



Universitatea Tehnică a Moldovei

Reconstrucția drumului R33 din Raionul Hîncești

Student: Snegur Cristian

Conducător: Brinișter Valentin

Conf. univ., dr.

Chișinău, 2026

ADNOTARE

Snegur Cristian

Reconstrucția drumului R33 din Raionul Hîncești

Structura tezei cuprinde: introducere, șase capitole, concluzii finale, bibliografie .

Cuvinte – cheie: drum regional, structură rutieră, terasamente, siguranță rutieră, reconstrucția.

Lucrarea de licență are ca obiect studiul și proiectarea soluțiilor tehnice pentru reconstrucția și modernizarea drumului regional Drumul R33, cu scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, sporirii siguranței rutiere și asigurării unei exploatare eficiente a infrastructurii rutiere pe termen lung. În cadrul lucrării au fost analizate caracteristicile existente ale drumului, starea tehnică a structurii rutiere, condițiile geomorfologice, geologice și climatice ale zonei traversate, precum și influența acestora asupra drumului în perioada de exploatare și cauzele care duc la degradările în timp care afectează imbracamintea rutiera.

Studiul include examinarea traseului în plan și profil longitudinal, identificarea sectoarelor degradate și stabilirea principalelor cauze care au dus la deteriorarea părții carosabile și a elementelor constructive. Au fost analizate defectele specifice, precum fisurile, tasările, deformările suprafeței de rulare și degradarea sistemului de evacuare a apelor. În baza investigațiilor efectuate au fost argumentate soluțiile de proiectare adoptate pentru reconstrucția și modernizarea sectorului analizat.

În lucrare sunt prezentate soluțiile constructive pentru structura rutieră proiectată, dimensionarea elementelor drumului, amenajarea acostamentelor, taluzurilor și sistemelor de drenaj, precum și măsurile de protecție și siguranță rutieră. O atenție deosebită a fost acordată proiectării parapetelor de protecție, podețelor și indicatoarelor rutiere, în conformitate cu cerințele tehnice și normativele în vigoare. Totodată, au fost analizate condițiile climatice specifice regiunii, inclusiv influența precipitațiilor, temperaturilor și fenomenelor de îngheț-dezgheț asupra durabilității structurii rutiere.

Lucrarea cuprinde calculul volumelor de terasamente, elaborarea devizului estimativ al lucrărilor și organizarea procesului tehnologic de execuție. De asemenea, sunt prezentate măsurile privind securitatea și sănătatea în muncă care trebuie aplicate pentru un proces de lucru cât mai sigur și cu un randament sporit, necesar desfășurării lucrărilor în condiții de siguranță pentru personalul implicat și participanții la trafic. Prin aplicarea soluțiilor propuse se urmărește creșterea capacității portante a drumului, îmbunătățirea confortului circulației și dezvoltarea conexiunilor economice și sociale dintre localitățile deservite de drumul regional R33.

ANNOTATION

Snegur Cristian

Reconstruction of the R33 Road in Hîncești District

The structure of the thesis includes: introduction, six chapters, final conclusions, and bibliography.

Keywords: regional road, road structure, earthworks, road safety, reconstruction.

The bachelor's thesis focuses on the study and design of technical solutions for the reconstruction and modernization of the regional R33 Road, aiming to improve traffic conditions, increase road safety, and ensure the efficient long-term operation of the road infrastructure. Within the framework of the paper, the existing characteristics of the road, the technical condition of the pavement structure, the geomorphological, geological, and climatic conditions of the crossed area, as well as their influence on the road during operation and the causes leading to pavement degradation over time, were analyzed.

The study includes the examination of the route in plan and longitudinal profile, the identification of degraded sectors, and the determination of the main causes that led to the deterioration of the roadway and constructive elements. Specific defects such as cracks, settlements, surface deformations, and the degradation of the drainage system were analyzed. Based on the investigations carried out, the design solutions adopted for the reconstruction and modernization of the analyzed sector were justified.

The paper presents the constructive solutions for the designed pavement structure, the dimensioning of road elements, the arrangement of shoulders, slopes, and drainage systems, as well as protection and road safety measures. Special attention was given to the design of safety barriers, culverts, and road signs in accordance with the technical requirements and regulations in force. At the same time, the climatic conditions specific to the region were analyzed, including the influence of precipitation, temperatures, and freeze-thaw phenomena on the durability of the pavement structure.

The thesis also includes the calculation of earthwork volumes, the preparation of the estimated cost documentation, and the organization of the technological execution process. Furthermore, measures regarding occupational safety and health are presented, which must be applied in order to ensure a safer working process with increased efficiency, necessary for carrying out the works under safe conditions for both the personnel involved and traffic participants. By applying the proposed solutions, the project aims to increase the bearing capacity of the road, improve driving comfort, and develop the economic and social connections between the localities served by the regional R33 road.

Cuprins

Introducere. 14

1. Amplasarea sectorului de drum	15
1.1 Condițiile climaterice și dosarul climatologic.....	16
1.2 Condiții geotehnice și hidrologice.....	20
1.3 Descrierea amplasării drumului în plan și profil longitudinal	21
1.4 Concluzie Capitolul I	23
2. Descrierea situației existente a drumului R33	24
2.1 Structura rutieră	26
2.2 Rolul structurii rutiere.....	29
2.3 Lucrarile de arta	30
2.4 Argumentarea deciziilor de proiectare prin examinarea stării tehnice a drumului	31
2.5 Concluzie Capitolul II	34
3. Calculul lucrărilor de terasament și a structurii rutiere proiectate	35
3.2 Concluzie capitolul 3	39
4. Soluții constructive. Proiectarea elementelor drumului și detaliile acestuia	40
4.1 Dimensionarea drumului	42
4.2 Proiectarea taluzurilor în debleu și rambleu	43
4.3 Sistemul de evacuare a apelor	45
4.4 Parapețele de protecție rutieră	47
4.5 Concluzie Capitolul 4	50
5 Compartimentul economic	51
5.1 Concluzie Capitolul V	56
6 Securitatea și sănătatea în muncă	57
6.1 Concluzie	60
7 Graficul Gantt	61
Concluzii finale	62
Bibliografie	63

Introducere

Prezenta lucrare are ca obiectiv reabilitarea drumului național R33, tronsonul satul Pervomaiscoe - satul Bujor, prin modernizarea acestuia din categoria tehnică III în categoria tehnică II. Obiectivul principal este creșterea capacității portante, îmbunătățirea siguranței rutiere și adaptarea infrastructurii la cerințele actuale de trafic.. Acest drum face parte din sistemul de rețele auto a regiunii centrale a Republicii Moldova și are o importanta semnificativa traversand opt localități – orașul Hâncești și satele Anini, Rusca, Lăpușna, Pervomaiscoe, Strâmbeni, Onești și Sofia – reprezintă cea mai rapidă conexiune dintre municipiul Chișinău și punctul vamal Leușeni.

În regiune sectorului de drum R33 putem identifica câteva tipuri de activități economico-industriale cum ar fi:

1. Industrie agroalimentară (cea mai importantă)

Prelucrarea produselor agricole (fructe, struguri, cereale)

Vinificație și procesare vinicolă – zona Codrilor este cunoscută pentru vii

Depozitare și ambalare produse agricole

2. Exploatarea și prelucrarea materialelor de construcție

Cariere mici de: piatră, nisip, argilă

Stații locale de producere a betonului sau asfaltului

3. Industria lemnului

Exploatarea masei lemnoase (zona Codrilor)

Ateliere de: prelucrare lemn, producere mobilier simplu

4. Industrie ușoară și ateliere locale

Croitorii, mici fabrici de confecții

Ateliere de reparații (auto, utilaje agricole)

Mori și brutării locale

5. Activități legate de transport și logistică

Depozite mici și puncte de distribuție

Servicii pentru transport (stații, service-uri)

Importanța acestora va crește datorită modernizării drumului, care facilitează circulația și comerțul regional. Modernizarea drumului R33 din categoria tehnică III în categoria tehnică II este justificată din punct de vedere tehnic și economic va conduce la dezvoltarea infrastructurii regionale și la sporirea siguranței și confortului rutier pentru locuitorii din zonă și participanții la trafic

Bibliografie

1. NCM D.02.01:2024 Drumuri și poduri Proiectarea drumurilor publice
2. Ziar.md
3. Serviciul Hidrometeorologic de Stat
4. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA
5. CONSOLIDAREA ACOSTAMENTELOR DRUMURILOR CP D.02.17 – 2012
6. Drumuri. Proiectare și construcție de Gheorghe Lucaci, Cornel Bancea, Florin Belc, Ciprian Costescu.
7. CĂI DE COMUNICAȚII: PODURI elemente generale de Ionuț Radu Răcănel, CONSPRESS București 2007
8. NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
9. Inspectoratul de Stat al Muncii
10. stiri.md
11. betak.ro
12. adoxi.ro
13. e-nisip.ro
14. spatiulconstruit.ro