât și pentru pile. Adâncimea minimă de fundare va fi condiționată și de calculele privind riscul de afuiere a terenului adiacent fundațiilor.

Având în vedere stratificația terenului și zona activă a fundațiilor, se pot realiza calcule de capacitate portantă doar pe baza presiunilor convenționale.

Se vor realiza și calcule de evaluare a riscului de afuiere a infrastructurilor proiectate și dacă se impune se vor considera lucrări de protejare în jurul fundațiilor cu anrocamente sau saltele din gabioane.

Recomandări cu privire la sistemele de colectare și evacuare ape de suprafață

Se vor elimina toate posibilitățile de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. Având în vedere sistemul rutier preconizat a se executa, se recomandă :

Realizarea unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor meteorice pentru evitarea infiltrării acestora în sistemul rutier, ce pot avea ca efect negativ apariția tasărilor și fisurilor în corpul străzilor. Acestea pot fi de tip rigole, șanțuri, rigole dreptunghiulare, etc.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

În zona intersecțiilor cu străzile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin proiectarea unor șanțuri și podețe, dirijând apele în lungul străzilor cu care se intersectează.

Existența zonelor de băltire din apropierea terasamentului pune în pericol fundația structurii rutiere ce va fi proiectată. Se propune, pe zonele unde exista suprafețe de teren cu formă concavă, să se amenajeze controlat cu pante spre exteriorul structurii rutiere.

Pe str. Alecu Ghiteșcu, în zona podului, a fost identificată o zonă de băltire a apei. Sursa apei poate fi din pierderea din conductele de apă existente. Se recomandă intervenția la nivelul conductelor, identificarea avariei și remedierea acesteia. Există riscul ca sub acțiunea continuă a apei asupra straturilor de fundare strada să sufere tasări.

Recomandări cu privire la asigurarea stabilității terasamentului și sistemului rutier proiectat

Sectoarele de drum investigate geotehnic au asigurată stabilitatea locală și generală.

Pe timpul întregii perioade de execuție și de exploatare se va acorda o atenție deosebită conservării umidității naturale pe cuprinsul întregii zone active de sub sistemul rutier nou proiectat.

Prin reabilitarea și modernizarea străzilor investigate, se urmărește sporirea capacității portante a sistemului rutier, creșterea siguranței circulației, mărirea stării de viabilitate a străzilor, corespunzător traficului actual și de perspectivă.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

STUDIU DE TRAFIC

Studiul de trafic pentru strazile propuse pentru modernizare s-a facut prin realizarea unui recensamant timp de 3 zile pe durata a 14 ore/zi, iar calculul MZA s-a facut cu relatia:

$$MZA_k = \frac{Co * Ck}{10} \sum_{j=1}^{10} qkj * akj$$

In care:

- qkj este debitul pentru DJ si DC inregistrat in ziua "j" pentru grupa de vehicule "k";
- akj este coeficientul de redresare, care reprezinta raportul dintre intensitatea traficului in 24 de ore si debitul de 8, respective 14 ore;
- Co este coeficientul de oblicitate al estimarii MZA pe baza esantionului de 3 zile de recensamant

Punctele de recenzie s-au stabilit in functie de caracteristicile, functionalitatea, fluxul de trafic pentru fiecare strada in parte, astfel incat datele recenzate sa fie cat mai corecte.

Nr - crt	Strada:	Lungime:	Latime parte carosabila:	Trotuare Suprafata:
1	ȘARA	1,950,00 m.l.	5,50 m	3.820 m.p.
2	COTROCENI	759,50 m.l.	5,50 m	1.510 m.p.
3	EPISCOPIEI	545,00 m.l.	4,00 m	541 m.p.
4	ALECU GHIȚESCU SI DUMITRU HOLDEC	612,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	233 m.p.
5	SALCÂMULUI	495,00 m.l.	5,00 m	485 m.p.
6	SACA	630,00 m.l.	5,50 m /4,00 m	560 m.p.
7	GHEORGHE BĂLAN	350,00 m.l.	5,50 m	600 m.p.
	TOTAL	5.341,50 m.l.		

Tabel nr.1

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2723
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1838
ISO 14001:2004

Nr. crt	Grupa de vehicule	Flux/directii/14 ore (In ziua 1)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 1)	Flux/directii/14 ore (In ziua 2)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 2)	Flux/directii/14 ore (In ziua 3)						Total veh fiz/14 ore (in ziua 3)
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	
1	Biciclete, motociclete	25	31					56	21	23					44	10	8					18
2	Autoturisme	135	184					319	128	144					272	156	147					303
3	Microbuze 8+1	9	7					16	3	2					5	2	2					4
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	10					18	1	0					1	1	1					2
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	1					2		1					1							0
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe							0							0							0
7	Autovehicule articulate							0		1					1							0
8	Autobuze, microbuze peste 8+1	3	5					8	2	1					3	3	2					5
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	3					7	1	1					2							0
10	Autocamioane 2-4 axe cu/fără remorță	2	3					5	1	4					5							0
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	9					0							0							0
	TOTAL vehicule fizice	187	244	0	0	0	0	431	157	177	0	0	0	0	334	172	160	0	0	0	0	332

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.3

Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic mediu 14ore/zi pe directia 1				MZA pentru directia de mers 1 pe categ de vehicule				
		Trafic 14 ore/zi a 1	Trafic 14 ore/ziua 2	Trafic 14 ore/ziua 3	Trafic mediu 14ore/zi [qki]	Coef de ajust la nivel de 24 ore [cKZ]	Coef de ajust la nivel de MZL [cKL]	Coef de ajust la nivel anual [cKA]	Coef de ajust (sezon) MZA [cK]	MZA
1	Biciclete, motociclete	25	21	10	19	1.15	1	1	1.07	23
2	Autoturisme	135	128	156	140	1.19	1	1	0.91	152
3	Microbuze 8+1	9	3	2	5	1.12	1	1	1	6
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	1	1	3	1.11	1	1	1	3
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	0	0	1	1.11	1	1	1.01	1
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	0	1.05	1	1	1.01	0
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	0	0	0	1.2	1	1	0.99	0
8	Autobuze și autocare	3	2	3	3	1.18	1	1	1.03	4
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	1	0	2	1.11	1	1	0.91	2
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	2	1	0	1	1.16	1	1	0.97	1
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	0	1.12	1	1	0.95	0

Tabel nr.2

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
 BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
 TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
 e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
 Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.4

Nr. crt.	Categoria de vehicule	Trafic mediu 14 ore /zi pe directia de mers 2				MZA pentru directia de mers 2 pe categ de vehicule					
		Trafic 14 ore/ziua 1	Trafic 14 ore/ziua 2	Trafic 14 ore/ziua 3	Trafic mediu 14 ore/zi [qki]	Coef de ajust la nivel de 24 ore [cKZ]	Coef de ajust la nivel de MZL [cKL]	Coef de ajust la nivel anual [cKA]	Coef de ajust (sezon) MZA [cK]	MZA	
1	Biciclete, motociclete	4	4	8	5	1.15	1	1	1.07	6	6
2	Autoturisme	9	8	8	8	1.19	1	1	0.91	9	9
3	Microbuze 8+1 locuri	0	0	0	0	1.12	1	1	1	0	0
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	2	0	1	1	1.11	1	1	1	1	1
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	0	0	0	0	1.11	1	1	1.01	0	0
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	1	0	1	1.05	1	1	1.01	1	1
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	0	0	0	1.2	1	1	0.99	0	0
8	Autobuze si autocare	0	0	0	0	1.18	1	1	1.03	0	0
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	4	3	4	4	1.11	1	1	0.91	4	4
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	0	0	0	0	1.16	1	1	0.97	0	0
11	Vehicule cu tractiune animală	9	7	3	6	1.12	1	1	0.95	6	6

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
 BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
 TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
 e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
 Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tabel nr.5

Trafic mediu MZA pe directii de mers											Echivalare in vehicule etalon		
Nr. crt.	Categoria de vehicule	MZA pe directia 1	MZA pe directia 2	MZA pe directia 3	MZA PE SENSUL 1+2+3	MZA pe directia 4	MZA pe directia 5	MZA pe directia 6	MZA pe sensul 4+5+6	Coef. de echivalare in veh etalon	MZAe pe sensul 1+2+3	MZAe pe sensul 4+5+6	
1	Biciclete, motociclete	23	26	0	49	0	0	0	0	0.5	25	0	
2	Autoturisme	152	171	0	323	0	0	0	0	1	323	0	
3	Microbuze 8+1	6	4	0	10	0	0	0	0	1.2	12	0	
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	3	4	0	7	0	0	0	0	1.2	8	0	
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	1	1	0	2	0	0	0	0	5	10	0	
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5	0	0	
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	0	1	0	1	0	0	0	0	5	5	0	
8	Autobuze și autocare	4	4	0	8	0	0	0	0	5	40	0	
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	2	1	0	3	0	0	0	0	5	15	0	
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	1	2	0	3	0	0	0	0	5	15	0	
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
	Total autovehicule fizice				406				0		453	0	

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
 BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
 TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
 e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
 ISO 9001:2008
 Nr. certificat : 1938
 ISO 14001:2004

Tabel nr.6

Coefficienții de evoluție a traficului în perioada 2015-2040
Coefficienții medii (varianta probabilă) CESTRIN
Rețeaua de drumuri comunale

Anul	Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane și derivate			Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fără remorcă veh.speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii							
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	0.69	1.28	1.40	0.94	0.79	0.74	0.69	1.24	0.58	1.02	1.02	0.93	1.10
2025	0.86	1.58	1.69	1.16	0.96	0.88	0.90	1.52	0.73	1.18	1.18	0.79	1.35
2030	1.09	1.96	2.09	1.46	1.17	1.05	1.19	1.89	0.92	1.38	1.38	0.63	1.67
2035	1.37	2.43	2.57	1.82	1.44	1.27	1.56	2.35	1.17	1.63	1.63	0.48	2.07
2040	1.69	2.97	3.10	2.23	1.73	1.51	1.98	2.87	1.45	1.90	1.90	0.32	2.52



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
 BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
 TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
 e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
 Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

În conformitate cu AND 584/2012 s-a stabilit prognoza de evoluție a traficului (într-o perspectivă prevăzută de AND 600/2010) ca fiind 20 de ani

Tabel nr.7

Nr. crt.	Categoria de vehicule	MZA 2015 pe sensul 1+2+3	MZA 2015 pe sensul 4+5+6	Valori de calcul MZA	Coef. De evoluție a traficului	MZAe 2035/sens
MZA1	Biciclete, motociclete	25	0	25	1.37	34
2	Autoturisme	323	0	323	2.43	785
3	Microbuze 8+1	12	0	12	2.57	31
4	Autocamionete, autospeciale ≤3,5to	8	0	8	1.82	15
5	Autocamioane si derivate cu 2 axe	10	0	10	1.44	14
6	Autocamioane si derivate cu 3-4 axe	0	0	0	1.27	0
7	Autovehicule articulate (TIR) cu peste 4 axe	5	0	5	1.56	8
8	Autobuze și autocare	40	0	40	2.35	94
9	Tractoare/vehic spec cu/fara remorca	15	0	15	1.17	18
10	Autocamioane 2-4 axe cu remorci(tren rutier)	15	0	15	1.63	24
11	Vehicule cu tracțiune animală	0	0	0	0.48	0
		453	0			1023

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
 BĂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
 TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
 e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
 Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Vehicule fizice

Vehicule etalon

Conform ordinului nr. 46 din 1998 (Privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor), strazile studiate se incadreaza in clasa tehnica V, trafic redus.

Clasa tehnică a drumului public	Denumirea intensității traficului	Caracteristicile traficului						Tipul drumului recomandat
		Intensitatea medie zilnică anuală		Intensitatea orară de calcul		Tipul		
		Etalon (Autoturisme)	Efective (Fizice)	Etalon (Autoturisme)	Efective (Fizice)	drumului recomandat		
0	I	2	3	4	5	6		
I	Foarte intens	> 21.000	> 16.000	> 3.000	> 2.200	Autostrăzi		
II	Intens	11.001-21.000	8.001-16.000	1.401-3.000	1.000-2.200	Drumuri cu patru benzi de circulație		
III	Mediu	4.501-11.000	2.501-8.000	550-1.400	400-1.000	Drumuri cu două benzi de circulație		
IV	Redus	1.000-4.500	750-3.500	100-550	75-400			
V	Foarte redus	< 1.000	< 750	< 100	< 75			

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BÂRLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0766 369 848 FAX: 0335 816 431,
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI - Durata totala de realizare a investitiei : 24 luni

Denumirea obiectului	Anul																							
	2017-2019																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Achizitii lucrari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Realizare ob. 1 Drum																								
*Terasamente																								
*Suprastructura																								
- fundatii																								
- imbracaminte asfaltica																								
Realizare ob. 2																								
Drumuri Vicinale																								
Realizare ob. 3																								
Scurgerea apelor																								
* Santuri si rigole																								
* Podete																								
Realizare ob. 4																								
Semnalizare rutiera																								

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI



(4) ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU/ OPTIUNI TEHNICO - ECONOMICE PROPUSE

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

Realizarea investitiei "**MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI**" se înscrie în cerintele obiectivului general de îmbunătățire a infrastructurii fizice de baza în spatiul urban

Realizarea obiectivului **MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI** va îmbunătăți condițiile de circulație și siguranța în trafic. De asemenea va avea o influență deosebită constând în:

- dezvoltarea economiei urbane și încurajarea diversificării acesteia, prin modernizarea infrastructurii de transport, în vederea menținerii și/sau creării unor venituri alternative/suplimentare în mediul rural
- combaterea sărăciei prin stimularea și sporirea ocupării forței de muncă
- ameliorarea calității vieții și a bunăstării generale în zonele urbane prin conservarea, protejarea și ameliorarea calității mediului și a peisajului rural
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul municipiului
- reducerea costului de operare a transportului
- prelungirea duratei de viață a autovehiculului
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către școli în condiții de confort și siguranță.

Perioada de referință

Lucrarile implicate de derularea proiectului sunt prevăzute a se desfășura într-o perioadă de 24 luni.

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

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

Potrivit statisticilor, populația urbană la nivel mondial s-a dublat în ultimii 50 de ani și se estimează că la nivelul anului 2030 două treimi din populația globului va locui în orașe. Creșterea densității populației, dezvoltarea, dinamica costurilor, modul de viață, infrastructura specifică, diversitatea etnică și culturală sunt elementele care pot fi vulnerabile la efectele schimbărilor climatice.

Datorită particularității de “spațiu închis” pe care îl reprezintă mediul urban, temperaturile din aceste zone vor fi mai ridicate decât cele din spațiu rural.

Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldura, căderi abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților și modificarea unor proprietăți geofizice. Astfel planificarea urbană și proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice și reducerea riscului asupra mediului antropic.

Planificarea teritoriului poate oferi un cadru integrat ce permite conexiuni între vulnerabilitate, evaluarea riscului și adaptare, putând conduce la identificarea celor mai eficiente opțiuni de acțiune.

Amenințări:

- ✓ creșterea riscului de producere de alunecări de teren;
- ✓ modificarea caracteristicilor materialelor de construcție și a fundațiilor construcțiilor (ex.
- ✓ timpul de priză al betonului, teren sensibil la umiditate);
- ✓ afectarea construcțiilor datorită intensității sporite a furtunilor, a alunecărilor de teren și a eroziunii zonei costiere;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

- ✓ afectarea localităților și a infrastructurii prin creșterea frecvenței apariției inundațiilor;
- ✓ scăderea gradului de confort a populației;
- ✓ pierderea stabilității construcțiilor existente în zone denivelate, pe terenuri sensibile la umiditate sau în zone inundabile;

Oportunități : noi piețe pentru tehnici, materiale și produse de construcție rezistente la efectele schimbărilor climatice;

4.3.Situația utilităților și analiza de consum:

Nu este necesară racordarea la utilități

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Proiectul aduce îmbunătățiri relevante în starea de sănătate a populației, prin crearea unor condiții edilitare conforme cu normele de calitate a mediului.

Proiectul are un impact pozitiv și asupra agenților economici favorizând accesul la serviciile necesare desfășurării unei activități economice în profit, eliminându-se astfel înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și creînd totodată premisele autorizării și funcționării legale ale acestora cât și la posibilitatea diversificării activităților de producție. Prin modernizarea străzilor se realizează o cale de comunicație care să satisfacă nevoile actuale și de perspectivă ale traficului, precum și creșterea siguranței circulației, cu un impact benefic asupra mediului și a comunității urbane a municipiului Husi.

Modernizarea străzilor cuprinse în acest proiect va duce la :

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

- ✓ crearea de noi locuri de munca;
- ✓ o mai rapida deplasare si dinspre zonele din nord care sunt obiective turistice ;
- ✓ reducerea duratei de transport pentru muncitori spre si dinspre locurile de munca;
- ✓ reducerea consumului de carburanti si economii la costul transporturilor
- ✓ cresterea sigurantei circulatiei si a confortului de transport.

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

1. Numar de locuri de munca create în faza de executie

Pentru realizarea lucrarilor contractate, societatea de constructii isi va dimensiona numarul de persoane.

2. Numar de locuri de munca create în faza de operare

Pentru realizarea lucrarilor de intretinere sunt necesare cel putin 2 persoane angajate la serviciul propriu de gospodarie comunală.

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

A) Protectia calitatii apelor:

Din activitatea specifica de constructie si exploatare a strazilor modernizate vor rezulta urmatoarele tipuri de ape:

- ape pluviale conventional curate cazute pe carosabil care pot fi poluate cu eventuale scurgeri de hidrocarburi;

STUDIUL DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

- ape uzate menajere de la grupurile sanitare ce vor fi amenajate în perioada santierului de constructie.

Nivelul de încărcare pentru **apele pluviale** conventional curate calculate conform Metodologiei OMS – Evaluarea surselor de poluare a apei, aerului si solului va fi:

- suspensii – 9 mg/dm³
- consum chimic de oxigen – 11 mg O₂/dm³

Aceste ape sunt în prezent colectate, unde exista canale/ santuri in lungul drumurilor.

Concluzie: Se estimeaza ca valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale conventional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate din retelele de canalizare ale localitatilor si direct în statiile de epurare, situându-se sub pragurile de alerta corespunzatoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Pentru cazul strazilor ce vor fi modernizate **apele pluviale** se pot impurifica cu materii în suspensii, uleiuri, hidrocarburi colectate din zona carosabilului prin canale deschise, amplasate pe ambele parti ale drumului. Aceste ape posibil poluate cu hidrocarburi vor fi evacuate prin santurile laterale si vor constitui singura sursa de poluare a apelor. Pericolul este insa mic, situatia fiind specifica zonelor cu grad mai scazut de confort (fara canalizare, statii de epurare, etc.).

Concluzii: Se estimeaza ca pentru apele pluviale, valorile indicatorilor de calitate pentru apele pluviale impurificate de pe carosabil se vor încadra în limitele normativului NTPA 001/2002 si sub pragurile de alerta corespunzatoare – Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

Pentru apele pluviale care vor fi evacuate în apele de suprafață este necesară o epurare în cadrul separatoarelor - decantoare (de hidrocarburi și namol-nisip) ce se recomandă a fi construite.

Concluzie finală: Activitatea de modernizare și desfășurare a traficului pe străzi **nu va genera un impact negativ** asupra apelor evacuate, precum și asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.

B) Protecția aerului:

În cele ce urmează vor fi prezentate sursele și poluanții caracteristici etapei de demolare/dezafectare a strazilor de compoziție ale strazilor existente și de modernizare a obiectivelor proiectului. Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea deșeurilor și pământului, cu manevrarea materialelor. Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- ✓ Depozitare materiale
- ✓ Asternere straturi asfalt

Poluantul specific operațiilor de construcții prezentate anterior este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 μm (pulberi inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană). Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite, fiecare cu durată și potențialul propriu de generare a prafului. Cu alte cuvinte, emisiile de pe

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI "

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

amplasamentul unei constructii au un început si un sfârșit care pot fi bine definite, dar variaza apreciabil de la o faza la alta a procesului de constructie.

Aceste particularitati le diferentiaza de marea majoritate a altor surse nedirijate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relativ stationar, fie un ciclu anual usor de evidenciat. Alaturi de emisiile de particule vor aparea emisii de poluanti specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele si autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compusi organici nonmetanici (COVnm), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO_2).

Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii si de operatiile specifice, prezentând o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului. Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau in apropierea solului (înaltimi efective de emisie de pana la 4 m fata de nivelul solului), deschise (cele care implica manevrarea pamântului) si mobile. Caracteristicile surselor si geometria obiectivului înscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor de suprafata si liniare (realizare si refacere drum de acces si a tronsonului).

Se mentioneaza ca activitatile pentru realizarea modernizarii strazilor, însemnând turnarea de balast si asfalt si lucrari de constructii – montaj pentru realizarea lucrarilor specifice incluse in proiect, ce nu conduc la emisii de poluanti, cu exceptia gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor si a

STUDIU DE FEZABILITATE**" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "**

poluantilor generati de operatiile de sudura (particule cu continut de metale, mici cantitati de CO, NO_x si O₃).

Consumurile de carburanti s-au determinat luând in considerare ca lucrarile se vor executa cu utilaje clasice echipate cu motoare lipsite de sisteme pentru reducerea emisiilor. Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, încarcatoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

In lucrarea de fata, luând in considerare tipurile si volumele de lucrari, tipurile de materiale implicate in proces, categoriile de operatii specifice, precum si perioada de executie propusa, s-au identificat sursele de poluare a atmosferei si s-a elaborat inventarul emisiilor caracteristice, luând ca baze de timp o ora si întreaga perioada de executie de 15 de luni.

Se mentioneaza ca emisiile de poluanti atmosferici corespunzatoare activitatilor aferente lucrarii sunt intermitente

C) Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:

Zgomotul, considerat ca un "subprodus de metabolism tehnologic", reprezinta un factor important de disconfort si se încadreaza in problemele acute ale "igienei mediului". Aspectele legate de combaterea zgomotului sunt de natura:

- "sociala" – constând in adoptarea celor mai eficiente masuri in vederea înlaturarii efectului de "noxa" sociala;
- "tehnica" – constând in proiectarea si realizarea unor agregate, utilaje, care, prin functionare, sa produca un nivel cat mai redus de zgomot;
- "medico-sanitara" – constând in aplicarea unor masuri menite sa protejeze omul de efectele nocive ale zgomotului si sa-i creeze un confort fizic si psihic corespunzator.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Din punct de vedere fizic, zgomotul reprezinta o suprapunere dezordonata de sunete cu frecvente si intensitati diferite.

Din punct de vedere medical, zgomotul reprezinta orice sunet care devine suparator întâlnind organismul într-un moment nepotrivit.

Sunetul este un fenomen vibratil, care difuzeaza sub forma de unde, transmitându-se prin toate mediile (solide, lichide si gazoase), cu viteze diferite (descrescând de la gaze la solide). Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale:

- **FRECVENTA** – reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi, un Hertz fiind egal cu o oscilatie pe secunda (Hz).

Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Cu cat un zgomot are o tonalitate mai înalta, cu atât influenta sa asupra organismului este mai puternica.

- **INTENSITATEA** – corespunde cantitatii de energie purtata sau transportata de un fenomen vibratil. Se masoara in ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul, prin prezenta sa in mediul ambiant, cu repercusiuni asupra starii de sanatate si confort a colectivitatii umane expuse, defineste poluarea sonora (STAS 1957/2-87). Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivitatii lor:

- ✓ efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- ✓ efecte nocive asupra altor organe si sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, functiei vizuale;
- ✓ perturbarea somnului sau repausului;
- ✓ interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

- ✓ efecte asupra randamentului muncii, eficientei, atentiei, etc.;
- ✓ aparitia timpurie a starii generale de oboseala.

Însotind uneori zgomotul, vibratiile reprezinta un alt factor cu efecte nocive atât asupra sanatatii, cat si asupra randamentului in munca.

Zgomotul si vibratiile se constituie in seria de "amenintari" la sanatatea populatiei, cunoasterea nivelurilor lor fiind importanta in evaluarea impactului asupra mediului si in alegerea cailor de eliminare a acestui impact.

1. Protectia împotriva radiatiilor:

Activitatile ce urmeaza a se desfasura pe amplasament (demolare si construirea unui drum nou) precum si elementele din dotare nu genereaza si nu contine surse de radiatii calorice, radiatii UV si radiatii ionizante.

2. Protectia solului si a subsolului:

Obiectivul propus începe cu decopertarea suprafetelor carosabile si lucrari de nivelare si largire a profilului transversal. Sursele potentiale de contaminare a solului pot proveni din depozitarea necontrolata a deseurilor ce provin din demolari si decopertari de straturi ale drumului existente.

Molozul rezultat va fi imediat încarcat si transportat la rampa, neconstituind sursa de poluare a solului si subsolului. Deseurile menajere si cele reciclabile vor fi colectate in containere si se vor depozita pana la predare in conditii de siguranta. Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciaza ca nu vor fi poluare ale factorilor de mediu care sa afecteze solul si subsolul.

Prognostizarea impactului:

Impact fizic si mecanic asupra solului: - in perioada de santier se vor efectua demolari si decopertari de sol.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Impact economic: îmbunătățirea condițiilor de trafic în zona precum și modernizarea/construirea rețelelor de ape pluviale aferente.

Amplasamentul nu prezintă accidente fizico - geologice și nu este poluat nici la suprafață nici în profunzime. Zona amplasamentului nu este supusă unor procese geologice precum alunecări de teren sau eroziuni.

Măsuri de diminuare a impactului:

- demolarea controlată a straturilor existente ale drumului;
- depozitarea controlată a deșeurilor ce provin din demolare;
- curățarea terenului și nivelarea lui apoi modernizarea drumurilor de exploatare.

Prin amenajările prevăzute a fi efectuate se preconizează realizarea unei protecții sigure a solului și subsolului de pe amplasament.

Concluzie finală: Activitatea de modernizare a drumurilor , **nu va genera un impact negativ** asupra solului și subsolului.

- **Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:**

Activitățile de reabilitare a drumurilor existente nu va afecta ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament.

3. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

În afara aspectelor strict tehnice de modernizare a drumurilor se va avea în vedere și aspectele privind protecția mediului, conservarea patrimoniului, politica de dezvoltare generală a teritoriului, eliminarea disfuncționalităților existente.

4. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Generarea deșeurilor în cantități și volume remarcabile, în special pentru *perioada de șantier* - executia lucrărilor de demolare, reprezintă o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament și zonele vecine.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI"

In etapa de modernizare respectiv largire a drumurilor se identifica urmatoarele categorii de deseuri generate in zona de lucru :

- pamânt de excavatie (argile, nisipuri)/umpluturi neomogene ;
- deseuri menajere / cu caracter menajer - generate de personalul muncitor;

Din activitatea ce urmeaza a se desfasura pe platforma obiectivelor se estimeaza ca va rezulta un volum variabil de deseuri.

Deseuri nevalorificabile:

- ✓ deseuri din demolari de diferite materiale componente ale straturilor existente - sub forma de moloz, materiale de constructie: cod deseu - 17 01 07
- ✓ deseuri din pamânt excavat - cod deseu 17 09 04
- ✓ deseuri menajere - cod deseu 20 02 01

Deseurile specificate mai sus vor fi depozitate in spatii special amenajate, si vor fi ridicate de catre o unitate prestatoare de servicii de salubritate.

5. Gospodaria substantelor toxice si periculoase:

În perioada de demolare si constructie a noilor strazi nu vor fi utilizate substante toxice si nu vor fi amplasate recipiente de stocare combustibili.

Activitatea de demolare/dezafectare a drumului existent, ce se va realiza premergator activitatii de modernizare a strazilor nu va implica lucrari de reconstructie ecologica. Deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare precum si o asigurare corespunzatoare a starii tehnice a utilajelor folosite pentru depozitare. Se vor evita efectele negative de neconformitati pentru factorii de mediu: sol si apa subterana. Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor prin supravegherea dirigintelui de santier.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Materialul rezultat de la demolare va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloacele de transport și evacuat de pe amplasament.

Pentru desfășurarea activităților în condiții normale de eficiență economică și siguranță privind protecția muncii se va realiza organizarea de șantier care va cuprinde:

- realizarea graficelor de execuție a lucrărilor de demolare, încărcare și transport deseuri;
- realizarea căilor de acces și circulație pentru utilajele și autobasculantele necesare transportului deșeurilor din demolare; drumurile de acces vor fi marcate și semnalizate cu semne de circulație privind restricțiile de viteză și prioritățile de sens;
- asigurarea tuturor uneltelor și sculelor precum și a dispozitivelor, utilajelor și mijloacelor necesare derulării proiectului de investiție cu respectarea normelor de protecția muncii, măsurilor și regulilor de prevenire și stingere a incendiilor.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Lucrările proiectate pentru modernizarea strazilor nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu: solul, microclimatul, ape de suprafață, vegetație, faună, sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului. Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Prezentul proiect poate fi supus finantarii din urmatoarele fonduri:

- ✓ Fonduri nerambursabile
- ✓ Buget local
- ✓ Buget de stat
- ✓ Imprumuturi

Prin grija autoritatii contractante se vor prevedea in bugetul local sumele necesare pentru cheltuieli in functie de esalonarea platilor pentru investitie.

4.6. Analiza financiară,

a) Investitia de capital

In conformitate cu devizele pe obiecte si devizul general valoarea totala a investitiei este de **9.847.573,35** lei cu TVA , din care C+M **8.893.303,16** cu TVA.

b) Strategia de contractare

Legea 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica aprobata cu modificari si completari. Ca urmare ordonatorul principal de credite pe baza unei documentatii intocmite de proiectanti pentru licitarea lucrarilor de constructii va scoate la licitatie publica urmand ca in functie de criteriile de selectie stabilite sa adjucece oferta cea mai corespunzatoare din punct de vedere tehnic si cu pretul cel mai mic.

c) Evolutia prezumtiva a tarifelor

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Tarifele pentru construirea, modernizarea, repararea si intretinerea drumurilor sunt direct influentate de cresterea preturilor materialelor de constructie, a combustibililor, a lubrifiantilor si a energiei, precum si de evolutia preturilor fortei de munca. Este de asteptat ca evolutia preturilor la aceste materiale si servicii sa influenteze valoarea ofertelor pentru executia de lucrari si servicii.

d) Evolutia prezumtiva a costurilor de operare

Dupa terminarea executiei si receptia lucrarilor, Beneficiarul va executa, pe cheltuiala sa, prin forte proprii sau prin unitati specializate lucrarile de intretinere si reparatii conform normelor si normativelor in vigoare.

e) Evolutia prezumtiva a veniturilor

Strazile fiind de utilitate publica si pentru ca in urma circulatiei pe acestea nu se percep tarife speciale nu pot fi identificate venituri directe. Veniturile care rezulta din modernizarea strazilor se vor regasi ca economii de timp, combustibili si diminuari ale uzurii autovehiculurilor pentru proprietarii de mijloace de transport care circula in zona si in imbunatatirea conditiilor de trai prin eliminarea sau reducerea intensitatii vibratiilor, noxelor pentru locuitorii care locuiesc sau muncesc in vecinatatea drumului. Prin modernizarea drumurilor de exploatare luate in discutie va creste gradul de confort si siguranta pentru toti participantii la trafic, totodata crescand si potentialul economic al zonei.

4.7. Analiza economică

Nu este cazul

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

Pentru analiza proiectului de investitii " *MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI*" s-au luat in considerare riscurile ce pot apărea atât in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004***Riscuri tehnice***

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevazute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- Etapizarea eronată a lucrărilor;
- Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare

Administrarea acestor riscuri constă în:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) Managerul de proiect, împreună cu responsabilul legal și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului; activitatea dirigintelui de șantier va fi monitorizată; în caietul de sarcini pentru contractul de Consultanță. În managementul investiției se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI ÎN MUNICIPIUL HUSI, JUDEȚUL VASLUI "



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- e) Se va urmări incadrarea proiectului in standardele de calitate in termenele prevazute;
- f) Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele metodele de implementare ale proiectului;
- g) Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator; in documentatia de licitatie pentru contractul de executie lucrări se vor face precizări privind minimizarea suprafetelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor ca si precizări privind locul in care se vor depozita deseurile rezultate din lucrările prevazute. In contract ca si lucrările de refacere a mediului inconjurator (depozitarea stratului vegetal rezultat din decaparea portiuni1or de drum, refacerea acestuia dupa terminarea lucrărilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor si redarea acestora utilizărilor.

Riscuri financiare

- ✚ Estimarea cat mai realistă a cresterii preturilor pe piață;
- ✚ Includerea in proiect a unor surse pentru cheltuieli neprevăzute;
- ✚ Modificări majore ale cursului de schimb. Administrarea riscurilor financiare
- ✚ Cresterea peste limitele de 1% -5% analizate in proiect a preturilor materialelor de constructie

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrări se poate ca sa nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul in conditiile prevăzute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar Insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la întârzierea

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

lucrărilor. O alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage întârzierea inceperii lucrărilor. Esecul in achiziiti poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiile publice, pentru a evita contestatiile;
- angajamentul din partea beneficiarului de a include o anurnită suma in bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibilă a contractului de executie lucrări, pentru a evita întârzierile ce ar aparea in cazul in care nici o oferta nu se incadreaza in bugetul aprobat al proiectului;
- popularizarea pe scara cat mai largă a proiectului, fără a incalca prevederile privind achizitiile publice si fără a favoriza un agent economic.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasă intre entitățile implicate in implernentarea proiectului si executantii contractelor de lucrării

Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de paricipare la licitatii,
- Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor
- Instabilitate legislativa - frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

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

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

La întocmirea prezentei documentatii tehnice au fost luate in considerare doua variante alternative cu stabilirea solutiilor de reabilitare a structurii rutiere. Solutiile pentru structura rutiera au fost adoptate în conformitate cu prevederile Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (PD 177-2001), Normativ 550 – 99 si a STAS 1709/1,2,3/90 (pentru verificarea la înghet). Structurile rutiere cu straturi asfaltice au o durata de viata mai mare (de la 7 – 8 ani reabilitările pâna la 13 ani structurile noi), spre deosebire de pietruiri care au cca. 3 – 5 ani. Alcatuirea structurilor propuse este gândita sa suporte timp de 10 ani solicitarile din trafic estimate, dar cu conditia executarii la timp si de calitate a lucrarilor de reparatii si întreținere. In acest sens, se deosebesc costurile, întrucât la pietruiri reparatiile capitale trebuie efectuate de cca. 2 – 3 ori în intervalul de viata preconizat.

Recomandam **varianta I-a** ca fiind cea mai buna din punct de vedere tehnic, structurile fiind capabile sa preia un volum de trafic mai mare

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Lungimea totala a strazilor pe care se vor executa lucrări de modernizare este de **5.341,50 m.l**

Materialele propuse pentru realizarea lucrărilor vor fi agrementate conform legislatiei nationale si standardelor armonizate cu legislatia U.E., respectiv H.G. 766/96 si Legii 10/95 ce prevăd obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru executia lucrării.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Lucrarile de modernizare a straz vor consta in lucrari pregatitoare, lucrari de terasamente, lucrari de impietruire a acostamentelor, scarificarea platformei strazilor, reprofilarea, completarea cu material la terasamente urmata de compactare, lucrari tehnice ale drumului, studiile de teren (ridicari TOPO, studii GEO), conform metodologiei si legislatiei in acest domeniu.

Tehnologie de executie

Lucrarile de terasamente constau in sapaturi din umpluturi a platformei strazilor. Terasamentele se vor executa din argile prafoase sau prafuri argiloase galbui loessoide conform prescriptiilor Normativului C 29.77, 1986, 1993 in straturi elementare de 10 cm, compactate manual. Greutatea volumetrica a probelor recoltate din stratele elementare si care-i atesta gradul de compactare trebuie sa fie de minim 16,5 KN/m³.

Punerea carierei de pamant la dispozitia constructorului ii revine Conililului Local, cu respectarea normelor de protectia mediului.

La cariera de imprumut sunt interzise excavările mari la piciorul versantului pentru a nu produce dezechilibrul forțelor și energiilor din versant care în final duc la apariția fenomenelor nedorite de alunecări de teren și accidentarea personalului care lucrează în zona respectivă.

La executie se va respecta prevederile urmatoarelor STAS- uri: STAS 1243/88 – Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pamanturilor. STAS 1913/13/83 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare, incercarea PROCTOR, STAS 2914/94 – Lucrari de drumuri. Terasamente – Conditii tehnice generale de calitate, precum si prevederile din caietul de sarcini.

Dupa executarea lucrarilor pregatitoare, scarificarea platformei drumului reprofilarea, completarea cu aport material la terasamente urmata de compactare si

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

verificarea calitatii lucrarilor, se aterne stratul de balast cu rol de fundatie cu grosimea de 25cm, conform SR662/2002, art. 2.3.4.2.

Balastul trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile in aer, apa sau inghet, fara corpuri straine. Aternerea balastului se va face pe toata latimea partii carosabile, in mai multe straturi la sablon, cu respectarea latimii si pantei prevazute in proiect. Apa necesara asigurarii umiditatii optime de compactare se stabileste de laboatoratorul de santier, tinand seama de umiditatea balastului.

Stropirea va fi uniforma, evitandu-se supraumezirea locala. Compactarea stratului de balast se va face in formatia stabilita pe tronsonul experimental, respectandu-se componenta formatiei, viteza utilajelor de compactare, tehnologia si intensitatea.

Dupa receptia stratului de balast, compactat conform STAS 6400 lasat in circulatie minim 1 (una) luna zile, se aterne stratul de piatra sparta in grosime de 12 cm care se compacteaza. Pe fundatia pregatita in prealabil se aterne cat mai unifom stratul de piatra sparta pentru realizarea scheletului mineral, se cilindreaza la uscat pana se asigura o buna inclestarea a pietrei in strat conform SR 1120.

Conform SR 179/95, numarul de treceri de cilindru compactor pentru intreaga faza de cilindrare a stratului de piatra sparta este de cel putin 100-130 treceri pentru roci dure.

Dupa cilindrarea la uscat se executa impanarea scheletului mineral cu split sau criblura prin aternerea cat mai uniforma a cantitatilor de materiale . Dupa aternere se stropeste cu apa si se cilindreaza la inceput cu rulouri usoare de 6-8 tone si apoi cu rulori compresoare mijlocii de 10-12 tone. Suprafata stratului trebuie sa aiba un aspect de mozaic.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

Dupa executarea receptiei stratului de piatra sparta, receptie consemnata in Procesul Verbal de Verificare a calitatii lucrarilor ce devin ascunse, se va trecere la asternerea straturilor de mixturi asfaltice pe toata lungimea strazilor, mixturi asfaltice ce alcatuiesc imbracamintea strazilor ce se vor executa conform AND 605/2013. Lucrarile se pot executa numai in conditiile prevederilor AND 605/2013 si la temperatura aerului de peste 5° C, dar nu pe ploaie.

Asternerea straturilor din mixturi asfaltice se va realiza numai cu repartizatoare mecanice, dupa preluarea denivelarilor, curatirea mecanica si amorsarea suprafetelor cu bitum taiat, iar compactarea si nivelarea betonului asfaltic, se va efectua cu ajutorul cilindrilor compactori

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții,**

In conformitate cu DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV, cheltuielile necesare realizarii investitiei " *MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI*"

sunt :

INV Valoarea totala investitiei, inclusiv TVA

9.847.573,35 lei cu TVA ,

din care C+M **8.893.303,16 cu TVA.**

C+M Valoararea totala a lucrarilor de constructii- monataj

8.893.303,16 cu TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și

STUDIU DE FEZABILITATE

" *MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI*"

după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

STRAZI 5431,50 ml

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE	COST/UM FARA TVA	VALOARE LEI
1	TERASAMENTE	smc	150,36	2675	402.213,00
2	FUNDATII BALAST	mc	10.049,05	125	1.256.131,25
3	FUNDATII PIATRA SPARTA	to	7.989,19	200	1.597.838,00
4	BINDER - BADPC20	to	4.463,42	288	1.285.464,96
5	UZURA - BAPC16	to	2.775,51	325	902.040,75
7	SIGURANTA CIRCULATIEI	km	5,341	7000	37.387,00
				TOTAL	5.481.074,96
				TVA 19 %	1.041.404,24
				TOTAL CU TVA	6.522.479,20

TROTUARE 7749 mp

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE	COST/UM FARA TVA	VALOARE LEI
1	FUNDATII DE BALAST	smc	21,39	2675	57.218,25
2	BETON 5 cm C16/20	mc	985,18	320	315.257,60
3	MIXTURA ASFALTICA 3 cm	to	546,30	325	177.547,50
4	BORDURA MARE	ml	10.652,00	56	596.512,00
5	BORDURA MICA	ml	7.749,00	29	224.721,00
6	RIDICARE LA COTA CAMINE	buc	80,00	440	35.200,00
				TOTAL	1.406.456,35
				TVA 19 %	267.226,71
				TOTAL CU TVA	1673683,057

PODET TIP D5

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE	COST/UM FARA TVA	VALOARE LEI
1	PODET DIN ELEMENTE PREFABRICATE	BUC	1,00	255.304,26	255.304,26
				TOTAL	255.304,26
				TVA 19 %	48.507,81
				TOTAL CU TVA	303.812,07

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

STRAZI LATERLE - 5431,50 ml

NR. CRT	CATEGORIE DE LUCRARI	UM	CANTITATE	COST/UM FARA TVA	VALOARE LEI
1	TERASAMENTE	smc	27,68	2675	74.044,00
2	FUNDATII BALAST	mc	510,61	125	63.826,25
3	FUNDATII PIATRA SPARTA	to	428,23	200	85.646,00
4	BINDER - BADPC20	to	218,82	288	63.020,16
5	UZURA - BAPC16	to	135,36	325	43.992,00
					330.528,41
				TVA 19 %	62.800,40
				TOTAL CU TVA	393.328,81

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Valoarea totala a obiectivului de investitii este de 8.282.406,00 lei (fara TVA)
din care C+M 7.473.364,00 lei fara TVA

Modernizarea strazilor in municipiul Husi va contribui în mod substanțial la îmbunătățirea gradului de comfort al populației și la protecția mediului.

Costul de realizare al obiectivului de investitie este de 1.375.930/ km lei fara TVA

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

Avand in vedere complexitatea lucrarilor si durata normala de executie pentru obiectivul analizat, in graficul de esalonare s-a prevazut ca investitia sa se realizeze **24 luni**. Daca din diferite motive lucrarile nu vor fi finalizate in conformitate cu graficul de realizare, valoarea investitiei va fi influentata in mod negativ, in sensul ca aceasta s-ar putea majora cu 5-10% in functie de cursul euro/ron sau de coeficientul de inflatie. Se mentioneaza de asemenea faptul ca valoarea investitiei

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "

poate fi mai mica decat cea stabilita prin devizul general estimativ in functie de ofertele pe care le vor prezenta operatorii economici odata cu licitarea lucrarilor.

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

Solutiile pentru structura rutiera au fost adoptate în conformitate cu prevederile Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (PD 177-2001) si a STAS 1709/1,2,3/90 (pentru verificarea la înghet). Alcatuirea structuri rutiere a fost gândita astfel încât sa se poata adopta usor o alta varianta. La proiectare s-a tinut cont de traficul rutier, de siguranta circulatiei, de factori economici, sociali si de aparare, de conservarea si protectia mediului, de planurile de amenajare a teritoriului precum si de normele tehnice in vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Finantarea investitiei " *MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI*" se va face din:

- ✓ Fonduri nerambursabile
- ✓ Buget local
- ✓ Buget de stat

STUDIU DE FEZABILITATE

" *MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI*"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

✓ Imprumuturi

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanis nr.____/ din data de _____emis de
Municipiul; Husi în vederea obținerii autorizației de construire

6.2. Extrasele de carte funciară, vor fi obtinute si anexate de catre Beneficiar.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului,
măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de
integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-
economică

Va fi obtinut si anexat de beneficiar

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate
Imobiliară

Este anexat de proiectant prezentei documentatii

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul
obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Avizele sunt in curs de obtinere de catre beneficiar

- Studiu geotehnic este atasat prezentei documentatii

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.
BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.
TEL: 0335806342, FAX : 0335806342
e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

- Studiu de trafic este atasat prezentei documentatii

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Beneficiarul și titularul investiției este Municipiul Husi, entitate responsabilă cu implementarea proiectului.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

- Durata de implementare a proiectului este de 24 luni
- Durata de execuție a lucrării este de 19 luni
- Esalonarea investiției

ANUL	lei fara TVA
Anul I	3.736.682
Anul II	3.736.682

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea, si intretinerea strazilor va fi asigurata de catre Municipiul Husi

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"

**S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.**

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com

Nr. certificat : 2733
ISO 9001:2008
Nr. certificat : 1938
ISO 14001:2004

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic. Proprietățile de comportament, ca și fenomenele și mărimile ce le caracterizează, se aleg pentru fiecare construcție în parte, astfel încât cu ajutorul unor criterii de apreciere și al unor condiții de calitate legate de destinația construcției, să permită aprecierea aptitudinii ei pentru exploatare, respectiv a realizării calităților care o fac să corespundă cerințelor proprietarilor și/sau utilizatorilor.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

- Urmărire curentă;
- Urmărire specială

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează, precum și metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de către proiectant sau expert, în funcție de categoria de importanță a construcțiilor și se consemnează în **Jurnalul Evenimentelor** care a fost păstrat în **Cartea Tehnică a construcției**

B. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- Executia lucrarilor sa fie realizata de unitati specializate in domeniul lucrarilor de drumuri
- Executia lucrarilor prin impartirea lucrarilor pe loturi (minim 3 loturi), realizate astfel incat sa aiba un impact cat mai redus asupra accesului si circulatiei rutiere in zonele respective.

STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI "



S.C. JULY EXPERT CONSULTING S.R.L.

BARLAD, STRADA REPUBLICII, NR.217, BLOC U.M.P.S.

TEL: 0335806342, FAX : 0335806342

e-mail: iuliadobrea@yahoo.com



Nr. certificat : 2733

ISO 9001:2008

Nr. certificat : 1938

ISO 14001:2004

CAPITOLUL B Piese desenate

1. Plan de amplasament
2. Plan de incadrare in zona
3. Profile transversale tip
4. Plan de situatie
5. Profile longitudinale



STUDIU DE FEZABILITATE

" MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL HUSI, JUDETUL VASLUI"