



ROMÂNIA
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL LOCAL ȚIBĂNEȘTI

HOTĂRÂREA NR.168

privind aprobarea Proiectului tehnic faza PTh + DE + DATC și a indicatorilor tehnico economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași,,

Consiliul Local al comunei Țibănești, județul Iași;

Având în vedere referatul de aprobare (ca instrument de prezentare și motivare a proiectului de hotărâre), semnat de către inițiatorul proiectului de hotărâre, domnul primar Neculai Munteanu înregistrat sub nr.19.499/07.11.2022;

Având în vedere:

-referatul de necesitate întocmit de compartimentul de specialitate înregistrat sub nr.19.498/07.11.2022 prin care se propune aprobarea Proiectului tehnic faza PTh + DE + DATC și a indicatorilor tehnico economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași,,;

-proiectul tehnic nr. 8010/2022 faza PTh + DE + DATC pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași,, întocmit de S.C PRO CONSULTING EXPERT S.R.L;

- procesul verbal de predare primire a Proiectului Tehnic, D.A.T.C, Studiu topografic – completare, Studiul geotehnic – completare și documentația pentru obținerea avizelor pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași,, nr.2882/21.10.2022 înregistrat la instituția noastră sub nr.17.679/21.10.2022;

-prevederile art. 41, art.42 și art.45 din Legea nr.273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

-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 cu modificările și completările ulterioare;

-Hotărârea Consiliului Local al comunei Țibănești nr.117/26.07.2022 privind aprobarea întocmirii proiectului tehnic, a documentației tehnice în vederea obținerii avizelor/autorizațiilor/acordurilor, a studiului topografic, a studiului geotehnic precum și asistență tehnică în vederea realizării obiectivului de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni, Glodenii Gândului în comuna Țibănești, județul Iași,,

-prevederile Hotărârii Consiliului Local Țibănești nr.10/10.02.2022 de aprobare a bugetului de venituri și cheltuieli pentru anul 2022 modificată și completată prin Hotărârea Consiliului Local Țibănești nr. 18/24.02.2022;

-prevederile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare;

-prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică locală, cu modificările și completările ulterioare;

-prevederile Legii nr.554/2004 privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

-Raportul de specialitate înregistrat sub nr.19.577/08.11.2022 la proiectul de hotărâre aprobarea Proiectului tehnic faza PTh + DE + DATC și a indicatorilor tehnico economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași,,

-prevederile art.129, alin. (2), lit. b), alin.(4) lit.d), din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare;

Ținând cont de avizele favorabile emise în temeiul prevederilor art. 141 alin. (10), alin.(11) și alin.(12) din OUG 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare primite din partea comisiilor de specialitate ale consiliului local nr.168, nr.168, nr.168/2022;

În temeiul art.139 alin.(1), alin.(3) lit.a), lit.e) și art.196 alin.(1) lit.a) din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.- Se aprobă Proiectului tehnic faza PTh + DE + DATC pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași, în conformitate cu anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.- Se aprobă indicatorii tehnico economici ai obiectivului de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași, în conformitate cu anexa nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. – Obiectivului de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași, se va realiza cu finanțare din bugetul local al comunei Țibănești.

Art.4. - Primarul comunei Țibănești prin aparatul de specialitate va demara procedurile legale în vederea încheierii contractului pentru realizarea obiectivului de investiții „Modernizare drumuri satești în localitățile Țibănești, Răsboieni și Glodenii Gândului, comuna Țibănești, județul Iași.

Art.5.- Împotriva prezentei hotărâri, se poate formula plângere prealabilă în termen de 30 de zile de la data comunicării, în conformitate cu prevederile art.7.din Legea nr.554/2004 privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Înstanța competentă pentru soluționarea contestației formulate în conformitate cu prevederile art.11 din Legea nr.554/2004 privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, este Tribunalul Iași – Secția contencios administrativ și fiscal.

Art.6.- Prezenta hotărâre se va comunica Instituției Prefectului Județului Iași, pentru controlul legalității, dlui Neculai Munteanu - primarului comunei, dnei Ec.Stoica Mimi – șef birou financiar contabil și resurse umane, dlui Ing. Strujan Iulian – inspector/urbanism și pe site-ul instituției www.primariatibanesti.ro – Monitor oficial local pentru aducere la cunoștință publică.

Țibănești astăzi 24 noiembrie 2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

CONSILIER,

Alina PARASCHIV

Contrasemnat pentru legalitate,
Secretar general al Comunei Țibănești
Liliana Ionescu

Hotărârea a fost adoptată în ședința Consiliului Local Țibănești din data de 24.11.2022 cu un număr de 14 voturi pentru, 0 împotriva, 0 abțineri dintr-un număr de 14 consilieri prezenți

PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTĂRII HOTĂRĂRII CONSILIULUI LOCAL ȚIBĂNEȘTI NR.168/2022

Nr. crt.	Operațiuni efectuate	Data ZZ/LL/AN	Semnătura persoanei responsabile să efectueze procedura
0	1	2	
1	Adoptarea hotărârii ¹⁾ s-a făcut cu majoritate – simplă x absolută – calificată ²⁾	24.11.2022	
2	Comunicarea către primar ³⁾	29.11.2022	
3	Comunicarea către prefectul județului ⁴⁾	29.11.2022	
4	Aducerea la cunoștință publică ⁵⁾ www.primariatibanesti.ro – Monitor oficial	29.11.2022	
5	Comunicarea, numai în cazul celei cu caracter individual ⁶⁾ ⁷⁾		
6	Hotărârea devine obligatorie ⁶⁾ sau produce efecte juridice ⁷⁾ , după caz	29.11.2022	

Extrase din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

1) Art. 139 alin. (1): "În exercitarea atribuțiilor ce îi revin, consiliul local adoptă hotărâri, cu majoritate absolută sau simplă, după caz.
(2) Prin excepție de la prevederile alin. (1), hotărârile privind dobândirea sau înstrăinarea dreptului de proprietate în cazul bunurilor imobile se adoptă de consiliul local cu majoritatea calificată definită la art. 5 lit. dd), de două treimi din numărul consilierilor locali în funcție."

2) Art. 197 alin. (2): "Hotărârile consiliului local se comunică primarului."

3) Art. 197 alin. (1), adaptat: Secretarul general al comunei comunică hotărârile consiliului local al comunei prefectului în cel mult 10 zile lucrătoare de la data adoptării.

4) Art. 197 alin. (4): "Hotărârile ... se aduc la cunoștință publică și se comunică, în condițiile legii, prin grija secretarului general al comunei."

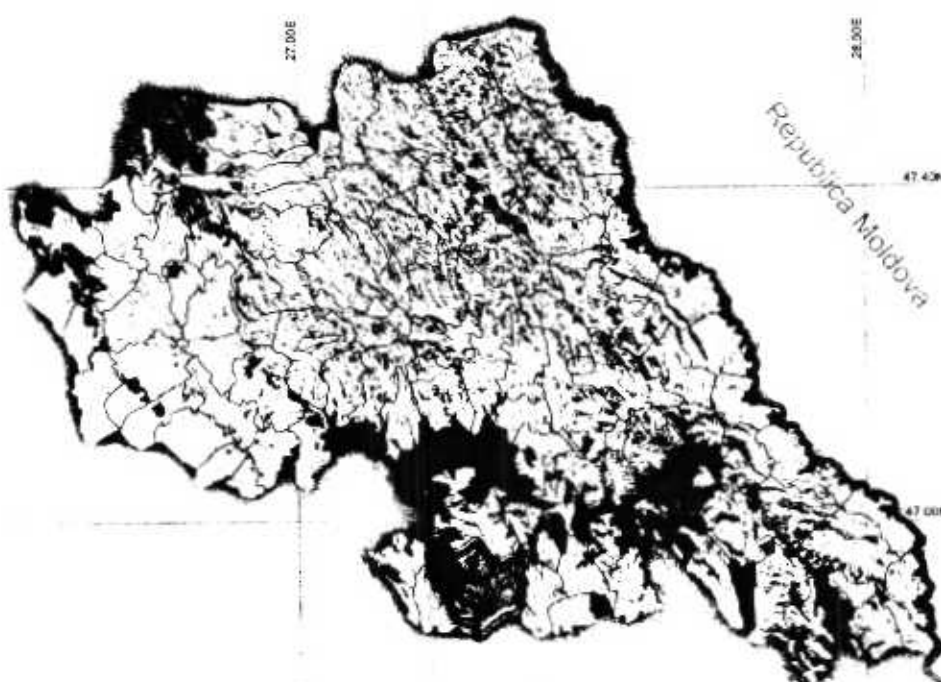
5) Art. 199 alin. (1): "Comunicarea hotărârilor ... cu caracter individual către persoanele cărora li se adresează se face în cel mult 5 zile de la data comunicării oficiale către prefect."

6) Art. 198 alin. (1): "Hotărârile ... cu caracter normativ devin obligatorii de la data aducerii lor la cunoștință publică."

7) Art. 199 alin. (2): "Hotărârile ... cu caracter individual produc efecte juridice de la data comunicării către persoanele cărora li se adresează."

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE+DETALII DE EXECUTIE+CAIETE DE SARCINI+LISTE DE CANTITATI:

" MODERNIZARE DRUMURI SATESTI IN
LOCALITATILE TIBANESTI, RASBOIENI SI GLODENII-
GANDULUI, IN COMUNA TIBANESTI, JUDETUL IASI "



Beneficiar:

COMUNA TIBANESTI, JUDETUL IASI

Proiectant general:

- Denumire: S.C. PRO CONSULTING EXPERT S.R.L.
- Adresa punct de lucru: Str. Sararie 189, Lic. Gh.Asachi, Corp B, Et.1, judetul Iasi
- Date identificare: CUI RO34761995, J22/1217/2015
- Contact: 0332 418 244



PRO CONSULTING EXPERT

RO34761995 J22/1217/2015
Tel./Fax: 0332 418 244
Sediu social: Str. Reaua Albă, Corp. Anghelache, Et. 1, Iasi
Cămin de lucru: Str. Reaua Albă, Corp. Anghelache, Et. 1, Iasi



Număr proiect: 8010/2022

Proiect tehnic de execuție
Comuna Tibanesti, Județul Iași

Cuprins

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI.....	3
I. Memoriu tehnic general.....	4
A. Informații generale privind obiectivul de investiții	4
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	4
1.2. Amplasamentul	4
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	4
1.4. Ordonatorul principal de credite	4
1.5. Investitorul	4
1.6. Beneficiarul investiției	4
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	5
II. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....	5
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:	7
• descrierea amplasamentului;.....	7
• topografia;.....	7
• clima și fenomenele naturale specifice zonei;.....	7
• geologia, seismicitatea;	10
• devierile și protejările de utilități afectate;.....	11
• sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;.....	11
• căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;.....	11
• căile de acces provizorii;.....	11
• bunuri de patrimoniu cultural imobil.	11
2.2. Soluția tehnică.....	11
a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;.....	11
b) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;.....	12
c) organizarea de șantier.....	13
III. Memoriu tehnic pe specialități – memoriu tehnic lucrări de drumuri	15
I. Generalități	15
Denumirea obiectivului de investiții	15
Amplasamentul	15
Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	15

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

Ordonatorul principal de credite	15
Investitorul	15
Beneficiarul investiției	15
2. Elemente privind tema de proiectare	15
3. Studii topografice	15
4. Studii geotehnice	15
5. Recomandări și măsuri conform expertizei tehnice	16
6. Descrierea situației existente	16
7. Criterii de stabilire a soluției adoptate	17
8. Indicatori tehnici	18
OBIECT NR.1 – Modernizare Str. Electricianului	19
OBIECT NR.2 – Modernizare Str. Caramidariei	19
OBIECT NR.3 – Modernizare Str. Fierarului	20
OBIECT NR.4 – Modernizare Str. Postei 1	21
OBIECT NR.5 – Modernizare Str. Trandafirilor	21
OBIECT NR.6 – Modernizare Str. Padurii	22
OBIECT NR.7 – Modernizare Str. Adunarii	23
OBIECT NR.8 – Modernizare Str. Gaterului	23
OBIECT NR.9 – Modernizare Str. Bisericii	24
OBIECT NR.10 – Modernizare Str. Eternității	24
OBIECT NR.11 – Modernizare Str. Stadionului	25
OBIECT NR.12 – Modernizare Str. Hotarul Vechi	26
OBIECT NR.13 – Modernizare Str. Eternității 2	26
OBIECT NR.14 – Modernizare Str. Pietrosul	27
OBIECT NR.15 – Modernizare Str. Pod Pietrosul	28
OBIECT NR.16 – Modernizare Str. Fundac Sacovat	28
OBIECT NR.17 – Modernizare Drumuri laterale (16 bucati)-L=15,00 m	29
IV. Breviare de calcul	30
V. Caiete de sarcini	39
Încadrarea documentației în legislația generală de proiectare	39
Soluții privind postutilizarea construcțiilor și urmărirea comportării construcțiilor conform normativ P 130/99 și HG 766/97	41

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

INVESTIȚIA:

„ MODERNIZARE DRUMURI SAȚESTI IN LOCALITATILE TIBANESTI, RASBOIENI
SI GLODENII-GANDULUI, IN COMUNA TIBANESTI, JUDEȚUL IASI”
LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

PROIECTANT:

1. Denumire: S.C. PRO CONSULTING EXPERT S.R.L.
2. Adresă punct de lucru: Str. Sararie 189, Lic. Gh.Asachi, Corp B, Et.1, județul Iași
3. Date identificare: CUI RO34761995, J22/1217/2015
4. Contact: 0332 418 244



PRO CONSULTING EXPERT

RO 34761995 J22/1217/2015
Tel. / Fax.: +40 332 418 244
Sediu social: Sat Rediu Aldei, Com. Aroneanu, Jud. Iași
Punct de lucru: Str. Sararie 189, Lic. Gh. Asachi,
Corp B, Et. 1, Iași, Jud. Iași



COLECTIV DE PROIECTARE:

- + Șef de proiect: Inginer Căi ferate, drumuri și poduri CRACIUN EUGENIU
- + Proiectant: Inginer Căi ferate, drumuri și poduri BULBOACA GHEORGHITA MARIAN

NUMĂR CONTRACT:

- + 8010/2022

NUMĂR PROIECT:

- + 8010/2022

Notă: Prezenta documentatie este elaborată în conformitate cu Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Hotărârea nr. 907 din 2016 a intrat în vigoare din data de 27 februarie 2017.

Proiectantul, S.C. PRO CONSULTING EXPERT S.R.L. declară pe proprie răspundere faptul că datele și soluțiile utilizate în cadrul documentatiei tehnice respectă soluția din expertiza tehnică, normativele, stas-urile și legile aflate în vigoare la momentul întocmirii acestuia, respectiv, octombrie 2022.



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

I. Memoriu tehnic general

A Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

**„MODERNIZARE DRUMURI SATESTI IN LOCALITATILE TIBANESTI, RASBOIENI
SI GLODENII-GANDULUI, IN COMUNA TIBANESTI, JUDETUL IASI”**

1.2 Amplasamentul

Comuna Tibanesti, Județul Iași

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de
 fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Indicatorii tehnico-economici au fost aprobați prin hotărâre de consiliu local.

1.4 Ordonatorul principal de credite

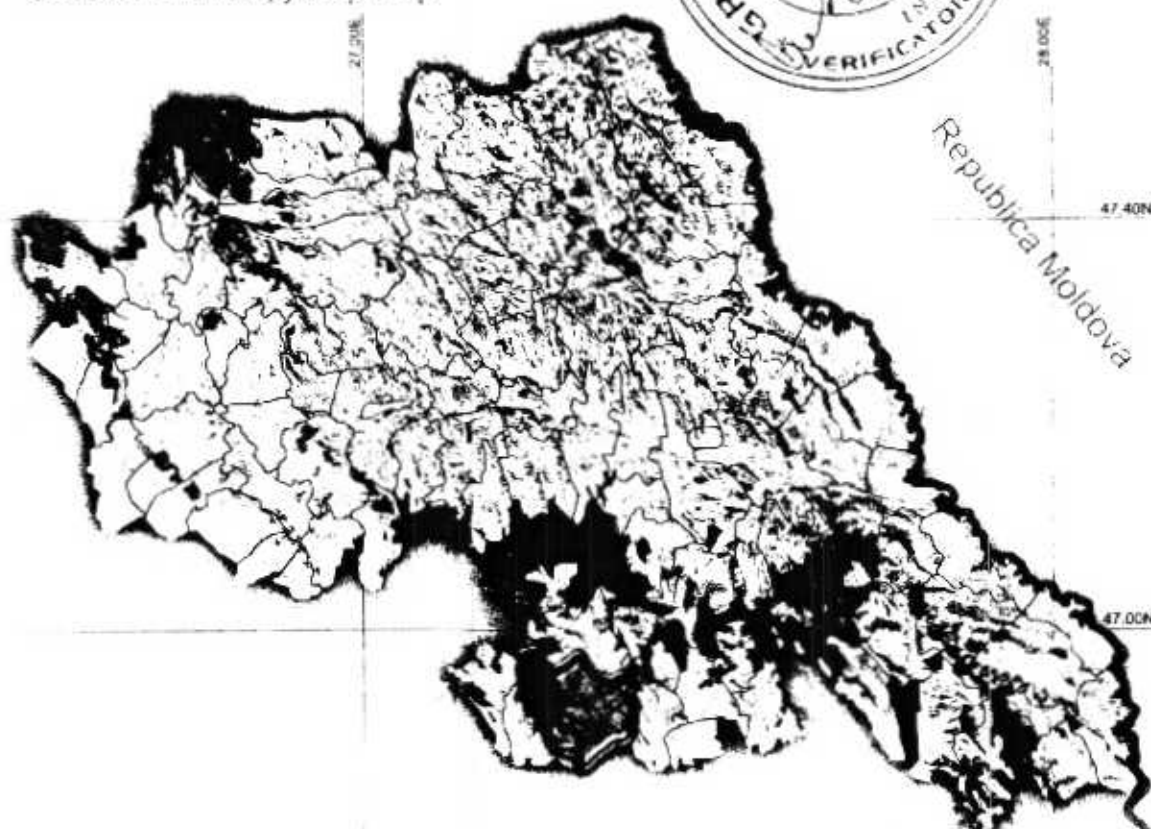
Comuna Tibanesti, Județul Iași

1.5 Investitorul

Comuna Tibanesti, Județul Iași

1.6 Beneficiarul investiției

Comuna Tibanesti, Județul Iași



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tibanesti, Județul Iași

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

1. Denumire: S.C. PRO CONSULTING EXPERT S.R.L.
2. Adresă punct de lucru: Str. Sararie 189, Lic. Gh.Asachi, Corp B, Et.1, județul Iași
3. Date identificare: CUI RO34761995, J22/1217/2015
4. Contact: 0332 418 244



PRO CONSULTING EXPERT

RO 34761995 J22/1217/2015
Tel./Fax.: +40 332 / 418 244
Sediu social: Sat Rediu Alder, Com. Aroneanu, Jud. Iași
Punct de lucru: Str. Sararie 189, Lic. Gh. Asachi,
Corp B, Et. 1, Iași, Jud. Iași



II. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Prin modernizarea drumurilor vor fi influențate în sens pozitiv condițiile de trai ale localnicilor, activitatea economico-comercială, înfrumusețând zona. Pentru îmbunătățirea condițiilor de trafic și de viață ale populației se propune modernizarea drumurilor prin execuția unui sistem rutier modern.

Se va moderniza o lungime totală de 5.056,00 ml de drumuri din comuna Tibanesti astfel:

Nr.crt.	Denumire drum	Lungime (m)
1	Str. Electricianului	30,00
2	Str. Caramidariei	378,00
3	Str. Fierarului	294,00
4	Str. Postei 1	139,00
5	Str. Trandafirilor	309,00
6	Str. Padurii	1000,00
7	Str. Adunarii	188,00
8	Str. Gaterului	610,00
9	Str. Bisericii	487,00
10	Str. Eternitatii	119,00
11	Str. Stadionului	223,00
12	Str. Hotarul Vechi	670,00
13	Str. Eternitatii 2	148,00
14	Str. Pietrosul	200,00
15	Str. Pod Pietrosul	91,00
16	Str. Fundac Socovat	170,00
TOTAL		5056,00

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

Se propun următoarele categorii de lucrări:

Se va aplica următoarea structura rutiera:

❖ Structura rutiera:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.

❖ Pe următoarele strazi: Str. Caramidariei: km 0+000,00-0+225,00; Str. Fierarului : km 0+115,00-0+270,00; Str. Postei 1: km 0+000,00-0+139,00 se va aplica următoarea structura rutiera:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din ABPC 31.5, în grosime de $h=8,00\text{cm}+3,00\text{cm}$ (preluare denivelari);
- Geocompozit;
- Reparatii cu ABPC 31.5 în dala de beton existenta, grosime $h=8,00\text{cm}-20,00\text{cm}$;

Rolul acestor amenajări este de a prelua cantitatea de noroi antrenată de cauciucuri pe timp ploios.

Prin realizarea drumurilor, colectarea și dirijarea apelor pluviale se va asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Principalii indicatori tehnici:

- + Lungime: 5056,00 ml;
- + Lățime parte carosabilă: 3,00/4,00/5,50 ml;
- + Lățime acostamente: $2 \times 0,25-0,50$ ml;
- + Podeș tubular lateral cu diametrul de Ø600 mm: 5 podeșe.
- + Podeș tubular transversal cu diametrul de Ø600 mm: 12 podeșe.
- + Podeș tubular transversal cu diametrul de Ø1000 mm: 1 podeș.
- + Podet transversal proiectat din rigola carosabila prefabricata tip R3 în lungime totala de $L=112,50$ m .
- + Se vor amenaja dispozitive de scurgere a apelor astfel :
 - a. Rigole din beton C30/37, $h=0,45$ m - $L=3611,00$ m ;
- + Se vor amenaja 120,00 accese la proprietati ;
- + Se vor ridica la cota 35 camine de vizitare ;
- + Se vor amenaja 2 platforme de intalnire, fiecare avand o suprafata de $S=35,00$ mp ;

Amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale (16 bucati) pe o lungime de 15,00 ml se va face cu același tip de sistem rutier cu cel al drumurilor principale, respectiv :

- + strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- + strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- + strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
- + strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.

Prin realizarea platformei, colectarea și dirijarea apelor pluviale vom asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Având în vedere ca amplasamentul este în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

- + descrierea amplasamentului;

Terenul de amplasament este situat în Comuna Tibanesti, județul Iași, zonă echipată edilitar – energie electrică, telefonie.

Comuna se află în marginea sud-estică a județului, la limita cu județul Vaslui, pe malurile râului Sacovăț, unde acesta formează lacul de acumulare Tungei. Este străbătută de drumul județean DJ248A, care o leagă spre nord de Țibana, Voinești și Miroslava, și spre sud în județul Vaslui de Todirești.

Comuna Țibănești este o comună în județul Iași, Moldova, România, formată din satele Glodenii Gândului, Giești, Jigoreni, Răsboieni, Recea, Tungei, Țibănești (reședința) și Vălenii.

Terenul de amplasament face parte din domeniul public al Comunei Tibanesti, județul Iași.

Suprafață ocupată nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

- + topografia;

Comuna se află în marginea sud-estică a județului, la limita cu județul Vaslui, pe malurile râului Sacovăț, unde acesta formează lacul de acumulare Tungei. Este străbătută de drumul județean DJ248A, care o leagă spre nord de Țibana, Voinești și Miroslava, și spre sud în județul Vaslui de Todirești.

- + clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Particularitatea climatica decurge din situarea podisului sub influenta curenților de aer nord-vestici, manifestata prin vanturi dominante de nord – vest, precipitații bogate (600 – 800 mm) si temperaturi medii moderate (5° C – 8° C). Suma temperaturilor medii zilnice pozitive se cifreaza la 3000–34°C, cea mai redusa din intreg Podisul Moldovei, iar numarul mediu anual de zile senine este de 80–100. Temperaturile medii de vara scad de la est

(20°C) catre vest (16°C). Iarna, de asemenea se constata -5°C in vest si -4°C in est, ceea ce arata rolul moderator al influentei nord - vestice, iar inghetul dureaza intre 140-180 zile.



Figura 01. Harta intensității temperaturii a României.

Vânturile

Vânturile predominante bat cu o frecvență mai mare dinspre N, cu viteze medii anuale cuprinse între 1,6 și 6,5 m/s.

Datorită condițiilor de relief și complexității structurii funcționale a comunei, în zona studiată se manifestă și o circulație locală a aerului sub formă de briză deal-vale și briză rurală, cu influențe pozitive asupra purității atmosferei.

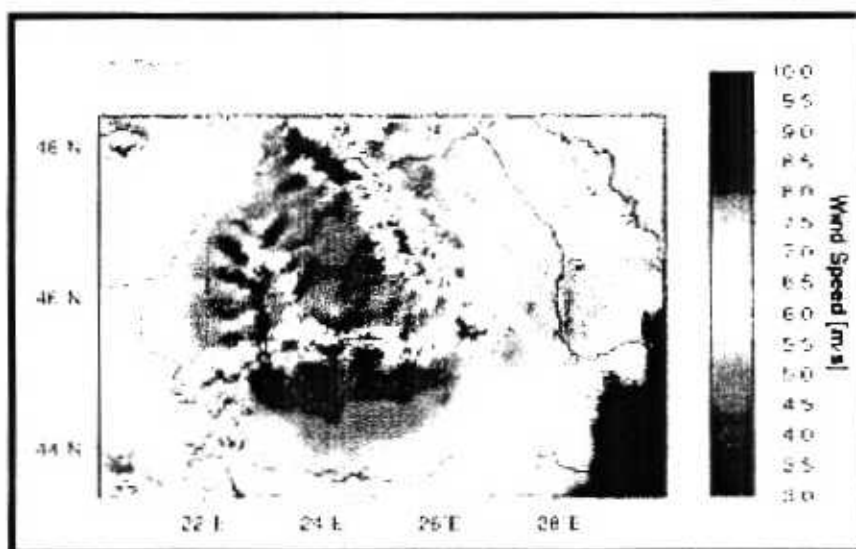


Figura 02. Harta intensității vânturilor din România.

Adâncimea maximă de îngheț

În conformitate cu STAS 6054 " Adâncimea maximă de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț este 0,90 m de la suprafața terenului.

Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași

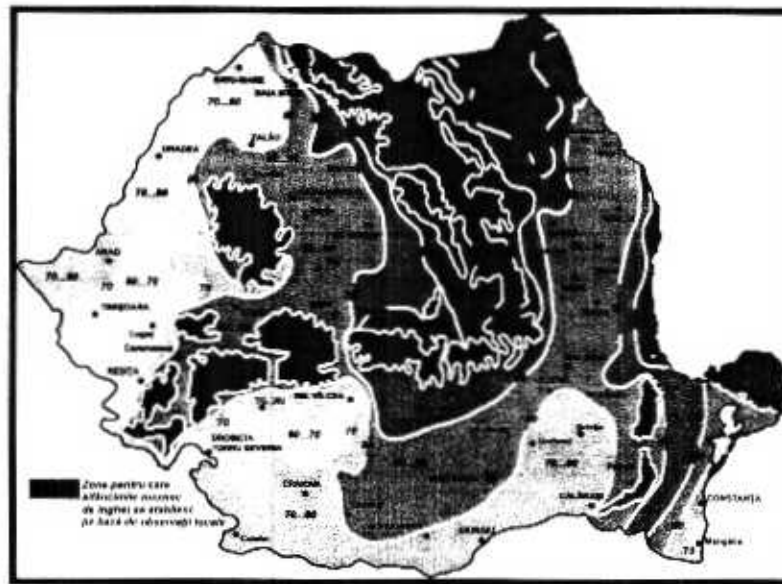


Figura 03. Zonarea după adâncimea maximă de îngheț.

Conform CR 1-1-3-2012 – "Cod proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", încărcarea dată de zăpadă este de $2,5 \text{ KN/m}^2$, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani.

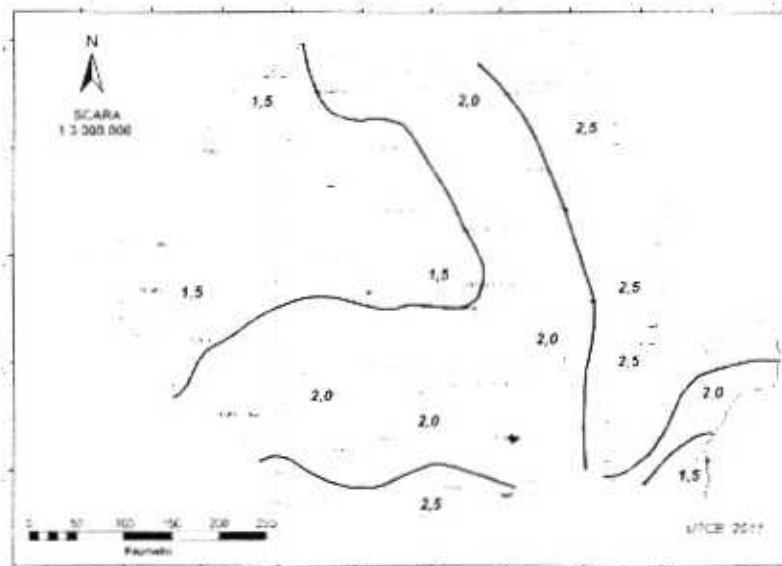


Figura 04. Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol S_k (KN/mp) pentru altitudinea de $A = 1000 \text{ m}$.

+ geologia, seismicitatea;

Studiile geotehnice cuprind planuri cu amplasamentul forajelor, fișele complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări. În elaborarea proiectului tehnic s-a ținut cont de concluziile și recomandările studiilor geotehnice.

Seismicitatea

Zona studiată este încadrată, conform cu STAS 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 7 pe scara MSF.

Normativ P100 – 1/2013 "Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe social – culturale, agrozootehnice și industrial" indică următoarele valori:

- Perioada de control (de colț): $T_c = 0,70$ secunde;
- Accelerația terenului: $a_g = 0,25$ g.

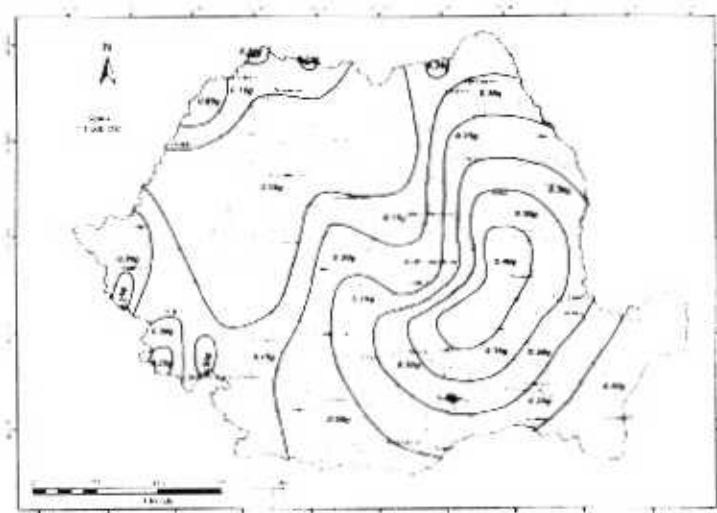


Fig 03. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR – 100 ani.

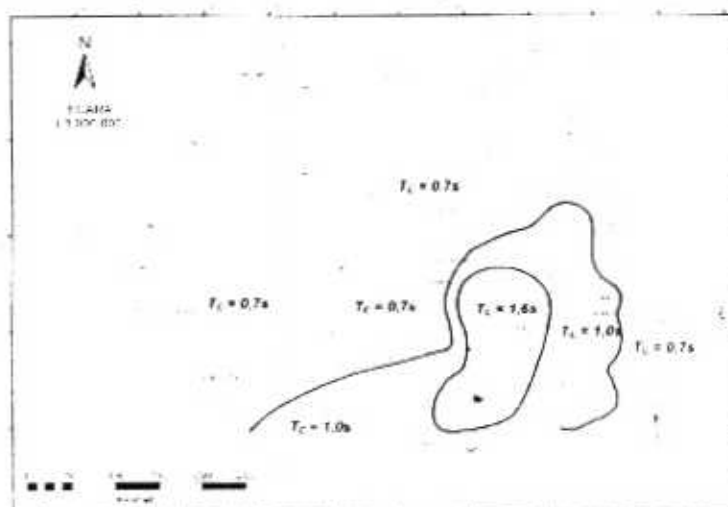


Figura 02. Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c .

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + devierile și protejările de utilități afectate;
 - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz – nu este cazul.
 - soluții pentru asigurarea utilităților necesare – nu este cazul.
- + sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Sursele de apă, energie electrică și telefon pentru organizare de șantier vor fi rezolvate prin proiectul de organizare etapă a II-a ce va fi întocmit de antreprenorul general.

Sursele de apă, energie electrică, telefon pentru racordurile la utilități pentru organizarea de șantier sunt existente în zonă.

Se obțin de către antreprenor din surse locale, cu acordul furnizorilor.

- + căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea,

Proiectul propune realizarea unor lucrări de modernizare a 5056,00 ml de drumuri în comuna Tibanesti, Județul Iași.

- + căile de acces provizorii;

Pentru realizarea investiției se utilizează căile de circulație aflate în zonă, cu reglementarea circulației de către antreprenor, în colaborare cu Poliția Rutiera, cu respectarea normelor în vigoare.

- + bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

2.2 Soluția tehnică

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție:

Se propun următoarele categorii de lucrări:

Se va aplica următoarea structura rutiera:

❖ Structura rutiera:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatură din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- ❖ Pe următoarele strazi: Str. Caramidariei: km 0+000,00-0+225,00; Str. Fierarului : km 0+115,00-0+270,00; Str. Postei 1: km 0+000,00-0+139,00 se va aplica următoarea structura rutiera:
- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- strat de legatura din ABPC 31.5, in grosime de $h=8,00\text{cm}+3,00\text{cm}$ (preluare denivelari);
- Geocompozit;
- Reparatii cu ABPC 31.5 in dala de beton existenta, grosime $h=8,00\text{cm}-20,00\text{cm}$;

Rolul acestor amenajări este de a prelua cantitatea de noroi antrenată de cauciucuri pe timp ploios.

Prin realizarea drumurilor, colectarea și dirijarea apelor pluviale se va asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Principalii indicatori tehnici:

- + Lungime: 5056,00 ml;
- + Lățime parte carosabilă: 3,00/4,00/5,50 ml;
- + Lățime acostamente: $2 \times 0,25-0,50$ ml;
- + Podeț tubular lateral cu diametrul de $\varnothing 600$ mm: 5 podețe.
- + Podeț tubular transversal cu diametrul de $\varnothing 600$ mm: 12 podețe.
- + Podeț tubular transversal cu diametrul de $\varnothing 1000$ mm: 1 podeț.
- + Podet transversal proiectat din rigola carosabila prefabricata tip R3 in lungime totala de $L=112,50$ m .
- + Se vor amenaja dispozitive de scurgere a apelor astfel :
 - b. Rigole din beton C30/37, $h=0,45$ m - $L=3611,00$ m ;
- + Se vor amenaja 120,00 accese la proprietati ;
- + Se vor ridica la cota 35 camine de vizitare ;
- + Se vor amenaja 2 platforme de intalnire, fiecare avand o suprafata de $S=35,00$ mp ;

Amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale (16 bucati) pe o lungime de 15,00 ml se va face cu același tip de sistem rutier cu cel al drumurilor principale, respectiv :

- + strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- + strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- + strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- + strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
- + strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici in grosime de 20,00 cm.

Prin realizarea platformei, colectarea și dirijarea apelor pluviale vom asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Având în vedere ca amplasamentul este în zona de deal și încadrat în clasă tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

b) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantiere.

Lucrările executate vor fi protejate prin semnalizare rutiera corespunzătoare. Se va evita lasarea timp îndelungat a sapaturilor deschise sau a straturilor rutiere reconstituite.



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

Materialele necesare executiei lucrarilor, vor fi pastrate in cadrul organizatii de santier, iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu în afara gabaritului de liberă trecere.

In "Caietul de sarcini " se prevad măsurile pentru protejarea lucrărilor în execuție, inclusiv a materialelor.

Se indica in mod expres aplicarea unor masuri speciale de protejare in urmatoarele cazuri:

1. Protejarea colacilor de armatura si a armaturilor fasonate impotriva ruginirii, prin depozitare in incinte acoperite;
2. Protejarea impotriva ruginirii, prin depozitare in incinte acoperite, a panourilor ce țin de siguranța circulației;
3. Protejarea corespunzatoare a betonului turnat pe timp friguros sau la temperaturi foarte ridicate.

c) organizarea de șantier.

Organizarea de șantier cuprinde compartimentul tehnic și administrativ al șantierului, platforme de depozitare și de lucru, depozit de carburanți, și ateliere mecanice de întreținere a utilajelor.

Organizarea de șantier se supune strict regulilor de protecție a muncii și de protecție împotriva incendiilor.

Organizarea de șantier se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, pentru necesitățile șantierului.

Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de reparații și consolidare vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB.

În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații și consolidări.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.

Întocmit,
Ing. Bulboaca Gheorghita-Marian



III Memoriu tehnic pe specialități – memoriu tehnic lucrări drumuri

1 Generalități

Denumirea obiectivului de investiții

„MODERNIZARE DRUMURI SAȚESTI ÎN LOCALITĂȚILE TIBANESTI,
RASBOIENI ȘI GLODENII-GANDULUI, ÎN COMUNA TIBANESTI,
JUDEȚUL IASI”

Amplasamentul

Comuna Tibanesti, județul Iasi

Actul administrativ prin care a fost aprobată), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Indicatorii tehnico-economici au fost aprobați prin hotărâre de consiliu local.

Ordonatorul principal de credite

Comuna Tibanesti, județul Iasi

Investitorul

Comuna Tibanesti, județul Iasi

Beneficiarul investiției

Comuna Tibanesti, județul Iasi

2. Elemente privind tema de proiectare

Terenul de amplasament face parte din domeniul public al Comunei Tibanesti, Județul Iasi.

Suprafață ocupată nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

3. Studii topografice.

Studiul topografic cuprinde planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național – STEREO 70 utilizând punctele determinante la îndesirea rețelei.

Pentru întocmirea documentației s-au efectuat studii topografice, cu aparatură electro-optică, toate datele din teren fiind apoi introduse în calculator.

Materializarea pe teren a elementelor necesare execuției lucrărilor se va face după planul de situație de către persoane autorizate: stații topografice, varfurile de unghi ale curbelor proiectate aflate pe traseul străzii, pichetii din axul drumului.

Aceștia vor folosi la poziționarea corectă, la cota, a tuturor elementelor cu cota obligată.

4. Studii geotehnice.

Studiile geotehnice cuprind planuri cu amplasamentul forajelor, fișele complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu



recomandările pentru fundare și consolidări. În elaborarea proiectului tehnic s-a ținut cont de concluziile și recomandările studiilor geotehnice.

Terenul de fundare se încadrează ca tip de pământ conform tabelului 5 din normativul PD 177/2001 în categoria P5. Luând în considerare regimul climatic II și regimul hidrologic 2b, rezultă că modulul de deformare al acestui tip de pământ de fundație are valoarea de 70 daN/cm².

Apa subterană, se găsește la adâncimi relativ mari și nu influențează asupra execuției sau exploatării drumului.

5. Recomandări și măsuri conform expertizei tehnice

În urma inspecției vizuale a stării tehnice, a studiului investigațiilor geotehnice efectuate și a analizei modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață de pe drumurile ce fac obiectul prezentei documentații, se formulează următoarele concluzii:

- luând în considerare starea de degradare a zestre existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumurilor este proastă și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori;

- pe sectoarele pe care se vor prevedea șanțuri sau rigole betonate se vor prevedea acostamente impermeabilizate;

6. Descrierea situației existente

Drumurile propuse spre analiză în acest studiu nu sunt modernizate, ele necesită o amenajare urgentă, întrucât acesta este impracticabil pe timp ploios.

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfasurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni frecvente ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier și pe suprafețe extinse, cu o îmbrăcăminte rutieră neconforma cerințelor actuale de securitate, confort și cu infiltrarea apelor din inundații în corpul drumului (îmbrăcăminte rutieră care permite infiltrarea apelor în corpul drumurilor, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care pot stagna în zona construcțiilor, neasigurarea platformei drumurilor etc.).

Din punct de vedere al stării tehnice, drumurile la care se referă acest proiect se prezintă astfel:

- nu au capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea unui trafic rutier care crește cu trecerea timpului;
- apa stagnează pe partea carosabilă;
- există numeroase denivelări și gropi;
- geometria transversală și pantele longitudinale nu pot asigura scurgerea apelor;
- podetele de descărcare transversală a apelor meteorice lipsesc;

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- siguranța circulației este periclitată de o geometrie neamenajată;
- pantele longitudinale (declivitățile) și cele în sens transversal nu sunt uniforme;
- geometria drumului în plan nu asigură siguranța și confort participanților la trafic.

Prin realizarea lucrărilor de modernizare a drumurilor se va asigura o circulație în condiții de siguranță indiferent de starea vremii și de cantitățile de precipitații. Prin realizarea acestor lucrări vor fi influențate în sens pozitiv condițiile de trai ale localnicilor, activitatea economico-comercială, înfrumusețând zona. Pentru îmbunătățirea condițiilor de trafic și de viață ale populației se propune realizarea lucrărilor de modernizare a drumurilor.

7. Criterii de stabilire a soluției adoptate.

Zonele rurale din România prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și din punct de vedere al dimensiunii, diversității, resurselor naturale și umane pe care le dețin.

În conformitate cu definiția națională, zona rurală din România cuprinde 2861 comune care acoperă 87,5% din teritoriu și 45% din populație. Dezvoltarea economică și socială durabilă a zonei rurale este dispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rurale și serviciile de bază existente. Infrastructura și serviciile de bază neadecvate constituie principalul element care menține decalajul accentuant dintre zonele rurale și zonele urbane din România și care, cu cât mai mult, reprezintă o piedică în calea egalității de șanse și de dezvoltării socio-economice a zonelor rurale. Zonele rurale sunt caracterizate de populație în curs de îmbătrânire și puternică tendință de emigrare, în special a tinerilor.

Crearea și modernizarea infrastructurii rutiere locale constituie elemente de bază pentru comunitatea rurală. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiții de sănătate, protecția mediului, accesibilitate și în general condiții optime de trai.

La nivelul anului 2011, România dispunea de o rețea de drumuri comunale (cu o lungime de 31.639 km) din care 48% erau drumuri pietruite și 29% drumuri de pământ (fiind de multe ori impracticabile în perioadele cu precipitații).

Pentru o dezvoltare unitară și coerentă a zonelor rurale și reducerea riscului de finanțare a unor investiții fragmentate, în ceea ce privește infrastructura de drumuri vor fi prioritizate cele care au în vedere conectivitatea drumurilor și rolul multiplu ale acestora către diverse căi de transport.

Rezultatul acestor investiții va fi o infrastructură rutieră de interes local care vor contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele rurale.

De asemenea, din perspectiva forței de muncă existente la nivelul comunei, a orientării forței de muncă spre domenii cu potențial de creștere constantă pe termen mediu

Proiect tehnic de execuție
Comuna Tibanesti, Județul Iași

și lung și creșterea numărului de locuri de muncă cu o valoare ridicată, proiectul este definit ca necesar și oportun.

Nu în ultimul rând, dezvoltarea spațiului rural reflectă îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populația rurală și creșterea atractivității acestor zone – constituie una dintre premisele de bază care au stat la baza fundamentării acestui proiect.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- ✦ creșterea vitezei de circulație;
- ✦ reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- ✦ reducerea costurilor de operare a transportului;
- ✦ reducerea costurilor de exploatare;
- ✦ reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- ✦ îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul comunei;
- ✦ asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- ✦ impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- ✦ creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- ✦ stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurala către mediul urban sau în alte țări;
- ✦ atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- ✦ crearea de noi locuri de muncă;
- ✦ creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- ✦ creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
- ✦ reducerea nivelului de sărăciei, a numărului persoanelor asistate social;
- ✦ accesul la principalele obiective economice, sociale, culturale și la exploatațile agricole;
- ✦ intervenția mult mai rapidă a serviciilor de asistență medicală, veterinară ce se desfășoară cu greutate.

8. Indicatori tehnici

Documentația tehnică privind lucrarea „MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI ÎN LOCALITĂȚILE TIBANESTI, RASBOIENI ȘI GLODENII-GANDULUI, ÎN COMUNA

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

TIBANESTI, JUDEȚUL IASI" a fost dezvoltat având ca bază de plecare studiul geotehnic, studiul topografic, expertiza tehnica si datele culese din teren.

OBIECT NR.1 – Modernizare Str. Electricianului

- + Lungime: 30,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 5,50 m;
- + Lățime acostamente: $2 \times (0,25 \dots 0,50)$ m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - o strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - o strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - o strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - o strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - o strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.2 – Modernizare Str. Caramidariei

- + Lungime: 378,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 5,50 m;
- + Lățime acostamente: $2 \times (0,25 \dots 0,50)$ m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - ❖ Intre pozitiile km 0+000,00 - 0+225,00: L=225,00 m se va aplica urmatoarea structura rutiera:
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din ABPC 31.5, in grosime de $h=8,00\text{cm}+3,00\text{cm}$ (preluare denivelari);
 - Geocompozit;
 - Reparatii cu ABPC 31.5 in dala de beton existenta, grosime $h=8,00\text{cm}- 20,00\text{cm}$;



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- ❖ Intre pozitiile km 0+225,00 - 0+378,00: L=153,00 m se va aplica urmatoarea structura rutiera:
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabila tip R3 cu lungimea de L=15,00 m;
- + Se vor ridica la cota 4 camine de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.3 - Modernizare Str. Fietarului

- + Lungime: 294,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 5,50 m;
- + Lățime acostamente: $2 \times (0,25 \dots 0,50)$ m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - ❖ Intre pozitiile km 0+115,00 - 0+270,00: L=155,00 m se va aplica urmatoarea structura rutiera:
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din ABPC 31.5, în grosime de $h=8,00\text{cm}+3,00\text{cm}$ (preluare denivelari);
 - Geocompozit;
 - Reparatii cu ABPC 31.5 in dala de beton existenta, grosime $h=8,00\text{cm}- 20,00\text{cm}$;
 - ❖ Intre pozitiile km 0+000,00 - 0+115,00: L=115,00 m si km 0+270,00 - 0+294,00: L=24,00 m se va aplica urmatoarea structura rutiera:
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași

- strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se vor ridica la cota 3 camine de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.4 – Modernizare Str. Postei 1

- + Lungime: 139,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 5,50 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatură din ABPC 31.5, în grosime de h=8,00cm+3,00cm (preluare denivelari);
 - Geocompozit;
 - Reparații cu ABPC 31.5 în dala de beton existentă, grosime h=8,00cm- 20,00cm;
- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabilă tip R3 cu lungimea de l.=15,00 m;
- + Se va ridica la cota 1 camin de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.5 – Modernizare Str. Trandafirilor

- + Lungime: 309,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 3,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal tubular $D_n=600$ mm, $L=7,50$ m;
- + Se va amenaja un podet lateral tubular $D_n=600$ mm, $L=7,50$ m;
- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabila tip R3 cu lungimea de $L=15,00$ m;
- + Se vor amenaja 309,00 m rigole din beton C30/37, $h=0,45$ m;
- + Se vor amenaja 9,00 accese la proprietati ;
- + Se vor ridica la cota 3 camine de vizitare ;
- + Se va amenaja o platforma de intalnire pe o suprafata de $S=35,00$ mp ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.6 – Modernizare Str. Padurii

- + Lungime: 1000,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: $2 \times (0,25 \dots 0,50)$ m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se vor amenaja 6 podete transversale tubulare $D_n=600$ mm, $L=7,50$ m;
- + Se vor amenaja 1000,00 m rigole din beton C30/37, $h=0,45$ m;
- + Se vor amenaja 44,00 accese la proprietati ;
- + Se vor ridica la cota 6 camine de vizitare ;



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.7 - Modernizare Str. Adunarii

- + Lungime: 188,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra spartă, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabila tip R3 cu lungimea de L=7,50 m;
- + Se vor amenaja 106,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 2,00 accese la proprietati ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.8 - Modernizare Str. Gaterului

- + Lungime: 610,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se vor amenaja 2 podete transversale tubulare Dn=600 mm, L=7,50 m;
- + Se va amenaja un podet lateral tubular Dn=600 mm, L=7,50 m;
- + Se vor amenaja podete transversale din rigola carosabila tip R3 pe o lungime totala de L=30,00 m;
- + Se vor amenaja 415,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 19,00 accese la proprietati ;
- + Se vor ridica la cota 7 camine de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.9 – Modernizare Str. Bisericii

- + Lungime: 487,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se vor ridica la cota 9 camine de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.



OBIECT NR.10 - Modernizare Str. Eternității

- + Lungime: 119,00 m;

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabila tip R3 cu lungimea de L=10,00 m;
- + Se vor amenaja 119,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 3,00 accese la proprietati ;
- + Se va ridica la cota 1 camin de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.11 - Modernizare Str. Stadionului

- + Lungime: 223,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal tubular Dn=600 mm, L=7,50 m;
- + Se va amenaja un podet lateral tubular Dn=600 mm, L=7,50 m;



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + Se vor amenaja 223,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 3,00 accese la proprietati ;
- + Se va ridica la cota 1 camin de vizitare ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.12 – Modernizare Str. Hotarul Vechi

- + Lungime: 670,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 3,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal tubular Dn=1000 mm, l=7,50 m;
- + Se vor amenaja 2 podete laterale tubulare Dn=600 mm, L=7,50 m;
- + Se vor amenaja 1000,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 26,00 accese la proprietati ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.



OBIECT NR.13 – Modernizare Str. Eternității 2

- + Lungime: 148,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;

Proiect tehnic de execuție
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal tubular Dn=600 mm, L=7,50 m;
- + Se vor amenaja 148,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.14 – Modernizare Str. Pietrosul

- + Lungime: 200,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal tubular Dn=600 mm, L=7,50 m;
- + Se vor amenaja 200,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 8,00 accese la proprietati ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași

OBIECT NR.15 – Modernizare Str. Pod Pietrosul

- + Lungime: 91,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 4,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabila tip R3 cu lungimea de L=10,00 m;
- + Se vor amenaja 91,00 m rigole din beton C30/37, h=0,45 m;
- + Se vor amenaja 2,00 accese la proprietati ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.16 – Modernizare Str. Fundac Sacovat

- + Lungime: 170,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 3,00 m;
- + Lățime acostamente: 2 x (0,25...0,50) m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.



Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași

- + Se va amenaja un podet transversal din rigola carosabila tip R3 cu lungimea de $L=10,00$ m;
- + Se va amenaja o platforma de intalnire pe o suprafata de $S=35,00$ mp
- + Se vor amenaja 4,00 accese la proprietati ;
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

OBIECT NR.17 – Modernizare Drumuri laterale (16 bucati)- $L=15,00$ m

- + Lungime: 240,00 m;
- + Lățime parte carosabilă: 3,00/4,00 m;
- + Lățime acostamente: $2 \times (0,25 \dots 0,50)$ m;
- + Panta transversală : cu pantă de 2,5%;
- + Drum de clasa tehnică: V;
- + Viteza de proiectare: 25 km/h.
- + Soluția tehnică propusă :
 - strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.
- + Se va realiza o semnalizare rutieră verticală și orizontală prin intermediul căreia se va garanta siguranța circulației;
- + Având în vedere ca amplasamentul aflat în zona de deal și încadrat în clasa tehnică V, viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.



Întocmit,
Ing. Bulboacă Gheorghita-Marian



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași

Brevetare de calcul
Dimensionarea sistemului rutier conform normativului pentru dimensionarea sistemelor suple și semirigide (metoda analitică), indicativ PD - 177 - 2001:

Dimensionarea se face conform Normativului pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică), indicativ PD 177-2001, aprobat prin Ordinul nr.9/17.01.2001 al Directorului General al AND, coroborat cu normativul pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică, indicativ AND 550 - 1999, aprobat prin Ordinul nr.94/23.06.1999 al Directorului General al AND).

Amplasamentul lucrării este situat într-o regiune de tip climateric II, regim hidrologic 2b, tipul pământului de fundare, conform studiului geotehnic, este de tipul P5.

Structura rutiera noua:

- + strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- + strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- + strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- + strat de fundație din balast în grosime de 15,00 cm;
- + strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici în grosime de 20,00 cm.

Dimensionarea structurii rutiere se va face pentru perioada de perspectivă de 20 de ani, prevăzută de pct. 2.1 din Ordinul M.T. nr. 46/1998.

+ **Stabilirea traficului de calcul.**

În urma studiului de trafic și circulație rezultă următorul trafic de calcul, în milioane osii standard de 115 kN:

$$N_c = 0,006 \text{ m.o.s.}$$

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul de mai jos.

Denumirea materialului din strat	h (cm)	E (MPa)	μ
Strat de uzură BAPC16	4	3600	0,35
Strat de legatură BADPC 22,4	6	3000	0,35
Strat de fundație din piatră spartă	15	500	0,27
Strat de fundație din balast	15	258	0,27
Strat de forma	∞	135	0,42

$$E_b = 0,20 \times h_b^{0,45} \times E_p = 0,20 \times 150^{0,45} \times 135 = 258 \text{ MPa}$$

în care:



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași



h_b = grosimea stratului de balast, în mm;

E_o = modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare, în MPa în urma stabilizării devine din 70 în 135 MPa.

Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Se calculează următoarele componente ale deformației cu ajutorul programului CALDEROM 2000.

$$\sigma_r = 0,000277 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_r = 201 \text{ microdeformații}$$

$$\varepsilon_z = 288 \text{ microdeformații}$$

4 Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul tensiunii de întindere admisibilă la baza stratului stabilizat cu liant hidrolic.

$\sigma_r \leq \sigma_{r \text{ adm}}$ în care:

σ_r = tensiunea orizontală de întindere la baza stratului din agregate naturale stabilizate cu lianți hidrolici, în Mpa, rezultată din programul CALDEROM.

$\sigma_{r \text{ adm}}$ = tensiunea de întindere admisibilă, în Mpa, care se calculează cu relația:

$$\sigma_{r \text{ adm}} = R_t(0,60 - 0,056 \cdot \log N_c)$$

în care:

R_t = rezistența la întindere a agregatelor naturale stabilizate cu lianți hidrolici, în Mpa.

N_c = traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kN.

$$\sigma_{r \text{ adm}} = 0,40(0,60 - 0,056 \cdot \log 0,006) = 0,289 \text{ MPa}$$

$$\sigma_r = 0,000277 \text{ MPa} < \sigma_{r \text{ adm}} = 0,289 \text{ MPa}$$

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$$N_c = 0,006 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{\text{adm}} = 24,5 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3,97} = 24,5 \times 10^8 \times 201^{-3,97} = 1,76 \text{ m.o.s.}$$

$$RDO = N_c / N_{\text{adm}} = 0,006 / 1,76 = 0,003 < 1,00$$

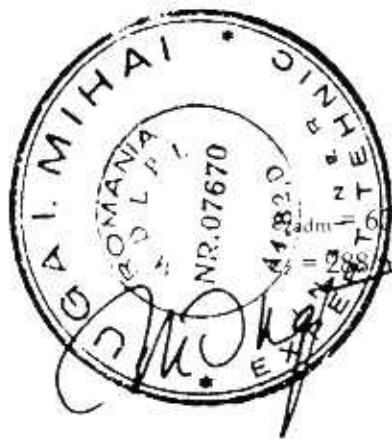
$$RDO < RDO_{\text{adm}}$$

în care RDO admisibil are următoarele valori:

- max. 0,80 pentru autostrăzi și drumuri expres;
- max. 0,85 pentru drumuri europene;
- max. 0,90 pentru drumuri naționale principale și străzi;
- max. 0,95 pentru drumuri naționale secundare;
- max. 1,00 pentru drumuri județene și comunale

Se constată că structura rutieră propusă verifică criteriile de dimensionare și asigură preluarea traficului de calcul în perioada de perspectivă proiectată.

Criteriul deformației specifice verticale la nivelul pământului de fundare:



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbănești, Județul Iași

$$\epsilon_{adm} = 600 \times N_c^{-0.28} = 600 \times 0,006^{-0.28} = 2513 \text{ microdeformații}$$

$$\epsilon_s = 288 \text{ microdeformații} < \epsilon_{adm} = 2513 \text{ microdeformații}$$

Sector omogen: 1

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 258. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 5: Modulul 135. MPa, Coeficientul Poisson .420 și e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.729E+00	.201E+03	-.292E+03
.0	10.00	.168E-02	.201E+03	-.736E+03
.0	60.00	.277E-03	.121E+03	-.288E+03
.0	60.00	.277E-03	.121E+03	-.288E+03

Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezgheț.

Degradările produse de îngheț-dezgheț reprezintă defecțiuni ale complexului rutier datorate:

- fenomenului de umflare neuniformă provocată de acumularea apei și transformarea acesteia în lentile de gheață, în pământuri sensibile la îngheț, situate până la adâncimea de pătrundere a înghețului

- diminuarea capacității portante a pământurilor de fundație în timpul dezghețului, determinată de sporirea umidității prin topirea lentilelor și fibrelor de gheață.

Adâncimea de îngheț în sistemul rutier Z_{cr} se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z , la care se adaugă un spor Δz și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + \Delta z \text{ (cm)}$$

$$\Delta z = H_{SR} - H_c \text{ (cm), în care,}$$



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași

H_s - grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț în cm;
 H_e - grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier în cm;
Conform diagramei din STAS 1709/1-90, pag. 3, adâncimea de îngheț în pământul de fundație este $z = 90$ cm.

$$H_e = H_i \times C_n = 20 \times 0,80 + 15 \times 0,70 + 15 \times 0,70 + 6 \times 0,60 + 4 \times 0,50 \text{ (cm)}$$

$$H_e = 42,60 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = H_{SR} - H_e = 60 - 42,60 = 17,40 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 90 + 17,40 = 107,40 \text{ cm}$$

Conform STAS 1709/2-90, gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{cr} = 42,60 / 107,40 = 0,40 - \text{nu se verifica}$$

Intrucat structura rutiera adoptata pe acest nu se verifica la actiunea inghet-dezghetului, conform STAS 1709/2-90 se vor respecta urmatoarele considerente:

- o 4.5.1, lit. a - executarea terasamentelor in rambleu, pentru a se obtine conditia ca nivelul cel mai ridicat al stratului de apa freatica sa fie sub adancimea critica a acestuia si sub atancimea de inghet a complexului rutier;
- o 4.5.1, lit. c - prevederea lucrarilor de colectare si evacuare ale apelor superficiale (santuri si podete);
- o 4.5.1, lit. d - impermeabilizarea acostamentelor si a santurilor pe portiunile unde se impune;
- o 4.6.1 - aducerea si mentinerea in buna stare de functionare a santurilor si podetelor.

In conditiile date, se va lua in considerare structura rutiera de mai sus.

Ranforsare:

- + strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- + strat de legatura din ABPC 31.5, in grosime de $h=8,00\text{cm}+3,00\text{cm}$ (preluare denivelari);
- + Geocompozit;
- + Dala de beton de ciment degradata, in grosime de 20,00 cm;
- + Strat de fundatie din balast, in grosime de 20,00 cm;





Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbănești, Județul Iași

Dimensionarea structurii rutiere se va face pentru perioada de perspectivă de 20 de ani, prevăzută de pct. 2.1 din Ordinul M.T. nr. 46/1998.

Stabilirea traficului de calcul.

În funcție de volumul de trafic și circulație rezultă următorul trafic de calcul, în milioane osii standard de 115 kN:

$$N_c = 0,006 \text{ m.o.s.}$$

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul de mai jos.

Denumirea materialului din strat	h (cm)	E (MPa)	μ
Strat de uzură BAPC16	4	3600	0,35
Strat de legătură ABPC 31,5	8	3000	0,35
Dala din beton de ciment degradată	20	1200	0,25
Strat de fundație din balast	20	152	0,27
Teren de fundare	∞	70	0,42

$$E_b = 0,20 \times h_b^{0,45} \times E_p = 0,20 \times 200^{0,45} \times 70 = 152 \text{ MPa}$$

în care:

h_b = grosimea stratului de balast, în mm;

E_p = modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare, în MPa

2. Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Se calculează următoarele componente ale deformației cu ajutorul programului CALDEROM 2000.

$$\sigma_r = 0,0185 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_r = 85,3 \text{ microdeformații}$$

$$\varepsilon_z = 383 \text{ microdeformații}$$

3. Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul tensiunii de întindere admisibilă la baza stratului stabilizat.

$$\sigma_r \leq \sigma_{r \text{ adm}} \quad \text{în care:}$$

σ_r = tensiunea orizontală de întindere la baza stratului din agregate naturale stabilizate, în Mpa, rezultată din programul CALDEROM.

$\sigma_{r \text{ adm}}$ = tensiunea de întindere admisibilă, în Mpa, care se calculează cu relația:

$$\sigma_{r \text{ adm}} = R_t(0,60 - 0,056 \cdot \log N_c)$$

în care:

R_t = rezistența la întindere a agregatelor naturale stabilizate, în Mpa.

N_c = traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kN.

$$\sigma_{r \text{ adm}} = 0,40(0,60 - 0,056 \cdot \log 0,006) = 0,289 \text{ MPa}$$



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tâmbulea, Județul Iași

$$\sigma_r = 0,0185 \text{ MPa} < \sigma_{r \text{ adm}} = 0,289 \text{ MPa}$$

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$$\epsilon_r = 0,006 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{\text{adm}} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 24,5 \times 10^8 \times 85,3^{-3,97} = 52,88 \text{ m.o.s.}$$

$$RDO = N_c / N_{\text{adm}} = 0,006 / 52,88 = 0,001 < 1,00$$

$$RDO < RDO_{\text{adm}}$$

în care RDO admisibil are următoarele valori:

- max. 0,80 pentru autostrăzi și drumuri expres;
- max. 0,85 pentru drumuri europene;
- max. 0,90 pentru drumuri naționale principale și străzi;
- max. 0,95 pentru drumuri naționale secundare;
- max. 1,00 pentru drumuri județene și comunale

Se constată că structura rutieră propusă verifică criteriile de dimensionare și asigură preluarea traficului de calcul în perioada de perspectivă proiectată.

Criteriul deformației specifice verticale la nivelul pământului de fundare:

$$\epsilon_{z \text{ adm}} = 600 \times N_c^{-0,28} = 600 \times 0,006^{-0,28} = 2513 \text{ microdeformații}$$

$$\epsilon_z = 383 \text{ microdeformații} < \epsilon_{z \text{ adm}} = 2513 \text{ microdeformații}$$

Sector omogen: 1

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 8.00 cm

Stratul 3: Modulul 1200. MPa, Coeficientul Poisson .250, Grosimea 20.00 cm

Stratul 4: Modulul 152. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 și e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-12.00	.189E+00	.853E+02	-.171E+03
.0	12.00	.991E-02	.853E+02	-.320E+03
.0	-32.00	.289E+00	.193E+03	-.169E+03
.0	32.00	.185E-01	.193E+03	-.449E+03
.0	-52.00	.241E-01	.163E+03	-.259E+03
.0	52.00	.545E-03	.163E+03	-.383E+03

Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezghet.

Degradările produse de îngheț-dezghet reprezintă defecțiuni ale complexului rutier datorate:

Proiect tehnic de executie
Comuna Tibanesti, Județul Iași



fenomenului de umflare neuniformă provocată de acumularea apei și transformarea acestor în lentile de gheață, în pământuri sensibile la îngheț, situate până la adâncimea de pătrundere a înghețului.

diminuarea capacității portante a pământurilor de fundație în timpul de înghețului determinată de sporirea umidității prin topirea lentilelor și fibrelor de gheață.

Adâncimea de îngheț în sistemul rutier Z_{cr} se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z , la care se adaugă un spor Δz și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + \Delta z \text{ (cm)}$$

$$\Delta z = H_{SR} - H_e \text{ (cm), în care,}$$

H_{SR} - grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț în cm.

H_e - grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier în cm.

Conform diagramei din STAS 1709/1-90, pag. 3, adâncimea de îngheț în pământul de fundație este $z = 90$ cm.

$$H_e = H_i \times C_{fi} = 20 \times 0,80 + 20 \times 0,65 + 8 \times 0,60 + 4 \times 0,50 \text{ (cm)}$$

$$H_e = 35,80 \text{ cm}$$

$$\Delta z = H_{SR} - H_e = 52 - 35,80 = 16,20 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 90 + 16,20 = 106,20 \text{ cm}$$

Conform STAS 1709/2-90, gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{cr} = 35,80 / 106,20 = 0,33 - \text{nu se verifica}$$

Intrucat structura rutiera adoptata pe acest nu se verifica la actiunea inghet-dezghetului, conform STAS 1709/2-90 se vor respecta urmatoarele considerente:

- o 4.5.1, lit. a - executarea terasamentelor în rambleu, pentru a se obtine conditia ca nivelul cel mai ridicat al stratului de apa freatica sa fie sub adancimea critica a acestuia si sub atancimea de inghet a complexului rutier;
- o 4.5.1, lit. c - prevederea lucrarilor de colectare si evacuare ale apelor superficiale (santuri si podete);
- o 4.5.1, lit. d - impermeabilizarea acostamentelor si a santurilor pe portiunile unde se impune;
- o 4.6.1 - aducerea si mentinerea in buna stare de functionare a santurilor si podetelor.

In conditiile date, se va lua in considerare structura rutiera de mai sus.

Întocmit,
Ing. Craciun Eugeniu



Proiect tehnic de execuție
Comuna Tibanesti, Județul Iași

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI:

Drumurile prezentei documentații, vor fi aduse la parametri de exploatare normali pentru buna desfășurare a circulației în toate anotimpurile anului.

**FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA
CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR**

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
1.	Importanță vitală	i. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției ii. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției iii. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției
2.	Importanța socio – economică și culturală	i. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoare a bunurilor adăpostite de construcție. ii. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă. iii. natura și importanța funcțiilor respective.
3.	Implicarea ecologică	i. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit. ii. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit. iii. rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit.
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	i. durata de utilizare preconizată. ii. măsura de utilizare în care performanțele alcătuirii constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitațiilor) pe durata de utilizare. iii. măsura în care performanțele funcționale depind evoluția cerințelor pe durata de utilizare.
5.	Necesitatea adoptării la condițiile locale și de mediu	i. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, dependența de condițiile de teren și de mediu. ii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp. iii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	i. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate. ii. volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia. iii. activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia.

Proiect tehnic de execuție
Comuna Tîbanesti, Județul Iași

Nivelul apreciat al influenței criteriului	Punctajul p(i)
- Inexistent	0
- Redus	1
- Mediu	2
- Apreciabil	4
- Ridicat	6

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILĂ: NORMALĂ (C)

NR	FACTORUL DETERMINANT	k(n)	P(n)	CRITERII ASOCIATE		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	Importanța vitală	1,00	2	2	2	2
2.	Importanța social-economică și culturală	1,00	2	2	2	2
3.	Implicarea ecologică	1,00	1	1	1	1
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1,00	2	4	1	1
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1,00	1	2	1	0
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	1,00	1	1	1	1
7.	TOTAL		9			

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

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

în care:

P(n) – punctajul factorului determinant (n)

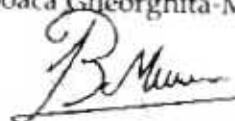
(n) – coeficient de unicitate

p(i) – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

n(i) – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului total
- Excepțională (A)	> 30
- Deosebită (B)	18 ... 29
- Normală (C)	6 ... 17
- Redusă (D)	< 5

Întocmit,
Ing. Bulboacă Gheorghita-Marian



BENEFICIAR: COMUNA TIBANESTI, JUDETUL IASI
 PROIECTANT: SC PRO CONSULTING EXPERT SRL
 FAZA: PTH+DTAC

ANEXA Nr. 2 la

HCL nr. 2022
 An 2022 Luna 11 Zila 24

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

„Modernizare drumuri satești în localitățile Tibanesti, Rasboleni și Glodeni-Gandului în comuna Tibanesti, județul Iasi”

în lei/euro la cursul BNR din data de 14.10.2022

1 euro = 4.935 lei

1 euro = 4.9350 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	Valoarea TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	Valoarea (fără TVA)	Valoarea TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei	Euro	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
PARTEA I							
CAPITOLUL 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului							
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1.	Studii	5,000.00	950.00	5,950.00	1,013.17	192.50	1,205.67
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	5,000.00	950.00	5,950.00	1,013.17	192.50	1,205.67
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,600.00	304.00	1,904.00	324.21	61.60	385.82
3.3.	Cheltuieli pentru expertizarea tehnică a construcțiilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.	Cheltuieli pentru certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.	Cheltuieli pentru proiectare	66,500.00	12,635.00	79,135.00	13,475.18	2,560.28	16,035.46
	3.5.1 Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,000.00	380.00	2,380.00	405.27	77.00	482.27
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	7,500.00	1,425.00	8,925.00	1,515.76	285.75	1,801.51
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	57,000.00	10,830.00	67,830.00	11,550.10	2,194.53	13,744.63
3.6.	Cheltuieli aferente organizării și derulării procedurilor de achiziții publice	58,000.00	11,020.00	69,020.00	11,752.79	2,233.93	13,986.72
3.7.	Cheltuieli pentru consultanță	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Audit financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.	Cheltuieli pentru asistență tehnică	41,000.00	7,790.00	48,790.00	8,307.00	1,576.33	9,883.33
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00	190.00	1,190.00	201.63	38.31	239.94
	1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00	202.63	38.50	241.13
	1.2. pentru participarea proiectantului la fațete incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.8.2 Dingerie de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	40,000.00	7,600.00	47,600.00	8,105.37	1,540.02	9,645.39
	TOTAL CAPITOLUL 3	172,100.00	32,899.00	204,999.00	34,872.35	6,625.73	41,498.08

CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	5.801.195,79	1.102.227,20	6.903.422,99	1.175.520,93	223.348,98
4.1.1	Pentru care există standard de cost	5.801.195,79	1.102.227,20	6.903.422,99	1.175.520,93	223.348,98
4.1.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	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	0,00	0,00
4.4.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		5.801.195,79	1.102.227,20	6.903.422,99	1.175.520,93	223.348,98
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00	2.026,34	385,01
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00	2.026,34	385,01
5.1.2	Cheltuieli conexie organizării de șantier	-	-	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	63.923,15	12.145,40	76.068,55	12.953,02	2.461,07
5.2.1	Comisioanele și dobânziile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	29.055,98	5.520,64	34.576,61	5.887,74	1.118,67
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5.811,20	1.104,13	6.915,32	1.177,55	223,73
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	29.055,98	5.520,64	34.576,61	5.887,74	1.118,67
5.2.5	Taxe pentru aprobări, avize conforme și autorizarea de construire/definiție	-	-	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	-	-	-	-	-
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00	1.013,17	192,50
TOTAL CAPITOLUL 5		78.923,15	14.995,40	93.918,55	15.982,53	3.038,58
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		6.052.218,94	1.149.922,60	7.202.140,54	1.226.385,42	223.379,56
Din care: C + M		5.811.195,79	1.104.127,20	6.915.322,99	1.177.547,27	223.379,56

Întocmit,

S.C. PRO CONSULTING EXPERT S.R.L.



BENEFICIAR: COMUNA TIBANEST, JUDEȚUL IASI

[Signature]

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
COMITET
ALINA PARACCHIU

