

Märjamaa vald

Rapla maakond,
Märjamaa vald, Lümandu küla,
riigitee 20163 Vaimõisa-Nurme
km 4,208 ja Rokuta tee

Märjamaa vald, Sipa küla,
riigitee 20186 Sipa-Varbola
km 3,062 ja Rangu tee

ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT

Töö nr. PP-24-24

TEEDEEHITUSLIK OSA



Teelahendus OÜ

Koostas:

Aleksandr Afanasjev

Jaroslav Jermolovitš

Registrikood 12180591

MTR EEP004085, ELK000135, EPE001377, EEK001534

Tallinn, 2024

Teeprojekti tellija: **Vesine OÜ**

Registrikood 14025989

Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Anne tn 28-55, 50604

Kontaktisik: Rasmus Suik

Kontakt tel: +372 55 540 668

E-post: rasmus@vesine.ee

**Rapla maakond, Märjamaa vald, Lümandu küla,
riigitee 20163 Vaimõisa-Nurme km 4,208 ja Rokuta tee ning
Märjamaa vald, Sipa küla,
riigitee 20186 Sipa-Varbola km 3,062 ja Rangu tee
ristumiskohtade rekonstrueerimise
põhiprojekt**

Teedeehituslik osa

Teeprojekti koostaja: **Teelahendused OÜ**

MTR EEP004085, ELK000135, EPE001377, EEK001534

Registrikood 12180591

Lai tn 33 - 4a, Tallinn 10133

Kontaktisik: Aleksandr Afanasjev

Kontakt tel: +372 521 5058

E-post: info@teelahendused.ee

Tallinn, 09.2024.a.

1. ÜLDOSA	3
1.1. Projekti nimetus, asukoht, koostamise eesmärk ja alused	3
1.2. Uuringud	3
1.3. Projekti koostamise lähtedokumendid	4
1.4. Piirangud ja kitsendused	3
2. OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	5
2.1. Olemasolev situatsioon	5
2.2. Olemasolevad tehnovõrgud	5
2.3. Geodeetiline mõõdistusvõrk	5
3. PROJEKTLAHENDUS	6
3.1 Projekti üldandmed	6
3.2 Projektlahenduse tehnilised näitajad ja asendiplaaniline lahendus	6
3.3 Vertikaalplaneerimine	6
3.4 Mulle	7
3.5 Katend	7
3.6 Liikluskorraldus ja liiklusmärgid	7
3.7 Truubid ja kraavid	8
3.8 Tehnovõrgud	8
4. TÖÖDE TEOSTAMINE	9
5. HOOLDUSJUHEND	10

KÄESOLEVA KÖITE SISUKORD

1. SELETUSKIRI
2. LISAD
3. JOONISED

II LISAD (Muud tee ehitusprojekti dokumendid)

1. Transpordiameti projekteerimise nõuded
2. Katendi minimaalsed kvaliteedi nõuded
3. Kululoend

III JOONISED

Joonise nimetus	Mõõtkava	Joonise nr
Asendiplaan	M 1:500	1.1-1.2
Piki- ja tüüpristlõige	M 1:50	2.1-2.2
Autorongi pöördekoridorid	M 1:500	3.1-3.2
Nähtavuskolmnurk (liitumisnähtavus 7x190m)	M 1:2500	4.1-4.2
TJ3_Mahasõit tüüp I&II		

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. Projekti nimetus, asukoht, koostamise eesmärk ja alused

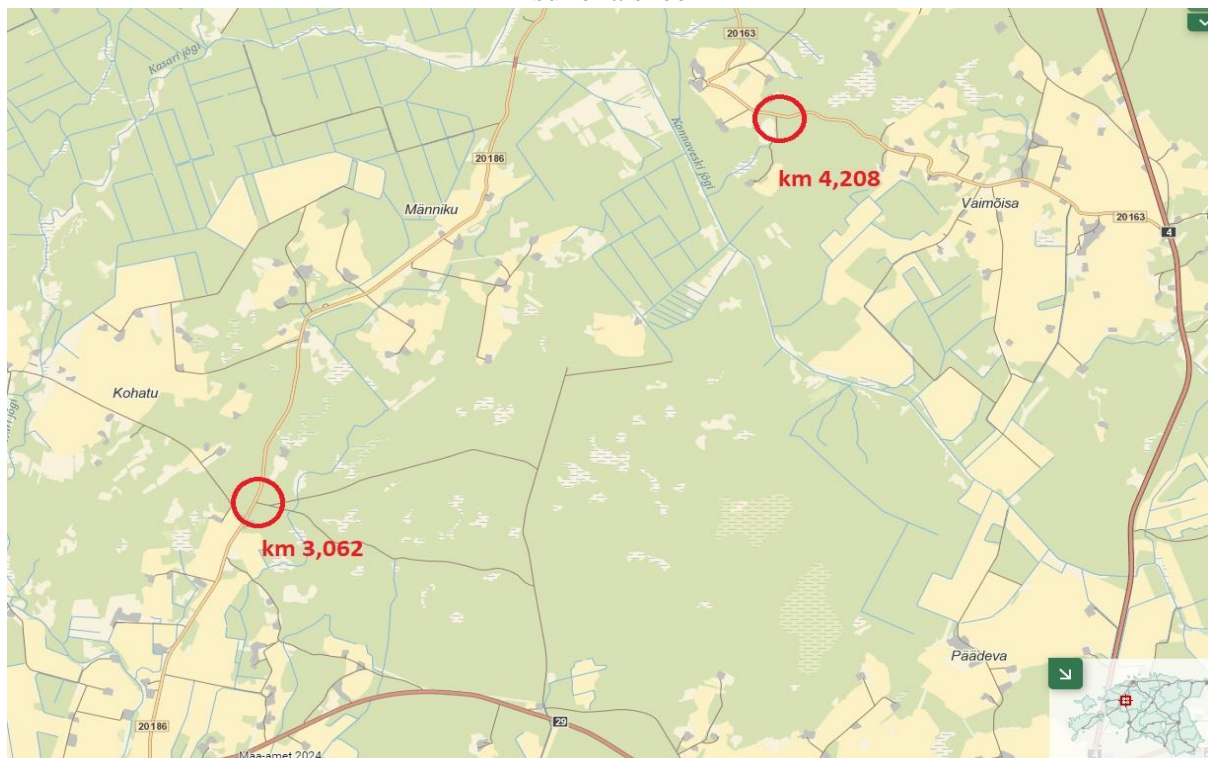
Käesolev töö „Rapla maakond, Märjamaa vald, Lümandu küla, riigitee 20163 Vaimõisa-Nurme km 4,208 ja Rokuta tee ning Märjamaa vald, Sipa küla, riigitee 20186 Sipa-Varbola km 3,062 ja Rangu tee ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“ on koostatud Teelahendused OÜ poolt Vesine OÜ (reg.nr. 14025989) tellimusel.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Vardi metskond kinnistule (katastritunnusega 50401:003:0040) ja Märjamaa metskond 8 kinnistule (katastritunnusega 50301:003:0399) riigimetsa majandamiseks Rokuta ja Rangu metsateede rekonstrueerimine.

Ristumiskoha põhiprojekti koostamise nõuded on väljastatud Transpordiameti poolt (projekteerimistingimused nr 08.03.2022 nr 7.1-1/22/4575-2).

Projektlahenduse alusena on kasutatud Mäger Poegadega OÜ poolt mõõdistatud geodeetilist alusplaani. Samuti on fikseeritud kinnistu eripära, millega on arvestatud plaanilahenduse ja vertikaalplaneerimise koostamisel.

Asukoha skeem



1.2. Uuringud

Projekti teedeehitusliku osa koostamise aluseks on:

- Topo-geodeetiline mõõdistus: Mäger Poegadega OÜ, töö nr MP-1171/24G, 01.2024.a.
- Maa-ameti Geoportaal; maainfo kaardirakendused.

1.3. Piirangud ja kitsendused

Rokuta tee ristumiskoht asub 30m laiuses riigitee nr 20163 Vaimõisa-Nurme kaitsevööndis.

Rangu tee ristumiskoht asub 30m laiuses riigitee nr 20186 Sipa-Varbola kaitsevööndis.

1.4. Projekti koostamise lähtedokumendid

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik (RT I, 30.06.2023, 2. Vastu võetud 11.02.2015);
- Tee projekteerimise normid (RT I, 22.11.2023, 9. Vastu võetud 17.11.2023 nr 71);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (RT I, 20.11.2020, 4);
- Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramise juhise (kinnitatud Transpordiameti peadirektori 25.08.2021 käskkirjaga nr 1.1-1/21/515)
- Tee ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord (MTM 22.09.2014.a. määrus nr 74, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31 ja 20.11.2020.a. määrusega nr 72);
- Teetööde tehnilised kirjeldused, (MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
- Teatiste, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatiste ja taotluste esitamise kord (MTM 19.06.2015.a. määrus nr 67);
- Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded (RT I, 18.02.2020, 9);
- Omanikujärelevalve tegemise kord (MTM 02.07. 2015.a. määrus nr 80);
- Tee seisundinõuded (MTM 14.07.2015.a. määrus nr 92);
- Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (RT I, 02.09.2016, 1);
- EVS 613 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS-EN 12899 Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 901-3:2021 TEE-EHITUS. Osa 3:Asfaltsegud;
- Muldkeha ja dreniikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkiri nr 0001);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (MA peadirektori 22.11.2016.a. käskkiri nr 0215);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (MA peadirektori 29.03.2017.a. käskkiri nr 0088,
- Riigimaanteede ehitus- ja remonttööde vastuvõtu eeskiri (MA peadirektori 09.10.2014.a. käskkiri nr 0282);
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019).
- Riigiteede ajutise liikluskorralduse juhend.

NB! Tööde ajal töövõtja peab juhinduma kehtivatest normdokumentidest!

Projekti koosseisus antud töömahtude koondtabeli (hinnapakumuste loetelu) koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud "Teetööde tehnilised kirjeldused". Teetööde tehnilise kirjelduste infosüsteem asub Transpordiameti koduleheküljel.

2. OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1. Olemasolev situatsioon

Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) juurdepääsutee asukoht on järgmine:

- Rokuta tee, riigiteelt 20163 Vaimõisa-Nurme km 4,208 (vasakule).
- Rangu tee, riigiteelt 20186 Sipa-Varbola km 3,062 (paremale).

Riigitee 2023.a. keskmine liiklussagedus mahasõidu kohal on teeregistri andmetel alljärgnev:

- riigitee 20163 Vaimõisa-Nurme lõigul km 0.0-7.231 - 94 a/ööp, kiiruspiirang 90 km/h. Maantee väljaehitamise klass: 5 – V klass. Katte liik: 32 - kruusatee.
- riigitee 20186 Sipa-Varbola lõigul km 0.0-8.625 - 75 a/ööp, kiiruspiirang 90 km/h. Maantee väljaehitamise klass: 5 – V klass. Katte liik: 32 – kruusatee.

Rokuta tee (20163 Vaimõisa-Nurme km 4,208)

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 20163 Vaimõisa-Nurme km 4,208 olemasolevaga samale kohale, kuid on projekteeritud riigiteega 90° all. Mahasõidukoha ümber on ca 10 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivsavi. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskoha projektalal olemasolevad kraavid ja truubid puuduvad.

Rangu tee (20186 Sipa-Varbola km 3,062)

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 20186 Sipa-Varbola km 3,062 olemasolevaga samale kohale, kuid on projekteeritud riigiteega 90° all. Mahasõidukoha ümber on ca 10 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivsavi. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskoha projektalal olemasolevad kraavid ja truubid puuduvad.

2.2. Olemasolevad tehnovõrgud

Rokuta tee ja Rangu tee ristumiskohtade projektalal olemasolevad tehnovõrgud puuduvad.

2.3. Geodeetiline mõõdistusvõrk

Juurdepääsutee projektalal geodeetilise mõõdistusvõrgu punkte, mis võiksid ehitusele ette jääda, ei ole.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1 Projekti üldandmed

Teeprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest, töömahuloendist ja muudest asjakohastest dokumentidest (lisad 1-3). Töömahu tabelis on toodud põhitööde mahud, mis võimaldavad hinnata tööde eeldatavat maksumust. Töövõtjal tuleb hanke maksumuse leidmisel arvestada kõigi valitud ehitustehnoloogiaga kaasnevate kuludega, et tagada ehitusprojekti kogu mahus väljaehitamiseks vajalikud vahendid. Täiendavalt tuleb töövõtjal arvestada ka lubade hankimisega seonduvate kuludega.

Kui ehitustöö käigus tekib vajadus muuta ehitusprojekti toodud tehnilisi lahendusi tuleb kooskõlastada need Transpordiametiga ja projekti Tellijaga.

3.2 Projektlahenduse tehnilised näitajad ja asendiplaaniline lahendus

Projekteeritava juurdepääsutee asukoha valik ning geomeetria lähtub Transpordiameti poolt väljastatud tehnilistest tingimustest ja mahasõidu tüüplahenduses tüüp-II toodud põhimõtetest. Tegu on olemasolevate teede ristumiskohtade rekonstrueerimisega.

Mahasõitude täpsed asukohad on määratud koordinaatidega:

- Rokuta tee (20163 Vaimõisa-Nurme km 4,208) - X=9538872.8734; Y=523584.3285
- Rangu tee (20186 Sipa-Varbola km 3,062) - X=6534874.1339; Y=523584.3285

Rokuta tee ja Rangu tee ristumiskohad on projekteeritud kruuskattega.

Tehnilise lahenduse koostamisel on arvestatud projektkiirusega 90 km/h ning projekteerimise lähtetasemega „R“ rahuldav. Ristumiskoht on projekteeritud riigiteega 90° nurga all.

Liituva tee liiklussagedus on alla 100 sõiduki ööpäevas ja liikluskoosseisu andmed puuduvad. Mahasõidu pöörderaadiused on määratud lähtuvalt kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist – autorong (18,75m). Võttes aluseks Tee projekteerimise normid ning lähtudes Transpordiameti nõuetes p.14 toodud tingimusest – antud asukohas on kavandatud nähtavuskolmnurk liitumisnähtavusega 7x190m.

Nähtavuse tagamiseks ristumisalal on vajalik metsa/võsa raadamine ulatuses, mis tagab nõuetekohase nähtavuse (vaata asendiplaani joonised nr 1.1-1.2 ning nähtavuskolmnurkade joonis nr 4.1-4.2). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi (mets/võsa/kivi). Projekteeritud juurdepääsuteed on esitatud asendiplaani joonistel nr 1.1-1.2.

3.3 Vertikaalplaneerimine

Juurdepääsuteede vertikaalgeomeetria projekteerimisel on lähtutud olemasolevate riigiteede ja maapinna kõrgustest. Rokuta tee ja Rangu tee ristumiskohtade pikikalle on 1,5%. Juurdepääsuteedele on ettenähtud 3,5%-ne kahepoolse põikkaldega kruuskate.

Projekteeritud vertikaallahendus on kokku viidud riigiteel oleva vertikaallahendusega. Projektkõrgused arvestavad lubatud kalletega, mis tagavad sademevee äravoolu. Vertikaalplaneerimine on esitatud asendiplaani joonistel nr 1.1-1.2 ning piki- ja tüüpristlõige joonisel nr 2.1-2.2.

3.4 Mulle

Mulde kihid ehitatakse karjäärast veetavast materjalist. Kõik karjäärast juurdeveetavad pinnased peavad olema drenivate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul standardse Proctorteimi'ga saavutatava maksimaalse tiheduse juures on kruusalusel vähemalt 1m/ööp. Muldkeha pealispind profileeritakse vastavalt vertikaallahendusele.

Pärast mullatööde teostamist on ettenähtud mulde nõlvade planeerimine – riigitee katte servast 18 m ulatuses nõlvuseks on 1:2 ja edasi on 1:1,5.

Liivpinnasest drenikihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa. Elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal peab olema sõiduteel ≥ 170 MPa. Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis, peab olema ≥ 120 MPa.

3.5 Katend

Juurdepääsutee kruuskate (joonisel helepruuni tooniga)

- Purustatud kruus (segu nr 6) h=10cm
- Kruusalus (dreenivus minimaalselt 1m/ööp) h=min20cm
- Geotekstiil NGS3
- Täitepinnas (dreenivus minimaalselt 0,5m/ööp) (vajadusel)
- Aluspinnas

Haljastus

- Murukülv (klass II)
- Kasvumuld

3.6 Liikluskorraldus ja liiklusmärgid

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjektidel korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele. Ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab või tellib ehitaja enne tööde alustamist. Selle koostajal tuleb ajutise liikluskorralduse projektis arvestada tegelike liiklustingimustega. Ajutine liikluskorralduse projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks Transpordiametile. Ehitusaegsel liikluse korraldamisel lähtuda järgmistest juhenditest: „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019) ja „Riigiteede ajutise liikluskorralduse juhend“ (MA 2018-009).

Mahasõidule paigaldatakse liiklusmärgid vastavalt standardile EVS 613 "Liiklusmärgid ja nende kasutamine". Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt käesolevas projekti asendiplaani joonistele (joonis nr 1.1-1.2). Kogu lõigule projekteeritud sõidutee liiklust korraldavate uute liiklusmärkide suurusgrupp on II. Liiklusmärkidel kasutada sõiduteel II klassi valgustpeegeldavat kilet. Liiklusmärgil 644 (tee nimi) tähekõrgus peab olema 100 mm. Liiklusmärgid 644 tuleb paigaldada liiklusmärgist LM221 „Anna teed“ kõrgemale. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest alumiiniumplekist. Liiklusmärgid paigaldada tsingitud postidel koos vundamendiga (Tuulerõhk – WL4 (EVS-EN 12899-1 tabel 8, lumekoormus sahkamisest – DSL1-DSL3)).

Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

3.7 Truubid ja kraavid

Rokuta tee ja Rangu tee ristumiskohtade projektaladel olemasolevad ning projekteeritud kraavid ja truubid puuduvad.

3.8 Tehnovõrgud

Rokuta tee ja Rangu tee ristumiskohtade projektaladel olemasolevad ning projekteeritud tehnovõrgud puuduvad.

4. TÖÖDE TEOSTAMINE

Tööde teostamisel tuleb juhinduda järgmistest kehtivatest normidest: Tee projekteerimise normid (RT I, 22.11.2023, 9. Vastu võetud 17.11.2023 nr 71), EVS 901 „Tee-ehitus“ ja „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31) toodud nõuetest ning teistest kehtivatest normdokumentidest. Projektiga määratud remondiks vajalike tööde mahud on esitatud „Hinnapakumuste loetelus“, mille koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud „Teetööde tehnilised kirjeldused“ (MA peadirektori 06.12.2016.a. käskkiri nr 0234). Kõik projektis esitatud mahud on profiilsed.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma tehnovõrkude valdaja esindaja. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal). Ehitaja peab arvestama kooskõlastustes esitatud tingimustega.

Juurdepääsutee ehituse peab teostama riigimaanteed sulgemata.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavadega ning tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, milliste vastavus on tõestatud Teetööde tehnilises kirjelduses kirjeldatud protseduuridega. Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilisele kirjeldusele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil. Materjali filtratsioonimoodul määrata vastavalt EVS-EN 901-20 meetodile.

Ehituse töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käsitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja.

NB! Ehitustöödega rikutud maa-ala (sh teede katendid, teepeenrad, muldkeha, veeviimarid vm) taastamine või korrastamine on töövõtja kohustus ning tema enda kulul.

5. HOOLDUSJUHEND

Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit, rajatise, kindlustatud teepeenraid, liikluskorraldusvahendeid jne. Tööde tegemisel lähtutakse heast tavast ning eriolukordades mõistlikest lahendustest. Probleemide korral, mis ohustavad teed ning rajatise kasutavaid liiklejaid, on tee haldaja poolt vajalik võtta koheselt kasutusele meetmed avariiohu vältimiseks ning kahjustuste arenemise tõkestamiseks. Kui tegemist on garantiiperioodil esineva ning garantiijuhtumiks liigituva olukorraga tuleb sellest koheselt teavitada ka Töövõtjat, teistel juhtudel lahendab tee haldaja situatsiooni vastavalt kasutusjuhendile, heale tavale ning ettenähtud tehnilistele lahendustele.

Kõik läbiviidavad hooldustööd, kahjustuste avastamine ja nende parandamise viisid peavad olema hoolduskohustuse täitja poolt kuupäevaliselt dokumenteeritud.

Aastaringne hooldus seisneb peamiselt tee puhastamises prahist ning teemaa hooldamisest.

Üldised seisundinõuded on:

- 1) tee ja tee koosseisus olevate rajatiste paigutamiseks määratud maa peab olema puhastatud;
- 2) teel liiklust ohustavad esemed peavad olema eemaldatud;
- 3) teelt ja tee kaitsevööndist peavad olema kõrvaldatud loata paigaldatud liiklusmärgid ja liiklusvälised teabevahendid;
- 4) tee nõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust;
- 5) sõiduteelt peab olema tagatud vee äravool;
- 6) liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta.

Talihoolduse nõuded kehtivad talviste teeolude (lumi, jääde, tuisk jne) korral ning seisnevad lume ja libeduse tõrjes. Sõiduteed on suuremas osas puhastatavad mehhanismidega. Talvisel ajal sõiduteedel võib lumetõrjet teostada nii kummiteraga kui metallist kuluvteraga sahkadega. Kummitera kasutamine on soovituslik lõrtsi ja sulalumesegu eemaldamise korral. Alla -5°C temperatuuridel on soovituslik metallist kuluvtera kasutamine. Lume paigaldamine teepeenardele ja nõlvadele on lubatud, kuid tuleb tagada vete äravool. Lume äraveol või teisaldamisel haljasalale täpsustada kinnistu omanikuga lume paigutamise kohad.

Kevadised hooldustööd: liikluskorraldusvahendite korrastus, rajatiste puhastamine jm, samuti talihoolduse käigus libedusetõrjeks kasutatud puistematerjali jääkide äravedu kattelt ja mujalt maalt.

Haljastuse hooldus

Muru niita 5...10 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25 l/m². Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

Seletuskirja koostas: Aleksandr Afanasjev

20.09.2024.a.

