

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

PROIECT NR. 10/38/2023

"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SĂTESC DS 89 ÎN SAT
HĂLĂUCEȘTI, COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI"



BENEFICIAR: COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI

PROIECTANT: S.C. ECOMARY S.R.L. IAȘI

Prezenta documentație este elaborată potrivit prevederilor Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2023

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

PROIECT NR. 10/38/2023



"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SĂTESC DS 89 ÎN SAT
HĂLĂUCEȘTI, COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI"

Autoritate contractantă: COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI

Beneficiar: COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI

Proiectant: S.C. ECOMARY S.R.L. Iași

Faza de proiectare: PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

Întocmită potrivit prevederilor Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Întocmit,
ing. Gabriel PĂLĂDUȚĂ



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

LISTĂ RESPONSABILITĂȚI

ȘEF PROIECT: ing. Andrei Vlad POPOVICI



PROIECTAT: ing. Gabriel PĂLĂDUȚĂ



DESENAT: ing. Gabriel PĂLĂDUȚĂ



Șef proiect,
ing. Andrei Vlad POPOVICI



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

BORDEROU – A. PIESE SCRISE

I.	MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	7
1.	Informații generale privind obiectul de investiții.....	7
1.1.	Denumirea obiectului de investiții	7
1.2.	Amplasamentul	7
1.3.	Ordonatorul principal de credite.....	7
1.4.	Investitorul	7
1.5.	Beneficiarul investiției.....	7
1.6.	Elaboratorul proiectului tehnic de execuție.....	7
2.	Prezentarea scenariului/opțiunii aprobate în cadrul studiului de fezabilitate / documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	8
2.1.	Particularități ale amplasamentului	8
2.2.	Soluția tehnică.....	12
II.	MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE	16
1.	MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE DRUMURI	16
1.1.	GENERALITĂȚI.....	16
1.2.	LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE.....	16
1.3.	DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE.....	17
2.	CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	22
3.	PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE.....	25
4.	INSTRUCȚIUNI PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR conform normative P130/99 și HG 766/97.....	26
5.	OBLIGAȚII GENERALE.....	31
III.	BREVIAR DE CALCUL	35
	Dimensionarea structurii rutiere s-a realizat conform Normativului pentru dimensionarea structurilor rutiere suplă și semirigide PD 177-2001	35
IV.	CAIETE DE SARCINI	39
1.	Caiet de sarcini nr. 1 – Lucrari de terasamente.....	39
2.	Caiet de sarcini nr. 2 – Strat de fundație din balast/balast amestec optimal	39
3.	Caiet de sarcini nr. 3 – Înbrăcăminți asfaltice executate la cald	39
4.	Caiet de sarcini nr. 4 – Dispozitive de scurgere a apelor de suprafață	39
5.	Caiet de sarcini nr. 5 – Marcaje rutiere	39
6.	Caiet de sarcini nr. 6 – Semnalizare rutieră verticală.....	39
V.	LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI.....	40

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

BORDEROU – B. PIESE DESENATE

Nr ert	Denumire	Scara:.	Plansa nr.
1.	Plan de incadrare in zona	1:10.000	01
2.	Plan de situatie	1:500	02.01.01
3.	Profil longitudinal	1:1000 / 1:100	03.01.01
4.	Profile transversale tip	1:50	04.01-04.02
5.	Profile transversale caracteristice	1:100	05.01-05.02

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

A. PĂRȚI SCRISE

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDEȚUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectul de investiții

1.1. Denumirea obiectului de investiții

"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SĂTESC DS 89 ÎN SAT HĂLĂUCEȘTI,
COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI"

1.2. Amplasamentul

ROMANIA, REGIUNEA NORD – EST, JUDEȚUL IAȘI, COMUNA HĂLĂUCEȘTI,

1.3. Ordonatorul principal de credite

COMUNA HĂLĂUCEȘTI,, JUDEȚUL IAȘI

1.4. Investitorul

COMUNA HĂLĂUCEȘTI,, JUDEȚUL IAȘI

1.5. Beneficiarul investiției

COMUNA HĂLĂUCEȘTI,, JUDEȚUL IAȘI

1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. ECOMARY S.R.L. Iași



Prezentul proiect tehnic este întocmit conform conținutului – cadru din HOTĂRÂREA Nr. 907 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, publicat în Monitorul Oficial Nr. 1061 din 29 decembrie 2016.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobate în cadrul studiului de fezabilitate / documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

În cadrul expertizei tehnice privind obiectivul "MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI", realizata de catre expert tehnic atestat ing. Iuga Mihai s-a analizat solutia de modernizare a drumului satesc DS89, sat Halaucesti, comuna Halaucesti, judetul Iasi.

Drumul satesc DS 89 are o lungime de 68 ml si este recomandata de expertul tehnic ca si solutie utilizarea urmatoarei structuri rutiere:

- strat de rulare BAPC16, $h = 4$ cm;
- strat de legătură BADPC 22,4, $h = 6$ cm;
- strat superior de fundatie din balast amestec optimal, $h = 15$ cm;
- strat inferior de fundatie din balast, $h = 15$ cm.
- strat de forma din balast =10 cm

Drumul din prezenta documentație, fiind de clasă tehnică V, și având o singură bandă de circulație va avea partea carosabilă de 2,75 și cu acostamente de 0,375.

Dirijarea și colectarea apelor se va face gravitațional - prin sistemul centralizat de pante, atât longitudinale cât și transversale.

2.1. Particularități ale amplasamentului

a. Descrierea amplasamentului

Comuna Hălăucești este situată în județul Iași, între orașele Pașcani și Roman, în regiunea de luncă a râului Siret, care o străbate de la nord la sud pe o distanță de 10 km. Comuna se întinde pe 4751 ha având o populație de 6700 locuitori. Pe teritoriul comunei se află două sate:

- Hălăucești;
- Luncași.

Comuna se află în extremitatea vestică a județului, la limita cu județul Neamț, pe malul drept al Siretului. Este străbătută de șoseaua județeană DJ208, care o leagă spre sud de Mircești și în județul Neamț de Săbăoani (unde se termină în DN2), și spre nord de Mogoșești-Siret, Stolniceni-Prăjescu, Pașcani (unde se intersectează cu DN28A), Valea Seacă, Lespezi, și mai departe în județul Suceava la Dolhasca, Dolhești, Preutești și Fălticeni (unde se termină tot în DN2). Din acest drum, la Hălăucești se ramifică șoseaua județeană DJ208G, care duce spre este la Alexandru I. Cuza, Heleșteni și Ion Neculce (unde se termină în DN28). Prin comună trece și calea ferată Suceava-Roman, pe care este deservită de stația Hălăucești.

b. Topografia

Ridicarea topografică a terenului a fost realizată cu stație totală cu GPS, planurile topografice cu amplasamentele reperelor au fost întocmite în sistemul de referință STEREO 1970 (sistemul de cote Marea Neagră), după care s-a proiectat planul de situație la scara 1:500.

Lungimea zonei ridicate a fost de 68 m, staționându-se într-un număr de stații care să permită ridicarea profilelor transversale astfel încât punctele ridicate să ocupe toată zona de studiu (ampriza drumului și zona de siguranță a drumului conform *Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*, aprobate cu ordinul MT. Nr. 1296/2017) și să asigure o densitate optimă.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDEȚUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii, și temperaturi cu 1-2° mai scăzute în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 6-11°C.

Temperatura minima a aerului coboară pana la cca. -19°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +35°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-6.5 ÷ -22°C).

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-750 mm/an, cu valori mai ridicate (600 - 800) in lunile de vară (iunie – iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie – februarie – martie).

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț.Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80.0-90.0 cm (harta de mai jos).

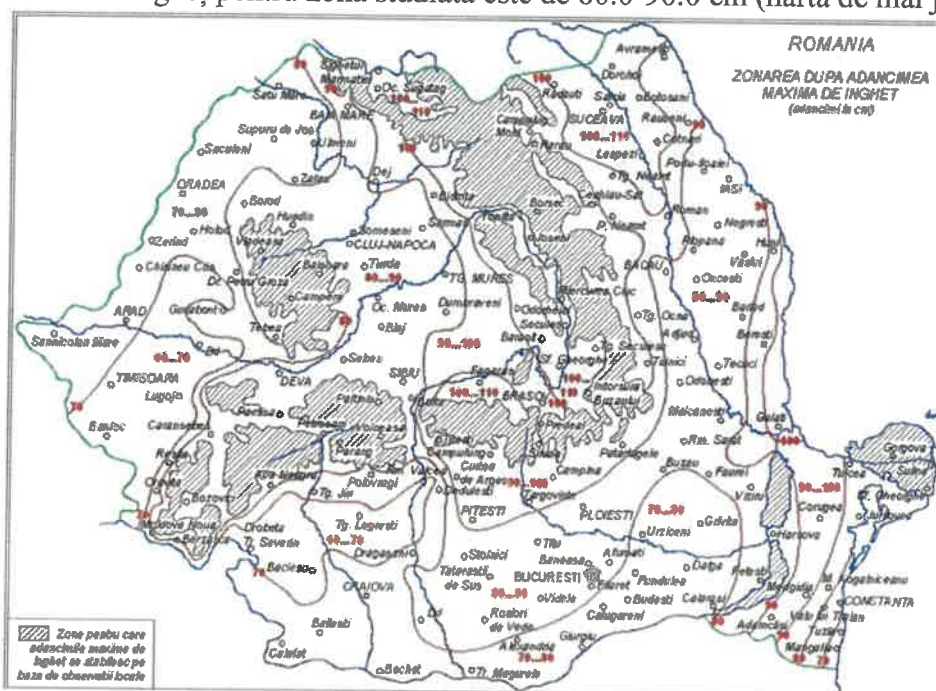


Fig.8. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.70 \text{ kPa}$, conform Indicativ CR 1-1 -4/ 2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50 \text{ kN/m}^2$, Indicativ CR 1-1-3/ 2012.

d. Geologia, seismicitatea

Studiul geotehnic a fost realizat de societatea S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. Iasi.

Cercetarea geologică s-a realizat ținând cont de normativul NP074-2014, conform căruia s-a estimat și încadrarea zonei în *categoriile de risc*, după cum rezultă din următorul punctaj:

Tabel nr.2. Categoria geotehnică a terenului conform NP074/2014

Factori avuți în vedere	Categoriile	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDEȚUL IAȘI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.25 g$	3
TOTAL		10 puncte

Cu un punctaj total de 10 puncte, investiția se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 7.1. pe scara MSK (harta de mai jos).

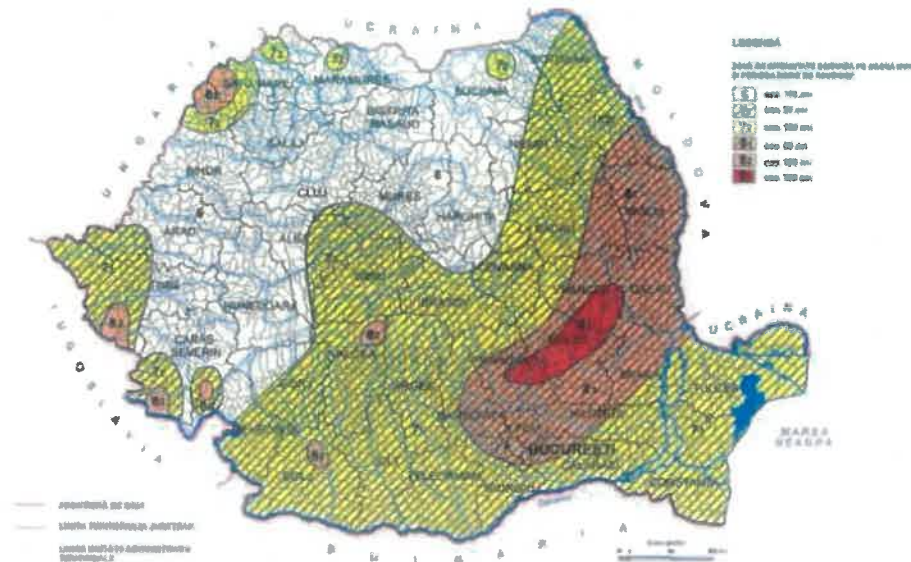


Fig. 2. SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

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

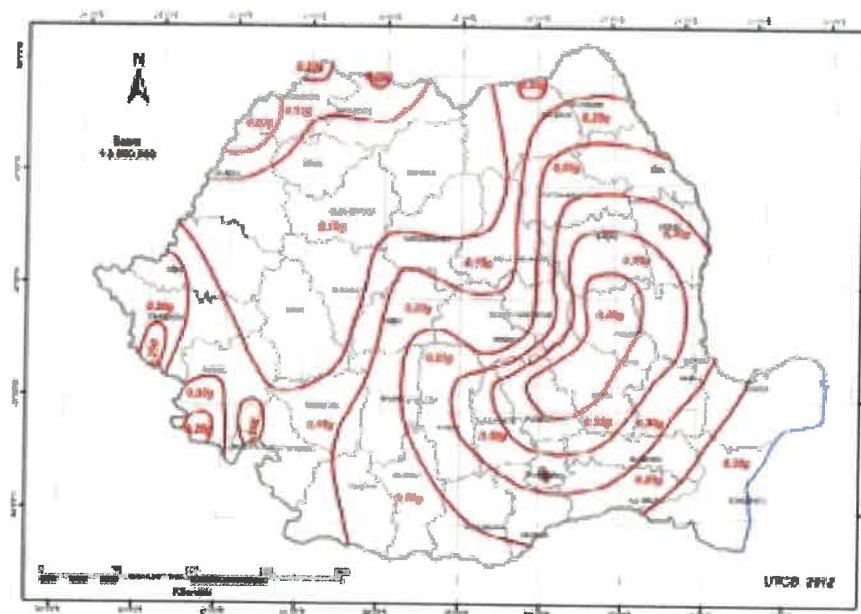


Fig.3. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.25g$

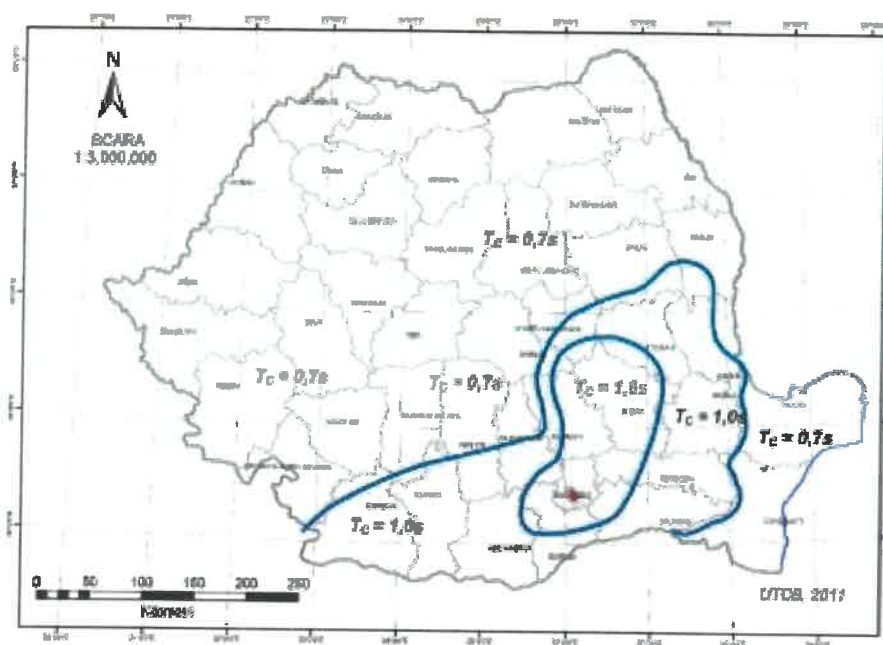


Fig.4. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c
a spectrului de răspuns

- $T_c = 0.70s$

e. Devierile și protejările de utilități afectate

Vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, telecomunicații, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedeele tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului.

Orice deviere necesară la utilitățile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar Executantul are obligația de a asigura accesul acestora pe șantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor, Executantul are următoarele obligații:

- Să notifice compania de utilități respectivă;
- Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației;

La execuția lucrărilor de modernizare a drumului satesc nu sunt necesare ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea făcându-se pe terenul pus la dispoziție de beneficiar, aflat în proprietatea acestuia, nefiind afectate rețelele electrice, telefonice etc din zonă.

Reteaua de telefonie

Rețeaua de telefonie este suspendată pe stâlpii existenți din beton/sau lemn care nu vor fi afectați de prezenta lucrare.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Reteaua de gaze naturale

Drumul propus spre modernizare nu este echipat din punct de vedere edilitar cu rețele de distribuție gaz.

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Sursele de apă necesare pentru realizarea prezentei lucrări se vor asigura din rețeaua existentă și propusă, prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din surse de apă potabilă din sursele recunoscute din zonă – fântâni.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale și/sau din sursă proprie de energie (grup electrogen). Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare vor fi dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor. În acest sens, proiectul de organizare execuție faza II elaborat de constructor va detalia lucrările specifice de organizare pentru realizarea obiectivului funcție de capacitatea și dotarea tehnică, conform legislației în vigoare la data execuției.

g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Pentru realizarea proiectului se vor utiliza căile de comunicație existente. Organizarea de șantier se va amplasa cât mai aproape de lucrare pentru a asigura accesul direct și facil atât al muncitorilor, utilajelor și mijloacelor de transport proprii, cât și a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de urgență.

h. Căile de acces provizorii

Căile de acces provizorii se vor amplasa astfel încât să nu se intersecteze cu traseele rețelilor de utilități care urmează sau au fost deja deviate din amplasamentul lucrării.

i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

În comuna Hălăucești nu se găsesc monumente istorice înscrise în Patrimoniul Cultural Național al României.

2.2. Soluția tehnică

a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Scopul proiectului și al lucrării îl reprezintă modernizarea drumului satesc DS 89, sat Hălăucești, comuna Hălăucești, județul Iași pe o lungime de 68,00 ml.

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice.

Strategia de dezvoltare a Comunei Hălăucești constituie baza pentru dezvoltarea durabilă a economiei locale și a îmbunătățirii calitatii vieții cetățenilor. Realizată din inițiativa Primăriei Comunei Hălăucești, strategia a fost elaborată cu sprijinul recomandărilor propuse de cetățeni, funcționari ai primăriei, agenți economici, instituții și organizații locale, pe parcursul consultărilor.

În scopul modernizării drumului satesc DS 89 se propun următoarele lucrări:

- rectificări ale traseului în plan și profil longitudinal;
- rectificări ale pantelor transversale;
- realizarea structurii rutiere;

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDEȚUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

- asigurarea scurgerii apelor.

Amplasamentul studiat se află pe proprietatea Comunei Hălăucești, județul Iași.

Modernizarea acestui drum se încadrează în prioritățile propuse prin Planul de Urbanism General și Planurile de Amenajare a Teritoriului Comunei Hălăucești, asigurând următoarele:

- va avea un impact semnificativ asupra creșterii competitivității economice;
- va asigura accesul la obiective de interes public (scoli, piețe agroalimentare, biserici, grădinițe, etc.) în condiții de siguranță;
- va permite dezvoltarea economiei în comuna Hălăucești.

Toate demersurile au ca scop:

- crearea condițiilor pentru creșterea investițiilor;
- promovarea transportului viabil;
- scăderea poluării aerului (considerat pozitiv din punct de vedere al afectării mediului)
- facilitarea schimbării modului și condițiilor de transport către unul mai puțin poluant, cu un impact pozitiv asupra mediului și al sănătății populației;
- creșterea siguranței circulației;
- impact pozitiv asupra mediului și al sănătății populației.

Alegerea categoriei de importanța a construcției s-a făcut în conformitate cu prevederile art. 22 Secțiunea 2 "Obligații și răspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 privind calitatea în construcții și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din HG nr. 766/1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor modificată și completată cu HG nr. 675/2002.

Suprafața ocupată de investiție este de aproximativ 400 mp.

Parametrii specifici investiției:

- Lungime drum propus pentru modernizare = 68 ml;
- Lățime parte carosabilă = 2,75 ml;
- Acostamente = 0,375 m;
- Sant din beton = 40.00 ml
- Rigola de acostament = 63 ml
- Marcaj longitudinal pe o lungime de = 0,136 km;
- Semnalizare verticală: 2 indicatoare.

b. Varianta constructivă de realizare a investiției

Obiectivul general al proiectului îl constituie modernizarea drumului satesc DS 89 din comuna Hălăucești, județul Iași, pe o lungime de **68 ml**.

Pentru aceasta se propun următoarele lucrări:

- rectificări ale traseului în plan și profil longitudinal;
- rectificări ale pantelor transversale;
- realizarea structurii rutiere;

Având în vedere situația actuală a rețelei de drumuri din zonă, expertul tehnic (drumuri) recomandă realizarea unei structuri rutiere suple alcătuită din următoarele straturi:

- strat de rulare **BAPC 16, h = 4 cm;**
- strat de legătură **BADPC 22,4, h = 6 cm;**
- strat superior de fundație din balast amestec optimal, **h = 15 cm;**
- strat inferior de fundație din balast, **h = 15 cm.**
- strat de forma din balast = 10 cm

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Prin realizarea acestui sistem rutier se va mări capacitatea portanta a structurii rutiere.

Drumul din prezenta documentație, fiind de clasă tehnică V, și având o singură bandă de circulație va avea partea carosabilă de 2,75 m și cu acostamente de 0,375 m. Acostamentele vor fi din balast/beton/consolidate cu mixtură asfaltică .

Dirijarea și colectarea apelor se va face gravitațional - prin sistemul centralizat de pante, atât longitudinale cât și transversale.

c. *Trasarea lucrărilor*

Amplasamentul unei lucrări reprezintă porțiunea de teren natural, împreună cu toate reperele care materializează principalele elemente de fixare și trasare a lucrării în terenul natural. În cadrul amplasamentului s-a ținut cont și de anumite utilități sau construcții subterane (canale, cabluri telefonice, electrice etc.) care sunt în această zonă. Activitatea propriu-zisă de predare - primire a amplasamentului constă în următoarele acțiuni:

- stabilirea axului longitudinal al lucrării și materializarea lui prin picheți;
- stabilirea și materializarea unui reper de nivel în zona lucrării;
- stabilirea și materializarea unui punct prin care se fixează pe axul lucrării poziția în lungul acestuia (de obicei se marchează centrul unui element de infrastructură sau a marginii lui);
- predarea și primirea în mod oficial a amplasamentului.

Trasarea pentru reconstituirea elementelor principale ale lucrărilor, constă în stabilirea unor reperi amplasați în peisajul lucrării prin care în orice moment se pot reconstitui principalele elemente (axe longitudinale și transversale, centrul de simetrie, infrastructuri etc.). Ele sunt reprezentate prin borne sau picheți protejați.

d. *Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier*

Pe durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revine ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiei de execuție și a prevederilor din caietele de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor.

În acest sens constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- Depozitarea materialelor în spații amenajate;
- Transportul și punerea în operă în timp optim;
- Respectarea măsurilor impuse de furnizorul de materiale.

Pentru protejarea lucrărilor de terasamente din pământ, executantul va lua măsuri de îndepărtare a apelor pluviale prin executarea de lucrări de colectare și evacuare a acestora spre emisarii naturali din zonă.

În caz de întrerupere a execuției lucrărilor din diverse motive se va urmări aducerea taluzurilor la prevederile din proiect și asigurarea scurgerii apelor din zona drumului.

Măsurarea lucrărilor

Vor fi evidențiate lucrările ascunse (fundații), prin procese verbale de lucrări ascunse încheiate între executant și beneficiar și, după caz, unde există mențiune expresă, proiectant, cu dimensiunile respective și natura terenului de fundare.

Curățenia în șantier

Pe tot parcursul lucrărilor și la terminarea lor va fi asigurată curățenia de către constructor. Nu se vor împrăști materiale de construcție pe traseu, acestea fiind depozitate în locuri speciale astfel ca să nu împiedice circulația, iar la terminarea lucrărilor se va reface cadrulul natural existent.

Pe toată durata execuției lucrărilor, constructorului îi revine obligația asigurării curățeniei în zona frontonului de lucru și asigurarea circulației în condiții corespunzătoare pe toată durata execuției lucrărilor.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

e. Organizarea de șantier

Constructorul va realiza organizarea de șantier pe teren liber pus la dispoziție de către beneficiar cu asigurarea accesului contra cost la surse de apă și energie electrică. Muncitorii vor fi cazați în containere dormitor, iar localnicii vor fi transportați zilnic în localitatea de domiciliu.

Terenul ocupat de organizarea de șantier va fi împrejmuit și va fi stabilit împreună cu beneficiarul și reprezentanții puterii locale. Avizele pentru organizarea de șantier vor fi obținute de constructor.

După terminarea execuției obiectivului de investiție, constructorul va aduce, pe cheltuiala sa, terenul ocupat de organizarea de șantier la starea inițială.

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și udatul sistemului rutier se vor asigura din rețeaua existentă și propusă, prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din surse de apă potabilă din sursele recunoscute din zonă – fântâni.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale și/sau din sursă proprie de energie (grup electrogen). Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare vor fi dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

I. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE DRUMURI

1.1. GENERALITĂȚI

Proiectul Tehnic de Execuție privind "MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI" a fost dezvoltat având ca bază de plecare expertiza tehnica aferenta drumului satesc DS 89, documentația elaborată pe baza temei de proiectare, a studiului topografic, a studiului geotehnic.

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă modernizarea drumului satesc DS89 din comuna Hălăucești, județul Iași, pe o lungime de 68.00 ml.

Pentru aceasta, se propun următoarele lucrări:

- rectificări ale traseului în plan și profil longitudinal;
- rectificări ale pantelor transversale;
- realizarea structurii rutiere;

Drumul DS 89 va fi modernizat cu o structură rutieră suplă, având în componență următoarele straturi:

- strat de rulare BAPC16, h = 4 cm;
- strat de legătură BADPC 22,4, h = 6 cm;
- strat superior de fundatie din balast amestec optimal, h = 15 cm;
- strat inferior de fundatie din balast, h = 15 cm.
- strat de forma din balast =10 cm

1.2. LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE

Documentația a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcții, republicată, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrurilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- H.G. 925/1995 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si a construcțiilor;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 al Ministerului Transporturilor privind Normele tehnice pentru proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor;
- ORDIN Nr. 1295/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- STAS 863-85 – Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare;
- PD 177-2001 – Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple si semirigide (metoda analitica);
- AND 605-2016 – Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiții tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in operă;

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

- Ordin 6970/2017 – Ordin pentru aprobarea reglementarii tehnice "Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în opera a mixturilor asfaltice";
- SR EN 13108-1 – Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Betoane asfaltice;
- SR EN 13242 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de străzi;
- PD 165-2013 – Normativ privind alcatuirea și calculul structurilor de poduri și podete de sosea cu suprastructuri monolit și prefabricate;
- PD 95-2002 – Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor;
- AND 589-2016 – Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum;
- STAS 1709/1-90 – Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de străzi. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
- STAS 1709/2-90 – Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de străzi. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice;
- STAS 6400-84 – Lucrări de străzi. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 10796-1-77 – Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare;
- STAS 10796-3-88 – Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții de proiectare și amplasare;
- STAS 10473-2-86 – Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare;
- Normativ AND 584-2012 – Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punctul de vedere al capacității portante și al capacității de circulație;
- STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor;
- SR 1848-1:2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare;
- SR 1848-7-2004 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;
- Legea 265/2006 privind aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 securității și sănătății în muncă.

1.3. DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE

Conform H.G.R. nr. 766/21-11-1997, Anexa nr. 3 - *Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor INCERC 1996*, categoria de importanță a construcției este "C" (construcții de importanță normală) și se va verifica la cerințele: A4 – *Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele*; B2 – *Siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele*; D – *Igiena, sănătatea și mediul*.

Conform prevederilor *Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice*, aprobate prin Ordinul nr. 1295/2017 al Ministrului Transporturilor, drumul proiectat se încadrează în clasa tehnică V, în zonă de deal, având viteza de proiectare de 40 km/h. În zonele curbilor cu raze mici unde nu s-au putut face corecții ale acestora datorită necesității realizării exproprierilor deosebit de dificile și costisitoare, viteza de proiectare va fi de 25 km/h.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

La proiectarea lucrărilor de drumuri s-au respectat prevederile STAS 863-85 – *Elemente geometrice ale traseelor* și Ordinul nr. 1296/2017 al Ministrului Transporturilor privind *Normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*. Astfel, drumul fiind prevăzut cu o singură bandă de circulație va avea partea carosabilă de 2,75 m și acostamentele de 0,375 m.

Dimensionarea structurii rutiere a fost realizată în funcție de condițiile de fundare conform studiului geotehnic și impus prin expertiza tehnică. Elementele geometrice pentru amenajarea plană și spațială a traseului respecta prevederile STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor* și STAS 10144-3/91 – *Elemente geometrice*.

Lucrările de modernizarea a drumului satesc DS 89 respectă limitele de proprietăți existente rezultate din planurile de situație topografice.

▪ Elemente tehnice de proiectare în plan

Traseul în plan al drumului studiat are o lungime totală de **68 m** și este situat în sat Hălăucești, comuna Hălăucești, județul Iași.

Traseul proiectat se înscrie pe platforma existentă a drumului. Traseul în plan orizontal se va pastra, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație. Drumul este alcătuit dintr-o succesiune de aliniamente și curbe. Razele au fost alese astfel ca traseul să se încadreze pe suprafața de teren cuprinsă între limitele proprietăților. Amenajarea curbilor în plan orizontal și vertical s-a realizat conform prevederilor STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor* și STAS 10144/3 – *Elemente geometrice*.

Caracteristicile principale ale traseului în plan al drumului sunt după cum urmează:

Nr. Crt.	Indicativ drum	Lungime (m)	Număr curbe	Raza cea mai mică (m)	Raza cea mai mare (m)
1.	DS 89	68	2	80	323

▪ Elemente tehnice de proiectare în profil longitudinal

În plan vertical se vor păstra pe cât posibil declivitățile existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Se menționează că realizarea profilului longitudinal, studiat în baza ridicărilor topografice a fost condiționat de existența unor puncte obligatorii întâlnite pe traseu (accese la proprietăți, intersecție cu drumuri laterale). Profilul longitudinal a fost studiat ținând cont și de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului, și apoi către emisar.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor* și STAS 10144-3/91 – *Elemente geometrice*. De asemenea, la proiectarea traseelor în sens longitudinal s-a ținut cont și de condiția de asigurare a acceselor la proprietăți.

Traseul în plan vertical este compus astfel:

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Nr. Crt.	Indicativ drum	Lungime (m)	Număr curbe	Raza cea mai mică (m)	Raza cea mai mare (m)
1	DS 89	68	1	550	550

Elemente tehnice de proiectare în profil transversal

Profilul transversal al drumului (lățimea platformei, partea carosabilă, lățimea acostamentelor) s-a stabilit ținând cont de prevederile Ordinul nr. 1296/2017 al Ministrului Transporturilor privind Normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, STAS 2900/89 Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.

Lățimea platformei drumului proiectat, precum și a părții carosabile și a acostamentelor este, după cum urmează:

Tabel centralizator profile transversale tip

Denumire drum	Lungime (m)	De la km	Pana la km	Parte carosabila (m)	Acostament (m)				Profil transversal
					Stanga		Dreapta		
DS 89	68	0+000,00	0+005,00	2,75	0.375	consolid.	0.375	consolid.	TIP 1
		0+005,00	0+020,00	2,75	0.375	beton	-	-	TIP2
		0+020,00	0+043,00	2,75	var.	beton	-	-	TIP 3
		0+043,00	0+055,00	2,75	0.375	beton	-	-	TIP2
		0+055,00	0+068,00	2,75	0.375	balast	-	-	Tip4
Total lungime acostament consolidat cu mixtură asfaltică:						10.00	ml		
Total lungime acostament balast						13.00	ml		
Total lungime acostament beton						50.00	ml		

In vederea modernizării drumului satec, se va aplica o îmbrăcăminte bituminoasa suplă alcătuită din:

- strat de rulare BAPC 16, $h = 4$ cm;
- strat de legătură BADPC 22,4, $h = 6$ cm;
- strat superior de fundatie din balast amestec optimal, $h = 15$ cm;
- strat inferior de fundatie din balast, $h = 15$ cm.
- strat de forma din balast =10 cm

Structura rutiera propusă a fost dimensionată conform PD 177-2001 – Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide și a STAS-urilor 1709/1-90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier, respectiv 1709/2-90 – Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Sistemul rutier a fost dimensionat pentru perioadă de perspectivă de 15 ani.

Acostamentele vor fi din balast/beton/consolidate cu mixtură asfaltică .

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

▪ **Scurgerea apelor pluviale**

Evacuarea apelor colectate se va face prin intermediul santurilor si rigolelor dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Denumire drum	De la km	Pana la km	Lungime (m)	ELEMENTE DIN BETON	
					Stanga	Dreapta
1	DS 89	0+005,00	0+020,00	15,00	SANT DIN BETON	RIGOLA DE ACOSTAMENT
		0+020,00	0+043,00	23,00	SANT DIN BETON EXISTENT	RIGOLA DE ACOSTAMENT
		0+043,00	0+055,00	12,00	SANT DIN BETON	RIGOLA DE ACOSTAMENT
		0+055,00	0+068,00	13,00	SANT DIN BETON	RIGOLA DE ACOSTAMENT

▪ **Semnalizarea circulației**

Pe toată lungimea traseelor se vor monta indicatoare rutiere conform SR 1848/1-2008 – *Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare*, după cum urmează:

DS 89

Semnalizare rutiera		
Indicatoare rutiere		Marcaj longitudinal [ml]
Denumire indicator	Bucati	136
• Stop – "B2"	1	
• Trecere de pietoni "G1"	1	

Marcajele longitudinale se execută mecanizat, prin aplicarea de vopsele de marcaj rutier de culoare albă conform SR 1848/7-2004 – *Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere*.

Tehnologia de execuție a marcajelor se va face conform caietelor de sarcini, iar natura și calitatea materialelor folosite la execuția acestui obiectiv vor fi cele prevăzute în SR EN 1871 – *Produse pentru marcare rutieră. Proprietăți fizice*.

Orice nepotrivire între situația din teren și cea prevăzută în prezentul proiect va fi adusă la cunoștința proiectantului înainte de începerea lucrărilor, pentru a fi adaptată la noile condiții.

Beneficiarul și Constructorul vor anunța Proiectantul și organele de control conform Legii 10 în construcții, cu modificările și completările ulterioare, în momentul atacării diferitelor faze a execuției lucrărilor pentru a avea posibilitatea controlului și verificarea pe șantier.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

La execuție se vor respecta STAS-urile, actele normative, ordonanțe, ordine și instrucțiuni privind execuția drumurilor, în vigoare, cât și cele cuprinse în caietele de sarcini.

Constructorul are obligația să studieze și să respecte execuția lucrărilor în conformitate cu proiectul tehnic și cu caietele de sarcini anexate la prezenta documentație.

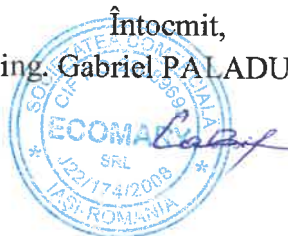
La întocmirea prezentei documentații s-au respectat normele și normativele în vigoare și s-a verificat de specialiști atestați MLPAT, conform prevederilor Regulamentului aprobat prin HG 925/1995, modificată și completată.

- Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Perioada efectiva de execuție a lucrărilor este de 4 luni.

Nr. Crt.	Activitatea prevazuta	Durata (Luni)	Luna în care este prevazuta activitatea			
			1	2	3	4
2	Terasamente	1				
3	Executie strat de forma din balast 10cm	1				
4	Strat de fundație inferior din balast, h = 15 cm	1				
5	Strat de fundație superior din balast amestec optimal, h = 15 cm	1				
6	Amorsari cu emulsie cationica	1				
7	Strat de legatura din BADPC 22.4, h = 6 cm	1				
8	Amorsari cu emulsie cationica	1				
9	Strat de uzura din BAPC 16, h = 4 cm	1				
10	Executie santuri si rigole	1				
11	Semnalizare si marcaje dupa terminarea executiei	1				
12	Semnalizari in timpul executiei	4				

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

2. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ

Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu prevederile art. 22 Secțiunea 2 "Obligații și răspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 privind calitatea în construcții și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din HG nr. 766/1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor modificată și completată cu HG nr. 675/2002.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILITĂ: 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	3	2	4	2
3.	Implicarea ecologică	1,00	0	0	0	1
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1,00	3	4	2	2
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1,00	2	2	2	2
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	1,00	2	2	2	2
TOTAL		12				

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

$$P(n)k(n) = (n) \times p(i) / n(i), \text{ în care:}$$

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.

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.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATEȘC DS 89 IN SAT HALAUCEȘTI, COMUNA HALAUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
		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 (solicitărilor) 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.

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

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

Lucrarea se încadrează în următorii parametri:

- Categoria de importanța a construcției conform HG 766/1997 este categoria C (construcție de importanța normală).

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		



Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță în exploatare:

- A4 rezistența mecanică și stabilitate pentru construcții rutiere – drumuri;
- B2 siguranța în exploatare pentru construcții rutiere – drumuri;
- D pentru igiena, sănătate și mediu pentru drumuri.

– Categoria de importanță privind realizarea nivelului de calitate și exigență C.

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Vizat:
I.S.C. Iași



3. PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE

Denumirea lucrării:
MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI
Beneficiar (B): **COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI**
Proiectant (P): **S.C. ECOMARY S.R.L.**
Executant (E):

În conformitate cu Legea nr. 10/1995, cei de mai sus stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrările ce se controlează, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se întocmește: P.V. – Proces verbal P.V.R.C. – Proces verbal receptie calitativă P.V.F.D. – Proces verbal fază determinantă P.V.L.A. – Proces verbal lucrări ascunse		Cine execută controlul: B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant I.C. – Insp.c-tii	Data efectuării verificării conform graficului
0	1	2		3	4
Etape generale					
1.	Predarea amplasamentului.	P.V.	Conf.normativ C56/85+C.S	B + E + P	
2.	Trasarea lucrărilor	P.V.	Conf.normativ C56/85+C.S	B + E	
3.	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R.T.L.	Conf.HG273 din 14.06.1994 completat cu HG343/2017	B + E + P	
4.	Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție	P.V.R.F.	Conf.HG273 din 14.06.1994 completat cu HG343/2017	B + E + P	
Lucrări de drum					
5.	Verificare stratului de fundație din balast	P.V.F.D.	Conf.normativ C56/85+C.S.	B + E	
6.	Verificare stratului de bază din balast amestec optimal	P.V.R.C.	Conf.normativ C56/85+C.S.	B + E + P	
7.	Verificarea stratului de legătură din BADPC22,4	P.V.F.D.	Conf.normativ C56/85+C.S.	B + E + P+I.C.	
8.	Verificarea stratului de rulare din BAPC16	P.V.R.C.	Conf.normativ C56/85+C.S.	B + E + P	
9.	Verificare elemente siguranța circulației	P.V.R.C.	Conf.SR 1848/2	B + E	

1. – Coloana 4 se completează de executant, conform programului de execuție.
2. – Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea
3. – Recepția calitativă pe categorii și pe faze de lucrări se va efectua de către beneficiar și executant în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.
4. – Controlul în faze efectuat împreună cu I.S.C., constă în verificarea documentelor de atestare a calității lucrărilor.
5. – La recepția obiectivului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea tehnică a construcției.

BENEFICIAR
COMUNA
HĂLĂUCEȘTI,
JUDETUL IASI

PROIECTANT
S.C. ECOMARY S.R.L.



EXECUTANT
.....

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

4. INSTRUCȚIUNI PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR conform normative P130/99 și HG 766/97

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al investițiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

- urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;
- intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;
- postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija beneficiarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții, pe toată durata de existență a construcției.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Pentru drumurile și podurile de categoriile de importanță B și C, urmărirea curentă are ca obiectiv menținerea lor la parametrii tehnici proiectați.

Constatățile făcute cu ocazia urmăririi curente se înscriu în fișa drumului sau a podului și se anexează la cartea tehnică a construcției.

Urmărirea curentă la drumuri și poduri trebuie corelată cu activitatea de întreținere și reparații și constă în verificări și observații cu privire la:

- Starea tehnică a drumului definită conform Instrucțiuni CD 155/2001, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere preventivă și a lucrărilor de readucere prin reparații a stării tehnice la nivelul cerut de evoluția traficului.

Defecțiunile constatate vor fi menționate diferențiat în funcție de locul de apariție și anume:

- defecțiuni ale suprafeței de rulare
 - defecțiuni ale îmbrăcăminții sistemului rutier
 - defecțiuni ale structurii sistemului rutier
 - defecțiuni ale complexului rutier
- modul în care se desfășoară circulația pe sectoarele pe care se execută lucrări;
 - calitatea lucrărilor ce se execută în regie sau antrepriză;
 - modul în care se respectă termenele de remediere stabilite în registrele de revizie și control;
 - starea și corectitudinea semnalizării verticale și orizontale;
 - starea și corectitudinea semnalizării punctelor de lucru de pe platforma sau zona de drumului.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Urmărirea curentă se realizează:

- lunar, pentru drumuri și străzi
- semestrial la poduri, lucrări de consolidări apărări de maluri și în mod obligatoriu după trecerea apelor mari de primăvară și toamnă și după ploi torențiale, cutremure și accidente.

Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră ca pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.

Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor.

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

- a. stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun, urmăririi speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, înștiințând despre aceasta și Inspecția de stat în construcții;
- b. comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmăririi speciale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar;
- b) comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecția de Stat în Construcții;
- c) stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a. stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu beneficiarii, acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;
- b. elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

- a. să cunoască toate detaliile privind ale drumului sau podului și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;
- b. să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

- c. să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

- o lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;
- o lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;

lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiunilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor:

Beneficiarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a. asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;
- b. asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;
- c. asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspectori de șantier autorizați.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) elaborează, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenții asupra construcțiilor, în conformitate cu prevederile legale;
- b) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții.

Executanții lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate în acest scop, luând toate măsurile pentru asigurarea calității lucrărilor.

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenții în timp asupra construcțiilor, în baza contractelor încheiate cu beneficiarii.

Postutilizarea construcțiilor.

Declanșarea activităților din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții, care se face:

- a) la cererea beneficiarului;
- b) la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- c) la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:
 - construcția a fost executată fără autorizație de construire;
 - construcția nu prezintă siguranță în exploatare și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;
 - construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător și nu poate fi reabilitată pentru a se elimina acest pericol;
 - cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autoritățile competente, conform legii.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Documentația tehnică aferentă lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor va cuprinde:

- planul de amplasare a construcțiilor - poziție, dimensiuni, orientare, vecinătăți, cu indicarea construcției sau a părților de construcție ce urmează a fi demolate;
- planuri sau relevee, din care să rezulte destinația, alcătuirea construcției și funcțiunile acesteia;
- planurile de asigurare și refacere a continuității utilităților, care ar trebui, eventual, să fie întrerupte la demolarea construcțiilor;
- condiții tehnice de calitate;
- detalierea și precizarea fazelor activităților și lucrărilor;
- proceduri tehnice pentru executarea lucrărilor de demontare și demolare, cuprinzând descrierea detaliată a soluțiilor tehnice adoptate, a tuturor operațiunilor necesare și măsuri de protecție a muncii;
- recomandări privind modul de recondiționare a produselor și a elementelor de construcție, recuperate cu ocazia demontării și demolării;
- recomandări pentru evacuarea și transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură;
- măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în zona de demolare a construcțiilor și în zonele de evacuare a deșeurilor;
- devizul lucrărilor de demolare, de reciclare și de utilizare a materialelor rezultate.

Documentația tehnică pentru lucrările de postutilizare a construcțiilor trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați.

Dezafectarea construcției cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției;
- suspendarea utilităților;
- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți;
- evacuarea din construcție a inventarului mobil: obiecte de inventar, mobilier, echipamente.

Demontarea și demolarea construcției cuprind următoarele faze:

- dezachiparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor;
- demontarea părților și a elementelor de construcție;
- demolarea părților de construcție nedemontabile;
- dezmembrarea părților și elementelor de construcție demontate, recuperarea componentelor și a produselor re folosibile și sortarea lor pe categorii;
- transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea în natură.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să asigure fondurile necesare pentru proiectarea și executarea lucrărilor;
- b) să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- c) să încredințeze executarea lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate în construcții;
- d) să urmărească respectarea condițiilor de calitate stabilite, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

- a. să elaboreze, pe baza de contract încheiat cu proprietarii, documentația tehnică aferentă lucrărilor de demolare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate;
- b. să asigure, prin soluțiile tehnice și tehnologice de demontare și demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize și din autorizația de desființare, a condițiilor tehnice de calitate corespunzătoare, precum și un grad cât mai ridicat de recuperare, recondiționare și reciclare a materialelor și a produselor rezultate din demontare și demolare;
- c. să asigure asistența tehnică solicitată de proprietar pentru aplicarea soluțiilor din proiect.

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a. să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;
- b. să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;
- c. să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;
- d. să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiunilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;
- e. să ia măsurile de protecție a vecinătăților, prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a șocurilor, a degajărilor mari de praf, precum și prin asigurarea accesului necesar la aceste vecinătăți.

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

5. OBLIGAȚII GENERALE

CAPITOLUL I. PROTECȚIA MEDIULUI

Prezentul proiect nu se supune evaluării impactului asupra mediului conform procedurii aprobată prin Ord. 860/2002 cu modificările ulterioare din următoarele motive:

- ⇒ Nu sunt necesare devieri de rețele sau construcții de rețele;
- ⇒ Amplasamentul proiectului nu se află în zone cu restricții de construcție;
- ⇒ Proiectul nu va avea impact mediului prin emiterea în aer, apă sau sol de poluanți sau substanțe toxice periculoase și nocive;
- ⇒ Deșeurile produse prin realizarea proiectului sunt materiale reciclabile și inerte;
- ⇒ Prin realizarea proiectului și funcționarea ulterioară nu se poluează factorii de mediu (sol, apă, aer, subsol, panză freatică).

Se vor respecta următoarele condiții:

- ⇒ Executantul lucrărilor de construcție se va asigura ca zona de șantier să fie împrejmuită, pe perimetrul incintei și în exteriorul acesteia vor fi amplasate inscripționări din care să reiasă denumirea lucrării și a executantului acesteia;
- ⇒ Depozitarea materialelor de construcție și a solului vegetal decopertat se va face în zone special amenajate fără să afecteze circulația în zona obiectivului;
- ⇒ Se va reface spațiul verde afectat de execuția lucrărilor, fără tăieri de arbori;
- ⇒ Solurile decopertate se vor folosi ca material de umplutură;
- ⇒ Deșeurile rezultate din execuția proiectului (materiale de construcție) vor fi colectate selectiv și depozitate în locuri special amenajate, până la depozitarea finală a acestora;

Deșeurile reciclabile se vor transporta la societățile autorizate în valorificarea/eliminarea acestora; deșeurile inerte se vor transporta în locurile indicate.

CAPITOLUL II PRECIZĂRI PRIVIND RESPECTAREA OBLIGAȚIILOR REFERITOARE LA SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA OCUPAȚIONALĂ

Se fac următoarele precizări:

- ⇒ Respectarea cu strictețe a precizărilor din planurile de execuție, precum și cele din cărțile tehnice ale utilajelor aflate în dotarea șantierului sau închiriate;
- ⇒ Instruirea personalului muncitor la angajare, schimbarea locului de muncă și zilnic, asupra operațiunilor ce urmează a se executa în ziua respectivă;
- ⇒ Obligatorietatea folosirii echipamentului de protecție: căști, centuri de siguranță, ochelari de protecție, palmare, etc.
- ⇒ Interzicerea circulației persoanelor străine în zona lucrării.

La apariția unor elemente neprevăzute, se vor lua măsuri imediat: întreruperea lucrului, înlăturarea avariei, îndepărtarea pericolului, îndepărtarea utilajelor și a oamenilor, etc.

Reguli care trebuie respectate în mod deosebit pe șantier:

- ⇒ cască de protecție purtată permanent pe timpul execuției;
- ⇒ interzicerea accesului în zona de lucru a macaralei de manipulare și montarea elementelor prefabricate;
- ⇒ nu se va călători în mijloacele de transport a elementelor prefabricate;
- ⇒ săpăturile se vor executa numai cu sprijiniri și epuizmente mecanice;
- ⇒ schelele vor fi prevăzute cu parapet de protecție și centuri de siguranță pentru lucrul la înălțime;
- ⇒ confecționarea și montarea plăcutelor avertizoare în zonele periculoase;
- ⇒ zilnic înainte de începerea lucrului, se vor avertiza muncitorii din subordine asupra riscurilor specifice pe care le ridică procesul de producție;
- ⇒ se vor asigura truse sanitare pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

Astfel de indicații sunt minimale, iar șefii de echipă, de șantier, sunt obligați să ia măsurile de protecția muncii, în vederea evitării accidentelor.

CAPITOLUL III - PRECIZĂRI PRIVIND PAZA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

În stabilirea lucrărilor și materialelor din proiect s-au avut în vedere prevederile Legii nr. 307/2006 și Ord. MAI nr. 163/2007, privind paza și stingerea incendiilor.

CAPITOLUL IV - PRECIZĂRI PRIVIND SECURITATEA OBIECTIVELOR

Se vor respecta precizările Legii nr. 333/8/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor și protecția persoanelor cu modificările din Legea nr. 9/9.01.2007.

CAPITOLUL V - OBLIGAȚII PRINCIPALE REFERITOARE LA CALITATEA CONSTRUCȚIILOR

Obligații și răspunderi ale investitorilor:

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10 actualizată privind calitatea în construcții, investitorii sunt persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții la construcțiile existente în sensul legii și au următoarele **obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor**:

- stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementărilor tehnice, precum și a studiilor și cercetărilor efectuate;
- obținerea acordurilor și a avizelor prevăzute de lege, precum și a autorizației de construire;
- asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verficatori de proiecte atestați;
- asigurarea verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții prin diriginți de specialitate sau operatori economici de consultanța specializați, pe tot parcursul lucrărilor;
- aționarea în vederea soluționării neconformitatilor, a defectelor apărute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și a deficiențelor proiectelor;
- asigurarea recepției lucrărilor de construcții la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;
- întocmirea cărții tehnice a construcției și predarea acesteia către proprietar;

Obligații și răspunderi ale proiectanților

Proiectanții de construcții răspund de îndeplinirea următoarelor obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
- asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor.
- stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor esențiale și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor esențiale, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați, la cererea investitorului;
- asigurarea asistenței tehnice, conform clauzelor contractuale, pentru proiectele elaborate, pe perioada execuției construcțiilor sau a lucrărilor de intervenție la construcțiile existente;

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

i) asigurarea participării obligatorii a proiectantului coordonator de proiect și, după caz, a proiectanților pe specialități la toate fazele de execuție stabilite prin proiect și la recepția la terminarea lucrărilor.

Obligații și răspunderi ale executanților

Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformitatilor și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- b) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- c) asigurarea nivelului de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- d) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- e) soluționarea neconformitatilor, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedurilor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerințelor esențiale, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedurilor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale;
- h) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului în cazul procedurii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- i) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor esențiale de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- j) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- k) remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
- m) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

Obligații și răspunderi ale specialiștilor verificatori de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția autorizați, experților tehnici autorizați

Specialiștii verificatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Responsabilii tehnici cu execuția autorizați răspund, conform atribuțiilor ce le revin, pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale, la lucrările de construcții pentru care sunt angajați.

Experții tehnici atestați, angajați pentru expertizarea unor proiecte, lucrări de construcții sau construcții aflate în exploatare, răspund pentru soluțiile date.

Obligațiile specialiștilor atestați se stabilesc prin regulamente de aplicare a legii.

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

În cazul producerii unor evenimente deosebite din cauza unor factori naturali sau antropici, la solicitarea Inspectoratului de Stat în Construcții - I.S.C., experții tehnici atestați participă la evaluarea stării tehnice a construcțiilor avariate în vederea stabilirii condițiilor de utilizare în continuare ori de dezafectare a acestora.

Obligații și răspunderi ale proprietarilor construcțiilor

Proprietarii construcțiilor au următoarele obligații principale:

- a) efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin, prevăzute conform normelor legale în cartea tehnica a construcției și rezultate din activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor;
- b) păstrarea și completarea la zi a cărții tehnice a construcției și predarea acesteia, la înstrăinarea construcției, noului proprietar;
- c) asigurarea urmăririi comportării în timp a construcțiilor, conform prevederilor din cartea tehnica și reglementărilor tehnice;
- d) efectuarea, după caz, de lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și de lucrări de reparații ale construcției numai pe baza de proiecte întocmite de către persoane fizice sau persoane juridice autorizate și verificate potrivit legii;
- e) asigurarea realizării lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor, impuse prin reglementările legale;
- f) asigurarea efectuării lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor, cu respectarea prevederilor în vigoare.

Obligații și răspunderi ale administratorilor și utilizatorilor construcțiilor.

Administratorii și utilizatorii construcțiilor au următoarele obligații principale:

- a) folosirea construcțiilor conform instrucțiunilor de exploatare prevăzute în cartea tehnica a construcției;
- b) efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin conform contractului;
- c) efectuarea de lucrări de intervenție la construcția existentă în sensul prevederilor art. 18 alin. 2 din Legea 10, numai cu acordul proprietarului și cu respectarea prevederilor legale;
- d) efectuarea urmăririi comportării în timp a construcțiilor conform cărții tehnice a construcției și contractului încheiat cu proprietarul;
- e) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului, în cazul unor accidente tehnice la construcțiile în exploatare.

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDEȚUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

III. BREVIAR DE CALCUL

Dimensionarea structurii rutiere s-a realizat conform Normativului pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide PD 177-2001

Etape de calcul:

I. Stabilirea valorii traficului de calcul

Întrucât nu există un recesament de circulație pe aceste sectoare de drum, se va lua în calcul un trafic „usor”, sub 1000 vehicule etalon autoturisme / 24 ore conform ORDIN nr.1.295/2017 - privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice și **0.10 milioane osii standard (m.o.s)**, conform Normativului CD 155 – 2001.

TRAFIC DRUMURI, OSII 115KN, CONFORM CD 155-2001		
Clase de trafic	Volum de trafic Nc (m.o.s.)	
	Structuri suple și semirigide, ranforsari	Structuri rigide
Foarte usor	sub 0,03	sub 0,20
Usor	0.03.....0,1	0,20 0,70
Mediu	0,1.....0,3	0,70 3,0
Greu	0.3.....1,0	3,0 12,0
Foarte greu	1,0.....3,0	12,0.....36,0
Exceptional	3,0.....10,0	peste 36.0

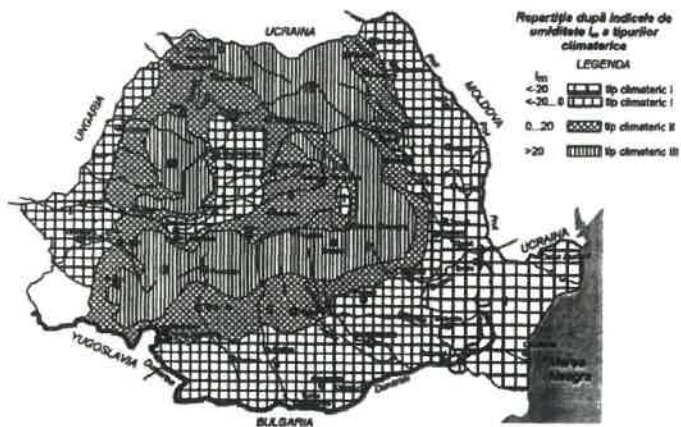
II. Stabilirea capacității portante la nivelul patului drumului:

- tipul pământului: P5 – $E_{pP4} = 70$ Mpa, $\mu_{P4} = 0,42$;
- tipul climateric I : conform repartitiei tipurilor climatice din România;
- regimul hidrologic 2b: pentru sectoarele de drum situate în rambleu cu înălțimea sub 1 m, la nivelul terenului, în profil mixt, în debleu;

Repartitia tipurilor climaterice pe teritoriul țării este aratăta în harta din figura 1.

Regimul hidrologic se diferențiază astfel:

- regimul hidrologic 1, corespunzător condițiilor hidrologice favorabile, conform STAS 1709/2;
- regimul hidrologic 2, corespunzător condițiilor hidrologice defavorabile notat cu:
 - 2a: pentru sectoare de drum situate în rambleu, cu înălțimea minimă de 1.00m
 - 2b: pentru sectoare de drum situate în rambleu cu înălțimea sub 1.00 m, la nivelul terenului, în profil mixt sau debleu.



Tipul climateric	Regimul hidrologic	Tipul pamantului					
		P1	P2	P3	P4	P5	
I	1	100	90	70	80	80	
	2a			65		75	
	2b			65	70	70	
II	1	100	80	65	70	80	
	2a					80	70
	2b					70	70

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

III	1	60	90	55	80
	2a		80	50	65
	2b				

III. Alegerea alcatuirii sistemului rutier:

1. Se propune următoarea structură rutieră:

- strat de rulare BAPC16, h = 4 cm;
- strat de legătură BADPC 22,4, h = 6 cm;
- strat superior de fundație din balast amestec optimal, h = 15 cm;
- strat inferior de fundație din balast, h = 15 cm.
- strat de forma din balast = 10 cm

IV. Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Sistemul rutier supus analizei este caracterizat prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare (modulul de elasticitate dinamic, E, în MPa și coeficientul lui Poisson, μ , astfel:

Denumirea materialului din strat	h (cm)	E (MPa)	μ
Strat de uzură BAPC16	4	3600	0,35
Strat de legătură BADPC 22,4	6	3000	0,35
Strat de fundație din balast amestec optimal	15	300	0,27
Strat de fundație din balast + Strat de forma	25	168	0,27
Pamant de fundare	∞	70	0,42

$$E_b = 0,20 \times h_b^{0,45} \times E_p = 0,20 \times 250^{0,45} \times 70 = 168 \text{ MPa}$$

în care:

h_b = grosimea stratului de balast, în mm;

E_o = modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare, în MPa.

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 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 168. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm

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

R E Z U L T A T E: DEFORMATIE DEFORMATIE

R	Z	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	microdef	microdef
.0	-10.00	.292E+03	-.380E+03
.0	10.00	.292E+03	-.106E+04
.0	-50.00	.260E+03	-.392E+03
.0	50.00	.260E+03	-.611E+03

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

V. Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$$N_c = \text{traficul de calcul în milioane osii standrad de 115 kN.}$$

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$$N_c = 0,25 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 24,5 \times 10^8 \times 292^{-3,97} = 0,399 \text{ m.o.s.}$$

$$RDO = N_c / N_{adm} = 0,250 / 0,399 = 0,62 < 1,00$$

$$RDO < RDO_{adm}$$

• în care RDO admisibil are următoarele valori:

- max. 0,80 pentru autostrazi și drumuri expres;
- max. 0,85 pentru drumuri europene;
- max. 0,90 pentru drumuri naționale principale și strazi;
- 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.

Se respecta criteriul deformației specifice la întindere

Criteriul deformației specifice verticale la nivelul pământului de fundare:

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0,28} = 600 \times 0,25^{-0,28} = 884 \text{ microdeformații}$$

$$\epsilon_z = 611 \text{ microdeformații} < \epsilon_{zadm} = 884 \text{ microdeformații}$$

Se respecta criteriul deformației specifice verticale

VI. Concluzii

Respectându-se criteriile:

- Deformația specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase;
- Deformația specifică verticală admisibilă la nivelul pământului de fundare.

Se consideră că sistemul rutier propus poate prelua solicitările traficului, corespunzătoare perioadei de perspectivă luată în considerare.

Verificarea structurilor rutiere la acțiunea de îngheț-dezgheț

Verificarea rezistenței complexului rutier la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț se face conform STAS 1709/1/2/3-1990.

- Structura rutieră:

- strat de rulare BAPC16, h = 4 cm;
- strat de legătură BADPC 22,4, h = 6 cm;
- strat superior de fundatie din balast amestec optimal, h = 15 cm;
- strat inferior de fundatie din balast, h = 15 cm.
- strat de forma din balast = 10 cm

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:

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

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

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.

$$H_e = H_i \times C_{ti} = 25 \times 0,80 + 15 \times 0,70 + 6 \times 0,60 + 4 \times 0,50 \text{ (cm)}$$

$$H_e = 36,10 \text{ cm}$$

S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDEȚUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

$$\Delta Z = H_{SR} - H_e = 50 - 36,10 = 13,90 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 90 + 13,90 = 103,90 \text{ cm}$$

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

$$K = H_e / Z_{cr} = 36,10 / 103,90 = 0,35 \text{ - În conformitate cu tabelul nr. 4 (STAS 1709/2-1990), } K=0,50.$$

Nr. Crt.	Gradul de sensibilitate la îngheț a pământurilor	Tip pământ	Tip climateric	Tipul structurii rutiere				
				Nerigidă				Rigida
				Cu straturi asfaltice cu grosimea totală < 15 cm, fără strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolani	Cu straturi asfaltice cu grosimea totală > 15 cm, fără strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolani	Cu strat stabilizat cu lianți hidraulici	Cu strat stabilizat cu lianți puzzolani	Cu strat de beton de ciment în alcatuire
Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului, K.								
1	Sensibile	P2, P3	I, II, III	0.40	0.45	0,35* 0,40**	0,45* 0,50**	0.25
2	Foarte sensibile	P3	I, II, III	0.45	0.5	0,40* 0,45**	0,50* 0,55**	0.3
			I	0.45				
			II	0.55				
		III	0.45					
		P5	I	0.50				
			II	0.55				
III	0.45							

* - la execuția drumurilor noi sau cele existente

** - la întreținerea drumurilor existente

În concluzie, structura rutieră nu este ferită de acțiunea apei, iar prin impermeabilizare putem preveni acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet.

Ținând seama de regiunea în care se situează sectorul de drum (tip climateric I, $I_m = -20 \dots 0$, conform STAS 1790/1-90), de traficul prognozată, precum și de STAS 1709/2-90 privind "Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet" am considerat condițiile hidrologice ale complexului rutier ca fiind favorabile, întrucât prin modernizare se asigură:

- impermeabilizarea îmbracamintii rutiere;
- **nivelul apei freactice nu a fost întâlnit în foraje, până la o adâncime de 2,00 m de la CTN;**
- scurgerea apelor de pe terenurile inconjurătoare;
- îmbracamintea bituminoasă fiind nouă, indicele de degradare este ≥ 0 ;
- prevederea lucrărilor de colectare și evacuare ale apelor superficiale (șanțuri, podețe, canale de evacuare).

Odată cu modificarea condițiilor hidrologice din mediocre și defavorabile în favorabile, lucrarea se încadrează în cazul b din tabelul 3 STAS 1709/2-90 nefiind necesar calculul de verificare al rezistenței la acțiunea îngheț - dezghețului a structurii rutiere.

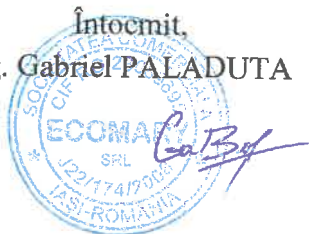
Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier NU este îndeplinit.

Aceste drumuri fiind atât în extravilan cât și în intravilan, nu se recomandă a spori grosimea structurii rutiere din cauza acceselor la proprietăți. În aceste condiții, este necesară adoptarea de măsuri pentru realizarea unor condiții hidrologice favorabile. La lucrările de execuție a drumurilor noi și de modernizare a celor existente, se adoptă următoarele măsuri:

- executarea terasamentelor în rambleu, pentru a obține condiția ca nivelul cel mai ridicat al stratului de apă freatică să fie sub adâncimea critică a acestuia și sub adâncimea de îngheț în complexul rutier;
- prevederea lucrărilor de colectare și evacuare ale apelor superficiale (șanțuri, podețe, canale de evacuare);
- impermeabilizarea acostamentelor, rigolelor;
- impermeabilizarea taluzului drumului în lungul unui curs de apă care poate umezi corpul drumului (nu este cazul);
- interceptarea infiltrațiilor de apă din amonte prin drenuri longitudinale, pe sectoarele de debleu sau în profil mixt (nu este cazul).

În concluzie, structura nu este ferită de acțiunea apei, dar prin impermeabilizare va avea o bună comportare la fenomenul de îngheț - dezghet.

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

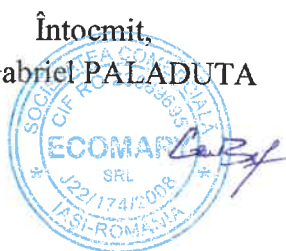
IV. CAIETE DE SARCINI

Caietele de sarcini aferente proiectului sunt următoarele:

1. Caiet de sarcini nr. 1 – Lucrari de terasamente
2. Caiet de sarcini nr. 2 – Strat de fundație din balast/balast amestec optimal
3. Caiet de sarcini nr. 3 – Îmbrăcăminți asfaltice executate la cald
4. Caiet de sarcini nr. 4 – Dispozitive de scurgere a apelor de suprafață
5. Caiet de sarcini nr. 5 – Marcaje rutiere
6. Caiet de sarcini nr. 6 – Semnalizare rutieră verticală

Caietele de sarcini sunt prezentate în volum separat și fac parte integrantă din proiect.

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA



S.C. ECOMARY S.R.L.	"MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUM SATESC DS 89 IN SAT HALAUCESTI, COMUNA HALAUCESTI, JUDETUL IASI"	Faza: Proiect tehnic + detalii execuție	Piese scrise
	COMUNA HĂLĂUCEȘTI, JUDEȚUL IAȘI		

V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

- a. Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1)
- b. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2)
- c. Listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (F3)

Întocmit,
ing. Gabriel PALADUTA

