

REPUBLICA MOLDOVA

**ADMINISTRAȚIA DE STAT A
DRUMURILOR**

**PROIECTUL DE SUSTINERE A
PROGRAMULUI PENTRU SECTORUL
DRUMURILOR**

PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU

Sub-proiectul Chișinău – Hîncești

PROIECTUL FINAL

Ianuarie 2008

Roughton International în asociere cu TRL și Blizzard Design

ABREVIERI ȘI ACRONIME

AADT	Traficul Mediu pe Zi Anual
ADT	Traficul Mediu pe Zi
EBRD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
EHS	Mediul Înconjurător, Sănătatea și Securitatea
EIA	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EIB	Banca Europeană de Investiții
EMP	Planul de Management de Mediu
GoM	Guvernul Moldovei
MENR	Ministerul Ecologiei și Resurselor Naturale
MTRI	Ministerul Transporturilor și Gospodăriei Drumurilor
OP/ BP/ GP	Practici de Activitate, Procedurile Băncii și Practici Bune
Q/A	Asigurarea Calității
RoM	Republica Moldova
SEA	Evaluarea Sectorială de Mediu
SEI	Inspectoratul Ecologic de Stat
SRA	Administrația de Stat a Drumurilor
TRL	Laboratorul de Cercetări în Transporturi
UK	Regatul Unit al Marii Britanii
vpd	Vehicule pe zi
WB	Banca Mondială

1 INTRODUCERE

1.1. Informație Generală

Guvernul Republicii Moldova a apelat la ajutorul donatorilor internaționali pentru a îmbunătăți sectoarele-cheie din rețeaua de drumuri. Republica Moldova (Moldova) este o țară mică din Europa de Est, înconjurată din toate părțile de uscat, așezată spre est de România și la vest de Ucraina, cum e ilustrat în Figura 1.

Figura 1 – Așezarea geografică



Conform Acordului din 11 iunie 2007 compania Roughton International din Regatul Unit în asociere cu TRL (Laboratorul de Cercetări în Transporturi) din Regatul Unit și compania Blizzard Design din România și-au asumat obligația de a asigura servicii de consultanță, necesare pentru prima fază a Proiectului de Susținere a Programului pentru Sectorul Drumurilor, începând acordarea acestor servicii din 27 iunie 2007. În numele Guvernului Moldovei, acest proiect este administrat de către oficiul de implementare a proiectului al Administrației de Stat a Drumurilor.

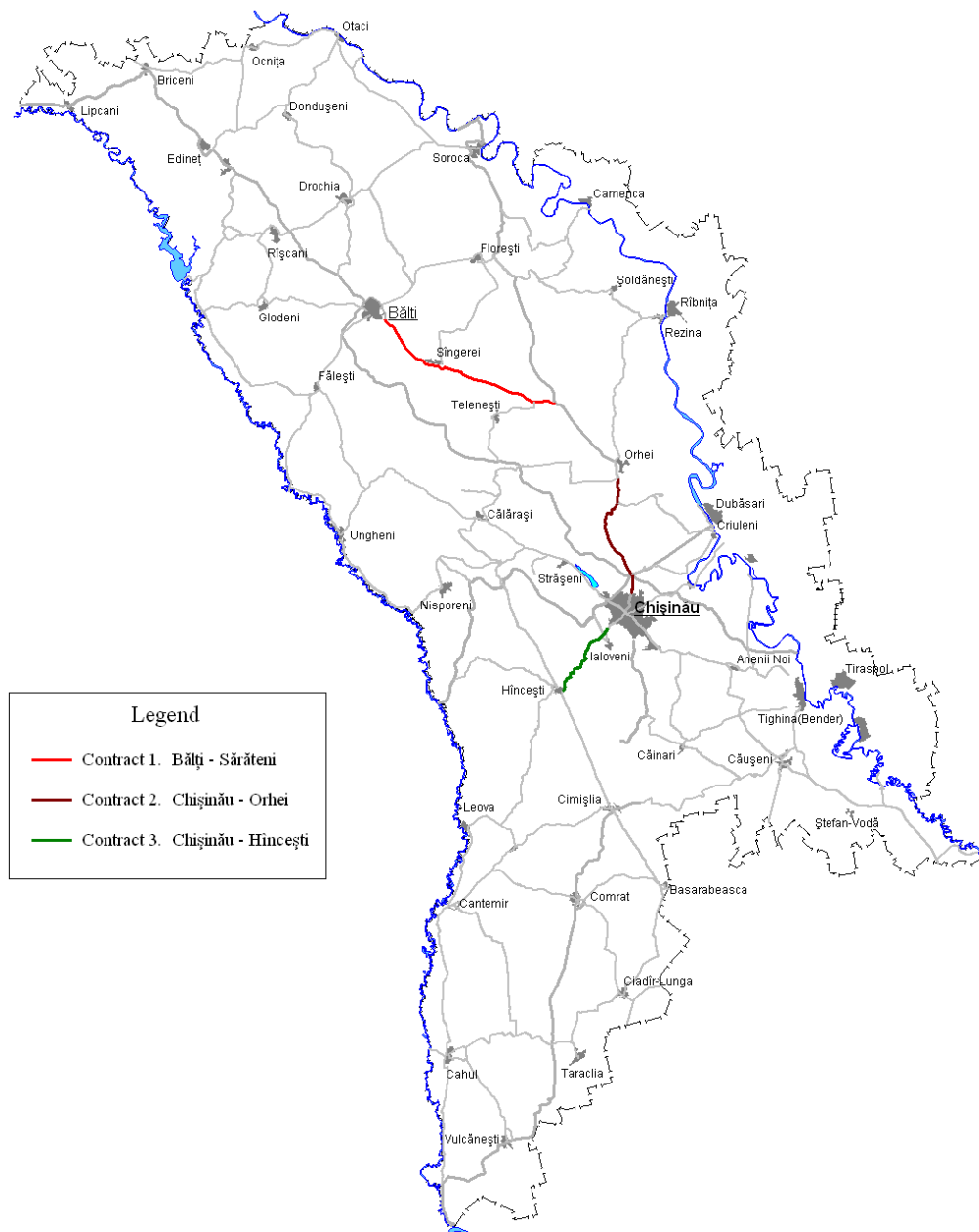
Proiectul i-și propune sarcina de a întreprinde o acțiune de contribuție, aducându-și aportul la prevenirea deteriorării în continuare a doua căi magistrale principale din teritoriul Moldovei:

- Chișinău – Orhei – Sărăteni - Bălți; și
- Chișinău - Hîncești.

Inițial, în cadrul proiectului e necesară o analiză, din punct de vedere al argumentării tehnico-economice (Fezabilitatea), iar apoi va trebui de proiectat toate lucrările și de elaborat documentația de licitație.

Folosind finanțarea din partea Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare, Băncii Europene de Investiții, Băncii Mondiale, proiectul i-și pune drept scop reabilitarea, în măsura în care e posibil, a celor trei sectoare de drumuri examinate; (i) Bălți – Sărăteni (56 km) finanțat din fondurile Băncii Mondiale; (ii) Chișinău – Orhei (aproximativ 40 km) finanțat de BERD; și, (iii) Chișinău – Hîncești (25 km.) finanțat de BEI.

Figura 2 – Sectoarele de drum din cadrul Proiectului



Se intenționează de a organiza lucrările de construcție ulterioare în așa mod, încât să fie încadrate în trei contracte, ce ar corespunde cu sectoarele definite de mai sus, fiecare contract fiind finanțat de agențiile indicate mai sus. Actualmente, lucrările de construcție propuse nu includ sectorul Orhei – Sărăteni.

La faza preliminară a proiectului, de la Consultant se cere o examinare, din punct de vedere al argumentării tehnico-economice, aproximativ a 225 km de drumuri (Bălți – Sărăteni, Orhei – Sărăteni , Chișinău – Orhei și Chișinău – Hîncești).

Faza a doua a proiectului va cuprinde lucrările de proiectare deplină pentru sectoarele selectate, împreună cu documentația de licitație pentru cele trei contracte propuse. La proiectarea lucrărilor și la întocmirea contractului se va ține cont de finanțarea disponibilă, care va fi ajustată la necesitățile contractelor propuse.

1.2. Proiectul

Fiind predestinat ca R3, acest drum se întinde din partea de sud-est a Chișinăului pe o lungime aproximativă de 25 kilometri până la Intersecția cu Drumul de Ocolire Hîncești. Sectorul de drum, ce se studiază, pornește de la Km 7.820 la hotar cu orașul Chișinău și ajunge la Km. 29.915, unde începe Drumul de Ocolire Hîncești.

Calcululele traficului, ce s-au efectuat, arată, că pe acest drum trec în mediu pe zi 8784 vehicule. Cântărirea vehiculelor arată, că proporția vehiculelor comerciale încărcate greu, ce se îndreaptă spre sud, este mai mare decât proporția celor, ce se îndreaptă spre nord. Examinarea îmbrăcămintei rutiere mai confirmă încă odată faptul, că, în direcția sudică, chiar însăși benzile sunt vizibil cu mult mai deteriorate și deformate.

Primii 3.7 kilometri ai acestui sector de drum prezintă un sistem rutier din beton cu 4 benzi. Suprafața carosabilă a acestui sistem rutier este într-o stare destul de proastă, pe alocuri deteriorată, și necesită reparație sau reconstrucție. Această suprafață de beton a fost cândva în trecut acoperită, fie cu un strat prea subțire de asfalt, fie cu unul sau mai multe straturi de amorsare cu ceva pietriș pe el. Stratul de uzură inegal nu a dus la o creare a unei suprafețe cu adevărat netede, care ar putea fi considerată cu adevărat carosabilă. Cu toate acestea, îmbrăcămintea rutieră pare a fi, în principiu, destul de trainică și măsurările rezistenței și a intensității circulației rutiere indică, că o înlocuire deplină a îmbrăcămintei rutiere nu e justificată.

Lucrările de construcție se vor extinde pe sectorul cu 4 benzi, dincolo de sectorul de beton, spre Km 17.200, unde drumul se reduce la 2 benzi, pe o lungime de aproximativ 1.15 kilometri. Acest sector scurt din două benzi e urmat de un sector cu 3 benzi de 650 metri, după care vine sectorul, unde rămân iarăși numai 2 benzi pe restul de 10.75 kilometri spre Hîncești.

Pe aproape întreaga lungime a sa, drumul constă din sectoare considerabile mari, care se aștern la vale cu o declivitate ce depășește 5%. Aceasta duce, ca rezultat, la situația, când o parte substanțială din sectorul de drum cu 2 benzi nu corespunde standardelor locale, în ce privește lățimea raportată la volumul traficului și declivitatea lui; proiectul propus include o corecție a acestei situații, asigurând câte o bandă adăugătoare la urcuș la km 19.100 – km 20.300, km 21.325 – km 23.875, km 24.050 – km 25.350, km 25.550 – km 26.650, km 27.050 – km 27.250, și km 28.300 – km 29.900.

De la Km 7.500 până la Km 8.500 drumul se întinde pe un rambleu trainic. Undeva în zona Km 8.000 rambleul e expus alunecărilor, dărâmându-se, iar cele 4 benzi obișnuite ale carosabilului s-au redus la numai 2 benzi pe o distanță de aproximativ 300 metri, unde traficul se îndreaptă într-o parte, ocolind creasta alunecării, care parțial a distrus îmbrăcămintea rutiera a carosabilului, ce duce înspre sud. În trecut s-au făcut încercări de

a efectua diferite lucrări de remediere, dar nu au fost duse până la capăt, și acum proiectul include aceste lucrări de remediere, pentru a stabili în continuare alunecarea în această zonă și de a permite redeschiderea din nou a circulației neîntrerupte pe cele 4 benzi.

După cum s-a menționat mai sus, pentru acomodarea unei benzi de trecere e necesară lărgirea drumului în șase locuri, unde drumul existent constă numai din două benzi; km 19.100 –20.300; km 21.325 –23.875; km 24.050 –25.350; km 25.550 –26.650; km 27.050 –27.250; și km 28.300 –29.900.

Cel mai critic sector se află între km 19.100 și km 20.300. La începutul sectorului dat drumul se îngustează de la patru la două benzi, în apropierea unei curbe, iar de ambele părți ale drumului se întind plantații de viță de vie, în partea stângă plantațiile fiind mai jos de nivelul drumului, în vale, iar în partea dreaptă plantațiile se află în vârful unei pante abrupte.

Dat fiind, că drumul este prea îngust în acest sector, lucrările de lărgire a lui nu pot fi acomodate din partea stângă, pentru că însăși acostamentul din stânga este foarte îngust și nu are o lățime uniformă. Lărgirea drumului cu o bandă se prevede de a fi realizată din contul acostamentului existent neacoperit cu asfalt din dreapta, excavând aici adăugător solul. Aici, aceste lucrări pot fi în întregime acomodate în cadrul zonei drumului (zonei de protecție), și nu va fi nevoie de a scoate din uz plantațiile de vie. La fel e puțin probabil, că va fi necesară o înlăturare a copacilor, ce cresc aici, de-a lungul.

Adăugător la benzile de trecere, lucrările vor include atât ranforsarea îmbrăcămintei cu un strat de asfalt așternut deasupra celui existent, cât și reconstrucția unor zone întinse cu așternerea asfaltului, împreună cu reabilitarea acostamentelor, înlocuirea și îmbunătățirea sistemelor de drenare.

Pentru abordarea soluțiilor tehnice propuse de minimalizare a alunecării, ținute sub observație, (km 8), s-ar putea să fie necesară o ocupare temporară a unor fișii de teren, cu scoaterea lor temporară din uz. Actualmente, lucrările terminate, nu ies în afara limitei zonei drumului ASD, iar amănunțele despre cerințele posibile temporare vor fi disponibile atunci, când va fi denumit antreprenorul(rii) și va fi semnat acordul cu privire la programul și planul lui de lucru. Întrebarea cu privire la orice ocupare temporară a unor terenuri mici de pământ, în afara zonei drumului, este abordată în prezentul document, din punct de vedere al minimalizării impactului și monitorizării (incluzând despăgubirea și reabilitarea).

Conform acestui proiect sunt necesare următoarele lucrări de construcție, așa cum sunt:

- Lucrări minore de terasamente adăugătoare, dat fiind că e necesară lărgirea pentru acomodarea unei benzi de trecere în șase locuri, unde drumul existent are numai două benzi: km 19.100 – km 20.300; km 21.325 – km 23.875; km 24.050 – km 25.350; km 25.550 – km 26.650; km 27.050 – km 27.250; și km 28.300 – km 29.900.
- așternerea unui fundament din straturi de pietriș și piatră concasată, de asupra cărora se va așterne asfalt, folosind tehnica specializată, pe sectoarele de reconstrucție.
- așternerea asfaltului cu folosirea tehnicii specializate pentru asfalt.
- stabilizarea zonei, unde se duc observațiile asupra alunecării de teren active (km 8).

- asigurarea cu indicatoare rutiere de avertizare, marcajul drumului cu o linie pe centru și pe sectoarele de drumuri, unde e interzisă depășirea, folosind vopsea reflectorizantă sau termoplast.
- curățirea și reînnoirea șanțurilor de drenaj de la marginea drumului.

În această privință trezește interes Politica de operare a BM referitoare la Evaluarea Mediului (WB OP/BP 4.01), din cauza unor potențiale impacturi specifice de pe Șantier, ca rezultat al proiectului de reabilitare și exploatare a drumurilor. Aceste impacturi potențiale sunt destul de limitate, de exemplu emisiile de praf și zgomot, și o careva creștere a conținutului de particule solide în stare de suspensie în apele, ce se scurg de pe suprafața sectoarelor din cadrul proiectului, în faza de construcție (dat fiind, că măsurile de prevenire a scurgerilor nu întotdeauna sunt pe deplin eficace). Nu poate fi evitat impactul zgomotului de scurtă durată, a prafului, vibrației, și de îmbulzeală a traficului, în special în timpul executării lucrărilor de construcție a drumurilor. Emisiile de zgomot se pot intensifica cu mult, din cauza circulației și funcționării tehnicii de construcție și a vehiculelor.

Nu vor fi finanțate noi segmente de drumuri și nici nu vor fi efectuate lucrări permanente de bază în afara zonei drumului existent. Prin urmare, nu se prevăd achiziții de terenuri de pământ și nici nu se iscă problema referitoare la o reamplasare involuntară. Din același motiv, în legătură cu activitățile din cadrul proiectului, nu trezește interes nici întrebarea referitoare la ocrotirea patrimoniului cultural (deși, în contracte de construcție se includ prevederi de felul "rarități întâmplătoare", în caz dacă pe neașteptate pot fi întâlnite obiecte de artă).

Impacturi de lungă durată pot rezulta din cauza traficului intens și vitezei înalte de deplasare. Pentru drumuri sunt caracteristice uneori așa cazuri, când, după restaurarea infrastructurii drumului se mărește rata anumitor tipuri de accidente rutiere. Minimalizarea lor poate fi atinsă prin adoptarea unor proiectări adecvate, cu includerea indicatoarelor rutiere adecvate și a măsurilor de calmare a traficului. Expertul în domeniul securității traficului a făcut o privire la drumul existent și recomandările parvenite de la el sunt încorporate la proiectarea lucrărilor, ținându-se cont de ele.

1.3. Expunerea problemelor ce țin de Mediul Înconjurător. Momente de importanță

Nu pot fi menționate careva momente de mare interes din punct de vedere al mediului biologic și fizic, socio-economic și cultural-istoric la momentul perfectării proiectului menționat.

Se pot menționa doar câteva momente, de ordin general, ce se referă la mediul înconjurător, așa cum sunt:

- O influență considerabilă asupra microclimei, condițiilor geografice și a solului îl are relieful, care într-o mare măsură determină măsurile speciale de securitate a drumurilor, deja încorporate în proiectul analizat.
- Amplasarea depozitelor geologice de materiale locale accesibile pentru construcție (nisip, argilă, pietriș) poate influența asupra selectării diferitor șantiere temporar

necesare pentru reabilitarea drumurilor; decizia rămâne să fie luată în acest sens de către Antreprenor.

- O bună parte din râurile locale sunt canalizate, cu dispozitive de dirijare a scurgerilor sau diguri de stăvilire a inundațiilor, cascade înzidite și dirijate cu deversoare de scurgere a apei. La proiectarea acestor rezervoare s-a ținut cont de separarea sedimentelor, de asigurarea cu apă în scopuri de irigație, de îndestularea necesităților casnice și industriale, și de sprijinul industriei piscicole. Resursele de apă locale (bazine de apă, rezervoare, râulețe) sunt puternic afectate de eroziuni de sol, de scurgeri contaminate de la suprafața solului, descărcări ale deșeurilor și de amplasări nesanctionate ale locurilor pentru deșeuri / gunoiște.
- Din cele raportate în ultima decadă despre câteva cazuri de inundație severă în urma revărsărilor râurilor mici se poate spune, că văile de inundare a unor mici râulețe sunt expuse inundației datorită caracteristicilor de climă și configurației geografice, stării tehnice deplorabile a deversoarelor și a administrării inadecvate în ce privește securitatea de funcționare a barajelor.
- Apele de la suprafață se întretaie cu drumurile din cadrul proiectului doar în câteva locuri și întrebarea cu privire la problema dată nu este atât de acută, dat fiind că nu s-au înregistrat careva contaminări grave ale apelor sau careva sedimentări de-a lungul rutelor analizate.
- Apa subterană freatică este sursa principală de apă potabilă pentru populația rurală: mai mult de 50% din populația de la sate folosesc apa freatică din fântânile săpate. Apa subterană freatică este foarte vulnerabilă la impact antropogen, iar sursele de contaminare a apelor sunt legate de zonele rurale. Odată ce nu s-a făcut o apreciere fundamentală, informația, pe care o deținem, ne face să considerăm, că, la moment, un șir de contaminări naturale sau create artificial de mâna omului, sunt legate de nitrate și indicii microbiologici.
- Pentru agricultură problema crucială este condiția bună a solului, acesta constituind baza de dezvoltare a unei producții agricole orientate spre export, cât și a industriei de prelucrare a produselor alimentare. La acest compartiment se poate de spus, că în zona de implementare a proiectului nu se înregistrează o contaminare critică a solului și nici careva ravene adânci ca rezultat al unei eroziuni produse de șuvoaie.
- Din cauza pantelor abrupte, profilului format din argilă și a nivelului apelor subterane, alunecările de teren poartă în Moldova un caracter destul de frecvent. Alunecările de teren de obicei se petrec, mai mult, în lunile de iarnă și primăvară, datorită ratelor de precipitație mai mari, topirii zăpezilor și saturației înalte a solului. Alunecarea de teren sub supraveghere din zona de reabilitare a drumurilor, trebuie să fie abordată și considerată în context cu sistemul de drenare a apelor subterane.
- Nu sunt înregistrate zone critic poluate pe parcursul drumului analizat. Din cele raportate, concentrațiile medii anuale depășesc normele naționale (concentrațiile maxime admisibile) în ce privește: formaldehida (în Chișinău).
- Acest proiect își propune sarcina de a efectua lucrări obișnuite de reabilitare/exploatare în limita zonei drumului, fără o expropriere de lungă durată a terenurilor, și/ori de construcție a unor noi poduri. Lucrările propuse nu prezintă un risc deosebit

pentru mediul din vecinătate și nici nu poate avea loc vre-un impact considerabil asupra florei și faunei, dat fiind că speciile migratoare existente vor rămâne neatinse.

- De-a lungul sectoarelor de drumuri analizate nu se înregistrează zone, ce ar prezenta interes din punct de vedere al ocrotirii lor. De obicei, în cazul unor rezervații naturale din apropierea rutelor, drept măsură de minimalizare a impactului asupra lor se propune atenționarea prin folosirea unor indicatoare de informare de-a lungul drumului, la solicitarea diferitor părți interesate.
- Dat fiind că se înregistrează câteva zone cu păduri aici, trebuie de spus, că nu se preconizează nici un fel de expropriere a lor. În cadrul realizării proiectului nu va avea loc o defrișare în masa a copacilor, cu excepția poate doar a unui număr limitat de câțiva copaci, pentru a întreprinde lucrările de construcție, menite ca măsuri de minimalizare a alunecării de teren în zona predestinată. În doua sectoare se propune o replantare cu vegetație, la fel ca parte a măsurilor de minimalizare a impactului.
- Nu vor fi aduse careva prejudicii terenurilor agricole existente sau altor loturi de pământ productive, caselor de locuit sau altor construcții (incluzând gherete și întreprinderi mici comerciale).
- La implementarea Proiectului se va evita ocuparea terenurilor de lungă durată sau afectarea construcțiilor în timpul efectuării lucrărilor. În șase locuri va fi necesară o lărgire minoră pentru a mări numărul de benzi, trecând de la doua la trei, asigurând o a treia bandă de trecere, aceste lucrări fiind realizate, fără a scoate din uz terenurile adiacente, și fiind acomodate în întregime în limita zonei drumului (incluzând acostamentul și zona bermei /marginii), cunoscută sub denumirea de zonă de protecție a drumului.
- S-ar putea să fie necesară doar o ocupare temporară a unor terenuri de pământ, pentru abordarea soluțiilor tehnice propuse ca măsuri de minimalizare a impactului în zona amintită de alunecări (km 8), la fel și pentru a le folosi ca gropi de împrumut sau pentru depozitarea deșeurilor (resturilor) de pământ (în locurile alunecărilor de teren), cât și pentru a fi folosite ca însăși zone de lucru ale antreprenorului(rilor).
- De aceea, nu e necesar de a pregăti careva criterii sau planuri de strămutare pentru proiectul sau contractul dat.
- Odată ce nu se raportează nimic la compartimentul moștenire culturală de-a lungul rutei, măsuri speciale de minimalizare se vor propune în cazurile, când și unde se vor întâlni obiecte de valoare în timpul implementării proiectului. Ca măsură de minimalizare a impactului asupra moștenirii culturale, asupra locurilor vizitate de turiști (incluzând și zonele de artizanat tradiționale) și asupra locurilor pitorești de interes, de obicei, se propune atenționarea prin folosirea indicatoarelor de înștiințare de-a lungul drumului, la solicitarea diferitor părți interesate.
- Trebuie să fie bine gândite măsurile de instalare a indicatoarelor rutiere și de asigurare a securității traficului, dat fiind că în prezent indicatoarele, ce sunt instalate vertical și orizontal, sunt într-o stare proastă. O atenție deosebită trebuie acordată zonelor de limitare a vitezei, semnalării despre șerpuirea (cotiturile) drumului, trecerilor de pietoni și pilonilor cu denumirea satelor, care și constituie deja un indicator al zonei de limitare a vitezei.

- S-a observat, că zonele din preajmă sunt folosite pentru păscutul turmelor, care prezintă o practică obișnuită. În unele circumstanțe ar trebui să fie asigurate indicatoare de preîntâmpinare, pentru a atrage atenția la primejdia, pe care o poate prezenta această practică.

2. PLANUL DE MINIMALIZARE A IMPACTULUI

Planul de minimalizare constă în principiu din managementul bine pus la punct și practica de construcție, care nu trebuie decât să fie monitorizată de către toate părțile interesate, așa cum este prezentat următorul tabel. Trebuie de menționat, că Îndrumarul General al Băncii Mondiale (World Bank EHS General Guidelines) deja transpune în viață majoritatea acestor măsuri, la fel ca și legislația locală (în strânsa legătură ele se vor impune de Planul de Management al Mediului Înconjurător (EMP) și contractul de executare a lucrărilor). Restul tuturor măsurilor fac parte din lucrările de construcție.

Faza*				Tema de discuție /Imp actul	Măsuri de minimalizare	Cerința de supraveghere	Amplasarea	Indicator de performanță	Demarajul	Costul		Responsabilitatea Instituțională	
P	C	O	SD							Punerea în acțiune	Funcționarea	Punerea în acțiune	Funcționarea
Mediul fizic și uman													
				Solul	Re-plantarea cu vegetație a rambleelor	Implementarea monitorizării	Zonele Lucrărilor de Terasament	Vizual /Lucrări de Construcție	Finalizarea lucrărilor	Specificația de lucru	N/A	Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul	N/A
					Prevenirea compactării (bătătoririi)solului		Zonele temporar ocupate	Vizual /Lucrări de Remediere				Antreprenorul / Inginerul	
				Resurse de apă și calitatea apei	Întocmirea unui grafic al activităților de construcție în preajma fâgașelor prevăzute în perioadele sezoniere uscate, pe cât e de posibil	Implementarea monitorizării	Șantiere de construcție din preajma fâgașelor	Vizual /Lucrări de Construcție	Pronosticul	Specificația de lucru	N/A	Antreprenorul / Inginerul	N/A
					Deșeurile petroliere și alte lichide trebuie evacuate într-un mod cuvenit				Permanent				
				Calitatea aerului	Trebuie de redus viteza traficului (în localități) și s-ar putea să fie necesară o stropire regulată cu apă a drumurilor neasfaltate pentru a preveni emisiile de praf	Implementarea monitorizării	Șantiere de construcție din preajma fâgașelor	Vizual /Lucrări de Construcție	Permanent	Specificația de lucru	N/A	Antreprenorul / Inginerul	N/A
					Toate camioanele, ce transportă material fin, trebuie să fie acoperite		Construcția drumului						
					Tehnica de construcție trebuie să fie bine întreținută, pentru a reduce la minimum emisiile								
				Zgomot ce incomodează	Activitățile, ce produc mare zgomot (uzinele de beton asfaltic, carierele și locurile de depozitare a deșeurilor, dirijarea pe șantier) trebuie să se reducă, în mod normal, la perioada de zi, iar echipamentul zgomotos trebuie să fie interzis pe timp de noapte	Implementarea monitorizării	Uzinele de beton asfaltic, carierele și locurile de depozitare a deșeurilor, dirijarea pe șantier	Vizual /Lucrări de Construcție	Permanent	Specificația de lucru	N/A	Antreprenorul / Inginerul	N/A
					Protejarea zonelor critice din preajmă (grădinițe, școli, spitale) cu folosirea barierelor fizice temporare împotriva zgomotului		Construcția drumului						
					Crearea de plantații verzi din arbuști și tufe pe ramblee mai înalte de >3m		Zone cu ramblee înalte						

Faza*				Tema de discuție /Impactul	Măsuri de minimalizare	Cerința de supraveghere	Amplasarea	Indicator de performanță	Demarajul	Costul		Responsabilitatea Instituțională		
P	C	O	SD							Punerea în acțiune	Funcționarea	Punerea în acțiune	Funcționarea	
Mediul fizic și uman														
				Șantierul de Construcție	Consultări cu persoanele locale oficiale înainte de amplasarea și construirea lagărelor, incluzând discuții despre șantierele respective, despre resurse, despre procedurile de soluționare a disputelor și despre drepturile și responsabilitățile diferitor părți	Implementarea monitorizării	Toate zonele temporar ocupate în timpul construcției	Toate permisele legale cerute și acordurile trebuie să fie valabile și la locul lor	Înainte /în timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Antreprenorul / Inginerul		
			Restabilirea imediată a vegetației la sfârșitul lucrărilor		Vizual /Lucrări de Remediere			Finalizarea lucrărilor	Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul			N/A		
			Aprecierea vectorului ecologic în zonele de lucru și de evitat crearea unor habitate nedorite (ex. apa stagnantă)		Toate zonele de construcție		Vizual. Nr. de amenzi plătite	Înainte /în timpul lucrărilor de construcție					N/A	N/A
			Depozitarea și păstrarea cuvenită a materialelor riscante în lagărele de construcție și în timpul folosirii lor în construcție (vehicule, uzine de asfalt etc.). E necesar de instalat și dirijat în modul cuvenit sistemele de evacuare astfel, ca să nu se aducă daune mediului înconjurător.											
			Vegetația naturală	Selectarea drumurilor de acces la toate zonele temporar ocupate de construcție trebuie făcută cu mare grijă	Implementarea monitorizării	Toate zonele temporar ocupate de construcție	Toate permisele legale cerute și acordurile trebuie să fie valabile și la locul lor	Înainte /în timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Antreprenorul / Inginerul			
				Distrugerea minimă a copacilor și vegetației			Visual. Permisele la locul lor	Finalizarea lucrărilor			Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul			
				Restabilirea vegetației imediat la sfârșitul lucrărilor		Toate zonele de construcție	Vizual; Nr. de reclamații	Înainte /În timpul lucrărilor de construcție			N/A	Antreprenorul / Inginerul		
				Trebuie de interzis personalului încadrat în proiect de a pescui, vîna, ucide, vătăma ori braconajul faunei										
			Gropi de împrumut, cariere și locuri de depozitare a deșeurilor	Organizarea amplasării gropilor de împrumut și carierelor și accesul la ele	Implementarea monitorizării	Toate zonele temporar ocupate de construcție	Toate permisele legale cerute și acordurile trebuie să fie valide și la locul lor	Înainte /In timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Antreprenorul / Inginerul			
				Trebuie de făcut un plan de lucru cu schițarea orientării, fazelor și profunzimii lucrului			Planul de lucru aprobat de Inginerul Beneficiarului				N/A			
				De făcut un plan de restaurare cu amănunte despre măsurile luate pentru nivelarea finală, drenaj și contra sedimentelor, măsuri de reînnoire a solului și de restabilire a vegetației										
Mediul socio-economic														
Valori ale structurilor sociale și culturale														
			Incomodități sociale create de lagărele de construcție	Trebuie de respectat regulamentele locale pentru construcția uzinelor și lagărelor	Monitorizarea respectării normelor	Toate zonele de construcție	Toate permisele legale cerute trebuie să fie valide și la locul lor	Înainte /In timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul		N/A	

Faza*				Tema de discuție /Imp actul	Măsuri de minimalizare	Cerința de supraveghere	Amplasarea	Indicator de performanță	Demarajul	Costul		Responsabilitatea Instituțională	
P	C	O	SD							Punerea în acțiune	Funcționarea	Punerea în acțiune	Funcționarea
Mediul fizic și uman													
				Impacturi asupra locurilor patrimoniale culturale	Trebuie de specificat normele și mijloacele de conservare și recuperare a reminențelor patrimoniale culturale	Monitorizarea respectării normelor	Toate zonele noi de construcție	Instruirea despre cerințele legale	Înainte /In timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul	N/A
Valori ale proprietății													
				Scoaterea din uz temporară a pământului	Trebuie de obligat antreprenorul de a nu se amesteca fără necesitate sau în modul necuvenit în terenurile ca proprietate privata, de a nu le ocupa și de a nu le folosi	Monitorizarea respectării normelor	Toate zonele temporar ocupate de construcție	Vizual; Nr. de reclamații	Înainte /In timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul	N/A
					Trebuie de obligat antreprenorul de a selecta, aranja, și dacă e necesar de a plăti pentru locurile de depozitare a materialelor și /ori de alta menire temporara	Implementarea monitorizării		Nr. de reclamații; Contractele legale la locul lor					
					Trebuie de obligat antreprenorul de a curăța și restabili zonele folosite de el			Nr. de reclamații					

Securitatea Drumului													
				Accidente in timpul perioadei de construcție a drumurilor din cauza traficului și tehnicii de construcție și crearea de obstacole pe drumurile locale	Trebuie de determinat măsurile de securitate pentru șantierele de construcție prin intermediul obligațiilor contractuale	Implementarea monitorizării	Toate zonele de construcție	Măsuri de securitate ca parte a obligațiilor contractuale	Înainte /In timpul lucrărilor de construcție	Specificația de lucru	N/A	Proiectantul / Antreprenorul / Inginerul	N/A
					Trebuie de instalat din timp pe piloni indicatoarele rutiere și de avertizare			Vizual; Nr. de reclamații					
					Trebuie de informat populația din preajmă din timp despre graficul lucrărilor planificate			Vizual; Nr. de reclamații					
					Trebuie de limitat viteza traficului de construcție			Vizual; Nr. de accidente					
					Trebuie de înconjurat cu garduri gropile de împrumut și carierele			Vizual; Nr. de accidente					
					Trebuie de exclus admiterea publicului in locurile unde lucrează tehnica grea			Vizual; Nr. de incidente					
					Trebuie de organizat instruirea lucrătorilor în ce privește Mediul, Sănătatea și Securitatea.			Vizual; Nr. de lucrători					
					Trebuie de reglementat depozitarea și activitățile de construcție	Vizual; Nr. de incidente							

Faza*				Tema de discuție / Impactul	Măsuri de minimalizare	Cerința de supraveghere	Amplasarea	Indicator de performanță	Demarajul	Costul		Responsabilitatea Instituțională	
P	C	O	SD							Punerea în acțiune	Funcționarea	Punerea în acțiune	Funcționarea
Mediul fizic și uman													

* P – Planificarea / Pregătirea Proiectului; C – Construcția; O – Operarea; SD – Desființarea Șantierului

3. PLANUL DE MONITORIZARE

În faza de construcție, la fel ca și în faza de desființare a fiecărui șantier ocupat de Antreprenor, dacă e cazul, monitorizarea următorilor indicatori de mediu, se recomandă de a fi desăvârșită de o companie independentă, cu care Antreprenorul va încheia un contract.

Faza	Ce?	Unde?	Cum?	Când?	Costul (daca e semnificativ)		Responsabilitate	
					Punerea în acțiune	Funcționare	Punerea în acțiune	Funcționare
Linia de bază	Nu se cere							
Construcția	Aer	Cele mai afectate zone de trai	NO _x , CO, SO ₂ , VOC, PM ₁₀	Trimestrial, de o companie specializată	Nu se aplică	1000 USD/ trimestru	Nu se aplică	Antreprenorul
	Apa	Cele mai vulnerabile zone la poluanți	pH, suspensii solide, Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , SO ₄ ²⁻					
	Sol	Cele mai vulnerabile zone la scurgeri de carburanți	Totalitatea de hidrocarburi din produse petroliere					
	Zgomot	Cele mai afectate zone de trai	Nivelul zgomotului – dB(A)					
	Vegetație	Cele mai afectate zone de trai	Depozitarea prafului					
Funcționarea	Zgomot	Zonele de trai	Nivelul zgomotului – dB(A)	Periodic, cu colectarea datelor rutiere	ASD	ASD	ASD	ASD
Desființarea	Nu se cere pentru proiectul de reabilitare a drumurilor, dar pentru toate șantierele ocupate temporar. Se va efectua de aceeași companie de monitorizare, ținând cont de toate acordurile și permisele eliberate pentru folosirea fiecărui șantier ocupat de către Antreprenor, dacă e cazul.							

4. CONSOLIDAREA INSTITUȚIONALĂ

4.1. Achiziții de Utilaj

Nu e direct aplicabilă. În scopul monitorizării calității factorilor și activităților, ce țin de mediul înconjurător, Antreprenorul va încheia un contract de antrepriză cu o companie specializată de monitorizare a activităților, ce au atribuție la mediul înconjurător. Acea companie ar putea să necesite introducerea în contractul său întrebarea cu privire la achiziția echipamentului.

4.2. Cicluri de Instruire /Studiu

Nu e direct aplicabilă. În scopul aprecierii necesităților de instruire, ASD va încheia un contract cu o companie specializată de a evalua cerințele. Aceeași companie ar putea fi în continuare angajată de a organiza instruirea relevantă.

4.3. Servicii de Consultanță

În scopul monitorizării respectării condițiilor contractelor, calității factorilor de mediu și a metodelor acceptabile de lucru, e necesar ca Antreprenorul să încheie un contract de antrepriză cu o companie specializată, de a monitoriza, trimestrial, toate activitățile, ce au atribuție la mediul înconjurător, de-a-lungul întregii perioade de construcție, la fel și în timpul desființării fiecărui șantier ocupat de Antreprenor.

4.3.1 Scopul

Efectele asupra mediului înconjurător în zona din cadrul proiectului pot fi generate de trafic, de echipamentul de construcție, de managementul (dirijarea) de pe șantier, de uzinele de beton asfaltic, de depozitele temporare pentru materialele de construcție și carburanți, de zonele de amplasare a gropilor de împrumut și de aruncare a deșeurilor, de ocuparea temporară a terenurilor agricole pentru lucrări.

Monitorizarea se face pentru a aprecia orice perturbații sau degradații ale mediului înconjurător și de a proteja atât Administrația de Stat a Drumurilor, cât și părțile afectate, de declarații neîntemeiate (învinuiri) de pagube aduse mediului.

4.3.2 Metodologia

E normal, ca monitorizarea să fie efectuată trimestrial, după o anumită schemă din timp definită. Datorită acestei metode vor putea fi scoase la iveală valorile maxime și excepțiile (abaterile), dat fiind că rezultatele vor fi prezentate în formă de diagrame comparativ cu valorile fonice și valorile maximal admisibile.

Metodologia dată va ilustra clar lacunele și greșelile comise în ce privește dirijarea pe șantier ori exploatarea și întreținerea echipamentului. Rapoartele întocmite la fel vor indica despre necesitatea acțiunilor de corecție, și anume a unor așa acțiuni obligatorii, care sunt transpuse în practică de legislația în vigoare a Moldovei referitoare la mediul înconjurător, de Îndrumarul Băncii Mondiale (World Bank EHS Guidelines) și/ori sunt impuse de înțelegeri și acorduri de mediu, eliberate de anumite părți interesate la fața locului, în care sunt prevăzute orice alte măsuri de minimalizare a impacturilor.

Pentru reducerea cheltuielilor și timpului necesar pentru elaborarea studiului, se propune următorul criteriu(concepție):

- Stabilirea celor mai afectate zone de trai de pe șantierele de lucru, în ce privește poluarea aerului și zgomotul
- Stabilirea celor mai vulnerabile zone, în ce privește poluarea solului cu produse de țigăie, așa cum sunt petrolul greu și motorina, și compușii organici volatili(VOC) emiși în atmosferă:
 - Cisternele cu petrol sau lubrifianți grei și motorină;
 - Rampa pentru încărcarea și descărcarea produselor petroliere
- Stabilirea poluanților emiși în timpul activității:
 - NO_x , CO , SO_2 , PM_{10} , compușii organici volatili (VOC) (ca poluanți ai aerului);
 - Totalitatea de hidrocarburi din produsele petroliere (ca poluanți ai solului), dacă e necesar
 - pH (concentrația ionilor de hidrogen), suspensii solide, Ca^{2+} , Mg^{2+} , SO_4^{2-} (ca poluanți ai apelor de la suprafața solului).
- Stabilirea regulamentelor Moldovei (prezentate în Anexa A) și a Îndrumarului General al Băncii Mondiale (World Bank EHS General Guidelines), care dictează concentrațiile maximal admisibile (CMA) pentru menționații poluanți în aer, apă, locurile de trai și sol;
- Măsurările concentrațiilor poluanților, nivelului de zgomot, contaminărilor solului și a apelor de la suprafața solului din vecinătatea șantierele de lucru;
- Compararea rezultatelor măsurărilor poluanților specificați cu valorile admisibile reglementate, așa cum sunt:
 - Concentrațiile maximal admisibile
 - Pragurile alarmante în cele mai sensibile medii (zonele de trai sau zonele agricole)
 - Pragurile de depășire (intervenție) în cele mai sensibile medii (zonele de trai sau zonele agricole).
- Propunerea acțiunilor de corecție în scopul minimalizării impacturilor asupra mediului ambiant, identificate pe șantierele de lucru.
- Copertarea unei copii a raportului.

4.3.3 Raportarea

În fiecare trimestru va trebui de produs câte un raport de monitorizare. Structura propusa este:

- Date generale
- Metodologia
 - Investigații ale mediului înconjurător (zgomot, aer, sol, apa, vegetație)
 - Criteriul de apreciere
- Rezultatele investigației de pe șantier.

- Administrarea materialelor de construcție, substanțelor dăunătoare și a deșeurilor
- Concluzii și recomandări
 - Acțiuni de corecție necesare pentru minimalizarea problemelor legate de mediul înconjurător

4.4. Studii Speciale

Nu sunt aplicabile. Studii speciale nu sunt necesare.

5. PLANUL

Conform Planului de Implementare a Proiectului din partea ASD, semnarea contractului e prevăzută a fi prin luna aprilie /mai 2008. Durata de 24 luni. Nu sunt nici un fel de alte amănunte disponibile, până când nu va fi desemnat Antreprenorul(rii) și pînă cînd nu vor fi convenite programele și planul de lucru ale lui(lor).

6. MOMENTE ORGANIZATORICE INSTITUȚIONALE

Respectarea strictă de către lucrătorii din construcție a cerințelor față de mediul înconjurător este un aspect major al protecției mediului înconjurător la realizarea proiectelor de construcție a drumurilor. La respectarea cerințelor de mediu se poate mai bine de ajuns prin instruire și stipulări contractuale, de felul cum sunt cele schițate în documentația de licitație. Monitorizarea și transpunerea în practică a cerințelor sunt aspecte necesare ale acestui proces.

De la Antreprenor se va solicita prezentarea unui Sistem de Management al Calității, și desemnarea unui Conducător responsabil de QA/QC și a unui Angajat responsabil de Mediul Înconjurător, Sănătate și Securitate, ambii fiind instruiți și având experiență relevantă în domeniu. Antreprenorul trebuie să asigure cursuri de instruire generală a tuturor angajaților în ce privește informarea despre mediul înconjurător, ca parte a însușirii normelor de ocrotire a mediului înconjurător, sănătății și securității.

Comunicările interne trebuie să includă rapoarte despre orice incident, adresate Angajatului responsabil de Mediul Înconjurător, Sănătate și Securitate, Conducătorului responsabil de QA/QC și Managerului de Șantier. Inginerul Beneficiarului va primi și el rapoarte în scris despre orice incident. Despre aceasta vor fi informați și Coordonatorul de Mediu al ASD, împreună cu alte persoane administrative relevante, dacă e cazul.

Regulat, în fiecare trimestru, un raport de monitorizare va fi prezentat Inginerului Beneficiarului, care, la rândul său, va înmâna o copie a acestui raport Coordonatorului de Mediu al ASD, pentru a avea o închipuire independentă despre performanța Antreprenorului în ce privește mediul înconjurător. Dacă va fi cazul, va urma o Solicitare a Acțiunilor de Corecție ori un Raport de Necorespundere, despre aceasta fiind informate Autoritățile Competente de Protecție a Mediului Înconjurător.

Orice problemă, ce va necesita o abordare imediată, va trebui să fie înregistrată de către echipa de monitorizare, și IMEDIAT adusă la cunoștința Inginerului Beneficiarului, care va fi responsabil de garantarea respectării de către Antreprenor a contractului.

7. CONSULTAȚII CU ONG-URILE LOCALE ȘI GRUPURILE AFECTATE DE PROIECT

La ziua de azi nu se raportează nimic despre careva informație publică sau antrenare din partea publicului.

Informația publică, parvenită în rezultatul anunțurilor în mas-media, și despre antrenarea publicului în procesul EIA (Evaluarea Impactului asupra Mediului), va fi documentată și anexată la prezentul raport de către Roughton International/ASD, după cum va fi solicitat în procesul de adoptare a deciziilor, din partea autorităților responsabile de Mediu a Guvernului Republicii Moldova.

ANEXA A – CADRUL JURIDIC ȘI NORMATIV DE REGLEMENTARE ÎN SECTORUL MEDIU ÎNCONJURĂTOR ȘI DRUMURI

Legislația Republicii Moldova în ce privește sectorul mediului înconjurător și a drumurilor, cât și cadrul de reglementare, au fost analizate în SEA (Evaluarea Sectorială de Mediu), din punct de vedere al (i) legislației și (ii) al actelor normative specifice (GOST-uri, cerințe, reguli). Deși, la întocmirea listei de mai jos accentul a fost pus pe cerințele și procedurile relevante ale EIA (Evaluării Impacturilor asupra Mediului) – valabile la momentul întocmirii proiectului acestui document, în timpul executării lucrărilor ar putea prezenta interes, din punct de vedere al legislației și performanțelor de mediu, și alte câteva regulamente de bază sau secundare. De aceea, nu se poate miza în întregime pe aceasta listă, iar pentru a înțelege mai profund și a interpreta mai corect întregul cadru legal, s-ar putea să fie necesară o angajare de către Antreprenor a unei persoane speciale, care să fie responsabilă de Mediu, Sănătate și Securitate, și care să cunoască legislația Moldovei.

1. Legislația de Bază (Legile)

- Legea privind protecția mediului înconjurător, 1993, modificata în 1997
- Codul apelor, 1993, revăzut și modificat în 2003
- Codul Funciar, 1991 revăzut în 1993, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000
- Codul Silvic, 1996
- Legea privind protecția aerului atmosferic, 1997
- Legea cu privire la regimul produselor și substanțelor nocive, 1997, modificată în 2002
- Legea privind deșeurile de producție și menajere, 1997
- Legea privind reglementările de stat a terenurilor degradate, geologie și monitoring 1992
- Legea privind plata pentru poluarea mediului, 1998.
- Legea privind supravegherea sanitaro-epidemiologică a populației, 1993, modificată în 1996, 2004.
- Legea privind licențierea unor genuri de activitate, 2001
- Regulamentul privind accesul la informație, antrenarea publicului în elaborarea și adoptarea deciziilor de mediu, 2000.
- Legea privind calitatea construcțiilor, 1996.
- Legea cu privire la drumuri, 1995
- Legea cu privire la transporturi, 1997
- Codul mijloacelor de transport auto, 1998

2. Hotărâri ale Guvernului, Instrucțiuni, Acte Normative

- Hotărârea Guvernului despre Aprobarea și introducerea regulilor sanitaro-epidemiologice de stat și normelor pentru întreprinderile producătoare de mixturi betono-asfaltice, 2006.

- Hotărârea Guvernului privind creșterea securității de exploatare a clădirilor și construcțiilor, instalațiilor și a conductelor, ce constituie o sursă ridicată de risc, 1996.
- Hotărârea Guvernului privind verificarea proiectelor și executării lucrărilor de construcție, expertizei tehnice a proiectelor și construcțiilor, 1996.
- Hotărârea Guvernului privind supravegherea sanitaro-epidemiologică de stat în Republica Moldova, 1995
- Reguli sanitare privind prevenirea poluării aerului atmosferic în localități, 1998.
- GOST-ul 17.2.3.01-86. Protecția Naturii. Atmosfera. Regulamente cu privire la controlul calității aerului în localități.
- Acte Normative de Construcții Provizorii 9-79. Îndrumar de măsuri pentru protecția mediului și împotriva degradării terenurilor de pământ ca rezultat al reconstrucției drumurilor auto în Moldova, 1979.
- Reguli de Construcție D.02.01-96. Drumuri și poduri: Cerințe de protecție a mediului în timpul proiectării, construcției, reabilitării, reparării și exploatării drumurilor și podurilor, 1996.
- Acte Normative de Construcție temporară 18-74. Instrucțiuni privind proiectarea arhitecturală și configurația geografică a drumurilor, 1975.
- Normative de Construcție și Reguli 2.05.02-85. Drumuri auto.
- Normative de Construcție și Reguli 3.06.03-85. Drumuri auto.