



HOTĂRÂREA Nr. 5/2023

pentru aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de investiții, a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a devizului general actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, jud. Harghita”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Consiliul local al comunei Ditrău, jud. Harghita, întrunit în ședință ordinară la data de 25 ianuarie 2023,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al primarului comunei Ditrău nr. 350/2023;
- Nota conceptuală nr. 6494/2022 aprobat de primarul comunei Ditrău;
- Prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificată și completată;
- Hotărârea Consiliului local Ditrău nr. 52/2021 privind aprobarea cererii de finanțare și a valorii devizului general estimativ aferente investiției „Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, jud. Harghita”
- Proiectul nr. 104/2022 „Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, jud. Harghita”, – faza DALI - întocmit de Planning Office S.R.L., Gheorgheni;
- Prevederile O.U.G. nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”;
- Prevederile Ordinului M.D.L.P.A nr. 1333/2021 pentru aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor O.U.G. nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4, alin. (1), lit. a) – d) din O.U.G. nr. 95/2021;
- Strategia de dezvoltare locală integrată a comunei Ditrău pentru anii 2021 – 2027, aprobată prin Hotărârea consiliului local Ditrău nr. 47/2021;
- Prevederile art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată;
- Raportul de specialitate al aparatului propriu al primarului comunei Ditrău nr. 351/2023;
- Avizul Comisiei pentru activități economice, buget-finanțe, precum și al Comisiei pentru agricultură, urbanism, amenajarea teritoriului;
- Prevederile art. 129, alin. (2) lit. c), alin. (6), lit. c) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația de avizare al lucrărilor de investiții „Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, județul Harghita”, aprobat pentru

finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, prin Ordin al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, întocmit de Planning Office S.R.L., în valoare de 21.070.432,96 lei cu TVA, din care C+M: 19.372.329,65 lei cu TVA, conform Anexei nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico economici aferente investiției „Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, jud. Harghita ”, conform Anexei nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art. 3. Se aprobă devizului general actualizat aferent obiectivului de investiții „Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, jud. Harghita ”, conform Anexei nr. 3 la prezenta hotărâre.

Art. 4. Se aprobă finanțarea de la bugetul local al comunei Ditrău a sumei de 1.070.432,96 lei, reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4, alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor O.U.G. nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4, alin. (1) , lit. a)-d) din O.U.G. nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul M.D.L.P.A nr. 1333/2021;

Art. 5. Anexele nr. 1 - 3 fac parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art. 6. La data adoptării prezentei hotărâri, se abrogă Hotărârea nr. 60/2022;

Art. 7. Cu aducere la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează primarul comunei Ditrău, dl. Puskás Elemér;

Art. 8. Prezenta se comunică Primarului comunei Ditrău, Instituției Prefectului Județului Harghita, Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și se aduce la cunoștință publică prin afișare la sediul primăriei comunei Ditrău, prin postare pe site-ul www.ditrau.ro;

Ditrău, 25 ianuarie 2023

Președintele ședinței
Szócs Teréz



Contrasemnează
Secretarul general al comunei
Bajkó Károly



PROIECT NR. 104/2022

**Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor
locale din comuna Ditrău, județul Harghita.**

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR:
COMUNA DITRĂU

PROIECTANT :
SC PLANNING OFFICE SRL

Șef proiect: ing. Basa István

DATA: 2022
Exemplar nr. _3_

BORDEROU

BORDEROU PIESE SCRISE

Foaie de prezentare

Borderou de piese scrise și desenate

Elaborator

Memoriu tehnic

Anexe:

- 1) Certificat de urbanism
- 2) Deviz general conform HG907/2016
- 3) Lista de cantități pe obiectiv
- 4) Grafic de realizare a investiției
- 5) Expertiză tehnică
- 6) Studiu geotehnic
- 7) Studiu topografic sau extras CF

ELABORATOR
SC PLANNING OFFICE SRL

PROIECTANT:
SC PLANNING OFFICE SRL

J19/1260/2004, C.U.I. 17078381

municipiul Gheorgheni, str. Agricultorilor, nr. 20, județul Harghita.

Telefon mobil: 0744598371, 0741009343

e-mail: officeplanning@yahoo.com

Cod CAEN 7112

SEF PROIECT: ing. Basa István



COLECTIV ELABORARE:

DRUMURI: ing. Basa István

DEVIZE: ing. Basa István

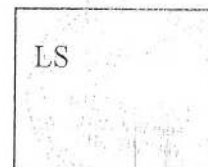
CAD : ing. Basa István



Administrator: ing. Basa István



LS



A) PIESE SCRISE - CUPRINS

1	Informații generale privind obiectivul de Investiții	3
1.1	Denumirea obiectivului de investiții	3
1.2	Ordonator principal de credite/investitor	3
1.3	Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	3
1.4	Beneficiarul investiției	3
1.5	Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.....	3
2	Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții.....	3
2.1	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	3
2.2	Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.....	3
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	4
3	Descrierea construcției existente	4
3.1	Particularități ale amplasamentului:.....	4
3.2	Regimul juridic:	14
3.3	Caracteristici tehnice și parametri specifici:	14
3.4	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.....	15
3.5	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	18
3.6	Actul doveditor al forței majore, după caz.	18
4	Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):	19
5	Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora.....	28
5.1	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	28
5.2	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.	38
5.3	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	38
5.4	Costurile estimative ale investiției:.....	38
5.5	Sustenabilitatea realizării investiției:.....	38
c.1)	Impactul asupra calității apelor.....	39

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

c.2) Impactul asupra calității aerului.....	40
c.3) Impactul asupra solului și a subsolului.....	41
c.4) Impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice.....	41
5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:.....	41
6 Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	44
6.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.	44
6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	46
6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	48
6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	50
6.5 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.....	50
7 Urbanism, acoduri și avize conforme	51
7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	51
7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	51
7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.	51
7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	51
7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.....	51
7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	51

B) PIESE DESENATE

1 Construcția existentă:.....	52
2 Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):.....	52

ANEXE

1. Certificatul de urbanism.
2. Devizul general conform HG.907/2016.
3. Lista de cantități pe obiectiv.
4. Grafic de realizare a investiției.
5. Expertiză tehnică.
6. Studiu geotehnic.
7. Studiu topografic vizat de OCPI, sau extrase CF

(A) PIESE SCRISE

1 Informații generale privind obiectivul de Investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

MODERNIZAREA ȘI ACCESIBILIZAREA PARȚIALĂ A DRUMURILOR LOCALE DIN
COMUNA DITRĂU, JUDEȚUL HARGHITA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Comuna Ditrău

Adresa

Comuna Ditrău , Libertății, nr. 9, jud. Harghita, cod poștal 537090

1.4 Beneficiarul investiției

Comuna Ditrău

Adresa

Comuna Ditrău , Libertății, nr. 9, jud. Harghita, cod poștal 537090

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. PLANNING OFFICE S.R.L.

J19/1260/2004, C.U.I. RO 17078381

municipiul Gheorgheni, str. Agricultorilor, nr. 20, județul Harghita.

Tel/fax +040-0266/361130, -0741009343

Cod CAEN 7112

2 Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

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

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

În localitatea Ditrău, străzile comunale Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca studiat s-a identificat prin: Anexa 3; Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Ditrău la H.G. nr. 533/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1351/2001, pentru atestarea Inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al județului Harghita, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Harghita și Hotărârea nr. 50/2022 (str. Tóthvesze);

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. L-210, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Ditrău nr. 24/2019, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare. Strada Tótvesze, Hotărârea Consiliului Local Ditrău nr. 20/2022.

O parte din scheletul infrastructurii din arealul comunei Ditrău reprezintă străzile studiate, cât și drumurile de legătură cu acestea, drumuri cu impietruire primară.

Prin străzile Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca, se accesează zonele marginale ale comunei Ditrău, respectiv ele fac legătura între zonele marginale ale comunei Ditrău și centrul comunei prin legătura cu: drumul european DE578/DN12, drumurile județene DJ 128, DJ 127, Ditrău – Tulgheș și DJ 153C, Reghin – Ditrău, precum și cu străzile locale cu care se intersectează.

Starea actuală a acestor drumuri publice nu asigură accesul ușor a zonelor marginale a comunei, având porțiuni de drum foarte greu practicabile sau impracticabile, mai ales pe timp ploios.

Din punct de vedere al stării tehnice străzile studiate din comuna Ditrău, sunt drumuri publice aflate în stare de degradare, care pune în pericol desfășurarea în siguranță a circulației.

Pentru ca în comuna Ditrău, în zonele pe care aceste străzi deserveșc, circulația să se desfășoare în condiții normale și în siguranță este necesară să se modernizeze și acceseze aceste.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3 Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

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

Localitatea Ditrău este situată relativ în centru țării, în partea nordică a județului Harghita la cca. 16 km de municipiul Gheorgheni și la 73 km de municipiul Miercurea Ciuc, reședința de județ.

Localitatea este străbătută de: drumul european DE578/DN12, Chichiș – Sfântu - Gheorghe – Miercurea Ciuc – Gheorgheni – Toplița, se află lângă linia ferată Gheorgheni Tg-Mureș și se află la 130 km de aeroportul Transilvania Tg-Mureș.

Drumurile de interes județean, care trec prin comuna Ditrău sunt: drumul județean DJ153C, Reghin – Ditrău; drumul județean DJ127, Ditrău – Tulgheș.

Amplasamentul proiectului este în România, județul Harghita, teritoriul administrativ al comunei Ditrău, cod postal 537090, spații de circulație rutieră și pietonală, folosite actualmente ca drumuri publice – străzi de folosință locală conform ordinului nr- 50/1998 drumurile locale își păstrează categoria funcțională din care fac parte, fiind considerate fără întrerupere în traversarea localităților, servind și ca străzi.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Drumurile publice, străzile secundare din comuna Ditrău pentru care se solicită finanțare sunt următoarele:

Nr. crt.	Denumire stradă	Lungime sector propus	HG nr.533 din 2011, pozitia	Lungime conf. HCL
1	STRADA BIROFIAK	418.00	Poz. 3	418.00
2	STRADA BISERICII MARI	340.00	Poz.4	340.00
3	STRADA BUDAI NAGY ANTAL	500.00	Poz.6	510.00
4	STRADA CAMPULUI	395.34	Poz.8	445.00
5	STRADA DOZSA GYORGY	487.87	Poz.13	500.00
6	STRADA FABRICA VECHE	308.00	Poz. 14	310.00
7	STRADA FLORILOR	155.87	Poz.16	206.00
8	STRADA FUNDATURA.	206.00	Poz.17	206.00
9	STRADA GHIDUTI	250.00	Poz.20	250.00
10	STRADA ILYESEK	404.21	Poz.24	420.00
11	STRADA ISLAZULUI	317.00	Poz. 26	865.00
11.1	STRADA ISLAZULUI AX1	496.96	Poz.26	0.00
12	STRADA KOROSI CSOMA SANDOR	666.47	Poz.28	760.00
13	STRADA LUTOASA	426.13	Poz.33	430.00
14	STRADA MEZEI GEZA	165.00	Poz.34	165.00
15	STRADA MIKES KELEMEN	521.53	Poz. 36	550.00
16	STRADA RANDUNICII	201.08	Poz.47	620.00
17	STRADA SCOLII	250.00	Poz.53	250.00
18	STRADA STEJARULUI	135.00	Poz.50	135.00
19	STRADA TAMASI ARON	641.24	Poz.65 partial	718.33
20	STRADA TOROKPATAKA	1425.47	Poz. 69	1900.00
21	STRADA TOTVESZE	381.50	Poz.65 partial	561.47
22	STRADA TUDOR VLADIMIRESCU	290.00	Poz.57	290.00
23	STRADA VADULUI	320.00	Poz.58	320.00
24	STRADA VARGA KATALIN	463.81	Poz.60	650.00
24.2	STRADA VARGA KATALIN AX2	185.94	Poz.60	
		10352.42		11819.80

Obiectivul proiectat se găsește în întregime în domeniul public al comunei Ditrău, în intravilanul comunei. Lungimea totală a străzilor, care fac obiectul acestui studiu este de 11,820km, din care **10,353km** se modernizează în cadrul prezentului proiect.

Suprafața terenului pentru care s-a solicitat certificatul de urbanism este de 76406 mp.

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

b.1) Intersecții cu drum european/național:

Străzi, care se intersectează cu drumul european DE578/DN12: Câmpului, Vadului, Școlii, Florilor, Ghiduț.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Nr. crt.	Indicativul străzii	Denumire stradă	Intersecție cu DJ127	Poziția față de ax
1	Strada nr.9	Ghiduți	144+840	Dreapta
2	Strada nr.23	Vadului	145+464	Stânga
3	Strada nr.7	Florilor	145+287	Dreapta
4	Strada nr.17	Școlii	145+828	Dreapta
5	Strada nr. 4	Câmpului	146+869	Stânga

b.2) Intersecții cu drumuri județene:

Străzi, care se intersectează cu drumul județean DJ127: Bisericii Mari, Fabrica Veche, Rândunicii, Mezei Géza, Varga Katalin, Fundătura, Körösi Csoma Sándor, Gheorghe Doja, Lutoasa, Bubai Nagy Antal.

Nr. crt.	Indicativul străzii	Denumire stradă	Intersecție cu DJ127	Poziția față de ax
1	Strada nr.2	Bisericii Mari	0+157	Dreapta
2	Strada nr.6	Fabrica Veche	0+282	Dreapta
3	Strada nr.16	Rândunicii	0+422	Dreapta
4	Strada nr. 14	Mezei Geza	0+723	Dreapta
5	Strada nr. 24	Varga Katalin	1+452	Dreapta
6	Strada nr. 8	Fundătură	1+536	Stânga
7	Strada nr. 12	Körösi Csoma Sandor	1+592	Dreapta
8	Strada nr. 13	Lutoasa	2+005	Dreapta
9	Strada nr. 5	Dozsa Gyorgy	2+197	Stânga
10	Strada nr. 3	Budai Nagy Antal	2+729	Stânga

Străzi, care se intersectează cu drumul județean DJ153C: Birófiak, Ilyések.

Nr. crt.	Indicativul străzii	Denumire stradă	Intersecție cu DJ153C	Poziția față de ax
1	Strada nr.10	Str. Ilyesek	69+207	Dreapta
2	Strada nr. 1	Str. Birofiak	69+347	Dreapta

Străzi, care se intersectează cu drumul județean DJ128: Törökpataka, Tamási Áron, Tótvesze.

Nr. crt.	Indicativul străzii	Denumire stradă	Intersecție cu DJ128	Poziția față de ax
1	Strada nr.21	Str. Totvesze	18+015	Dreapta
2	Strada nr.19	Str. Tamasi Aron	17+812	Dreapta
3	Strada nr.20	Str. Torokpataka	14+548	Stânga

Străzi, care se intersectează cu alte drumuri comunale, străzi rurale: Tudor Vladimirescu, Islazului, Islazului ax 1, Mikes Kelemen, Stejarului, Varga Katalin ax 2.

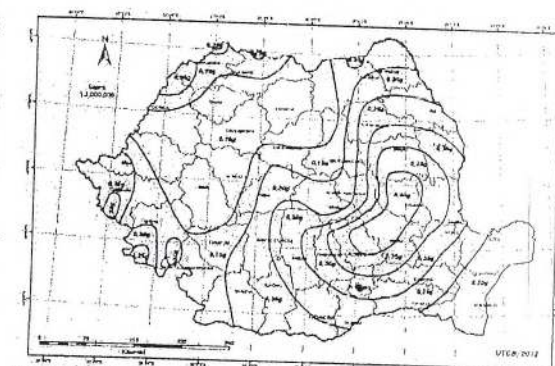
DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic cu privire la zonarea teritoriului Romaniei in termenii de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 ani, localitatea cercetată conform P100/1 - 2013, se incadreaza in zona seismica cu $a_g = 0,10 \text{ g}$ și o perioadă de control $T_c = 0,7 \text{ sec}$ a spectrului de raspuns.



Zonarea teritoriului Romaniei in termenii de perioada de control (T_c), T_c a spectrului de raspuns

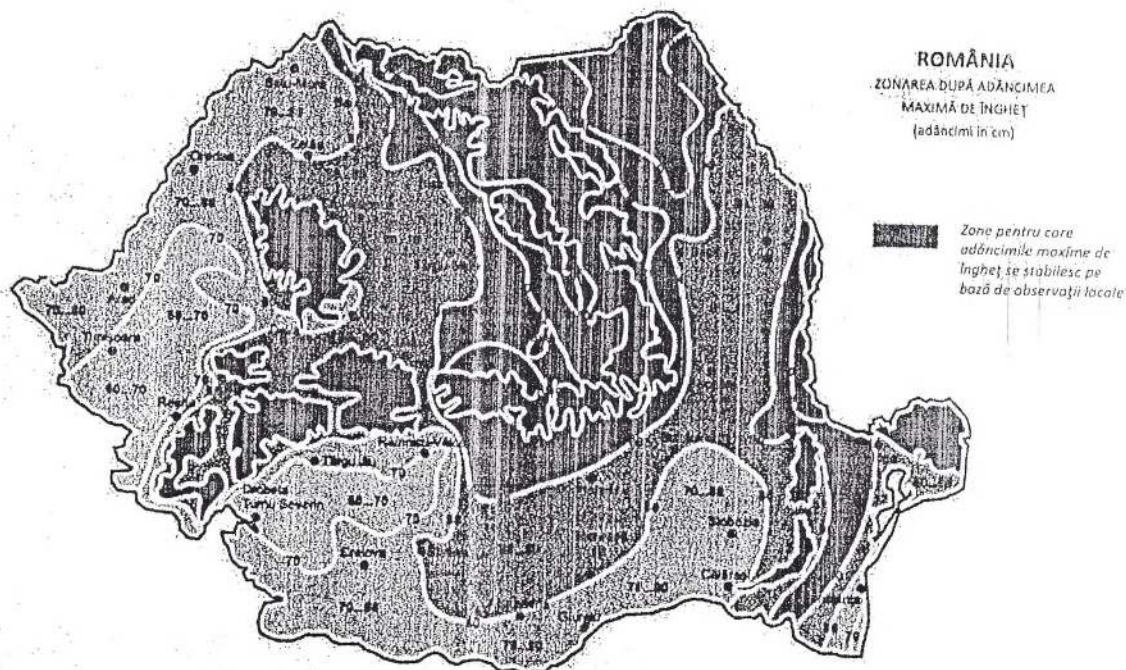


România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Date climatice

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait, conf STAS 1709-1.90 este „ II „.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conf STAS 6054-85 este 110 cm.



Indicele de îngheț $I_{med}^{3/30}$ pentru drumurile publice studiate cu sisteme rutiere nerigide (pietriș), pentru clasele de trafic greu și foarte greu este $820^\circ\text{C}\cdot\text{zile}$.

studii de teren:

studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

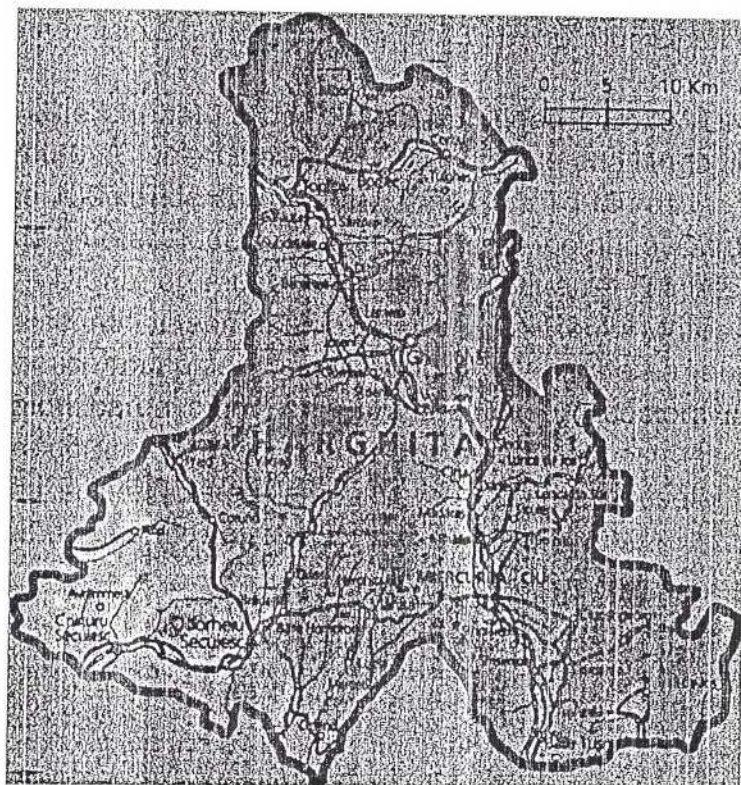
Descrierea amplasamentului - extras din studiul geotehnic

Localitatea Ditrău este situată relativ în centru țării, în partea nordică a județului Harghita la cca. 16 km de municipiul Gheorgheni și la 73 km de municipiul Miercurea Ciuc, reședința de județ.

Localitatea este străbătută de: drumul european DE578(DN 12) Chichiș – Sfântu - Gheorghe – Miercurea Ciuc – Gheorgheni – Toplița, se află lângă linia ferată Gheorgheni Tg-Mureș și se află la 130 km de aeroportul Transilvania Tg-Mureș.

Drumurile de interes județean, care trec prin comuna Ditrău sunt: drumul județean DJ153C, Reghin – Ditrău; drumul județean DJ127, Ditrău – Tulgheș.

Localitatea se întinde aproape de malul drept al Râului Mureș, la poalele Munții Giurgeu. Activitățile economice principale sunt: agricultura, creșterea animalelor, comercializarea animalelor vii, valorificarea animalelor și a produselor acestora în principal lapte și carne legumicultura, prelucrarea laptelui în produse lactate, construcții, comerț cu materiale de construcții, tăierea și prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn, confectionarea tâmplăriilor din lemn, turism rural, transporturi.



Din punct de vedere geomorfologic zona studiată este localizată în:

Regiunea: Carpaților Orientali

Subregiunea: Depresiunea intramontana Gheorgheni

Depresiunea Gheorgheni este situată între Munții Gurghiu și Harghita la vest și Munții Haghimas și Gurgeu la est și este traversată de râul Mureș.

În urma activității vulcanismului Neogen, s-a ridicat lanțul vulcanic Calimani-Gurghiu-Harghita, paralel cu creasta principală de natură cristalină a Carpaților Orientali. Între cele două lanțuri muntoase s-au format lacuri interne care s-au colmatat, rezultând o serie de depresiuni intramontane, dintre care și Depresiunea Gheorgheni.

Grosimea depozitelor în centrul depresiunii depășește 1000 m. Vârsta depozitelor a fost atribuită intervalului Pontian – Pleistocen inferior.

Drumurile locale din comuna Ditrău se desfășoară în general pe terenuri cvasiorizontale, iar în satul Jolotca o parte a străzilor studiate se desfășoară pe terenuri cu pante moderate și accentuate. Drumurile au un aspect stabil, fără accidente naturale sau artificiale. Apele freatice sunt acumulate în depozite necoezive aluviale alcătuite din pietriș și bolovaniș în nisip, și nisipuri cu pietriș, dar apar și în strate deluviale și eluviale din zona de interfluvii.

Principala arteră hidrografică din Depresiunea Gheorgheni este râul Mureș cu afluenții săi de dreapta și de stânga. În raza localității Ditrău principalul curs de apă este pâraul Ditrău, iar în localitatea Jolotca pâraul Jolotca, ambii afluenți de dreapta al râului Mureș.

Hidrografia

Principala arteră hidrografică din zona este râul Mureș și afluenții de dreapta din raza localității. Cursurile de apă din zona localității Ditrău și stratele acvifere freatice sunt tributare Mureșului.

Râul Mureș, izvorăște de la altitudinea de 850 m, în sudul Depresiunii Gheorgheni, lângă localitatea Izvorul Mureșului; Pe cursul inferior, desfășurat pe direcția sud-est – nord-vest (de la „obârșie” și până în zona comunei Remetea), prezintă un aport moderat de apă, o pantă medie de 2,7 o/oo, având valori locale și mai reduse, în jur de 1 o/oo în cea mai mare parte a depresiunii, drenând împreună cu afluenții secundari întreaga Depresiune Gheorghieni și în același timp partea central-vestică a județului Harghita.

Mureșul drenează orizontul acvifer freatic pe toată întinderea bazinului, deci apele freatice asigură, în mare parte, alimentarea râului. Ca o legitate generală, se poate menționa, că adâncimea oglinzii freatice, față de suprafața terenului hidroizobatelor, scade treptat dinspre bordura muntoasă a bazinului, spre zona centrală a depresiunii și mai ales spre lunca și albia Mureșului. În consecință, adâncimile de 5-10 m sau chiar 10-20 m, uneori mai mari de 20 m, ale oglinzii freatice, înregistrate de-a lungul bordurii vestice al bazinului, scad treptat spre interiorul depresiunii, ajungând la valori de 2-5 m, iar apoi chiar 0-2 m, mai ales în sectoarele înmlăștinite ale zonei centrale și pe lunca Mureșului.

Bazinul propriu-zis al Mureșului, pe sectorul cuprins între izvor și aval de confluența cu pâraul Călimănel, are o suprafață de $S=1400 \text{ km}^2$ pe o lungime de $L=70 \text{ km}$. Densitatea medie a rețelei fluviatile în această zonă este ridicată, între 0,9 – 1,1 km/km². Principalii afluenți ai Mureșului pe raza localității Ditrău sunt pâraul Martonka și pâraul Ditrău, afluenți de dreapta.

GEOLOGIA

Din punct de vedere geologic amplasamentul localizat în Depresiunea Gheorgheni aparține unității structurale a Carpatilor Orientali.

Carpatii Orientali s-au născut și au evoluat dintr-o mare marginală sau bazin retroarc care a apărut la marginea sud-vestică a continentului eurasiatic, în timpul Jurasicului.

Breșa creată, devenită bazin de sedimentare, a cunoscut o perioadă de expansiune, după care, spre sfârșitul Jurasicului și în continuare în Cretacic, a fost supusă unei compresiuni când blocurile s-au apropiat între ele. Drept consecință s-au format faciesuri sinorogene și în final s-a format prima generație de structuri alcătuind dacidele. În urma acestor evenimente,

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

bazinul de sedimentare a migrat spre vorland și au continuat să se acumuleze depozite de flis în timpul Paleogenului. În Miocenul inferior a luat naștere a doua generație de moldavide, iar faza moldavica din Sarmatianul inferior reprezintă etapa definitivă în structogeneză Carpatilor Orientali; în urma acesteia, formațiunile de molasă au încălecat peste unitățile de vorland individualizându-se ultima unitate structurală, unitatea pericarpatică.

Dupa ridicarea Carpatilor Orientali, ca faza finală, s-a produs scufundarea unor arii restrânse luând naștere depresiunile postectonice intramontane.

În același timp, la marginea internă a catenei muntoase s-a pus în loc o imensă masă de vulcanite de compoziție intermediară, predominant andezitica.

În continuare, edificiul carpatic a suferit acțiunea factorilor modelatori externi care au condus la morfostructura actuală.

Geologic Depresiunea Gheorgheni este colmatată cu produse vulcanice (aglomerate, tufuri, nisipuri), la care se adaugă material terigen (șisturi cristaline, cuarțite, roci alcaline provenite din masivul Ditrău) provenit cu precădere din rama estică a depresiunii.

Fundamentul bazinului este format din roci cristaline aparținând formațiunilor cristaline epi și mezometamorfice, iar în apropierea masivului Ditrău de roci sienitice aparținând acestui masiv.

Observații de teren.

Traseul drumurilor locale investigate, aparțin administrativ-teritorial de Comuna Ditrău, intravilan sat Ditrău și intravilan sat Jolotca.

Lucrările geotehnice efectuate au fost executate pe următoarele drumuri din intravilanul comunei Ditrău, inclusiv în satul Jolotca:

- strada Birofiak;
- strada Bisericii Mari;
- strada Budai Nagy Antal;
- strada Câmpului;
- strada Dozsa Gyorgy;
- strada Fabrica Veche;
- strada Florilor;
- strada Fundătura;
- strada Ghiduț;
- strada Ilyések;
- strada Islazului;
- strada Korosi Csoma Sandor;
- strada Lutoasa;
- strada Mezei Geza;
- strada Mikes Kelemen;
- strada Rândunicii;
- strada Stejarului;
- strada Școlii;
- strada Tudor Vladimirescu;
- strada Vadului;
- strada Varga Katalin;

- strada Tamasi Aron-Jolotca;
- strada Totvesze-Jolotca;
- strada Torokpataka-Jolotca.

Condițiile hidrogeologice de-a lungul drumurilor cercetate sunt defavorabile deoarece:

- nu există îmbrăcăminte rutieră impermeabilă;
- scurgerea apelor de pe terenurile înconjurătoare drumurilor în general este neasigurată
- în multe zone din lipsă de șanțuri și podețe apa stagnează la marginea platformei.

Lucrări geotehnice executate și rezultate obținute

În vederea determinării structurii rutiere, a naturii patului drumurilor, precum pentru determinarea naturii și caracteristicilor terenului natural, precum și a prezentei apei subterane, pe străzi s-au executat un număr suficient de foraje geotehnice.

Amplasamentul lucrărilor executate este reprezentat pe planul de situație anexat.

Lucrările geotehnice executate au pus în evidență existența unei structuri rutiere colmatate care este formată din pietriș ± bolovanis cu interspații nisipo-prafoase, local, mai ales la baza structurii rutiere liantul este argilos. Pe unele tronsoane scurte cu reparații recente ale structurii în urma realizării canalizării se remarcă prezența unei umpluturi (balast) necolmatat. Menționăm lipsa structurii rutiere pe str. Torokpataka (zona F27).

Pe străzile mai circulă, mai late, se remarcă prezența șanțurilor, dar în multe zone sunt necurățate, nefuncționale. Pe multe străduțe înguste se remarcă lipsa șanțurilor.

Se vor proiecta șanțuri și rigole (pe străzile înguste acoperite) și executa podețe pentru eliminarea apelor din marginea platformei.

Ca o trăsătură comună este neomogenitatea terenului și a structurii în zona traseului conductelor pozate (canal și apă): În aceste zone se remarcă un amestec de material din terenul de bază cu structura rutieră.

Pe drumurile publice cercetate se remarcă prezența gropilor pe carosabil, defecțiuni care îngreunează circulația autovehiculelor.

Pe fisele de foraj anexate este prezentată structura rutieră, litologia terenului și principalele caracteristici geomecanice ale straturilor interceptate.

Apa subterană.

Apa subterană s-a interceptat în lucrările executate pe teren de la adâncimi cuprinse între 0,50-0,70m față de CTA în zona F27 (str. Torokpataka), la adâncimi cuprinse între 1,60-1,80m în zona F10 (str. Islazului), F19 (str. Fabrica Veche), F59 (str. Varga Katalin), F63 (str. Stejarului).

Menționăm de asemenea infiltrații la adâncimea de cca 2,0 m în zona F11 (str. Islazului).

Celelalte foraje executate pe amplasament nu au interceptat apa subterană până la adâncimea cercetată.

Pot exista variații a nivelului apelor subterane în funcție de regimul precipitațiilor.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

ÎNCADRAREA LUCRĂRII ÎN CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform normativului NP 074/2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii" incadrarea perimetrului studiat in categoria geotehnica se face pe baza urmatoarelor factori de definire ai riscului geotehnic astfel:

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea categoriei geotehnice		Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat	3
Zona seismică	Cu $ag=0,15$ g	1
TOTAL		11 puncte

Pe baza acestor parametrii zona cercetată se încadrează la categoria geotehnica 2 – risc geotehnic "moderat" (10 – 14 puncte).

CATEGORII DE TEREN LA SĂPARE

Conform "Indicativului de norme de deviz, comasate pentru lucrari de terasamente – TS (1/1993), la sapare – Tabel 1", terenul intalnit poate fi incadrat astfel:

7) Săpătură pe terenuri cu abraziuni, terenuri întălnit poate fi încadrat astfel:								
Nr cr t	Denumirea pământurilor și altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categorii de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie în situ (în săpătură)	Alfa-nare după execuțarea a săpă- turii
			Manual	Mecanizat				
				Excavator cu lingură sau echipament de draglină	Buldozer, autogreier, greier cu tractor	Motoscraper cu tractor		
0	2	3	4	5	6	7	Kg/m ³	%
1	Argila	Coeziv	mijlociu	II	II	-	8	9
2	Argila prafoasă	Mediu coeziv	mijlociu	II	II	II	1800 - 2000	24 - 30
3	Argila nisipoasă	Mediu coeziv	mijlociu	II	II	-	1800 - 2000	24 - 30
2	Pietris de orice fel inclusiv cel care cuprinde cantități neînsemnate de bolovani	necoeziv	tare	II	II	II	1400 - 1500	5 - 10
3	Praf nisipos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1500 - 1700	14 - 28
4	Praf argilos	slab coeziv	mijlociu	II	II	II	1600 - 1700	8 - 17

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

- Scurta prezentare a situației din teren:** la solicitarea beneficiarului am deplasat la fața locului pentru efectuare măsurărilor și a identificării limitelor însușite de către proprietar a imobilului situat în intravilanul comunei Ditrău, pentru întocmirea planului de situație. Imobilul constă în străzile Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca aflate în domeniul public, situate în intravilanul comunei Ditrău. Zona supusă investiției a fost delimitată de către reprezentanții UAT Ditrău.

2. Operațiuni topo-cadastrale efectuate*:

- punctele de stație au fost determinate cu G.P.S. geodezic cu dublă frecvență Leica 1203 GNSS. Prin metoda sus descrisă sa legat măsurătorile la rețeaua geodezică de sprijin. Punctele de detaliu au fost măsurate cu metoda drumuirii încadrate cu radierii, din punctul de stație enumerate în tabel, în sistemul de coordonate Stereografic 1970 cu stație totală Leica TCRP1203
- observațiile de teren au fost prelucrate cu ajutorul programului TopoSys 7.0.
- întocmirea planului de situație s-a realizat cu ajutorul programului MapSys 8.0.
- calculul suprafețelor s-a executat analitic, prin coordonatele punctelor de frângere ale parcelelor, utilizând același program.

În studiul geotehnic s-au făcut analize cu privire la stabilitatea terenului.

Lucrările de teren ce au constat din observații de suprafață, foraje geotehnice, au pus în evidență deasemenea și câțiva factori ce trebuie luați în considerare atât la proiectarea cât și la executarea lucrărilor de modernizare.

Sectoarele de drum studiate au un aspect stabil fiind cu precadere la nivel pamant natural și în ramblee cu înălțimea de sub 0,5 m. Pe străzile Korosi Csoma Sandor, Budai Nagy Antal, Câmpului, Totvesze și Tamasi Aron apar sectoare cu profil mixt. Natura terenului de fundare este constituită din roci sedimentare – argile nisipoase, praf argilos, argile, pietris cu nisip prăfos argilos în interspații și nisip argilos prafos cu o capacitate portanta medie dacă sunt asigurate condițiile de drenaj ale apelor superficiale și a celor freatice.

d) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Conform regimului tehnic al amplasamentului echiparea edilitară existentă pe amplasamentul străzilor comunale este următoarea: alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă și canalizare

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

Nu s-au depistat vulnerabilități cauzate de factori de risc, antropici și naturali.

f) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Conform Certificatului de urbanism nr. 40 din 04.11.2022, imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice și/ sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Nu sunt alte informații cu privire la existența pe amplasamentul străzilor studiate sau în zona imediat învecinată a unor monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice.

Nu există condiționări specifice aplicabile zonelor protejate.

3.2 Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
Imobilele se află în intravilanul comunei Ditrău și în intravilanul satului Jolotca în proprietate publică, proprietar: Comuna Ditrău conform Poz. nr. 3, 4, 6, 8, 13, 14, 16, 17, 20, 24, 26, 28, 33, 34, 36, 47, 50, 53, 57, 58, 60, 65 / CF.56364, nr. cad. 56364, 69/CF. nr. 56371, nr. cad. 56371, CF. nr. 56369, nr. cad. 56369 din Anexa 3, Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Ditrău la H.G. nr. 533/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1351/2001, pentru atestarea Inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al județului Harghita, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Harghita, și Hotărârea nr.20/2022 (str. Tóthvesze)
- b) destinația construcției existente;
Conform regimului economic al amplasamentului, folosința actuală a terenului este: rețea de străzi în intravilan.
- c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
Construcția nu figurează în listele monumentelor istorice, nu se suprapune cu situri arheologice și nu interferează cu arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și nu este în evidența autorităților ca zonă construită protejată.
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.
Sarcini: nu sunt.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
În conformitate cu regulamentul privind "Stabilirea categoriei de importanță a construcției" conform H.G.766/97 republicată în 2004 lucrarea se încadrează în categoria de importanță "C" – construcții de importanță normală
Conform STAS 10100/0-75 „Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor, lucrările propuse se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie.
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
Nu este cazul.
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
Suprafața pe care se vor executa lucrări de reabilitare, construire este de 76406mp.
- e) suprafața construită desfășurată;
Nu este cazul.
- f) valoarea de inventar a construcției;
Valoarea de inventar a drumurilor locale propuse pentru modernizare este de: 175.919,00 lei
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Sunt redate în tabelul anterior lungimea și suprafeța drumului locale studiat.

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

Situația existentă.

Drumurile locale, străzile rurale studiate: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca se găsesc pe teritoriul administrativ al localității Ditrău. Starea actuală a acestor străzi nu permite asigurarea accesibilității zonelor comunale, având porțiuni de drum greu practicabile, mai ales pe timp ploios. Din punct de vedere al stării tehnice drumurile locale studiate din comuna Ditrău sunt drumuri aflate în stare de degradare, care pune în pericol desfășurarea în siguranță a circulației.

Drumurile locale studiate din comuna Ditrău au un sistem rutier și caracteristici geometrice, care nu corespund unor drumuri de categoria V-a, cu o bandă de circulație. Platforma nu respectă panta transversală și prezintă șleauri și gropi, care îngreunează circulația și fac ca apa să băltească pe perioade lungi și să se infiltreze în patul drumului.

Lipsa șanțurilor, podețelor și colmatarea lor, acolo unde există, duce la o circulație neregulată a apei, care de multe ori se scurge pe mijlocul drumurilor. Drumurile locale nu prezintă siguranță pentru circulația autovehiculelor, nu are semnalizare verticală. În unele puncte vizibilitatea conducătorilor autovehiculelor este foarte redusă; nu sunt amenajate străzile laterale; nu sunt amenajate toate intersecțiile.

Drumurile locale prezintă următoarele caracteristici:

- lățimea părții carosabile este de 3,00-4,00m;
- au o împietruire primară, dar structura rutieră este necorespunzătoare, are grosime insuficientă, în concluzie zestrea actuală nu este corespunzătoare.
- prezintă numeroase gropi pe toată suprafața străzilor;
- șanțurile în unele locuri sunt inexistente sau colmate și nu sunt curățate de vegetație, nu este asigurată scurgerea apelor;
- pentru amenajarea șanțurilor, sunt necesare lucrări de amenajare, este necesar șanț trapezoidal neprotejat și șanț carosabil pentru asigurarea gabaritului necesar;
- acostamentele sunt mai înalte decât partea carosabilă, scurgerea apelor este împiedicată de această stare;

În plan drumurile locale au alinamente și curbe cu neregularități, cu șanțurile de descărcare a apelor în unele zone înfundate sau inexistente, sunt necesare lucrări de

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

terasamente pentru corectarea profilelor transversale și longitudinale și executare șanțuri trapezoidale protejate și șanșuri (rigole) carosabile.

Profilul longitudinal prezintă sectoare cu declivități variate în general mici, dar există și zonă cu declivitate mai mare.

Partea carosabilă a drumurilor locale (străzi rurale) au o bandă de circulație cu o lățimea de 3,00 – 4,00 m, acostamentele cu ocazia modernizării trebuie consolidate, completate până la nivelul părții carosabile cu balast și piatră spartă.

În profil transversal în general nu sunt pante transversale spre acostamente, partea carosabilă este plană sau convexă neasigurând scurgerea corespunzătoare a apelor spre marginea drumurilor în șanțuri, apa stagnează pe carosabil sau se scurge în lungul drumurilor.

În curbe partea carosabilă nu are amenajări ale pantelor transversale corespunzătoare cu viteza de proiectare de 30km/h și cu razele curbilor.

Structura rutieră existentă este necorespunzătoare.

Drumurile locale în mare parte au o împietruire primară, însă fără o infrastructură corespunzătoare.

Șanțurile și rigolele de descărcare a apelor sunt în unele locuri inexistente sau parțial înfundate fără pante longitudinale necesare scurgerii apelor de pe acestea spre podețe sau zonele de descărcare a apelor spre pâraurile din zonă.

Elementele geometrice ale traseului străzilor rurale în plan permit circulația vehiculelor cu viteză de 30 km/h.

În prezent drumurile locale studiate, aparținând comunei Ditrău sunt în stare de degradare. Acest lucru este demonstrat și prin datele din Expertiza tehnică efectuată pentru drumurile în cauză.

Circulația se desfășoară anevoios în special în perioadele ploioase, datorită inexistenței unor îmbrăcăminte rutiere moderne, structura rutieră actuală fiind din pietriș, bolovăniș cu nisip, adică balast compactat.

Datorită naturii coezive, slab permeabile ale rocilor acoperitoare de pe amplasament, apa din precipitații se scurge din zonele învecinate drumurilor și ajunge pe drum, unde bălțește pe drum. Acest lucru se datorează neasigurării scurgerii apelor în sens transversal și de-a lungul drumurilor, lipsei sau colmatării șanțurilor, lipsei podețelor, sau podețe de descărcare necorespunzătoare.

Cu ocazia studiului amplasamentelor drumului local s-a constatat lipsa sau insuficiența podețelor, care ar trebui să permită scurgerea apelor provenite de pe terenurile învecinate sub carosabil către văile colectoare. Podețele de subtraversare lipsesc sau sunt mici, subdimensionate.

Cele mai multe defecțiuni întâlnite sunt: cedările drumului de sistem rutier datorită încărcărilor din trafic, sau efectul de eroziune ale apelor meteorice, a scurgerii necontrolate a apelor pluviale producând bălți sau șanțuri de-a lungul străzilor, a fenomenului de îngheț – dezgheț.

Infrastructura drumurilor locale sunt alcătuite din:

- **pământuri coezive** – reprezentate prin:

- argile – pământuri tip **"P5" "foarte sensibile la îngheț"**;
- argile prăfoase, argile nisipoase ± pietriș – pământuri tip **"P5" "foarte sensibile la îngheț"**;
- prafuri argiloase, prafuri nisipoase, prafuri argiloase nisipoase ± pietriș – pământuri tip **"P4" "foarte sensibile la îngheț"**;
- nisipuri prăfoase, nisipuri argiloase ± pietriș – pământuri de tip **"P3" "foarte sensibile la îngheț"**.
 - **pământuri necoezive** – reprezentate prin:
- pietriș, bolovăniș cu interspații nisipo-prăfoase ± argiloase – pământuri tip **"P2" – "sensibile la îngheț"**.
- pietriș cu nisip prăfos – pământuri tip **"P2" – "sensibile la îngheț"**.
- pietriș cu nisip argilos – pământuri tip **"P2" – "sensibile la îngheț"**, conform studiului geotehnic.

Pe perioada de primăvară, când se topește zăpada și toamna pe vremurile ploioase, în unele zone pământurile: argilă cenușie ruginie, argilă cafenie, argilă cafenie cenușie, prăfoase din patul drumurilor devine plastică cu capacitate portantă apropiată de zero, în celelalte zone datorită lipsei declivităților în sens transversal și lipsei șanțurilor apa din precipitații antrenează materialul din corpul drumurilor, producând degradări importante în structura rutieră existentă. Datorită uzurii cauzate de circulația cu mașini și utilaje, precum și a fenomenelor de eroziune, s-au creat gropi și șanțuri de-a lungul drumurilor, ceea ce necesită prevederea prin proiect lucrări de refaceri din material granular negeliv, din balast pentru strat de fundație, din piatră spartă pentru stratul de bază, din beton asphaltic BAD22.4 pentru stratul de legătură, îmbrăcăminte din beton asphaltic BA16 pentru stratul de uzură.

Din cauza ne funcționalității sau în mare parte a inexistenței sau colmatării șanțurilor și lipsa sau insuficiența podețelor de descărcare se produce umezirea excesivă a patului drumurilor, suprafața drumurilor având local un aspect vălurit și fragmentat și în unele locuri apar scurgeri de apă peste platforma drumului, se produce spălarea platformei drumului, apar numeroase gropi, șanțuri.

Concluzionăm că pe sectoarele studiate drumurile locale sunt drumuri cu umplutură primară din straturi succesive de balast de grosime cuprinsă între 7 – 22cm, cu gropi, șanțuri în lungul părții carosabile și denivelări, văluriri datorită încărcărilor din traficul greu, sectoare cu șanțuri inexistente sau colmate, podețe inexistente sau subdimensionate.

Natura terenului de fundare este alcătuită conform celor arătate de forajele geotehnice aferente fiecărui drum.

S-au mai constatat următoare deficiențe:

Cele mai multe defecțiuni sunt cedările de sistem rutier sub efectul încărcărilor din traficul greu sau efectul de eroziune a apelor meteorice, a înghețului – dezghețului coroborat cu sarcinile din trafic.

Șanțurile sunt în mare parte inexistente sau parțial colmate, podețele de descărcare lipsesc sau sunt subdimensionate, amenajările în dreptul intrărilor la proprietăți nu sunt efectuate.

Pe unele sectoare de drumuri locale (străzi rurale) sunt necesare lucrări de refacere terasamente.

În concluzie sau constatat următoarele deficiențe și lipsuri:

- pe toate sectoarele drumurilor locale au o împietruire primară, dar structura rutieră este necorespunzătoare, are grosime insuficientă, zestrea actuală nu este corespunzătoare.
- scurgerea apelor de pe partea carosabilă nu este asigurată prin pante transversale corespunzătoare, apa stagnează pe carosabil care reduce capacitatea portantă a stratelor argiloase,
- inexistența sau colmatarea parțială a șanțurilor de scurgere și colectare a apelor pluviale de-a lungul drumului și lipsa podețelor, care ar trebui să elimine apele din zona platformei drumului
- lipsa de întreținere adecvată condițiilor de trafic, climaterice și duratei de exploatare.

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

Starea tehnică a unei construcții se caracterizează conform Legii nr. 10 / 1995 modificată prin Legea nr.123 / 2007, prin îndeplinirea sau nu a următoarelor cerințe esențiale (conform articolului 5):

- a.) rezistența mecanică și stabilitate;
- b.) securitate la incendiu;
- c.) igienă, sănătate și mediu;
- d.) siguranță în exploatare;
- e.) protecție împotriva zgomotului;
- f.) economie de energie și izolare termică.

În acest context drumurile locale, străzile rurale în momentul actual nu îndeplinesc nici una dintre aceste condiții cu excepția punctului b.) securitatea la incendiu, care nu este relevantă din punct de vedere al infrastructurii rutiere.

În stadiul actual sunt prezente multe defectele caracteristice străzilor cu pietruire. Această stare necorespunzătoare se datorează lipsei lucrărilor de întreținere precum și mai ales a faptului că nu au fost realizate investițiile necesare la timp.

Pentru a asigura cerințele esențiale de calitate a străzilor enumerate mai înainte, conform prevederilor legislației privind calitatea în construcții, este necesar realizarea unor lucrări de investiții, care vor fi prezentate în continuare pentru modernizarea și accesibilizarea acestora. Prin realizarea investițiilor propuse la infrastructura rutieră a străzilor rurale se creează structuri rutiere îmbunătățite, capabile să reziste în condiții mai bune acțiunilor combinate ale factorilor climaterici și de trafic. Acest lucru se realizează prin săpături mecanizate pentru îndepărtarea structurii rutiere necorespunzătoare din amplasamentul drumurilor locale, executarea structurii rutiere noi: pregătirea patului drumului, strat de formă balast de 15cm, strat de fundare din material pietros, balast de 20cm, strat de bază piatră spartă de 20cm, strat de legătură din beton asfaltic BAD22,4 în grosime de 6cm, strat de uzură din beton asfaltic Ba16 de 4cm.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4 Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):

a) clasa de risc seismic; nu există la drumuri.

Evaluarea seismică a clădirilor existente se realizează conform normativelor:

Codul de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P100-3/2008, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 704/2009, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 647 din 1 octombrie 2009, precum și Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2006, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.711/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Reducerea riscului seismic la clădiri se face cu respectarea: Ordonanța Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată*), cu modificările și completările ulterioare;

O.G. nr. 20/1994 a fost modificată și completată prin Ordonanța Guvernului nr. 16/2011, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 608 din 29 august 2011.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Măsuri de intervenție propuse de către expertul tehnic atestat pentru fundamentarea deciziei de intervenție (conf. P100-3/2008 - minimum două soluții de intervenție, din care una minimală):

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

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

Drumurile locale, străzile rurale, care fac obiectul acestei expertize aparțin domeniului public al comunei Ditrău și pot fi încadrate ca: Străzi secundare în localități rurale conform pct. 2 al ord. MT nr. 50/85 (Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale) cu lățimea platformei de 4.00 – 5.00 m și parte carosabilă de 3.00 – 4,00 m.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 “Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, străzile investigate din comuna Ditrău se pot încadra în categoria a V-a.

Toate străzile se pot încadra însă și ca drumuri de clasa tehnică V, conform OMT nr. 45/1998 – Ordin pentru aprobarea “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu drumuri laterale, unde este cazul etc.

Datorită situației existente, va fi necesară și proiectarea și realizarea unor mici corecții, atât în plan cât și în profilul longitudinal, pentru încadrarea în prevederile Normativelor în vigoare.

Traseul în plan

Traseele proiectate se vor suprapune în linii mari peste cele existente evitând exproprierile și vor fi formate din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare și STAS 10144/3-91 Străzi. Elemente geometrice.

Se pot face ușoare corecții de traseu pentru a corecta aliniamentele și se vor îmbunătăți curbele de racordare în plan existente calibrând platforma străzilor + șanțurile (rigolele) necesare între garduri, fără însă a afecta proprietățile adiacente străzilor rurale, drumurilor locale.

În plan și în profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de bază de 30 km/h pentru străzi de categoria a V-a cu zone de restricție datorită configurației terenului și a poziției gardurilor.

Acolo unde nu se poate asigura viteza de proiectare respectivă, se vor semnaliza curbele în mod corespunzător.

Fiind vorba de strada existentă nu se vor proiecta lucrări de supralărgire/supraînălțare în curbe decât dacă spațiul permite acest lucru.

Dacă nu este posibilă încadrarea amprizei între limitele de proprietate prin introducerea de șanțuri, atunci se vor introduce rigole carosabile sau rigole de acostament pentru a evita depășirea limitelor de proprietate și exproprierea anumitor proprietăți.

Profilul longitudinal

Prin proiectarea în lung se va asigura în primul rând scurgerea apelor. Se va ține seama și de cotele impuse de racordurile la drumurile laterale precum și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente străzilor.

Profilul longitudinal va respecta:

- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare recomandate;
- razele de racordare în plan vertical trebuie să fie mai mari decât cele minime prevăzute de STAS 863/85 și STAS 10144/3-91 corespunzător vitezei de proiectare recomandate.

Se vor avea în vedere și următoarele aspecte:

- evitarea declivităților cu valori sub cele minime pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- evitarea frângerii frecvente a liniei roșii;
- se va evita proiectarea liniei roșii în palier pentru a asigura scurgerea apelor în lungul traseului.

La proiectarea liniei roșii se vor avea în vedere punctele de cotă obligată, cum ar fi podețele și racordurile cu alte drumuri; se recomandă ca volumele de terasamente să fie minime.

Pentru declivități proiectate mai mari de 9% se va solicita acordul Beneficiarului.

Profilul transversal

Având în vedere situația existentă din teren și importanța străzilor analizate, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi rurale cu o singură bandă de circulație, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 50/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90.

Profilul va fi de drum încadrat de șanțuri sau rigole precum și de trotuare în limita spațiului disponibil. Așa cum am spus, străzile rurale expertizate pot fi încadrate și ca drumuri de clasa tehnica V.

Ordinul MT nr. 45/1998 "Normele Tehnice privind proiectarea, construcția și modernizarea drumurilor", prevede la capitolul 5.2 - Dispoziții finale următoarele:

„În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au o structură rutieră definitivă fără defecte majore structurale, sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului; acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare” și având în vedere solicitarea beneficiarului lucrării de a se păstra în totalitate traseul existent, se poate opta pentru reducerea excepțională a părții carosabile și a platformei.

Pentru această investiție, având în vedere spațiul limitat pentru amenajare și faptul că străzile sunt destinate unui trafic ușor și local, proiectantul va putea diminua pe unele străzi dacă este necesar elementele geometrice din profil transversal (lățimea părții carosabile și a acostamentelor), astfel încât să se încadreze între limitele de proprietate actuale.

Concret, expertul recomandă adoptarea următoarea lățimi de parte carosabilă:

Nr. crt.	Denumirea străzii	Poziția kilometrică		Profil transversal aplicabil	Lungime drum (m)	Lățime carosabil în aliniament (m)
		Inceput	Sfarsit			
1.	BIROFIAK	0+000	0+418	Tip 1	418,00	3,00
2.	BISERICII MARI	0+000	0+340	Tip 1	340,00	3,00
3.	BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500	Tip 1	500,00	4,00
4.	STRADA CAMPULUI	0+000	0+395	Tip 1	395,34	4,00
5.	DOZSA GYORGY	0+000	0+488	Tip 1	487,87	4,00
6.	FABRICA VECHE	0+000	0+308	Tip 1	308,00	4,00
7.	FLORILOR	0+000	0+156	Tip 1	155,87	3,00
8.	FUNDATURA.	0+000	0+206	Tip 1	206,00	3,00
9.	GHIDUTI	0+000	0+250	Tip 1	250,00	3,00
10.	ILYESEK	0+000	0+404	Tip 1	404,21	3,00
11.	ISLAZULUI	0+000	0+317	Tip 1	317,00	3,00

12.	ISLAZULUI AX1	0+000	0+497	Tip 1	497,00	3,00
13.	KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666	Tip 1	666,47	3,00
14.	LUTOASA	0+000	0+426	Tip 1	426,13	4,00
15.	MEZEI GEZA	0+000	0+165	Tip 1	165,00	3,00
16.	MIKES KELEMEN	0+000	0+522	Tip 1	521,53	3,00
17.	RANDUNICII	0+000	0+201	Tip 1	201,08	3,00
18.	SCOLII	0+000	0+250	Tip 1	250,00	4,00
19.	STEJARULUI	0+000	0+135	Tip 1	135,00	3,00
20.	TAMASI ARON	0+000	0+641	Tip 1	641,24	3,00
21.	TOROKPATAKA	0+000	1+426	Tip 1	1526,47	4,00
22.	TOTVESZE	0+000	0+382	Tip 1	381,50	4,00
23.	TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290	Tip 1	290,00	3,00
24.	VADULUI	0+000	0+320	Tip 1	320,00	3,00
25.	VARGA KATALIN	0+000	0+464	Tip 1	463,81	4,00
26.	VARGA KATALIN AX2	0+000	0+186	Tip 1	185,94	4,00
	Total				10352,42	

Partea carosabilă în aliniament va avea forma de acoperiș cu pante de 2,5%, sau va avea panta unică, de 2,5%. Partea carosabilă se va încadra la margini cu două acostamente pietruite de 50cm.

Acostamentele vor avea pante de 4% spre exterior.

În curbe, panta transversală va fi în concordanță cu raza de racordare a aliniamentelor.

Ca o consecință a recomandării acestui profil tip, este posibil ca șanțurile existente să trebuiască să fie relocate pe noi poziții care să asigure noul gabarit proiectat. Ca și consecință directă, este posibil ca unele accese la proprietăți să trebuiască să fie demolate și reconstruite la cota și poziția corespunzătoare pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor pluviale și de suprafață.

Terasamente

Pe drumurile locale, străzile rurale studiate, vor fi necesare lucrări de terasamente, săpături pentru îndepărtarea terenului existent pe amplasament în vederea asigurării spațiului pentru structura rutieră nouă. Săpături pentru realizarea pantelor și nivelului în profil longitudinal și transversal respectiv suprafața care trebuie aranjată prin taluzare, stabilizarea mecanică a suprafeței patului drumului. În unele zone sunt necesare lucrări de susținere terasamente cu zid de sprijin (în special pe strada Torokpataka și strada Varga Katalin), șanțuri carosabile sau montare tuburi pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor pluviale.

Așternerea straturilor de agregate se vor executa în conformitate cu structura rutieră proiectată pentru drum.

Lucrările de terasamente trebuie să corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare și pantele taluzurilor.

Aceste lucrări au fost incluse în lucrările de terasamente.

Astfel se vor executa lucrări de terasamente, săpătura mecanizată pentru îndepărtarea structurii rutiere și stratificația terenului existent, pentru realizarea pantelor drumului în profil longitudinal și transversal, stabilirea suprafeței patului drumului, compactarea patului drumului.

Săpături se vor executa pe platforma drumului, săpături pentru șanțuri și lucrări de taluzare.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Se va excava integral structura rutieră existentă și din umplutura de sub această zestre, astfel încât să se poată menține aproximativ aceleași nivele ale cotei carosabilului ca în prezent, pentru a nu afecta nivelul intrărilor în curți și a nu modifica condițiile existente de colectare și evacuare al apelor pluviale.

Zone cu stabilizări ale terenului de fundare

Pentru stabilizarea patului drumului în cazul unor infiltrații excesive de apă, a unor punji de argilă sau a unor zone ce nu se pot compacta, s-a evaluat o suprafață de blocaj de piatră pe substrat de nisip. Aceste lucrări au fost incluse în lucrările de terasamente.

Structura rutieră

În cazul acestei investiții, ca urmare a rezultatelor investigațiilor de teren, studiul geotehnic și studiul topo s-a constatat că nu este posibil, să se folosească de zestrea existentă în vederea reducerii costurilor de modernizare a drumurilor.

Structura rutieră proiectată pentru modernizarea drumurilor locale, conform expertizei va putea fi suplă sau rigidă, conform Normativului PD 177-2001, respectiv NP 081-2002, cu o îmbrăcăminte bituminoasă în două straturi, sau cu un beton rutier BcR 4.0 într-un strat, rezultată în baza calculului de dimensionare efectuat de către proiectant.

Se vor face corecții în ceea ce privesc umpluturile și săpăturile. Expertul recomandă executarea unei structuri noi peste tot, cu realizarea în prealabil a unei săpături, astfel încât cota finală a îmbrăcăminții să fie aproximativ la aceleași cote cu ale stratului de rulare actual.

Ținând seama de traficul de perspectivă expertul recomandă pornind de la situația actuală, să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic ușor.

Grosimea finală a structurilor rutiere va rezulta după verificarea la îngheț – dezgheț conform prevederilor STAS 1709/1,2.

SR1 – Structura rutieră elastică (suplă) 1. Se va săpa zestrea existentă, care nu se ia în considerare la dimensionare, precum și o parte din stratificația terenului existent din amplasamentul străzilor, pe aproximativ 65cm grosime; se va executa structură rutieră de cca. 65 cm, alcătuită din: strat de forma din balast de 15cm, strat de fundație din balast de 20cm, strat de bază din piatră spartă 20cm, strat de legătură din beton asfaltic BAD22,4 leg.50/70 de 6cm, strat de uzură îmbrăcăminte din beton asfaltic BA16 rul.50/70 de 4cm.

PENTRU TRONSOANELE

Nr. crt.	Denumirea străzii	Poziția kilometrică		Sistem rutier aplicat	Lungime sector de drum (m)
		Început	Sfârșit		
1.	STRADA BIROFIAK	0+000	0+418	SR1	418,00
2.	STRADA BISERICII MARI	0+000	0+340	SR1	340,00
3.	STRADA BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500	SR1	500,00
4.	STRADA CAMPULUI	0+000	0+395	SR1	395,34
5.	STRADA DOZSA GYORGY	0+000	0+488	SR1	487,87
6.	STRADA FABRICA VECHE	0+000	0+308	SR1	308,00
7.	STRADA FLORILOR	0+000	0+156	SR1	155,87
8.	STRADA FUNDATURA.	0+000	0+206	SR1	206,00
9.	STRADA GHIDUTI	0+000	0+250	SR1	250,00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

10.	STRADA ILYESEK	0+000	0+404	SR1	404,21
11.	STRADA ISLAZULUI	0+000	0+317	SR1	317,00
12.	STRADA ISLAZULUI AX1	0+000	0+497	SR1	496,96
13.	STRADA KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666	SR1	666,47
14.	STRADA LUTOASA	0+000	0+426	SR1	426,13
15.	STRADA MEZEI GEZA	0+000	0+165	SR1	165,00
16.	STRADA MIKES KELEMEN	0+000	0+522	SR1	521,53
17.	STRADA RANDUNICII	0+000	0+201	SR1	201,08
18.	STRADA SCOLII	0+000	0+250	SR1	250,00
19.	STRADA STEJARULUI	0+000	0+135	SR1	135,00
20.	STRADA TAMASI ARON	0+000	0+641	SR1	641,24
21.	STRADA TOROKPATAKA	0+000	1+426	SR1	1425,47
22.	STRADA TOTVESZE	0+000	0+382	SR1	381,50
23.	STRADA TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290	SR1	290,00
24.	STRADA VADULUI	0+000	0+320	SR1	320,00
25.	STRADA VARGA KATALIN	0+000	0+464	SR1	463,81
26.	STRADA VARGA KATALIN AX2	0+000	0+186	SR1	185,94
	Total				10352,42

L_{tronsoane} = 10352,42 ml

- 4cm – strat de uzură, beton asfaltic BA16 rul.50/70, conform SREN1308 – 1:2006; SREN13108–1:2006;/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016);
- 6cm – strat de legătură, beton asfaltic BAD22,4 leg.50/70, conform SREN1308 – 1:2006; SREN13108 –1:2006;/AC:2008 (BA 22,4 conform AND 605-2016);
- 20cm – strat de bază, strat de piatră spartă (conform STAS 6400-84 si SR EN 13242 +A1:2013);
- 20cm – strat de fundație din balast (conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013);
- 15cm – strat de formă din balast, conform STAS 12253 – 84;
- stabilizarea mecanică a patului drumului prin cilindrare pe o grosime de 30cm,
- structura rutieră și stratificația terenului se îndepărtează prin săpătură mecanizată pe o adâncime medie de 65cm;

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

În primul rând s-a evaluat costul lucrărilor de execuție. Prin modernizare se propune trecerea de la starea actuală, drumuri cu o împietruire ușoară, la drumuri modernizate asfaltate.

Pentru situația propusă conform Ordinilor nr. 45, 46 și 50/1998 se consideră proiectarea obiectivului în localitatea Ditrău: drumuri locale, drumuri de categoria a V-a, cu o bandă de circulație.

S-a ales metoda clasică cu un sistem rutier calculat cu strat de formă, strat de fundație, de bază, de legătură și îmbrăcămintă din mixtură asfaltică.

La proiectarea elementelor geometrice s-au avut în vedere, STAS 863/1985 "Elemente geometrice ale traseelor", Ordinul 550-99 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, STAS1709/1,2,3-90 privind verificarea la îngheț-dezgheț și alte normative tehnice în

vigoare. În aceste condiții și ținând cont de limita amprizei drumului se vor alege caracteristicile cele mai potrivite pentru un trafic fluent în orice condiții meteorologice.

Investiția se va realiza în condițiile de autorizare prevăzute de Legea 50/1991 modificată și completată prin Legea 453/2001 și Legea 401/2004, respectiv cu parcurgerea următoarelor etape: - obținerea certificatului de urbanism;

- întocmirea proiectului tehnic;
- întocmirea proiectului pentru autorizația de construire;
- obținerea avizelor și acordurilor prevăzute în certificatul de urbanism;
- obținerea autorizației de construire;

În funcție de zona din intravilan fortuit și de gabaritele existente și conform cu ORDONANȚA 43/1997 cu anexe aprobate prin ORDINELE 45, 46, 50 s-a stabilit profilul transversal tip 1.

Drumurie locale pe toată lungimea studiată s-au proiectat ca drumuri de categoria a V-a, cu o bandă de circulație cu două acostamente și șanțuri.

Astfel se prevăd, pentru străzile rurale următoarele elemente constructive:

Străzi rurale :

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1) Străzi rurale conform listei | 10352,42m |
|---------------------------------|------------------|
- Lungimea traseului: 10.352,42 ml
 - Lățimea părții carosabile 3,00 – 4,00 ml,
 - Lățimea acostamentului 2x0,50 ml adaptat la situația existentă pe amplasament
 - Viteza de proiectare: 30 km/h
 - Șanțurilor pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale, realizate sub forma de șanțuri trapezoidale neprotejate pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale.
 - Tuburi la accese din țevă corugată cu pereți dublii, din PEID, SN4, DN315 sau 400mm, după caz.
 - Podețe tubulare și dalate în corpul străzilor conform proiect.

Pentru realizarea proiectului: modernizarea și accesibilizarea drumurilor locale, străzilor rurale din comuna Ditrău, se vor executa următoarele lucrări:

- Lucrări de terasamente pentru decaparea sistemului rutier existent și săpături pentru îndepărtarea terenului existent pe amplasament în vederea asigurării spațiului pentru structura rutieră nouă, pe o adâncime medie de cca. 65cm și executare lucrări de susținere terasamente cu ziduri de sprijin pentru asigurarea gabaritului în unele locuri.
- realizarea pantelor drumului în profil longitudinal și transversal, stabilirea suprafeței patului drumului, eliminarea denivelărilor în conformitate cu piesele desenate.
- Realizarea structurii rutiere stabilite de proiectant în conformitate cu dimensionările rezultate, pe tronsoane de drumuri locale (străzi rurale).
- Amenajarea drumurilor laterale cu structură rutieră identică cu strada pe lungimea de minim 15m, așa cum a fost prevăzut de proiectant.
- Construire stații de intersectare.
- Executare de podețe tubulare în corpul drumurilor și la drumuri laterale, pentru

asigurarea scurgerii și evacuării apelor pluviale.

- Reparații podețe, care constau în lucrări executare grinzi de parapet, montare, echipare cu parapetei metalici, realizarea de plăci de suprabetonare, dacă este cazul, etc.
Nu se vor executa lucrări la infrastructura podețelor și în albia pâraurilor.
- Realizarea acceselor la proprietăți aflate lângă străzile incluse în proiect din țevă corugată cu pereți dubli din PEID, SN4, DN315, DN400, DN630, DN800 sau santuri carosabile cu lungimea de $L=6,00\text{m}/\text{acces}$.
- Ridicarea la nivel a capacelor căminelor.
- Executare șanțuri trapezoidale neprotejate, santuri carosabile în locuri înguste și montare tuburi pentru asigurarea continuității și evacuării scurgerii apelor pluviale.
- Lucrări de siguranță circulației, marcaje rutiere transversale și longitudinale.
- Montare stâlpi și table indicatoare.

Elementele de proiectare în plan, profil longitudinal și transversal

Soluțiile de proiectare adoptate au îmbinat necesitatea funcțională a oportunității realizării investiției cu cerințele încadrării în parametrii optimi privind următoarele aspecte: fiabilitate, siguranță în exploatare, eficiență, costuri reduse, toate în condițiile încadrării în prevederile reglementărilor de proiectare legale în vigoare.

Totodată, s-a încercat respectarea cât mai fidelă a traseului existent al drumurilor, pentru a se evita eventualele exproprieri de terenuri.

1. Elementele drumurilor locale în plan, profil longitudinal și transversal.

La proiectarea obiectivelor s-au efectuat ridicări topografice în sistem de coordonate stereo 70. La proiectarea elementelor geometrice s-au avut în vedere: ORDONANȚA 43/1997 cu anexe aprobate prin ORDINELE 45, 46 și 50, STAS 863/1985 "Elemente geometrice ale traseelor", Ordinul 550-99 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, STAS1709/1,2,3-90 privind verificarea la îngheț-dezghet și alte normative tehnice în vigoare. În aceste condiții și ținând cont de limita amprizei drumului se vor alege caracteristicile cele mai potrivite pentru un trafic fluent în orice condiții meteorologice.

Traseul în plan

Reconsiderarea caracteristicilor geometrice în plan se realizează prin acceptarea condițiilor de gabarit existente dată de limita proprietăților și a unor racordări cu arce de cerc corespunzătoare vitezei de proiectare $V=30\text{km/h}$, folosind pe cât posibil raze mari, care să nu impună amenajări în curbe. În zone locuite s-a menținut profilul în acoperiș, cel mult convertit pentru a nu schimba cotele sistematizate la nivelul împrejurimilor.

Traseul în profil longitudinal

Se va urmări linia terenului sistematizat existent în condițiile asigurării racordării în plan vertical și a colectării și dirijării apelor pluviale. Se va lua în considerare și limitarea lucrărilor de terasamente. Ca urmare în faza de studiu s-a proiectat linia roșie în funcție de sistemul rutier stabilit și profilele transversale tip.

Ca urmare în faza de studiu, s-a proiectat linia roșie pe baza cotelor minime, avându-se în vedere, **eliminarea denivelărilor** la stabilirea suprafeței patului drumurilor, cât și grosimile structurii rutiere stabilite pentru fiecare drum local din proiect.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Traseul în profil transversal

În funcție de zona extravilan și de gabaritele existente în extravilan și conform cu ORDINELE 45, 46 și 50 s-a stabilit 1 profil transversal tip: tip 1.

PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC: drum local de categoria a V-a, cu o bandă de circulație.

Elementul principal dintr-un profil transversal îl constituie partea carosabilă destinată circulației vehiculelor. Lățimea părții carosabile în aliniament s-a proiectat în general de 3,00-4,00m pentru drumuri locale, străzi rurale.

În aliniament profilul transversal are o pantă unică sau în doua ape de 2,50% după caz și acostamente de 4%.

Cu ocazia modernizării drumurilor locale, străzilor rurale se va realiza următorul profil transversal tip:

Nr. crt.	Denumirea străzii	Poziția kilometrică		Lățime carosabil (m)	Profil transversal tip	Lungime sector de drum (m)
		Început	Sfârșit			
1.	BIROFIAK	0+000	0+418	3,00	Tip 1	418,00
2.	BISERICII MARI	0+000	0+340	3,00	Tip 1	340,00
3.	BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500	4,00	Tip 1	500,00
4.	CAMPULUI	0+000	0+395	4,00	Tip 1	395,34
5.	DOZSA GYORGY	0+000	0+488	4,00	Tip 1	487,87
6.	FABRICA VECHE	0+000	0+308	3,00	Tip 1	308,00
7.	FLORILOR	0+000	0+156	3,00	Tip 1	155,87
8.	FUNDATURA.	0+000	0+206	3,00	Tip 1	206,00
9.	GHIDUTI	0+000	0+250	3,00	Tip 1	250,00
10.	ILYESEK	0+000	0+404	3,00	Tip 1	404,21
11.	ISLAZULUI	0+000	0+317	3,00	Tip 1	317,00
12.	ISLAZULUI AX1	0+000	0+497	3,00	Tip 1	496,96
13.	KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666	3,00	Tip 1	666,47
14.	LUTOASA	0+000	0+426	4,00	Tip 1	426,13
15.	MEZEI GEZA	0+000	0+165	3,00	Tip 1	165,00
16.	MIKES KELEMEN	0+000	0+522	3,00	Tip 1	521,53
17.	RANDUNICII	0+000	0+201	3,00	Tip 1	201,08
18.	SCOLII	0+000	0+250	4,00	Tip 1	250,00
19.	STEJARULUI	0+000	0+135	3,00	Tip 1	135,00
20.	TAMASI ARON	0+000	0+641	3,00	Tip 1	641,24
21.	TOROKPATAKA	0+000	1+426	4,00	Tip 1	1425,47
22.	TOTVESZE	0+000	0+382	4,00	Tip 1	381,50
23.	TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290	3,00	Tip 1	290,00
24.	VADULUI	0+000	0+320	3,00	Tip 1	320,00
25.	VARGA KATALIN	0+000	0+464	4,00	Tip 1	463,81
26.	VARGA KATALIN AX2	0+000	0+186	4,00	Tip 1	185,94
	Total					10352,42

Modul de verificare al sistemului rutier este prezentat mai jos. Acesta s-a verificat atât la îngheț – dezgheț, cât și la sarcini din trafic cu ajutorul metodei Calderom.

Verificările la îngheț dezgheț

Aceasta s-a realizat conform STAS 1709/1-1990 și STAS 1709/2 -1990 în următoarele condiții:

- S-a stabilit tipul climatic conform fig. 2 STAS 1709/1-1990.
- Conform caracteristicilor geologice.
- Condițiile hidrologice conform STAS 1709/2-1990 s-au apreciat medii cu rol acoperitor,
- Indicele de îngheț s-a considerat în ipoteza unui trafic ușor și mediu I5/30.
- Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier K s-a determinat în conformitate cu tabelul 4 STAS 1709/2-1990.

Pentru verificarea cu algoritmul Calderom ECHIVALAREA TRAFICULUI ÎN VEHICULE ETALON TIP OSIE STANDARD DE 115KN .

Rezultatele Calderom arată rezerve de capacitate portantă.

5 Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- ↳ consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
Realizare unei structuri rutiere noi pe diferite sectoare de drumuri locale.

VARIANTELE (SCENARIILE) PROPUSE:

- variantele (scenariile) propuse sunt generate prin alegerea structurii rutiere alternative conform expertizei tehnice.

Se propune adoptarea unei structuri rutiere pentru drum de clasa tehnică V și clasa de trafic ușor:

Varianta (scenariul) 1 de structură rutieră:

Pentru realizarea obiectivului propus am proiectat un sistem verificat la îngheț – dezgheț conf. STAS1709/1,2,3-90 și la sarcini din trafic aplicând metoda Calderom.

Astfel s-au proiectat următoarea structură rutieră:

SR1 – Structura rutieră elastică (suplă) 1. Se va săpa zestrea existentă, care nu se ia în considerare la dimensionare, precum și o parte din stratificația terenului existent din amplasamentul străzilor, pe aproximativ 65cm grosime; se va executa structură rutieră de cca. 65 cm, alcătuită din: strat de forma din balast de 15cm, strat de fundație din balast de 20cm, strat de bază din piatră spartă 20cm, strat de legătură din beton asfaltic BAD22,4 leg.50/70 de 6cm, strat de uzură îmbrăcăminte din beton asfaltic BA16 rul.50/70 de 4cm.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

PENTRU TRONSOANELE

Nr. crt.	Denumirea străzii	Poziția kilometrică		Sistem rutier aplicat	Lungime sector de drum (m)
		Început	Sfârșit		
1.	BIROFIAK	0+000	0+418	SR1	418,00
2.	BISERICII MARI	0+000	0+340	SR1	340,00
3.	BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500	SR1	500,00
4.	CAMPULUI	0+000	0+395	SR1	395,34
5.	DOZSA GYORGY	0+000	0+488	SR1	487,87
6.	FABRICA VECHE	0+000	0+308	SR1	308,00
7.	FLORILOR	0+000	0+156	SR1	155,87
8.	FUNDATURA.	0+000	0+206	SR1	206,00
9.	GHIDUTI	0+000	0+250	SR1	250,00
10.	ILYESEK	0+000	0+404	SR1	404,21
11.	ISLAZULUI	0+000	0+317	SR1	317,00
12.	ISLAZULUI AX1	0+000	0+497	SR1	496,96
13.	KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666	SR1	666,47
14.	LUTOASA	0+000	0+426	SR1	426,13
15.	MEZEI GEZA	0+000	0+165	SR1	165,00
16.	MIKES KELEMEN	0+000	0+522	SR1	521,53
17.	RANDUNICII	0+000	0+201	SR1	201,08
18.	SCOLII	0+000	0+250	SR1	250,00
19.	STEJARULUI	0+000	0+135	SR1	135,00
20.	TAMASI ARON	0+000	0+641	SR1	641,24
21.	TOROKPATAKA	0+000	1+426	SR1	1425,47
22.	TOTVESZE	0+000	0+382	SR1	381,50
23.	TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290	SR1	290,00
24.	VADULUI	0+000	0+320	SR1	320,00
25.	VARGA KATALIN	0+000	0+464	SR1	463,81
26.	VARGA KATALIN AX2	0+000	0+186	SR1	185,94
	Total				10352,42

L_{tronsoane} = 10352,42 ml

- 4cm – strat de uzură, beton asfaltic BA16 rul.50/70, conform SREN1308 – 1:2006; SREN13108–1:2006;/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016);
- 6cm – strat de legătură, beton asfaltic BAD22,4 leg.50/70, conform SREN1308 – 1:2006; SREN13108 – 1:2006;/AC:2008 (BA 22,4 conform AND 605-2016);
- 20cm – strat de bază, strat de piatră spartă (conform STAS 6400-84 si SR EN 13242 +A1:2013);
- 20cm – strat de fundație din balast (conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013);
- 15cm – strat de formă din balast, conform STAS 12253 – 84;
- stabilizarea mecanică a patului drumului prin cilindrare pe o grosime de 30cm,
- structura rutieră și stratificația terenului se îndepărtează prin săpătură mecanizată pe o adâncime medie de 65cm;

Varianta (scenariul) 2 de structură rutieră:

Structura SR1 – Structura rutieră rigidă 1. Se va săpa zestrea existentă, care nu se ia în considerare la dimensionare, precum și o parte din stratificația terenului existent din amplasamentul drumurilor, pe aproximativ 70cm grosime, cu structură rutieră de cca. 82cm, alcătuită din: substrat de fundație din balast nisipos de 10cm, strat de fundație din balast 30cm, strat de bază din piatră spartă de 20cm, nisip pilonat de 2cm, hârtie Kraft, îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4,0 de 20cm.

Se aplică pentru străzile: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Islazului ax1, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Varga Katalin ax2, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca.

L_{tronso} I = 10352,42ml

- 20cm – îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4,0 (conform NE 014– 2002);
 - hârtie Kraft pentru betoane (125g/mp; conform STAS 3789 – 86);
 - 2cm – nisip pilonat;
 - 20cm – strat de piatră spartă (conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2013);
 - 30cm – strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
 - 10cm – strat de formă din balast nisipos de conform STAS 12253-84;
 - stabilizarea mecanică a patului drumului prin cilindrare pe o grosime de 20cm;
- ↳ protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
Nu este cazul.
- ↳ intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
Nu este cazul.
- ↳ demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
Nu este cazul.
- ↳ introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
Structură rutieră nouă, podețe tubulare și dalate noi, accese la proprietăți, șanțuri trapezoidale neprotejate, marcaje rutiere, semnalizare rutieră.
- ↳ introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
Nu este cazul.
- b) **descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă**, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

1. Terasamente

Pe străzile: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Islazului ax1, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rânduncii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Varga Katalin ax2, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca, vor fi necesare lucrări de terasamente, săpături pentru îndepărtarea terenului existent de pe amplasament, a structurii rutiere vechi necorespunzătoare, în vederea asigurării de spațiu pentru structura rutieră nouă. Săpături pentru realizarea pantelor și nivelelor în profil longitudinal și transversal respectiv suprafața care trebuie aranjată prin taluzare, stabilizarea mecanică a suprafeței patului străzilor.

Umpluturile, așternerea straturilor structurii rutiere noi, se vor executa în conformitate cu structura rutieră proiectată pentru străzi rurale. În unele zone sunt necesare lucrări de susținere terasamente cu zid de sprijin (Strada Torokpataka și Strada Varga Katalin), santuri carosabile sau montare tuburi pentru asigurarea scurgerii și evacuării apelor pluviale.

Lucrările de terasamente trebuie să corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare și pantele străzilor.

2. Structură rutieră

Pentru realizarea obiectivului propus am proiectat un sistem verificat la îngheț – dezgheț conf. STAS1709/1,2,3-90 și la sarcini din trafic aplicând metoda Calderom.

Astfel s-au proiectat următoarele structuri rutiere:

Varianta (scenariul) 1

Structura SR1, structura rutieră elastică (suplă) 1, (scenariul) 1

Varianta (scenariul) 2

Structura SR1, structura rutieră rigidă 1, (scenariul) 2;

Scenariul tehnic selectat pentru drumurile locale, străzile rurale: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Islazului ax1, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rânduncii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Varga Katalin ax2, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca, este **varianta (scenariul) 1**, Structura SR1, structura rutieră elastică (suplă).

3. Partea carosabilă.

Pentru străzile rurale, lățimea părții carosabile în aliniament s-a proiectat de 3,00 și 4,00m, în conformitate cu cele stabilite tabelul următor.

Nr. crt.	Denumirea străzii	Poziția kilometrică		Lățime carosabilă (m)	Lungime sector de drum (m)
		Început	Sfârșit		
1.	BIROFIK	0+000	0+418	3,00	418,00
2.	BISERICII MARI	0+000	0+340	3,00	340,00
3.	BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500	4,00	500,00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

4.	CAMPULUI	0+000	0+395	4,00	395,34
5.	DOZSA GYORGY	0+000	0+488	4,00	487,87
6.	FABRICA VECHE	0+000	0+308	3,00	308,00
7.	FLORILOR	0+000	0+156	3,00	155,87
8.	FUNDATURA.	0+000	0+206	3,00	206,00
9.	GHIDUTI	0+000	0+250	3,00	250,00
10.	ILYESEK	0+000	0+404	3,00	404,21
11.	ISLAZULUI	0+000	0+317	3,00	317,00
12.	ISLAZULUI AX1	0+000	0+497	3,00	496,96
13.	KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666	3,00	666,47
14.	LUTOASA	0+000	0+426	4,00	426,13
15.	MEZEI GEZA	0+000	0+165	3,00	165,00
16.	MIKES KELEMEN	0+000	0+522	3,00	521,53
17.	RANDUNICII	0+000	0+201	3,00	201,08
18.	SCOLII	0+000	0+250	4,00	250,00
19.	STEJARULUI	0+000	0+135	3,00	135,00
20.	TAMASI ARON	0+000	0+641	3,00	641,24
21.	TOROKPATAKA	0+000	1+426	4,00	1425,47
22.	TOTVESZE	0+000	0+382	4,00	381,50
23.	TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290	3,00	290,00
24.	VADULUI	0+000	0+320	3,00	320,00
25.	VARGA KATALIN	0+000	0+464	4,00	463,81
26.	VARGA KATALIN AX2	0+000	0+186	4,00	185,94
	Total				10352,42

4. Podețe noi în corpul străzilor rurale.

4.1. Podețe tubulare noi în corpul străzilor și echipare podețe dalate existente

Se vor construi podețe tubulare noi în corpul străzilor: din țevă corugată cu pereți dubli din polietilena de înaltă densitate – PEID, SN4, DN600, cu poziția, diametrul și lungimea podețelor specificate în tabelul din prezentul subcapitol.

Tuburile vor fi așezate la cotă pentru a asigura preluarea apelor din șanțuri, racordarea acestora cu podețul fiind asigurată de camere de cădere, care au menirea de a reduce din viteza apei și pentru a preveni colmatarea tuburilor. Podețele tubulare au prevăzute două fundații la cele două capete, precum și timpiane din beton armat.

Podețele în corpul străzilor se vor construi, în conformitate cu specificațiile tehnice stabilite în piesele scrise și desenate, aparținând documentației tehnice.

Podețele tubulare noi necesare, în corpul străzilor, precum și echiparea podețelor dalate existente, se vor monta în pozițiile stabilite în proiect și sunt arătate în tabelul care urmează:

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Nr. crt.	Poziția Kilometrică	Tip podeț propus, DN	Lungimea podețului (m)	Observații
Strada Birofiak				
1	0+002	tubular, DN600	L=5m	
2	0+410	dalat, D=5m	B=4,6m	parapet metalic pietonal
Strada Bisericii Mari				
1	0+005	tubular, DN600	L=5m	
2	0+340	tubular, DN600	L=10m	
Strada Budai Nagy Antal				
1	0+040	tubular, DN600	L=10m	
Strada Câmpului				
	0+211	tubular, DN600	L=5m	
Strada Dozsa Gyorgy				
1	0+005	dalat, D=3m	L=4,6m	parapet metalic pietonal
2	0+079	dalat, D=5m	B=5,6m	parapet metalic pietonal
3	0+390	tubular, DN600	L=6m	
Strada Fabrica Veche				
1	0+003	tubular, DN600	L=6m	
2	0+243	tubular, DN600	L=5m	
3	0+308	tubular, DN600	L=8m	
Strada Florilor				
1	0+006	tubular, DN600	L=7m	
2	0+087	tubular, DN600	L=10m	
Strada Ghidut				
1	0+006	tubular, DN600	L=10m	
Strada Ilyesek				
1	0+005	tubular, DN600	L=8m	
2	0+368	dalat, D=1m	B=4,6m	parapet metalic pietonal
3	0+396	Dalat, D=2,5	B=4,5m	parapet metalic pietonal
Strada Islazului				
1	0+003	tubular, DN600	L=7m	
Strada Korosi Csoma Sandor				
1	0+002	tubular, DN600	L=8m	
2	0+370	dalat, D=4m	B=4,6m	parapet metalic pietonal
3	0+490	tubular, DN600	L=10m	
Strada Mikes Kelemen				
1	0+001	tubular, DN600	L=7m	
Strada Stejarului				
1	0+007	dalat, D=5m	B=4,6m	parapet metalic pietonal
Strada Tamasi Aron				
1	0+008	tubular, DN600	L=12m	

Strada Törökpatoka				
1	0+008	dalat, D=5m	B=5,6m	parapet metalic pietonal
2	0+677	tubular, DN600	L=6m	
3	0+853	tubular, DN600	L=6m	
4	1+013	dalat, D=5m	B=6,0m	Oblic, parapet metalic pietonal
5	1+230	tubular, DN600	L=6m	
6	1+339	tubular, DN600	L=6m	
Strada Tudor Vladimirescu				
1	0+129	dalat, D=2m	B=4,6m	parapet metalic pietonal
2	0+208	tubular, DN600	L=6m	
3	0+215	tubular, DN600	L=6m	
Strada Vadului				
1	0+132	tubular, DN600	L=5m	
2	0+336	tubular, DN600	L=5m	
Strada Varga Katalin				
1	0+033	dalat, D=3m	B=5,6m	parapet metalic pietonal
Strada Varga Katalin ax2				
1	0+038	tubular, DN600	L=10m	
2	0+094	tubular, DN600	L=8m	
Podete tubulare 28buc + dalate 11buc =39 bucati				
Total 39buc.				

Echipare podețele dalate din beton armat existente, acestea s-au prevăzut să fie completate cu grinzi de parapet din beton armat și echipate cu parapeți metalici pietonali în conformitate cu specificațiile tehnice stabilite în piesele scrise și desenate.

La podețele dalate, plăcile din beton armat vor fi suprabetonate, dacă este necesar acest lucru.

5. Podețe la accese proprietăți

Pentru construirea acceselor la proprietăți aflate lângă străzile Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpatoka-Jolotca, se vor monta podețe tubulare din țevă corugată cu pereți dubli din polietilena de înaltă densitate – PEID, SN4 cu diferite diametre nominale.

Se vor monta la accese podețe tubulare noi din țevă corugată cu pereți dubli din polietilena de înaltă densitate – PEID, SN4, DN 315, DN 400, DN 600 (630), DN800 sau sant carosabil 518buc; cu lungimea de L=6,00ml/acces auto sau 3ml/acces la accese pentru pietoni. Lungimea totală a acceselor este de 3105m din care DN315 L=1377ml, DN 400 L=1158ml, DN 630 L=210ml, DN800 L=120ml si sant carosabil 240ml.

6. Intersecții cu drumuri laterale:

Se vor amenaja intersecțiile cu drumurile laterale, care nu sunt asfaltate, asigurând continuitatea scurgerii apelor prin podețe laterale unde este cazul, realizând același structură rutieră pe drumul lateral, pe lungimea de cel puțin 15m, ca și pe străzi, conform tabelului prezentat în continuare.

Nr. ctr.	Poziție kilometrică	Poziția față de axa drumului	Observații lungimi (m)
Strada Florilor			
1	0+040	Dreapta	20m cu podeț tubular DN600 de 7,00m.
Strada Ghidut			
1	0+127	Dreapta	15,00
Strada Korosi Csoma Sandor			
1	0+396	Dreapta	15,00
Strada Lutoasa			
1	0+180	Stânga	15,00
Strada Mikes Kelemen			
1	0+401	Dreapta	15,00
Strada Rânduncii			
1	0+091	Stânga	15,00
Strada Școlii			
1	0+064	Dreapta	15,00
2	0+197	Stânga	15,00
Strada Torokpataka			
1	1+003	Stânga	15,00
2	1+354	Stânga	15,00
10buc drumuri laterale;			

7. Șanțuri lângă străzile rurale

Cu ocazia reabilitării drumului local, de-a lungul marginilor acestora (unde există gabaritul, lățimea necesară), se vor executa șanțuri trapezoidale neprotejate. În locurile înguste unde nu există spațiu pentru șanțuri, scurgerea apelor va fi rezolvate prin pante transversale și longitudinale. În unele cazuri unde limita proprietatilor permite este necesar șanț carosabil sau montare tuburi pentru continuizarea, asigurarea scurgerii si evacuării apelor pluviale si asigurarea gabaritului necesar.

Șanțurile se folosesc la lucrări de drumuri în vederea colectării și evacuării apelor meteorice de pe platforma și din zona drumului, în scopul împiedicării pătrunderii în corpului drumului, a evitării degradării acestuia și a terenurilor învecinate prin stagnări ale apei pluviale, spălări sau bălțiri ale acesteia. Continuizarea scurgerii apelor pluviale la intrări la proprietăți se va realiza prin decolmatarea podețelor existente sau montarea podețelor tubulare noi din țevă corugată cu pereți dubli din polietilena de înaltă densitate – PEID, SN4, DN315 și DN 400, DN 600 (630), DN800 sau sant carosabil cu lungimea podețului de regulă de 6m.

Șanțul trapezoidal neprotejat, executat din pământul taluzat din amplasament, cu secțiune trapezoidală, cu dimensiunile interioare, măsurate pe teren, pentru baza mare de 1,20-1,50m, baza mică de 40 – 50cm, înălțimea de 40 – 75cm, în funcție de spațiul existent

lângă străzi. Lungimea totală a șanțurilor inclusiv șanțuri carosabile și lucrări de sustineri va fi de maxim 18.689m.

Nr. crt	Denumire Stradă	Poziția kilometrică		Lungime aplicată (m)	Observatii Din care sant carosabil si/sau zid de sprijin :
		Inceput	Sfârșit		
1	BIROFLAK	0+000	0+418.00	83.6	
2	BISERICII MARI	0+000	0+340.00	68	
3	BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500.00	1000	
4	CAMPULUI	0+000	0+395.34	790.68	
5	DOZSA GYORGY	0+000	0+487.87	975.74	Sant carosabil 75ml
6	FABRICA VECHE	0+000	0+308.00	616	
7	FLORILOR	0+000	0+155.87	31.174	
8	FUNDATURA.	0+000	0+206.00	41.2	
9	GHIDUTI	0+000	0+250.00	500	
10	ILYESEK	0+000	0+404.21	808.42	
11	ISLAZULUI	0+000	0+317.00	634	
11.1	ISLAZULUI AX1	0+000	0+496.96	993.92	Sant carosabil 43ml
12	KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666.47	1332.94	
13	LUTOASA	0+000	0+426.13	852.26	
14	MEZEI GEZA	0+000	0+165.00	330	Sant carosabil 100ml
15	MIKES KELEMEN	0+000	0+521.53	1043.06	
16	RANDUNICII	0+000	0+201.08	402.16	
17	SCOLII	0+000	0+250.00	500	Sant carosabil 125ml
18	STEJARULUI	0+000	0+135.00	270	
19	TAMASI ARON	0+000	0+641.24	1282.48	
20	TOROKPATAKA	0+000	1+425.47	2850.94	Zid de sprijin cu he=4ml L=30ml
21	TOTVESZE	0+000	0+381.50	763	
22	TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290.00	580	
23	STRADA VADULUI	0+000	0+320.00	640	
24	VARGA KATALIN	0+000	0+463.81	927.62	Sant carosabil 85ml Sant carosabil cu zid 40ml Zid cu he=1,5ml, L=70ml
24.2	VARGA KATALIN AX2	0+000	0+185.94	371.88	
Total				18689.07	

8. Stații (platforme) de încrucișare.

Pe toată lungimea traseului străzilor din comuna Ditrău, care se vor moderniza prin prezentul proiect, se vor realiza 3 bucăți stații de încrucișare, în scopul asigurării unei circulații fluente a traficului rutier. Mai ales pe străzile rurale cu o singură bandă de circulație, care au lungimi mai mari de 300m, s-au proiectat platforme de încrucișare. Dacă nu este spațiu, se poate folosi pentru încrucișare intersecțiile cu alte străzi, sau capete de stradă. Stațiile de încrucișare au formă trapezoidală, cu baza mare 40ml, baza mică 20ml, lățimea de 2,00ml, suprafața unei stații fiind de 60,00 mp.

Platformele de încrucișare vor avea aceeași structură rutieră ca și strada rurală, conform tabelului prezentat în continuare:

Nr. crt. /stradă	Poziție kilometrică	Poziția față de axa străzii	Observații
Budai Nagy Antal			
1	0+320	dreapta	60,00mp
Strada Dozsa Gyorgy			
1	0+075	stânga	60,00mp
Strada Torokpataka			
1	0+370	stânga	60,00mp
Total 3 buc stații (platforme) de încrucișare			

Suprafața unei stații de încrucișare este de $\frac{1}{2} \cdot (20+40) \cdot 2,00 = 60$ mp.

9 Ridicarea la nivel a capacelor căminelor de apă și canalizare.

Capacele căminelor de beton se vor ridica la nivelul stratului de uzură BA16, prin intermediul unor inele din beton prefabricate, care sunt produse și comercializate de către producători autorizați. Numărul evaluat a capacelor căminelor, care vor trebui ridicate la nivel este de 380buc.

10. Siguranța circulației.

Pentru asigurarea siguranței circulației se vor vopsi mecanizat marcaje rutiere de delimitare a spațiilor de circulație a autovehiculelor pe îmbrăcămintea din beton asfaltic, marcaj continuu tras pe ambele margini ale drumului.

Marcaje longitudinale: se va folosi vopsea email alb cu microbule de sticlă cu lungimea marcajului $L=20678,32$ ml.

Marcaje transversale: se va aplica macaj din material termoplastic reflectorizant cu suprafața de $S=620,35$ mp.

Table indicatoare: se vor monta stâlpi pentru table indicatoare 170buc și table indicatoare de circulație 170buc.

Tipul și poziția tablelor indicatoare de circulație se vor specifica în proiectul tehnic.

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

Nu este cazul.

- b) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu sunt date privind existența unor interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

- c) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Platformele de încrucișare vor avea aceeași structură rutieră ca și strada rurală, conform tabelului prezentat în continuare:

Nr. crt. /stradă	Poziție kilometrică	Poziția față de axa străzii	Observații
Budai Nagy Antal			
1	0+320	dreapta	60,00mp
Strada Dozsa Gyorgy			
1	0+075	stânga	60,00mp
Strada Torokpataka			
1	0+370	stânga	60,00mp
Total 3 buc stații (platforme) de încrucișare			

Suprafața unei stații de încrucișare este de $\frac{1}{2} \cdot (20+40) \cdot 2,00 = 60$ mp.

9. Ridicarea la nivel a capacelor căminelor de apă și canalizare.

Capacele căminelor de beton se vor ridica la nivelul stratului de uzură BA16, prin intermediul unor inele din beton prefabricate, care sunt produse și comercializate de către producători autorizați. Numărul evaluat a capacelor căminelor, care vor trebui ridicate la nivel este de 380buc.

10. Siguranța circulației.

Pentru asigurarea siguranței circulației se vor vopsi mecanizat marcaje rutiere de delimitare a spațiilor de circulație a autovehiculelor pe îmbrăcămintea din beton asfaltic, marcaj continuu tras pe ambele margini ale drumului.

Marcaje longitudinale: se va folosi vopsea email alb cu microbule de sticlă cu lungimea marcajului $L=20678,32$ ml.

Marcaje transversale: se va aplica macaj din material termoplastic reflectorizant cu suprafața de $S=620,35$ mp.

Table indicatoare: se vor monta stâlpi pentru table indicatoare 170buc și table indicatoare de circulație 170buc.

Tipul și poziția tablelor indicatoare de circulație se vor specifica în proiectul tehnic.

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

Nu este cazul.

- b) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu sunt date privind existența unor interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

- c) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Străzi rurale :

2) Străzi rurale conform listei **10352,42 m**

- Lungimea traseului: 10.352,42 ml
- Lățimea părții carosabile 3,00 – 4,00 ml,
- Lățimea acostamentului 2x0,50 ml adaptat la situația existentă pe amplasament
- Viteza de proiectare: 30 km/h
- Șanțurilor pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale, realizate sub forma de șanțuri trapezoidale neprotejate pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale.
- Podețe tubulare la accese proprietăți din țevă corugată cu pereți dublii, din PEID, SN4, DN315 sau 400mm, după caz.
- Podețe tubulare noi și echipare podețe dalate existente cu grinzi parapet și parapeti metalici pietonali, suprabetonare placă de beton armat, dacă este necesar acest lucru.

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

Pentru realizarea proiectului nu este necesară folosirea sau conectarea la utilități. Producția industrială ce se presupune a fi realizată cu ocazia lucrărilor de construcții montaj se va desfășura în baza de producție existentă ale constructorului. În concluzie nu sunt necesare conectări la utilități.

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

Durata de realizare (luni): 18 luni calendaristice.

Graficul de realizare a investiției se atașează la prezenta documentație.

5.4 Costurile estimative ale investiției:

- ✎ costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
Valoarea totală a investiției se estimează la 21.070.432,96 lei inclusiv TVA.

- ✎ costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;

În prezent accesul populației rurale la educația de bază și la serviciile de sănătate este îngreunat de starea deficitară a infrastructurii, cu un impact negativ asupra fluxului urban – rural al medicilor și profesorilor. Prin modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, se va facilita accesarea serviciilor medicale și educationale de către locuitorii zonelor rurale traversate. Avantajele economice și sociale rezultate astfel vor determina o creștere a atractivității zonelor rurale traversate stimulând dezvoltarea durabilă la nivel regional.

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

b.1) Număr de locuri de muncă create în faza de execuție.

Indiferent de forma de contractare a lucrărilor de proiectare și de execuție, printr-un antreprenor general sau mai mulți antreprenori, necesarul de personal pentru construcția întregului proiect investițional este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabelul cu necesarul de resurse umane

Structura personalului în faza de execuție

Resurse umane	Nr. persoane
Execuție	
Diriginți de șantier	1
▪ drum	1
Ingineri	1
▪ drum	1
Maiștrii	2
▪ drum	2
Muncitori calificați	25
Muncitori necalificați	6
Asistență tehnică	
- Inginer drum	1
TOTAL execuție + asistență	36

b.2) Număr de locuri de muncă create în faza de operare:

În faza de exploatare, nu se creează locuri de muncă suplimentare.

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

c.1) Impactul asupra calității apelor

Apa de suprafață strict în zona obiectivului este prezentă în apropierea străzilor rurale. **Pârâul Ditrău, care este afluent al râului Mureș**, intersectează străzile: Gheorghe Doja, Stejarului; albia pârâului se află lângă un sector din strada Fundătura.

Pârâul Martonea (Martonka), care este afluent al râului Mureș, intersectează străzile: Körösi Csoma Sándor, Varga Katalin, Birófiak, Ilyések.

În concluzie în aria limitrofă a străzilor propuse pentru modernizare din comuna Ditrău, apele de suprafață ce ar putea fi poluate sunt: **pârâurile Ditrău și Martonea** afluenți ai râului Mureș, însă numai accidental.

În prezent în zona străzilor rurale, din comuna Ditrău există o rețea de canalizare menajeră proiectată și nu există un sistem de colectare a apelor pluviale.

În acest sens, pentru îmbunătățirea scurgerii apelor din precipitații, se vor executa: șanțuri trapezoidale neprotejate, lângă străzile la care lățimea acestora permite săparea lor. Pentru preluarea și transmiterea apelor pluviale din șanțuri, se vor construi accese la proprietăți, podețe tubulare din țevă corugată cu pereți dubli din polietilena de înaltă densitate – PEID, SN4, DN 315, DN 400, DN600, DN800 sau sant carosabil după caz, pentru asigurarea

colector situat lângă străzi. Se vor construi podețe tubulare noi, în conformitate cu cele descrise în proiect.

Rezolvarea scurgerii, colectarea apelor pluviale, se va face prin realizarea unor șanțuri trapezoidale neprotejate, cu scurgere naturală prin panta fundului șanțului sistematizată, iar transmiterea se realizează prin podețe tubulare noi la accese și în corpul străzilor, până în zonele în care există colector de ape de suprafață.

În ceea ce privește potențialul de poluare a apei freatică, acesta este redus. Singura sursă potențială de poluare a acviferelor este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele, care vor fi folosite pentru execuția lucrărilor. Pentru reducerea unor astfel de riscuri, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul firmei, care va contracta aceste lucrări, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a acviferelor, se vor adopta următoarele măsuri:

- Întreținerea utilajelor, schimbul de ulei și alimentarea cu motorină a acestora se vor face numai de către personal instruit astfel încât să prevină împrăștierea produselor petroliere;
- alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei și reparațiile curente se vor efectua numai pe platformele betonate special amenajate.
- Aprovizionarea cu carburanți se face cu mijloace de transport auto omologate, aparținând societăților autorizate.

c.2) Impactul asupra calității aerului

Impactul asupra aerului este determinat de noxele rezultate prin arderea combustibilului în timpul funcționării utilajelor. Această sursă generatoare de substanțe poluante se încadrează în categoria surselor de poluare mobile, conform OUG 243 din 2000, privind protecția atmosferei. Ca noxe, se degajă pulberi, SO₂, NO_x și CO- cu efect local, neafectând zonele învecinate.

Compoziția aerului atmosferic va fi afectată de transportul materialelor ca urmare a folosirii autovehiculelor de mare tonaj, a utilajelor la lucrările de terasamente, a cilindrului compactor la compactarea straturilor sistemului rutier.

Acestea pot contribui depășirea concentrațiilor maxime admisibile (CMA) de pulberi în suspensie, SO₂, NO₂, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87, privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate și Ordin 592 din 2002, pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător.

Depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile stabilite prin STAS 12574-87 și Ordin 592 din 2002 vor fi favorizate a se produce în orele în care lucrările cu utilajele la reabilitarea drumurilor locale, vor coincide cu transportul agregatelor cu autospeciale de mare tonaj, care eventual se suprapune și cu transportul cu caracter agricol din fondul agricol situat aproape de amplasament.

Chiar și așa, (luând în calcul predicțiile cele mai de favorizante) raza de influență a posibilei pane de poluare va fi mică, condițiile geomorfologice și climatice favorizând dispersia acesteia.

Conform celor prezentate anterior, impactul pe amplasamentul analizat asupra factorului de mediu aer, este mediu și constă în generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizați la motoarele utilajelor și din antrenarea prafului, în principal în zonele de lucru, din lucrările de terasamente, așternerea materialelor pietroase, compactarea straturilor sistemului rutier pe platforma drumului.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a efectelor agenților poluanți asupra mediului, se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă regulat, conform cărții tehnice a utilajului, la ateliere de reparații auto specializate.

c.3) Impactul asupra solului și a subsolului

Sursele posibile de poluare și degradare a solului și subsolului sunt în principal următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la execuția lucrărilor de revizii, reparații;
- excavațiile realizate;
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc.)

Având în vedere faptul că lucrările presupun modernizarea și accesibilizarea drumurilor locale și nu extinderea lor, impactul asupra solului și subsolului este minim.

c.4) Impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice

Având în vedere rețeaua hidrografică din zona drumurilor locale din comuna Ditrău, în amplasamentul analizat, impactul proiectului asupra faunei și florei acvatice nu este semnificativă. Doar accidental pot fi deversate substanțe poluante în pâraul Ditrău și Martonea și această probabilitate este minimă.

În ceea ce privește impactul asupra ecosistemelor terestre și acesta este minim. Constructorul va instrui personalul propriu, astfel încât să nu intervină în nici un mod asupra florei și faunei în care se află drumurile locale.

c.5) Impactul asupra biodiversității

Având în vedere că traseele drumurilor locale propuse pentru modernizare sunt deja existente, se poate aprecia că proiectul: “ **Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, județul Harghita**” nu va avea un impact semnificativ asupra biodiversității. De asemenea, se vor respecta, prevederile legale specifice ariilor terenurilor cu construcții de lângă amplasamentele drumului comunal.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Acest subcapitol vizează prezentarea prin fluxuri financiare (de ieșire și de intrare) generate de implementarea proiectului:

c.1) Fluxuri de ieșire (cheltuieli)

- Cheltuieli investiționale
- Cheltuieli de operare și întreținere

c.2) Fluxuri de intrare (venituri)

Nu este cazul, întrucât pentru utilizarea infrastructurii reabilitate nu se vor percepe taxe.

Analiza sustenabilității financiare este o analiză efectuată pentru a verifica dacă resursele financiare sunt suficiente pentru a acoperi ieșirile de numerar, pentru întreaga perioadă de referință a proiectului. Sustenabilitatea financiară este verificată dacă fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pe parcursul perioadei de analiză.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate este o tehnică de evaluare și monitorizare utilizată atunci, când beneficiile nu pot fi măsurate în mod rezonabil în termeni financiari. Aceasta este, de obicei, realizată prin calcularea costului pe unitatea de produs a beneficiarilor „fără echivalent monetar” și necesită existența unor mijloace pentru cuantificarea beneficiilor, dar nu prin atașarea la aceste beneficii a unei valori monetare sau economice.

Scop:

Selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Riscul din activitatea de construcții include aceste elemente, referindu-ne la probabilitatea de a nu se respecta contractul în termeni de **performanță** (nerealizarea standardelor de calitate prevăzute), **program** (nerespectarea duratei de execuție) și **cost** (depășirea bugetului).

Managementul riscului este un proces ciclic, care cuprinde mai multe faze distincte: identificarea riscului, analiza riscului și reacția la risc.

Identificarea riscului.

În faza de identificare a riscului se evaluează pericolele potențiale, efectele acestora asupra proiectului și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide, care dintre riscuri trebuie prevenite.

Identificarea riscurilor trebuie realizată în mod regulat pe toată durata proiectului.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Aceasta trebuie să ia în considerare atât riscurile interne, cât și pe cele externe. Riscurile interne sunt riscuri pe care echipa, care realizează proiectul le poate controla sau influența, în timp ce riscurile externe nu se află sub controlul acesteia.

Riscul poate fi identificat folosind diferite metode:

- întocmirea unor liste de control care cuprind surse potențiale de risc, cum ar fi: contextul proiectului, rezultatele proiectului, membrii echipei de proiect, modificări ale proiectului solicitate de beneficiar, erorile și omisiunile de proiectare, estimările costului și termenului de execuție etc.;
- realizarea unor diagrame de flux pentru clarificarea cauzelor și efectelor riscului.
- analiza documentelor unor proiecte similare celui în curs de realizare;
- utilizarea experienței personalului din teren (șefi de șantier, de echipe și muncitori) prin invitarea acestora la o ședință formală de identificare a riscurilor. De multe ori oamenii de pe teren sunt conștienți de riscuri și probleme pe care cei din birouri nu le sesizează. O comunicare eficientă teren - birouri este una dintre cele mai bune surse de identificare și diminuare a riscurilor;

Analiza riscului.

Faza de analiză a riscului ia în considerare riscurile identificate în prima fază și realizează o cuantificare aprofundată a acestora. În cuantificarea riscurilor se iau în calcul: toleranța la risc a participanților la proiect, sursele de risc, estimările privind duratele activităților și costurile.

Reacția la risc.

Reacția la risc este faza de acțiune din cadrul ciclului managementului riscului, în care se încearcă: să se elimine riscurile; să se reducă riscurile și / sau să se repartizeze riscurile. Aceste acțiuni se derulează pe baza unui plan de management al riscurilor, care include procedurile care se vor utiliza pentru conducerea și stăpânirea riscurilor.

Repartizarea riscurilor este, de asemenea, un instrument performant de management al riscului. Aceasta se referă la părțile care vor accepta o parte sau întreaga responsabilitate pentru consecințele riscului. Repartizarea riscului trebuie să se facă ținându-se seama de comportamentul față de risc al diferitelor organizații implicate în proiect. În acest sens regula generală de alocare a riscului este să se alocă riscul părții, care poate să îl suporte și să îl controleze cel mai bine.

Părțile implicate în realizarea unui proiect de construcții și care pot lua parte la alocarea riscurilor constituie un grup eterogen, care cuprinde:

- ⇒ autoritatea contractantă
- ⇒ investitorii
- ⇒ proiectantul
- ⇒ antreprenorul
- ⇒ furnizorii de materiale și echipamente de construcții

Unele riscuri pot fi îndepărtate prin încheierea unor **contracte de asigurare** pentru greșelile de execuție, cu garanțiile de bună execuție: asigurarea de întârziere și asigurarea de eficacitate. Compania de asigurări își asumă o parte din riscuri în schimbul unui preț (prima de asigurare). Dacă riscul se produce în condițiile specificate prin contractul de asigurare, asiguratorul va rambursa partea asigurată sau toate pierderile suferite datorită riscului.

Foarte important în procesul de identificare și gestiune a riscului este ca antreprenorul să aibă o orientare către interesele beneficiarului și să preia riscurile pe care și le poate asuma cu succes, restul atribuindu-le celorlalți participanți la realizarea proiectului. În unele cazuri, reacția la risc planificată se dovedește insuficientă și este necesar fie un răspuns suplimentar, mai puternic, fie chiar reanalizarea riscului respectiv și planificarea unui nou tip de reacție. De asemenea, pot apare riscuri, care nu au fost previzionate și ca urmare vor necesita o reacție imediată. Iată de ce, odată planificată reacția la risc, ea trebuie urmărită și acțiunile corective necesare trebuie realizate operativ.

Măsuri pentru diminuarea riscului:

- ☐ controlul calității materialelor și a lucrărilor executate,
- ☐ controlul sistematic al tehnologiei de execuție,
- ☐ monitorizarea proceselor cu risc mărit,
- ☐ calificarea muncitorilor,
- ☐ verificarea / schimbarea mașinilor utilizate, utilizarea unor utilaje de construcții noi, performante, de ultimă generație, cu productivitate mare,
- ☐ asigurarea unui management tehnic competent.

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

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

Avantajele și dezavantajele structurilor rutiere suple sau rigide pentru partea carosabila sunt următoarele:

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

Avantaje

- grosimea îmbrăcămintei asfaltice poate fi etapizată, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local.
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea și săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- la temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- prepararea betonului asfaltic produce și emana noxe în atmosfera
- posibilitatea apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție.

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA RIGIDA

Avantaje

- atestă rezistențe mecanice mai mari și prin urmare se pretează pe drumuri cu trafic foarte intens și greu;

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

- sunt rezistente la uzură și la acțiunea agenților atmosferici, fiind indicate în regiuni cu climat umed;
- având o culoare deschisă, prezintă o vizibilitate mai bună, ceea ce permite o circulație mai sigură în diferite condiții nefavorabile (noaptea, ploaie, ceață etc.);
- la temperaturi ridicate ale mediului înconjurător și sub acțiunea traficului greu chiar în zonele cu frânări și accelerări dese, nu sunt sensibile la deformații (văluriri și făgașe), cum se constată uneori în cazul îmbrăcămintei bituminoase;
- au un grad de rugozitate ridicat, asigurând, chiar în condiții de umezire a suprafeței și la viteze mari de circulație, siguranță în exploatare;
- nu sunt atacate de carburanți și lubrifianți, fiind indicate și pentru locuri de parcare și staționare a autovehiculelor;
- permit folosirea în mai mare măsură a materialelor locale;
- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic, având un consum specific de energie cu 50...90 % mai mic decât a îmbrăcămintei bituminoase.
- pot fi realizate pentru durate de exploatare relativ ridicate (20...30 ani), chiar și pentru trafic rutier intens;
- bună parte dintre defecțiunile ce apar (cum sunt fisurile și crăpăturile, decolmatarea rosturilor sau exfolierea suprafeței de rulare) nu deranjează desfășurarea normală a circulației autovehiculelor, în prima fază a evoluției acestora;
- cheltuielile totale de execuție și de întreținere pe perioada lor de exploatare sunt mai reduse decât cele aferente soluțiilor cu îmbrăcămintă rutieră ne rigidă, pentru aceeași perioadă de timp și același trafic rutier intens și greu.

Dezavantaje

- cheltuielile inițiale de construcție sunt relativ mari;
- posibilitățile de ranforsare a structurilor rutiere cu îmbrăcămintă rigidă, pentru adaptarea lor la un trafic rutier sporit, impun tehnologii de execuție mai complexe;
- existența rosturilor transversale în îmbrăcămintea rutieră din beton de ciment deranjează circulația autovehiculelor, atât datorită colmatării în exces a acestora cu mastic bituminos, cât și datorită eventualelor tasări ale dalelor provocate de neuniformitatea capacității portante a terenului de fundare de-a lungul drumului. Din cauza rigidității dalelor, a îmbrăcămintei din beton de ciment nu pot urma deformațiile straturilor de fundație, iar în cazul unor tasări inegale ale terenului de fundație, dalele fisurează, degradându-se;
- defecțiunile care pot să apară în îmbrăcămintea rutieră din beton de ciment din cauza unor eventuale greșeli de execuție sau de subdimensionare a structurii rutiere se elimină foarte greu și cu cheltuieli însemnate;
- îmbrăcămintea rutieră din beton de ciment nu se poate da în circulație decât după ce betonul atestă rezistențe mecanice corespunzătoare (de regulă 3 săptămâni);
- asigurarea condițiilor normale de circulație pe timp de iarnă impune metode de acționare mai anevoioase, având în vedere că nu se recomandă utilizarea fondanților chimici la dezăpezire și combaterea poleiului;
- nu se pretează la ameliorări progresive prin consolidări succesive ale structurii rutiere în funcție de necesitățile impuse de trafic;
- este necesară uneori construirea de variante pentru circulația curentă, care nu se poate desfășura normal pe sectorul de drum în timpul execuției îmbrăcămintei din beton de ciment.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Expertul tehnic a selectat varianta (scenariul) 1

Varianta (scenariul) 1 de structură rutieră:

Pentru realizarea obiectivului propus am proiectat un sistem verificat la îngheț – dezgheț conf. STAS1709/1,2,3-90 și la sarcini din trafic aplicând metoda Calderom.

Astfel s-au proiectat următoarea structură rutieră:

SR1 – Structura rutieră elastică (suplă) 1. Se va săpa zestrea existentă, care nu se ia în considerare la dimensionare, precum și o parte din stratificația terenului existent din amplasamentul străzilor, pe aproximativ 65cm grosime; se va executa structură rutieră de cca. 65 cm, alcătuită din: strat de forma din balast de 15cm, strat de fundație din balast de 20cm, strat de bază din piatră spartă 20cm, strat de legătură din beton asfaltic BAD22,4 leg.50/70 de 6cm, strat de uzură îmbrăcăminte din beton asfaltic BA16 rul.50/70 de 4cm.

PENTRU TRONSOANELE

Nr. crt.	Denumirea străzii	Poziția kilometrică		Sistem rutier aplicat	Lungime sector de drum (m)
		Început	Sfârșit		
1.	BIROFIAK	0+000	0+418	SR1	418,00
2.	BISERICII MARI	0+000	0+340	SR1	340,00
3.	BUDAI NAGY ANTAL	0+000	0+500	SR1	500,00
4.	CAMPULUI	0+000	0+395	SR1	395,34
5.	DOZSA GYORGY	0+000	0+488	SR1	487,87
6.	FABRICA VECHE	0+000	0+308	SR1	308,00
7.	FLORILOR	0+000	0+156	SR1	155,87
8.	FUNDATURA.	0+000	0+206	SR1	206,00
9.	GHIDUTI	0+000	0+250	SR1	250,00
10.	ILYESEK	0+000	0+404	SR1	404,21
11.	ISLAZULUI	0+000	0+317	SR1	317,00
12.	ISLAZULUI AX1	0+000	0+497	SR1	496,96
13.	KOROSI CSOMA SANDOR	0+000	0+666	SR1	666,47
14.	LUTOASA	0+000	0+426	SR1	426,13
15.	MEZEI GEZA	0+000	0+165	SR1	165,00
16.	MIKES KELEMEN	0+000	0+522	SR1	521,53
17.	RANDUNICII	0+000	0+201	SR1	201,08
18.	SCOLII	0+000	0+250	SR1	250,00
19.	STEJARULUI	0+000	0+135	SR1	135,00
20.	TAMASI ARON	0+000	0+641	SR1	641,24
21.	TOROKPATAKA	0+000	1+426	SR1	1425,47
22.	TOTVESZE	0+000	0+382	SR1	381,50
23.	TUDOR VLADIMIRESCU	0+000	0+290	SR1	290,00
24.	VADULUI	0+000	0+320	SR1	320,00
25.	VARGA KATALIN	0+000	0+464	SR1	463,81
26.	VARGA KATALIN AX2	0+000	0+186	SR1	185,94
	Total				10352,42

Ltronsoane = 10352,42 ml

- 4cm – strat de uzură, beton asfaltic BA16 rul.50/70, conform SREN1308 – 1:2006; SREN13108–1:2006;/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016);
- 6cm – strat de legătură, beton asfaltic BAD22,4 leg.50/70, conform SREN1308 – 1:2006; SREN13108 –1:2006;/AC:2008 (BA 22,4 conform AND 605-2016);
- 20cm – strat de bază, strat de piatră spartă (conform STAS 6400-84 și SR EN 13242 +A1:2013);
- 20cm – strat de fundație din balast (conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013);
- 15cm – strat de formă din balast, conform STAS 12253 – 84;
- stabilizarea mecanică a patului drumului prin cilindrare pe o grosime de 30cm,
- structura rutieră și stratificația terenului se îndepărtează prin săpătură mecanizată pe o adâncime medie de 65cm, se vor executa lucrări de terasamente și lucrări de susținere terasamente cu ziduri de sprijin sau santuri carosabile în unele locuri pentru asigurarea gabaritului necesar;

Scenariul optim recomandat de expertul tehnic se justifică prin următoarele considerente tehnice:

În cazul acestei investiții expertul tehnic recomandă structura rutieră suplă varianta (scenariul) 1 de structură rutieră:

Această soluție permite aplicarea principiului consolidărilor succesive – realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic. Soluția recomandată asigură rezolvarea circulației în condiții superioare, influențând direct, pozitiv, reducerea accidentelor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a drumurilor. Astfel, tipul propus de îmbrăcăminte bituminoasă, asigură caracteristici ale suprafeței de rulare bune, indice superior de rugozitate a suprafeței și parametri de planeitate corespunzători.

Structura rutieră corespunde unui trafic <ușor>. Acest lucru trebuie înțeles în sensul că, timp de 10 ani, această structură rutieră va corespunde acestui trafic dar numai în condițiile unei execuții corecte și cu materiale de calitate, a unei exploatare corecte, a efectuării lucrărilor de întreținere la timp conform prevederilor Normativului AND 554 și fără o creștere a agresivității traficului.

Capacitatea portantă la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31- 2002, iar cea pe stratul de piatră spartă va fi stipulată în Caietul de Sarcini al documentației faza PT.

Acostamente

Acostamentele se vor executa sub forma pietruită pe cele două margini ale drumurilor locale, în conformitate cu prevederile pieselor desenate.

Scurgerea apelor

În primul rând se vor asigura drumurile locale, străzilor rurale: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca expertizate, pante longitudinale în sens longitudinal și transversale în sens transversal corespunzătoare.

Referitor la scurgerea apelor de suprafață, expertul tehnic recomandă proiectantului următoarele:

- proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață (șanțuri trapezoidale neprotejate, etc.) conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88.

- se vor recalibra dispozitivele de colectare existente, se va proiecta, executa, șanțuri trapezoidale neprotejate noi, șanțuri carosabile, montare tuburi pentru continuizarea scurgerii apelor lângă drumurile locale, astfel încât apele pluviale să fie colectate rapid de pe platforma și evacuate lateral, prin locuri care permit acest lucru;

- în zona intersecțiilor cu străzile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin dispozitivele proiectate, prevăzându-se podețe tubulare sau dirijând apele în lungul acestor străzi laterale cu care cea expertizată se intersectează;

- evitarea introducerii apelor de suprafață colectate din zona drumurilor locale Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Islazului ax1, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Varga Katalin ax2, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca expertizate, în curțile imobilelor situate lateral acestuia.

Panta șanțurilor (rigolelor) nu va fi mai mică de 0.10%.

6.3 Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general; (valoare inclusiv TVA lei)

- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	-
- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-
- Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică, etc.	1.317.310,36lei
- Cheltuieli pentru investiția de bază	19.281.817,42lei
- Alte cheltuieli	471.305,18lei
- Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	-

VALOAREA TOTALĂ 21.070.432,96lei

VALOAREA TOTALĂ (fără TVA) 17.706.246,19lei

Din care C+M (fără TVA) 16.279.268,61lei

Se atașează în anexă devizele generale și devizele pe obiect.

2. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției;

VALOAREA TOTALĂ 21.070.432,96lei

- anul I 11.070.432,96lei

- anul II 10.000.000,00lei

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

Drumurile locale: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Islazului ax1, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului,

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Varga Katalin ax2, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca, totalizează o lungime de traseu $L=10352,42m$;

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

Analiza comparativă a costului de realizare a lucrărilor de intervenții, față de valoarea de inventar a construcției.

Drumurile locale: Birofiak, Bisericii Mari, Budai Nagy Antal, Câmpului, Dozsa Gyorgy, Fabrica Veche, Florilor, Fundătura, Ghiduț, Ilyesek, Islazului, Islazului ax1, Korosi Csoma Sandor, Lutoasa, Mezei Geza, Mikes Kelemen, Rândunicii, Școlii, Stejarului, Tudor Vladimirescu, Vadului, Varga Katalin, Varga Katalin ax2, Tamasi Aron-Jolotca, Totvesze-Jolotca, Torokpataka-Jolotca, care fac obiectul acestui studiu, sunt înregistrate cu valoare de inventar în lista cu „Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Ditrău”, cu valoarea totală de: 175919 lei astfel se poate face comparația cu valoarea investiției.

Nr. crt.	Denumire Strada	Valoare (lei)
1	STRADA BIROFIAK	14037
2	STRADA BISERICII MARI	8667
3	STRADA BUDAI NAGY ANTAL	30334
4	STRADA CAMPULUI	26468
5	STRADA DOZSA GYORGY	25491
6	STRADA FABRICA VECHE	7902
7	STRADA FLORILOR	8752
8	STRADA FUNDATURA.	13765
9	STRADA GHIDUTI	18591
10	STRADA ILYESEK	21412
11	STRADA ISLAZULUI	44099
19	STRADA TAMASI ARON	37387
20	STRADA TOROKPATAKA	44124
21	STRADA TOTVESZE	25336
22	STRADA TUDOR VLADIMIRESCU	14785
23	STRADA VADULUI	13595
24	STRADA VARGA KATALIN	40692
24.2	STRADA VARGA KATALIN AX2	
	TOTAL	175919

Valoare de inventar: **175.919,00lei**

Necesarul de investiție: **21.070.432,96lei**

Valoarea de inventar înaintea începerii lucrărilor de reabilitare reprezintă **0,835%** din valoarea finală a obiectivului.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Valoarea lucrărilor de reabilitare, care se vor face pe aceste drumuri locale este de 21.070.432,96 lei, corespunzătoare unei îmbrăcăminte modernă/asfaltică. Fiind un proiect negenerator de venituri, necesitatea implementării acestuia se impune prin beneficiile de natură economică pe care le aduce societății (participanții la trafic, investitorii, turiștii) și în special locuitorilor comunei Ditrău.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a comunei Ditrău este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii existente, astfel încât să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată condiții de viață adecvate populației. Dintre beneficiile socio-economice ca urmare a reabilitării drumurilor enumerăm:

- duce la optimizarea serviciilor de transport oferite clienților,
- permite dezvoltarea de sisteme de logistică îmbunătățite, rezultând în costuri mai mici ale bunurilor achiziționate și livrate;
- facilitează cooperarea dintre producătorii de materii prime și prelucrătorii acestora, fabricanții;
- crește potențialul de acces și penetrare a noilor piețe;
- crește mobilitatea populației și creează oportunități sporite în găsirea unui loc de muncă atât în comunele, orașele din județ cât și în alte județe;
- impulsionează dezvoltarea de noi afaceri în zonă ca urmare a asigurării infrastructurii de bază și a conectării zonei la piețele de aprovizionare și desfacere județene și regionale;
- crește potențialului turistic al zonei;
- crește valoarea terenurilor ca urmare a asigurării accesibilității zonei și a creșterii nivelului de trai a locuitorilor din zonă.

“Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrău, județul Harghita”, prevăzută de prezentul proiect se înscrie în mod natural în sfera obiectivelor generale urmărite de: Programul „Anghel Saligny”, care are ca obiectiv modernizarea comunităților locale prin realizarea de investiții în infrastructura locală. Obiectivul particular este: reabilitarea și accesibilizarea drumurilor locale din comuna Ditrău, prin: crearea unei infrastructuri moderne, realizarea unei structuri rutiere dimensionate corespunzător, executarea unei cale de rulare din asfalt în două straturi, asigurarea unui trafic normal pentru locuitorii din zonă.

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

Durata de realizare preconizată de execuție a obiectivului de investiții este de 18 luni calendaristice, 15 luni efectiv lucrați.

- 6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**
- 6.5 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.**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

Investiția necesară realizării proiectului va fi făcută din finanțare prin programul „Anghel Saligny”. Finanțarea programului se asigură din sume din transferuri, alocate bugetelor locale, de la bugetul de stat, aprobate cu această destinație în bugetul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, din sume din bugetele locale alocate cu această destinație și din alte surse legal constituite din fond bugetar local, fonduri proprii legal constituite.

7 Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se anexează certificat de urbanism nr. 40 din 04.11.2022 emis de Comuna Ditrău, Județul Harghita.

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se anexează studiul topografic vizat de OCPI Gheorgheni sau extrase CF.

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

Nu este cazul.

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

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

Documentație depusă pentru obținerea avizului de mediu.

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic în cazul intervențiilor în situri arheologice;
Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

1. Expertiză tehnică.

2. Studiu geotehnic.

Proiectant,



PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1 Construcția existentă:

- a) Plan de amplasare în zonă, plan de situație.
- b) releveu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;
- c) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

2 Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

- a) plan de amplasare în zonă; D.01
- b) plan de încadrare în zonă detaliu D.02
- c) plan de situație; D.1.1- D.1.42
- d) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
- e) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Profile transversale tip	D.3.1
Șanțuri și lucrări de susținere terasamente	D.3.2
Podet tubular DN600	D3.3
Podet tubular DN800	D3.4
Podet tubular DN1000	D3.5
Podet tubular DN315	D3.6
Podet tubular DN400	D3.7
Podet tubular DN500	D3.8
Podet tubular DN600	D3.9
Podet tubular DN1000	D3.10
Echiparepodet dalat D2.3 cu parapet pietonal	D3.11
Echiparepodet dalat D3 cu parapet pietonal	D3.12
Echiparepodet dalat D3.8 cu parapet pietonal	D3.13
Echiparepodet dalat D4.9 cu parapet pietonal	D3.14
Detalu podet monolit	D3.15
Detalu sant carosabil cu zid de sprijin	D3.16
Detalu sant carosabil	D3.17

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Modernizarea și accesibilizarea parțială a drumurilor locale din comuna Ditrau"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	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 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				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	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	52.000.00	9.880.00	61.880.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.500.00	665.00	4.165.00
3.3	Expertizare tehnică	26.000.00	4.940.00	30.940.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	340.460.00	64.687.40	405.147.40
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	133.000.00	25.270.00	158.270.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2.000.00	380.00	2.380.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20.500.00	3.895.00	24.395.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	184.960.00	35.142.40	220.102.40
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	65.000.00	12.350.00	77.350.00
3.7	Consultanță	265.000.00	50.350.00	315.350.00
3.8	Asistență tehnică	355.023.50	67.454.46	422.477.96
	TOTAL CAPITOL 3	1,106,983.50	210,326.86	1,317,310.36
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	16.203.207.91	3.078.609.51	19.281.817.42
4.1.1	Pentru care există standard de cost	11.826.387.98	2.247.013.72	14.073.401.70
4.1.2	Pentru care nu există standard de cost	4.376.819.93	831.595.79	5.208.415.71
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.2.1	Pentru care există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Pentru care nu există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Pentru care există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Pentru care nu există standard de cost	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
4.4.1	Pentru care există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00

4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		16,203,207.91	3,078,609.51	19,281,817.42
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	76,060.70	14,451.53	90,512.23
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	76,060.70	14,451.53	90,512.23
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	178,691.65	33,951.42	212,643.07
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de construcţii	81,396.34	15,465.31	96,861.65
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	16,279.27	3,093.06	19,372.33
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	81,016.04	15,393.05	96,409.09
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	141,302.42	26,847.46	168,149.88
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		396,054.77	75,250.41	471,305.18
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		17,706,246.18	3,364,186.78	21,070,432.96
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		16,279,268.61	3,093,061.04	19,372,329.65

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	21,070,432.96
buget de stat	20,000,000.00
buget local	1,070,432.96

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	11,826,387.98	4,376,819.92
Valoare investitie	12,923,424.68	4,782,821.49
Cost unitar aferent investiţiei	1,248,348.18	462,000.33
Cost unitar aferent investiţiei (EURO)	252,339.39	93,388.11

Data	01/10/2021
Curs Euro	4.9471
Valoare de referinţă standard de cost (locuitor,	10.35242

Beneficiar:



Proiectant:



Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții: „Modernizarea si accesibilizarea partiala a drumurilor locale din comuna Ditrau”	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	DALI
Beneficiar (UAT)	COMUNA DITRAU
Amplasament:	COMUNA DITRAU STRAZI
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	21,070,432.96
din care C+M (lei inclusiv TVA)	19,372,329.65
Curs BNR lei/euro din data 01.10.2021	4.9471
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	20,000,000.00
Valoare finanțată de UAT..... (lei inclusiv TVA)	1,070,432.96

DRUMURILE PUBLICE CLASIFICATE ȘI ÎNCADRATE ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGALE ÎN VIGOARE CA DRUMURI JUDEȚENE, DRUMURI DE INTERES LOCAL, RESPECTIV DRUMURI COMUNALE ȘI/SAU DRUMURI PUBLICE DIN INTERIORUL LOCALITĂȚILOR, PRECUM ȘI VARIANTE OCOLITOARE ALE LOCALITĂȚILOR

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. c) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Lungime drum - terasamente	m.	10352.42	1545545.23
Lungime drum - strat fundație	m.	10352.42	2942118.13
Lungime drum - strat de bază	m.	10352.42	2404671.75
Lungime drum - îmbrăcăminte rutieră	m.	10352.42	5970710.72
Lățime parte carosabilă	m.	4.00	0.00
Șanțuri/rigole	m.	18689.07	1210355.87
Trotuare	m.	0	0
Lucrări de consolidare	m.		
Poduri (număr/lungime totală)	buc./m		
Pasaje denivelate, tuneluri, viaducte (număr/lungime totală)	buc./m		
Alte capacități			
intrări accese	bucati	518	3140707.50
drumuri laterale	bucati	10	380800.00
podete tubulare	bucati	28.00	310590.00
podete dalate	bucati	11.00	285600.00
ziduri de sprijin	ml	100.00	502775.00
aducere la cota camine	bucati	380	339150.00
siguranta circulatiei	km	10350.42	248793.21

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr..... (euro fără TVA)	1	330000.00
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	1	252339.39

Primar/ Președinte/ Reprezentant legal,

Nume Prenume,

Semnătura



Kuska