Graphical user interface

Description automatically generated

**Ogres novada ceļu un ielu**

**uzturēšanas darbu specifikācijas**

Ogre, 2022

|  |
| --- |
| **Ogres novada ceļu un ielu uzturēšanas darbu specifikācijas** |
| Apstiprinātas:  Ogres novada pašvaldības domes 2022. gada 26. maija lēmumu (Protokols Nr.11; 18.) |
|  |
| Ogres novada ceļu un ielu uzturēšanas darbu specifikācijas izstrādātas pamatojoties uz 07.01.2021. (prot. Nr. 2 41. §) Ministru kabineta noteikumiem Nr. 26 un VSIA ″Latvijas Valsts ceļi″ *Ceļu specifikācijām 2019*. Ogres novada ceļu un ielu uzturēšanas darbu specifikācijas nosaka prasības Ogres novada ceļu, t.sk. ielu, uzturēšanai un izpildes kontrolei. Ogres novada ceļu un ielu uzturēšanas darbu specifikācijas apraksta Ogres novada ceļu un ielu tīklā veicamos uzturēšanas darbus, nosaka prasības lietojamajiem materiāliem, darbu izpildes tehnoloģijām, sasniedzamajai kvalitātei un darbu pieņemšanai. |
| Konsultants:  SIA ″Ceļu eksperts″, Aveņu iela 1, Ikšķile, Ogres novads, LV-5052  www.celueksperts.lv |
| Ogres novada pašvaldība, Brīvības iela 33, Ogre, Ogres novads, LV-5001  Tālrunis: 65071160, e-pasts: ogredome@ogresnovads.lv |

**Saturs**

A IEVADS 5

A1 Vispārējās definīcijas un skaidrojumi 5

A2 Specifikāciju struktūra 7

B VISPĀRĒJĀ NODAĻA 8

B1 Darba izmaksas 8

B2 Darbu veikšanas robežas un izpildītāja pienākumi 8

B3 Satiksmes organizācija 9

B4 Darba izpilde un darba drošība 9

B5 Prasības izmantojamajai tehnikai 9

B6 Uzturēšanas darbu dokumentācija 9

B7 Kvalitātes kontrole un darba daudzuma noteikšana 9

B8 Uzturēšanas darbu veikšanas programma 12

B9 Uzmērīšana un nospraušana vai marķēšana 13

B10 Satiksmes informācijas sniegšana un operatīvā komunikācija 13

B11 Nojauktās konstrukcijas, atgūtie materiāli un atkritumi 13

1 SATIKSMES ORGANIZĀCIJA 15

1.1 Ceļa zīmju un ceļa zīmju stabu uzstādīšana vai nomaiņa 15

1.2 Ceļa horizontālie apzīmējumi 21

1.3 Ceļa signālstabiņu uzstādīšana 25

1.4 Drošības barjeras nomaiņa vai atjaunošana 30

1.5 Ceļa stabiņu, signālstabiņu, barjeru un ceļa zīmju mazgāšana 33

1.6 Atstarotāju uzlīmēšana vai uzstādīšana 34

2 Apgaismes elementu uzturēšana 36

2.1 Apgaismes tīklu apsekošana 36

2.2 Apgaismes elementu bojājumu novēršana 38

3 Segumu remonts un uzturēšana 40

3.1 Betona apmales nomaiņa 42

3.2 Ar saistvielām saistītu segumu bedrīšu remonts 44

3.3 Svīdumu likvidēšana 49

3.4 Plaisu aizpildīšana 50

3.5 Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un šķembām 54

3.6 Ceļa klātnes vai nomaļu profilēšana, seguma planēšana vai līdzināšana 57

3.7 Nesaistītu minerālmateriālu seguma atjaunošana 60

3.8 Grunts sanesumu novākšana no nomalēm 62

3.9 Nomaļu uzpildīšana 64

3.10 Atputekļošana ar kalcija hlorīdu 66

3.11 Bruģa vai plātnīšu seguma atjaunošana 68

4 CEĻU, CAURTEKU UN TILTU uzturēšana vasarā 71

4.1 Ceļu apsekošana vasarā 73

4.2 Ceļu operatīvā kopšana vasarā 75

4.3 Koku ciršana, krūmu un zaru zāģēšana 77

4.4 Zāles un krūmu atvašu pļaušana 79

4.5 Zaru, krūmu un atvašu šķeldošana 81

4.6 Bojātā nogāžu nostiprinājumu atjaunošana 82

4.7 Grāvju tīrīšana 84

4.8 Segumu, ūdens novadtekņu, caurteku un tilta elementu tīrīšana un mazgāšana 86

4.9 Sīku bojājumu novēršana caurtekās un tiltu konstrukcijās 90

4.10 Ūdens novadtekņu atjaunošana 92

4.11 Caurteku posmu un atbalstsieniņu nomaiņa 94

4.12 Deformācijas šuvju sliekšņu remonts 100

4.13 Tilta deformācijas šuvju elementu pievilkšana un regulēšana 101

4.14 Mastikas deformācijas šuves un blīvējuma šuves remonts 103

4.15 Tilta margu bojāto posmu nomaiņa 104

4.16 Apskates kāpņu kopšana 105

4.17 Tiltu margu un barjeru tīrīšana un krāsošana 106

4.18 Tilta koka klāja seguma bojājumu novēršana 107

4.19 Gājēju tuneļu kopšana 108

4.20 Drenu akas pārsedzes vai groda uzstādīšana vai nomaiņa 110

4.21 Apzaļumošana, nogāžu un tekņu nostiprināšana 113

4.22 Augsnes kopšana 121

4.23 Sadzīves atkritumu tvertņu apkope 122

4.24 Kritušo dzīvnieku savākšana 123

4.25 Latvāņu iznīcināšana 125

4.26 Dzīvžogu apgriešana 126

4.27 Dzīvnieku žoga atjaunošana 127

4.28 Valsta karoga un laukuma uzturēšana 129

5 CEĻU, caurteku UN TILTU UZTURĒŠANA ZIEMĀ 131

5.1 Ceļu apsekošana ziemā 132

5.2 Ceļu operatīvā kopšana ziemā 134

5.3 Ceļa attīrīšana no sniega 136

5.4 Ceļa attīrīšana no sniega sanesumiem slīpi pret ceļa asi 138

5.5 Sniega vaļņu pārvietošana ārpus ceļa klātnes 140

5.6 Ceļu un tiltu elementu attīrīšana no sniega 142

5.7 Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) attīrīšana no sniega 145

5.8 Sniega aizvešana no ceļa 146

5.9 Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu 148

5.10 Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma kaisīšanu 151

5.11 Slīdamības samazināšana ar mitro sāli 153

5.12 Slīdamības samazināšana ar sāls šķīdumu 155

5.13 Slīdamības samazināšana ar smilts-sāls maisījumu 157

5.14 Slīdamības samazināšana ar smilti vai šķembiņām 159

5.15 Slīdamības samazināšana, izveidojot rievas apledojumā 161

6 Ārkārtas uzturēšana 163

6.1 Ceļa sakārtošana 163

C PIELIKUMI 164

C1 Standarti un testēšanas metodes 164

C2 Ieteikumi atbilstības vērtēšanai 166

C3 Metodiskie norādījumi sāls satura noteikšanai smilts-sāls maisījumos 167

C4 Ceļu tehniskā stāvokļa apsekošanas žurnāls 170

C5 Darbu nodošanas – pieņemšanas žurnāls 172

1. IEVADS
   1. Vispārējās definīcijas un skaidrojumi

Dotas Specifikācijās lietoto svarīgāko terminu definīcijas un skaidrojumi. Konkrēta darba specifikācijai svarīgāko terminu definīcijas un skaidrojumi var būt doti arī konkrētā darba pirmajā sadaļā „Definīcijas”.

**Atbildīgais darbu vadītājs** – Izpildītāja pilnvarots pārstāvis, kurš Izpildītāja vārdā vada Uzturēšanas darbu izpildi un izpildīto darbu nodošanu.

**Ārkārtēji laika apstākļi** – laika apstākļi, kad ir spēkā vismaz viens no šādiem nosacījumiem:

* vēja ātrums pārsniedz 20 metrus sekundē;
* uz ceļa veidojas apledojums vai snieg;
* nokrišņi applūdina un bojā ceļus vai samazina to nestspēju.

**Ārkārtēji laika apstākļi ziemas sezonā** – laika apstākļi, kad ir spēkā vismaz viens no šādiem nosacījumiem:

* sniega kārtas biezums pēc četru stundu snigšanas pārsniedz 10 cm;
* snigšana nepārtraukti turpinās ilgāk par sešām stundām 24 stundu laikā un sniega kārtas biezums pārsniedz 4 cm;
* atkala vai lietus vairākas reizes diennaktī uz sasalušas brauktuves izveido apledojumu;
* vēja ātrums pārsniedz 20 metrus sekundē;
* uz brauktuves veidojas sniega sanesumi;
* nokrišņi applūdina un bojā ceļus vai samazina to nestspēju.

**Ceļš** – atbilstoši *Ceļu satiksmes likuma*  definīcijai – jebkura satiksmei izbūvēta teritorija (autoceļš, iela, prospekts, šķērsiela un tamlīdzīgas teritorijas visā platumā, ieskaitot brauktuvi, ietves, nomales, sadalošās joslas un saliņas). Ceļa kompleksā ietilpst ceļš, mākslīgās būves (tilti, satiksmes pārvadi, tuneļi, caurtekas, ūdens novadīšanas ietaises, atbalsta sienas un citas būves), ceļu inženierbūves (pasažieru sabiedrisko transportlīdzekļu pieturvietas un paviljoni, bremzēšanas un paātrinājuma joslas, transportlīdzekļu stāvvietas, atpūtas laukumi, velosipēdu ceļi un ietves, ceļu sakaru un apgaismojuma līnijas, elektrotransporta kontakttīkli un citas inženierbūves), satiksmes organizācijas tehniskie līdzekļi (ceļa zīmes, luksofori, signālstabiņi, aizsargbarjeras, gājēju barjeras, vertikālie un horizontālie ceļa apzīmējumi un citi tehniskie līdzekļi).

**Ceļu ārkārtas uzturēšana** – darbību kopums, kas nodrošina transportlīdzekļu satiksmi pa ceļiem ārkārtējos laika apstākļos.

**Darbs** – konkrēts šajās Specifikācijās aprakstīts darbs.

**Darbu reģistrs –** Darbu nodošanas un pieņemšanas žurnāls izpildīto Darbu datu reģistrācijai.

**Defekts** – Izpildītā Darba neatbilstība LR normatīvo aktu, Līguma (Specifikāciju) prasībām vai Darbu reģistrā norādītajiem datiem.

**Iela –** atbilsoši likuma *Par autoceļiem* definīcijai – Iela ir transportlīdzekļu satiksmei paredzēta inženierbūve pilsētas teritorijā.

**Izpildītājs** – Komersants, kurš noslēdzis ar Pasūtītāju Līgumu par Darbu veikšanu, vai Pašvaldības aģentūra, kurai nolikumā ir paredzēts veikt uzturēšanas darbus.

**Līguma vadītājs** – Pasūtītāja pārstāvis, kurš ir pilnvarots pārstāvēt Pasūtītāju, pieņemot lēmumus, dodot rīkojumus un saskaņojumus Līgumā paredzētajos gadījumos.

**Mainīgi laika apstākļi** – laika apstākļi, kad uz ceļa brauktuves veidojas apledojums, krājas sniegs vai veidojas sniega sanesumi.

**Nesaistīts segums** – ar saistvielām nesaistīta ceļa konstrukcija satiksmes slodzes uzņemšanai.

**Pastāvīgi laika apstākļi** – laika apstākļi, kad gaisa temperatūra ir pastāvīga, nav nokrišņu, uz ceļa neveidojas apledojums un vēja ietekmē uz ceļa brauktuves netiek uzputināts sniegs.

**Pasūtītājs –** Ogres novada pašvaldība.

**Saistīts segums** – ar saistvielām saistīta ceļa konstrukcija satiksmes slodzes uzņemšanai, t.sk. bruģa vai plātņu segums.

**Satiksmei bīstamas bedrītes:**

* ceļos ar saistītu segumu – bedrītes laukums > 0,1 m² un dziļums > 50 mm;
* ceļos ar nesaistītu segumu – bedrītes laukums > 0,5 m² un dziļums > 100 mm.

**Specifikācijas** – Ogres novada ceļu un ielu uzturēšanas darbu specifikācijas. Specifikācijās, piemēram, konkrēta darba specifikācijas sākumā, vai arī citur tekstā, var būt dotas norādes, skaidrojumi vai ieteikumi specifikācijas lietošanai.

**Uzturēšana –** darbi jeb darbību kopums, kas nodrošina ceļu un to kompleksā ietilpstošu būvju saglabāšanu, satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu uzturēšanu lietošanas kārtībā atbilstoši normatīvajiem aktiem un standartiem ceļu satiksmes drošības jomā, kā arī transportlīdzekļu satiksmi pa ceļiem pastāvīgos un mainīgos laikapstākļos.

**Vasaras sezona** – laika posms no 16. aprīļa līdz 15. oktobrim.

**Ziemas sezona** – laika posms no 16. oktobra līdz 15. aprīlim.

Uzturēšanas darbu izpildē norādītajos gadījumos jālieto arī:

**CS-2019** – Ceļu specifikācijas 2019, ietverot Grozījumus Nr. 1 un Grozījumus Nr. 2 – apstiprinātas VSIA ″Latvijas Valsts ceļi″ Tehniskajā komisijā 2018. gada 27.septembrī, grozījumi Nr.1 – 2019. gada 25. janvārī, grozījumi Nr.2 – 2020. gada 22.maijā.

(https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2020/09/CS2019\_ar\_Grozijumiem\_Nr1un2-1-1.pdf)

**Tiltu specifikācijas** – Tiltu specifikācijas 2020 – apstiprinātas VSIA “Latvijas Valsts ceļi” Tehniskajā komitejā 2020. gada 11. decembrī.

(https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2021/04/Tiltu-specifikacijas-2020.pdf)

**Tiltu hidroizolācija un segums –** Projektēšanas un būvniecības vadlīnijas, Tiltu hidroizolācija un segums 2017 – apstiprinātas VAS “Latvijas Valsts ceļi” Tehniskajā komisijā 2017. gada 21. jūnijā.

(https://lvceli.lv/celu-tikls/tehniskie-noteikumi-metodiskie-noradijumi/rokasgramatas/)

* 1. Specifikāciju struktūra

Nodaļā “A Ievads” dotas vispārējās definīcijas un skaidrojumi, un Specifikāciju struktūra.

Nodaļā “B Vispārējā nodaļa” aprakstītas vispārīgas prasības, kuras jāizpilda un jāievēro Izpildītājam, veicot Darbus. Atsevišķa samaksa par šīs nodaļas prasību izpildi Izpildītājam nav paredzēta.

Sešās nodaļās – ″1. Satiksmes organizācija″, ″2. Apgaismes elementu uzturēšana″, ″3. Segumu remonts un uzturēšana″, ″4. Ceļu, caurteku un tiltu uzturēšana vasarā″, ″5. Ceļu, caurteku un tiltu uzturēšana ziemā″, “6. Ārkārtas uzturēšana” – ir sakārtotas konkrētu darbu specifikācijas, kurās ir noteiktas prasības konkrētiem darbiem un produktiem. Katru konkrētā darba specifikāciju veido astoņas sadaļas:

* 1 Darba nosaukums – Darba nosaukums un mērvienība.
* 2 Definīcijas un skaidrojumi – Dotas konkrētā Darba specifikācijai svarīgāko terminu definīcijas un skaidrojumi.
* 3 Darba apraksts – Dots darbu apraksts par, kuru izpildi ir paredzēts samaksāt būvdarbu veicējam par konkrētā darba izpildi. Papildus konkrētā darba izpildes izmaksām būvdarbu veicējam tajās ir jāiekļauj arī izmaksas par Vispārējā nodaļā noteikto prasību izpildi, kā arī tiesību aktos noteiktie nodokļi un nodevas.
* 4 Materiāli – Noteiktas prasības konkrētā Darba izpildē izmantojamajiem materiāliem, būvmateriāliem un būvizstrādājumiem. Ja Izpildītājs vēlas lietot citus materiālus, būvmateriālus un būvizstrādājumus, tam ir dokumentāli jāpierāda, ka tā izvēlētie materiāli, būvmateriāli un būvizstrādājumi nodrošina prasīto kvalitāti, kā arī jānodrošina šiem materiāliem, būvmateriāliem un būvizstrādājumiem atbilstoša kvalitātes kontrole.
* 5 Iekārtas – Noteiktas īpašas prasības lietojamajai tehnikai, iekārtām, aprīkojumam vai ražotnēm, kuras ir jāizpilda, lai tās varētu izmantot konkrētā Uzturēšanas darba veikšanai. Norādītā tehnika, iekārtas, aprīkojums vai ražotnes jālieto obligāti. Var lietot, un atbilstoši nepieciešamībai jālieto, papildu iekārtas un mehānismi, kas nodrošina kvalitatīvu darbu izpildi.
* 6 Darba izpilde – Noteiktas īpašas prasības Darba izpildes procesam (paņēmieniem, secībai, klimatiskajiem apstākļiem u.tml.). Var būt noteiktas prasības materiālu, būvmateriālu vai būvizstrādājumu kvalitātes vērtējumam vai paraugu ņemšanas specifiskām procedūrām darba izpildes laikā.
* 7 Kvalitātes novērtējums – Noteikti pabeigta Darba novērtējamie parametri, kā arī prasības pabeigta darba kvalitātei.
* 8 Darba daudzuma uzmērīšana – Noteikts pabeigta Darba daudzuma uzmērīšanas veids, saskaņā ar kuru Pasūtītājs paredz samaksāt Izpildītājam par pabeigtu konkrētā darba daudzuma vienību.

Nodaļā ″C Pielikumi″ doti ieteikumi materiālu, būvmateriālu būvizstrādājumu un izpildītā darba atbilstības vērtēšanai, kā arī metodiskie norādījumi atsevišķu testu veikšanai.

1. VISPĀRĒJĀ NODAĻA

Šajā nodaļā aprakstītas vispārīgas prasības, kas jāizpilda un jāievēro Izpildītājam, veicot darbus. Atsevišķa samaksa par šīs nodaļas prasību izpildi Ižpildītājam nav paredzēta.

* 1. Darba izmaksas

Izpildītājam katra konkrēta darba izmaksās jāparedz plānotā peļņa un visi ar darba izpildi saistītie izdevumi, to skaitā:

* pirms darbu uzsākšanas, ielu un ceļu apsekošana par nepieciešamo ikdienas uzturēšanas darbu veikšanu un tehnoloģiju pielietošanu;
* mobilizācijai un demobilizācijai;
* uzmērīšanai un nospraušanai;
* palīgteritoriju iegūšanai un uzturēšanai;
* saskaņojumu un atļauju iegūšanai;
* darba un vides drošības normu ievērošanai;
* satiksmes organizēšanai;
* satiksmes informācijas sniegšanai un operatīvajai komunikācijai;
* nepieciešamās dokumentācijas noformēšanai;
* darba izpildes u.c. nepieciešamās dokumentācijas izstrādei (mērījumi, aprēķini, rasējumi, apraksti, plāni, grafiki u.tml.);
* kvalitātes nodrošināšanai un kontrolei (paraugu ņemšana, testēšana, uzmērījumi, dokumentēšana, kvalitātes procedūras, preventīvās darbības u.tml.);
* materiālu, būvmateriālu un būvizstrādājumu sagatavošanai, uzglabāšanai, piegādēm un iestrādei;
* iekārtām un ar tām saistītajiem izdevumiem;
* pagaidu (papildu darbiem, lai izpildītu pamatdarbu) vai sagatavošanas darbiem;
* darbaspēkam;
* vispārējām saistībām, atbildības un risku nodrošinājumiem;
* organizācijai un administrēšanai;
* tiesību aktos noteikto nodokļu un nodevu nomaksai, izņemot pievienotās vērtības nodokli.
  1. Darbu veikšanas robežas un izpildītāja pienākumi

Izpildītājs veic Uzturēšanas darbus Līgumā ar Pasūtītāju noradītajos Ogres novada ceļos vai to posmos, tajā skaitā ceļu kompleksā ietilpstošās būvēs.

Ceļu uzturēšanas robežas ir Valsts zemes dienesta Kadastra reģistrā fiksētas esošā ceļa nodalījuma joslas robežas.

Izpildītāja pienākums, veicot Darbus, ir ievērot visas Latvijas Republikas normatīvajos aktos noteiktās prasības, kā arī līguma un šo specifikāciju prasības.

Izpildītāja pienākums, veicot Darbus, ir nodrošināt piekļūšanu tiem īpašumiem, kuriem Izpildītāja darbības dēļ tas ir apgrūtināts.

* 1. Satiksmes organizācija

Darba vietas un satiksmei bīstamās vietas jāaprīko ar tehniskajiem līdzekļiem atbilstoši 2001. gada 2. oktobra MK noteikumu Nr. 421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” un 2015. gada 2. jūnija MK noteikumu Nr. 279 “Ceļu satiksmes noteikumi” prasībām.

Darbi jāorganizē tā, lai nepamatoti neierobežotu satiksmi. Ja nav noteikts citādi, Darbs jāveic, nepārtraucot satiksmi, bet nosakot lokālus satiksmes ierobežojumus. Organizējot reverso satiksmi pa vienu joslu, posma garumu nosaka Izpildītājs, ievērojot konkrētos apstākļus, kā arī nodrošinot iespējami optimālu satiksmes plūsmu, neradot sastrēgumus satiksmei. Satiksme jāregulē piemēroti satiksmes plūsmas izmaiņām laikā un apjomā.

Izpildītājs ir atbildīgs par satiksmes organizāciju darbu izpildes vietā, kā arī par darbu vietas un satiksmei bīstamo vietu aprīkošanu ar normatīvajos aktos noteiktajiem satiksmes organizācijas līdzekļiem. Pirms darba uzsākšanas Izpildītājam jāsagatavo satiksmes organizācijas un darba vietas aprīkojuma shēmas.

Visi satiksmes organizācijas un darba vietas aprīkojuma tehniskie līdzekļi jāuzstāda ne ātrāk kā vienu dienu pirms darba uzsākšanas un jānoņem tūlīt pēc darba pabeigšanas, ja nav paredzēts citādi. Darba zonai pārvietojoties vai darbu pārtraucot, satiksmes organizācijas un darba vietas aprīkojuma līdzekļi, kas neattiecas uz vispārējo satiksmes drošību, operatīvi jāpārceļ, jānoņem vai jāaizsedz (zīmes „pagriezt” neaizsedzot nav atļauts).

Konstatēta satiksmes organizācijas vai darba vietas aprīkojuma neatbilstība jānovērš.

* 1. Darba izpilde un darba drošība

Izpildītājam jānodrošina Darba izpilde termiņos kādi norādīti 07.01.2021. (prot. Nr. 2 41. §) Ministru kabineta noteikumos Nr. 26 “Noteikumi par valsts un pašvaldību autoceļu ikdienas uzturēšanas prasībām un to izpildes kontroli”.

Izpildītājs ir atbildīgs par darba un vides aizsardzību un drošību, ciktāl tas attiecas uz uzturēšanas darbiem.

* 1. Prasības izmantojamajai tehnikai

Darba iekārtām (transporta līdzekļiem, automašīnām, traktoriem, autogreideriem u.tml.) jābūt aprīkotām ar ierīcēm transporta līdzekļu atrašanās vietu koordināšu un maršruta noteikšanai. Izpildītājam jānodrošina attālinātu (caur internetu vai virtuāla privātā tīkla (VPN) tuneli) Pasūtītāja piekļuvi darba iekārtu pārvaldīšanas sistēmai un arhīva informācijai 24 stundas diennaktī 7 dienas nedēļā.

* 1. Uzturēšanas darbu dokumentācija

Atbilstoši normatīvo aktu prasībām Izpildītājam jāaizpilda sekojoši dokumenti:

* Ceļu tehniskā stāvokļa apsekošanas žurnāls – jālieto veidlapa atbilstoši šo specifikāciju C4 punktam.
* Darbu nodošanas – pieņemšanas žurnāls – jālieto veidlapa atbilstoši šo specifikāciju C5 punktam.
  1. Kvalitātes kontrole un darba daudzuma noteikšana

Izpildītājs ir atbildīgs par darba kvalitāti.

Katrai materiālu, būvmateriālu un būvizstrādājumu partijai, kuru paredzēts izmantot Darba izpildei, jābūt normatīvajos aktos noteiktajam atbilstības apliecinājumam – Ekspluatācijas īpašību deklarācijai, atbilstošai ES Regulas 305/2011 sestajam un septītajam pantam vai cita veida dokuments, kas atbilst 25.03.2014. MK noteikumu Nr. 156 “Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība” 30.24. vai 30.82. punkta prasībām.

Izpildītājs ir atbildīgs par šo atbilstības apliecinājumu, kas pierāda attiecīgo materiālu, būvmateriālu un būvizstrādājumu atbilstību prasībām, iesniegšanu Līguma vadītājam. Izpildītājs arī ir atbildīgs, lai netiktu izmantoti materiāli, būvmateriāli un būvizstrādājumi, kuriem nav normatīvajos aktos noteikto atbilstības apliecinājumu.

* + 1. Paraugu ņemšana

Pasūtītājs pēc saviem ieskatiem var ņemt paraugus testēšanai Darba izpildes vietā, būvmateriālu ieguves vietās, ražotnēs un krautnēs, iepriekš par to informējot Izpildītāju.

Noņemtais paraugs sadalāms trijās daļās: A, B, C, katru iesaiņojot atsevišķi. Parauga apjomam jābūt pietiekamam paredzētajai testēšanai. A paraugu saņem Izpildītājs, B un C paraugu saņem Līguma vadītājs. Paraugu noņemšana un sadalīšana jāizpilda saskaņā ar B-1 tabulā norādītajiem standartiem.

tabula. Paraugu ņemšana un sadalīšana

| Materiāla vai produkta nosaukums | Standarts |
| --- | --- |
| Minerālmateriāli, t.sk. smilts-sāls maisījumi un kaisāmā sāls  Nesaistītie maisījumi | LVS EN 932-1  LVS EN 13286-1  LVS EN 932-2 |
| Ar saistvielām nesaistītas kārtas | No uzbūvētām nesaistītu pamatu un segumu kārtām paraugi noņemami gadījumos, ja nav ticamu datu par lietoto materiālu kvalitāti.  Parauga ņemšanas metodika:  - paņemami vismaz trīs daļējie paraugi no dažādām vietām;  - paraugi noņemami pilnā uzbūvētās kārtas vai slāņa biezumā, atrakumu veidojot ar pēc iespējas vertikālām sānu malām;  - paņemtie daļējie paraugi apvienojami un tālāk sadalāmi atbilstoši LVS EN 932-2 noteiktajam |
| Bitumena saistvielas | LVS EN 58 |
| Bituminēti maisījumi un kārtas | LVS EN 12697-27  LVS EN 12697-28 |

* + 1. Testēšana

Paraugu no iesaiņojuma A testē Izpildītājs, Pasūtītāja akceptētā testēšanas laboratorijā, paraugu no iesaiņojuma B testē Pasūtītājs, bet paraugu iesaiņojumā C uzglabā Līguma vadītājs, līdz Pasūtītājs ir parakstījis aktu par paveikto darbu nodošanu – pieņemšanu. Ja nepieciešams, paraugu C izmanto papildu testēšanai.

Mērījumi un testēšana Izpildītājam jāveic laikus, iesniedzot rezultātus (Aktus, Testēšanas pārskatus vai Uzmērījumu protokolus) Līguma vadītājam pēc mērījumu vai testēšanas izpildes.

Pasūtītājs izsniedz Izpildītājam Pasūtītāja veikto mērījumu vai testēšanas rezultātus (Aktus, Testēšanas pārskatus vai Uzmērījumu protokolus) pēc mērījumu vai testēšanas izpildes.

Testēšanai un mērījumiem drīkst izmantot arī no Specifikācijās noteiktajām atšķirīgas metodes, ja Izpildītājs iepriekš tās ir salīdzinājis ar Specifikācijās noteiktajām metodēm un Pasūtītājs ir atzinis, ka abu metožu rezultāti ir salīdzināmi.

* + 1. Izpildītā darba vērtējums

Izpildīto darbu vērtē pēc A un B parauga testu un mērījumu rezultātiem. C paraugu pārbauda tikai strīdus gadījumos. C parauga testu un mērījumu veikšanai izvēlas Pasūtītājam un Izpildītājam abpusēji pieņemamu neatkarīgu laboratoriju. Ja ir veikti C parauga testi, izpildīto darbu vērtē pēc C parauga rezultātiem.

Izpildīto darbu ieteicams vērtēt saskaņā ar šo specifikāciju C2 punktā aprakstīto metodiku.

Darba kvalitātei jāatbilst Līguma un Specifikāciju prasībām. Ja ir apstākļi, kas neļauj sasniegt izvirzītās kvalitātes prasības, Izpildītājam par to ir jābrīdina Līguma vadītājs pirms darba uzsākšanas. Ja Darbs nav izpildīts atbilstoši prasībām, to nedrīkst nodot/pieņemt, kamēr nav sasniegtas vismaz noteiktās kvalitātes prasības, ja Līgumā nav noteikts savādāk.

* + 1. Testēšanas un mērījumu rezultātu noapaļošana

Testēšana un mērījumi jāveic ar precizitāti, kas nodrošina prasību rezultāta vērtību ar ne zemāku precizitāti par šajās specifikācijās noteikto.

Vērtējot izpildītā darba kvalitāti iegūtie testēšanas un mērījumu rezultāti ir jānoapaļo līdz šo specifikāciju prasībās noteiktajai prasību rezultāta precizitātei.

Lai noapaļotu rezultātu (skaitli):

1. sameklē skaitļa ciparu, līdz kuram jānoapaļo;
2. salīdzina vienu ciparu pa labi ar skaitli 5:
   1. ja cipars pa labi ir mazāks par 5, noapaļo ar iztrūkumu - cipars līdz kuram noapaļo nemainās;
   2. ja cipars pa labi ir 5 vai lielāks par 5, noapaļo ar uzviju - cipars, līdz kuram jānoapaļo, palielinās par 1.

1. PIEMĒRS: Prasība: 4,0 cm ± 0,5 cm. Mērījuma rezultāts: 3,45 cm => Noapaļots rezultāts vērtēšanai: 3,5 cm.

2. PIEMĒRS: Prasība: ≥ 4,5 %. Testēšanas rezultāts: 4,44 % => Noapaļots rezultāts vērtēšanai: 4,4 %.

3. PIEMĒRS: Prasība: 2 - 5 %. Testēšanas rezultāts: 5,4912 % => Noapaļots rezultāts vērtēšanai: 5 %.

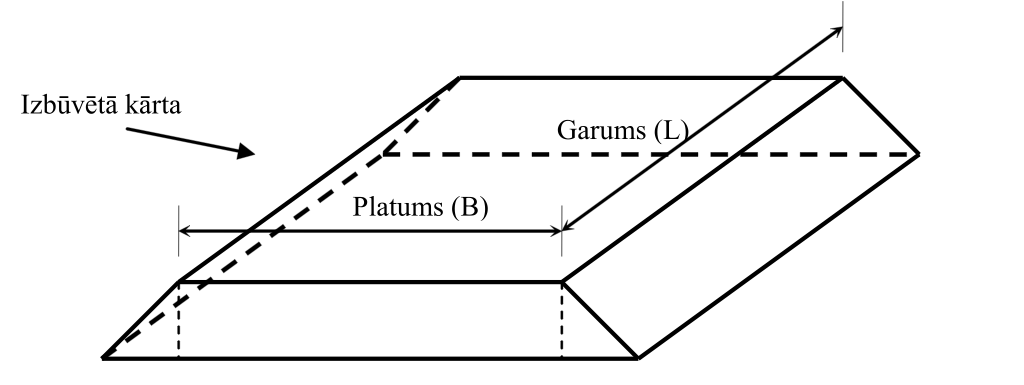
4. PIEMĒRS: Prasība: ≤ 30. Testēšanas rezultāts: 30,5012 => Noapaļots rezultāts vērtēšanai: 31.

5. PIEMĒRS: Prasība: ≥ 0,30. Testēšanas rezultāts: 0,2 => Testēšanas rezultāts nav vērtējams, jo testēšanas rezultāta vērtība ir ar zemāku precizitāti nekā Specifikācijās noteiktajās prasībās konkrētās īpašības rezultātam.

* + 1. Darba daudzuma uzmērīšana

Izpildītā darba daudzums jāuzmēra paredzētajās mērvienībās.

* + - 1. Ja paredzēts uzmērīt konstruktīvās kārtas laukumu (L × B) vai platumu (B), tad jāmēra konstruktīvās kārtas virsmas laukums vai platums atbilstoši paraugam B.-1 attēlā.



attēls.

* + - 1. Ja paredzēts uzmērīt konstruktīvās kārtas vai rakšanas darbu tilpumu, to aprēķina, salīdzinot plāna un augstuma atzīmes pirms un pēc darba veikšanas. Darba daudzums kubikmetros (m3) jāuzmēra kā konstrukcijas apjoms blīvā veidā.
      2. Ja paredzēts uzmērīt materiāla tilpumu kravā.
         1. Ar beramām kravām piekrauj kontrolkravu, kurai nosaka tilpumu, ņemot vērā transportējamā materiāla tilpumsvaru vai pārmērot kravas izmērus. Pārējās kravas jāpiekrauj līdzīgi, uzskaitot līdzīgu tilpumu.
         2. Neberamām kravām tilpumu nosaka pēc bunkura vai cisternas mērierīču rādījumiem. Materiāla tilpums kravā jākontrolē, salīdzinot ar materiāla patēriņu konstrukcijā.
      3. Ja paredzēts uzmērīt konstrukciju vai materiālu svaru, to nosaka, sverot vai aprēķinot no tilpuma mērījumiem un/vai maisījumu receptes.
  1. Uzturēšanas darbu veikšanas programma

Izpildītājs sagatavo un pēc Pasūtītāja pieprasījuma iesniedz Pasūtītājam Uzturēšanas darbu veikšanas programmu, kura sagatavota atbilstoši Specifikācijai un līguma prasībām, un sniedz nepieciešamo informāciju par īstenoto uzturēšanas darbu vadības struktūru un paredzamo darbu izpildi.

Uzturēšanas darbu veikšanas programmā jāietver šāda minimālā informācija:

* kopējā struktūrshēma, kurā jānorāda visi darba izpildē iesaistītie apakšuzņēmēji;
* ražošanas bāzu, karjeru, ražotņu izvietojuma un uzturamā ceļu tīkla plāns;
* darbā iesaistīto mašīnu, tehnoloģiskā aprīkojuma un iekārtu saraksts;
* kvalitātes vadības sistēmas apraksts;
* apdrošināšanas polišu kopijas;
* darba aizsardzības un drošības, vides aizsardzības, ugunsdrošības un higiēnas pasākumu risinājumi;
* satiksmes organizācijas un darba vietu aprīkojuma shēmas;
* darba veikšanas kalendārais grafiks;
* darba veikšanai nepieciešamo speciālistu saraksts;
* galveno materiālu, būvmateriālu un būvizstrādājumu piegādes shēmas;
* materiālu, būvmateriālu un būvizstrādājumu atbilstības apliecinājumi, pārbaužu un testēšanas plāns;
* skaidrojoši apraksti.
  1. Uzmērīšana un nospraušana vai marķēšana

Ja nepieciešams, jāveic uzmērīšana un nospraušana vai marķēšana, ciktāl tas nepieciešams plānotā Darba veikšanai. Uzmērīšanai un nospraušanai vai marķēšanai jānodrošina izpildītā Darba atbilstība paredzētajiem ģeometriskajiem parametriem.

Nepieciešamie uzmērīšanas un nospraušanas vai marķēšanas darbi jāveic pirms Darba izpildes, darba izpildes laikā un pēc tā, atbilstoši nepieciešamībai.

Uzmērīšanai jāizmanto izpildāmo Darbu raksturam atbilstoši instrumenti un mērīšanas līdzekļi, kas nodrošina nepieciešamās precizitātes prasības.

Nospraušanas punktu vai marķējuma izveidošanai jāizmanto tādi videi nekaitīgi materiāli, kas nodrošina to saglabāšanos visā Darba veikšanas laikā.

Pēc Darba izpildes nospraušanas punkti vai marķējums, ja nepieciešams, jānovāc, nebojājot ceļa elementus.

* 1. Satiksmes informācijas sniegšana un operatīvā komunikācija

Ceļu uzturēšanas darbu ietvaros Izpildītājs nodrošina Pasūtītāju ar:

* informāciju par braukšanas apstākļiem un ceļu uzturēšanas darbu izpildi ziemas sezonā;
* savā rīcībā esošo būtisko satiksmes informāciju (satiksmes traucējumi, operatīvi ieviestie satiksmes ierobežojumi u.tml.);
* operatīvu komunikāciju diennakts režīmā, t.sk. satiksmes krīzes u.c. neparedzētās situācijās (kas prasa tūlītēju reaģēšanu);
* darba procesā esošās ceļu uzturēšanas tehnikas reāllaika datiem.
  1. Nojauktās konstrukcijas, atgūtie materiāli un atkritumi

Izpildītājam ir pienākums aizvākt no ceļa klātnes un ceļa zemes nodalījuma joslas jebkuru priekšmetu vai vielu (nojauktās vai sabrukušās ceļu, tiltu būvju vai citu inženierbūvju konstrukcijas, bojātās vai nomaināmās satiksmes organizācijas zīmes un ceļa stabus, izraktos vai nofrēzētos materiālus, sniegu, ledu, atkritumus, kritušos dzīvniekus, kokus un krūmus, transportlīdzekļu vai kravas atlūzas u.c.), tai skaitā bīstamos atkritumus (turpmāk – atkritumi). Atkritumi kļūst par Izpildītāja īpašumu, ja Darba specifikācijās nav noteikts citādi. Atkritumi ir nekavējoties jāaizvāc no Darba izpildes vietas un jāutilizē normatīvajos aktos noteiktā kārtībā, ja Izpildītājs tos neizmanto savām vajadzībām (šādā gadījumā atkritumus Izpildītājs novieto savā īpašumā vai lietojumā esošā teritorijā).

Izbirušus kravas priekšmetus, bojātus vai pamestus transportlīdzekļus, nokritušus kokus, Izpildītājs pārvieto uz tuvāko iespējamo vietu, kur tie netraucē ceļu satiksmei, ja attiecīgā priekšmeta īpašnieks no tiem neatbrīvo ceļa klātni vai ceļa zemes nodalījuma joslu trīs stundu laikā. Izpildītājam ir tiesības izdevumus, kas saistīti ar priekšmetu savākšanu un pārvietošanu prasīt atlīdzināt no attiecīgā priekšmeta īpašnieka.

Veicot uzturēšanas darbus, izpildot Specifikāciju B11 punktā minētos pienākumus, kā arī ārkārtējas situācijas rezultātā radušos atkritumus (tai skaitā bīstamos), Izpildītājam ir jāsavāc un jāutilizē normatīvajos aktos noteiktā kārtībā, saņemot atkritumu (tai skaitā bīstamo) apsaimniekošanas atļauju vai arī Izpildītājam ir jānoslēdz līgums par šo atkritumu savākšanu un utilizēšanu ar likumā noteiktā kārtībā atļauju saņēmušu komersantu. Pasūtītājs ir tiesīgs regulāri pārbaudīt vai Izpildītājs ir saņēmis attiecīgu atļauju vai noslēdzis līgumu ar atļauju saņēmušu komersantu.

# SATIKSMES ORGANIZĀCIJA

Bojātos ceļa zīmju stabus jāsalabo:

* A uzturēšanas klases ceļos – 3 diennaktīs;
* B uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā;
* D un E uzturēšanas klases ceļos – divu mēnešu laikā.

Bojātos vai trūkstošos vertikālos apzīmējumus Nr. 917 un Nr. 918, kas noteikti *Ceļu satiksmes noteikumos* pēc ziemas sezonas jāatjauno:

* A uzturēšanas klases ceļos – līdz 31. maijam;
* B uzturēšanas klases ceļos – līdz 30. jūnijam;
* C uzturēšanas klases ceļos – līdz 31. jūlijam,

pēc tam vasaras sezonas laikā:

* A uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* B un C uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

Netīrās ceļa zīmes A uzturēšanas klases ceļos jānomazgā līdz 1. maijam.

Ceļu drošības barjeru bojājumi jānovērš:

* A un B uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

## Ceļa zīmju un ceļa zīmju stabu uzstādīšana vai nomaiņa

### Darba nosaukums

| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| --- | --- | --- |
| 1.1.1 | Ceļa zīmes līdz 0,30 m² ar I klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.2 | Ceļa zīmes no 0,31 līdz 0,50 m² ar I klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.3 | Ceļa zīmes no 0,51 līdz 0,80 m² ar I klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.4 | Ceļa zīmes no 0,81 līdz 1,00 m² ar I klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.5 | Ceļa zīmes no 1,01 līdz 1,65 m² ar I klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.6 | Ceļa zīmes līdz 0,30 m² ar I klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.7 | Ceļa zīmes no 0,31 līdz 0,50 m² ar I klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.8 | Ceļa zīmes no 0,51 līdz 0,80 m² ar I klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.9 | Ceļa zīmes no 0,81 līdz 1,00 m² ar I klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.10 | Ceļa zīmes no 1,01 līdz 1,65 m² ar I klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.11 | Ceļa zīmes līdz 0,30 m² ar II klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.12 | Ceļa zīmes no 0,31 līdz 0,50 m² ar II klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.13 | Ceļa zīmes no 0,51 līdz 0,80 m² ar II klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.14 | Ceļa zīmes no 0,81 līdz 1,00 m² ar II klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.15 | Ceļa zīmes no 1,01 līdz 1,65 m² ar II klases atstarojošo materiālu uzstādīšana | gab |
| 1.1.16 | Ceļa zīmes līdz 0,30 m² ar II klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.17 | Ceļa zīmes no 0,31 līdz 0,50 m² ar II klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.18 | Ceļa zīmes no 0,51 līdz 0,80 m² ar II klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.19 | Ceļa zīmes no 0,81 līdz 1,00 m² ar II klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.20 | Ceļa zīmes no 1,01 līdz 1,65 m² ar II klases atstarojošo materiālu nomaiņa | gab |
| 1.1.21 | Metāla staba ceļa zīmei nomaiņa | gab |
| 1.1.22 | Metāla staba vertikālajam apzīmējumam nomaiņa | gab |

### Definīcijas un skaidrojumi

Atstarojošā materiāla klase ir ceļa zīmes vai vertikālā apzīmēju gaismu atstarojošās virsmas īpašības atbilstoši LVS EN 77-2 “Ceļa zīmes. 2. daļa: Uzstādīšanas noteikumi” un LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” prasībām.

Ceļa zīmes – standarta ceļa zīmes un individuāli projektējamās zīmes. Individuāli projektējamas zīmes saskaņā ar LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes” ir norādījuma zīmes 519. – 522., 555., 556., servisa zīme 630., virziena rādītāji un informācijas zīmes 701. – 710., 730., 739. – 745. un 749. – 751., mainīgu informāciju nesošas papildzīmes (8. grupa atbilstoši LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes”.

Vertikālie apzīmējumi – virziena plāksnes, šķēršļa plāksnes, ceļa darba vietu apzīmējumi (vadstatņi, barjeras, vadkonusi, pārvietojamais ceļa zīmju vairogs), būvju gabarītzīmes (platuma gabarītzīmes, augstuma gabarītzīmes), signālstabiņu apzīmējumi, atbilstoši LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” .

### Darba apraksts

Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) un ceļa zīmju stabu uzstādīšana vai nomaiņa ietver zīmes dislokācijas vietas noteikšanu, ja nepieciešams, demontāžu vai noņemšanu, stabu pamatu izveidošanu, stabu uzstādīšanu, ceļa zīmes piestiprināšanu. Individuāli projektējamām zīmēm jāizstrādā detaļprojekti.

Pagaidu ceļa zīmes ar stabu pārvietošana ietver ceļa zīmes ar stabu atrakšanu – aizbēršanu, pārnešanu vai transportēšanu uz jauno vietu, ceļa zīmes ar stabu uzstādīšanu jaunajā vietā.

Pagaidu ceļa zīmes un stabi ietver arī to uzglabāšanu.

### Materiāli

Ceļa zīmēm un vertikālajiem apzīmējumiem jābūt izgatavotiem atbilstoši LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes”, LVS 77- 2 “Ceļa zīmes. 2. daļa: Uzstādīšanas noteikumi” , LVS 77-3 “Ceļa zīmes. 3. daļa: Tehniskās prasības” un LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” , vertikālajiem apzīmējumiem – atbilstoši LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” .

Pasūtītājs nosaka lielo burtu augstumu saskaņā ar LVS 77-3 “Ceļa zīmes. 3. daļa: Tehniskās prasības” un atstarojošo materiālu klasi – R2 vai augstāk, saskaņā ar LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” prasībām.

Ceļa zīmju ražošanas procesa kontrole jānodrošina atbilstoši LVS EN 12899-4 “ Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 4. daļa: Ražošanas procesa kontrole”.

Ceļa zīmju materiālam, lielumam un izvietojumam jāatbilst LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes”, LVS 77-2 “Ceļa zīmes. 2. daļa. Uzstādīšanas noteikumi” , LVS 77-3 “Ceļa zīmes. 3. daļa: Tehniskās prasības”, LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” un EN 12899-1 noteiktām prasībām.

Ceļa zīmes vai vertikālā apzīmējuma malām jāatbilst prasībām, kādas noteiktas LVS EN 12899-1“Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” klasei E2 vai E3.

Papildus noteiktas šāda prasības:

* nedrīkst lietot zīmes, kuru marķējuma uzlīmē izmantoti gaismu atstarojoši materiāli;
* uz A un B klases ceļiem jālieto ceļa zīmes ar ne zemāku par 2. atstarojuma klasi;
* ceļa zīmju pamatnē jāiestrādā informācija par CE marķējumu, izgatavotāju, izgatavošanas laiku (mēnesi un gada skaitļa pēdējos divus ciparus) un atsauci uz LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes”;
* marķējuma kopīgais laukums nedrīkst pārsniegt 30 cm², tam jābūt salasāmam un pietiekami izturīgam līdz ceļa zīmes paredzamā kalpošanas laika beigām;
* A klases ceļos nedrīkst pielietot 1. grupas izmēra zīmes;
* pamatnes aizmugurei, izņemot alumīnija vai cinkota tērauda pamatni, jābūt pelēkas krāsas tonī;
* jānodrošina līdzvērtīgs ceļa zīmes, to stiprinājumu un citu detaļu kalpošanas vai garantijas periods, atbilstoši paredzētajam, bet ne mazāk kā 5 gadi.

Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) stabi – metāla, karsti cinkoti, cinka pārklājums, kas atbilst standarta LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” virsmas pretkorozijas aizsardzības klasei SP1. Stabu veids un forma, lai nodrošinātu uzstādīto ceļa zīmju stabilitāti pašsvara, vēja slodžu, klimatisko u.c. apstākļu ietekmē.

Ja nav paredzēts citādi, tad metāla stabu caurules ārējam diametram jābūt ne mazākam par 60,0 mm, ar sieniņu biezumu caurulei ne mazāku par 2,5 mm.

Ceļa zīmju koka stabi (ja paredzēts kā pagaidu vai individuāls risinājums) – kvadrātveida 8 x 8 cm vai 10 x 10 cm, vai apaļi ar ∅ 8 cm līdz ∅ 10 cm. Ceļa zīmju koka stabiem jābūt apstrādātiem ar antiseptiķi. Prasības ceļa zīmēm un to stabiem, aprīkojot darba vietas uz ceļiem un ceļu nodalījuma joslā, nosaka MK noteikumi Nr.421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem”.

Ceļa zīmju un vertikālo apzīmējumu stabu garumu nosaka vadoties pēc ceļa šķērsprofila, uzstādāmo ceļa zīmju izmēriem un to apakšējās malas augstuma virs brauktuves.

Pagaidu ceļa zīmes uzstāda ieviešot sezonāla vai īslaicīgus ierobežojumus, brīdinājumus, norādījumus u.c., bet ne ilgāk kā uz sešiem mēnešiem.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Ceļa zīmes (vertikālie apzīmējumi) jāuzstāda, ja iespējams, uz viena staba.

Ceļa zīmju uzstādīšanas augstumam visā posmā jābūt pēc iespējas vienādam.

Uzstādot ceļa zīmes nedrīkst caurdurt atstarojošo virsmu.

Nomainot vai no jauna uzstādot stiprinājuma stabus, to atrašanās vietai un garumiem jābūt tādiem, lai piestiprinātās ceļa zīmes (vertikālie apzīmējumi), vai vairāku zīmju novietojums, atbilstu LVS 77-2 “Ceļa zīmes. 2. daļa. Uzstādīšanas noteikumi” un LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” prasībām.

Cinkota metāla cauruļu stiprinājuma veidi gruntī ir šādi:

* cinkotas metāla čaulas ievibrēšana gruntī 0,8-0,9 m dziļumā (šo paņēmienu nav ieteicams pielietot no jauna būvētās ceļa zemes klātnes nogāzēs, nenoturīgās gruntīs un tamlīdzīgās vietās);
* nostiprinot stabu gruntī ar betonu 0,3×0,3 m vai ar urbumu ≥ 0,15 m minimāli 0,80 m dziļumā, stabam jābūt enkurojumam, kam jānodrošina cauruli pret pagriešanos stiprinājumā un izraušanu no tā.

Caurules no augšpuses jānodrošina pret atmosfēras nokrišņu iekļūšanu tajās.

Koka stabus drīkst izmantot kilometru rādītāju, izņemot galvenos ceļus, un pagaidu ceļa zīmju uzstādīšanai vai, citos (ārkārtas) gadījumos ar Pasūtītāja saskaņojumu, aizstājot metāla stabus uz ierobežotu laika periodu. Koka stabu stiprinājumu gruntī jāveic 0,8 m – 1,0 m dziļumā. Staba stiprinājums tā apakšējā un augšējā daļā minimāli 20 cm biezumā jāizveido šķembu vai akmeņu ieķīlējumā. Staba daļā, kas tiek iestiprināta gruntī, jābūt enkurojumam, kas nepieļauj tā brīvu izvilkšanu no stiprinājuma vietas.

Vertikālos apzīmējumus Nr. 905, Nr. 906, Nr. 907 jāuzstāda 0,3-0,6 m augstumā virs brauktuves virsmas, tos atļauts lietot kopā ar ceļa zīmēm Nr. 410, Nr. 411, Nr. 412.

Ceļa zīmju materiālam, lielumam un izvietojumam jāatbilst LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes” LVS 77-2 “Ceļa zīmes. 2. daļa. Uzstādīšanas noteikumi” ,LVS 77-3 “Ceļa zīmes. 3. daļa: Tehniskās prasības”, LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” un LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” noteiktām prasībām.

Ceļa zīmju grupām “Virziena rādītāji” un “Informācijas zīmes” uzrakstiem uz A un B klases ceļiem ar sadalošo joslu uzstādītām ceļa zīmēm jābūt ar 300 mm augstiem burtiem uz pārējiem A un B klases ceļiem – 200 mm, bet uz C, D un E klases ceļiem – 150 mm augstiem burtiem. Burtu augstums ceļa zīmēm virs brauktuves – atbilstoši esošajam vai Pasūtītāja paredzētajam.

Ceļa zīmes attālumam līdz vertikālajai plaknei, ko veido tuvākais elektropārvades līnijas vads pret zemi, jābūt ne mazāk par:

* 2 m, ja spriegums ir līdz 20 KV;
* 4 m, ja spriegums ir 35 – 110 KV;
* 5 m, ja spriegums ir 150 KV;
* 6 m, ja spriegums ir 220 KV;
* 8 m, ja spriegums ir 330 KV;
* 10 m, ja spriegums ir 500 KV.

Liela izmēra ceļa zīmes jāveido no saliekamiem elementiem (moduļiem), katra atsevišķa elementa masai jābūt tādai, lai tos varētu samontēt bez palīgmehānismiem – ar roku darbaspēku. Samontētai zīmei jābūt gludai (līdzenai), savienojuma vietās nav pieļaujamas atstarpes.

Kvalitātei jāatbilst LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes”, LVS 77-2 “Ceļa zīmes. 2. daļa. Uzstādīšanas noteikumi” , LVS 77-3 “Ceļa zīmes. 3. daļa: Tehniskās prasības”, un LVS EN 12899-1 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes” prasībām.

Demontētās ceļa zīmes vai/un stabi jāaizvāc.

### Kvalitātes novērtējums

Ceļa zīmes (vertikālā apzīmējuma) stabam jābūt vertikālam, nav pieļaujama tā viegla pagriešanās ap asi, izraušana vai noliekšanās no vertikālā stāvokļa, respektīvi, jābūt nodrošinātai staba stabilitātei pašsvara, vēja slodžu, klimatisko u.c. apstākļu ietekmē. Lai nepieļautu ūdens iekļūšanu metāla caurulē, tai jābūt noslēgtai.

Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) un stabu veidam, formai, atstarošanas un citām īpašībām jāatbilst paredzētajam. Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) ģeometrijai un novietojumam attiecībā pret ceļa brauktuvi jāatbilst LVS 77-2 “Ceļa zīmes. 2. daļa. Uzstādīšanas noteikumi”.

Ceļa zīmei vai vertikālajam apzīmējumam ir jābūt nostiprinātam stabili, tie nedrīkst noslīdēt pa stabu uz leju pašsvara vai kādu paredzētu vertikālo slodžu ietekmes dēļ vai pagriezties horizontālo vēja vai sniega tīrīšanas slodžu ietekmes dēļ.

Ceļa zīmei vai vertikālajam apzīmējumam tās darbības zonā ir jābūt labi saskatāmai un atšķiramai, to nedrīkst aizsegt koku zari, apaugums vai kādi citi traucējoši priekšmeti.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Ceļa zīmju un ceļa zīmju stabu uzstādīšanas, pārvietošanas vai nomaiņas darba daudzums jāuzskaita gabalos – gab (ceļa zīmes – atsevišķi, ceļa zīmju stabi – atsevišķi).

## Ceļa horizontālie apzīmējumi

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 1.2.1 | Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšana ar krāsu, uzklājot ar mehānismiem | m² |
| 1.2.2 | Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšana ar krāsu, uzklājot ar rokām | m² |
| 1.2.3 | Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšana ar termoplastiskiem vai aukstplastiskiem materiāliem, uzklājot ar mehānismiem | m² |
| 1.2.4 | Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšana ar termoplastiskiem vai aukstplastiskiem materiāliem, uzklājot ar rokām | m² |

### Definīcijas

Ceļa horizontālie apzīmējumi – uz ceļa seguma virsmas uzklāti garenapzīmējumi, šķērsapzīmējumi, virzienu saliņas, bultas, transportlīdzekļu veida apzīmējumi, apstāšanās un stāvēšanas ierobežojumi un pagaidu apzīmējumi saskaņā ar LVS 85 „Ceļa apzīmējumi”.

Ass līnija – ceļa braukšanas joslas sadaloša līnija, apzīmējums Nr. 920-923, 925, 927, 928.

Malu līnija – līnija ceļa brauktuves malās, apzīmējums Nr. 920, 924.

Ceļa horizontālie apzīmējumi, kas uzklājami ar roku darbu – dažāda veida un konfigurācijas lokāli apzīmējumi, piemēram, bultas, transportlīdzekļu veida apzīmējumi u.c., kas jāuzklāj ar rokām, izmantojot nepieciešamo palīgaprīkojumu, apzīmējums Nr. 926, 929-942, 945, 946, kā arī ass un malu līniju apzīmējumi vietās, kur nav iespējams veikt darbus mehanizēti.

Apstāšanās un stāvēšanas ierobežojumi – līnija dzeltenā krāsā, apzīmējums Nr. 943 un 944.

Pagaidu apzīmējumi – līnija dzeltenā krāsā, apzīmējums Nr. 929, 947 un 948.

### Darba apraksts

Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšana ietver ceļa virsmas sagatavošanu (noslaucīšanu un atsevišķu svešķermeņu novākšanu), materiālu sagatavošanu, apzīmējumu uzklāšanu, stikla lodīšu un pretslīdes minerālmateriālu pievienošanu, ja to prasa tehnoloģija.

### Materiāli

Ceļa apzīmējumus veido ar krāsu, termoplastiskiem materiāliem, aukstplastiskiem materiāliem, iepriekšsagatavotiem kontūrelementiem un simboliem vai citiem materiāliem.

Horizontālo apzīmējumu materiāliem ir jāatbilst zemāk uzskaitīto standartu prasībām, kuras ir saskaņā ar LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” noteiktajām prasībām:

* LVS EN 1871 “Ceļa apzīmējumu materiāli. Fizikālās īpašības”;
* LVS EN 1423+AC “Ceļu apzīmējumu materiāli. Piedevu materiāli. Stikla lodītes, pretslīdes minerālmateriāli un to maisījumi.”;
* LVS EN 1424 “Ceļa apzīmējumu materiāli. Iepriekšpiejauktas stikla lodītes.”;
* LVS EN 1790 “Ceļu apzīmējumu materiāli. Iepriekšsagatavotie materiāli.”;
* LVS EN 1463-1+A1 “Ceļa apzīmējuma materiāli. Atstarojošās ceļa kniedes. 1. daļa. Sākotnējās prasības”.

### Iekārtas

Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšanai jālieto mehāniskas pašgājējiekārtas, kas saskaņā ar ražotāja instrukciju ir piemērotas lietojamo materiālu iestrādei. Tām jābūt aprīkotām ar vadības iekārtām, kas nodrošina iestrādājamo materiālu izlietojuma daudzuma regulēšanu un kontroli, kā arī automātisku ceļa forizontālo apzīmējumu materiāla izsmidzināšanas sprauslu ieslēgšanos, un mēriekārtu izpildītā darba apjoma automātiskai uzmērīšanai.

Ceļa horizontālo apzīmējumu krāsas termoplasta un aukstplastikas uzklāšanai ar roku darbu lietojamas iekārtas, mehānismi (augstspiediena vai normālspiediena krāsu izsmidzinātāji) un palīgaprīkojums, kas nodrošina izpildītā darba atbilstību paredzētajam. Nav atļauts izmantot krāsotāju rokas instrumentus (ota, rullītis).

Iepriekšsagatavoto materiālu un ceļa kniežu ieklāšanai jāizmanto materiāla ražotāja ieteiktās iekārtas.

### Darba izpilde

Darba izpilde jāveic saskaņā ar apzīmējumu dislokācijas plānos paredzēto, projektu vai citām Pasūtītāja prasībām, kas ir saskaņā ar LVS 85 “Ceļa apzīmējumi”. Tas jāuzklāj paredzētajā vietā, ievērojot paredzētos ģeometriskos parametrus – formu un izmēru. Horizontālo apzīmējumu 920-925, 927 un 928 līniju platumi:

* A un B klases ceļiem un ceļiem ar dalīto brauktuvi – 15 cm;
* pārējiem ceļiem – 10 cm.

Ja apzīmējuma līnijas vieta sakrīt ar seguma malu, tad apzīmējumu veido 10 cm no tās. Ja apzīmējuma līnijas vieta sakrīt ar ceļa seguma šuvi, tad apzīmējumu veido blakus šuvei 5 cm attālumā no tās, bet līniju, kas atdala viena virziena transporta plūsmas – 5 cm pa kreisi no šuves braukšanas virzienā. Uzklājot nepārtrauktu brauktuves malas vai virzienu saliņas līniju, kas biezāka par 2 mm, ik pēc 5 m jāatstāj 5 cm pārrāvums, lai būtu iespējama ūdens notece no brauktuves virsmas. Ceļa horizontālo apzīmējumu kopējais biezums, ieskaitot arī esošā apzīmējuma biezumu (ja virsū uzklāj jauno apzīmējumu), nedrīkst pārsniegt 4 mm. Iestrādātas ceļa kniedes daļas augstums virs ceļa virsmas nedrīkst pārsniegt 18 mm (H1 klase, atbilstoši LVS EN 1463-1, 5.2. punktam).

Darbu izpildē jāievēro materiāla izgatavotāja noteiktā ieklāšanas tehnoloģija. Ceļa horizontālo apzīmējumu, izņemot pagaidu, drīkst uzklāt beznokrišņu periodā pie apkārtējā gaisa temperatūras ≥ +10 ℃. Ceļa seguma virsmai pirms apzīmējumu uzklāšanas ir jābūt tīrai un sausai, ceļa virsmas temperatūrai un citiem laika apstākļiem ir jāatbilst marķējuma ražotāja norādījumiem.

Ceļa horizontālais apzīmējums jāuzklāj paredzētajā vietā, ievērojot paredzētos ģeometriskos parametrus – formu un izmēru. Ceļa horizontālā apzīmējuma forma un izmērs jāpārbauda darba izpildes laikā, ne retāk kā vienu reizi maiņā, bet veicot vismaz divus mērījumus būvobjektā. Novirzes no paredzētā nedrīkst pārsniegt 1.2-1 tabulā noteiktās. Tā kā ceļa horizontālos apzīmējumus noņemt ir daudz grūtāk nekā uzklāt, tad ieteicams rūpēties par to, lai ceļa horizontālos apzīmējumus uzreiz uzklātu paredzētajā vietā, ievērojot paredzēto formu un izmēru.

Satiksmi drīkst ierobežot ne ilgāk kā 15 minūtes pēc apzīmējumu uzklāšanas. Pēc darbu izpildes nedrīkst palikt redzami apzīmējumi neparedzētos apgabalos (arī „vecie” apzīmējumi).

### Kvalitātes novērtējums

Prasības kvalitātes novērtējumam ir noteiktas LVS EN 1436+A1 „Ceļa apzīmējumu funkcionālā efektivitāte” un LVS 85 „Ceļa apzīmējumi”. Katra ceļa horizontālā apzīmējuma kvalitātei jāatbilst 1.2-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Ceļa horizontālo apzīmējumu kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Dislokācija | 1) Novietojuma novirze nedrīkst pārsniegt vairāk nekā 5 cm uz 15 m garenvirziena ceļa horizontālajiem apzīmējumiem vai nedrīkst atšķirties vairāk nekā 10 cm no paredzētā pārējiem ceļa horizontālajiem apzīmējumiem;  2) nedrīkst būt redzami iepriekšējie ceļa horizontālie apzīmējumi vai apzīmējumi neparedzētos apgabalos | 1) Ar lineālu un mērlenti;  2) vizuāli | 1) Uzmēra katru ceļa horizontālā apzīmējuma veidu šaubu gadījumos par neatbilstību;  2) visā posmā |
| Forma un izmērs | Nedrīkst atšķirties vairāk nekā 5 % no paredzētā | Ar lineālu, mērlenti un mērtaustu |
| Ceļa horizontālo apzīmējumu funkcionālās efektivitātes mērījumi | | | |
| Ceļa apzīmējuma spožuma koeficients (Qd) sausiem ceļa apzīmējumiem | Balts apzīmējums:  Klase Q2  Qd ≥ 100 mcd/m2×lx  Dzeltens apzīmējums:  Klase Q1  Qd ≥ 80 mcd/m2×lx  (LVS EN 1436 4.2.2.p.) | LVS EN 1436, A pielikums | Katru apzīmējuma veidu uzmēra veicot vismaz 2 mērījumus posmā |
| Ceļa apzīmējuma atstarotā spožuma koeficients( RL) sausos apstākļos | Balts apzīmējums:  Klase R3  RL ≥ 150 mcd/m2×lx  Dzeltens apzīmējums:  Klase R1  RL ≥ 80 mcd/m2×lx  (LVS EN 1436 4.3.p.) | LVS EN 1436, B pielikums |
| Ceļa apzīmējuma atstarotā spožuma koeficients( RW) mitros apstākļos | Klase RW3  RLmitr ≥ 50 mcd/m2×lx |
| Apzīmējuma virsmas slīdes pretestība asfaltam  Virsmas apstrādei | Klase S1  SRT ≥ 45 SRT vienības  Klase S0  Nav noteikts  (LVS EN 1436 4.5.p.) | LVS EN 1436 |
| Krāsa | X,Y krāsu kordinātes sausiem ceļu apzīmējumiem (LVS EN 1436 4.5.p.) | LVS EN 1436, C pielikums | Uzmēra katru horizontālā apzīmējuma veidu, šaubu gadījumos par neatbilstību |

Pasūtītājs jebkurā brīdī pēc saviem ieskatiem var veikt ceļa horizontālo apzīmējumu kvalitātes testēšanu un mērījumus, nosūtot rezultātus Izpildītājam. Ja konstatēta ceļa horizontālo apzīmējumu neatbilstība prasībām, Izpildītājam iespējami īsā termiņā jāatjauno ceļa horizontālie apzīmējumi prasībām atbilstošā kvalitātē.

Ja ceļu horizontālie apzīmējumi ir klāti ar sniegu, ledu, dubļiem, pretslīdes materiālu u.tml., pirms to funkcionālo efektivitātes mērījumu veikšanas ceļu horizontālo apzīmējumu mērījumu vietas ir jānotīra.

Ceļu horizontālo apzīmējumu funkcionālās efektivitātes mērījumus neveic, ja apkārtēja gaisa un apzīmējumu virsmas temperatūra ir zemāka par 0 °C.

Ceļu horizontālo apzīmējumu funkcionālās efektivitātes mērījumus neveic ceļu posmos, kur brauktuves remonts ir veikts ar bitumena emulsiju un šķembiņām, un karstā laikā veidojas izblīdumi vai izsvīdumi un transporta kustības ietekmē bitumena emulsija tiek pārnesta pa brauktuvi nosmērējot arī ceļu horizontālos apzīmējumus.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Ceļa horizontālajiem apzīmējumiem darba daudzumu nosaka, aprēķinot blīvi noklāto seguma virsmas laukumu kvadrātmetros – m². Uzmērīšanu veic ar marķējamās mašīnas mēriekārtu, uz automašīnas uzstādītu mēriekārtu (jāiesniedz Pasūtītājam mēriekārtas uzmērījuma izdruka), mērriteni, mērlentu un lineālu, ja nepieciešams, veicot attiecīgus laukuma aprēķinus. Ja marķējamās mašīnas mērījumi nesakrīt ar pēc citas metodes veiktajiem, tad par pareizo mērījumu jāuzskata mazākais no mērījumiem.

## Ceļa signālstabiņu uzstādīšana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 1.3.1 | Plastmasas plakanu signālstabiņu D3 (uz nomales) uzstādīšana | gab |
| 1.3.2 | Plastmasas signālstabiņu D3 ar trīs vertikālajām plaknēm (uz nomales) uzstādīšana | gab |
| 1.3.3 | Plastmasas signālstabiņu D4 (virs barjeras) uzstādīšana | gab |
| 1.3.4 | Ceļa stabiņu uzstādīšana satiksmes saliņām | gab |
| 1.3.5 | Drenu akas signālstabiņa uzstādīšana | gab |

### Definīcijas

Ceļa signālstabiņš – atsevišķs ceļa vertikālo apzīmējumu elements (ietilpst signālstabiņš un signālstabiņa apzīmējums), kas iezīmē ceļa klātni un informē satiksmes dalībniekus.

Ceļa stabiņš – atsevišķs ceļa elements, kas iezīmē ceļa brauktuves joslu un informē satiksmes dalībniekus.

### Darba apraksts

Ceļa signālstabiņu un ceļa stabiņu uzstādīšana vai nomaiņa ietver darbu izpildes zonas sagatavošanu, ja nepieciešams esošo ceļa signālstabiņu aizvākšanu, signālstabiņu dislokācijas vietu aizzīmēšanu, signālstabiņu pamatu izveidošanu, signālstabiņu uzstādīšanu, kontrolējot ģeometriju, kā arī darba zonas sakārtošanu.

### Materiāli

Signālstabiņa un tā apzīmējuma tips, izmēri un veiktspējas prasības noteiktas atbilstoši standartu LVS 85“Ceļa apzīmējumi”, LVS EN 12899-3 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 3. daļa. Ceļu signālstabiņi un atstarotāji” prasībām, papildus tam tiek noteiktas arī šādas prasības:

* signālstabiņa krāsa – balta;
* signālstabiņa tips:
* uz nomales – D3 plakans signālstabiņu stabs fiksācijai pie zemes (1.3-1 attēls);
* uz nomales – D3 signālstabiņu stabs fiksācijai pie zemes ar 3 vertikālajām plaknēm, no kurām viena ir vērsta paralēli brauktuves malai (1.3-2 attēls)
* virs barjeras – D4 signālstabiņu stabs fiksācijai pie konstrukcijām (fiksētām), piemēram, tiltiem, triecienbarjerām un margām (1.3-3 attēls);
* signālstabiņa vēja slodzes izturība – WL1 (maksimālā īslaicīgā izliece);
* signālstabiņa apzīmējuma tips – R1 (atstarojošs pārklājums/materiāls) ar gaismas atstarošanās koeficienta klasi RA2;
* plakanā signālstabiņa biezums ≥ 6 mm;
* D3 tipa signālstabiņiem jābūt aprīkotiem ar cinkota skārda enkuru, kas nodrošina pret izraušanu.

Stabiņa atbilstību izvirzītajām prasībām apliecina Ekspluatācijas īpašību deklarācija un CE marķējums. Ražošanas procesa kontrole jānodrošina atbilstoši LVS EN 12899-4 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 4. daļa. Ražošanas procesa kontrole”.



attēls. Signālstabiņi

A close up of a map

Description automatically generated

attēls. Signālstabiņi ar 3 vertikālajām plaknēm



attēls. Signālstabiņi virs barjeras

Ceļa stabiņš (1.3-4 attēls) – plastmasas, lokans, sarkanā krāsā, bez gofra elementiem, minimālais augstums 70 cm. Stabiņam jābūt apzīmētam ar 3 atstarojošām lentām. Stiprināms pie brauktuves ar skrūvēm.



Ceļa stabiņš

Drenu akas signālstabiņš – izgatavots no koka vai plastmasas. Tam jābūt sarkanā vai oranžā krāsā bez atstarotājiem. Signālstabiņa garumam virs zemes jābūt ne mazāk par 120 cm un diametram ne mazāk kā 2,5 cm vai šķērsgriezumā ne mazākam kā 2,5x2,5 cm.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Ceļa signālstabiņi jāuzstāda atbilstoši LVS 93 “Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi”.

Signālstabiņi jāuzstāda vai jānomaina atbilstoši paredzētajam, vispirms uzstādot signālstabiņus piketu vietās ar attiecīgu piketa uzlīmi, pēc tam uzstādot stabiņus starp piketiem.

Ja nomalē vai sadalošajā joslā ir barjera, tad signālstabiņus jāuzstāda tieši aiz barjeras, tos piestiprinot pie metāla barjeras statņa, vai, ja tas nav iespējams, tad aiz barjeras.

Signālstabiņiem jābūt uzstādītiem vertikāli, 1,05 m augstumā virs brauktuves. Ierakšanas dziļumam jābūt ap 50 cm. Pie barjeras signālstabiņu uzstāda (piestiprinot pie tās vai atsevišķi) tā, lai atbilstoši LVS 93 “Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi” prasībām melnā apzīmējuma apakšējā robeža būtu 10 cm virs barjeras augšējās malas līmeņa.

Ceļa šķērsvirzienā signālstabiņa asij jābūt ne tuvāk par 0,35 m no ceļa klātnes šķautnes. Signālstabiņa malai jābūt ne tuvāk par 1,0 m no brauktuves malas. Ja nomales platums mazāks par 1,5 m, kā arī apdzīvotās vietās, šo attālumu atļauts samazināt līdz 0,5 m. Uzstādot signālstabiņu pie barjeras, tas jānovieto ne tālāk par barjeras statni.

Ceļa stabiņi jāuzstāda atbilstoši ražotāja rekomendācijām, bet ne tuvāk kā 0,50 m no braukšanas joslas malas.

Drenu akas signālstabiņa uzstādīšanu veic drenu akām kas atrodas ceļa zemes nodalījuma joslā. Signālstabiņu uzstāda pie drenu akas ceļa brauktuvei tuvākās malas. Signālstabiņam pie akas jābūt piestiprinātam tā, lai novērstu tā sasvēršanos vēja, lietus vai sniega tīrīšanas rezultātā. Uztvērējakas gadījumā (ap aku akmeņu, oļu bērums) signālstabiņu ierok aiz šī bēruma (ap 60 cm no akas).

### Kvalitātes novērtējums

Uzstādīto signālstabiņu izmēriem un izvietojumam jāatbilst LVS 93 “Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi” paredzētajam. Kļūda vertikālajā plaknē nedrīkst pārsniegt 5% no stabiņa augstuma, mērot no brauktuves malas līmeņa. Stabiņu rindai jābūt vizuāli plūdenai un atbilstošai ceļa ģeometrijai. Uzstādītajiem signālstabiņiem jābūt labi redzamiem un jāatbilst LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” un LVS EN 12899-3 “Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 3. daļa. Ceļu signālstabiņi un atstarotāji” tehniskajām prasībām.

Drenu akas signālstabiņam jābūt 120 cm virs zemes (± 10 cm). Vertikāli nostiprinātam (± 50).

Skartajām teritorijām jābūt sakārtotām.

Izpildītais darbs kontrolējams katrā vietā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Ceļa signālstabiņu, ceļa stabiņu vai drenu akas signālstabiņu darba daudzums jāuzskaita gabalos – gab.

## Drošības barjeras nomaiņa vai atjaunošana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 1.4.1 | Bojāto vienpusējo drošības barjeru, t.sk. barjeru galu, nomaiņa | m |
| 1.4.2 | Bojāto divpusējo drošības barjeru, t.sk. barjeru galu, nomaiņa | m |
| 1.4.3 | Bojāto drošības barjeru statņu nomaiņa | gab |
| 1.4.4 | Barjeru iztaisnošana | m |
| 1.4.5 | Bojāto gājēju barjeru, t.sk. barjeru galu, nomaiņa | m |

### Definīcijas

Drošības barjera – ceļa transportlīdzekļus norobežojoša sistēma, kas uzstādīta uz ceļa nomales vai sadalošās joslas.

Vienpusēja drošības barjera – drošības barjera, kas projektēta triecieniem tikai no vienas puses.

Divpusēja drošības barjera – drošības barjera, kas projektēta triecieniem no abām pusēm.

Gājēju (velosipēdistu) barjera – drošības barjera, kas projektēta gājēju (velosipēdistu) satiksmes organizēšanai.

### Darba apraksts

Drošības barjeras nomaiņa ietver darba zonas sagatavošanu, ja nepieciešams – esošo barjeru un stiprinājumu aizvākšanu, barjeru un to elementu dislokācijas vietu precizēšanu, statņu uzstādīšanu, primāro uzstādīšanu, papildelementu (sākuma posmi, nobeiguma posmi) uzstādīšanu, barjeru ģeometrijas koriģēšanu visās dimensijās un galīgo nostiprināšanu.

Drošības barjeru sakārtošana vai kopšana ietver barjeru ģeometrijas koriģēšanu visās dimensijās un nostiprināšanu.

### Materiāli

„A” tipa elementi, „Sigma” vai „C” tipa metāla statņu, stiprinājuma elementi un papildelementi, kas atbilst LVS EN 1317-1 “Ceļu norobežojošās sistēmas. 1. daļa. Terminoloģija un testēšanas metožu vispārējie kritēriji”; LVS EN 1317-2 ´Ceļu norobežojošās sistēmas. 2. daļa. Drošības barjeru klasifikācija, triecienpārbaudes kritēriji un testēšanas metodes”; LVS EN 1317-3 “Ceļu norobežojošās sistēmas. 3. daļa. Triecienslāpētāju klasifikācija, triecienpārbaudes kritēriji un testēšanas metodes”; LVS EN 1317-4 “Ceļu norobežojošās sistēmas. 4. daļa. Drošības barjeru gala un pārejas elementu klasifikācija, triecienpārbaudes kritēriji un testēšanas metodes”, LVS 94 “Ceļu norobežojošās sistēmas. Transportlīdzekļus norobežojošās sistēmas drošības barjeras. Lietošanas noteikumi”. Gājēju (velosipēdistu) barjerām kā konstrukcijas pamatelementam jābūt cinkotām tērauda caurulēm ar diametru ne mazāku par 60 mm, ar sieniņas biezumu caurulei ne mazāku par 2,5 mm. Barjerām, statņiem un stiprinājumu elementiem jābūt metāla, karsti cinkotiem.

Galvaniskajam pārklājumam un tā biezumam jāatbilst LVS EN ISO 1461 prasībām.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Pirms drošības barjeras nomaiņas, ja nepieciešams – jāaizvāc esošās barjeras un stiprinājumi, nomale (sadalošā josla) jāsagatavo atbilstoši paredzētajam, ievērojot šo specifikāciju 3.6 punktā izvirzītās prasības.

Drošības barjeras jāuzstāda saskaņā ar LVS 94 “Ceļu norobežojošās sistēmas. Transportlīdzekļus norobežojošās sistēmas drošības barjeras. Lietošanas noteikumi”.

Gājēju barjeru augstumam ir jābūt ne mazākam par 1,1 m. Ja gājēju barjera tiek nomainīta gar ietvi, ko kopīgi izmanto gājēji un velosipēdisti, vai veloceliņu gājēju barjeras augstumam ir jābūt 1,3 m.

Nomainot bojāto barjeru posmu, jāveic bojāto barjeras statņu pārbaude – bojāto statņu nomaiņa un izkustināto statņu nostiprināšana. Nomainīto barjeru posmu salaidumiem ar esošajām barjerām jābūt blīviem un taisnā līnijā. Nomainītajai barjerai profilam ir jāsaskan ar esošās barjeras profilu.

Barjeru sakārtošana jāveic, iztaisnojot šķībos statņus, izgāztos – pārrokot un nostiprinot.Esošās metāla barjeras jāpārmontē, nesabojājot esošos atstarotājus.

Trošu barjeru kopšanu veic, tās iepriekš izlīdzinot un nomainot bojātos elementus. Troses notīra un piesūcina ar zemas viskozitātes eļļu.

7.5.6.1. Novietojums

Drošības barjeras novietojums plānā atkarīgs no nogāzes slīpuma.

Ceļos, kur nogāze stāvāka par 1:3, attālumam no barjeras uz satiksmes plūsmas pavērstās puses līdz ceļa klātnes šķautnei jābūt 0,6 m (1.4-1 attēls), taču attālums no staba ass līdz ceļa klātnes šķautnei nedrīkst būt mazāks par 0,35 m (ja konkrēta ražotāja barjeras izmēru dēļ nav iespējams nodrošināt 0,35 m attālumu, tad barjeru iespējams novietot tuvāk brauktuvei). Pie šādas nogāzes jālieto drošības barjera ar 1.4-1 tabulā noteikto maksimālo darba platumu atkarībā no izvēlētā noturēšanas līmeņa.

tabula.

|  |  |
| --- | --- |
| Noturēšanas līmenis | Maksimālais darba platums W |
| N2 | 0.8m (W2) |
| H1 | 1,0m (W3) |
| H2 | 1,3m (W4) |
| H4b | 1,7m (W5) |

Diagram

Description automatically generated

attēls

Ceļos, kur nogāze lēzenāka par 1:3, attālumam no staba ass līdz ceļa klātnes šķautnei jābūt 0,35 m (1.4-2 attēls). Šajā gadījumā jālieto drošības barjera ar 1.4-2 tabulā noteikto maksimālo darba platumu atkarībā no izvēlētā noturēšanas līmeņa.

tabula.

|  |  |
| --- | --- |
| Noturēšanas līmenis | Maksimālais darba platums W |
| N2 | 2.1m (W6) |
| H1 | 2,1m (W6) |
| H2 | 2.1m (W6) |
| H4b | 2,1m (W6) |

Diagram

Description automatically generated

attēls.

### Kvalitātes novērtējums

Uzstādīto drošības barjeru veidam, ģeometrijai, papildaprīkojumam, novietojumam plānā jāatbilst nomainīto/atjaunoto barjeru esošajam novietojumam un/vai LVS 94.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Drošības barjeras nomaiņas vai atjaunošanas darbu daudzums jāuzmēra metros – m.

## Ceļa stabiņu, signālstabiņu, barjeru un ceļa zīmju mazgāšana

Ceļa stabiņu, signālstabiņu, barjeru un ceļa zīmju mazgāšanu paredz, lai uzlabotu satiksmes drošību.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 1.5.1 | Ceļa signālstabiņa un ceļa stabiņa mazgāšana | gab |
| 1.5.2 | Barjeras mazgāšana | m |
| 1.5.3 | Ceļa zīmes mazgāšana | gab |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa stabiņu, signālstabiņu, barjeru un ceļa zīmju mazgāšana ietver visu nepieciešamo, kas saistīts ar nomazgāšanu.

### Materiāli

Mazgāšanas līdzeklis ir ūdens, atsevišķos gadījumos var veidot ūdens šķīdumu ar ļoti mazas koncentrācijas mazgāšanas šķīdumu.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Mazgāšana parasti veicama pavasarī, pēc ziemas sezonas beigām vai rudenī, pirms ziemas sezonas sākuma. Pārējā laikā mazgāšanu veic pēc nepieciešamības.

### Kvalitātes novērtējums

Nomazgātajiem ceļa signālstabiņiem, ceļa stabiņiem, barjerām, ceļa zīmēm un atstarotājiem jābūt skaidri saskatāmiem jebkurā diennakts laikā noteiktajā redzamības attālumā. Nedrīkst palikt netīrumu atliekas vai mazgāšanas līdzekļu putu uzkaltumi.

Izpildītais darbs kontrolējams visā nomazgāto barjeru garumā vai apskatot katru nomazgāto signālstabiņu vai ceļa zīmi, neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita nomazgāto ceļa signālstabiņu, ceļa stabiņu vai ceļa zīmju skaits gabalos – gab.

Jāuzmēra nomazgāto barjeru garums metros – m.

## Atstarotāju uzlīmēšana vai uzstādīšana

Atstarotāju uzlīmēšanu vai uzstādīšanu paredz, lai uzlabotu ceļa klātnes vizuālo uztveri un paaugstinātu satiksmes dalībnieku drošību diennakts tumšajā laikā.

Visa veida stabus, kas atrodas uz ietves – luksofora, ceļa zīmju, reklāmu, apgaismojumu – jāparedz nokrāsot vai aplīmēt ar lenti dzeltenā, kontrastējošā krāsā 160 cm, 120 cm un 35 cm (augšējās malas) augstumā virs zemes. Visi krāsojumi vai lentas jāparedz 10 cm platā joslā.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 1.6.1 | Atstarotāja uzlīmēšana signālstabiņiem | gab |
| 1.6.2 | Atstarotāja uzstādīšana | gab |
| 1.6.3 | Stabu uz ietves marķēšana ar krāsu vai lenti dzeltenā krāsā (160, 120 un 35 cm augstumā, 10 cm platās joslās) | gab |
| 1.6.4 | Piketa numura uzlīmēšana | gab |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Atstarotāju uzlīmēšana vai uzstādīšana ietver atstarotāja uzstādīšanas vietas sagatavošanu, ja nepieciešams – veco atstarotāju aizvākšanu, un atstarotāja uzstādīšanu vai uzlīmēšanu.

### Materiāli

Atstarojošajām uzlīmēm, piketa numuru vai atstarotāja plāksnītēm jābūt ar gludu pret atmosfēras iedarbību noturīgu virsmu, viegli mazgājamām.

Atstarojošām uzlīmēm jāatbilst LVS 93 “Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi” prasībām.

Atstarotāja plāksnīšu virsmas īpašībām jāatbilst LVS 77-1 “Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes” prasībām.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Atstarotāju, piketa numuru uzlīmēšana jāveic sausos laika apstākļos pie gaisa temperatūras, kas nodrošina līmes efektīvu sacietēšanu. Atstarotāji atjaunojami uz esošiem un nebojātiem signālstabiņiem.

Atstarotāju uzstādīšanu jāveic, izmantojot barjerā jau iestrādātos tehnoloģiskos caurumus un piestiprinot atstarotāju ar speciālu kniedi vai skrūvi. Piestiprinot atstarotāju barjerai, jāpārbauda tā stabilitāte.

Visa veida stabiem, kas atrodas uz ietves jābūt nokrāsotiem vai aplīmētiem ar lenti dzeltenā, kontrastējošā krāsā atbilstoši paredzētajam.

### Kvalitātes novērtējums

Pielīmētajiem atstarotājiem jāatbilst LVS 85 “Ceļa apzīmējumi” un LVS 93 “Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi” prasībām. Atstarotājiem jābūt rūpīgi pielīmētiem visā to platībā.

Uzstādīto atstarotāju novietojumam jāatbilst LVS 94 “Ceļu norobežojošās sistēmas. Transportlīdzekļus norobežojošās sistēmas drošības barjeras. Lietošanas noteikumi” prasībām un tiem jābūt stingri piestiprinātiem pie barjeras.

Izpildītais darbs jākontrolē visā ceļa posma garumā, kur uzstādīti atstarotāji. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita uzlīmēto vai uzstādīto atstarotāju, piketa numuru daudzums gabalos – gab.

# Apgaismes elementu uzturēšana

Bojāto gaismas elementu nomaiņa jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

Apgaismes stabu un to stiprinājumu elementu bojājumu novēršana jāveic:

* A un B uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

Apgaismes stabu un to stiprinājumu elementu bojājumu novēršana ziemas periodā jāveic:

* A un B uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā.

Gājēju tuneļu apgaismojuma atjaunošana jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā.

## Apgaismes tīklu apsekošana

Apgaismes tīklu apsekošanu veic, lai diennakts tumšajā laikā nodrošinātu ielu apgaismošanu.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 2.1.1 | Apgaismes tīklu apsekošana | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Apgaismes tīklu apsekošana ietver visu nepieciešamo, kas saistīts ar apsekošanu – pārbraucienus, apsekotā apgaismes tīkla vispārējā stāvokļa novērtējumu, bojājumu reģistrāciju un Pasūtītāja rakstisku un, ja nepieciešams, mutisku informēšanu.

### Materiāli

...

### Iekārtas

...

### Darba izpilde

Apgaismes tīklu apsekošanas grafiku iepriekš saskaņo ar Pasūtītāju.

Ārpuskārtas apsekošanu jāveic pēc sniegputeņiem, vētrām u.c. stihiskām dabas parādībām, ne vēlāk kā nākamajā dienā.

Ne vēlāk kā 24 h laikā par veiktās apsekošanas rezultātiem jāiesniedz Pasūtītājam rakstisks apliecinājums, piemēram, *Apgaismes tīklu apsekošanas akts*.

Konstatējot bojājumus, kas apdraud satiksmes vai iedzīvotāju drošību, Pasūtītājs jāinformē nekavējoties pa tālruni vai citu operatīvu saziņas līdzekli.

### Kvalitātes novērtējums

Apgaismes tīklu apsekošanas rezultātā jābūt konstatētiem visiem bojājumiem. Neatbilstību gadījumā jāveic atkārtota apsekošana.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita apsekoto apgaismes tīklu garums kilometros – km.

## Apgaismes elementu bojājumu novēršana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 2.2.1 | Apgaismes staba demontāža | gab |
| 2.2.2 | Apgaismes staba 6 m montāža | gab |
| 2.2.3 | Apgaismes staba 8 m montāža | gab |
| 2.2.4 | Apgaismes staba 10 m montāža | gab |
| 2.2.5 | Apgaismes staba L veida konsoles montāža | gab |
| 2.2.6 | Apgaismes staba T veida konsoles montāža | gab |
| 2.2.7 | Apgaismes staba pamatnes demontāža | gab |
| 2.2.8 | Apgaismes staba pamatnes montāža | gab |
| 2.2.9 | Apgaismes armatūras nomaiņa | gab |
| 2.2.10 | Bojāto spuldžu nomaiņa | gab |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Apgaismes elementu bojājumu novēršana ietver visus nepieciešamos demontāžas un montāžas darbus, arī palīgdarbus un palīgmateriālus, kā arī demontēto elementu aizvākšanu un skarto teritoriju sakārtošanu.

### Materiāli

Nepieciešamā garuma metāla apgaismes stabi, to pamati, L vai T veida konsoles, apgaismes armatūras, spuldzes – tāda paša vai līdzīga (savietojama) tipa kā esošie (nomaināmie).

Visiem izstrādājumiem jābūt ar CE marķējumu, atbilstoši paredzētajam pielietojumam.

No melnā metāla izgatavotiem elementiem cinka pārklājuma biezumam jābūt ne mazāk kā 60 mikroni, ar pielaidi ne vairāk kā ± 5 mikroni. Galvaniskajam pārklājumam jāatbilst LVS EN ISO 1461 prasībām.

### Iekārtas

Auto pacēlājs.

### Darba izpilde

Darbu izpilde jāveic pēc Pasūtītāja norīkojuma, atbilstoši projektam vai elektrotīklu īpašnieku izdaotajiem noteikumiem, kā arī citiem saistošajiem dokumentiem. Jāievēro Latvijas Energostandarta LEK 025 ″Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs″, kā arī spēkā esošie Latvijas valsts standarti.

Izpildītājam demontētās konstrukcijas, ja tās vēl ir izmantojamas – jānodod Pasūtītājam, ja nav izmantojamas – jāutilizē, kā arī jāaizvāc visi būvgruži.

Apgaismes stabi jālietoto tāda garuma, lai nodrošinātu to prasīto augstumu virs zemes.

Apgaismes staba pamatnei jāizrok vai jāizurbj bedre paredzētajā dziļumā (pirms rakšanas vai urbšanas darbiem jāatšurfē visas rakšanas zonā esošās komunikācijas), kuru pēc staba pamatnes uzstādīšanas var aizbērt ar esošo grunti, izņemot – ar augu zemi, mālainu un sasalušu grunti. Aizberot grunts jāblīvē pa kārtām ne biezākām par 25 cm, nodrošinot grunts blīvumu ne mazāku par 98 % no Proktora blīvuma (LVS EN 13286-2).

Uzstādot apgaismes staba konsoli, jāņem vērā konsoles leņķis.

Piekļūšanai apgaismes elementu bojājumu novēršanai nedrīkst izmantot pieslienamās kāpnes.

Skartajām teritorijām jābūt sakārtotām, būvgružiem aizvāktiem.

### Kvalitātes novērtējums

Jābūt uzstādītiem paredzētajiem apgaismes elementiem, ar atbilstošiem izmēriem, parametriem un funkcionalitāti.

Apgaismes staba un pamatnes pieļaujamās uzstādīšanas novirzes plānā un griezumā nedrīkst pārsniegt ± 10 cm.

Apgaismes stabam jābūt uzstādītam vertikāli.

Nomainītajai apgaismes armatūrai un nomainītajai spuldzei jābūt atbilstošai paredzētajam, kā arī pienācīgi funkcionējošai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita paveiktā darba daudzums gabalos – gab.

# Segumu remonts un uzturēšana

Saistītos segumos bedrītes nedrīkst būt dziļākas par 25 mm. Bedrītes saistītos segumos, kas dziļākas par 25 mm jāaizpilda:

* A uzturēšanas klases ceļos – līdz 1. jūnijam;
* B uzturēšanas klases ceļos – līdz 15. jūnijam;
* C un D uzturēšanas klases ceļos – līdz 1. jūlijam;
* E uzturēšanas klases ceļos – līdz 1. septembrim,

pēc tam no jauna izveidojušās bedrītes jāaizpilda līdz 16. oktobrim.

Satiksmei bīstamo bedrīšu aizpildīšana saistītos segumos jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 diennakts laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 5 diennakšu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* D uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* E uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

Šķērsviļņu, kas augstāki par 30 mm, vai risu, kas dziļākas par 25 mm, iesēdumu un pacēlumu, kas augstāki vai dziļāki par 30 mm, novēršana saistītos segumos jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

Saistīta seguma brauktuves raupjuma atjaunošana jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 diennakts laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā.

Plaisas, kuru atvērums lielāks par 10 mm, saistītā segumā pēc ziemas sezonas jāaizpilda:

* A uzturēšanas klases ceļos – līdz 15. jūnijam;
* B uzturēšanas klases ceļos – līdz 1. jūlijam;
* C un D uzturēšanas klases ceļos – līdz 1. augustam;
* E uzturēšanas klases ceļos – līdz 16. oktobrim,

pēc tam no jauna izveidojušās plaisas jāaizpilda līdz 16. oktobrim.

Ceļa nomales ar nesaistītu segumu un brauktuves ar saistītu segumu savienojuma augstumu atšķirība nedrīkst būt lielāka par:

* 30 mm – A uzturēšanas klases ceļos;
* 50 mm – B, C un D uzturēšanas klases ceļos;
* 70 mm – E uzturēšanas klases ceļos.

Nomales ar nesaistītu segumu un brauktuves ar saistītu segumu savienojuma augstumu atšķirība jānovērš:

* A uzturēšanas klases ceļos – 3 diennakšu laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā.

Nesaistītos segumos bedrītes nedrīkst būt dziļākas par 100 mm. Satiksmei bīstamās bedrītes, kas dziļākas par 100 mm, jāaizpilda un iesēdumi jāaizber:

* C uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* D uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā;
* E uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā.

Seguma planēšana, ja vasaras sezonā nesaistītā segumā veidojas šķērsviļņi, risas vai bedrītes jāveic:

* C uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā (profilēšanu un planēšanu pēc ziemas sezonas jāveic līdz 10. maijam);
* D uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā.

Nomales ar nesaistītu segumu nolīdzināšana, ja vasaras sezonā tajā veidojas šķērsviļņi, risas vai bedrītes jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā;
* D uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā.

Salauztu un sadrupušu betona apmaļu nomaiņu A un B uzturēšanas klases ceļos jāveic vasaras sezonā līdz 16. oktobrim.

## Betona apmales nomaiņa

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.1.1 | Ceļa betona apmales 100x30x15 nomaiņa | m |
| 3.1.2 | Ietves betona apmales 100x20x8 nomaiņa | m |
| 3.1.3 | Ceļa betona apmales 100x22x15 nomaiņa | m |
| 3.1.4 | Ceļa betona apmales 100x30/22x15 nomaiņa | m |
| 3.1.5 | Ceļa betona apmales 100x22/30x15 nomaiņa | m |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Betona apmales nomaiņa ietver teritorijas sagatavošanu, vecās betona apmales un pamata nojaukšanu, jauna pamata uzbūvēšanu un betona apmales uzstādīšanu.

### Materiāli

Šķembu pamatam (ja nepieciešams) – šķembu maisījums 0/45 vai 0/32ps atbilstoši *CS-2019* 5.2 punta prasībām.

Apmales pamatam – betons, kura minimālā stiprības klase ir C30/37, atbilstoši LVS EN 206 “Betons. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbilstība”.

Apmalei – betona apmales akmeņi, izmērs 100x30x15 cm, 100x22x15 cm vai 100x20x8 cm (ja nav paredzēts citādi), atbilstoši LVS EN 1340 “Betona apmales bloki – Prasības un testēšanas metodes”.

### Iekārtas

Vibrobliete.

### Darba izpilde

Betona apmales pamatu gultne sablīvējama, līdz sablīvējamajā virsmā nepaliek blīvējamās iekārtas pēdu iespiedumi. Labākai sablīvēšanai, ja nepieciešams, jālaista ar ūdeni. Ja nepieciešams, jāuzbūvē šķembu pamats vismaz 15 cm biezumā, ja nav paredzēts savādāk. Betona apmale visā tās garumā jānostiprina betona pamatā tā, lai betons zem apmales būtu ne mazāk kā 10 cm biezumā (apmalei 100x20x8 cm ne mazāk kā 5 cm biezumā). Betona apmales malu nostiprinājumam ar betonu visā apmales garumā ārpusē jābūt 2/3 no apmales augstuma (±2 cm), bet iekšpusē 1/3 no apmales augstuma (+1/-2 cm), atbilstoši skicēm 3.1-1 attēlā. Betona iestrāde veicama, betonu iestrādājot vienā tvērienā, bez pārtraukumiem, pilnā paredzētajā biezumā un augstumā.



attēls. Betona apmaļu nostiprinājuma betonā skices

Starp uzstādīto betona apmaļu galiem jānodrošina sprauga līdz 3 mm platumā, betona apmaļu uzstādīšanas laikā lietojot piemērotas, piemēram, finiera, plastikāta vai kartona, starplikas, kuras pēc betona apmaļu uzstādīšanas jānovāc.

### Kvalitātes novērtējums

Nomainītās (uzstādītās) betona apmales izmēriem un novietojumam jāatbilst paredzētajam. Pieļaujamas novirzes novietojumam: plānā – ± 5 cm; profilā – ± 2 cm. Nav pieļaujamas blakus esošo betona apmales akmeņu salaidumu nesaistes plānā un profilā (virsmai un ārējai malai). Šuves starp betona apmaļu akmeņiem nedrīkst būt lielākas par 3 mm. Darbs tā izpildes laikā un pēc tās kontrolējams vizuāli, šaubu gadījumā par atbilstību veicot nepieciešamos mērījumus. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Betona apmales nomaiņas darbu daudzums uzmērāms metros – m, mērot uzstādītās apmales garumu.

## Ar saistvielām saistītu segumu bedrīšu remonts

Bedrīšu aizpildīšanu ar šķembām un bitumena emulsiju nedrīkst lietot:

* asfaltbetona segumu posmos, kuru dilumkārtas vecums ≤ 5 gadi;
* tiltu un satiksmes pārvadu segumu remontam.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.2.1 | Bedrīšu aizpildīšana ar karsto asfaltbetonu (vidēji 4 cm biezumā), izmantojot pilno tehnoloģiju | m² |
| 3.2.2 | Bedrīšu aizpildīšana ar karsto asfaltbetonu (vidēji 5 cm biezumā), izmantojot nepilno tehnoloģiju | m² |
| 3.2.3 | Bedrīšu aizpildīšana ar šķembām un bitumena emulsiju (C60), izmantojot nepilno tehnoloģiju | m² |
| 3.2.4 | Bedrīšu aizpildīšana ar šķembām un bitumena emulsiju (C65), izmantojot nepilno tehnoloģiju | m² |
| 3.2.5 | Bedrīšu aizpildīšana ar auksto bituminēto maisījumu, izmantojot nepilno tehnoloģiju | m² |
| 3.2.6 | Atsevišķu vietu vienlaidus bedrīšu aizpildīšana vidēji 4 cm biezumā, ieklājot karsto asfaltbetonu ar ieklājēju | m² |
| 3.2.7 | Iesēdumu aizpildīšana ar karsto asfaltbetonu | t |
| 3.2.8 | Bedrīšu aizpildīšana ar infrasarkanā starojuma tehnoloģiju | m² |

### Definīcijas

Bedrīšu remonts ar šķembām un bitumena emulsiju – bedrīšu aizpildīšana ar frakcionētām šķembām, piesūcinot tās ar bitumena emulsiju.

Bedrīšu remonts ar nepilno tehnoloģiju – bedrīšu aizpildīšana ar karsto asfalta maisījumu bez bedrīšu malu sagatavošanas tās apzāģējot, izfrēzējot vai atskaldot.

Bedrīšu remonts ar pilno tehnoloģiju – bedrīšu aizpildīšana ar karsto asfalta maisījumu, kad bedrītes sagatavotas, to malu kontūras apzāģējot, izfrēzējot vai atskaldot.

Vienlaidus bedrīšu aizpildīšana – vairāku ļoti tuvu atrodošos bedrīšu aizpildīšana vienā tvērienā, pārsedzot tās visas ar vienu kopēju karstā asfalta kārtu.

Bedrīšu aizpildīšana ar infrasarkanā starojuma tehnoloģiju – bedrīšu remonts vispirms uzkarsējot asfalta segumu ar infrasarkanā starojuma iekārtu, tad uzirdinot esošo asfaltu un iestrādājot bitumenu atjaunojošas piedevas, tad, ja nepieciešams, pievienojot jaunu karsto asfalta maisījumu.

Aukstais bituminētais maisījums – minerālmateriālu un bituminētas saistvielas maisījums, kuram var tikt pievienotas dažādas piedevas (adhēzijas uzlabotāji, polimēri u.c) un šķīdinātāji.

### Darba apraksts

Bedrīšu remonts ietver nepieciešamo materiālu sagatavošanu un piegādi, bedrītes sagatavošanu (tīrīšana, gruntēšana, ja paredzēts – arī malu sagatavošana tās apzāģējot, izfrēzējot, atskaldot vai uzkarsējot) aizpildīšanai un paredzētā materiāla iestrādi.

### Materiāli

Bedrīšu aizpildīšanai ar pilno, nepilno, vienlaidus vai ar infrasarkanā starojuma tehnoloģiju ar karsto asfaltu – AC 8 surf vai AC 11 surf tipa asfalta maisījums, kas atbilst *CS-2019* 6.2 punktā izvirzītajām prasībām.

Aukstajam bituminētajam maisījumam, kuru pielieto uzturēšanas darbos gan ar pilno, gan ar nepilno tehnoloģiju, visu veidu (tai skaitā satiksmei bīstamo) bedrīšu aizpildīšanai, jāatbilst šādiem vispārējiem nosacījumiem:

* aukstajam bituminētajam maisījumam jābūt gatavam lietošanai;
* saistviela – ar gaistošiem šķīdinātājiem sašķidrināts:
* ceļu bitumens atbilstošs LVS EN 12591 “Bitumens un bitumena saistvielas. Ceļu bitumenu tehniskie noteikumi”
* ar polimēriem modificēts bitumens atbilstošs LVS EN 14023 “Bitumens un bitumena saistvielas. Pamatnoteikumi ar polimēriem modificēto bitumenu specificēšanai” ;
* minerālo materiālu frakcija vai maisījums ar D ≤ 4 mm, D ≤ 6 (5,6) mm, D ≤ 8 mm vai D ≤ 11 mm, ar daļiņu saturu, kas iziet cauri D izmēra sietam, 80 – 100 %;
* ražotājam jādeklarē aukstā bituminētā maisījuma uzglabāšanas un iestrādes nosacījumi;
* ja auksto bituminēto maisījumu pirms iestrādes paredzēts ilgstoši uzglabāt, tam jābūt iepakotam speciālā iepakojumā, kas nodrošina tā uzglabāšanu lietošanas gatavībā un izmantošanu bez īpašas sagatavošanas vismaz 4 mēnešus;
* aukstajam bituminētajam maisījumam paredzētajā iestrādes temperatūru diapazonā jābūt tādā konsistencē, lai bez papildus īpašiem mehāniskiem paņēmieniem to varētu iestrādāt remontvietā ieberot, ja nepieciešams, papildus izmantojot lāpstu izlīdzināšanai. Iestrādājot pie zemām temperatūrām aukstā bituminētā maisījuma neliela sildīšana ir pieļaujama un ieteicama;
* ja paredzēta aukstā bituminētā maisījuma pārkaisīšana pēc iestrādes, pārkaisīšanai jāizmanto minerālmateriāls saskaņā ar LVS EN 13285, ar d ≥ 0 un D ≤ 5,6 mm, daļiņu saturs, kas iziet caur D izmēra sietu 80-99 %, caur 1,4D izmēra sietu 90-100 %, caur 2D izmēra sietu 100 %, kategorija OC 80, maksimālais smalko daļiņu saturs, kas iziet caur 0,063 mm sietu ≤ 7 %, kategorija UF 7;
* saistvielas saturs ± 0,5 masas % no ražotāja deklarētās vērtības, ja ražošanas procesā izmanto saistvielu bez šķīdinātāja;
* saistvielas ar šķīdinātāju saturs ± 0,6 masas % no ražotāja deklarētās vērtības, ja ražošanas procesā izmanto saistvielu ar šķīdinātāju.

Karstā asfalta maisījumos lietojamo rupjo minerālmateriālu stiprības klase – ne zemāka par S-III, atbilstoši *CS-2019* 6.2 punktā izvirzītajām prasībām.

Aukstajos bituminētajos maisījumos lietojamo rupjo minerālmateriālu stiprības klase – ne zemāka par S-III, izņemot prasība Losandželosas koeficientam, kurš pieļaujams LA ≤ 35, atbilstoši *CS-2019* 6.2 punktā izvirzītajām prasībām.

Kā izejmateriāls karstā asfalta un aukstajam bituminētajam maisījumam drīkst būt 100% reciklēts asfalts. Šādā gadījumā karstā asfalta maisījumam jālieto bitumenu atjaunojošas piedevas atbilstoši *CS-2019* 6.2.4.8 punktā noteiktajam.

Gruntēšanai – vidēji ātri sadalīga katjonu bitumena emulsija C 50 B 3, kas atbilst *CS-2019* 6.4-4 tabulā izvirzītajām prasībām.

Aizpildot bedrītes ar bitumena emulsiju un šķembām – frakcionētas šķembas, atbilstošas *CS-2019* 5.2 punktā izvirzītajām prasībām N-III stiprības klasei. Ieteicams lietot divas dažādas frakcijas, rupjākās – aizpildīšanai, smalkākās – noķīlēšanai. Piesūcināšanai un gruntēšanai – vidēji ātri sadalīga katjonu bitumena emulsijas C 65 B 3 vai C 60 B 3 vai ātri sadalīga katjonu bitumena emulsijas C 65 B 2 vai C 60 B2, vai emulsijas ar polimēru pievienošanu, piemēram, C 60 BP 4 vai C 60 BP 3 u.tml., kas atbilst 3.2-1 tabulā izvirzītajām prasībām. Var lietot arī citas līdzīga tipa emulsijas, deklarējot un pierādot pielietojamību.

tabula. Prasības bitumena emulsijai aizpildīšanai ar šķembām un bitumena emulsiju (atbilstoši LVS EN 13808 2. tabula, 3. tabula un 4. tabula).

| Īpašība, mērvienība | Testēšanas metode | Bitumena emulsijas klase, tehniskās prasības | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C 60 B/P 2 | C 65 B/P 2 | C 60 B/P 3 | C 65 B/P 3 | C 60 B/P 4 |
| Saistvielas saturs vai atlikušās saistvielas saturs pēc destilācijas, % (m/m) (3) | LVS EN 1428(1) vai LVS EN 1431(2) | 58-62  ≥ 58  (C60)  (6. klase) | 63-67  ≥ 63  (C65)  (7. klase) | 58-62  ≥ 58  (C60)  (6. klase) | 63-67  ≥ 63  (C65)  (7. klase) | 58-62  ≥ 58  (C60)  (6. klase) |
| Sadalīšanās vērtība  (″Forshammer″ aizpildītājs) | LVS EN 13075-1 | < 110  (2. klase) | < 110  (2. klase) | 70-155  (3. klase) | 70-155  (3. klase) | 110-195  (4. klase) |
| Atlikums sijājot – 0,5 mm siets, % (m/m) | LVS EN 1429 | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) |
| Adhēzija ar objektā lietoto minerālmateriālu | LVS EN 13614  (noteicošā 8.3 punktā aprakstītā metode) | ≥ 75  (2. klase) | ≥ 75  (2. klase) | ≥ 75  (2. klase) | ≥ 75  (2. klase) | ≥ 75  (2. klase) |
| Uzglabāšanas stabilitāte sijājot (7 dienas uzglabājot) - 0,5 mm siets, % (m/m) | LVS EN 1429 | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) | ≤ 0,5  (4. klase) |
| LVS EN 13808 3. tabula un 4. tabula  Atgūšanas metode: LVS EN 1431 (pēc ekstrakcijas), LVS EN 13074-1 (ar iztvaicēšanu) | | | | | | |
| Penetrācija + 25 0C, 0,1mm | LVS EN 1426 | ≤ 220  (5. klase) | ≤ 220  (5. klase) | ≤ 220  (5. klase) | ≤ 220  (5. klase) | ≤ 220  (5. klase) |
| Mīkstēšanas temperatūra, 0C | LVS EN 1427 | ≥ 35  (8. klase) | ≥ 35  (8. klase) | ≥ 35  (8. klase) | ≥ 35  (8. klase) | ≥ 35  (8. klase) |
| Mīkstēšanas temperatūra, ja lietotas polimērsaistvielas, 0C | LVS EN 1428 | ≥ 39  (7. klase) | ≥ 39  (7. klase) | ≥ 39  (7. klase) | ≥ 39  (7. klase) | ≥ 39  (7. klase) |

PIEZĪME(1) Emulsijas saistvielas saturs, kas noteikts ar LVS EN 1428 aprakstīto metodi, jādefinē kā [100 – ūdens saturs].

PIEZĪME(2) Emulsijas saistvielas saturs, kas noteikts ar destilācijas metodi atbilstoši LVS EN 1431 aprakstīto metodi, jādefinē kā [atlikušās saistvielas procentuālais masas saturs + distilāta procentuālais masas saturs].

PIEZĪME(3) Bitumena emulijas atlikušās saistvielas saturs, kas noteikts ar destilācijas metodi atbilstoši LVS EN 1431 ir bitumena emulsijas saistvielas atlikums pēc ūdens eļļas destilāta destilēšanas.

### Iekārtas

Iekārta, kas nodrošina bedrīšu efektīvu iztīrīšanu ar gaisa strūklu vai citu metodi.

Iekārta, kas nodrošina vienmērīgu saistvielas izsmidzināšanu.

Karstā asfalta maisījuma transportēšanai – mašīna, kas aprīkota ar termosu, ja asfalta iestrādi izpilda ar rokas darbarīkiem, vai ar nosegtu kravas tilpni, ja asfalta iestrādi izpilda ar ieklājēju.

Veltnis, rokas vibroveltnis vai vibroplātne ar tehniskajiem rādītājiem, kas nodrošinās paredzēto iestrādātā materiāla sablīvējumu.

Mobila iekārta esošā asfalta seguma karsēšanai.

### Darba izpilde

Ja paredzēta bedrīšu aizpildīšana ar karsto asfaltbetonu, meteoroloģiskiem apstākļiem un brauktuves stāvoklim, ja netiek pielietoti paņēmieni, kas ļauj veikt bedrīšu remontu no definētajiem atšķirīgos apstākļos, jāatbilst *CS-2019* 6.2.6 punktā izvirzītajām prasībām atbilstoši lietotajam asfalta maisījumam. Satiksmei bīstamās bedrītes drīkst remontēt jebkuros laika apstākļos.

Bedrīšu aizpildīšana ar auksto bituminēto maisījumu izpildāma jebkādos laika apstākļos, nodrošinot aukstā bituminētā maisījuma ražotāja nosacījumus iestrādei.

Ja pa remontējamo posmu notiek satiksmes kustība, tad darba dienas beigās nedrīkst palikt aizpildīšanai pilnīgi vai daļēji sagatavotas, bet ar remontmateriālu neaizpildītas bedrītes.

Veicot bedrīšu aizpildīšanu ar pilno tehnoloģiju, bedrīšu malu kontūras jāapzāģē, jāizfrēzē vai jāatskalda taisnās līnijās ar vertikālām malām.

Veicot bedrīšu aizpildīšanu ar bitumena emulsiju un šķembām, ar asfalta maisījumu, vai ar auksto bituminēto maisījumu, ar pilno vai nepilno tehnoloģiju:

* iestrādātā materiāla biezums, atkarībā no izmantotā remontmateriāla izmēra ieteicams no 2,2D līdz 4D,
* aizpildīšanai sagatavotās bedrītes minimālais dziļums – atkarībā no lietotā materiāla, bet ne mazāk par 3 cm, izņemot aizpildot bedrītes ar auksto bituminēto maisījumu vai ar emulsiju un šķembām,
* aizpildāmajai bedrītei jābūt tīrai no putekļiem, dubļiem un dažādiem priekšmetiem;
* bedrīte jāiztīra mehāniski vai ar saspiesta gaisa palīdzību;
* sagatavotā bedrīte var būt mitra, bet tajā nedrīkst būt brīvs ūdens;
* sagatavotā bedrīte jāgruntē, vienmērīgi izsmidzinot bitumena emulsiju pa visu bedrītes pamatu un malām (nav obligāti remontējot bedrītes ar auksto bituminēto maisījumu, vai remontējot ar infrasarkanā starojuma tehnoloģiju).

Bedrīšu aizpildīšana ar bitumena emulsiju un šķembām izpildāma, vispirms gruntējot, tad iestrādājot rupjākas frakcijas šķembas, tad izlejot bitumena emulsiju (piesūcināšanai), pēc tam, ja paredzēts, noķīlējot ar smalkākas frakcijas šķembām (materiālu izlietojuma daudzumi jāparedz Izpildītājam) un pieblīvējot. Bitumena emulsiju izsmidzināt un ieklātās šķembas noķīlēt ieteicams vismaz divās kārtās.

Aizpildot bedrītes ar infrasarkanā starojuma tehnoloģiju, jāuzkarsē bedrīte un tai pieguļošais segums vismaz 10 cm platumā ārpus bedrītes. Uzkarsētais asfalts jāuzirdina un tajā jāiestrādā bitumenu atjaunojoša piedeva. Ja nepieciešams, jāpievieno arī jauns asfalta maisījums.

Nesablīvēta, bedrītē ieklāta asfalta maisījuma biezumam jābūt ap 25 – 30% lielākam par aizpildīšanai sagatavotās bedrītes dziļumu, ja lieto karsto asfalta maisījumu, vai atbilstoši ražotāja specifikācijām, ja lieto auksto bituminēto maisījumu. Aukstā laikā pirms asfalta iestrādes ieteicams bedrītes malas uzsildīt, piemēram, ar gāzes degli.

Asfalta maisījums jāsablīvē nekavējoties pēc tā iestrādes.

Ja bedrītes aizpildītas ar bitumena emulsiju un šķembām, un pa remontēto posmu paredzēta satiksmes kustība, tad pēc darba pabeigšanas uz 1 diennakti jāierobežo maksimālais satiksmes kustības ātrums līdz 70 km/h un ceļa posms jāapzīmē ar ceļa zīmēm Nr. 116 „Uzbērta grants vai šķembas”. Pēc tam brīvais minerālais materiāls jānoslauka un uzstādītie papildus satiksmes kustības ierobežojumi jānovāc.

### Kvalitātes novērtējums

Ja bedrītes aizpildītas ar bitumena emulsiju un šķembām vai aizpildītās bedrītes apstrādātas ar bitumena emulsiju un šķembām, vai pārbērtas ar nesaistītu minerālmateriālu, pēc darba pabeigšanas uz seguma nedrīkst palikt ar minerālmateriālu neapbērta brīva saistviela (bitumens), – tā jāapber ar nepieciešamā daudzuma minerālmateriālu.

Aizpildīto bedrīšu kvalitātei jāatbilst 3.2-2 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Aizpildīto bedrīšu kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Līdzenums | Attālums no kārtas (esošā seguma vai izremontētās bedrītes) virsmas līdz mērmalas plaknei nedrīkst pārsniegt 10 mm | LVS EN 13036-7 (1) | Testējot šaubu gadījumos par neatbilstību |
| Šķērsprofils  (ja vienlaidus bedrīšu aizpildīšana vai iesēdumu aizpildīšana) | ≤ ± 0,5 % no paredzētā | Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi | Visā objektā katrā joslā ik pēc 50 m |
| Platums  (ja vienlaidus bedrīšu aizpildīšana vai iesēdumu aizpildīšana) | ≤ ± 5 cm no paredzētā uz katru pusi no ceļa ass | Ar mērlenti |

PIEZĪME(1) Mērlata jānovieto pāri aizpildītai bedrītei. Mēra ar ķīli bedrītes savienojuma vietās ar esošo segumu un virs bedrītes. Mērījumu solis 0,5 m, vai mazāk – no savienojuma vietām ar esošo segumu, ja piemērojams. Mērlatu var likt gan garenvirzienā, gan šķērsvirzienā.

Ja aizpildīto bedrīšu paaugstinājumi virs esošā seguma līmeņa ir virs pieļautā, tie jānofrēzē, bet, ja aizpildīto bedrīšu padziļinājums zem esošā līmeņa lielāks par pieļauto, tad bedrītes jāremontē atkārtoti.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra izlietotā materiāla masa tonnās – t, vai aizpildītās virsmas laukums kvadrātmetros – m². Neregulāras formas ar nepilno tehnoloģiju aizpildīto bedrīšu virsmas laukumu jāuzmēra kvadrātmetros – m² (pieļaujams aprēķināt pēc uzskaitītā iestrādātā materiāla daudzuma un aizpildīto bedrīšu vidējā biezuma uzmērījumiem, veicot aizpildīto vedrīšu vismaz 3 biezuma uzmērījumus, dažādās nejauši izvēlētās vietās, un aprēķinot vidējo biezumu, vismaz katrām 5 t iestrādātā materiāla).

## Svīdumu likvidēšana

Svīdumu likvidēšana uzlabo autotransporta riteņu un asfalta seguma virsmas saķeri.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.3.1 | Svīdumu likvidēšana | t |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Svīdumu likvidēšana ietver, nepieciešamo materiālu sagatavošanu, piegādi un iestrādi, kā arī liekā (nepiesaistītā) materiāla novākšanu.

### Materiāli

Pielietojams minerālmateriāls ar d ≥ 0 mm un D ≤ 5,6 mm, kura īpašības atbilst šādām prasībām:

* materiāla lielāko daļiņu izmērs D ≤ 5,6 mm. Daļiņu saturs, kas iziet cauri D izmēra sietam, 80-99 %, kategorija GF80;
* materiāla daļiņu saturs zem 0,063 mm sieta ≤ 7%, kategorija f7;
* materiālam jābūt sausam.

### Iekārtas

Vienlaidus svīduma posmu likvidēšanai jāizmanto uz kravas automobiļa uzmontētu kaisāmo iekārtu. Iekārtai jānodrošina iespēja mainīt kaisāmās joslas platumu un automātiski, neatkarīgi no automobiļa ātruma, uzturēt nemainīgu izkaisītā materiāla daudzumu.

### Darba izpilde

Darbu izpilda sausā un karstā laikā.

Svīduma vieta vai posms visā platībā vienmērīgi jānokaisa ar minerālo materiālu vienā kārtā. Ja nepieciešams, ceļa posms jāapzīmē ar attiecīgām ceļa zīmēm.

### Kvalitātes novērtējums

Minerālam materiālam jābūt vienmērīgi izkaisītam visā svīduma platībā. Uz seguma braukšanas joslā nedrīkst atrasties ar minerālo materiālu nepārkaisīta brīva saistviela.

Darbu izpildes rezultātā novērstā svīduma vietā seguma augstums nedrīkst izmainīt atšķirību no pārējā seguma līmeņa vairāk kā par 6 mm.

Ja uz brauktuves atrodas vaļējs minerālais materiāls, kuru nav iespējams operatīvi novākt, tad posms jāapzīmē ar ceļa zīmi nr. 116 ”Uzbērta grants vai šķembas”.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Darba daudzumu jāuzmēra, nosverot objektā pievesto un iestrādāto minerālmateriālu, vai aprēķinot pēc kravas tilpuma un materiāla tilpumsvara, atbilstoši šo specifikāciju B7.5.3.1 punkta prasībām, tonnās – t.

## Plaisu aizpildīšana

Plaisu aizpildīšanu var paredzēt esošā asfalta seguma remontēšanai, ja plaisas ir platākas par 3 mm.

Plaisu aizpildīšanu ar bitumena emulsiju nedrīkst lietot:

* asfaltbetona segumu posmos, kuru dilumkārtas vecums ≤ 5 gadi;
* tiltu un satiksmes pārvadu segumu remontam.

Plaisas aizliešanu vai aizpildīšanu ar hermētiķi paredz līdz 30 mm platām plaisām pie nosacījuma, ka plaisu malām nav augsta bojājumu pakāpe un tās nav vertikāli pārvietojušās.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.4.1 | Plaisu aizpildīšana ar bitumena emulsiju | m |
| 3.4.2 | Plaisu aizpildīšana ar bitumena mastikas lentu | m |
| 3.4.3 | Plaisu aizliešana ar hermētiķi | m |
| 3.4.4 | Plaisu aizpildīšana ar hermētiķi | m |

### Definīcijas

Plaisa – ceļa seguma lūzums platumā līdz 50 mm neatkarīgi no tā rašanās cēļoņiem, tajā skaitā arī atvērušās šuves.

Augsta plaisas malu bojājumu pakāpe – vairāk kā 50 % no plaisas malu garuma apdrupušas vai arī blakus plaisai veidojas sekundāras plaisas.

Plaisu aizliešana ar hermētiķi – iepriekš mehāniski neapstrādātas (neizfrēzētas) plaisas pārsegšana (pārliešana) ar hermētiķi.

Plaisu aizpildīšana ar hermētiķi – iepriekš mehāniski sagatavotas (izzāģētas vai izfrēzētas) plaisas aizpildīšana, vai aizpildīšana un pārsegšana ar hermētiķi.

### Darba apraksts

Plaisu aizpildīšana ietver nepieciešamo materiālu sagatavošanu, piegādi un iestrādi, kā arī plaisu sagatavošanu (tīrīšana, gruntēšana) aizpildīšanai.

Plaisu aizpildīšana ar hermētiķi ietver nepieciešamo materiālu sagatavošanu, piegādi un iestrādi, kā arī plaisu sagatavošanu (tīrīšana, gruntēšana, kā arī izzāģēšana vai izfrēzēšana) aizpildīšanai.

### Materiāli

Drupināts minerālais materiāls ar D ≤ 8 mm, kura frakcija, piemēram, 2/4(5) mm vai 4/8 mm, un kura īpašības atbilst *CS-2019* 6.1-1tabulā izvirzītajām prasībām.

Bitumena emulsija, kas atbilst LVS EN 13808 prasībām, ar saistvielas saturu ≥ 65%. Bitumena emulsijai jāsadalās pēc šķembu iestrādes.

Bitumena mastikas lentai jāatbilst paredzētajam pielietojumam.

Hermētiķis, kuram jāatbilst LVS EN 14188-1 prasībām N1 vai F1 tipam.

Hermētiķa gruntēšanas materiāls, kuram jāatbilst hermētiķa ražotāja noteiktajām prasībām.

Minerālmateriāls hermētiķa pārkaisīšanai, kuram jāatbilst LVS EN 13043 prasībām, jālieto smalks minerālmateriāls (D ≤ 2 mm), kura granulometriskajam sastāvam jāatbilst GF85 kategorijai (procentuālais daudzums, kas iziet caur D izmēra sietu 85 – 99 %, caur 2D izmēra sietu – 100 %), un smalkās frakcijas saturam jāatbilst f3 kategorijai (procentuālais daudzums, kas iziet caur 0,063 mm sietu ≤ 3 %).

### Iekārtas

Iekārtas, kas nodrošina plaisas efektīvu iztīrīšanu – kompresors, plaisu aizliešanas iekārta, gāzes deglis u.c.

Aizpildīšanai ar hermētiķi – zāģis vai frēze, kas nodrošina plaisas vienveidīgu izzāģēšanu vai izfrēzēšanu noteiktajā dziļumā un platumā.

Hermētiķa iestrādei – iekārta, kas nodrošina hermētiķa uzkarsēšanu līdz darba temperatūrai un veic precīzu tā ieklāšanu.

### Darba izpilde

Plaisu aizliešana vai aizpildīšana jāveic sausā laikā. Darbus jāizpilda pie apkārtējā gaisa temperatūrs no +5 0C līdz +25 0C vai citā temperatūru diapazonā atbilstoši lietotā materiāla ražotāja ieteikumiem.

Aizpildot plaisu ar bitumena emulsiju, vispirms plaisu ar saspiesta gaisa strūklu attīra no visiem netīrumiem un aizlej ar bitumena emulsiju, tad pieber ar minerālo materiālu frakciju D/d ≤ 4, kura lielāko graudu izmērs nepārsniedz 1/3 no plaisas platuma vai dziļuma, silda ar gāzes degli un atkārtoti pieber ar minerālo materiālu. Pēc plaisas aizpildīšanas tā jāblīvē. Ja pa remontēto posmu paredzēta satiksmes kustība, tad pēc darba pabeigšanas uz 1 diennakti jāierobežo maksimālais satiksmes kustības ātrums līdz 70 km/h un ceļa posms jāapzīmē ar ceļa zīmēm Nr.116 „Uzbērta grants vai šķembas”. Pēc tam brīvais minerālais materiāls jānoslauka un uzstādītie papildus satiksmes kustības ierobežojumi jānovāc.

Aizpildot plaisu ar bitumena mastikas lentu, vispirms plaisa ar saspiesta gaisa strūklu jāattīra no visiem netīrumiem un jāiestrādā atbilstoši lentas ražotāja instrukcijai.

Pirms hermētiķa vai gruntēšanas materiāla iestrādes jāveic aizpildāmās plaisas sagatavošanas darbi, t.i. plaisas un pieguļošais segums jāiztīra ar gaisa vai sakarsēta gaisa strūklu, vai ar smilts strūklu, vai ar citu mehānisku paņēmienu, attīrot vismaz 25 mm platumā uz katru pusi no paredzētā pārklājuma (gruntējuma/hermētiķa) iestrādes malas. Lietojot sakarsēta gaisa strūklu, nav pieļaujama melnā seguma izdedzināšana. Aizpildīšanai sagatavotajai plaisai un tai pieslēdzošai seguma virsmai pirms hermētiķa vai gruntēšanas materiāla iestrādes ir jābūt tīrai, brīvai no putekļiem, netīrumiem, dubļiem, sniega, ledus, kā arī jebkādiem citiem svešķermeņiem, un sausai. Gruntēšanas materiāla un hermētiķa iestrāde ir jāveic nekavējoties pēc sagatavošanas darbu izpildes. Plaisu aizlej vai aizpilda ar hermētiķi, kas ir uzkarsēts līdz ieklāšanas temperatūrai (nosaka ražotājs). Iestrādājot hermētiķi jākontrolē, lai to karsējot, netiktu pārsniegta pieļaujamā karsēšanas temperatūra (nosaka ražotājs). Hermētiķi iestrādā ar gludekli, kas nodrošina hermētiķa lentveidīgu ieklāšanu. Aizlejot plaisu, hermētiķa lentas malai jāpārsedz plaisas malas vismaz par 13 mm. Iestrādātais hermētiķis ir jāpasargā no pielipšanas pie transportlīdzekļu riteņiem, veicot tā pārkaisīšanu ar minerālo materiālu. Lieki uzkaisītais materiāls ir jānoslauka.

Ja paredzēta plaisas aizpildīšana ar hermētiķi, tad pirms plaisas iztīrīšanas jāveic plaisas izzāģēšana vai izfrēzēšana. Plaisas izzāģēšanas vai izfrēzēšanas dziļums un platums ir jānosaka vai jāsaskaņo pirms darba izpildes (ja nav noteikts savādāk, tad minimālais plaisas izzāģējama vai izfrēzējuma šķērsgriezums ir 12x12 mm). Zāģis vai frēze jāvada plaisai pa vidu, pa tās konfigurāciju, nav pieļaujami zāģējumi vai frēzējumi ārpus plaisas. Sekundārās plaisas, kas sākas no primārās plaisas un nav garākas par 30cm, tiek aizlietas.

### Kvalitātes novērtējums

Pēc darba pabeigšanas uz seguma nedrīkst palikt ar minerālmateriālu neapbērta brīva saistviela (bitumens, hermētiķis) – tā jāapber ar nepieciešamā daudzuma minerālmateriālu. Uz seguma virsmas nedrīkst atrasties nepiesaistīts minerālmateriāls – tas jānoslauka.

Plaisas aizliešanas vai aizpildīšanas materiālam ir jābūt labi pielipušam plaisā un pie seguma.

Līdzenumam jāatbilst 3.4-1 tabulas prasībām.

tabula. Kvalitātes prasības aizlietām vai aizpildītām plaisām un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| Līdzenums | Attālums no kārtas (esošā seguma vai aizpildītās plaisas) virsmas līdz mērmalas plaknei nedrīkst pārsniegt 10 mm | LVS EN 13036-7 | Testējot šaubu  gadījumos par neatbilstību |

PIEZĪME: Mērlata jānovieto pāri aizpildītai plaisai vai plaisām. Mēra ar ķīli savienojuma vietās ar esošo segumu. Mērlatu jānovieto šķērsām pāri plaisai.

Ar hermētiķi aizlietas plaisas virs plaisas iestrādātajai hermētiķa lentei jābūt 3-6 mm biezai, viendabīgai, bez plaisām, iedobumiem vai paaugstinājumiem, platumā 75-125 mm.



attēls. Ar hermētiķi aizlieta plaisa

Ar hermētiķi aizpildītas plaisas izzāģējuma vai izfrēzējuma dziļumam ir jābūt vienādam vai lielākam par 12 mm, izzāģētas vai izfrēzētas plaisas platumam – vienādam vai lielākam par 12 mm.



attēls. Ar hermētiķi aizpildīta plaisa



attēls. Ar hermētiķi aizlieta un aizpildīta plaisa

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra aizpildīto vai aizlieto plaisu garums metros – m.

## Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un šķembām

Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un šķembām paredzēta ceļa seguma virsmas raupjuma atjaunošanai, seklu (≤ 2 cm) bedrīšu remontam un ceļa segas plaisu tīkla nosegšanai lokālos apgabalos, līdz 200 m posmos, nodrošinot seguma ūdensnecaurlaidību un uzlabojot tā saķeres koeficientu.

Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un šķembām ir seguma mehanizēta remonta tehnoloģija nelielās platībās, kur var lietot to pašu vai līdzīgu tehniku vai iekārtas kā virsmas apstrādei. Selektīvās apstrādes projektēšanas, darbu izpildes un sasniedzamās kvalitātes kritērijiem jālieto tos pašus norādījumus, kas doti virsmas apstrādei *CS-2019* 6.4 punktā.

### Definīcijas

Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un šķembām – ceļa seguma virsmas remonta metode lokālos apgablos, iestrādājot vismaz vienu saistvielas slāni un vismaz vienu šķembu frakcijas slāni.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.5.1 | Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un 5/8 mm šķembām | m² |
| 3.5.2 | Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un 8/11 mm šķembām | m² |
| 3.5.3 | Seguma selektīva apstrāde ar bitumena emulsiju un 11/16 mm šķembām | m² |

### Darba apraksts

Seguma selektīvā apstrāde ar bitumena emulsiju un šķembām ietver nepieciešamo materiālu sagatavošanu un piegādi, pamatnes sagatavošanu – virsmas attīrīšana, selektīvās apstrādes darbu izpildi, kā arī nepieciešamības gadījumā virsmas kopšanu darbu izpildes sezonā. Ja nepieciešams, tad pirms darba izpildes jāveic arī nepieciešamie uzmērījumi, materiālu izlietojuma kalkulācijas un darba daudzuma aprēķini.

### Materiāli

Jālieto *CS-2019* 6.4.4 punktā noteiktajām prasībām atbilstoši izejmateriāli, kas paredzēti attiecīgam selektīvās apstrādes veidam.

Jātestē saistvielas un minerālo materiālu adhēzija un tai jāatbilst 3.5-1 tabulā noteiktajām prasībām.

tabula. Saistvielas un minerālo materiālu adhēzija

| Īpašība, mērvienība | Testēšanas metode | Atsauce uz LVS EN 12271 | Kategorija | Prasība |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Saistvielas un minerālmateriālu adhēzija ar Vialita trieciena plātnes testu:  - mehāniskā adhēzija, %  - aktīvā adhēzija, % | LVS EN 12272-3 | 5.2.6. p-ts  2. tabula | 1  0 | ≥ 90  NPD |

Izpildītājam pirms darba izpildes jādeklarē izmantot paredzētie materiāli, kā arī to paredzētais iestrādes daudzums kilogramos uz kvadrātmetru – kg/m².

### Iekārtas

Bitumena izsmidzināšanas iekārta

Veltņi. Pneimoriteņu vai gumijoti valču veltņi.

Šķembu izkliedētājs. Tā darba ražībai un darba joslas platumam jābūt saskaņotam ar saistvielas izsmidzinātāja ražību un darba joslas platumu.

Mehāniska iekārta virsmas pēcapstrādei. Tai jāspēj vienmērīgi un vajadzīgā daudzumā izkaisīt minerālmateriālu.

### Darba izpilde

Darbi izpildāmi beznokrišņu periodā laikā no 1. maija līdz 1. septembrim, kad gaisa temperatūra nav zemāka par +10 0C un nav augstāka par +30 0C. Darbs nav uzsākams, ja paredzams lietus. Nav pieļaujama satiksmes kustība darba joslā darba izpildes laikā. Selektīvā apstrāde uz svaigi uzklāta asfalta ieteicama ne ātrāk kā četras nedēļas pēc tā ieklāšanas.

Pirms selektīvās apstrādes segumā nedrīkst būt plaisas (platākas par lietotā selektīvās apstrādes tipa sīkšķembu zemizmēru – d) un bedrītes (dziļākas par lietotā selektīvās virsmas apstrādes tipa sīkšķembu virsizmēru – D). Ja tādas ir, tad pirms selektīvās apstrādes tās jāaizpilda, atbilstoši šo specifikāciju 3.2, 3.3, vai 3.4 punkta prasībām.

Seguma virsma pirms saistvielas izliešanas jānotīra, – tai jābūt tīrai no putekļiem, dubļiem un dažādiem priekšmetiem. Seguma virsma var būt mitra, bet uz tās nedrīkst atrasties brīvs ūdens. Nepieciešamības gadījumā virsma jāžāvē.

Ja selektīvā apstrāde paredzēta uz grants vai šķembu seguma vai pamata, kas nav saistīts ar saistvielām, tad vispirms segums jāgruntē ar bitumena emulsiju (bitumena emulsiju iemaisot seguma virsmā vai izlejot un pārberot ar šķembiņām).

Bitumena emulsijas izliešanas darba temperatūrai jābūt no +60 0C līdz +80 0C.Sildelementu virsmas temperatūru nedrīkst uzturēt augstāku par +85 0C. Tūlīt pēc saistvielas izliešanas jāuzklāj šķembas. Šķembām jābūt mitrām, bet tās nedrīkst būt slapjas. Ja gaisa temperatūra ir zemāka par +20 0C, tad izlietā saistviela jāpārklāj ar šķembām 1 minūtes laikā. Ja gaisa temperatūra ir virs +30 0C, tad darbs jāpārtrauc.

Pēc šķembu uzklāšanas nekavējoties jāsāk veltņot, un šis darbs jāturpina, kamēr šķembas sasniegušas labu kontaktu ar apstrādājamā seguma virsmu. Veltņa ātrumam jābūt tādam, lai iestrādātās šķembas netiktu veltas, taču tas nedrīkst pārsniegt 5 km/h. Izpildāmi vismaz divi pārgājieni pa vienu vietu. Pēc šķembu veltņošanas nekavējoties jāveic virsmas pēcapstrāde un vēlreiz jānoveltņo. Pēcapstrādes materiāla izlietojuma norma – ap 3 l/m2.

Selektīvajā apstrādē lietojamo šķembu granulometriskajam sastāvam jāatbilst *CS-2019* 6.4.4 punktā izvirzītajām prasībām.

Šķembu un saistvielas izlietojuma daudzumam (kg/m²) jāatbilst paredzētajam. Pieļaujamā atšķirība ± 10 %.

Maksimālais satiksmes kustības ātrums selektīvās apstrādes laikā, kamēr risu vietās atrodas nepiesaistīts minerālmateriāls, jāierobežo līdz 50 km/h un ceļa posms jāapzīmē ar ceļa zīmēm Nr.116 ″Uzbērta grants vai šķembas″ un Nr.319 ″Apdzīt aizliegts″. Brīvās šķembas jānovāc, kad gaisa temperatūra nepārsniedz +25 0C, ne vēlāk kā trīs dienas (vienas nedēļas – uz zemas intensitātes ceļiem) pēc selektīvās apstrādes darbu pabeigšanas, kad arī jānovāc iepriekš uzstādītie papildus satiksmes kustības ierobežojumi.

Gadījumos, ja uz brauktuves atrodas brīvs (nepiesaistīts) minerālais materiāls, Izpildītājam attiecīgajā ceļa posmā nekavējoši jāierobežo maksimālais satiksmes kustības ātrums līdz 50 km/h un ceļa posms jāapzīmē ar ceļa zīmēm Nr. 116 ″Uzbērta grants vai šķembas″ un Nr. 319 ″Apdzīt aizliegts″.

Gadījumos, ja uz brauktuves izveidojas vidējas vai augstas pakāpes izsvīdumi, līdz to novēršanai Izpildītājam attiecīgais ceļa posms jāapzīmē ar ceļa zīmēm Nr. 115 ″Slidens ceļš″.

### Kvalitātes novērtējums

Selektīvās apstrādes kvalitātei jāatbilst *CS-2019* 6.4.7 punktā noteiktajām prasībām.

Konstatētie defekti, ja tas nepieciešams satiksmes drošības nodrošināšanai, Izpildītājam nekavējoties jāapzīmē ar nepieciešamajām ceļa zīmēm. Iestājoties atbilstošiem laika apstākļiem defekti jānovērš.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Uzmēra selektīvi apstrādāto virsmas laukumu kvadrātmetros – m².

## Ceļa klātnes vai nomaļu profilēšana, seguma planēšana vai līdzināšana

Nesaistītu segumu ceļa klātnes vai nomaļu profilēšana, seguma planēšana vai līdzināšana paaugstina satiksmes drošību, nodrošina ceļa klātnes un seguma līdzenumu un ūdens novadi, uzlabojot vai saglabājot esošo šķērskritumu.

Ar planēšanu nolīdzina ceļa seguma virsmas šķērsvilnīšus un līdz 4 cm dziļas bedrītes.

Profilēšanu veic, ja segumā ir par 4 cm dziļākas deformācijas, vai ar planēšanu nav iespējams nodrošināt vajadzīgo šķērskritumu un līdzenumu.

Līdzināšanu veic ceļiem ar nesaistītu segumu, ja ir seguma deformācijas un nepietiekoša biezuma planējamā kārta.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.6.1 | Ceļa seguma planēšana līdz 4 m platumam ar traktoru ar uzkarināmu greidera lāpstu | km |
| 3.6.2 | Ceļa seguma planēšana līdz 6 m platumam ar autogreideri | km |
| 3.6.3 | Ceļa seguma planēšana līdz 8 m platumam ar autogreideri | km |
| 3.6.4 | Ceļa seguma planēšana līdz 10 m platumam ar autogreideri | km |
| 3.6.5 | Ceļa klātnes profilēšana līdz 4 m platumam ar traktoru ar uzkarināmu greidera lāpstu | km |
| 3.6.6 | Ceļa klātnes profilēšana līdz 6 m platumam ar autogreideri | km |
| 3.6.7 | Ceļa klātnes profilēšana līdz 8 m platumam ar autogreideri | km |
| 3.6.8 | Ceļa klātnes profilēšana līdz 10 m platumam ar autogreideri | km |
| 3.6.9 | Ceļa seguma līdzināšana | pārg.km |
| 3.6.10 | Ceļa seguma līdzināšana ar autogreideri, vienlaicīgi lietojot aizmugurējo kliedētāju | pārg.km |
| 3.6.11 | Nomaļu profilēšana | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa klātnes vai nomaļu profilēšana, seguma planēšana vai līdzināšana ietver ceļa klātnes vai nomaļu profilēšanu, vai seguma planēšanu vai līdzināšanu paredzētajā apjomā, kā arī nepieciešamības gadījumā – nelielu svešķermeņu novākšanu, lokālu ūdens novades nodrošināšanu no ceļa virsmas – ja iespējams, nepieciešamo satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu uzstādīšanu un novākšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Jālieto darba iekārta (autogreiders vai, ja ceļa segums vai klātne līdz 4 m platumam – traktors ar uzkarināmu greidera lāpstu), kas nodrošina no kabīnes hidraulisku spārnu un asmeņu regulēšanu, transportēšanas stāvokļa iestatīšanu.

### Darba izpilde

Nepieciešamības gadījumā ceļa klātne jāattīra no svešķermeņiem.

Vietās, kur tas ir nepieciešms un iespējams, jānodrošina ūdens novade no ceļa klātnes.

Planējot jānolīdzina nelielus iesēdumus un citas deformācijas.

Profilējot jānolīdzina šķērsvilnīšus, bedres, iesēdumus un citas deformācijas.

Līdzinot jānolīdzina bedrītes, šķērsvilnīšus, iesēdumus un citas ceļa klātnes deformācijas

Planēšanu un profilēšanu ieteicams veikt pie minerālā materiāla optimālā mitruma. Planēšanu un profilēšanu veic virzienā no ceļa klātnes šķautnes uz asi.

Līdzināšanu veic virzienā no ceļa klātnes šķautnes uz asi, vai arī no vienas ceļa klātnes šķautnes uz otru. Veicot līdzināšanu no vienas ceļa klātnes šķautnes uz otru, darbs pārmaiņus uzsākams no ceļa labās vai kreisās puses. Viena darba gājiena platums ir ne šaurāks par 2,5 m.

Darba dienas beigās nedrīkst palikt neizlīdzināts valnis, ja nav iespējams valni izlīdzināt, tad šādā ceļa posmā jāuzstāda nepieciešamie satiksmes organizācijas līdzekļi.

### Kvalitātes novērtējums

Ceļa klātnei jābūt līdzenai visā platumā, bez šķērsviļņiem un bedrēm. Virsmai jābūt viendabīgai, blīvai, bez pārmērīga (braukšanu traucējoša) nepiesaistīta materiāla daudzuma uz tās. Uz seguma nedrīkst palikt neizlīdzināti vaļņi. Jābūt nodrošinātai pilnīgai ūdens notecei no ceļa klātnes virsmas. Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 3.6-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| Līdzenums | Attālums no kārtas seguma virsmas līdz mērmalas plaknei ≤ 30 mm | Ar 3 m mērlatu un ķīli | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |
| Šķērsslīpums(1) | Taisnos posmos un liela rādiusa līknēs – 3-5 %  Līknēs ≤ 5% | Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |
| Nesaistīta seguma sajūguma vietā ar saistītu(2) segumu | ≤ -10 mm | Ar 3 m mērlatu un ķīli | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |

PIEZĪME(1) Taisnos posmos un liela rādiusa līknēs slīpums no vidus uz malām, līknēs slīpums no līknes ārējās malas uz iekšējo.

PIEZĪME(2) Saistīts segums – asfalta segums, bruģis, dzelzceļa klātne, tilta klājums u.tml.

Izpildītais darbs kontrolējams visā apgabalā, šaubu gadījumā par atbilstību veicot uzmērījumus. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Planēšanas un profilēšanas darba daudzums jāmēra, uzmērot noplanēto vai noprofilēto ceļa garumu paralēli ceļa asij kilometros – km.

Līdzināšanas darba daudzums jāuzmēra paralēli ceļa asij, uzmērot darba gājienu garumu kilometros – pārg.km.

Ceļa vai nomales platums jāuzmēra perpendikulāri ceļa asij metros – m.

## Nesaistītu minerālmateriālu seguma atjaunošana

Nesaistītu minerālmateriālu seguma atjaunošana un remonts uzlabo ceļa seguma līdzenumu un/vai nodrošina satiksmi.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.7.1 | Nesaistīta seguma atjaunošana ar minerālmateriālu maisījumu 0/32s | m³ |
| 3.7.2 | Nesaistīta seguma atjaunošana ar minerālmateriālu maisījumu 0/22 | m³ |
| 3.7.3 | Nesaistīta seguma atjaunošana ar minerālmateriālu maisījumu 0/16 | m³ |
| 3.7.4 | Frakcionētu šķembu iestrāde defektu vietās | m³ |
| 3.7.5 | Smilts materiāla iestrāde ceļa konstruktīvajās kārtās | m³ |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Nesaistītu minerālmateriālu seguma atjaunošana ietver remonta vietas attīrīšanu (ja tas nepieciešams), nolīdzināšanu, nepieciešamo materiālu sagatavošanu, piegādi un iestrādi.

### Materiāli

Nesaistītu minerālmateriālu seguma atjaunošanai, atbilstoši paredzētajam, jālieto minerālmateriālu maisījumi 0/32s, 0/22 vai 0/16 no kalnu iežiem vai arī reciklēti materiāli, kas atbilst *CS-2019* 5.2 punktā izvirzītajām prasībām, kas nesatur māla gabalus vai pikas, velēnas, saknes vai citus nepieņemamus piemaisījumus.

Iestrādājot frakcionētas šķembas, jālieto šķembu frakcija vai frakciju maisījums. Materiāls nedrīkst saturēt māla gabalus vai pikas, velēnas, saknes un citas organiskas vielas vai citus nepieņemamus piemaisījumus.

Ja seguma atjaunošana paredzēta iemaisot jaunu materiālu esošajā dilumkārtā, atbilstoši paredzētajam var lietot frakcionētas šķembas vai pamatu kārtām paredzētus maisījumus.

Smilts materiālam, iestrādei konstruktīvajās kārtās, jāatbilst *CS-2019* 5.1.4.2 punktā izvirzītajām prasībām.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Minerālmateriāls jāsagatavo pirms iestrādes. Drīkst izmantot tikai nesasalušu materiālu.

Nepieciešamības gadījumā seguma virsmu attīra no netīrumiem, dubļiem vai ūdens. Paredzētajā vietā iepilda minerālmateriālu, kuru pēc tam noplanē vai noprofilē un sablīvē.

Atjaunojot nesaistītu minerālmateriālu segumu:

* pirms jauna materiāla pievešanas esošā dilumkārta jānoprofilē, piedodot tai pareizo šķērskritumu, un jāuzirdina 3 – 5 cm dziļumā;
* ja ceļa klātnes platums ir lielāks par 8 m, ieteicams veidot esošai segai gultnes profilu 7 m platumā, kurā iestrādā no jauna pievesto materiālu;
* pēc materiāla pievešanas un izlīdzināšanas veicama ceļa brauktuves un nomaļu galīgā profilēšana un blīvēšana. Labākai sablīvēšanai, ja nepieciešams, ir jālaista ar ūdeni.

Smilts materiāla iestrāde konstruktīvajā kārtā jāveic iestrādājot materiālu pa slāņiem un sablīvējot. Katra slāņa biezums nedrīkst pārsniegt 20 cm.

Darba dienas beigās nedrīkst palikt neizlīdzināts (neiestrādāts) materiāls, ja nav iespējams materiālu izlīdzināt, tad šādā ceļa posmā jāuzstāda nepieciešamie satiksmes organizācijas līdzekļi.

### Kvalitātes novērtējums

Ceļa klātnei jābūt līdzenai visā platumā, bez šķērsviļņiem un bedrēm. Virsmai jābūt viendabīgai, blīvai, bez pārmērīga (braukšanu traucējoša) nepiesaistīta materiāla daudzuma uz tās. Jābūt nodrošinātai pilnīgai ūdens notecei no ceļa klātnes virsmas.

Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 3.6-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

Izpildītais darbs kontrolējams visā apgabalā, šaubu gadījumā par atbilstību veicot uzmērījumus. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Darba daudzums jāuzmēra, novērtējot kravas tilpumu kubikmetros – m³, atbilstoši šo specifikāciju B7.5.3.1 punkta prasībām.

## Grunts sanesumu novākšana no nomalēm

Grunts sanesumu novākšanu no nomalēm paredz, lai uzlabotu ūdens novadi no ceļa klātnes.

Grunts sanesumu novākšanu no nomales, aizvedot to uz atbērtni, izpilda vietās, kur esošā situācija neļauj grunti izlīdzināt ceļa nodalījuma joslā.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.8.1 | Grunts sanesumu novākšana no nomales, aizvedot uz atbērtni | m³ |
| 3.8.2 | Grunts sanesumu novākšana no nomales, grunti izlīdzinot uz vietas | m³ |
| 3.8.3 | Grunts sanesumu novākšana no nomales, grunti izlīdzinot uz vietas aiz barjerām | m³ |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Grunts sanesumu novākšana no nomalēm ietver uz nomales laika gaitā uzkrājušās liekās grunts aizvākšanu, atbilstoši paredzētajam, uz atbērtni vai izlīdzināšanu (izkliedēšanu) uz vietas, kā arī zemes klātnes šķautnes un nomales šķērsprofila atjaunošanu un, nepieciešamības gadījumā, brauktuves notīrīšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Iekārtas, kas nodrošina darba izpildi un nebojā esošo segumu vai nostiprinājumus.

### Darba izpilde

Novācot grunts sanesumus nedrīkst bojāt ceļa segumu, kā arī zemes klātnes nogāzi, tās nostiprinājumu.

Pēc grunts sanesumu novākšanas nomale jānoprofilē, jāveic nomales šķautnes atjaunošana un no ceļa seguma jānoslauka tur uzbirusī grunts.

Pirms un pēc grunts sanesumu novākšanas no nomales veic mērījumus un aprēķina noņemtās grunts tilpumu.

### Kvalitātes novērtējums

Pēc darbu pabeigšanas ceļa segumam jābūt tīram. Nomalei jābūt līdzenai visā platumā, bez šķērsviļņiem un bedrēm. Jābūt nodrošinātai pilnīgai ūdens notecei no nomales virsmas.

Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 3.6-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

Izpildītais darbs kontrolējams visā apgabalā, šaubu gadījumā par atbilstību veicot uzmērījumus. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra novāktās grunts tilpumu blīvā veidā kubikmetros – m³.

## Nomaļu uzpildīšana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.9.1 | Nomaļu uzpildīšana | m³ |
| 3.9.2 | Nomaļu iesēdumu aizpildīšana | m³ |

### Definīcijas

Nomaļu uzpildīšana (nomaļu iesēdumu aizpildīšana) – sagatavota minerālmateriāla novietošana uz nomales ar iestrādi (profilēšana un blīvēšana).

### Darba apraksts

Nomaļu uzpildīšana vai nomaļu iesēdumu aizpildīšana ietver nepieciešamo materiālu sagatavošanu un ražošanu, piegādi un iestrādi, kā arī pamatnes sagatavošanu. Ja nepieciešams, tad pirms darba izpildes jāveic ģeodēziskie mērījumi un darba daudzuma aprēķini.

### Materiāli

Nomaļu uzpildīšanā vai iesēdumu aizpildīšanā lietojamajam materiālam jāatbilst *CS-2019* 5.2.4 punktā izvirzītajām prasībām materiāliem, kas paredzēti nesaistītu minerālmateriālu segumam (0/32s, 0/22, 0/16). Prasības atbilstoši AADTj,pievestā ≤ 100.

### Iekārtas

Nomaļu uzpildīšanai – speciālas nomaļu materiāla ieklāšanas iekārtas, kas nodrošina pievestā materiāla izbēršanu tieši uz nomales un profila izveidošanu.

Laistāmās mašīnas, kas spēj operatīvi un efektīvi izsmidzināt nepieciešamo ūdens apjomu, neaizkavējot sablīvēšanu.

Autogreiders – ja nepieciešams.

Veltņi. Pneimoriteņu vai valču veltnis, vai piekabināma blīvējamā iekārta.

### Darba izpilde

Pirms nomaļu uzpildīšanas vai iesēdumu aizpildīšanas no nomalēm un ceļa klātnes šķautnēm jānovāc sanesumi, velēnas u.c., transportējot tos uz atbērtni. Pirms jauna materiāla pievešanas esošās nomales virsma uzirdināma vismaz 5 cm dziļumā, pirms tam to samitrinot.

Izmantojamais maisījums jāsagatavo pirms iestrādes. Visam sagatavotajam materiālam jābūt viendabīgam, ar prasībām atbilstošu struktūru – granulometrisko sastāvu. Pirms materiāla iestrādes jātestē tā granulometriskais sastāvs, testēšanas apjomu precizējot atbilstoši šo specifikāciju B7.1 punktā noteiktajam. Iebūvējamajam maisījumam jāatbilst attiecīgā maisījuma tipa lapās noteiktajam. Testējamie paraugi jānoņem pirms materiāla iestrādes. Strīdus gadījumā drīkst ņemt testējamo paraugu no kārtā iebūvēta maisījuma. Šādā gadījumā paraugi jāņem un testēšanas rezultāti jānovērtē, ievērojot B-1 tabulā dotās norādes.

Maisījumu deklarētajam granulometriskajam sastāvam ir jābūt normālajā zonā starp norādīto granulometriskā sastāva minimālo un maksimālo vērtību. Atsevišķām piegādes partijām granulometriskais sastāvs var būt ārpus normālās zonas, bet iekļaujoties norādītajā zonā starp granulometriskā sastāva maksimāli augstāko un minimāli zemāko vērtību. Vidējai vērtībai, kas izrēķināta no visiem vienas izcelsmes materiāla granulometriskā sastāva testu rezultātiem objektā, jābūt normālajā zonā starp norādīto granulometriskā sastāva minimālo un maksimālo vērtību.

Materiāls jāiestrādā optimāli mitrs. Materiāls jāizber tieši uz nomales, nepārberot klātnes šķautnei vai neuzberot uz brauktuves seguma. Vajadzības gadījumā materiāls jāmitrina.

### Kvalitātes novērtējums

Uzpildītās un/vai aizpildītās nomales segumam jābūt viendabīgam un līdzenam, nodrošinot pilnīgu ūdens noteci no nomales virsmas. Nomaļu piebēršanā lietotais materiāls nedrīkst atrasties uz brauktuves vai citām ceļa konstrukcijām, kur tas nav bijis paredzēts, pretējā gadījumā tas ir jānovāc, nesabojājot ceļa konstrukcijas. Uzbūvētajām nomalēm jāatbilst 3.6-1 un 3.9-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Nomaļu kvalitātes parametri, prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Platums | ≤ ± 5 cm no paredzētā | Ar mērlenti | Visā objektā/remontētajā posmā katrai nomalei ik pēc 100 m |
| Slāņa biezums, ja paredzēts uzpildīt konkrētā biezumā | ≤ -1/+2 cm no paredzētā | Šurfējot (atrokot) un uzmērot ar lineālu | Testējot aizdomu gadījumos par neatbilstību |
| Sablīvējums | Kārta nedrīkst būt irdena, kārtas virsmai jābūt viendabīgai, blīvai, bez pārmērīga nepiesaistīta materiāla uz tās (≥ 100 % no Proktora blīvuma) | Vizuāli vai  ar operatīvām (ātrdarbīgām) iekārtām (LVS EN 13286-1  LVS EN 13286-2  AASHTO T205  ASTM D2167-08  ASTM D1556-07  BS 1377-9) | Visā objektā/remontētajā posmā |
| Deformācijas modulis | Kopējais deformācijas modulis EV2 nedrīkst būt zemāks par 90 MPa, ja nav paredzēts citādi | DIN 18134 | Testējot aizdomu gadījumos par neatbilstību |

### Darba daudzuma uzmērīšana

Darba daudzums jāuzmēra, novērtējot kravas tilpumu kubikmetros – m³, atbilstoši šo specifikāciju B7.5.3.1 punkta prasībām.

## Atputekļošana ar kalcija hlorīdu

Šī specifikācija paredz atputekļošanas reaģenta kacija hlorīda iestrādi vienai reizei.

Atputekļot ieteicams pavasarī pēc ceļa klātnes pilnīgas atkušanas vai vasaras sākumā. Atputekļošanu var paredzēt arī vasaras beigās vai rudenī, bet tas nebūs racionāli, jo līdz nākamā gada pavasarim pienācīgs atputekļošanas efekts nesaglabāsies.

Grants segumam pirms atputekļošanas ir jābūt līdzenam, bez bedrītēm un citiem defektiem, ja nepieciešams, kā atsevišķs darbs jāparedz grants seguma planēšana vai profilēšana atbilstoši šo specifikāciju 3.5 punktam. Ja pirms atputekļošanas nepieciešama grants seguma planēšana vai profilēšana, ieteicams to paredzēt tieši pirms atputekļošanas reaģenta iestrādes.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.10.1 | Grants seguma atputekļošana vidēji 4 m platumā, izmantojot 1200 kg/km kalcija hlorīdu | km |
| 3.10.2 | Grants seguma atputekļošana vidēji 5 m platumā, izmantojot 1500 kg/km kalcija hlorīdu | km |
| 3.10.3 | Grants seguma atputekļošana vidēji 6 m platumā, izmantojot 1800 kg/km kalcija hlorīdu | km |
| 3.10.4 | Grants seguma atputekļošana vidēji 7 m platumā, izmantojot 2100 kg/km kalcija hlorīdu | km |
| 3.10.5 | Grants seguma atputekļošana vidēji 8 m platumā, izmantojot 2400 kg/km kalcija hlorīdu | km |

### Definīcijas

Atputekļošana – nesaistītu minerālmateriālu seguma vai pamata minerālā materiāla daļiņu saistīšana vai pārklāšana ar nelielu saistvielas daudzumu vai ķīmiskām vielām u.c., nodrošinot, ka ceļš sausā laikā neput.

### Darba apraksts

Atputekļošana ietver ceļa segas mitrināšanu un atputekļošanas materiāla iestrādi.

### Materiāli

Kalcija hlorīds (CaCl2) – ūdens šķīdumā, pārslās, granulās, lodītēs u.tml., kas paredzēts grants segumu atputekļošanai, ko pierāda konkrētā materiāla ražotāja izdots apliecinājums.

### Iekārtas

Lietojamo iekārtu komplekts atbilstoši konkrētajai atputekļošanas metodei.

Ūdens cisterna(s), ar ierīci vienmērīgai ūdens vai/un CaCl2 šķīduma izsmidzināšanai uz brauktuves grants seguma virsmas.

Ziemas dienesta kaisītājs vai cits piemērots kaisītājs, kurš nodrošina vienmērīgu CaCl2 pārslu, granulu, lodīšu u.tml. izkaisīšanu uz grants seguma virsmas.

### Darba izpilde

Apkārtējā gaisa temperatūrai darba izpildes laikā jābūt ne zemākai par +5 0C. Darba izpilde nav plānojama dienās, kad tiek prognozēts lietus.

Grants seguma materiālam darba izpildes laikā jābūt mitram, tas nedrīkst būt sauss, kā arī nedrīkst būt pārmitrināts. Kalcija hlorīds jāiestrādā uz mitra, bet ne slapja, seguma, paredzēto kalcija hlorīda daudzumu (aprēķinot kā tīro CaCl2) izlejot vai izkaisot.

Pēc kalcija hlorīda iestrādes, ja seguma virsma nav pieblīvēta ar transporta kustību – tā ir irdena, ieteicams veikt grants seguma virsmas pieblīvēšanu ar darbu izpildē iesaistīto tehniku.

Darba izpildes laikā jāveic 3.10-1 tabulā noteiktie mērījumi un kvalitātes nodrošināšanas procedūras.

tabula. Atputekļošanas darba procesa pārbaudes

| Darba procesa apraksts | Pārbaudāmais parametrs | Pārbaudes metodes apraksts |
| --- | --- | --- |
| Kalcija hlorīda izkliedēšana | Izkliedētā CaCl2 daudzums, katrā reizē un kopējais | Aprēķins pēc izlietotā CaCl2 daudzuma un apstrādātās virsmas laukuma. Izlietotā CaCl2 daudzumam un apstrādātās virsmas laukumam jāatbilst paredzētajam |

### Kvalitātes novērtējums

Pabeigtam darbam jāatbilst prasībām.

Vizuāli jākontrolē atputekļošanas rezultāts. Jābūt nodrošinātam, ka grants segums, kad pa to brauc transporta līdzekļi, sausā laikā neput.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāmēra atputekļotās virsmas platība kilometros – km.

## Bruģa vai plātnīšu seguma atjaunošana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 3.11.1 | Betona bruģa seguma atjaunošana | m² |
| 3.11.2 | Betona plātnīšu seguma atjaunošana | m² |
| 3.11.3 | Dabīgā akmens bruģa seguma atjaunošana | m² |

### Definīcijas

Betona bruģis (plātnītes) – autotransporta, velosipēdistu vai gājēju kustībai paredzēts ceļa segums, kas izgatavots no precīziem iepriekš izgatavotiem betona, dabīgo kalnu iežu vai mākslīgo materiālu elementiem (ķieģeļiem vai plātnītēm).

Dabīgā akmens bruģis – autotransporta, velosipēdistu vai gājēju kustībai paredzēts ceļa segums, kas izgatavots no skaldītiem (kaltiem) vai neskaldītiem dabīgiem kalnu iežu akmeņiem.

Bruģa vai plātnīšu pamati – atbilstoši paredzētajām slodzēm no nesaistītiem vai saistītiem materiāliem būvēti segas pamati atbilstoši *CS-2019* 5 nodaļas prasībām.

### Darba apraksts

Bruģa vai plātnīšu seguma atjaunošana ietver teritorijas sagatavošanu vecā bruģa vai plātnīšu seguma un, ja nepieciešams, starpkārtas un pamata demontāžu, starpkārtas un pamata atjaunošanu un jaunā seguma būvniecību.

### Materiāli

Pamata atjaunošanai – nesaistītu minerālmateriālu maisījums pamatu kārtām ar maisījuma lielāko graudu (D) izmēru pamata nesošajā virskārtā ne lielāku par 45 mm, atbilstošs *CS-2019* 5.2.4 punkta prasībām.

Izlīdzinošās starpkārtas atjaunošanai – smilts atbilstoša *CS-2019* 5.1.4 punkta prasībām smilšainai gruntij ar D ≤ 5,6 mm. Daļiņu saturs, kas iziet cauri D izmēra sietam, 80-99%, kategorija GF80.

Betona bruģa seguma atjaunošanai – betona bruģa elementi, atbilstoši LVS EN 1338 “Betona seguma bloki. Prasības un testēšanas metodes” vai dabīga akmens bruģakmeņi, atbilstoši paredzētajam.

Betona plātnīšu seguma atjaunošanai – betona plātnītes, atbilstošas LVS EN 1339 “Betona seguma plātnes. Prasības un testēšanas metodes”.

Noķīlēšanai – minerālmateriāls atbilstošs *CS-2019* 5.1.4 punkta prasībām smilšainai gruntij ar D ≤ 2 mm. Daļiņu saturs, kas iziet cauri D izmēra sietam, 80-99%, kategorija GF80.

### Iekārtas

Vibrobliete. Vibrobliete ar speciālu plastikāta pēdu. Nedrīkst lietot vibroveltņus.

Ja paredzēts – bruģa ieklāšanas mašīna.

### Darba izpilde

Pirms darbu uzsākšanas jāizpilda nepieciešamie sagatavošanas darbi. Ja nepieciešams, jādemontē esošais bruģa vai plātnīšu segums un jānovieto tā, lai var veidot gultni un sagatavot pamatu.

Bruģa vai plātnīšu elementi pirms iestrādes vizuāli un pēc pavaddokumentācijas jāpārbauda – vai atbilst elementu forma, konfigurācija, biezums, betona klase (betona elementiem), krāsa. Krāsai jābūt viendabīgai. Elementiem jābūt veseliem, bez plaisām un apsistām malām vai stūriem. Betona elementiem pieļaujami kalcija karbonāta izsvīdumi uz elementu virsmas.

Pirms pamata atjaunošanas jāizveido gultni, novācot piesārņoto, sala neizturīgo slāni (mālu, melnzemi). Grunts pamatne jānoblīvē vismaz 30 cm dziļumā, sasniedzot ne mazāk kā 98 % no Proktora tilpuma blīvuma (testēšanas metodika atbilstoši *CS-2019* 4.4 punktā norādītajai).

Ja nav paredzēts citādi, tad bruģa vai plātnīšu un pamata konstrukcija ir jāatjauno 3.11-1 tabulā norādītajā minimālajā biezumā.

tabula. Bruģa vai plātnīšu un pamata minimālie biezumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Paredzētais lietojums vai seguma veids | Bruģa vai plātnīšu minimālais biezums, cm | Pamata minimālais biezums, cm |
| Gājēju un velosipēdu celiņš vai ietve (gājēju kustībai) | 6 | 10 |
| Brauktuve vieglā transporta kustībai | 6 vai 8 | 15 |
| AADTj,kravas ≤ 100 | ≥ 8 | 15 |
| AADTj,kravas 101-500 | ≥ 8 | 20 |
| AADTj,kravas > 500 | ≥ 8 | 25 |

Pamata konstruktīvā kārta jāatjauno atbilstoši *CS-2019* 5.2.5 un 5.2.6 punktā izvirzītajām prasībām.

Uz pamata kārtas jāieklāj izlīdzinošā starpkārta 3-5 cm biezumā, to noblīvējot.

Betona bruģis vai plātnītes jāieklāj ievērojot rakstu un krāsas, ar aprēķinu, ka ieklātā bruģa segumu noblīvējot, tiks sasniegtas seguma virsmas paredzētās augstuma atzīmes.

Dabīgā akmens bruģakmeņus pirms ieklāšanas jāšķiro pēc to izmēriem un kvalitātes (bojātie akmeņi jāatlasa). Uz sagatavotā pamata jāuzber irdenu smilts virsslāni, kurā jāieķīlē bruģakmeņus no 1/4 līdz 1/3 no to augstuma. Vēlams, lai atstarpes starp bruģakmeņiem šķērsgriezumā būtu trijstūra veidā. Bruģakmeņi jāieklāj vertikāli. Blakus novietotu bruģakmeņu biezums nedrīkst atšķirties vairāk kā par 15 mm. Kaltā akmens bruģa rakstu veido rindās no vienāda platuma akmeņiem.

Piebruģējums pie apakšzemes komunikāciju lūkām un lietus ūdens notekām, kad tās uzstādītas vajadzīgajā augstumā, jāveic ar mozaīkbruģi divās rindās vai atbilstoši paredzētajam.

Spraugas starp ieklātajiem bruģakmeņiem vai plātnītēm jānoķīlē ar paredzēto materiālu, nepieciešamības gadījumā laistot ar ūdeni.

Ieklāto betona bruģa vai plātnīšu segums jāblīvē vispirms šķērsvirzienā, tad garenvirzienā. Krāsainie betona elementi jāblīvē sausā laikā. Ja blīvēšanu veic mitrā laikā, tad vibroplātne jāpārklāj ar vulkolānu.

Dabīgā akmens bruģa segums jāblīvē, veltņošanu veicot brauktuves šķērsvirzienā no brauktuves malas uz vidu. Bruģakmeņi, kuri veltņojot sašķeļas, jānomaina.

Maiņas beigās jābūt pilnībā sablīvētam ieklātajam betona bruģa (plātnīšu) segumam.

Ieklājot bruģa vai plātnīšu segumu, jākontrolē līdzenums, šķērskritums un garenkritums ar šabloniem, līmeņrāžiem vai nivelējot.

### Kvalitātes novērtējums

Jābūt nodrošinātai ūdens pilnīgai notecei no uzbūvētā seguma virsmas. Blakus esošo betona elementu virsmām jābūt vienā līmenī, savukārt betona elementu rindām šķērsvirzienā (ar pieļaujamām simetriskām atkāpēm) un garenvirzienā (paralēli apmalēm) jābūt taisnām. Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 3.11-2 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Betona bruģa (plātnīšu) seguma kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem.

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Šuvju un krāsu raksts, ja paredzēts | Atbilstība paredzētajam | Vizuāli | Visā laukumā |
| Šuvju aizpildījums | Šuvēm jābūt aizpildītām | Vizuāli | Visā laukumā |
| Virsmas augstuma atzīmes,  ja paredzēts uzmērīt | ≤ ± 2,0 cm no paredzētā | LBN 305 – 1  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Visā objektā raksturīgos punktos |
| Šķērsprofils | ≤ ± 0,5 % no paredzētā | Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi | Visā objektā katrā joslā ik pēc 200 m |
| Platums | ≤ ± 5 cm no paredzētā uz katru pusi no ceļa ass | Ar mērlenti |
| Novietojums plānā | ≤ ± 5 cm no paredzētā | LBN 305 – 1  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Visā objektā raksturīgos punktos |
| Garenlīdzenums un šķērslīdzenums (betona elementu segumam) | Attālums no kārtas virsmas līdz mērmalas plaknei nedrīkst pārsniegt 6mm | LVS EN 13036-7  Katrā vietā ar ķīli veicot 5 mērījumus ik pēc 0,5 m, sākot mērīt 0,5 m no mērlatas gala. Mērlata garenvirzienā un šķērsvirzienā liekama ne tuvāk kā 0,25 m no joslas malas | Visā objektā katrā joslā ik pēc 100 m |
| Seguma pacēlums virs norobežojošas apmales | 5-10 mm | Ar lineālu | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |
| Spraugas starp elementiem | Betona ≤ 5 mm  Dabīgā akmens 10-15 mm | Ar mērtaustu | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |
| Augstumu starpība blakus esošiem elementiem | ≤ 3 mm | Ar mērlatu un mērtaustu | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |

### Darba daudzuma uzmērīšana

Paveikto darba daudzumu nosaka, uzmērot atjaunotā bruģa vai plātnīšu seguma laukumu atbilstoši šo specifikāciju B7.5.1 punkta prasībām kvadrātmetros – m².

# CEĻU, CAURTEKU UN TILTU uzturēšana vasarā

A un B uzturēšanas klases ceļos nomalēs un tām pieguļošajā nogāzē 1,0-1,5 m platumā, kā arī uz sadalošās joslas, kas šaurāka par 12 m, veģetācijas periodā jānopļauj zāli vismaz 1 reizi. Nodalījuma joslā 1 reizi gadā jāizcērt (jānopļauj) krūmi.

Nodalījuma joslas tīrīšanu varsaras sezonā jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – reizi 2 nedēļās;
* B uzturēšanas klases ceļos – reizi 2 mēnešos;
* C uzturēšanas klases ceļos – reizi 3 mēnešos;
* D un E uturēšanas klases ceļos – reizi 6 mēnešos.

Ceļa un satiksmes organizācijas līdzekļu pārredzamību, izcērtot krūmus vai koku zarus, jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – reizi 3 diennaktīs;
* B uzturēšanas klases ceļos – reizi nedēļā;
* C uzturēšanas klases ceļos – reizi mēnesī;
* D uzturēšanas klases ceļos – reizi 2 mēnešos;
* E uzturēšanas klases ceļos – reizi 3 mēnešos.

Brauktuves un nomaļu attīrīšana no šķembām, smilts, akmeņiem vai citiem materiāliem, un vaļņu un velēnu novākšana no brauktuves jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 diennakts laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 5 diennakšu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* D uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā.

A, B un C klases ceļiem zem ceļa seguma konstrukcijas ūdens novadīšanas sistēmās nav pieļaujama ūdens krāšanās, kas pārsniedz 20 cm. Ūdens novades elementu tīrīšanu vasaras sezonā jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – līdz 1. jūnijam;
* B uzturēšanas klases ceļos – līdz 15. jūnijam.

Ūdens novadīšana no brauktuves seguma un nomalēm jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 3 nedēļu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā.

Ceļu kompleksā ietilpstošo būvju tīrīšanu jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – reizi 2 nedēļās;
* B uzturēšanas klases ceļos – reizi mēnesī;
* C uzturēšanas klases ceļos – reizi 3 mēnešos;
* D un E uturēšanas klases ceļos – reizi 6 mēnešos.

Ceļu konstrukciju izskalojumu un nogruvumu, kas dziļāki par 50 cm, aizbēršanu; grāvju tīrīšanu, gūliju, kanalizācijas, drenāžas, ūdensvadu aku un skataku remontu; grunts sanesumu, kas pārsniedz 50 cm, koku vai atkritumu sanesumu novākšanu tiltu pārvadu zemtilta zonā; caurteku tīrīšanu, ja sanesumu daudzums ir lielāks par 20 % no caurtekas šķērsgriezuma; virs caurtekām un tuneļiem esošu iesēdumu novēršanu, jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā,

D un E uzturēšanas klases ceļos caurteku tīrīšanu, ja sanesumu daudzums ir lielāks par 20 % no caurtekas šķērsgriezuma, jāveic:

* D uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā;
* E uzturēšanas klases ceļos – 4 mēnešu laikā,

D un E uzturēšanas klases ceļos virs caurtekām un tuneļiem esošu iesēdumu novēršanu, jāveic:

* D uzturēšanas klases ceļos – 1 mēnešu laikā;
* E uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā.

Aizsērējušu caurteku un ūdens novades cauruļu tīrīšanu jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 3 mēnešu laikā.

Tiltu un pārvadu brauktuvju, ūdens novadīšanas cauruļu, tekņu, drošības joslu, deformācijas šuvju un ietvju tīrīšanu; nenostiprinātu betona vai citu materiāla daļu, kas apdraud satiksmes drošību, novākšanu no tilta, ceļa vai tuneļa un to konstrukcijām; tiltu koka klāja seguma remontu, jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 3 diennakšu laikā;
* B, C un D uzturēšanas klases ceļos – 1 nedēļas laikā,

E uzturēšanas klases ceļos nenostiprinātu betona vai citu materiāla daļu, kas apdraud satiksmes drošību, novākšanu no tilta, ceļa vai tuneļa un to konstrukcijām jāveic:

* E uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā.

Tiltu un pārvadu deformācijas šuvju remontu jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 2 nedēļu laikā;
* B, C, D un E uzturēšanas klases ceļos – 1 mēnešu laikā.

Tiltu un pārvadu margu remontu; tiltu un pārvadu konusu izskalojumu, kas dziļāki par 50 cm, vai bojāto nostiprinājumu remontu, jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 1 mēneša laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 2 mēnešu laikā;
* C uzturēšanas klases ceļos – 3 mēnešu laikā;
* D un E uzturēšanas klases ceļos – 4 mēnešu laikā.

## Ceļu apsekošana vasarā

Ceļu apsekošanu vasarā paredz, lai nodrošinātu savlaicīgu ceļa uzturēšanas darbu veikšanu.

Apsekošanas rezultātus Izpildītājs izmanto ceļu uzturēšanas darbu plānošanai un Pasūtītāja regulārai informēšanai par ceļu tīkla stāvokli.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.1.1 | Ceļu apsekošana vasarā | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļu apsekošana vasarā ietver apsekošanas pārbraucienus, atsevišķu vieglu priekšmetu novākšanu, defektu reģistrāciju.

### Materiāli

Darbam nepieciešamie materiāli.

### Iekārtas

Darba izpildei nepieciešamās iekārtas.

### Darba izpilde

Apsekošanu veic vasaras sezonā no aprīļa 16. aprīļa līdz 15. oktobrim ar šādu apsekošanas periodiskumu:

* A uzturēšanas klases ceļos – reizi 2 nedēļās;
* B uzturēšanas klases ceļos – reizi mēnesī;
* C uzturēšanas klases ceļos – reizi ceturksnī;
* D un E uzturēšanas klases ceļos – reizi pusgadā;
* ārkārtējos laika apstākļos:
  + A un B uzturēšanas klases ceļos –reizi 2 diennaktīs;
* pēc ārkārtējo laika apstākļu beigām:
  + C, D un E uzturēšanas klases ceļos – reizi mēnesī.

Jāapseko visi ceļa kompleksa elementi, atzīmējot atkāpes no noteiktās uzturēšanas klases prasībām.

Konstatējot kustību traucējošus un vieglus priekšmetus, tie nekavējoties jānovāc no ceļa klātnes. Konstatējot satiksmes drošību apdraudošu situāciju, nekavējoties jāveic organizatoriskie pasākumi apdraudējuma novēršanai un par to jāinformē Pasūtītājs un Izpildītāja atbildīgā amatpersona. Apsekošanas rezultātus jāieraksta ceļu tehniskā stāvokļa apsekošanas žurnālā.

### Kvalitātes novērtējums

Atklātajiem trūkumiem ir jābūt reģistrētiem, kustību traucējošiem vieglajiem priekšmetiem novāktiem, satiksmes drošības apdraudējuma novēršanas pasākumiem uzsāktiem.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra apsekotā ceļa posma garumu (ceļos ar dalītu brauktuvi, katra brauktuve jāuzmēra atsevišķi) kilometros – km.

## Ceļu operatīvā kopšana vasarā

Ceļu kopšanu vasarā paredz, lai operatīvi nodrošinātu ceļam noteiktās uzturēšanas prasības, kustības drošību un ērtības.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.2.1 | Ceļu operatīvā kopšana vasarā | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļu operatīvā kopšana vasarā ietver šo specifikāciju 4.2.6 punktā nosaukto operatīvās kopšanas darbu izpildi, atkritumu un citu nepiederošu priekšmetu aizvākšanu prom un utilizāciju.

### Materiāli

Veicot ceļu operatīvu kopšanu - instrumenti sīko defektu likvidēšanai un ceļa zīmju stiprinājuma elementi.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Ceļu operatīvā kopšana sastāv no šādiem darbiem:

* ceļa klātnē, pieturvietās un atpūtas vietās, stāvlaukumos, ceļa nodalījuma joslās izmētāto atkritumu savākšana. Atkritumu tvertņu iztukšošana. Ceļa zīmju, vertikālo apzīmējumu un signālstabiņu sakārtošana un nostiprināšana;
* ceļa klātnes, t.sk. nodalījuma joslas, atbrīvošana no nepiederošiem priekšmetiem (masa līdz 100 kg);
* ūdeņu novadīšana no ceļa klātnes, izkaļot nomalē tekni vai izrokot valnī tranšeju;
* ceļa posmu apzīmēšana ar nepieciešamajām pagaidu ceļa zīmēm vietās, kas rada draudus satiksmes drošībai;
* ceļa zīmju redzamības nodrošināšana (notīrīšana, aizsedzošo koku zaru apzāģēšana, atsevišķu krūmu vai to zaru nociršana);
* ceļa redzamības nodrošināšana ceļu krustojumos (atsevišķu aizsedzošo koku zaru apzāģēšana, atsevišķu krūmu vai to zaru nociršana ).

Savāktie atkritumi un ceļa nepiederošie priekšmeti jāaizvāc.

### Kvalitātes novērtējums

Operatīvi sakoptajam ceļam:

* ceļa zīmēm jābūt stingri piestiprinātām pie ceļa zīmes staba un redzamām;
* uz ceļa klātnes nedrīkst uzkrāties virsmas ūdeņi;
* ceļa klātnei, pieturvietām, atpūtas vietām un stāvlaukumiem jābūt tīriem no atkritumiem, urnām iztīrītām;
* satiksmei bīstamām vietām jābūt aprīkotām ar nepieciešamajām ceļa zīmēm;
* sakoptajai ceļa nodalījuma joslai jābūt tīrai no atkritumiem un nepiederošiem priekšmetiem.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra sakopto ceļa posma garumu (ceļos ar dalītu brauktuvi, katra brauktuve jāuzmēra atsevišķi) kilometros – km.

## Koku ciršana, krūmu un zaru zāģēšana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.3.1 | Teritorijas attīrīšana no krūmiem | ha |
| 4.3.2 | Sauso un lieko zaru izzāģēšana | gab |
| 4.3.3 | Koku ciršana | gab |
| 4.3.4 | Koka ar kuplu vainagu novākšana alejā | gab |
| 4.3.5 | Atsevišķa koka novākšana sarežģītos apstākļos (tuvu dzīvojamām mājām, blakus sakaru vai elektrības gaisvadu līnijām) | gab |
| 4.3.6 | Ceļa klātnes atbrīvošana no vētrā lauzta koka | gab |
| 4.3.7 | Celma laušana vai nofrēzēšana | gab |

### Definīcijas

Krūmi – kokaini, daudzgadīgi augi, kas aug cieši viens pie otra, tiem nav izteikts viens stumbrs.

Šo specifikāciju izpratnē krūmu, kuru celma caurmērs sasniedz 12 cm, ciršana tiek pielīdzināta koku ciršanai. Koku, kuru celmu caurmērs ir mazāks par 12 cm, ciršana tiek pielīdzināta krūmu ciršanai. Celma caurmērs uzmērāms 20 cm augstumā no piegulošās zemes virsmas.

Koku ciršana – ārpus meža augošu koku un krūmu, kuru celma caurmērs sasniedz vai pārsniedz 12 cm, ciršana.

Teritorijas attīrīšana no krūmiem – ārpus meža augošu krūmu un koku, kuru celma caurmērs ir mazāks par 12 cm, ciršana definētajā teritorijā.

Celmu laušana vai nofrēzēšana – nocirsto, atsevišķi augošo koku, krūmu celmu laušana vai nofrēzēšana.

Sauso un lieko zaru izzāģēšana – paredzēto zaru nozāģēšana.

### Darba apraksts

Koku vai to zaru zāģēšana, teritorijas attīrīšana no krūmiem, ja paredzēts – arī celmu laušana vai nofrēzēšana – ietver visus nepieciešamos veicamos darbus, kā arī materiālus vai iekārtas, kas jāpiegādā un jāizlieto, lai pilnībā atbrīvotu teritoriju, aizvācot prom kokus, celmus, krūmus un zarus.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Koku ciršanu ārpus meža veic ievērojot Ministru kabineta 2012. gada 2. maija noteikumu Nr. 309 „Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža” prasības.

Krūmi, zari, izlauztie celmi un saknes jāsadedzina, jāsašķeldo vai jānovieto atbērtnē, bet izmantojamā koksne jāaizved uz Izpildītāja krautni. Pelni vai šķelda jāizkliedē vai jāaizvāc.

Celmu augstums no piegulošās zemes virsmas nedrīkst būt lielāks kā 1/3 no celma diametra (ja tos nav paredzēts novākt), bet ne augstāks par 20 cm. Ja nav paredzēts grunti tālāk izstrādāt, izlauzto celmu vietas jāaizber.

Pirms atsevišķa koka zāģēšanas jānovāc krūmi un koka apakšējie zari.

Koka nozāģēšanu alejā vai sarežģītos apstākļos veic pa daļām sākot no augšas, izmantojot pacēlāju. Ja krītošā koka daļas var apdraudēt tuvumā esošas ēkas vai virszemes inženierkomunikācijas, tad katru zāģējamo koka daļu noceļ atsevišķi ar autoceltni.

Nozāģēto zaru zāģējuma vietas saglabājamajiem kokiem pēc zaru nozāģēšanas nekavējoties jāaizkrāso ar eļļas krāsu vai jānosedz ar atbilstošu potziedi.

Sauso un lieko zaru izzāģēšana paredzēta kokiem ar stumbra diametru līdz 500 mm, zaru ar diametru lielāku par 40 mm, līdz 15 zariem vienā kokā.

Vētrā lauztu koku jāsazāģē un jāsakrauj kaudzē ceļa klātnes ceļa nodalījuma joslā, ārpus ceļa grāvjiem.

### Kvalitātes novērtējums

Kokam jābūt nozāģētam augstumā, kas nepārsniedz 1/3 no celma diametra, bet ne augstāk par 20 cm virs zemes. Kokam jābūt aizvestam, koksnes atkritumiem un zariem aizvestiem, sadedzinātiem vai sašķeldotiem. Šķeldai vai pelniem jābūt vienmērīgi izkliedētiem ceļa nodalījuma joslā.

Pēc vētrā lauzta koka novākšanas, ceļa zemes klātnei jābūt tīrai. Sagarinātā koka zariem jābūt sadedzinātiem, sašķeldotiem vai novāktiem.

Krūmu celmi nedrīkst būt garāki par 10 cm. Nocirstajiem krūmiem jābūt aizvāktiem no ceļa nodalījuma joslas.

Izpildītais darbs kontrolējams visā apgabalā, neatbilstības gadījumā veicot pasākumus prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Darba daudzuma uzmērīšanu veic pirms darba uzsākšanas.

Cērtot krūmus, paveikto darbu uzmēra, mērot laukumu pēc zaru vainaga hektāros – ha.

Zāģējot atsevišķi augošus kokus un laužot celmus, kā arī zāģējot zarus, padarīto darbu uzmēra gabalos – gab.

## Zāles un krūmu atvašu pļaušana

Zāles un krūmu atvašu (∅ līdz 6 cm) pļaušanu paredz, lai uzlabotu ceļa un tam pieguļošo teritoriju pārredzamību, veicinātu ūdens novadi no ceļa klātnes un sāngrāvjiem, veiktu profilaksi pret nezāļu sēklu izplatību. Paaugstinātu ugunsdrošību ceļu joslā.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.4.1 | Zāles pļaušana ar rokas zāles pļāvēju | m² |
| 4.4.2 | Mehanizēta zāles pļaušana | pārg.km |
| 4.4.3 | Mehanizēta zāles pļaušana ar piketstabiņiem aprīkotos ceļos | pārg.km |
| 4.4.4 | Mehanizēta zāles pļaušana ceļa nodalījuma un sadalošajā joslā | ha |
| 4.4.5 | Mehanizēta zāles pļaušana sarežģītos apstākļos (ar barjerām un žogiem aprīkotos ceļa posmos, kā arī stāvās un augstās ceļa nogāzēs) | pārg.km |
| 4.4.6 | Mehanizēta krūmu atvašu pļaušana | pārg.km |
| 4.4.7 | Mehanizēta krūmu atvašu pļaušana sarežģītos apstākļos (ar barjerām un žogiem aprīkotos ceļa posmos, kā arī stāvās un augstās ceļa nogāzēs) | pārg.km |
| 4.5.8 | Krūmu atvašu pļaušana ar rokas krūmu pļāvēju | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Zāles un krūmu atvašu pļaušana ietver zāles, krūmu atvašu pļaušanu, nopļautās veģetācijas novākšanu no ceļa konstrukcijām, un tās izkliedēšanu ceļa nodalījuma joslā.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Zāles un krūmu atvašu pļaušanai ar rokām - rokas pļaujmašīnas, trimmeri, zāles šķēres un izkaptis.

Mehanizētai zāles un krūmu atvašu pļaušanai - pašgājēja tehnika vai cita tehnika, kas aprīkota ar iekārtu zāles vai krūmu atvašu pļaušanai.

Mehanizētai zāles un krūmu atvašu pļaušanai sarežģītos apstākļos – pašgājēja tehnika aprīkota ar papildmehānismiem (izlicēm, liftiem u.tml.) vai cits.

### Darba izpilde

Zāles un krūmu atvašu pļaušanu ar rokām veic ceļa nodalījuma joslā, kur nav iespējama tehnikas izmantošana.

Pļaujot zāli ar tehniku darba gājiena platums atkarīgs no lietotās tehnikas darba platuma, atsevišķos gadījumos, lai nodrošinātu pļaušanas pabeigtību darba gājiena platums drīkst būt šaurāks par darba platumu.

Nopļauto zāli un atvases atstāj izklaidus uz vietas satrūdēšanai. Nopļautā zāle un atvases nedrīkst traucēt ūdens novades sistēmas darbību, nosegt vai atrasties uz kādām ceļa konstrukcijām, kas varētu negatīvi ietekmēt ceļa konstrukciju funkcionalitāti vai satiksmes drošību.

Zāli 1 m rādiusā ap signālstabiņiem un ceļa aprīkojuma elementiem appļauj ar rokām. Zāli ap signālstabiņiem un ceļa aprīkojuma elementiem jānopļauj ne vēlāk, kā 5 darba dienu laikā pēc mehanizētas zāles pļaušanas pabeigšanas konkrētajā ceļa posmā.

### Kvalitātes novērtējums

Visā darba zonā līdzeni nopļauta zāle. Palikušo stiebru garums nedrīkst būt garāks par 10 cm. Krūmu atvašu nenopļautās daļas garums nedrīkst būt vairāk par 20 cm.

Nopļautā zāle un atvases nedrīkst traucēt ūdens novades sistēmas darbu piegružot ietves, pieturvietu platformas un brauktuvi.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Ar rokām nopļauto platību jāuzmēra kvadrātmetros – m².

Ar tehniku nopļautu platību jāuzmēra uzmērot tehnikas darba gājienu garumu paralēli ceļa asij kilometros – pārg.km, vai jāuzmēra atbilstoši šo specifikāciju B7.5.1 punktā noteiktajam nopļautais laukums hektāros – ha.

Ja izpļaujamās zāles joslas platums ir līdz 1,6 m, to uzskata par vienu veselu gājienu, neatkarīgi no veikto darba gājienu skaita.

## Zaru, krūmu un atvašu šķeldošana

Zaru, krūmu un atvašu šķeldošanu paredz, lai sakoptu ceļa nodalījuma joslu.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.5.1 | Zaru, krūmu un atvašu šķeldošana | m³ |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Zaru krūmu un atvašu šķeldošana ietver zaru, krūmu un atvašu savākšanu, zaru, krūmu un atvašu šķeldošanu, šķeldas izkliedēšanu vai aizvākšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Škeldotājam jāspēj pārstrādāt zari, krūmi un atvases.

### Darba izpilde

Jāveic nogrieztu vai nolauztu atvašu, zaru un krūmu savākšana un šķeldošana.

Iegūtā šķelda jāaizvāc uz Izpildītāja atbērtni, vai, ja paredzēts, iegūto šķeldu drīkst vienmērīgi izkliedēt ceļa nodalījuma joslā.

### Kvalitātes novērtējums

Darba zonai jābūt tīrai no nogrieztiem vai nolauztiem zariem, krūmiem un atvasēm.

Šķeldai jābūt aizvestai vai vienmērīgi izkliedētai ceļa nodalījuma joslā.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra iegūtās šķeldas apjoms kubikmetros – m³.

## Bojātā nogāžu nostiprinājumu atjaunošana

Bojātā nogāžu nostiprinājuma atjaunošanu paredz, lai atjaunotu bojāto nogāžu nostiprinājumu.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.6.1 | Nogāžu izskalojumu aizbēršana | m³ |
| 4.6.2 | Bojātā nogāžu nostiprinājumu atjaunošana ar bruģakmeņiem | m² |
| 4.6.3 | Bojātā nogāžu nostiprinājuma atjaunošana ar betona plātnēm | m² |
| 4.6.4 | Bojātā nogāžu nostiprinājuma atjaunošana ar monolīto betonu | m² |
| 4.6.5 | Bojātā nogāžu nostiprinājuma atbalsta atjaunošana | m |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Bojāto nogāžu nostiprinājumu atjaunošana vai nogāžu izskalojumu aizbēršana ietver bojāto nostiprinājumu noņemšanu, ja nepieciešams, to aizvākšanu uz Izpildītāja atbērtni vai krautni, un nogāžu nostiprināšanu ar paredzētajiem jaunajiem materiāliem, kā arī skartās teritorijas sakopšanu.

### Materiāli

Izskalojumu aizbēršanai – materiāli, kuru fizikāli-mehāniskās īpašības ir vienādas vai labākas par remontējamā ceļa konstruktīvā elementa izbūvē lietotajiem materiāliem. Izskalojumu aizberamā materiāla daudzumu nosaka, ņemot vērā šādu materiāla sablīvēšanās pakāpi – šķembām – 1,26; grantij – 1,24; smiltij, mālsmiltij – 1,1; smilšmālam, mālam – 1,05.

Pamata atjaunošanai – nesaistītu minerālmateriālu maisījums pamatu kārtām ar maisījuma lielāko graudu (D) izmēru pamata nesošajā virskārtā ne lielāku par 45 mm, atbilstošs *CS-2019* 5.2.4 punkta prasībām.

Betona plātnes atbilstošas LVS EN 1339 “Betona seguma plātnes. Prasības un testēšanas metodes”– h ≥ 8 cm;

Dabīgā akmens bruģakmeņi – h = 15-30 cm.

Betons, kura minimālā stiprības klase ir C30/37, atbilstoši LVS EN 206-1 “Betons. 1. daļa. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbildība”, h ≥ 8 cm.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Pirms darbu izpildes jānoskaidro un jānovērš turpmākie bojājumu rašanās cēloņi.

Bojātā nogāžu vai pamata nostiprinājuma materiāls jādemontē un jāaizvāc. Nostiprinājuma materiāls jāaizvāc arī no upes gultnes. Atsegtā nogāzes virsma jānolīdzina.

Bojāto nopgāzes izskalojuma vietu jāaizber, iestrādājot minerālo materiālu izskalojuma vietā ar roku darba rīkiem vai mehanizēti, veicot materiāla sablīvēšanu ar rokas blietēm vai vibroblietēm. Sablīvējamā slāņa biezums 20-30 cm. Pēc izskalojuma aizbēršanas veic atjaunotās zemes klātnes planēšanu.

Zem bruģa vai betona nostiprinājumiem jāatjauno grants vai šķembu pamats h ≥ 10 cm, tas jānolīdzina un jāsablīvē. Betona plātņu nostiprinājums liekams uz cementa javas, ar javu aizpildāmas arī plātņu saduršuves. Pieļaujama plātņu nostiprinājumu tukšo vietu (trūkstošo plātņu vietas) aizpildīšana ar monolīto betonu h ≥ 8 cm.

### Kvalitātes novērtējums

Nostiprinājuma virsmai jābūt ar atbilstošu līdzenumu un slīpumu.

Pēc izskalojuma aizbēršanas atremontētajai vietai jābūt vienā līmenī ar esošo ceļa profilu un nomalei jābūt līdzenai ar atbilstošu šķērskritumu. Zemes klātnes nogāzes slīpumam jāsakrīt ar esošo nogāzes slīpumu. Izpildītais darbs kontrolējams vizuāli, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

Jānodrošina tilta konusa un nogāzes aizsargāšana no tekoša ūdens erozijas. Atbalsta konstrukcijai jābūt līdzīgai ar esošo atbalstu vai labākai. Atlikušie un nederīgie materiāli jāaizvāc. Atjaunotā atbalsta un akmens bēruma daļa vērtējama vizuāli kopā ar zem tilta esošo nogāžu un konusu nostiprinājumu.

Izpildītais darbs kontrolējams vizuāli. Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra atjaunotā nogāžu nostiprinājuma laukums kvadrātmetros – m², vai metros – m.

Aizbērtā izskalojuma darbu daudzums jāuzmēra, kā norādīts šo specifikāciju B7.5.2 punktā, aprēķinot iestrādāto materiāla apjomu blīvā veidā kubikmetros – m³.

## Grāvju tīrīšana

Grāvji jātīra, lai atvadītu no ceļa konstrukcijām virszemes un pazemes ūdeņus.

Ceļu grāvju tīrīšana ar roku darbu paredzama nelieliem darbu daudzumiem (līdz 5 m³ vienā vietā), kā arī vietās, kur nav iespējams darbu veikt mehanizēti (traucē kabeļi, gaisa vadu līnijas, stabi u.c. komunikācijas, koki).

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.7.1 | Grāvju tīrīšana grunti aizvedot | m³ |
| 4.7.2 | Grāvju tīrīšana grunti izlīdzinot | m³ |
| 4.7.3 | Grāvju tīrīšana ar roku darbu | m³ |

### Definīcijas

Grāvju tīrīšana – esošu grāvju iztīrīšana no grunts sanesumiem un citiem svešķermeņiem, atjaunojot grāvju ģeometriskos parametrus.

### Darba apraksts

Grāvju tīrīšanai paredzētie darbi ietver visus nepieciešamos darbus, materiālus un iekārtas, lai iztīrītu grāvjus un aizvāktu lieko grunti un citus svešķermeņus.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Grāvju tīrīšanā lietojamai iekārtai jābūt aprīkotai ar planējamo kausu, kura darba platums ir vismaz 1 m un kurš aprīkots ar taisno lemesi. Var izmantot arī atbilstošu profilkausu vai frēzi.

Ja esošai brauktuvei ir saistīts segums un grāvja tīrīšanas iekārta darba procesā pārvietojas pa šo segumu, tad tai jābūt aprīkotai ar pneimoriepām, turklāt mehāniskos papildu atbalstus nedrīkst balstīt uz saistītā seguma.

Ja iespējams, grāvju tīrīšanai var tikt lietots arī autogreiders.

Grunts savākšanai, aizvešanai vai izlīdzināšanai izmantojamās iekārtas nedrīkst bojāt ceļa konstrukcijas elementus.

### Darba izpilde

No grāvja izraktā grunts jāizlīdzina aiz grāvja ārējās malas vai, ja tas nav iespējams, jāaizved uz atbērtni.

Grāvja pamatnes platumam jābūt 0,4 m, bet dziļumam (teknes atzīme zem ceļa klātnes šķautnes) ne mazākam par 0,7 m un ne mazāk kā 0,3 m zem salizturīgā slāņa pamatnes atzīmes. Garenkritumam jābūt ne mazākam par 0,3 %. Grāvjus var veidot ar paplatinātu tekni atbilstoši kokrētajā situācijā paredzētajam šķērsprofilam.

Veicot grāvju tīrīšanu ar autogreideri – jāveido trīsstūrveida sāngrāvja profils.

Pēc darbu izpildes jāsavāc akmeņi lielāki par 10 cm diametrā, krūmu saknes un citi svešķermeņi un jāaizved uz atbērtni.

### Kvalitātes novērtējums

Grāvju nogāžu virsmām un darba joslai jābūt noplanētām. Iztīrīto grāvju kvalitātei jāatbilst 4.7-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Grāvju kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Ūdens novade(1) | Pilnībā nodrošināta | Vizuāli | Visā objektā |
| Ģeometriskie izmēri | ≤ ± 20 % no paredzētā | Uzmērot ar mērlenti vai veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Vismaz trīs vietās objektā |
| Garenkritums(2) | ≤ ± 1,0 % no paredzētā,  bet ≥ 0,3 % | Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi vai uzmērot augstuma atzīmes | Visā objektā vismaz divās vietās uz katru grāvja kilometru |
| Teknes augstuma atzīmes | ≤ ± 5 cm no paredzētā | LBN 305-15  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Vismaz trīs vietās objektā |

PIEZĪME(1) Ūdens novadei jābūt nodrošinātai, nepieļaujot ūdens uzkrāšanos uz ceļa virsmas, grāvjos, pie caurtekām un drenāžas caurulēs, kā arī piegulošajās teritorijās.

PIEZĪME (2) Grāvja garenkritumam jābūt paredzētajā ūdens tecēšanas virzienā.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Grāvju tīrīšanas darbu daudzums jāmēra saskaņā ar šo specifikāciju B7.5.2 punktu kubikmetros – m³.

## Segumu, ūdens novadtekņu, caurteku un tilta elementu tīrīšana un mazgāšana

Segumu, ūdens novadtekņu, caurteku un tilta zonu tīrīšana un mazgāšana uztur kārtībā autopaviļjonus, autobusu pieturvietas, stāvlaukumus, atpūtas vietas, tiltu brauktuves un citas ceļa teritorijas, nodrošina no netīrumiem, dubļiem un/vai sanesumiem tīru segumu, nodrošina ūdens atvadi, kā arī atjauno drošus braukšanas apstākļus, lokāli sakārtojot segumu (tostarp pēc CSNg), ja uz tā konstatēti transportlīdzekļu darba šķidrumu plankumi, stikla lauskas, u.c.

Caurteku tīrīšanu no sanesumiem paredz, lai aizvāktu no un pie caurtekas laika gaitā uzkrājušos dažādus svešķermeņus un grunšu sanesumus.

Sanesumu tīrīšanu no upes gultnes paredz, lai novērstu upes šķērsgriezuma samazināšanos un iespējamo krastu eroziju zemtilta zonā.

Tērauda šuvju tīrīšanu no sanesumiem paredz, lai nodrošinātu deformācijas šuvju normālus darbības apstākļus.

Drenu aku un virszemes ūdens uztvērēju aku tīrīšanu paredz, lai nodrošinātu meliorācijas un virszemes ūdens savākšanas sistēmas netraucētu darbību.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.8.1 | Laukumu un teritoriju tīrīšana | m² |
| 4.8.2 | Seguma tīrīšana | m² |
| 4.8.3 | Seguma tīrīšana gar apmalēm | km |
| 4.8.4 | Ūdens novadteknes tīrīšana | m |
| 4.8.5 | Caurteku ar diametru < 0,8 m tīrīšana | m |
| 4.8.6 | Caurteku ar diametru ≥ 0,8 m tīrīšana | m |
| 4.8.7 | Caurtekas gala tīrīšana | gab |
| 4.8.8 | Cauruļvadu skalošana | m |
| 4.8.9 | Caurteku (ar diametru 0,3-1,2 m) skalošana | m |
| 4.8.10 | Tilta brauktuves tīrīšana | m² |
| 4.8.11 | Tilta brauktuves mazgāšana | m² |
| 4.8.12 | Tilta ūdens novades sistēmas tīrīšana | m |
| 4.8.13 | Tērauda deformācijas šuvju tīrīšana no sanesumiem | m |
| 4.8.14 | Upes gultnes tīrīšana no sanesumiem | m³ |
| 4.8.15 | Drenu akas tīrīšana | gab |
| 4.8.16 | Virszemes ūdens uztvērēja akas tīrīšana | gab |

### Definīcijas

Caurtekas tīrīšana – caurtekas un tās gultnes attīrīšana no sanesumiem, aizsērējumiem un svešķermeņiem caurtekā un līdz 2 m ārpus caurtekas uz katru pusi vai nostiprinātās teknes garumā.

Caurtekas gala tīrīšana – caurtekas gala attīrīšana no sanesumiem, aizsērējumiem un svešķermeņiem līdz 1 m caurtekas iekšpusē un līdz 2m ārpus caurtekas vai nostiprinātās teknes garumā.

Drenu aka – drenu sistēmas būve drenāžā iekļuvušo sanesumu izgulsnēšanai, kolektoru pievienošanai, kolektoru garenslīpuma un trases virziena krasai maiņai, virszemes noteces vai ūdens pieteces ievadīšanai drenu sistēmā un drenāžas darbības vizuālai kontrolēšanai.

Virszemes ūdens uztvērējs – nodrošina virszemes noteces uztveršanu un ievadīšanu cauruļvadā.

### Darba apraksts

Segumu, ūdens novadtekņu, caurteku, cauruļvadu, tērauda šuvju, tilta zonu, drenu aku un virszemes ūdens uztvērēju tīrīšana, mazgāšana, skalošana ietver, attiecīgo ceļa elementu attīrīšanu vai/un, ja paredzēts – mazgāšanu, skalošanu, nepieciešamības gadījumā – savākto netīrumu, sanesumu u.tml. aizvākšanu, kā arī videi kaitīgo vielu utilizāciju.

### Materiāli

Ja jāsavāc naftas produkti – universālais vai naftas produktu granulētais absorbents (vismaz 1 kg).

Ūdenim, ja paredzēta mazgāšana, ir jābūt tīram, bez ķīmiskiem, eļļainiem u.c. piemaisījumiem.

### Iekārtas

Segumu tīrīšanai – tehnika, kas aprīkota ar speciālu slaucīšanas-mazgāšanas iekārtu.

Ja paredzēta mazgāšana – iekārta ūdens strūklas spiediena nodrošināšanai (ieteicams – 100 – 150 bāri).

Cauruļvadu un caurteku skalošanai, drenu aku un virszemes ūdens uztvērēju aku tīrīšanai – skalošanas mašīna/vakuuma nosūcējs vai līdzvērtīga tehnika.

### Darba izpilde

Autobusu pieturvietās, pasažieru paviljonos, stāvlaukumos, atpūtas vietās un citās ceļa labiekārtojuma teritorijās veicamie darbi:

* atkritumu, ceļam nepiederošo priekšmetu savākšana;
* nelielo atkritumu (tilpumu līdz 10l) atkritumu tvertņu iztukšošana;
* laukumu (celiņu, pasažieru platformu) noslaucīšana, pasažieru paviljonu grīdas slaucīšana;
* zāles izravēšana pasažieru platformās un gar apmales akmeņiem;
* zāles appļaušana ap pasažieru platformu un pasažieru paviljonu (2 m joslā);
* sīku defektu (bez materiāliem) novēršana, piemēram, norautu latu pienaglošana soliņiem, u.c.

Segumu virsma jānotīra nesabojājot segumu. Dienas beigās uz seguma virsmas nedrīkst palikt neaizvākti savāktie netīrumi.

Netīrās ūdens novadteknes un uztvērējakas jāiztīra.

Sanesumu attīrīšana caurteku galos jāveic pēc plūdu līmeņa krišanās, no caurteku gala teknēm iztīrot sanesumus, aizsērējumus un svešķermeņus. Tīrīšanas garums – nostiprinātās teknes garumā vai līdz 2 m uz katru pusi no caurtekas gala sienām. Jāiztīra arī caurtekas iekšpuse līdz 1 m garumā. Caurteku tīrīšana visā garumā jāveic, attīrot caurtekas iekšpusi visā garumā, kā arī nostiprinātās teknes garumā vai līdz 2 m uz katru pusi no caurtekas gala sienām. Iztīrītā sanesumu grunts izlīdzināma grāvja malā vai uz nogāzes. Pārējie sanesumi, aizsērējumi vai svešķermeņi jāaizvāc.

Cauruļvadu, caurteku skalošanu jāveic novēršot piesērējumus vai aizsprostojumus. Pēc skalošanas jāizskalo un jāiztīra no sanesumiem akas un virszemes ūdens uztvērēji (atsevišķs darbs). Drenu aka jāiztīra pilnībā līdz apakšējās plātnes virsmai.

Pavasarī, pēc sniega nokušanas, bet ne vēlāk kā līdz 30. maijam, un rudenī, pirms sala iestāšanās, bet ne vēlāk kā līdz 30. oktobrim, no tilta brauktuves, ietvēm un apmales akmeņiem jānotīra sāls paliekas un/vai netīrumi.

No tilta braucamās daļas, drošības joslām un ietvēm un ap margu un barjeru stabiņiem jānovāc visa veģetācija, grunts sanesumi un netīrumi. Nav pieļaujama savākto netīrumu nomešana lejā no tilta vai pārvada. Pēc tam jānoslauka tilta klājs un jāiztīra no netīrumiem ūdens notekcaurules.

Tilta brauktuves, ietves, apmales akmeņus un barjeras ieteicams mazgāt ar augstspiediena ūdens strūklu. Augstspiediena strūklas lietošana iepriekš jāsaskaņo ar Pasūtītāju.

Mazgājot brauktuvi ceļa pārvadiem virs dzelzceļa ar elektrisko piedziņu, šie darbi ir jāsaskaņo ar dzelzceļa nodaļu, saņemot nepieciešamos drošības noteikumus, kā arī nepieciešamības gadījumā jāvienojas par strāvas atslēgumu.

Tilta ūdens novades sistēma – ūdens novadcaurules un teknes jāattīra no netīrumiem katrā ūdens novadīšanas traucējuma gadījumā.

Tērauda šuvju tīrīšanu jāveic speciāli apmācītam darbiniekam. Deformācijas šuvju un šuvju konstrukciju tīrīšana jāveic tā, lai nebojātu šuvju blīvējumu (gumijas profilus, membrānas utt.).

Pēc palu ūdens līmeņa krišanās no upes gultnes zemtilta zonas (vismaz platumā 5 m abpus tilta malām) jāiztīra sanesumus. Sanestās grunts uzskalojumi jāizlīdzina krastā. Pārējie sanesumi jāaizvāc.

Drenu aka jāattīra no sanesumiem un atkritumiem tā, lai pēc tīrīšanas zem iztekošā kolektora būtu vismaz 40 cm brīva vieta. Ja akai ir betona pamatne, tad tai jābūt iztīrītai līdz pamatnei. Virszemes ūdens uztvērējs jāattīra no sanesumiem un atkritumiem līdz pamatnei.

Savāktie atkritumi, ceļam nepiederošie priekšmeti jātransportē uz utilizācijas vai deponēšanas vietu.

### Kvalitātes novērtējums

Autobusu pieturvietām, pasažieru paviljoniem, stāvlaukumiem, atpūtas vietām un citām ceļa labiekārtojuma teritorijām jābūt sakoptām.

Ceļa segumam visā attīrītajā platībā jābūt tīram no netīrumiem un nepiederošiem priekšmetiem. Ja pēc tīrīšanas uz nomales izveidojas valnis, tas jānovāc.

Ja veikta naftas produktu savākšana, seguma virsma nedrīkst palikt pārklāta ar eļļainas plēves kārtiņu.

Teknēm, novadcaurulēm, cauruļvadiem un uztvērējakām jābūt tīrām un ūdenim netraucēti jāplūst pa tām.

Caurtekām jābūt tīrām visā to garumā, brīvām no sanesumiem un svešķermeņiem. Galsienām jābūt atraktām, atsedzot to augšējo virsmu un fasādes daļu līdz caurtekas gultnes apakšējai daļai. Jābūt nodrošinātai brīvai ūdens caurtecei. Sanesumu gruntij jābūt izlīdzinātai, pārējiem sanesumiem, aizsērējumiem un svešķermeņiem aizvāktiem. Nogāžu virsmai un darba laikā skartai teritorijai jābūt noplanētai atbilstošā slīpumā.

Uz tilta klāja nedrīkst atrasties veģetācija, grunts sanesumi un netīrumi, kuru dēļ var krāties ūdens.

Jānodrošina netraucēta ūdens plūsma upes sanesumu iztīrīšanas zonā zem tilta un 5 m augšpus un lejpus tilta malām. Grunts sanesām jābūt izlīdzinātām upes krastā. Izciļņu augstums pēc izlīdzināšanas nedrīkst pārsniegt 10 cm. Pārējiem sanesumiem jābūt aizvāktiem.

Deformācijas šuvēm un notekcaurulēm jābūt tīrām un gumijas membrānām bez bojājumiem.

Iztīrītajai drenu akai vai uztvērējam jābūt tīriem no sanesumiem un atkritumiem.

Būvgružiem, un paredzētajos gadījumos netīrumiem, jābūt aizvāktiem, gruntij izlīdzinātai, pieguļošajai skartajai teritorijai sakoptai.

Nomazgātajiem elementiem un konstrukcijām jābūt tīriem.

Izpildītais darbs kontrolējams visā attīrītajā platībā. Neatbilstību gadījumā neatbilstošajās vietās jāveic atkārtota tīrīšana, mazgāšana vai skalošana.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra attīrīto (vai arī nomazgāto, sakārtoto) laukums kvadrātmetros – m²; vai gar apmalēm attīrīto garums kilometros – km; vai attīrīto (izskaloto) caurteku, cauruļvadu, novadtekņu, tērauda deformācijas šuvju un tilta ūdens novadsistēmas garums metros – m; vai attīrīto caurteku galu, drenu aku un virszemes ūdens uztvērēju skaits gabalos – gab; vai no upes gultnes iztīrīto sanesumu daudzums kubikmetros – m³.

## Sīku bojājumu novēršana caurtekās un tiltu konstrukcijās

Sīku bojājumu novēršanu caurtekās paredz, lai novērstu ūdens caursūkšanos un grunts izskalošanos caur caurteku elementu saduršuvēm. Sīku bojājumu novēršanas process paredzēts caurtekām ar diametru, kas lielāks par 1,0 m, kā arī taisnstūra caurtekām, darbu veicot no caurtekas iekšpuses.

Sīku bojājumu (betona izdrupumu) novēršanu tiltu konstrukcijās paredz, lai aizsargātu stiegrojumu pret koroziju un novērstu konstrukcijas bojājumu progresēšanu. Darba process paredzēts dzelzsbetona konstrukciju izdrupumiem ar laukumu līdz 0,25 m² virsmas, līdz 10 cm dziļumam bez stiegrojuma maiņas.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.9.1 | Sīku bojājumu novēršana caurtekās | m |
| 4.9.2 | Sīku bojājumu (betona izdrupumu līdz 0,25 m²) novēršana tiltu konstrukcijās | gab |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Sīku bojājumu novēršana caurtekās ietver šuves tīrīšanu un šuves aizpildīšanu.

Sīku bojājumu (betona izdrupumu) novēršana tiltu konstrukcijās ietver bojātās betona izdrupumu vietas tīrīšanu un aizbetonēšanu.

### Materiāli

Sīku bojājumu novēršanai caurtekās jālieto cementa java ar spiedes stiprības klasi ne zemāku par C30/37. Šuvju aizpildīšanai nedrīkst lietot celtniecības putas.

Sīku bojājumu novēršanai tiltu konstrukcijās jālieto:

* betons vai betona java 0,025 m³, saskaņā ar *Tiltu specifikācijas* procesa S4.5.1. prasībām – minimālā betona stiprības klase C35/45; maksimālā ū/c attiecība 0,45; minimālā cementa stiprības klase 42,5; minimālais cementa saturs betonā 320 kg/m³ – atbilstoši agresīvai vides iedarbības klasei.
* antikorozijas pārklājums, saskaņā ar *Tiltu specifikācijas* procesa S9.1.2 prasībām.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Bojātās caurtekas šuves iztīrāmas no sanesumiem, netīrumiem un sabrukušā betona atliekām.

Iztīrītās šuves aizdrīvējamas ar bitumenā vārītām pakulām un pēc tam aizpildāmas ar cementa javu.

Virsma nolīdzināma līdz nebojātā groda virsmas līmenim. Būvgružus jātransportē uz Izpildītāja atbērtni. Darbs izpildāms siltā laikā, pie gaisa temperatūras ne zemākas par + 5 °C.

Bojājumu novēršana tiltu konstrukcijās izpildāma saskaņā ar *Tiltu specifikācijas* procesa S9.1 noteiktajām prasībām – bojājumu atzīmēšana, betona atdalīšana, korodējošā stiegrojuma tīrīšana un virsmas līdzināšana, betona virsmu tīrīšana, mitrināšana, veidņošana, torkretēšana vai tukšumu aizpildīšana, betona kopšana.

### Kvalitātes novērtējums

Caurteku šuvēm jābūt vienmērīgi aizpildītām, novēršot ūdens caursūkšanos un grunts izskalošanos caur caurteku elementu saduršuvēm.

Pēc darbu pabeigšanas ir jākontrolē vai nav atdalījušās remontētās virsmas daļas. Šī kontrole veicama 14-28 dienas pēc betonēšanas vai apmešanas.

Darba vietai jābūt sakārtotai un būvgružiem aizvāktiem.

Izpildītais darbs jāpārbauda visā platībā. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie labojumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra saremontēto šuvju garums metros – m, vai jāuzskaita saremontēto vietu skaits gabalos – gab.

## Ūdens novadtekņu atjaunošana

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.10.1 | Ūdens novadteknes atjaunošana | m |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ūdens novadteknes atjaunošana ietver teknes pamata sagatavošanu, ja nepieciešams, demontāžas darbus, un jaunās teknes montāžu.

### Materiāli

Betona teknes paredzētās konfigurācijas, ražotas uzstādīšanai vai būvējamas uz vietas – no betona, kura minimālā stiprības klase ir C30/37, un sasaldēšanas/atkausēšanas agresīvā iedarbības klase ir XF 2 atbilstoši LVS EN 206-1 “Betons. 1. daļa. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbildība”.

Teknes pamats – no tam paredzētiem materiāliem, ar prasībām atbilstošu struktūru – nesaistītu minerālmateriālu maisījums pamatu kārtām ar maisījuma lielāko graudu (D) izmēru pamata nesošajā virskārtā ne lielāku par 45 mm.

Citi remontmateriāli – atbilstoši paredzētajam remonta veidam.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Bojātie teknes elementi jādemontē un jāaizvāc. Teknes pamats pirms teknes uzstādīšanas jānolīdzina un jāsablīvē. Tekne jāatjauno atbilstoši paredzētajam, saliekamā vai monolītā betona konstrukcijā.

Darbu beidzot teknei pieguļošās nogāzes ir jānolīdzina, būvgruži jāaizvāc.

### Kvalitātes novērtējums

Jābūt nodrošinātai ūdens plūsmai pa tekni. Teknes minimālais garenkritums – 0,3 %. Savienojumam ar saistīto segumu jābūt blīvam. Teknei pieslēdzošajai nogāzei jābūt līdzenai. Būvgružiem jābūt aizvāktiem. Tekne un tai piegulošā nogāzes daļa vērtējama vizuāli katrai teknei.

Vizuāli jāpārbauda uztvērējaku tīrība. Tām jābūt brīvām no dubļiem un dažādiem netīrumiem, kā arī nosegtām ar atbilstošām restītēm.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra atjaunotās ūdens novadteknes garums paralēli tās asij metros – m.

## Caurteku posmu un atbalstsieniņu nomaiņa

Ja paredzēts nomainīt daļu no esošās caurtekas, jaunos caurtekas posmus ieteicams izvēlēties no tāda paša materiāla kā esošajai caurtekai.

Ja paredzēts pilnībā nomainīt esošu caurteku, caurtekas materiālu drīkst izvēlēties Izpildītājs, ja vien nav kādu specifisku apstākļu, kuru dēļ caurtekas materiālu nosaka Pasūtītājs.

Atbilstoši paredzētajām caurtekas funkcionālajām īpašībām caurtekas savienojumi jāparedz ūdens droši vai smilšu droši.

Dzelzbetona caurteku atsevišķu bojāto posmu nomaiņu lietderīgi paredzēt tikai tādos gadījumos, ja ir bojāts vai izskalots ieteces vai izteces gala posms, citos gadījumos, ja kāds no caurtekas iekšējiem posmiem ir sabrucis, jāparedz visas caurtekas nomaiņa.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.11.1 | Bojāto polimēru caurteku ar diametru 0,4 m nomaiņa | m |
| 4.11.2 | Bojāto polimēru caurteku ar diametru 0,5 m nomaiņa | m |
| 4.11.3 | Bojāto polimēru caurteku ar diametru 0,6 m nomaiņa | m |
| 4.11.4 | Bojāto polimēru caurteku ar diametru 0,8 m nomaiņa | m |
| 4.11.5 | Bojāto polimēru caurteku ar diametru 1,0 m nomaiņa | m |
| 4.11.6 | Bojāto polimēru caurteku ar diametru 1,2 m nomaiņa | m |
| 4.11.7 | Dzelzbetona caurteku posmu ar diametru 0,5 m nomaiņa | m |
| 4.11.8 | Dzelzbetona caurteku posmu ar diametru 0,75 m nomaiņa | m |
| 4.11.9 | Dzelzbetona caurteku posmu ar diametru 1,0 m nomaiņa | m |
| 4.11.10 | Caurtekas ievilkšana esošā caurtekā | m |
| 4.11.11 | Bojātās gala atbalstsieniņas nomaiņa caurtekai ar diametru 0,5 m | gab |
| 4.11.12 | Bojātās gala atbalstsieniņas nomaiņa caurtekai ar diametru 0,75 m | gab |
| 4.11.13 | Bojātās gala atbalstsieniņas nomaiņa caurtekai ar diametru 1,0 m | gab |

### Definīcijas un skaidrojumi

Caurteka – inženierbūve, ar ailes platumu < 2,0 m, kas sastāv no gruntī ieguldīta bezspiediena cauruļvada un kalpo kā atklāta ūdens plūsmas turpinājums vai aizstājējs, ja šī plūsma atduras pret mākslīgu barjeru (piemēram - pret ceļa uzbērumu, dambi u.c.).

Caurteku nomaiņa – caurteku posmu, kā arī gultnes un ceļa nogāzes nostiprinājumu caurtekas ietecē un iztecē atjaunošana sākotnējā stāvoklī, kā arī caurtekas iebūve, piemēram, operatīvi novēršot ceļam pieguļošās teritorijas aplūšanu.

Caurteku posmu nomaiņa izmantojot lietotus caurteku posmus - caurteku posmu, kā arī gultnes un ceļa nogāzes nostiprinājumu caurtekas ietecē un iztecē atjaunošana sākotnējā stāvoklī, kā arī caurtekas iebūve operatīvi novēršot ceļam pieguļošās teritorijas aplūšanu, izmantojot ekspluatācijā bijušus atgūtus caurteku posmus.

Bojātās gala atbalstsieniņas nomaiņa – caurtekas gala nostiprinājumuma atjaunošana vai izveidošana.

### Darba apraksts

Caurtekas atjaunošana vai nomaiņa (t.sk. pagarināšana vai bojāto posmu nomaiņa) ietver visus darbus, materiālus un iekārtas, kas nepieciešami, lai atjaunotu vai nomainītu, caurteku (vai tās posmus), tai skaitā ceļa zemes klātnes un ceļa segas konstruktīvo kārtu demontāžu, kā arī ceļa zemes klātnes un ar saistvielām nesaistītu ceļa segas konstruktīvo kārtu un seguma atjaunošanu.

Ja paredzēts izmantot lietotus caurteku posmus, tiem jābūt tādā stāvoklī, lai nodrošinātu paredzēto funkcionalitāti.

Caurtekas ievilkšana esošā caurtekā ietver visus darbus, materiālus un iekārtas, kas nepieciešami, lai atjaunotu caurteku, ar speciālu betonu vai javu aizpildītu spraugu starp jauno un veco caurteku, tai skaitā nepieciešamos esošo konstrukciju demontāžas un atjaunošanas darbus.

Caurtekas bojātās gala atbalstsienas nomaiņa ietver visus darbus, materiālus un iekārtas, kas nepieciešami, lai bojātās gala atbalstsienas vietā uzstādītu tādas pašas konstrukcijas jaunu gala atbalstsienas konstrukciju.

Virs atjaunotās caurtekas (izņemot ceļa nobrauktuvēs) ceļa abās pusēs nomalē jāuzstāda brīdinoši (baltas atstarojošas krāsas) signālstabiņi.

### Materiāli

Caurtekas – paredzētā diametra, kuru ekspluatācijas laiks paredzēts ≥ 50 gadiem, ražotas lietošanai ceļos. Nomaināmo caurteku posmu sieniņu biezumam jābūt vienādam ar esošās caurtekas posmu sieniņu biezumu. Caurteku betona gala atbalstsienas – paredzētās konfigurācijas – no betona, kura minimālā stiprības klase ir C30/37, un sasaldēšanas/atkausēšanas agresīvā iedarbības klase ir XF 2 atbilstoši LVS EN 206-1 “Betons. 1. daļa. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbildība”.

Cauruļu savienošanai lietot ražotāja izgatavotus savienojumus, kas nodrošina caurtekas cauruļu posmu savienošanu uzturēšanas darbu veikšanas laikā, kā arī nepieļauj to savstarpējo nobīdīšanos (izkustēšanos). Atbilstoši paredzētajām caurtekas funkcionālajām īpašībām, caurtekas savienojumiem jābūt smilšu drošiem un ūdens drošiem.

Ģeotekstils – filtrācijai vai atdalīšanai, ja paredzēts, atbilstošs *CS-2019* 4.5 punktam. Minimālās prasības lietojamajam ģeotekstilam smilšu drošu caurtekas savienojumu būvniecībai:

* neausts ģeotekstils,
* ≥ 100 l/m2s,
* ≥ 100 g/m2.

Hidroizolācija dzelzsbetona caurtekām – līmētā un lietā, tai jāatbilst hidroizolācijas darbu izpildes prasībām un ražotāja specifikācijām.

Caurteku un gala atbalstsienu pamats – no tam paredzētiem un materiāliem, kuriem jāatbilst *CS-2019* 5. nodaļas prasībām.

Caurtekas būvbedres aizbēršanai lietojami ceļa klātnes būvniecībai piemēroti materiāli vai līdzīgi kā esošajā ceļa konstrukcijā.

#### Dzelzsbetona caurtekas materiāli

Dzelzsbetona caurteku atsevišķu bojāto posmu nomaiņu lietderīgi paredzēt tikai tādos gadījumos, ja ir bojāts vai izskalots ieteces vai izteces gala posms. Citos gadījumos, ja kāds no caurtekas iekšējiem posmiem ir sabrucis, jāparedz visas caurtekas nomaiņa.

Betona caurtekas atbilstošas LVS EN 1916 “Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona caurules un veidgabali”.

#### Polimērmateriālu caurtekas materiāli

Izmantojamas apaļa šķērsgriezuma daudzslāņu caurules no neplastificēta polivinilhlorīda (PVC-U), polietilēna (PE) vai polipropilēna (PP) un caurteku cauruļu savienojumu veiktspējas prasībām jāatbilst EN 13476 “Plastmasas cauruļvadu sistēmas pašteces drenāžai un kanalizācijai. Daudzslāņu cauruļvadu sistēmas no neplastificēta polivinilhlorīda (PVC-U), polipropilēna (PP) un polietilēna (PE). 1. daļa: Vispārīgās prasības un izpildījuma raksturlielumi”.

tabula. Minimālās prasības polimērmateriālu caurtekām, kas paredzētas zem uzbēruma no 0,6 m līdz 6,0 m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Raksturlielums | Rezultāts pēc EN 13476 | Marķējums uz caurules |
| Standarta numurs | - | EN 13476-2 (vai3) |
| Dimetra sērija DN/ID | - | ID “....” |
| Ražotāja un/vai zīmola nosaukums | - | “xxxxxx” |
| Aploces stingrība/apaļumstiprība | ≥ 8 kN/m2 | SN8 |
| Aploces elastīgums RF (1) | Pie 30 % parauga deformācijas bez izmaiņām tā struktūrā | - |
| Materiāls | - | ... ”PP” ... ”PE” |
| Pielietošanas zona | - | “U” vai “UD” (2) |
| Ražotāja informācija | - | - (3) |
| Triecienizturība pie -10 °C - ārējo triecienu pretestības noteikšana pielietojot pieaugošās slodzes metodi (EN 13476 H. pielikums) | Hmin=500mm, H50≥1000 mm | (“ice crystal”) |
| Noturība pret sildīšanu  (krāsns tests) (1) | PVC-U pie 150±2 0C  PP pie 150±2 0C  PE pie 110±2 0C  Bez izmaiņām parauga struktūrā | - |

PIEZĪME(1) Ja caurule marķēta ka atbilst EN 13476, caurteka izpilda atbiltošas krāsns testa prasības un aploces elastīgums atbilst 30%. Tikai tad, ja caurule neatbilst 30% aploces elastības testa prasībām un ir mazāks par 30%, tad, kā brīdinājums, šis fakts jānorāda marķējumā, caurule jāmarķē ar RF20 un šādu materiālu izmantot nedrīkst.

PIEZĪME(2) Pielietošanas zona – marķējums obligāts, bet uz ceļu caurulēm neattiecas.

PIEZĪME(3) Ražotāja informācija – marķējums obligāts, piemēram, partijas numurs (skaidri vai kodēti nodrošinot izsekojamību).

Drīkst paredzēt izmantot polimērmateriālu caurtekas atbilstoši ražotāja specifikācijai, tad materiālam jābūt smilšu drošam un/vai aprīkotam ar elastomēra blīvējumu, ar integrētām uzmavām vai bez tām, pamatojot izvēli ar aprēķiniem. Drīkst paredzēt izmantot polimērmateriālu caurtekas ar diametru virs ID/DN 1200 (nav ieteicams) vai aizvietot tās ar citu izturīgāku materiālu (ieteicams), pamatojot izvēli ar aprēķiniem. Visām metāla detaļām jābūt karsti cinkotām.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Ja ekspluatācijas laikā caurtekas vai caurteku posmi ir bojāti vai atsevišķi posmi nosēdušies, tad ir jānoskaidro šo defektu rašanās iemesls un pie posmu nomaiņas tie jānovērš. Darbi jāizpilda šādā secībā:

* ceļa segas konstrukcijas demontāža;
* zemes klātnes atrakšana līdz caurtekas pamatam;
* bojāto caurteku posmu nojaukšana;
* pamata vizuāla pārbaude (vai betona pamatiem nav plaisu, vai šķembu un grants pamata biezums atbilst paredzētajam biezumam);
* ja nepieciešams, jāveic ūdens atsūknēšana no būvbedres (slapjās gruntīs);
* caurtekas pamata rekonstrukcija, ja nepieciešams;
* caurtekas vai caurtekas posmu montāža (novietojot posmus uz lekāliem betona blokiem vai monolīta betona pamata, jālieto neizņemami koka ķīļi, kas nodrošina spraugu, lai to aizpildītu ar betona javu);
* šuvju izveidošana (dzelzbetona caurtekām). Pēc caurtekas posmu montāžas šuves starp posmiem aizpilda ar ceļu bitumenā vārītām pakulām un bitumena mastiku. Virs šuvēm jāuzlīmē divkārša ruberoīda vai cita izolācijas materiāla hidroizolācija 25 cm platumā, bet caurtekas posmu virsma, kas būs saskarē ar zemes klātnes grunti, jāapsmērē ar bitumena mastiku. No caurtekas iekšpuses šuves jāaizpilda ar cementa javu (cementa/smilts attiecība 1:3);
* caurtekas vai caurtekas posmu aizbēršana jāveic vienlaikus no abām pusēm ar horizontāliem grunts slāņiem, kuru biezums 15 – 20 cm. Katrs slānis jāsablīvē ar vibroblietēm. Caurtekai jābūt nosegtai ar ne mazāk kā 0,5 m biezu grunts vai ceļa būvmateriālu slāni;
* jāveic ceļa segas konstrukcijas atjaunošana;
* jāaizvāc būvgruži (nederīgie caurteku posmi, atskaldītais betons, nofrēzētais asfalts u.c.).

Caurteku attīrīšanā izraktā grunts izlīdzināma vai aizvedama uz atbērtni.

Minimālais uzbēruma augstums virs caurtekas, mērot jebkurā caurtekas šķērsgriezumā no caurtekas augstākā punkta līdz brauktuves virmai, nedrīkst būt mazāks par 0,5 m, maksimālais – nedrīkst būt lielāks par 6 m.

Caurtekas posmu vai galasienu pamata kvalitāte (biezums, dislokācija, sablīvējums) jāpārbauda pirms caurtekas posmu montāžas vai galasienu atjaunošanas. Pamatnes un pamatu kvalitātei jāatbilst *CS-2019* 5. nodaļas prasībām.

Caurtekas posmu uzstādīšanas precizitāte (teknes atzīmes, dislokācija, asu nobīdes, montāžas kvalitāte) un hidroizolācijas darbu kvalitāte jāpārbauda pirms caurtekas aizbēršanas.

Caurtekas jāaizber vienmērīgi un pakāpeniski no abām pusēm. Aizbēršanai caurtekas tiešā tuvumā, jālieto smilšaina grunts. Nedrīkst lietot akmeņainu grunti vai grunti ar atsevišķu akmeņu ieslēgumiem. Katrs slānis jāsablīvē vismaz līdz 96 % no Proktora blīvuma (LVS EN 13286-2). Slāņu biezums jānosaka atkarībā no lietotās grunts tipa un blīvēšanas iekārtām (ieteicamais viena slāņa biezums – ne vairāk kā 20 cm). Īpaša vērība jāpievērš sablīvēšanai tieši pie caurtekas. Ja lietoto ģeotekstilu, jānodrošina, lai grunts iestrādes laikā to nesabojātu. Ja nepieciešams, grunts iestrādes un sablīvēšanas laikā, caurteka ir jāpieslogo, lai nepieļautu tās uzspiešanu uz augšu.

### Kvalitātes novērtējums

Caurtekai jābūt tīrai visā tās garumā, brīvai no sanesumiem un priekšmetiem. Ceļa nogāžu virsmai un darba laikā skartai teritorijai jābūt noplanētai atbilstošā slīpumā.

Grunts sanesumiem, ja tādi ir bijuši, jābūt izlīdzinātiem, pārējiem sanesumiem un svešķermeņiem – aizvāktiem.

Jābūt nodrošinātai brīvai ūdens caurtecei un novadei no caurtekas. Caurtekas atjaunošanas vai nomaiņas (atbilstoši paredzētajam) darbu kvalitātei jāatbilst 4.11-2 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Atjaunotu vai nomainītu caurteku kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Teknes augstuma atzīmes | ≤ ± 20 mm no paredzētā | LBN 305-15  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Vismaz trīs vietās – ietecē, iztecē un caurtekas vidū |
| Caurtekas garums | ≤ ± 20 cm | Ar mērlenti | Izmērot visu caurtekas garumu |
| Caurtekas forma  polimēru caurtekām | Deformācija (% no caurtekas diametra):  polimēru – ≤ 5 %. | Ar mērlenti | Testējot šaubu gadījumā par atbilstību |
| Novietojums plānā | ≤ ± 10 cm no paredzētā | LBN 305 – 1  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Visā objektā raksturīgos punktos |
| Galasienas novietojums | Fasādes plaknei jābūt paralēlai ceļa asij – pieļaujamā novirze galasienu malās ±5 cm.  Pieļaujamā novirze no vertikālā līmeņa ± 10 mm. | LBN 305 – 1  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Šaubu gadījumā par atbilstību |
| Nogāzes nostiprinājums | Jāatbilst paredzētajam | Atbilstoši uzmērāmajam parametram | Šaubu gadījumā par atbilstību |
| Ieteces un izteces nostiprinājums | Jāatbilst paredzētajam | Atbilstoši uzmērāmajam parametram | Šaubu gadījumā par atbilstību |
| Sablīvējums pamatnei vai katrai kārtai (1) | ≥ 96 % no Proktora blīvuma vai  veicot dubulto slogošanu ar statisko plātni Eυ2/Eυ1 ≤ 3,5 | LVS EN 13286-1  LVS EN 13286-2  AASHTO T205  ASTM D2167-08  ASTM D1556-07  BS 1377-9  DIN 18134 | Sekojoši darbu izpildei pirms nosedzošās kārtas atjaunošanas šaubu gadījumā par atbilstību |

PIEZĪME(1) Jānosaka pamatnes vai uzbūvētās kārtas tilpuma blīvums, kas jāattiecina pret no kārtas noņemta parauga Proktora blīvumu.

Caurtekas posmu uzstādīšanas precizitāte (teknes atzīmes, dislokācija, asu nobīdes, montāžas kvalitāte) un hidroizolācijas darbu kvalitāte jāpārbauda pirms caurtekas aizbēršanas.

Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie labojumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Nomainīto un ievilkto caurteku darbu daudzums uzmērāms, mērot nomainīto vai ievilkto caurteku garumu metros – m.

Bojātās gala atbalstsieniņas nomaiņa uzmērāma gabalos – gab, skaitot katru atbalstsieniņu atsevišķi.

## Deformācijas šuvju sliekšņu remonts

Deformācijas šuvju sliekšņu remontu paredz, lai nodrošinātu deformācijas šuvju normālus darbības apstākļus.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.12.1 | Deformācijas šuvju sliekšņu remonts | m |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Deformācijas šuvju sliekšņu remonts ietver deformācijas šuvju sliekšņu remontu, kā arī nepieciešamos priekšdarbus.

### Materiāli

**A**tbilstoši esošā aizsargsliekšņa materiālam – betons, dzelzsbetona (vai javas maisījums), asfaltbetons, polimērmodificēts bitumens pildīts ar šķembām, epoksīdbetons.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Darbus veic speciāli apmācīts darbinieks atbilstoši izvirzītajām prasībām *Tiltu specifikācijas* process S7.3; S8.7.

### Kvalitātes novērtējums

Slieksnim jābūt 5 mm augstākam par deformācijas šuvi, vai arī atbilstoši šuves izgatavotāja specifikācijai, un tam vienmērīgi jāsavienojas ar brauktuves segu.

Izpildītais darbs kontrolējams vizuāli, neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra deformācijas šuves sliekšņa garums metros – m.

## Tilta deformācijas šuvju elementu pievilkšana un regulēšana

Tilta deformācijas šuvju pievilkšanu un regulēšanu paredz, lai nodrošinātu satiksmes drošību, konstrukciju ilgmūžību un aizsargātu tilta konstrukcijas no satiksmes slodžu un vides radītās ietekmes.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.13.1 | Deformācijas šuvju elementu pievilkšana un regulēšana | m |

### Definīcijas

Deformācijas šuvju elementi – rūpnieciski izgatavoti tilta deformācijas šuvju elementi, kas atsevišķi samontēti ar skrūvju savienojumiem pie tilta konstrukcijām veidojot vienotu deformācijas šuves konstrukciju.

### Darba apraksts

Deformācijas šuvju elementu pievilkšana un regulēšana ietver šuves elementu un skrūvju ligzdu attīrīšanu no hermētiķa, smiltīm vai citiem sanesumiem; skrūvēto savienojumu pievilkšanu, šuves regulēšanu; deformācijas šuvju enkuru ligzdu atkārtotu tīrīšanu un attaukošanu; enkuru ligzdu hermetizāciju.

### Materiāli

Enkuru ligzdas aizpilda ar hermētiķi atbilstoši VAS “Latvijas Valsts ceļi” projektēšanas un būvniecības vadlīnijās *Tiltu hidroizolācija un segums* 5.2.4.2 apakšpunktā noteiktajām prasībām.

Enkuru ligzdām pielietojams polimērmodificēta bitumena hermētiķis atbilstošs LVS EN 14188-1 “Šuvju aizpildītāji un hermētiķi. 1. daļa: Karsti lietoto hermētiķu specifikācijas” prasībām. Hermētiķa raksturlielumiem jāatbilst N2 tipam:

* mīkstēšanas temperatūra ≥ 85 °C (pēc LVS EN 1427 “Bitumens un bitumena saistvielas. Mīkstēšanas temperatūras noteikšana. Gredzena un lodes metode” );
* pagarinājumu pie 25 °C ≤ 60 % (pēc LVS EN 13880-3 “Karsti pielietojamā šuvju izolācija - 3.daļa: Testēšanas metode penetrācijas un reģenerācijas (elastības) noteikšanai”);
* saistes stiprība stiepē pie -20 °C >0.75 N/mm² (pēc LVS EN 13880-13 “Karsti pielietojamā šuvju izolācija. 13.daļa: Testēšanas metode pārtrauktas stiepšanas analīzei (adhēzijas tests”).

Materiāla sagatavošana atbilstoši ražotāja tehniskajām prasībām. Nav pieļaujama hermētiķa pārkarsēšana. Atkāpes no materiāla raksturlielumiem saskaņojamas ar darba uzraugu.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Darbi jāveic ne retāk, kā 2 reizes gadā, pavasarī un rudenī. Darbus veic speciāli instruēts darbinieks. Deformācijas šuvju elementu pievilkšana un regulēšana jāveic tā, lai šuves konstrukcija būtu vienā līmenī vai ne zemāk par 5 mm no deformācijas šuves sliekšņa vai dilumkārtas. Ja ar šuves regulēšanu nav iespējams nodrošināt šuves konstrukcijas augstuma norādījumus, tad jāatjauno šuves slieksnis vai dilumkārta šuves zonā, atbilstoši šīm specifikācijām.

Enkurošanās ligzdās pēc skrūvēto savienojumu pievilkšanas nepieciešams nodrošināt enkuru hermētiskumu, lai nodrošinātu aizsardzību pret ūdens un sāls iedarbēm.

### Kvalitātes novērtējums

Deformācijas šuvju elementiem jābūt stingrai sasaistei savā starpā un pie tilta konstrukcijām. Jānodrošina deformācijas šuvju elementu stabilitāte un klusums, elementi nedrīkst kustēties un radīt troksni. Deformācijas šuves konstrukcijai jābūt vienā līmenī vai ne zemāk par 5mm no deformācijas šuves sliekšņa vai dilumkārtas. Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Daudzumu jāuzmēra kā pievilkto deformācijas šuvju posmu garumu – m.

## Mastikas deformācijas šuves un blīvējuma šuves remonts

Mastikas (asfalta) deformācijas šuvju un blīvējuma šuvju remontu paredz, lai nodrošinātu deformācijas šuvju normālus darbības apstākļus.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.14.1 | Mastikas deformācijas šuves remonts (tīrīšana un aizpildīšana) | m |

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

attēls. Blīvējuma šuve un mastikas šuve.

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Mastikas deformācijas šuves bojājumu novēršana ietver bojātā šuves materiāla izņemšanu un šuves aizpildīšanu ar jaunu materiālu.

### Materiāli

Mastikas deformācijas šuvi aizpilda ar rokasgrāmatā *Tiltu hidroizolācija un segums* 1. Pielikumā AS.172 punkta b) apakšpunktā doto materiālu.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Mastikas deformācijas šuvi izveido atbilstoši rokasgrāmatā *Tilta klāja hidroizolācija un segums* 1. pielikumā AS.172 punktā dotajām prasībām.

### Kvalitātes novērtējums

Pielietoto materiālu īpašībām un izpildītā darba kvalitātei jāatbilst rokasgrāmatā *Tilta klāja hidroizolācija un segums* 1. pielikumā AS.172 noteiktajām prasībām. Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra nomainīto mastikas deformācijas šuvju garums metros – m.

## Tilta margu bojāto posmu nomaiņa

Tilta margu bojāto posmu nomaiņu paredz, lai nodrošinātu tilta margu atbilstību satiksmes drošības prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.15.1 | Tilta margu bojāto posmu nomaiņa | m |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Tilta margu bojāto posmu nomaiņa ietver bojāto margu vai to elementu demontāžu un aizvākšanu, un margu vai to elementu montāžu.

### Materiāli

Jāpielieto materiāli saskaņā ar *Tiltu specifikācijas* procesa S7.4 prasībām.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Darbs izpildāms gadījumos, kad margu konstrukcija vai to atsevišķi elementi ir bojāti vai nolietojušies, kā rezultātā zaudējuši stiprību, saskaņā ar *Tiltu specifikācijas* procesa S7.4 prasībām.

Bojātas vai nolietojušās margas vai to elementi jānomaina ar jaunu analogu konstrukciju.

Atsevišķos gadījumos, konstrukciju nolietojuma dēļ, darbu izpildei jāpielieto pagaidu risinājums saskaņā ar Pasūtītāja risinājumu, satiksmes drošības nodrošināšanai.

### Kvalitātes novērtējums

Nomainītā elementa konstrukcija un pretkorozijas aizsargpārklājums nedrīkst atšķirties no esošajām margām (izņemot pagaidu risinājumu). Nomainītā elementa stiprība nedrīkst būt zemāka par esošo margu stiprību. Izpildītais darbs kontrolējams vizuāli, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra nomainīto tilta margu garums metros – m.

## Apskates kāpņu kopšana

Apskates kāpņu kopšanu paredz, lai saglabātu drošu, netraucētu piekļūšanu tilta laiduma konstrukcijas apakšējās daļas, krasta balstu, nogāžu un konusu apskatei.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.16.1 | Apskates kāpņu kopšana | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Apskates kāpņu kopšana ietver kāpņu kopšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Gruži, atkritumi, apaugums un krūmu atvases jānovāc kāpņu laukumā un 0,5 m platumā abpus tā malām, un jāaizvāc. Atsevišķu kustoši pakāpieni jānostiprina.

### Kvalitātes novērtējums

Kāpnēm jābūt droši lietojamām (bez pārvietošanos apgrūtinošiem faktoriem) un notīrītām. Visiem pakāpieniem jābūt nekustīgiem un savās vietās. Izpildītais darbs kontrolējams vizuāli. Pakāpienu stabilitāte pārbaudāma ejot pa tiem.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra sakopto kāpņu pakāpienu un kāpņu laukumu platība kvadrātmetros – m².

## Tiltu margu un barjeru tīrīšana un krāsošana

Tiltu margu un barjeru tīrīšanu un krāsošanu paredz, lai aizsargātu konstrukcijas pret koroziju un uzlabot to estētisko izskatu.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.17.1 | Tērauda tiltu margu un barjeru tīrīšana un krāsošana | m² |
| 4.17.2 | Jaukta tipa tiltu margu un barjeru tīrīšana un krāsošana | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Tiltu margu un barjeru tīrīšana un krāsošana ietver margu, barjeru tīrīšanu, ja nepieciešams – labojumus, margu, barjeru gruntēšanu, margu, barjeru krāsošanu.

### Materiāli

Jālieto krāsu sistēmas, kas paredzētas tērauda un betona konstrukcijām. Krāsojuma sistēmai jāatbilst vides klasei C4, saskaņā ar LVS EN ISO 12944 un ISO 9223 prasībām. Krāsas tonis jāsaskaņo ar Pasūtītāju. Visiem krāsošanas produktiem un iespējamiem piemaisījumiem, šķīdinātājiem utt., kas tiek izmantoti krāsošanai, jābūt no viena piegādātāja. Jāuzrāda piegādātājs un krāsošanas sistēma. Krāsas sistēmas piegādātājam jānodrošina *Tiltu specifikācijas* procesā S5.3 materiāliem izvirzītās prasības.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Jauktā tipa margām (ar dzelzsbetona stabiņiem un joslām) pirms krāsošanas jāsalabo bojājumi betonā.

Jākrāso saskaņā ar *Tiltu specifikācijas* prasībām:

* tēraudam – atbilstoši procesa S5.3 noteiktajam;
* betonam – atbilstoši procesa S4.7 vai S4.8, vai S4.9 noteiktajam,

kas ietver visus materiālus, darbus un iekārtas, kas nepieciešami krāsas kārtas ieklāšanai, ieskaitot attīrīšanu, gruntēšanu un krāsošanu.

### Kvalitātes novērtējums

Krāsai jābūt vienmērīgi uzklātai noteiktajā biezumā. Krāsojuma kvalitāti novērtē vizuāli.

Izpildītais darbs kontrolējams visā posmā, neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra ar krāsu pārklāto virsmas laukumu kvadrātmetros – m².

## Tilta koka klāja seguma bojājumu novēršana

Tilta koka klāja seguma bojājumu novēršanu veic, lai atjaunotu tilta klāja segumu un novērstu tā apakšklāja bojāšanos.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.18.1 | Tilta koka klāja bojājumu novēršana | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Tilta koka klāja seguma bojājumu novēršana ietver klāja seguma bojāto dēļu noņemšanu un aizvākšanu, apakšējā šķērsklāja notīrīšana no sanesumiem, jaunu seguma dēļu piestiprināšanu.

### Materiāli

Kokmateriāli, naglas, skrūves un paplākšņi (karsti cinkoti).

Dēļi – vismaz 60 mm biezi. Pie blīvas transporta kustības izmanto neimpregnētu materiālu. Zāģmateriāliem, kurus iebūvē konstrukcijā, jāaizsargā galu plaknes.

Savienojošās detaļas – atbilstoši *Tiltu specifikācijas* procesā S6.1.3 noteiktajām prasībām.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Klāja seguma bojātie dēļi jānoņem. Apakšklājs (šķērssijas) jānotīra no sanesumiem un netīrumiem.

Dēļu klājuma atjaunošana jāveic atbilstoši *Tiltu specifikācijas* procesu S9.3 un S6 noteiktajām prasībām.

### Kvalitātes novērtējums

Atjaunojamā klāja dēļiem jābūt vienādā biezumā ar esošā seguma dēļiem. Jābūt nodrošinātai ventilācijai starp katru dēli.

Izpildītais darbs kontrolējams visā tilta posmā, neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra faktiski iestrādātā kokmateriāla garumu, platumu un augstumu un jāaprēķina iestrādāta materiāla apjomu (tilpumu) kubikmetros – m³.

## Gājēju tuneļu kopšana

Gājēju tuneļu kopšanu paredz, lai nodrošinātu normālus būves ekspluatācijas apstākļus.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.19.1 | Gājēju tuneļu kopšana | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Gājēju tuneļu kopšana ietver tuneļa tīrīšanu un atkritumu aizvākšanu, ziemā – atbrīvošanu no sniega un kaisīšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Jātīra celiņu, grīdas un trepes, ziemā jāatbrīvo no sniega un jākaisa. Jāsavāc atkritumus un tos jāaizvāc. Uzkopšanas intervāls:

* ja uzturēšanas klase A – 1 reizi nedēļā;
* ja uzturēšanas klase B – 1 reizi 2 nedēļās;
* ja uzturēšanas klase C, D, E – 1 reizi mēnesī.

Ūdens novades caurules, gūlijas, teknes ietves malās un pieejās jāiztīra no netīrumiem katrā ūdens novadīšanas traucējuma gadījumā vai ne retāk kā vienu reizi 6 nedēļās.

Jānotīra vai jāaizkrāso nesankcionēti uzraksti un/vai zīmējumi.

Vienu reizi gadā (pavasarī) jāveic stiklu, flīžu, zīmju, lampu kupolu mazgāšana.

Gājēju vai braucēju drošību apdraudoši bojājumi jānovērš nekavējoties vai jānorobežo, un par tiem nekavējoties jāpaziņo Pasūtītājam.

Konstatējot tunelī bojājumus, kas neapdraud satiksmes drošību par tiem jāpaziņo Pasūtītājam.

### Kvalitātes novērtējums

Gājēju tuneļos nav pieļaujamas nenorobežotas bedres, nenostiprinātas betona vai cita materiāla daļas, kā arī nedrīkst būt tukšumi ceļā virs tuneļa.

Ziemā gājēju tuneļa celiņiem, grīdai un trepēm jāatbilst šo specifikāciju 5.6 punktā izvirzītajām prasībām.

Tuneļa grīda, celiņi un kāpnes nedrīkst būt piegružotas. Piegružojums jānovērš 24 stundu laikā.

Ūdens novades caurulēm, gūlijām un teknēm jābūt tīrām un funkcionējošām. Ūdens novades traucējumi jānovērš 24 stundu laikā.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Faktiskā tuneļa grīdas, kāpņu un celiņu laukumu kopējā platība tiek noteikta veicot uzmērīšanu kvadrātmetros – m².

## Drenu akas pārsedzes vai groda uzstādīšana vai nomaiņa

Drenu akas pārsedzes uzstādīšanu vai nomaiņu paredz, lai novērstu cilvēku un dzīvnieku iekrišanu akā un atkritumu izbēršanu. Pielieto drenu akām, kuras atrodas ārpus ceļa klātnes.

Drenu akas grodu nomaiņu paredz, lai nodrošinātu meliorācijas sistēmas netraucētu darbību.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.20.1 | Drenu akas pārsedzes ar dzelzsbetona lūkas vāku uzstādīšana d = 1,0 m | gab |
| 4.20.2 | Drenu akas pārsedzes ar dzelzsbetona lūkas vāku uzstādīšana d = 1,2 m | gab |
| 4.20.3 | Drenu akas pārsedzes ar dzelzsbetona lūkas vāku nomaiņa d = 1,0 m | gab |
| 4.20.4 | Drenu akas pārsedzes ar dzelzsbetona lūkas vāku nomaiņa d = 1,2 m | gab |
| 4.20.5 | Drenu akas pārsedzes bez lūkas uzstādīšana d = 0,8 m | gab |
| 4.20.6 | Drenu akas pārsedzes bez lūkas uzstādīšana d = 1,0 m | gab |
| 4.20.7 | Drenu akas pārsedzes bez lūkas uzstādīšana d = 1,2 m | gab |
| 4.20.8 | Drenu akas pārsedzes bez lūkas nomaiņa d = 0,8 m | gab |
| 4.20.9 | Drenu akas pārsedzes bez lūkas nomaiņa d = 1,0 m | gab |
| 4.20.10 | Drenu akas pārsedzes bez lūkas nomaiņa d = 1,2 m | gab |
| 4.20.11 | Drenu akas lūkas vāka uzstādīšana | gab |
| 4.20.12 | Drenu akas d = 0,8 m bojātā groda nomaiņa | m |
| 4.20.13 | Drenu akas d = 1,0 m bojātā groda nomaiņa | m |
| 4.20.14 | Drenu akas d = 1,2 m bojātā groda nomaiņa | m |
| 4.20.15 | Drenu akas groda sakārtošana | gab |
| 4.20.16 | Uztvērējakas filtra nomaiņa | m³ |

### Definīcijas

Drenu aka – drenu sistēmas būve drenāžā iekļuvušo sanesumu izgulsnēšanai, kolektoru pievienošanai, kolektoru garenslīpuma un trases virziena krasai maiņai, virszemes noteces vai ūdens pieteces ievadīšanai drenu sistēmā un drenāžas darbības vizuālai kontrolēšanai.

Uztvērējaka – drenu aka virszemes noteces un kontūrgrāvja vai ceļa grāvja ūdens pieteces ievadīšanai drenāžā, kā arī drenāžas darbības vizuālai kontrolei.

Uztvērējakas filtrs– uztvērējakas elements drenāžas darbības efektivitātes paaugstināšanai, kas aizsargā drenu uztvērējaku no piesērēšanas.

### Darba apraksts

Drenu akas vai uztvērēja pārsedzes vai groda uzstādīšana vai nomaiņa ietver drenu akas uztvērēja pārsedzes vai groda uzstādīšanu vai nomaiņu, nomainīto konstrukciju aizvākšanu, darba laikā skartās vides sakārtošanu.

### Materiāli

Drenu akas pārsedzei jābūt izgatavotai no dzelzsbetona tāda pat diametra kāds ir akas groda ārējais diametrs. Dzelzsbetona izstrādājumiem jāatbilst standarta LVS EN 1917 “Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona skatakas un kontrolakas” prasībām. Lūkai un pārsedzei jāatbilst standarta LVS EN 124 “Transportlīdzekļu un gājēju zonu ūdens noteku un lūku pārsedzes. 1.daļa: Definīcijas, klasifikācija, vispārīgie projektēšanas principi, veiktspējas prasības un testa metodes”, slodzes B125 prasībām.

Betona vai dzelzsbetona akas grods – paredzētā diametra – apaļš, ražots lietošanai meliorācijas objektiem, kas atbilst LVS EN 1917 “Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona skatakas un kontrolakas” prasībām.

Stiegru tērauda stieņi ar diametru 8 mm uztvērējakas atveres aizsegšanai atbilstoši LVS191-1 “Tērauds betona stiegrošanai. 1. daļa: Metināmi un nemetināmi taisni stieņi, rituļi un attīta rituļa izstrādājumi. Tehniskie noteikumi un atbilstības novērtēšana” prasībām.

Ģeopaklājs uztvērējakas filtrācijas atveres aizsegšanai atbilstoši LVS EN 13252 “Ģeotekstilmateriāli un tiem radniecīgi izstrādājumi. Nepieciešamais raksturojums to lietošanai drenāžas sistēmās” prasībām.

Plastmasas caurule ar perforāciju un bez tās atbilstoši pielietojumam meliorācijai.

Akmens vai šķembu filtra materiāls atbilstoši 13383-1 “Akmeņi hidrotehniskām būvēm - 1.daļa: Specifikācija” prasībām.

Grants un oļu bērumam māla saturs ne vairāk kā 3%.

### Iekārtas

Akas pārsedzes uzstādīšanai jālieto pacelšanas iekārtu.

### Darba izpilde

Akas pārsedze jāuzstāda uz betona javas (cementa/smilts attiecība 1/3). Pārsedze jāuzstāda tā lai pārsedzes lūka atrastos virs izplūdes kolektora. Lūka jāaiztaisa ar lūkas vāku.

Ja starp akas grodu un pārsedzi vietām ir atstarpe lielāka par 2 cm, tad jāveic izdrupušo vietu remonts pielietojot specifikāciju 4.9 ″Sīku bojājumu novēršana caurtekās un tiltu konstrukcijās″.

Ja tiek pielietota akas pārsedze bez lūkas, tad akas pārsedzi uzstāda bez cementa javas pielietošanas. Ja nepieciešams groda izlīdzinošo betonēšanu veic savlaicīgi un ļauj javai nožūt. Ja nepieciešams, jāveic pieguļošās teritorijas sakārtošana.

Ja ekspluatācijas laikā drenu aku grodi ir bojāti vai nosēdušies, tad ir jānoskaidro šo defektu rašanās iemesls un pie posmu nomaiņas tie jānovērš.

Darbi jāveic atbilstoši (LR Zemkopības ministrija, Uzņēmumu tehniskie noteikumi (Nozares standarts) “Meliorācijas sistēmas – drenāžas būves, specifikācijas un prasības.” LV UNT 90000064161-01-2008), atrodami VSIA “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” mājas lapā - http://www.zmni.lv/nozares-standarts/ prasībām.

Nomaināmo akas groda sieniņu biezumam jābūt vienādam ar esošās akas groda posmu sieniņu biezumu. Uztvērējakas filtra atvērums 30x30 cm.

### Kvalitātes novērtējums

Drenu akas pārsedzei jābūt uzstādītai virs akas groda. Pārsedze vai vāks nedrīkst kustēties vai svārstīties. Starp akas pārsedzi un grodu nedrīkst būt atstarpe. Bojātajai pārsedzei vai vākam, un būvgružiem jābūt aizvāktiem, apkārtējai teritorijai sakārtotai.

Akas grodu uzstādīšanas precizitāte (kolektoru teknes atzīmes un novietojums) montāžas un filtra iebūves kvalitāte jāpārbauda pirms uztvērējakas aizbēršanas. Precizitātei jāatbilst 4.20-1 tabulā dotajām prasībām.

tabula. Drenu aku grodu nomaiņas precizitāte

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Teknes augstuma atzīmes | ≤ ± 20 mm no paredzētā | LBN 305-15  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Vismaz divās vietās – ietecē un iztecē |
| Nomainīto grodu garums | ≤ ± 20 mm | Ar mērlenti | Testējot šaubu gadījumā par atbilstību |
| Novietojums plānā | ≤ ± 10 cm no paredzētā | LBN 305 – 1  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Testējot šaubu gadījumā par atbilstību |
| Uztvērējakas atveres izmērs un sprauga starp tērauda restēm | ≤ ± 20 mm | Ar mērlenti | Testējot šaubu gadījumā par atbilstību |

Akai jābūt tīrai, brīvai no sanesumiem un priekšmetiem. Jābūt nodrošinātai brīvai ūdens caurtecei. Uztvērējakas filtra atvērumam nosegtam ar restēm un ģeotekstila paklāju, filtrējošam materiālam iebērtam. Tranšejām aizbērtām un būvgružiem aizvāktiem.

Izpildītais darbs kontrolējams katrā vietā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita uzstādīto drenu akas pārsedžu un vāku daudzums gabalos – gab. Drenu akas grodu nomaiņa uzmērāma metros – m. Drenu akas grodu sakārtošana uzskaitāma gabalos – gab. Uztvērējakas filtra nomaiņa uzmērāma kubikmetros – m3.

## Apzaļumošana, nogāžu un tekņu nostiprināšana

Specifikācija paredzēta gan teritorijas sakārtošanai, atjaunojot zālāju, gan arī nogāžu nostiprinājuma atjaunošanai.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.21.1 | Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi 10cm biezumā | m² |
| 4.21.2 | Nogāžu nostiprināšana ar ģeosintētisko materiālu | m² |
| 4.21.3 | Ceļa sāngrāvju nogāžu un teknes nostiprināšana ar šķembu bērumu | m² |
| 4.21.4 | Zāliena sējuma dabiskā augsnē atjaunošana | m² |
| 4.21.5 | Zāliena sējuma dabiskā augsnē ar ģeopaklāja nostiprinājumu atjaunošana | m² |
| 4.21.6 | Zāliena sējuma ar melnzemes bērumu atjaunošana | m² |
| 4.21.7 | Zāliena sējuma ar melnzemes bērumu un ģeopaklāja nostiprinājumu atjaunošana | m² |
| 4.21.8 | Vienlaidus velēnojuma atjaunošana | m² |
| 4.21.9 | Velēnojuma rūšu atjaunošana | m² |
| 4.21.10 | Ģeošūnu nostiprinājuma atjaunošana | m² |
| 4.21.11 | Akmeņu bēruma vai šķembas uz grants pamatnes atjaunošana | m² |
| 4.21.12 | Vaļēja vai ar betona maisījumu saistīta bruģējuma atjaunošana | m² |
| 4.21.13 | Dzelzsbetona plātņu nostiprinājuma atjaunošana | m² |
| 4.21.14 | Reno matrača nostiprinājuma atjaunošana | m² |
| 4.21.15 | Velēnu sieniņas atjaunošana | m² |
| 4.21.16 | Ar ģeosintētiskiem materiāliem stiegrota nostiprinājuma atjaunošana | m² |
| 4.21.17 | Gabionu atbalstsienas atjaunošana | m² |

### Definīcijas

Apzaļumošana – teritorijas vai nogāžu virsmu nosegšana ar augu zemi un zālāja izveidošana, ja paredzēts, veicot arī citus labiekārtošanas vai nostiprināšanas pasākumus.

Ģeosintētisks materiāls – sintētisks materiāls (austs, līmēts u.tml.), kas paredzēts iebūvēšanai dažādās ceļa konstrukcijās, lai paaugstinātu to noturību vai nestspēju. Var lietot arī filtrācijai, atdalīšanai vai aizsardzībai.

Nogāžu (teritoriju) nostiprināšana ar augu zemi – nogāžu vai citu virsmu nostiprināšana, tās nosedzot ar augu zemi un iesējot zālāju.

Nogāžu nostiprināšana ar ģeosintētiskiem materiāliem – nogāžu vai citu virsmu nostiprināšana, lietojot ģeosintētiskos un citus materiālus, kā arī atbilstošas tehnoloģijas.

Hidrosēšana – nogāžu vai citu virsmu nostiprināšana ar speciāli sagatavotu šķiedrvielu, mēslojuma, zālāju sēklu un citu sastāvdaļu maisījumu, to izsmidzinot (izlejot) uz sagatavotas nostiprināmās virsmas.

Nogāzes vai teknes nostiprinājums – uzbērumu vai grāvju nogāžu un/vai gultnes nostiprināšana atbilstoši paredzētajam konstruktīvajam risinājumam. Nostiprinājumu tipveida apzīmējumi:

* NN-1 Zāliena sējums dabiskā augsnē;
* NN-2 Zāliena sējums dabiskā augsnē ar ģeopaklāja nostiprinājumu;
* NN-3 Zāliena sējums ar melnzemes bērumu;
* NN-4 Zāliena sējums ar melnzemes bērumu un ģeopaklāja nostiprinājumu;
* NN-5 Vienlaidus velēnojums;
* NN-6 Velēnojuma rūtis;
* NN-7 Ģeošūnu nostiprinājums;
* NN-8 Akmeņu bērums vai šķembas uz grants pamatnes;
* NN-9 Vaļējs vai ar betona maisījumu saistīts bruģējums;
* NN-10 Dzelzsbetona plātnes;
* NN-11 Reno matrača nostiprinājums;
* NN-12 Velēnu sieniņa;
* NN-13 Ar ģeosintētiskiem materiāliem stiegrots nostiprinājums;
* NN-14 Gabionu atbalstsiena.

### Darba apraksts

Apzaļumošana, kā arī nogāžu vai teritoriju nostiprināšana, ietver nepieciešamo pamata vai virsmu sagatavošanu (līdzināšana, planēšana), ja nepieciešams demontāžu, kā arī vajadzīgo izejmateriālu sagatavošanu vai ražošanu, piegādi un iestrādi. Ja nepieciešams, tad pirms darba izpildes jāveic ģeodēziskie mērījumi un darba daudzuma aprēķini.

### Materiāli

Augu zeme, zālāju sēklas un mēslojums:

* lietojamās augu zemes organisko vielu un pelnu saturam jābūt ≥ 5 %, testējot pēc LVS EN 13039, kā arī augu zemei ir jābūt ar pietiekamu humusa saturu;
* jālieto zālāju sēklas, kas ir izturīgas pret paaugstinātu sāļu koncentrāciju, paredzot noteiktai vietai piemērotu dīgtspējīgu sēklu, t.i., ēnainai vietai – sēklu maisījumu, kas paredzēts zālājam ēnainās vietās, bet saulainai vietai – sēklu maisījumu, kas paredzēts zālājam saulainās vietās, u.tml. Zālāju sēklu tīrībai ir jābūt ≥ 95 % un dīdzībai ≥ 85 %;
* lietojams zālājam piemērots mēslojums ar barības vielām, kurām piemīt galvenokārt lēna iedarbība, lai tās neaizskalo ūdens, un kas nodrošina labu zālāja iesakņošanaos un augšanu. Izpildītājam jādeklarē mēslojuma veids un barības elementu sastāvs.

Ja paredzēts, var lietot atbilstošu ūdens, sēklas, mulčas, mēslojuma un saistvielas maisījumu hidrosēšanai. Izpildītājam ir jādeklarē mulčas, mēslojuma, zālāju sēklu un citu sastāvdaļu veids un sastāvs, izlietojuma daudzums un iestrādes nosacījumi.

Ja objektā paredzēts izmantot ģeosintētiskos materiālus, tiem jābūt pieejamai ražotāja izsniegtai Ekspluatāciju īpašību deklarācijai un CE marķējumam atbilstoši LVS EN 13251 “Ģeotekstīlijas un ģeotekstīliju izstrādājumi. Nepieciešamais raksturojums to lietošanai zemes darbos, pamatu un balsta konstrukciju būvniecībā prasībām”.

Sāngrāvju nogāžu un teknes nostiprināšanai ar šķembām jāparedz izmantot minerālas izcelsmes materiālus – frakcionētas šķembas. Materiālā nedrīkst būt tādas ārējas izcelsmes vielas kā koks, stikls un plastmasa, kas var radīt bīstamību, lietojot izstrādājumu.

#### Zāliena sējums dabiskā augsnē (NN-1)

Zālienu sējumiem ieteicams šāds sēklu maisījums:

* Agrostis gigantea – Baltā smilga (milzu) – 10%;
* Festuca ovina – Aitu auzene – 20%;
* Festuca rubra commutata – Sarkanā auzene stīgojošā – 20%;
* Festuca rubra rubra un/vai Festuca rubra trichophylla – Sarkanā auzene cerojošā un/vai Sarkanā auzene – 30%;
* Lolium perenne – Airene ganību (daudzgadīgā airene) – 10%;
* Poa trivialis – Parastā skarene – 10%.

Atsevišķos gadījumos var būt mērķtiecīgi veidot maisījumu no citām šķirnēm. Minimālais izlietojamais zāliena sēklu daudzums 40 g/m2.

#### Zāliena sējums dabiskā augsnē ar ģeopaklāja nostiprinājumu (NN-2)

|  |  |
| --- | --- |
| Izmantojami biodegradabli paklāji un tīkli, kas bioloģiski sadalās (no kokosa šķiedrām, salmiem, džutas utt.). Paklāji nostiprināmi ar enkuriem (vid. 4 gab/m2). Preterozijas paklāju ārējā robežā tiek izveidoti apm. 20 cm dziļi enkurošanas grāvji, kur pirms enkurgrāvja aizbēršanas, paklāju gali tiek papildus nostiprināti ar enkuriem. Ieteicami vismaz 4 enkuri/m (skat. sāna att.).  Pirms paklāju uzklāšanas, augsnes kārtai jābūt apsētai ar zālāju (skat. NN-1 nostiprinājuma aprakstu). Preterozijas paklāja uzstādīšana jāsāk pretēji ūdens plūsmai un no nogāzēs augstākā punkta uz zemāko. Paklāju pārlaidumi atbilstoši ražotāja rekomendācijām. | attēls. |

#### Zāliena sējums ar melnzemes bērumu (NN-3)

Izmantojama vidēji 10 cm bieza ar humusu bagātīga augsnes kārta, kas apsēta ar zālāju (skat. NN-1 nostiprinājuma aprakstu).

#### Zāliena sējums ar melnzemes bērumu un ģeopaklāja nostiprinājumu (NN‑4)

Izmantojama vidēji 10 cm bieza ar humusu bagātīga augsnes kārta, kas apsēta ar zālāju (skat. NN-1 nostiprinājuma aprakstu).

Izmantojami bioloģiski noārdošies paklāji un tīkli, kas bioloģiski sadalās (no kokosa šķiedrām, salmiem, džutas u.tml.). Paklāji jānostiprina ar enkuriem (vid. 4 gab/m2). Preterozijas paklāju ārējā robežā jāizveido ap 20 cm dziļi enkurošanas grāvji, kur pirms enkurgrāvja aizbēršanas, paklāju gali papildus jānostiprina ar enkuriem. Ieteicams lietot vismaz 4 enkuri/m.

Pirms paklāju uzklāšanas, augsnes kārtai jābūt apsētai ar zālāju (skat. NN-1 nostiprinājuma aprakstu). Preterozijas paklāja uzstādīšana jāsāk pretēji ūdens plūsmai. Paklāju pārlaidumi atbilstoši ražotāja rekomendācijām.

#### Vienlaidus velēnojums (NN-5)

Vienlaidus velēnojuma klājums jāliek nepārtrauktās slejās stateniski nogāzes pakājei. Ieteicams izmantot ∅ 2 cm, l = 25 cm koka mietus. Mietu patēriņš vidēji 10 gab/m².

#### Velēnojuma rūtis (NN-6)

Velēnojuma rūtis jāveido no 25 cm platām velēnām 75 cm x 75 cm kvadrātos ar kvadrāta virsotni stateniski nogāzei. Savienojumu vietas jāpieber ar melnzemi un velēnas jāpietapo ar koka mietiem. Ieteicams izmantot ∅ 2 cm, l = 25 cm koka mietus.

#### Ģeošūnu nostiprinājums (NN-7)

Ģeošūna tiek uzstādīta uz iepriekš sagatavotas nogāzes ar slīpumu 1:1,5 vai lēzenākas. Zem ģeošūnām jāieklāj ģeotekstils. Jāizmanto ģeošūnas ar perforētu sienu, kuras biezums ir vismaz 1,5 mm, šūnas augstums 75 – 150 mm. Šūnas jāpiepilda ar šūnas augstumam piemērotām 16 – 63 mm frakcionētām šķembām, turklāt pildījumam vismaz 2 cm augstumā jāsniedzas pāri šūnām. Ģeošūnas noenkurošanas veidam jābūt norādītam ražotāja instrukcijā. Ja tas nav norādīts, mieti jāuzstāda katrā šūnas augšējās malas atverē un nogāzē – vismaz ik pēc viena metra. Ģeošūnas sloksnes savstarpēji jānostiprina ar plastmasas skavām, kas ir izturīgas pret UV stariem. Ja nepieciešams, ģeošūna jāaizsargā pret ledus radītu eroziju.

Stāvās zaļajās nogāzēs, kamēr augi nav ieaugušies un augsne nosēdusies, papildus izmantot salmu/kokosa paklājus.

#### Akmeņu bērums vai šķembas uz grants pamatnes (NN-8)

Nostiprinājuma pamatkārta jāveido uz ne mazāk kā par 10 cm biezas grants pamatnes kārtas vai ģeotekstila klājuma. Granšainas un rupjas smilts gruntīs sagatavošanas kārtu var neveidot.

Akmeņu bēruma biezumam jābūt vismaz divas reizes lielākam par bērumā lietojamo akmeņu vidējo izmēru.

#### Vaļējs vai ar betona maisījumu saistīts bruģējums (NN-9)

Nostiprinājuma pamatkārta jāveido uz ne mazāk kā 10 cm biezas grants pamatnes kārtas un ģeotekstila klājuma. Granšainas un rupjas smilts gruntīs sagatavošanas kārtu var neveidot.

Vaļēja bruģējuma gadījumā starp lielākiem akmeņiem jāieķīlē mazāki akmeņi (akmeņu šķembas) vai jāiestrādā sausais betons. Ieteicams izmantot tēstus kubveida granīta akmeņus.

Ar betona maisījumu saistīts bruģējums jāliek uz betona javas pamatnes un spraugas starp akmeņiem arī jāaizpilda ar betona javu.

#### Dzelzsbetona plātnes (NN-10)

Nostiprinājuma pamatkārta jāveido uz ne mazāk kā par 10 cm biezas grants pamatnes kārtas vai ģeotekstila klājuma. Granšainas un rupjas smilts gruntīs sagatavošanas kārtu var neveidot.

Nostiprinājuma monolītā dzelzsbetona kārtai jābūt vismaz 10 cm biezai, bet saliekamā dzelzsbetona plātnēm – vismaz 6 cm biezām. Monolītā betonējumā vidēji ik pēc 2 m, jāievieto koka dēli, izveidojot deformācijas šuves. Minimālā betona stiprības klase C30/37.

#### Reno matrača nostiprinājums (NN-11)

Nostiprinājuma pamatkārta jāveido uz ne mazāk kā par 10 cm biezas grants pamatnes kārtas vai ģeotekstila klājuma. Granšainas un rupjas smilts gruntīs sagatavošanas kārtu var neveidot. Lai novērstu iespējamo grunts skalošanos caur nostiprinājumu, zem matračiem jāizmanto hidrotehnisko ģeotekstilu. Jānodrošina minimālais kalpošanas laiks 50 gadi – atbilstoši ekspluatācijas apstākļu klasei.

Jāizmanto rūpnieciski ražoti Reno matrači ar izmēriem 3x2x0,23 m (platums un garums var mainīties atkarībā no piedāvātā izklājuma shēmas). Reno matraču akmeņu groziem jābūt izgatavotiem no augstas kvalitātes cinkotām tērauda stieplēm. Agresīvas vides apstākļos atbilstoši ekspluatācijas apstākļu klasei jāizmanto ar papildus rūpniecisku polimēru (PVC un HDPE) aizsargpārklājumu.

Minimālās prasības Reno matraču akmeņu groziem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Īpašība | Vērtība | Standarts |
| Acs izmērs | 6 x 8 cm | EN 10223-3:2013 |
| Min. stieples diametrs | 2,2 mm |  |
| Min. stieples stiprība | 350 MPa | EN 10223-3:2013 |
| Aizsargpārklājums | Zn95% / Al5%  min. 230 g/m2 |  |

Reno matraču sietu jāsastiprina atbilstoši paredzētajam risinājumam un ražotāja montāžas instrukcijai. Grozi piepildāmi ar granīta akmeņiem visā tilpumā.

Ja Reno matračus paredzēts būvēt nogāzes slīpajā daļā, to lejasgalā, jāizveido akmeņu bērums, lai pasargātu gabiona gala izskalošanos, un vienmērīgi savienotu nostiprinājumu ar esošo krasta pakājes atzīmi. Bērums jābūvē no akmeņiem, kuru izmērs, vismaz 80 masas % ≥ 30 cm.

#### Velēnu sieniņa (NN-12)

Velēnu gabalus pakāpeniski pa kārtām jākrauj citu uz cita, veidojot ap 40cm platu un vismaz 50 cm augstu nostiprinājumu. Velēnu sieniņa nedrīkst būt pilnīgi vertikāla.

#### Ar ģeosintētiskiem materiāliem stiegrots nostiprinājums (NN-13)

Grunts stiegrošanai ieteicams lietot ģeorežģus, austos, armētos un neaustos ģeotekstilus, armogrunti – kompozītmateriālu no ģeorežģa un grunts. Ūdens novadei no armogrunts masīva lieto šķembu kārtu ar lielu neaizpildīto poru saturu un ģeotekstila filtru masīva aizmugures sienai. Materiālu veidu un stiprības prasības nosaka ar aprēķinu. Jādefinē 4.21-2 tabulā norādītās materiālu deklarējamās īpašības.

tabula. Nogāžu nostiprināšanas ģeosintētisko materiālu īpašības (LVS EN 13251, 1.tabula)

| Īpašība, mērvienība | Testēšanas metode |
| --- | --- |
| Stiepes stiprība F | LVS EN ISO 10319 |
| Pagarinājums pie maksimālās slodzes ε | LVS EN ISO 10319 |
| Statiskā caurdure (CBR tests) (1) | LVS EN ISO 12236 |
| Dinamiskās perforācijas pretestība (konusa trieciena tests) (1) | LVS EN 918 |
| Ūdens caurlaidība perpendikulāri plaknei (2) | LVS EN ISO 11058 |
| Ilgizturība | LVS EN 13251, B. pielikums |

PIEZĪME(1) Īpašības definē ģeotekstiliem.

PIEZĪME(2) Nosaka, ja jāmazina ūdens spiediens nogāzē.

#### Gabionu atbalstsiena (NN-14)

Gabionu nostiprinājumu materiālu veidu un stiprības prasības nosaka ar aprēķinu.

Stāvu nogāžu erozijas novēršanai var paredzēt lietot arī dažādus citus sintētiskos un dabiskos materiālus, kā arī izstrādāt atšķirīgus risinājumus no šajā specifikācijā norādītajiem.

### Iekārtas

Grunts savākšanai, aizvešanai vai izlīdzināšanai izmantojamās iekārtas nedrīkst bojāt ceļa segumu vai nostiprinājumus.

Drīkst pielietot zāliena hidrosēju, kur papildus ūdenim un zāliena sēklām pievieno papīra mulču, mēslojumu un krāsvielas. Hidrosēju ieteicams izmantot lēzenās nogāzēs virs iespējamā augstākā virszemes ūdens līmeņa.

### Darba izpilde

Teritorijas, nogāzes un virsmas jāapzaļumo un jānostiprina piemērotos meteoroloģiskajos apstākļos.

Pirms apzaļumošanas vai nostiprināšanas darbu sākšanas teritorija vai nogāzes jānolīdzina, kā arī, ja nepieciešams, jāpieblīvē. Pieslēgumi esošām teritorijām vai konstrukcijām jāizveido lēzeni.

Augu zeme jāizlīdzina vienmērīgā biezumā ar tādu aprēķinu, lai pēc zālāju sēklu iesēšanas iegūtu paredzēto augu zemes kārtas biezumu.

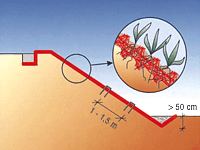
Zālāja sēklas jāsēj vai jāiestrādā mitrā augsnē tā, lai iesētais zālājs iesakņotos veģetācijas periodā pirms ziemas iestāšanās, ieteicams ne vēlāk kā līdz 15. septembrim (ja tas nav iespējams, tad zālāja sēšana jāparedz pēc ziemas sezonas – nākamā gada pavasarī, iestājoties piemērotiem klimatiskajiem apstākļiem). Apzaļumojot un nostiprinot ar augu zemi, augu zemes kārtas biezumam, ja nav paredzēts cits biezums, jābūt 10 cm, un zālāju sēklu izlietojumam jābūt vismaz 40 g/m2.

Zālāja sēklas sēšanas laikā ir jāiestrādā augsnē līdz 1 cm dziļumā, un ausnes kārta nekavējoties ir jāpieblīvē. Ja sēj sausā laikā un zeme ir sausa, tad ir jālaista.

Ja nav paredzēts citādi, tad jaapzaļumo ne mazāk kā 1 m platumā pie ceļa vai ielas konstrukcijām.

Nogāžu armēšanas tehnoloģijai jāatbilst paredzētajai. Ja tehnoloģija nav noteikta, tad Izpildītājs var izmantot materiāla ražotāja ieteikto ieklāšanas tehnoloģiju. Armējuma soļa pieļaujamās novirzes ir ± 2 cm. Iestrādājamās grunts kārtas jāblīvē biezumā, kas ir atkarīgs no armējuma soļa un grunts veida (apmēram puse no armējuma soļa). Lietojot mālainas gruntis, blīvējamās kārtas biezumu ieteicams samazināt, kā arī jāseko, lai grunts nepārmitrinātos. Būvējot atbalstsienas, lai izvairītos no deformācijām apdares virsmā, apdares kārtas tiešā tuvumā jālieto blīvēšanas iekārtas ar mazāku iedarbību, piemēram, vibroplātnes vai veltņi ar nelielu masu. Ģeorežģa savienojumiem drīkst lietot tikai paredzētos materiālus un izstrādājumus.

Nogāžu preterozijas materiāli jāieklāj uz sagatavotas nogāzes: tā jānolīdzina paredzētajā slīpumā, uz tās jāuzklāj augu zeme 0,1 – 0,2 m biezumā (augu zemes biezums ir atkarīgs no nogāzes grunts), augsne viegli jānoblīvē, nogāzes augšā jāizrok nostiprinājuma grāvis.



attēls.

Materiāls jānostiprina nogāzē ar U-veida skavām 1,0 – 1,5 m attālumā, pārklājums līdz 0,1 m. Zālāju var sēt pirms preterozijas materiāla ieklāšanas vai arī pēc tam (tas atkarīgs no izvēlētā materiāla veida). Preterozijas trīsdimensionālajiem paklājiem uzklāj augu zemi ~ 5 cm biezumā un viegli noblīvē. Jākontrolē nostiprināto nogāžu vai citu virsmu laukums visā platībā, veicot nepieciešamos mērījumus un aprēķinus.

Nostiprinot ar šķembām grāvja nogāzē vai teknē vispirms sagatavo 10 cm biezu smilts-grants pamatu vai ģeotekstila klājumu. Uz sagatavotā pamata uzber 15 cm biezu kārtu ar frakcionētām šķembām, ieteicamā frakcija 40/70 mm. Smilšainās un granšainās gruntīs pamatu drīkst neveidot. Grāvis jāsāk nostiprināt virzienā no zemākās vietas uz augstāko vietu. Grāvju nogāzes jānostiprina 15 cm virs maksimāli iespējamā ūdens līmeņa. Ja tas nav zināms, tad vismaz 0,3 m augstumā no nostiprinātās grāvja gultnes.

Darbu beidzot jāaizvāc akmeņi lielāki par 10 cm diametrā, krūmu saknes, kā arī citi svešķermeņi.

### Kvalitātes novērtējums

Apzaļumotajām un nostiprinātajām teritorijām, nogāzēm (virsmām) jābūt līdzenām, ar nodrošinātu ūdens noteci. Izpildīto darbu kvalitātei jāatbilst 4.21-3 tabulā izvirzītajām prasībām.

tabula. Nostiprināto nogāžu (virsmu) kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

| Parametrs | Prasība | Metode | Izpildes laiks vai apjoms |
| --- | --- | --- | --- |
| Nostiprinājuma veids | Jāatbilst paredzētajam | Vizuāli | Pastāvīgi |
| Ūdens novade(1) | Jābūt pilnībā nodrošinātai | Vizuāli | Visā objektā |
| Līdzenums | Virsmām jābūt noplanētām | Vizuāli | Pastāvīgi |
| Slīpums, ja paredzēts | Ne stāvākas par paredzēto | Ar šabloniem | Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību |
| Biezums vai izlietojuma daudzums | Ne mazāks par paredzēto | Ar piemērotiem mērinstrumentiem | Vismaz trīs vietās objektā |
| Zālāja kvalitāte | Zālājs uzdīdzis un iesakņojies visā platībā | Vizuāli | Visā objektā |
| Ģeometriskie izmēri | ≤ ± 20 % no paredzētā | Uzmērot ar mērlenti vai veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Vismaz trīs vietās objektā |
| Garenkritums(2) | ≤ ± 1,0 % no paredzētā,  bet ≥ 0,3 % | Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi vai uzmērot augstuma atzīmes | Visā objektā vismaz divās vietās uz katru grāvja kilometru |
| Teknes augstuma atzīmes | ≤ ± 5 cm no paredzētā | LBN 305-15  Veicot ģeodēziskos uzmērījumus | Vismaz trīs vietās objektā |
| Nogāžu vai gultnes nostiprinājums | Jāatbilst prasībām | Atkarībā no nostiprinājuma veida | Visā objektā vismaz divās vietās uz katru grāvja kilometru |

PIEZĪME(1) Ūdens novadei jābūt nodrošinātai, nepieļaujot ūdens uzkrāšanos uz ceļa virsmas, grāvjos, pie caurtekām un drenāžas caurulēs, kā arī piegulošajās teritorijās.

PIEZĪME (2) Grāvja garenkritumam jābūt paredzētajā ūdens tecēšanas virzienā.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra nostiprinātās nogāzes vai teknes platība kvadrātmetros – m².

## Augsnes kopšana

Augsnes kopšanu paredz, lai sagatavotu augsni sējumiem vai stādījumiem.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.22.1 | Augsnes kopšana ar roku darbu | m² |
| 4.22.2 | Augsnes kopšana mehanizēti | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Augsnes kopšana ar roku darbu ietver augsnes rakšanu un lielo gabalu sasmalcināšanu, augsnes irdināšanu, nezāļu, sakņu, akmeņu un svešķermeņu izlasīšanu.

Augsnes kopšana mehanizēti ietver augsnes aršanu vai frēzēšanu, vai kultivēšanu u.tml.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Ar roku darbu jāveic augsnes rakšana 18 – 20 cm dziļumā, sasmalcinot lielos gabalus. Irdināšana jāveic ar rokas grābekļiem, sasitot rupjos augsnes gabalus un izlasot akmeņus, saknes un citus svešķermeņus.

Augsnes kopšana mehanizēti jāveic vienmērīgi, atbilstoši lietotā ageregāta un sasniedzmā mērķa parametriem

### Kvalitātes novērtējums

Pēc augsnes kopšanas darbu veikšanas ar roku darbu augsnei jābūt ar smalkgraudainu struktūru, irdenai, brīvai no nezālēm, to saknēm, akmeņiem un svešķermeņiem. Sagatavotajai virsmai jābūt līdzenai.

Pēc augsnes kopšanas mehanizēti darba rezultātam jābūt viendabīgam bez neapstrādātiem laukumiem.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra sagatavotās augsnes platība kvadrātmetros – m².

## Sadzīves atkritumu tvertņu apkope

Sadzīves atkritumu tvertņu apkopi paredz, lai nodrošinātu atpūtas vietu un stāvlaukumu tīrību.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.23.1 | Sadzīves atkritumu tvertņu apkope | m³ |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Sadzīves atkritumu tvertņu apkope ietver atkritumu tvertņu iztukšošanu, tvertņu apkārtnes sakopšanu un savākto atkritumu aizvākšanu uz oficiāli reģistrētu izgāztuvi.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Kravas automašīna.

### Darba izpilde

Tvertņu iztukšošanas biežumu nosaka Pasūtītājs. Iztukšojot tvertnes, jāsavāc arī atkritumi 5 m rādiusā ap tvertni. Atkritumi jātransportē un jādeponē oficiāli reģistrētā izgāztuvē.

### Kvalitātes novērtējums

Tvertnei jābūt iztukšotai un nesabojātai. Ap tvertni nedrīkst palikt neaizvākti atkritumi.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra aizvākto atkritumu tilpums kubikmetros – m³.

## Kritušo dzīvnieku savākšana

Kritušo dzīvnieku savākšanu paredz, lai operatīvi nodrošinātu ceļam noteiktās uzturēšanas prasības, lai operatīvi novērstu draudus satiksmes drošībai, kā arī ētisku apsvērumu dēļ, nepieļaujot kritušo dzīvnieku līķu ilgstošu atrašanos uz ceļa braucamās daļās vai ceļa nodalījuma joslā.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.24.1 | Kritušo dzīvnieku savākšana | h |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Kritušo dzīvnieku savākšana ietver situācijas novērtēšanu, satiksmes organizācijas līdzekļu sakārtošanu un uzstādīšanu, vai/un brauktuves atbrīvošanu no kritušā dzīvnieka līķa, kā arī darbus un izmaksas, kas saistīti ar kritušo dzīvnieku savākšanu un nodošanu atbildīgajiem dienestiem utilizācijas veikšanai.

### Materiāli

Atbilstošas ietilpības hermētiski noslēdzams maiss/i vai konteiners/i, darba specifikai piemēroti darbinieku individuālās aizsardzības līdzekļi, pārvietojamā izpildījuma ceļa zīmju un ceļu vertikālo apzīmējumu komplekts.

### Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Izpildītājs.

### Darba izpilde

Ja dzīvnieka līķis atrodas uz ceļa braucamās daļas, tad brauktuve ir jāatbrīvo, bet gadījumos kad tas nav iespējams, bīstamā vieta jāaprīko ar satiksmes informācijas līdzekļiem.

Par konstatēto dzīvnieka bojā ejas faktu telefoniski (80005555) paziņo Pasūtītājam. Ceļu uzturēšanas ietvaros Izpildītājs seko līdzi dzīvnieka līķa novākšanas gaitai, nepieciešamības gadījumā atkārtoti sazinoties ar Pasūtītāju.

Ja Pasūtītājs uzdod, kritušais dzīvnieks jāsavāc un jānodod atbildīgajam dienestam, lai veiktu utilizācijas darbus. To ievieto atbilstošās ietilpības plastikāta maisā, hermētiski iepako un novieto konteinerā. Konteinerus pārved uz Izpildītāja nodrošināto īslaicīgās uzglabāšanas vietu, izsaucot PVD reģistrētu utilizācijas darbu veicēju. Vienreizēji lietojamos darbinieku individuālās aizsardzības līdzekļus utilizē, bet pārējo aprīkojumu, nonākušu saskarsmē ar kritušā dzīvnieka līķi nomazgā un dezinficē.

### Kvalitātes novērtējums

Draudiem satiksmes drošībai jābūt novērstiem vai samazinātiem, kritušo dzīvnieku līķi no ceļa nodalījuma joslas jānovāc vienas diennakts laikā pēc fiksētas informācijas saņemšanas.

Jānodrošina prasību izpilde.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita darba izpildei faktisko izlietoto laiku stundās – h.

## Latvāņu iznīcināšana

Latvāņu iznīcināšanu paredz, lai ierobežotu latvāņu izplatību.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.25.1 | Latvāņu pļaušana ceļa nodalījuma joslā | ha |
| 4.25.2 | Atsevišķa latvāņa likvidācija | gab |
| 4.25.3 | Latvāņu pļaušana ar rokas darba rīkiem | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Latvāņu iznīcināšana ietver latvāņu platību nopļaušanu vai atsevišķa latvāņa likvidāciju.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Latvāņus izpļauj kopā ar krūmiem. Darbu jāveic pirms latvāņu ziedkopas izveidošanās.

Likvidējot atsevišķus latvāņus, jānogriež latvāņa ziedu čemurs vai jāizdur centrālās rozetes. Ziedkopas ar sēklu jāsadedzina.

Izpildot darbu jāievēro 2008. gada 14. jūlijā apstiprināto MK noteikumu Nr. 559 „Invazīvo augu sugas – Sosnovska latvāņa – izplatības ierobežošanas noteikumi” 3. nodaļas „Darba aizsardzība prasības”.

Dodoties pļaut latvāni, jāņem līdzi ūdens priekš cimdu, roku, aizsargtērpu un instrumentu mazgāšanas.

Latvāņa pļaušanu veic atbilstoši 2008 .gada 14. jūlija MK noteikumu Nr. 559 pielikuma „Latvāņa izplatības ierobežošanas metodes” nodaļas 1.4. ”Nopļaušana ar traktorvilkmes vai roku darbināmu tehniku” prasībām.

### Kvalitātes novērtējums

Nopļautie latvāņi un atvases nedrīkst traucēt ūdens novades sistēmas darbu, piegružot ietves, pieturvietu platformas un brauktuvi.

Pēc atsevišķu latvāņu likvidēšanas ceļa nodalījuma joslā nedrīkst palikt latvāņi ar nenogrieztu ziedu čemuru centrālo rozeti.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Nopļautais laukums jāuzmēra hektāros – ha vai kvadrātmetros – m².

Likvidētos atsevišķos latvāņus jāuzskaita gabalos – gab.

## Dzīvžogu apgriešana

Dzīvžogu apgriešanu paredz, lai saglabātu funkcionālajiem mērķiem atbilstošus izveidotos apstādījumus.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.26.1 | Dzīvžogu apgriešana ar rokas darba rīkiem | m² |
| 4.26.2 | Dzīvžogu mehanizēta apgriešana | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Dzīvžogu apgriešana ietver dzīvžoga apgriešanu, veidojot nepieciešamo vainagu un atgriezumu aizvākšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Mehanizētai dzīvžogu apgriešanai jāizmanto uz pašgājējtehnikas uzkarināti griezējinstrumenti.

### Darba izpilde

Stādījumu veidojošiem kokiem jābūt veseliem. Bojātie un sausie zari jāizgriež. Dzīvžoga formu veido atbilstoši paredzētajam.

Atgriezumus sakrauj kaudzēs un transportē uz izgāztuvi vai, sadedzina vai šķeldo, pēc tam pelnus vai šķeldu izkliedē ceļa nodalījuma joslā ārpus grāvjiem.

Sniegu aizturošo dzīvžogu veido augstumā no 2,0 m līdz 2,5 m.

### Kvalitātes novērtējums

Apgrieztajam dzīvžogam vizuāli jāiekļaujas kopējā ainavā un tam jāveic savas funkcijas. Tajā nedrīkst palikt sausi vai bojāti zari. Nogrieztiem zariem ir jābūt aizvāktiem, sadedzinātiem vai sašķeldotiem un izkliedētiem nodalījuma joslā ārpus grāvjiem. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra apgrieztā dzīvžoga sānu un augšējās virsmas laukumus kvadrātmetros – m².

## Dzīvnieku žoga atjaunošana

Dzīvnieku žogu atjaunošanu paredz, nodrošinātu drošu satiksmi.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.27.1 | Dzīvnieku žoga sieta atjaunošana | m |
| 4.27.2 | Dzīvnieku žoga stabu (balstu un atgāžņu) atjaunošana | gab |
| 4.27.3 | Dzīvnieku žoga atjaunošana (stabi un siets) | m |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Dzīvnieku žoga atjaunošana ietver bojātā drošības žoga demontāžu un aizvākšanu, un jauna drošības žoga uzstādīšanu.

### Materiāli

Zaļš ar PVC pārklāts metināts metāla siets ar stieples diametru 2,2 mm.

Dzeloņstieple galvanizēta ar PVC pārklājumu zaļā krāsā.

Dzeloņstieple Ø 2,1 mm ar 4 dzeloņiem.

Žoga un dzeloņstieples stiprinājums – U veida skavas 3,5 x 35 mm ar pretkorozijas (cinka –alumīnija) apstrādi.

Balsti un atgāžņi – impregnēts koks 2,6 m garumā ar diametru 8 cm.

Drošības žoga augstums – H = 1,53 m.

Vai līdzīgas konstrukcijas kā bojātais fragments.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Jāuzstāda metāla metinātu sietu (galvanizētu ar plastikāta pārklājumu) ar dzeloņstiepli augšpusē uz koka stabiem.

Nomainot bojātos žoga posmus, jāveic balstu un atgāžņu pārbaude – bojāto balstu un atgāžņu nomaiņa un izkustināto balstu un atgāžņu nostiprināšana.

Attālums starp balstiem nedrīkst būt mazāks par 3,00 m, ik pa 30 m jāuzstāda koka atgāžņi.

### Kvalitātes novērtējums

Nomainītajiem žoga posmiem jābūt vienā līnijā.

Izpildītais darbs jākontrolē visā atjaunotā žoga posma garumā. Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra atjaunotā žoga garums metros – m. Stabi jāuzskaita gabalos – gab.

## Valsta karoga un laukuma uzturēšana

Latvijas valsts karoga un laukuma uzturēšana paredz uzturēt sakoptā stāvoklī karoga mastam piegulošo teritoriju. Regulāri apsekot un novērtēt karoga vizuālo izskatu un karoga masta stāvokli. Ievērot karoga sēru noformējumu Latvijas valstī noteiktajās sēru dienās, nolaižot karogu pusmastā. Karogs sēru noformējumā šādos datumos: 25. marts, 14. jūnijs, 17. jūnijs, 4. jūlijs, decembra pirmā svētdiena.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.28.1 | Valsts karoga un laukuma uzturēšana | h |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Latvijas valsts karoga vietas apsekošana jāveic vismaz vienu reizi nedēļā. Ja apsekošanā tiek konstatēti kādi karoga bojājumi, karoga masta defekti vai piemēslota teritorija, tad jāveic pasākumi defektu novēršanai: atkritumu savākšana uz karoga bruģētā laukuma un 10 m ap to, zāles pļaušana 2 m ap bruģēto laukumu, bruģētā laukuma attīrīšana no sniega un 0,2 m ap to (pieļaujamais sniega biezums 10 cm), bojātā vai netīrā karoga nomaiņa, karoga pacelšanas auklu un karoga stiprinājumu nomaiņa, karoga masta mazgāšana, karoga masta nostiprināšana (iztaisnošana) vertikālā stāvoklī.

### Materiāli

Valsts karogs 2 x 4 m (Izpildītājam jābūt pieejamam arī vismaz vienam rezerves karogam), instrumenti karoga masta nolaišanai, viss nepieciešamais karoga masta mazgāšanai, instrumenti zāles pļaušanai un sniega tīrīšanai, karoga pacelšanas auklas un stiprinājumi.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Valsts karoga un laukuma uzturēšana sastāv no šādiem darbiem:

* karoga vietas apsekošana vismaz vienu reizi nedēļā;
* ja nepieciešams, veikt atkritumu savākšanu uz karoga bruģētā laukuma un 10 m ap to;
* ja nepieciešams, veikt zāles pļaušanu 2 m ap bruģēto laukumu;
* ja nepieciešams, veikt bruģētā laukuma un 0,2 m ap to attīrīšanu no sniega (pieļaujamais sniega biezums 10 cm);
* ja nepieciešams, veikt bojātā karoga nomaiņu;
* ja nepieciešams, veikt karoga pacelšanas auklu un karoga stiprinājumu nomaiņu;
* ja nepieciešams, veikt karoga masta mazgāšanu;
* ja nepieciešams, veikt karoga masta nostiprināšanu (iztaisnošanu) vertikālā stāvoklī;
* karogs sēru noformējumā šādos datumos: 25. marts, 14. jūnijs, 17. jūnijs, 4. jūlijs, decembra pirmā svētdiena.

Savāktie atkritumi un laukumam nepiederošie priekšmeti jāaizvāc.

### Kvalitātes novērtējums

Pēc valsts karoga uzturēšanas darbu veikšanas karogam piegulošai teritorijai jābūt sakoptai, zālei nopļautai, 10 m attālumā nedrīkst mētāties atkritumi un nepiederoši priekšmeti. Karoga virvēm jābūt nostiprinātām. Karoga mastam tīram. Karogam nedrīkst būt bārkstis, plīsumi. Karogs nedrīkst būt izbalējis vai netīrs. Karoga izmēriem, krāsojumam un krāsojuma attiecībām jāatbilst “Latvijas valsts karoga likumā” noteiktajam.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita valsts karoga un laukuma uzturēšanā izlietotās stundas - h.

# CEĻU, caurteku UN TILTU UZTURĒŠANA ZIEMĀ

D klases ceļu brauktuves attīrīšanu no sniega jāveic vismaz divas reizes ziemas sezonā. E klases ceļu brauktuves attīrīšanu no sniega jāveic vismaz reizi ziemas sezonā.

Uz ceļa nomales var izveidot sniega valni. A vai B uzturēšanas klases ceļos sniega vaļņa biezums nedrīkst pārsniegt 1000 mm.

tabula. Pieļaujamais sniega un ledus biezums A, B un C uzturēšanas klases ceļos; gājēju celiņos (ietvēs), velosipēdistu celiņos, pieturvietās, tuneļos, atpūtas vietās un stāvlaukumos

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uzturēšanas klase | Pastāvīgi laika apstākļi | | | Mainīgi laika apstākļi | | | |
| Brauktuve | | Nomale | Brauktuve | | | |
| Pieļaujamais ledus vai sniega biezums, mm | Pieļaujamais garenviļņu (risu) biezums, mm | Pieļaujamais ledus vai sniega biezums, mm | Pieļaujamais vidējais sniega biezums, mm | Pieļaujamais sniega sanesumu biezums atsevišķās vietās, mm | Pieļaujamais slapja sniega vai sniega un sāls vai smilts sajaukums, mm | Pieļaujamais garenviļņu (risu) biezums, mm |
| A | 10 | 10 | 50 | 60 | 120 | 30 | 20 |
| B | 40 | 40 | 150 | 80 | 160 | 50 | 40 |
| C | - | 50 | 200 | 100 | 200 | 60 | 60 |
| Gājēju celiņi u.tml. | 60 | | | 100 | | | |

Brauktuves attīrīšana no sniega un nokaisīšana ar pretslīdes materiālu jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 3 stundu laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 8 stundu laikā,

C uzturēšanas klases ceļos brauktuves attīrīšana no sniega jāveic:

* C uzturēšanas klases ceļos – 24 stundu laikā

Gājēju celiņu (ietvju), velosipēdistu celiņu, pieturvietu, tuneļu, atpūtas vietu un stāvlaukumu attīrīšanu no sniega un nokaisīšanu ar preslīdes materiļau jāveic:

* A un B uzturēšanas klases ceļos – 24 stundu laikā.

Rievu izveidošana uz brauktuves sasalušā vai piebrauktā sniegā jāveic:

* B uzturēšanas klases ceļos – 24 stundu laikā.

Ūdens novadīšana no brauktuves un nomalēm jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 24 stundu laikā;
* B uzturēšanas klases ceļos – 72 stundu laikā.

Satiksmes organizācijas līdzekļu attīrīšana no pielipušā sniega pastāvīgos laika apstākļos, ja ceļa zīmju simboli nav skaidri saskatāmi, jāveic:

* A uzturēšanas klases ceļos – 24 stundu laikā;
* B, C un D uzturēšanas klases ceļos – 72 stundu laikā.
* E uzturēšanas klases ceļos – 96 stundu laikā.

## Ceļu apsekošana ziemā

Ceļu apsekošanu ziemā paredz, lai nodrošinātu savlaicīgu ceļa uzturēšanas darbu veikšanu.

Apsekošanas rezultātus Izpildītājs izmanto ceļu uzturēšanas darbu plānošanai.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.1.1 | Ceļu apsekošana ziemā | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļu apsekošana ziemā ietver apsekošanas pārbraucienus, atsevišķu vieglu priekšmetu novākšanu, defektu reģistrāciju.

### Materiāli

Darbam nepieciešamie materiāli.

### Iekārtas

Darba izpildei nepieciešamās iekārtas.

### Darba izpilde

Apsekošanu veic ziemas sezonā no 16. oktobra līdz 15. aprīlim ar šādu apsekošanas periodiskumu:

* A uzturēšanas klases ceļos – reizi nedēļā;
* B uzturēšanas klases ceļos – reizi 2 nedēļās;
* C uzturēšanas klases ceļos – reizi ceturksnī;
* D un E uzturēšanas klases ceļos – reizi pusgadā;
* ārkārtējos laika apstākļos:
* A un B uzturēšanas klases ceļos –reizi 2 diennaktīs;
* pēc ārkārtējo laika apstākļu beigām:
* C, D un E uzturēšanas klases ceļos – reizi mēnesī.

Jāapseko visi ceļa kompleksa elementi, atzīmējot atkāpes no noteiktās uzturēšanas klases prasībām.

Konstatējot kustību traucējošus un vieglus priekšmetus, tie nekavējoties jānovāc no ceļa klātnes. Konstatējot satiksmes drošību apdraudošu situāciju, nekavējoties jāveic organizatoriskie pasākumi apdraudējuma novēršanai un par to jāinformē LVC nodaļa un Izpildītāja atbildīgā amatpersona. Apsekošanas rezultātus ieraksta ceļu tehniskā stāvokļa apsekošanas žurnālā.

### Kvalitātes novērtējums

Atklātajiem trūkumiem ir jābūt reģistrētiem, kustību traucējošiem vieglajiem priekšmetiem novāktiem, satiksmes drošības apdraudējuma novēršanas pasākumiem uzsāktiem.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra apsekotā ceļa posma garumu (ceļos ar dalītu brauktuvi, katra brauktuve jāuzmēra atsevišķi) kilometros – km.

## Ceļu operatīvā kopšana ziemā

Ceļu operatīvo kopšanu ziemā paredz, lai operatīvi nodrošinātu ceļam noteiktās uzturēšanas prasības.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.2.1 | Ceļu operatīvā kopšana ziemā | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļu operatīvā kopšana ziemā ietver šo specifikāciju 5.2.6 punktā paredzēto operatīvās kopšanas izpildi, tajā skaitā ietverot izdevumus, kas saistīti ar atkritumu un citu nepiederošu priekšmetu aizvākšanu prom vai utilizāciju.

### Materiāli

Jābūt instrumentiem sīko defektu likvidēšanai, ceļa zīmju stiprinājuma elementiem un satiksmes organizācijas līdzekļiem darba vietas norobežošanai.

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Ceļa operatīvā kopšana veicama pamatojoties uz ceļa apsekošanā konstatētajiem defektiem.

Ceļa operatīvā kopšana jāveic arī pēc sniegputeņiem, atkušņiem, vētrām u.c. dabas stihijām.

Operatīvā kopšana sastāv no šādiem darbiem:

* ceļa klātnē, pieturvietās un atpūtas vietās, stāvlaukumos izmētāto atkritumu savākšana. Atkritumu tvertņu (līdz 10 l tilpumam) iztukšošana;
* ceļa zīmju un vertikālā marķējuma sakārtošana un nostiprināšana;
* ceļa klātnes atbrīvošana no nepiederošiem priekšmetiem (masa līdz 100 kg);
* atkušņa ūdeņu novadīšana no ceļa klātnes, izkaļot nomalē tekni vai izrokot valnī tranšeju;
* ceļa posmu apzīmēšana ar nepieciešamajām pagaidu ceļa zīmēm vietās, kas rada draudus satiksmes drošībai;
* ceļa zīmju redzamības nodrošināšana (attīrīšana no sniega – saskaņā ar šo specifikāciju 5.7 punktā izvirzītajām prasībām, aizsedzošo koku zaru apzāģēšana un atsevišķu krūmu vai to zaru nociršana – saskaņā ar šo specifikāciju 4.3 punktā izvirzītajām prasībām);
* ceļa redzamības nodrošināšana ceļu krustojumos (atsevišķu aizsedzošo koku zaru apzāģēšana un atsevišķu krūmu vai to zaru nociršana – saskaņā ar šo specifikāciju 4.3 punktā izvirzītajām prasībām).

Savāktie atkritumi, ceļa nepiederošie priekšmeti jāaizvāc.

### Kvalitātes novērtējums

Ceļa zīmēm jābūt stingri piestiprinātām pie ceļa zīmes staba un redzamām.

Uz ceļa klātnes nedrīkst uzkrāties virsmas ūdeņi.

Ceļa klātnei, pieturvietām, atpūtas vietām un stāvlaukumiem jābūt tīriem no atkritumiem, urnām iztīrītām.

Satiksmei bīstamām vietām jābūt aprīkotām ar nepieciešamajām ceļa zīmēm.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa vai posma garumā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra operatīvi sakopto ceļu garums kilometros – km.

## Ceļa attīrīšana no sniega

Ceļa attīrīšanu no sniega paredz, lai ceļa brauktuvi un nomales atbrīvotu no sniega.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.3.1 | Ceļa attīrīšana no sniega ar vidējo platumu 4,0 m | km |
| 5.3.2 | Ceļa attīrīšana no sniega ar vidējo platumu 6,0 m | km |
| 5.3.3 | Ceļa attīrīšana no sniega ar vidējo platumu 8,0 m | km |
| 5.3.4 | Ceļa attīrīšana no sniega ar vidējo platumu 10,0 m | km |
| 5.3.5 | Atsevišķas ceļa josla attīrīšana no sniega | pārg.km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa attīrīšana no sniega ietver brauktuves, joslas, papildjoslu, paplašinājumu un/vai nomaļu – atbilstoši paredzētajam, attīrīšanu no sniega, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Kravas automašīna vai cita tehnika, kas aprīkota ar sniega lāpstu vai lāpstām, vai citu sniega novākšanas aprīkojumu.

### Darba izpilde

Sniega tīrīšanas tehnikas operatoram darbi jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

Nav pieļaujama sniega vaļņa izveidošana ceļu krustojumos un pieslēgumos.

Nav pieļaujama sniega sastumšana kaudzēs krustojumos un vidusjoslā.

Tīrot ceļu pārvadus, nav pieļaujama attīrītā sniega nomešana lejā zem pārvada uz esoša dzelzceļa vai ceļa.

Atsevišķas ceļa joslas attīrīšanu piemēro gadījumos, kad ir nepieciešams veikt atsevišķu sniega tīrīšanas pārgājienu – intensīvas snigšanas vai sniegputeņa gadījumos, kā arī attīrot ceļa posmus šaurākus par 6,0 m, un attīrot nomales.

### Kvalitātes novērtējums

Atlikušā irdenā sniega biezums nedrīkst pārsniegt pusi no maksimāli pieļaujamā sniega biezuma attiecīgajai uzturēšanas klasei. Attīrītajam platumam jāatbilst paredzētajam, tas nedrīkst būt šaurāks vairāk kā par 0,5 m. Attīrītās atsevišķas joslas platums nedrīkst būt šaurāks par 2,5 m.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā. Šaubu gadījumā veic sniega biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi sniegotākajās vietās. Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,5 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā ar precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā ar precizitāti līdz 0,5 m. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra attīrītā ceļa garumu paralēli ceļa asij kilometros – km, un platumu perpendikulāri ceļa asij metros – m.

Attīrītai atsevišķai ceļa joslai jāuzmēra sniega tīrīšanas tehnikas darba gājienu kopgarums kilometros – pārg.km (vienā darba gājienā attīrītās un nokaisītās joslas platums nedrīkst būt šaurāks par 2,5 m).

## Ceļa attīrīšana no sniega sanesumiem slīpi pret ceļa asi

Ceļa attīrīšanu no sniega sanesumiem pret ceļa asi paredz, lai atbrīvotu ceļa klātni no sniega sanesumiem.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.4.1 | Ceļa attīrīšana no sniega sanesumiem slīpi pret ceļa asi | 100 m³ |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa attīrīšana no sniega sanesumiem slīpi pret ceļa asi ietver sniega tīrīšanu no ceļa slīpi attiecībā pret ceļa asi, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Sniega tīrīšanas tehnika, kas aprīkota ar šim darbam paredzētu aprīkojumu.

### Darba izpilde

Sniega attīrīšanu veic pie lieliem sniega aizputinājumiem.

Sniega tīrīšanas tehnikas operatoram darbi jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

Nav pieļaujama sniega vaļņa izveidošana ceļu krustojumos un nobrauktuvju pieslēgumos un sniega sastumšana kaudzēs krustojumos, vidusjoslā, uz tiltu un pārvadu brauktuves.

Tīrot ceļu pārvadus, nav pieļaujama attīrītā sniega nomešana lejā uz zem pārvada esošā dzelzceļa vai ceļa.

### Kvalitātes novērtējums

Brauktuves un nomales stāvoklim pēc darba izpildes jāatbilst attiecīgā ceļa uzturēšanas klases prasībām.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā. Šaubu gadījumā veic sniega biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi sniegotākajās vietās. Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,5 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā ar precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā ar precizitāti līdz 0,5 m. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra pārvietotā sniega vaļņa garumu, platumu un augstumu. Pēc mērījumu rezultātiem, aprēķina pārvietotā sniega daudzumu (tilpumu) simts kubikmetros – 100 m³.

## Sniega vaļņu pārvietošana ārpus ceļa klātnes

Sniega vaļņu pārvietošanu ārpus ceļa klātnes paredz, lai nepieļautu aizputinājumu veidošanos, nodrošinātu sānu redzamību, veicinātu nomales atkušanu un virszemes ūdeņu novadīšanu no ceļa klātnes.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.5.1 | Sniega vaļņu pārvietošana ārpus ceļa klātnes | pārg.km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Sniega vaļņu pārvietošana ārpus ceļa klātnes ietver sniega vaļņu pārvietošanu ārpus ceļa klātnes, tehnikai pārvietojoties paralēli ceļa asij, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Sniega vaļņu pārvietošanas tehnika, kas aprīkota ar šim darbam paredzētu aprīkojumu.

### Darba izpilde

Sniega vaļņus pazemina vai pārvieto, to augstumam uz ceļa klātnes pārsniedzot ceļu uzturēšanas klasei noteikto pieļaujamo augstumu.

Pavasarī sniega vaļņus pārvieto, nodrošinot nomales ātrāku atkušanu un virszemes ūdeņu novadi no ceļa klātnes.

Sniega vaļņu pārvietošana vai pazemināšana tehnikas operatoram darbi jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

### Kvalitātes novērtējums

Brauktuves un nomales stāvoklim pēc darba izpildes jāatbilst attiecīgā ceļa uzturēšanas klases prasībām. Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā. Šaubu gadījumā veic sniega biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi sniegotākajās vietās. Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,5 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā ar precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā ar precizitāti līdz 0,5 m. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra sniega tīrīšanas tehnikas vienības darba gājienu garumu paralēli ceļa asij kilometros – pārg.km.

## Ceļu un tiltu elementu attīrīšana no sniega

Gājēju un velosipēdu celiņu attīrīšanu no sniega paredz, lai atbrīvotu celiņus no sniega, nodrošinot pa tiem gājēju vai velosipēdistu satiksmi.

Pasažieru paviljonu‚ autobusu pieturvietu un atpūtas vietu attīrīšanu no sniega paredz, lai uzturētu kārtībā pasažieru paviljonus‚ autobusu pieturvietas un citus labiekārtojuma elementus.

Sniega novākšanu no tiltu un satiksmes pārvadu braucamās daļas un ietvēm paredz, lai uzturētu kārtībā tiltus un satiksmes pārvadus ziemas apstākļos.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.6.1 | Gājēju un velosipēdu celiņu attīrīšana no sniega | 100 m² |
| 5.6.2 | Pasažieru paviljonu‚ autobusu pieturvietu un atpūtas vietu attīrīšana no sniega | 100 m² |
| 5.6.3 | Sniega novākšana no tiltu un satiksmes pārvadu braucamās daļas un ietvēm | m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Gājēju un velosipēdu celiņu attīrīšana no sniega ietver celiņu attīrīšanu no sniega.

Pasažieru paviljonu‚ autobusu pieturvietu un atpūtas vietu attīrīšana no sniega ietver attīrīšanu no sniega. Brauktuvei (paplašinājumiem un pievedceļiem) prasības kā pamatceļam.

Sniega novākšana no tiltu un satiksmes pārvadu braucamās daļas un ietvēm ietver sniega novākšanu un nogādāšanu ārpus tilta vai pārvada brauktuves un ietves.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Pielietojami mehānismi, kuru kopējā masa nepārsniedz 4 tonnas.

### Darba izpilde

Sniega novākšanu jāveic mehanizēti vai ar roku darba rīkiem. Vietās, kur sniega pārpalikumus nav iespējams novākt ar tehniku, tas jānovāc ar roku darba rīkiem.

Sniega tīrīšana no gājēju un velosipēdistu celiņiem mehānisma operatoram jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, celiņa aprīkojums vai tā tuvumā esošās būves.

Pasažieru paviljonus‚ autobusu pieturvietas un citus labiekārtojuma elementus jāattīra no sniega, tā biezumam sasniedzot ceļu uzturēšanas klasei noteikto pieļaujamo biezumu.

Autobusu pieturvietās jānovāc arī sniega valnis gar pieturvietas saliņu‚ ja tāds ir izveidojies tīrot ceļa braucamo daļu.

No tiltu un ceļu pārvadu braucamās daļas un ietvēm sniegu novāc, ja:

* pieļaujamais sniega vaļņu augstums pie barjerām pārsniedz attiecīgai ceļu uzturēšanas klasei noteikto pieļaujamo augstumu;
* nav iespējams uz tilta brauktuves nodrošināt attiecīgai ceļu uzturēšanas klasei izvirzītās prasības;
* sniega biezums uz ietvēm pārsniedz ceļu uzturēšanas klasei noteikto pieļaujamo biezumu.

Nav pieļaujam sniega nomešana lejā uz zem pārvada esošā dzelzceļa vai ceļa vai iemešana (iestumšana) upē. Sniegs jānogādā ārpus tilta vai pārvada, izberot to tilta vai pārvada tuvumā esošajā ceļa zemes nodalījuma joslā.

Pēc sniega vaļņu novākšanas ūdens notekcaurules jāiztīra no sniega un ledus.

### Kvalitātes novērtējums

#### Gājēju un velosipēdistu celiņiem

tabula. Gājēju un velosipēdu celiņu uzturēšanas prasības ziemas sezonā

| N.p.k. | Prasības | Pieļaujamie rādītāji |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pieļaujamais irdena sniega biezums uz celiņa pastāvīgos laika apstākļos. | 6 cm |
| 2. | Celiņa līdzenums pastāvīgos laika apstākļos. | Sniegs nerada šķēršļus velosipēdu vai bērnu ratiņu kustībai |
| 3. | Laiks celiņa attīrīšanai no sniega. | 24 stundas |
| 4. | Laiks celiņa kaisīšanai ar pretslīdes materiālu. | 24 stundas |
| 5. | Pieļaujamais irdena sniega biezums uz celiņa mainīgos laika apstākļos. | 10 cm |
| 6. | Ja vēja ātrums ir lielāks par 10 metriem sekundē, tad uz celiņa tiek pieļauti sniega sanesumi ar sniega biezumu. | 20 cm |
| 7. | Celiņa līdzenums mainīgos laika apstākļos. | netiek normēts |
| 8. | Ziemā pēc sniegputeņa ceļa zīmes, ja to simboli nav skaidri saskatāmi, jāattīra no pielipušā sniega. | 1 diennaktī |
| 9. | Uzturēšanas prasības ir spēkā šādās diennakts stundās. | 6.00-22.00 |

Laiks celiņa attīrīšanai no sniega tiek skaitīts no sniega snigšanas beigām līdz celiņa attīrīšanai no sniega.

Laiks celiņa kaisīšanai ar pretslīdes materiālu tiek skaitīts no apledojuma izveidošanās konstatēšanas brīža līdz attiecīgo darbu izpildei.

Ārpus 5.6-1 tabulā norādītā laika perioda celiņu uzturēšanai nav prasību.

Pavasarī celiņi jāattīra no kūstoša sniega.

Izpildītais darbs kontrolējams visā attīrītā celiņa garumā, neatbilstības gadījumā veicot nepieciešamos pasākumus prasību nodrošināšanai.

#### Pasažieru paviljoniem‚ autobusu pieturvietām, atpūtas vietām, tiltu un satiksmes pārvadu braucamās daļas un ietvēm

Atlikušā irdenā sniega biezums nedrīkst pārsniegt pusi no maksimāli pieļaujamā sniega biezuma attiecīgajai uzturēšanas klasei.

Šaubu gadījumā veic sniega biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi sniegotākajās vietās. Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,5 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā ar precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā ar precizitāti līdz 0,5 m. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

Notekcaurulēm jābūt tīrām no sniega un ledus. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra no sniega attīrītais laukums simts kvadrātmetros – 100 m² vai kvadrātmetros – m².

## Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) attīrīšana no sniega

Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) attīrīšanu no sniega paredz, lai nodrošinātu ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) redzamību.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.7.1 | Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) attīrīšanu no sniega | gab |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) attīrīšana no sniega ietver ceļa zīmju un vertikālo apzīmējumu attīrīšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Tīrīšana jāveic nesabojājot ceļa zīmi (vertikālo apzīmējumu).

### Kvalitātes novērtējums

Darba rezultātā nedrīkst tikt bojāta ceļa zīmes (vertikālā apzīmējuma) virsma. Ceļa zīmju (vertikālo apzīmējumu) simboliem ir jābūt nepārprotami saprotamiem.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita attīrīto ceļa zīmju skaits gabalos – gab.

## Sniega aizvešana no ceļa

Sniega aizvešanu no ceļa paredz, lai uzturētu kārtībā ceļa klātni apdzīvotās vietās.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.8.1 | Sniega aizvešana no ceļa | m³ |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Sniega aizvešana no ceļa ietver sniega iekraušanu un aizvešanu uz atbērtni.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Sniegu paredz aizvest no ceļa, ja:

* pieļaujamais sniega vaļņu augstums apdzīvotā vietā pie ietvēm, barjerām pārsniedz attiecīgai ceļu uzturēšanas klasei noteikto pieļaujamo augstumu un notīrīto sniegu nav iespējams atstāt ceļa nodalījuma joslā;
* krustojumos notīrīto sniegu nav iespējams atstāt nodalījuma joslā;
* tiltu un pārvadu brauktuvēs notīrīto sniegu nav iespējams izbērt ceļa nodalījuma joslā;
* sniegu nav iespējams atstāt ceļa nodalījuma joslā.

Sniega iekraušana tehnikas operatoram darbi jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves. Savākto sniegu Izpildītājs transportē uz savu atbērtni.

Pēc sniega aizvešanas gūliju restītes jāattīra no sniega un ledus.

### Kvalitātes novērtējums

Atlikušā irdenā sniega biezums nedrīkst pārsniegt pusi no maksimāli pieļaujamā sniega biezuma attiecīgajai uzturēšanas klasei. Šaubu gadījumā veic biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi vissniegotākajās vietās, Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,2 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā līdz precizitātei līdz 0,1 m, laiku ar precizitāti līdz 10 min. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra aizvesto sniega tilpumu kravā, atbilstoši šo specifikāciju B7.5.3.1 punktā noteiktajām prasībām kubikmetros – m³.

## Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu

Ceļa attīrīšanu no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu paredz, lai atbrīvotu ceļa brauktuvi no sniega un novērstu apledojuma veidošanos uz brauktuves.

Alternatīvi var paredzēt arī citus slīdamības samazināšanas reaģentus. Šādā gadījumā, iepriekš jāspecificē konkrētā reaģenta pielietošanas nosacījumi, kā arī drošuma un kvalitātes kritēriji, kuri nedrīkst būt zemāki par šajā specifikācijā izvirzītajām prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.9.1 | Atsevišķas brauktuves joslas attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 75 kg/km | pārg.km |
| 5.9.2 | Atsevišķas brauktuves joslas attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 100 kg/km | pārg.km |
| 5.9.3 | Brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 150 kg/km | km |
| 5.9.4 | Brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 200 kg/km | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu ietver brauktuves vai joslas – atbilstoši paredzētajam, attīrīšanu no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls izkaisīšanu, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

Kaisāmās sāls ķīmiskajam sastāvam jāatbilst LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes” 1. tabulā noteiktajām sekojošām prasībām:

* NaCl daudzums > 90 masas %;
* sulfātu daudzums ≤ 3 masas %;
* ūdenī nešķīstošo daļiņu daudzums ≤ 2 masas %.

Kaisāmās sāls mitrums piegādes brīdī nedrīkst pārsniegt 0,6 masas %, atbilstoši LVS EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes”2. tabulas prasībām sausam sālim.

Kaisāmās sāls granulometriskajam sastāvam jāatbilst LVS EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes” 3. tabulā norādītajai vidējās sāls kategorijai M.

Katrai piegādātās sāls partijai jāpievieno LVS EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes” 4. nodaļā noteikto prasību apraksts valsts valodā, saskaņā ar formu šī standarta A.1 pielikumā.

Sāls jāuzglabā slēgtā krautnē un sālim jābūt apstrādātam pret salipšanu ar pretsalipes līdzekli atbilstoši EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes”4. tabulā norādītajam, izteikts kā Fe(CN)6-anjons, 3-125 mg/kg.

Sāls mitrināšanai jāizmanto NaCl vai CaCl2 23 % sāls šķīdums.

Mitrā sāls sastāvs 70 % sāls un 30 % sāls šķīduma.

### Iekārtas

Kravas automašīna vai cita tehnika, kas aprīkota ar sniega lāpstu vai lāpstām un kaisītāju.

Kaisītājam jānodrošina iespēja vienmērīgi izkaisīt noteiktu kaisāmā materiāla daudzumu. Kaisāmā materiāla padeves daudzuma regulēšanai jānotiek automātiski vai uzstādot to ar rokām. Iekārtai pirms sezonas ir jākalibrē mitrā sāls norma, kalibrēšanas protokola kopija jāiesniedz Pasūtītājam.

### Darba izpilde

Sniega tīrīšanu vienlaicīgi ar mitrās sāls kaisīšanu veic, ja uz brauktuves ir irdens sniegs, slapjš sniegs vai sniegs sajaukts ar smiltīm vai sāli.

Nav pieļaujama sniega vaļņa izveidošanās uz pieslēdzošo ceļu braucamās daļas (krustojumos un pieslēgumos) un sniega sastumšana kaudzēs krustojumos un vidusjoslā. Tīrot ceļu pārvadus, nav pieļaujama attīrītā sniega nomešana lejā uz zem pārvada esošā dzelzceļa vai ceļa.

Atkarībā no kustības intensitātes un laikapstākļiem vienmērīgi jāizkaisa 10-40 g sāls uz 1 m² – atbilstoši paredzētajam. Kaisīšanu ar sāli ieteicams pārtraukt‚ ja ceļa segas virsmas temperatūra pazeminās zem -10 0C un ir prognoze, ka tā turpinās pazemināties.

Sāli automātiski samitrina ar NaCl vai CaCl2 šķīdumu tieši pirms izkaisīšanas vai izkaisīšanas brīdī. Sāls samitrināšana pakāpe ir atkarīga no laika apstākļiem.

Ieteicamais darba veikšanas ātrums ir 40 km/h, maksimālais ātrums nedrīkst pārsniegt 60 km/h. Sāli atļauts izkaisīt no sniega attīrītā joslā. Lai samazinātu sāls aizpūšanu ārpus brauktuves, kaisīšanas platumam ir jābūt šaurākam par brauktuves platumu.

Darbs jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

Atsevišķas ceļa joslas attīrīšanu ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu piemēro gadījumos, kad ir nepieciešams veikt atsevišķu sniega tīrīšanas un kaisīšanas pārgājienu – intensīvas snigšanas vai sniegputeņa gadījumos, kā arī attīrot ceļa posmus šaurākus par 5,0 m.

### Kvalitātes novērtējums

Sālim jābūt vienmērīgi izkaisītam. Atlikušā irdenā sniega biezums nedrīkst pārsniegt pusi no maksimāli pieļaujamā sniega biezuma attiecīgajai uzturēšanas klasei. Attīrītajam un nokaisītajam platumam jāatbilst paredzētajam, tas nedrīkst būt vairāk kā par 0,5 m šaurāks par paredzēto. Attīrītās un nokaisītās atsevišķas joslas platums nedrīkst būt šaurāks par 2,5 m.

Šaubu gadījumā veic sniega biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi sniegotākajās vietās. Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,5 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā ar precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā ar precizitāti līdz 0,5 m. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Attīrītai un nokaisītai atsevišķai ceļa joslai jāuzmēra sniega tīrīšanas tehnikas darba gājienu kopgarums kilometros – pārg.km (vienā darba gājienā attīrītās un nokaisītās joslas platums nedrīkst būt šaurāks par 2,5 m), vai kilometros – km.

Izkaisītā materiāla platumu un daudzumu kontrolē pēc darbu automātiskās uzskaites sistēmas datiem.

## Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma kaisīšanu

Ceļa attīrīšanu no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma kaisīšanu paredz, lai atbrīvotu ceļu no sniega un paaugstinātu transportlīdzekļu riteņu saķeri ar brauktuves segumu.

Alternatīvi var paredzēt arī citus slīdamības samazināšanas reaģentus. Šādā gadījumā, iepriekš jāspecificē konkrētā reaģenta pielietošanas nosacījumi, kā arī drošuma un kvalitātes kritēriji, kuri nedrīkst būt zemāki par šajā specifikācijā izvirzītajām prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.10.1 | Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 0,40 t/km | km |
| 5.10.2 | Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 0,60 t/km | km |
| 5.10.3 | Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma kaisīšanu, izkaisot uz brauktuves vidēji 1,28 t/km | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa brauktuves attīrīšana no sniega ar vienlaicīgu mitrās sāls kaisīšanu ietver brauktuves, attīrīšanu no sniega ar vienlaicīgu smilts-sāls maisījuma izkaisīšanu, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

Maisījuma sagatavošanai izmantotais nātrija hlorīda sāls graudiņu izmērs nedrīkst pārsniegt 5,6 (6,3) mm. Dažādu piemaisījumu daudzums nātrija hlorīda sālī nedrīkst pārsniegt 4%.

Pielieto raupju minerālo materiālu ar d ≥ 0 mm un D ≤ 5,6 mm. Daļiņu saturs, kas iziet cauri D izmēra sietam, 80-99%, kategorija GF80. Smalko daļiņu saturs, kas iziet cauri sietam 0,063 mm, ≤ 7%, kategorija f7.

Kaisāmajā materiālā vienmērīgi jāsajauc nātrija hlorīds ar minerālo materiālu. Sāls daudzumam gatavā maisījumā jābūt ne mazāk kā 10%, testējot atbilstoši šo specifikāciju C3 punktā dotajai metodei.

### Iekārtas

Kravas automašīna vai cita tehnika, kas aprīkota ar sniega lāpstu vai lāpstām un kaisītāju.

Kaisītājam jānodrošina iespēja vienmērīgi izkaisīt noteiktu materiāla daudzumu. Kaisāmā materiāla padeves daudzuma regulēšanai jānotiek automātiski. Iekārta pirms sezonas ir jākalibrē, kalibrēšanas protokola kopija jāiesniedz Pasūtītājam.

### Darba izpilde

Nav pieļaujama sniega vaļņa izveidošanās uz pieslēdzošo ceļu braucamās daļas (krustojumos un pieslēgumos) un sniega sastumšana kaudzēs krustojumos un vidusjoslā. Tīrot ceļu pārvadus, nav pieļaujama attīrītā sniega nomešana lejā uz zem pārvada esošā dzelzceļa vai ceļa.

Atkarībā no kustības intensitātes un laikapstākļiem vienmērīgi jāizkaisa 0,4 – 1,28 t kaisāmā materiāla uz 1 km brauktuves, atbilstoši paredzētajam. Ieteicamais darba veikšanas ātrums ir 40 km/h, maksimālais ātrums nedrīkst pārsniegt 60 km/h. Smilts sāls maisījumu atļauts kaisīt attīrītajā joslā. Lai samazinātu materiāla aizpūšanu ārpus brauktuves, kaisīšanas platumam ir jābūt šaurākam par brauktuves platumu.

Darbs jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

### Kvalitātes novērtējums

Smilts-sāls maisījumam jābūt vienmērīgi izkaisītam. Atlikušā irdenā sniega biezums nedrīkst pārsniegt pusi no maksimāli pieļaujamā sniega biezuma attiecīgajai uzturēšanas klasei mainīgos laika apstākļos. Attīrītajam un nokaisītajam brauktuves platumam jāatbilst paredzētajam, tas nedrīkst būt vairāk kā par 0,5 m šaurāks par paredzēto. Attīrītās atsevišķas joslas platums nedrīkst būt šaurāks par 2,5 m.

Šaubu gadījumā veic sniega biezuma mērījumus, iedurot metra mēra „0” atzīmi sniegā līdz atdurei un, turot to vizuāli vertikāli, nolasa sniega kārtas biezumu. Nolasīto rezultātu noapaļo uz tuvāko veselo centimetru. Vienā šķērsgriezumā ir veicami ne mazāk kā divi mērījumi sniegotākajās vietās. Attālums starp atsevišķiem mērījumiem nedrīkst būt mazāks par 0,5 m. Iegūtos mērījumus dokumentē, norādot ceļu, mērījuma vietas atrašanos garenvirzienā ar precizitāti līdz 0,01 km un šķērsvirzienā ar precizitāti līdz 0,5 m. Neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Attīrītā un nokaisītā ceļa brauktuve jāuzmēra kilometros –km.

Izkaisītā materiāla daudzumu uz 1 km aprēķina, kā vidējo daudzumu pēc kaisīšanas kontroles ierīces datiem.

## Slīdamības samazināšana ar mitro sāli

Slīdamības samazināšanu ar mitro sāli paredz, lai novērstu apledojuma veidošanos uz brauktuves vai nokausētu ledu un piebrauktu sniegu no brauktuves, lai nodrošinātu ceļu ziemas uzturēšanas klases prasībām atbilstošus braukšanas apstākļus.

Alternatīvi var paredzēt arī citus slīdamības samazināšanas reaģentus. Šādā gadījumā, iepriekš jāspecificē konkrētā reaģenta pielietošanas nosacījumi, kā arī drošuma un kvalitātes kritēriji, kuri nedrīkst būt zemāki par šajā specifikācijā izvirzītajām prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.11.1 | Slīdamības samazināšana ar mitro sāli, izkaisot uz brauktuves vidēji 75 kg/km | km |
| 5.11.2 | Slīdamības samazināšana ar mitro sāli, izkaisot uz brauktuves vidēji 150 kg/km | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Slīdamības samazināšana ar mitro sāli ietver brauktuves kaisīšanu ar mitro sāli, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu

### Materiāli

Kaisāmās sāls ķīmiskajam sastāvam jāatbilst LVS EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes”1. tabulā noteiktajām sekojošām prasībām:

* NaCl daudzums > 90 masas %;
* sulfātu daudzums ≤ 3 masas %;
* ūdenī nešķīstošo daļiņu daudzums ≤ 2 masas %.

Kaisāmās sāls mitrums piegādes brīdī nedrīkst pārsniegt 0,6 masas %, atbilstoši LVS EN 16811-1 2. tabulas prasībām sausam sālim.

Kaisāmās sāls granulometriskajam sastāvam jāatbilst LVS EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes”3. tabulā norādītajai vidējās sāls kategorijai M.

Katrai piegādātās sāls partijai jāpievieno LVS EN 16811-1 4. nodaļā noteikto prasību apraksts valsts valodā, saskaņā ar formu šī standarta A.1 pielikumā.

Sāls jāuzglabā slēgtā krautnē un tam jābūt apstrādātam pret salipšanu ar pretsalipes līdzekli atbilstoši EN LVS EN 16811-1 “Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes”4. tabulā norādītajam, izteikts kā Fe(CN)6-anjons, 3-125 mg/kg.

Sāls mitrināšanai jāizmanto 23 % NaCl vai CaCl2 šķīdums.

Mitrā sāls sastāvs 70 % sāls un 30 % sāls šķīduma.

### Iekārtas

Mitrās sāls kaisīšanas kravas automašīnas, kas aprīkotas ar kaisītāju.

Kaisītājam jābūt ar atsevišķu/ām tvertni/ēm sāls šķīdumam un jānodrošina sāls samitrināšana ar šķīdumu tieši pirms izkaisīšanas. Kaisītājam jānodrošina kaisāmā materiāla vienmērīga izkaisīšana, daudzuma automātiska kontrole un no braukšanas ātruma neatkarīga izkaisīšanas platuma maiņa. Iekārtai pirms sezonas ir jākalibrē mitrās sāls norma, kalibrēšanas protokola kopija jāiesniedz Pasūtītājam.

### Darba izpilde

Kaisīšanu ar mitro sāli pielieto ledus veidošanās apsteidzošai kaisīšanai, brauktuves atbrīvošanai no sniega un apledojuma.

Atkarībā no kustības intensitātes un laikapstākļiem mitrais sāls vienmērīgi jāizkaisa uz braucamās daļas. Kaisīšanu ar mitro sāli ieteicams pārtraukt‚ ja ceļa segas virsmas temperatūra pazeminās zem -10 0C un ir prognoze, ka tā turpinās pazemināties.

Sāli automātiski samitrina ar NaCl vai CaCl2 šķīdumu kaisītājā tieši pirms izkaisīšanas vai izkaisīšanas brīdī. Sāls samitrināšanas pakāpe ir atkarīga no laika apstākļiem.

Ieteicamais braukšanas ātrums kaisīšanas brīdī ir 40 km/h, maksimālais ātrums nedrīkst pārsniegt 60 km/h. Pirms kaisīšanas brauktuvei jābūt atbrīvotai no irdena sniega, slapja sniega vai sniega, kas sajaukts ar smiltīm vai sāli.

Lai samazinātu materiāla aizpūšanu ārpus brauktuves, kaisīšanas platumam ir jābūt šaurākam par brauktuves platumu. Darbs jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

### Kvalitātes novērtējums

Sālim jābūt vienmērīgi izkaisītam. Ceļa brauktuvei jāatbilst attiecīgai uzturēšanas klasei izvirzītajām prasībām.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra nokaisītās brauktuves garums kilometros – km.

Izkaisītā materiāla platumu un daudzumu kontrolē kā vidējo daudzumu pēc kaisīšanas kontroles ierīces rādījumiem.

## Slīdamības samazināšana ar sāls šķīdumu

Slīdamības samazināšanu ar sāls šķīdumu paredz, lai novērstu apledojuma veidošanos uz brauktuves.

Alternatīvi var paredzēt arī citus slīdamības samazināšanas reaģentus. Šādā gadījumā, iepriekš jāspecificē konkrētā reaģenta pielietošanas nosacījumi, kā arī drošuma un kvalitātes kritēriji, kuri nedrīkst būt zemāki par šajā specifikācijā izvirzītajām prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.12.1 | Slīdamības samazināšana ar sāls šķīdumu, izsmidzinot uz brauktuves vidēji 150 l/km | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Slīdamības samazināšana ar sāls šķīdumu ietver sāls šķīduma izsmidzināšanu, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu

### Materiāli

Slīdamības samazināšanai izmanto 23 % NaCl sāls šķīdumu.

### Iekārtas

Sāls šķīduma izsmidzināšanai izmanto uz kravas automobiļa uzstādītu iekārtu ar tvertni sāls šķīdumam. Iekārtai jānodrošina šķīduma vajadzīgā apjoma vienmērīga izsmidzināšana, daudzuma automātiska kontrole un no braukšanas ātruma neatkarīga smidzināšanas platuma maiņa. Iekārta pirms sezonas ir jākalibrē, kalibrēšanas protokola kopija jāiesniedz Pasūtītājam.

### Darba izpilde

Sāls šķīduma izsmidzināšanu pielieto, lai novērstu apledojuma rašanos. Lai paspētu iztvaikot sāls šķīdumā esošais ūdens un uz virsmas būtu pietiekoša sāls koncentrācija, apstrāde ir jāveic savlaicīgi vismaz 3 stundas pirms gaidāmā apledojuma. Sāls šķīdums nav efektīvs, ja ceļa segas temperatūra ir zemāka par -5 0C un, ja ir atkala, kā arī uz zemas satiksmes intensitātes ceļiem (< 200 autom./dienn.). Sāls šķīdumu nedrīkst izsmidzināt, ja uz brauktuves izveidojies ledus vai tā klāta ar sniegu, vai ūdeni.

Sāls šķīdums jāizsmidzina vienmērīgi visā apstrādājamās joslas platumā. Darba ātrums mehānismam 50 – 70 km/h.

Seguma apstrāde mehānisma operatoram jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves. Atkarībā no laika apstākļiem vienmērīgi jāizsmidzina 10 – 30 ml/m².

### Kvalitātes novērtējums

Izlietajam šķīdumam jāpaliek uz brauktuves, nav pieļaujama peļķu veidošanās vai tā notecēšana ārpus brauktuves. Ceļa brauktuvei jāatbilst attiecīgai uzturēšanas klasei izvirzītajām prasībām.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

Izpildītājam jāiesniedz Pasūtītājam sāls šķīduma koncentrāciju apstiprinoši mērījumi vai ražotāja atbilstības deklarācijas. Šaubu gadījumā Pasūtītājs veic sāls koncentrācijas šķīdumā kontroles mērījumus.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra apstrādātās brauktuves garums kilometros – km.

Izsmidzinātā sāls šķīduma daudzumu uz 1 km aprēķina, kā vidējo daudzumu pēc kaisīšanas kontroles ierīces datiem.

## Slīdamības samazināšana ar smilts-sāls maisījumu

Slīdamības samazināšanu ar smilts-sāls maisījumu paredz, lai paaugstinātu transporta līdzekļu riteņu saķeri ar brauktuves segumu.

Alternatīvi var paredzēt arī citus slīdamības samazināšanas reaģentus. Šādā gadījumā, iepriekš jāspecificē konkrētā reaģenta pielietošanas nosacījumi, kā arī drošuma un kvalitātes kritēriji, kuri nedrīkst būt zemāki par šajā specifikācijā izvirzītajām prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.13.1 | Slīdamības samazināšana ar smilts-sāls maisījumu, izkaisot uz brauktuves vidēji 0,40 t/km | km |
| 5.13.2 | Slīdamības samazināšana ar smilts-sāls maisījumu, izkaisot uz brauktuves vidēji 0,60 t/km | km |
| 5.13.3 | Slīdamības samazināšana ar smilts-sāls maisījumu, izkaisot uz brauktuves vidēji 1,28 t/km | km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Slīdamības samazināšana ar smilts-sāls maisījumu ietver brauktuves kaisīšanu ar smilts-sāls maisījumu, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

Maisījuma sagatavošanai izmantotais nātrija hlorīda sāls graudiņu izmērs nedrīkst pārsniegt 5,6 (6,3) mm. Dažādu piemaisījumu daudzums nātrija hlorīda sālī nedrīkst pārsniegt 4%.

Pielieto raupju minerālo materiālu ar d ≥ 0 mm un D ≤ 5,6 mm. Daļiņu saturs, kas iziet cauri D izmēra sietam, 80-99 %, kategorija GF80. Smalko daļiņu saturs, kas iziet cauri sietam 0,063 mm, ≤ 7%, kategorija f7.

Kaisāmajā materiālā vienmērīgi jāsajauc nātrija hlorīds ar minerālo materiālu. Sāls daudzumam gatavā maisījumā jābūt ne mazāk kā 10 %.

### Iekārtas

Smilts-sāls maisījuma kaisīšanas kravas automašīna, kas aprīkota ar kaisītāju.

Kaisītājam jānodrošina iespēja vienmērīgi izkaisīt noteiktu kaisāmā materiāla daudzumu. Kaisāmā materiāla padeves daudzuma regulēšanai jānotiek automātiski vai uzstādot to ar rokām. Iekārta pirms sezonas ir jākalibrē, kalibrēšanas protokola kopija jāiesniedz Pasūtītājam.

### Darba izpilde

Kaisīšanu ar smilts-sāls maisījumu pielieto slīdamības samazināšanai. Atkarībā no satiksmes intensitātes un apledojuma rakstura, vienmērīgi jāizkaisa 0,4 – 1,28 t kaisāmā materiāla uz 1 km brauktuves, atbilstoši paredzētajam. Ieteicamais kaisīšanas ātrums ir 40 km/h, maksimālais ātrums nedrīkst pārsniegt 60 km/h. Pirms kaisīšanas brauktuvei jābūt atbrīvotai no irdena sniega, slapja sniega vai sniega, kas sajaukts ar smilti vai sāli.

Kaisīšana tehnikas operatoram jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

### Kvalitātes novērtējums

Kaisāmajam materiālam jābūt vienmērīgi izkaisītam. Uz ceļa braucamās daļas nedrīkst palikt sasaluma gabali vai kaisāmā materiāla daļiņas‚ lielākas par 5,6 mm diametrā‚ kā arī kaisāmā materiāla kaudzītes vai viļņi‚ augstāki par 12 mm. Ceļa brauktuvei jāatbilst attiecīgai uzturēšanas klasei izvirzītajām prasībām.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra nokaisītās brauktuves garums kilometros – km

Izkaisītā materiāla daudzumu uz 1 km aprēķina, kā vidējo daudzumu pēc kaisīšanas kontroles ierīces datiem.

## Slīdamības samazināšana ar smilti vai šķembiņām

Slīdamības samazināšanu ar smilti vai sagatavotu minerālo materiālu (šķembiņām) paredz, lai samazinātu slīdamību, paaugstinātu transporta līdzekļu riteņu saķeri ar brauktuves segumu, paaugstinātu satiksmes drošību, nodrošinātu gājēju un velosipēdistu satiksmi.

Alternatīvi var paredzēt arī citus slīdamības samazināšanas reaģentus. Šādā gadījumā, iepriekš jāspecificē konkrētā reaģenta pielietošanas nosacījumi, kā arī drošuma un kvalitātes kritēriji, kuri nedrīkst būt zemāki par šajā specifikācijā izvirzītajām prasībām.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.14.1 | Slīdamības samazināšana ar smilti, izkaisot uz brauktuves 0,80 t/km | km |
| 5.14.2 | Slīdamības samazināšana ar šķembiņām, izkaisot uz brauktuves 0,80 t/km | km |
| 5.14.3 | Gājēju un velosipēdu celiņu slīdamības samazināšana, kaisot smilti vai šķembiņas | 100 m² |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Slīdamības samazināšana ar smilti vai sagatavotu minerālo materiālu (šķembiņām) ietver brauktuves, vai gājēju un velosipēdu celiņu kaisīšanu ar kaisāmo materiālu, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

Dabīgs vai sagatavots raupjš minerālais materiāls ar daļiņu izmēru D ≤ 5,6 (6,3) mm un minerālmateriālam no grants – drupināto daļiņu procentuālais daudzums 50-100 %. Smalko daļiņu maksimālais daudzums, kas iziet caur sietu 0,063 mm ≤ 7 %, kategorija f7. Daļiņu saturam, kas iziet caur D izmēra sietu jābūt 80-99 %, kategorija GF80.

Gājēju un velosipēdistu celiņu kaisāmajā materiālā, lai aizkavētu materiāla sasalšanu, tajā pieļaujams iejaukt līdz 20 kg hlorīda sāls uz 1 m³ minerālā materiāla.

Kaisāmajā materiālā nedrīkst būt sasaluši gabali.

### Iekārtas

Kaisīšanas tehnika aprīkota ar kaisītāju.

Kaisītājam jānodrošina iespēja vienmērīgi izkaisīt noteiktu kaisāmā materiāla daudzumu. Kaisāmā materiāla padeves daudzuma regulēšanai jānotiek automātiski vai uzstādot to ar rokām. Iekārta pirms sezonas ir jākalibrē, kalibrēšanas protokola kopija jāiesniedz Pasūtītājam.

Gājēju un velosipēdistu celiņu kaisīšanai kaisītāja kopējā pilnā masa nedrīkst pārsniegt 4 tonnas.

### Darba izpilde

#### Ceļu brauktuves kaisīšana

Kaisīšanu ar smilti vai šķembiņām pielieto ceļa braucamās daļas kaisīšanai‚ ja uz tās parādās piebraukts sniegs‚ kura augšējā kārta veido slidenu virsmu vai‚ ja atmosfēras iedarbības rezultātā uz ceļa braucamās daļas veidojas apledojums.

Vienmērīgi jāizkaisa 0,8 t minerālā materiāla uz 1 km brauktuves. Ieteicamais kaisīšanas ātrums 40 km/h, maksimālais ātrums nedrīkst pārsniegt 60 km/h. Pirms kaisīšanas brauktuvei jābūt atbrīvotai no irdena sniega, slapja sniega vai sniega, kas sajaukts ar smilti vai sāli.

Kaisīšana tehnikas operatoram jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

#### Gājēju un velosipēdistu celiņu kaisīšana

Kaisīšanu ar smilti vai šķembiņām veic‚ ja uz celiņa izveidojas piemīts sniegs‚ kura augšējā kārta veido slidenu virsmu vai‚ ja atmosfēras iedarbības rezultātā veidojas ledus. Kaisīšana jāveic 24 h laikā.

Vienmērīgi jāizkaisa 60-80 g minerālā materiāla uz 1 m² celiņa. Mehāniskais transportlīdzeklis nedrīkst pārvietoties pa celiņu ar ātrumu, kas nepārsniedz 10 km/h.

Kaisīšana mehānisma operatoram jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, celiņa aprīkojums vai tā tuvumā esošās būves.

Ja uz celiņa ir irdens sniegs, tad pirms kaisīšanas ir jāveic celiņa attīrīšana.

### Kvalitātes novērtējums

Kaisāmajam materiālam jābūt vienmērīgi izkaisītam. Uz ceļa braucamās daļas nedrīkst palikt sasaluma gabali, kā arī kaisāmā materiāla kaudzītes vai viļņi augstāki par 12 mm. Ceļa brauktuvei jāatbilst attiecīgai uzturēšanas klasei izvirzītajām prasībām.

Gājēju un velosipēdistu celiņu kaisīšanai jābūt veiktai 24 h laikā. Minerālajam materiālam jābūt izkaisītam vienmērīgi visā celiņa platumā.

Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra nokaisītās brauktuves garums kilometros – km.

Izkaisītā materiāla daudzumu uz 1 km aprēķina, kā vidējo daudzumu pēc kaisīšanas kontroles ierīces datiem.

Jāuzmēra nokaisītā celiņa laukums simts kvadrātmetros – 100 m².

## Slīdamības samazināšana, izveidojot rievas apledojumā

Slīdamības samazināšanu, izveidojot rievas apledojumā paredz, lai uzlabotu braukšanas apstākļus un satiksmes drošību ar piebrauktu sniegu un ledu klātajās ceļu brauktuvēs, nodrošinot ceļu ziemas uzturēšanas klases prasībām atbilstošus braukšanas apstākļus.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 5.15.1 | Slīdamības samazināšana, izveidojot rievas apledojumā | pārg.km |
| 5.15.2 | Slīdamības samazināšana, izveidojot rievas apledojumā, vienlaicīgi attīrot nomales no sniega ar sānu lāpstu | pārg.km |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Slīdamības samazināšana, izveidojot rievas apledojumā, ietver ar piebrauktu sniegu vai ledu klātas brauktuves virsmas izlīdzināšanu, iestrādājot tajā rievas, nomaļu attīrīšanu no sniega, kā arī informācijas nosūtīšanu par izpildīto darbu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

Tehnika, kurai sniega lāpsta aprīkota ar cieta tērauda robainiem, sietveida vai pirkstveida nažiem.

### Darba izpilde

Virsmas rievošanu pielieto ar piebrauktu sniegu un ledu klātām brauktuvēm. Ceļos ar asfalta segumu minimālais piebrauktā sniega vai apledojuma biezums 5 cm. Līdz 7 m platai ceļa brauktuvei katrā virzienā pa vienai rievotai joslai. Stāvus kāpumus ieteicams apstrādāt virzienā uz leju, ja nepieciešams regulējot satiksmi.

Maksimālais darba ātrums ir 20 km/h. Ātrumam ir jābūt vienmērīgam, jo paātrinājumi izraisa virsmas nelīdzenumu. Darba procesā radušos nelīdzenumus ir nekavējoties jānovērš.

Rievošanu veic ar greidera vai kravas automobiļa apakšējo lāpstu, uz brauktuves izveidojot rievotu virsmu. Ja brauktuves virsmas līdzenums vai piebrauktā sniega (ledus) kārtas biezums neatbilst uzturēšanas klases prasībām, tad veicot rievošanu jāizlīdzina brauktuves virsmas un jāpadara plānāka piebrauktā sniega (ledus) kārta.

Rievošana mehānisma operatoram jāveic tā, lai netiktu ievainoti kājāmgājēji, riteņbraucēji, bojātas automašīnas, ceļa aprīkojums un ceļa tuvumā esošās būves.

### Kvalitātes novērtējums

Veicot rievu izveidošanu apledojumā pārgājiena kilometra platums nedrīkst būt mazāks par 2,5 m. Ceļa brauktuvei jāatbilst attiecīgai uzturēšanas klasei izvirzītajām prasībām. Izpildītais darbs kontrolējams visā ceļa (posma) garumā, neatbilstības gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzmēra sniega tīrīšanas un rievošanas tehnikas darba gājiena garums kilometros – pārg.km.

# Ārkārtas uzturēšana

## Ceļa sakārtošana

Ceļa sakārtošanu paredz, lai operatīvi nodrošinātu ceļam noteiktās uzturēšanas prasības, lai operatīvi novērstu draudus satiksmes drošībai un ceļa noturībai, novēršot ceļa elementu bojājumus, sakārtojot aprīkojumu vai uzstādot, noņemot satiksmes organizācijas līdzekļus, ja darba izpildei nav nepieciešama speciālā tehnika un materiāli.

### Darba nosaukums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Darba nosaukums | Mērvienība |
| 4.1.1 | Ceļa sakārtošana | h |

### Definīcijas

…

### Darba apraksts

Ceļa sakārtošanu veic pēc Pasūtītāja mutiska vai rakstiska uzdevuma, vai saskaņā ar Izpildītāja konstatētajiem defektiem, vai no citiem avotiem iegūtās informācijas.

Ceļa sakārtošana ietver ceļa bojājuma novēršanu, aprīkojuma sakārtošanu vai satiksmes organizācijas līdzekļu sakārtošanu un uzstādīšanu.

### Materiāli

…

### Iekārtas

…

### Darba izpilde

Operatīvi jānovērš draudus satiksmes drošībai un ceļa noturībai, salabojot ceļa elementu bojājumus, sakārtojot aprīkojumu vai uzstādot/noņemot satiksmes organizācijas līdzekļus, ja veicamo darbu izpildei nav nepieciešama speciālā tehnika un materiāli.

Savāktie atkritumi un ceļam nepiederošie priekšmeti jāaizvāc.

### Kvalitātes novērtējums

Draudiem satiksmes drošībai un ceļa noturībai jābūt novērstiem vai samazinātiem, ceļa elementiem sakārtotiem.

Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi prasību nodrošināšanai.

### Darba daudzuma uzmērīšana

Jāuzskaita darba izpildei faktiski izlietotais laiks stundās – h.

1. PIELIKUMI
   1. Standarti un testēšanas metodes

Detāli skatīt *CS-2019* 12.1 punktā.

| Standarta Nr. | Standarta nosaukums |
| --- | --- |
| LVS 77-1 | Ceļa zīmes. 1. daļa. Ceļa zīmes. |
| LVS 77-2 | Ceļa zīmes. 2. daļa. Uzstādīšanas noteikumi. |
| LVS 77-3 | Ceļa zīmes. 3. daļa. Tehniskās prasības. |
| LVS 85 | Ceļa apzīmējumi. |
| LVS 93 | Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi. |
| LVS 94 | Ceļu norobežojošās sistēmas. Transportlīdzekļus norobežojošās sistēmas drošības barjeras. Lietošanas noteikumi. |
| LVS EN 206-1 | Betons. 1. daļa. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbildība. |
| LVS EN 1317-1 | Ceļu norobežojošās sistēmas. 1. daļa. Terminoloģija un testēšanas metožu vispārējie kritēriji. |
| LVS EN 1317-2 | Ceļu norobežojošās sistēmas. 2. daļa. Drošības barjeru klasifikācija, triecienpārbaudes kritēriji un testēšanas metodes. |
| LVS EN 1317-3 | Ceļu norobežojošās sistēmas. 3. daļa. Triecienslāpētāju klasifikācija, triecienpārbaudes kritēriji un testēšanas metodes. |
| LVS EN 1317-4 | Ceļu norobežojošās sistēmas. 4. daļa. Drošības barjeru gala un pārejas elementu klasifikācija, triecienpārbaudes kritēriji un testēšanas metodes. |
| LVS EN 1338 | Betona seguma bloki. Prasības un testēšanas metodes. |
| LVS EN 1339 | Betona seguma plātnes. Prasības un testēšanas metodes. |
| LVS EN 1340 | Betona apmales bloki. Prasības un testēšanas metodes. |
| LVS EN 1423 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Uzberamie materiāli. Stikla lodītes, pretslīdēšanas komponentes un to maisījumi |
| LVS EN 1436 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Ceļa apzīmējumu funkcionālā efektivitāte. |
| LVS EN 1463-1 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Atstarojošās ceļa kniedes. 1. daļa: Sākotnējās prasības |
| LVS EN 1463-2 | Ceļa apzīmējumu materiāli - Atstarojošās ceļa kniedes - 2.daļa: Ceļa testu izpildes tehniskās prasības |
| LVS EN 1790 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Iepriekšsagatavotie ceļa apzīmējumi |
| LVS EN 1824 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Lauka izmēģinājumi |
| LVS EN 1871 | Ceļa apzīmējumu materiāli - Fizikālās īpašības |
| LVS EN 12802 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Laboratoriskās identifikācijas metodes |
| LVS EN 12899-1 | Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 1. daļa. Stacionāras ceļa zīmes. |
| LVS EN 12899-2 | Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 2. daļa. Iekšēji izgaismotas kolonnas. |
| LVS EN 12899-3 | Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 3. daļa. Ceļu signālstabiņi un atstarotāji. |
| LVS EN 12899-4 | Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 4. daļa. Ražošanas procesa kontrole. |
| LVS EN 12899-5 | Vertikāli nostiprinātas stacionāras ceļa zīmes. 5. daļa. Sākotnējā tipa testēšana. |
| LVS EN 13197 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Nodiluma modelēšanas iekārta |
| LVS EN 13212 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Ražošanas procesa kontroles prasības |
| LVS EN 13459 | Ceļa apzīmējumu materiāli. Paraugu ņemšana no krautnēm un testēšana |
| LVS EN 40-1 | Apgaismojuma stabi. 1. daļa. Definīcijas un termini. |
| LVS EN 40-2 | Apgaismes stabi. 2. daļa. Vispārīgās prasības un izmēri. |
| LVS EN 40-3-1 | Apgaismojuma stabi. 3-1. daļa. Projektēšana un verificēšana. Raksturīgo slodžu specifikācija. |
| LVS EN 40-3-2 | Apgaismojuma stabi. 3-2. daļa. Projektēšana un verificēšana. Verificēšana testējot. |
| LVS EN 40-3-3 | Apgaismes stabi. 3-3. daļa. Projektēšana un verificēšana. Verificēšana ar aprēķiniem. |
| LVS EN 40-5 | Apgaismes stabi. 5. daļa. Prasības tērauda apgaismes stabiem. |
| LVS EN 16811-1 | Iekārtas ceļu uzturēšanai ziemā. Pretapledojuma līdzekļi. 1.daļa: Nātrija hlorīds. Prasības un testēšanas metodes |

* 1. Ieteikumi atbilstības vērtēšanai

A close up of a logo

Description automatically generated

attēls

1. gadījums – rezultāts kopā ar nenoteiktību atrodas atbilstības robežās. Slēdziens – pilnīga atbilstība;

2. gadījums – rezultāts atrodas atbilstības robežās, taču kopā ar nenoteiktību iziet ārpus atbilstības robežām. Slēdziens – atbilstību nevar noteikt, taču lielāka varbūtība, ka patiesā vērtība atradīsies atbilstības robežās;

3. gadījums – rezultāts atrodas ārpus atbilstības robežām, taču kopā ar nenoteiktību iekļaujas atbilstības robežās. Slēdziens – atbilstību nevar noteikt, taču lielāka varbūtība, ka patiesā vērtība atradīsies ārpus atbilstības robežām;

4. gadījums – rezultāts kopā ar nenoteiktību atrodas ārpus atbilstības robežām. Slēdziens – pilnīga neatbilstība.

2. un 3. gadījumā no viena testēšanas rezultāta spriest par atbilstību vai neatbilstību var tikai aptuveni, tāpēc šādos gadījumos atbilstības novērtēšanai ir nepieciešams iegūt papildu datus, piemēram, papildus testēt.

* 1. Metodiskie norādījumi sāls satura noteikšanai smilts-sāls maisījumos

Šie metodiskie norādījumi ir izstrādāti uz ISO 2479-1972A un LVS EN 1744-1+A1:2013A bāzes, lai noteiktu sāls saturu smilts-sāls maisījumos.

1. Darbības sfēra

Šie metodiskie norādījumi attiecas uz ūdenī šķīstošās industriālās sāls procentuālā daudzuma noteikšanu smilts-sāls maisījumos, kurus ziemas periodā izmanto kā pretslīdes materiālu uz ceļiem.

1. Atsauces uz normatīviem

ISO 2479-1972A „Nātrija hlorīds industriālai lietošanai – Ūdenī vai skābē nešķīstošo vielu noteikšana un galveno šķīdumu sagatavošana citām noteikšanām”.

LVS EN 1744-1+A1:2013A „Minerālo materiālu ķīmisko īpašību testēšana. 1. daļa: Ķīmiskā analīze”.

LVS EN 932-1:1996 „Minerālo materiālu vispārējo īpašību testēšana. 1. daļa: Paraugu ņemšanas metodes”.

LVS EN 932-2:1999 „Minerālo materiālu vispārējo īpašību testēšana. 2. daļa: Laboratorijas paraugu samazināšanas metodes”.

LVS EN 1097-5:2008 „Minerālmateriālu mehānisko un fizikālo īpašību testēšana. 5. daļa: Ūdens satura noteikšana žāvējot ventilējamā krāsnī”.

1. Princips

Smilts-sāls maisījuma testēšanas porciju apstrādā ar ūdeni, lai izšķīdinātu tās šķīstošo daļu. Ņem noteiktu tilpumu iegūtā šķīduma, kuru filtrē, lai atdalītu minerālmateriāla piemaisījumus. Filtrātu iztvaicē un izžāvē līdz pastāvīgai masai. Izdara aprēķinus, lai noteiktu sāls procentuālo daudzumu smilts sāls maisījumā.

1. Reaģenti

**Destilēts** vai tam atbilstošas kvalitātes **ūdens.**

**Sudraba nitrāts,** 5 g/l slāpekļskābes šķīdums. 0,5 g sudraba nitrātu izšķīdina nelielā daudzumā ūdens, pievieno 10 ml atšķaidītu slāpekļskābi ar ***ρ*** aptuveni 1,40 g/ml un atšķaida līdz 100 ml.

1. Iekārtas

Parastās laboratorijas iekārtas un stikla trauki, kā arī:

* 1. Filtrēšanas iekārta sastāvoša no:

1. filtrtīģeļa, stikla vai porcelāna, aptuveni ar 30 mm diametru un porainības pakāpi P10 vai P16 (poru izmēra indekss 4-16 µm);
2. Bunzena kolbas;
3. vakuuma vai ūdens strūklas sūkņa.
   1. Krāsns, konvencionāli ventilējama un spējīga uzturēt temperatūru 110±2 ℃ robežās.
   2. Eksikators, saturošs silicija gēlu, fosfora pentoksīdu, molekulāro sietu vai citi piemērotu mitrumu uzsūcošu materiālu.
   3. Svari ar precizitāti 0,01 g.
   4. Karstumizturīgs porcelāna iztvaicēšanas trauks.
   5. Pipetes, 100 ml, 20 ml un 10 ml.
   6. Regulējama elektriskā plītiņa vai gāzes deglis.
4. Paraugu ņemšana

Smilts-sāls maisījumu paraugus ņem atbilstoši LVS EN 932-1 apakšpunktam 8.8 „Paraugu ņemšana no kaudzēm” vai 8.9 „Paraugu ņemšana no kravas mašīnām”. Minimālā noņemtā parauga masa – 20 kg. Paraugs jāiesaiņo ūdensnecaurlaidīgā maisā.

1. Paraugu samazināšana

Paraugu samazināšana jāveic atbilstoši vienai no LVS EN 932-2 norādītajām metodēm, nodrošinot pēc iespējas pilnīgāku parauga homogenizāciju.

1. Procedūra

Samazināto paraugu krāsnī pie temperatūras 110±2 ℃ žāvē līdz pastāvīgai masai. Testēšanas porciju sagatavo atbilstoši LVS EN 932-2. Testēšanas porcijas masai jābūt aptuveni 500 g, kuru nosver ar precizitāti 0,01 g ***(M1)***.

Izžāvēto un atdzesēto testēšanas porciju ievieto piemērotā 2000 ml stikla, porcelāna vai nerūsējoša metāla traukā un pievieno 1000 ml līdz 50 ℃ uzsildītadestilēta (vai tam atbilstošas kvalitātes) ūdens ***(V1)*** . Aptuveni 30 min nepārtraukti intensīvi maisa ar mehānisko maisītāju. Pēc maisīšanas beigām trauku nosedz, atdzesē līdz istabas temperatūrai un paraugu atstāj nostādināšanai līdz nākošajai dienai to nosedzot, lai nenotiktu ūdens iztvaikošana.

Ar pipeti no šķīduma noņem 100 ml šķīdumu ***(V2)*** un filtrē caur filtrtīģeli Bunzena kolbā pielietojot nelielu vakuumu. Tad filtrtīģeli (pa tās malām) ar mazgājamo pudeli, kura apgādāta ar attiecīgu uzgali, pieckārtīgi katrreiz mazgā ar aptuveni 20 ml destilētu (vai tam atbilstošas kvalitātes) ūdeni.

Pēc piektās mazgāšanas reizes atslēdz vakuumu, filtrtīģeli pārvieto citā tīrā Bunzena kolbā un filtrtīģelī ielej 10 ml destilētu (vai tam atbilstošas kvalitātes) ūdeni. Pielietojot nelielu vakuumu pilnībā izfiltrē filtrtīģeļa saturu. Filtrātam Bunzena kolbā pievieno 10 ml slāpekļskābes sudraba nitrāta šķīdumu, lai noteiktu hlorīdu klātbūtni vai to neesamību.

Ja Bunzena kolbas saturs pēc 5 minūšu izturēšanas nepaliek duļķains, mazgāšanu var pārtraukt un otrās Bunzena kolbas saturu atmet. Ja Bunzena kolbas saturs pēc 5 minūšu izturēšanas paliek duļķains, 10 ml duļķainā šķīduma pārvieto pirmajā Bunzena kolbā. Šādā gadījumā filtrtīģeli pārvieto atpakaļ pirmajā Bunzena kolbā un atkārto mazgāšanu. Hlorīdu klātbūtnes noteikšana jāveic pēc nākošajām piecām mazgāšanas reizēm kā tas norādīts augstāk. Mazgāšanu veic tik ilgi, kamēr neuzrādās hlorīdu klātbūtne.

Piezīme. Ja filtrējamais šķīdums satur smalkās minerālmateriāla daļiņas, kuras aizķepē filtrtīģeļa poras, tad jāveic atkārtota testēšana. Šādā gadījumā uz filtrtīģeļa plāksnītes uzber aptuveni 1,5 g analītiskās kvalitātes filtra kīzelgūru (kieselguhr) un procedūru veic atbilstoši augstāk aprakstītajai procedūrai.

Pēc mazgāšana beigām filtrātu no pirmās Bunzena kolbas pārlej piemērota izmēra karstumizturīga porcelāna iztvaicēšanas traukā, kurš iepriekš ir izžāvēts un nosvērts ar precizitāti līdz 0,01g ***(M2)***. Bunzena kolbu 3 reizes skalo ar aptuveni 20 ml destilētuvai tam atbilstošas kvalitātes ūdeni, kuru arī ielej iztvaicēšanas traukā.

Iztvaicēšanas trauku novieto uz regulējamas elektriskās plītiņas vai virs gāzes degļa un iztvaicē ūdeni pieļaujot šķīdumam lēni vārīties. Pēc ūdens iztvaicēšanas iztvaicēšanas trauku pārvieto ventilējamā krāsnī pie temperatūras 110±2 ℃ un žāvē līdz pastāvīgai masai. Tad to pārvieto eksikatorā un pēc atdzišanas nosver ar precizitāti līdz 0,01 g ***(M3)***.

1. Aprēķini un rezultātu izteikšana

Sāls saturu smilts-sāls maisījumā *S* masas procentos ar vienu decimālzīmi aprēķina pēc sekojošās vienādības:

,

kur:

*M1* – testēšanas porcijas masa, g;

*M2* – iztvaicēšanas trauka masa, g;

*M3 –* iztvaicēšanas trauka ar sāli masa, g

Piezīme. Ja ir zināms procentuālais šķīstošo savienojumu saturs smiltī un procentuālais nešķīstošo savienojumu saturs industriālajā sālī, tad koriģēto sāls saturu smilts-sāls maisījumā aprēķina pēc sekojošās vienādības:

,

kur:

*SM* – šķīstošo savienojumu saturs smiltī, masas %, noteikts pēc LVS EN 1744-1+A1:2013A;

*NS* – nešķīstošo savienojumu saturs sālī, masas % noteikts pēc ISO 2479-1972A.

* 1. Ceļu tehniskā stāvokļa apsekošanas žurnāls

**OGRES NOVADA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_PAGASTA CEĻU**

**TEHNISKĀ STĀVOKĻA APSEKOŠANAS ŽURNĀLS**

**„Līguma nosaukums”**

**Līguma Nr.**

Uzsākts

Pabeigts

**PASŪTĪTĀJS:**

**IZPILDĪTĀJS:**

Lietas indeksa nr\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datums | Autoceļa nosaukums | Posma sākuma un beigu adrese | Apsekošanā konstatētās neatbilstības | Apsekošanā konstatētās neatbilstības | Nepieciešamie pasākumi neatbilstību novēršanai | Neatbilstību novēršanas termiņš | Apsekošanas veicēja vārds, uzvārds un pārstāvētā institūcija |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Atbildīgās personas paraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| Ogres novada ­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pilsētas pārvaldes vadītāja  paraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

* 1. Darbu nodošanas – pieņemšanas žurnāls

**OGRES NOVADA \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_PAGASTA CEĻU**

**IKDIENAS UZTURĒŠANAS DARBU**

**NODOŠANAS – PIEŅEMŠANAS ŽURNĀLS**

**„Līguma nosaukums”**

**Līguma Nr.**

Uzsākts

Pabeigts

**PASŪTĪTĀJS:**

**IZPILDĪTĀJS:**

Lietas indeksa nr\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Veikto darbu nosaukums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datums | Autoceļa nosaukums | Posma sākuma un beigu adrese | Darbu nosaukums | Darbu mērvienība | Darbu daudzums | Izmantotie mehānismi | Izmantotie materiāli un atbilstības dokuments | Izlietotā materiāla daudzums |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Kopā |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Atbildīgās personas paraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| Ogres novada ­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pilsētas pārvaldes vadītāja  paraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |