



Töö nr 5424

*Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km
13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise
jalgratta- ja jalgtee ehitusprojekt*

Põhiprojekt

Harju maakonnas, Saku vallas, Lokuti ja Tõdva külas

KOOSTAJA

ViaVelo Inseneribüroo OÜ
Valukoja 10, 11415 Tallinn
Telefon +372 51 72 182
MTR: EEP003424; ELK000063; EPE001115
E-post info@viavelo.ee
Projekteeris: Karl Martin Kiis
Vastutav täitja: Roland Mäe
Kutsetunnistus nr 155620
roland.mae@viavelo.ee

TELLIJA

Saku Vallavalitsus
Infotelefon 671 2431
saku@sakuvald.ee

Tallinn 2026

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Sisukord

1.	Üldosa	4
1.1.	Objekti seotus teedevõrguga	4
1.2.	Tee liik	4
1.3.	Töö eesmärk	4
1.4.	Lähtematerjalid	4
1.5.	Uuringud	5
2.	Olemasoleva olukorra kirjeldus	6
2.1.	Liiklusohutus	6
2.2.	Kitsendused	6
2.3.	Uuringu tulemuste kokkuvõte	6
2.3.1.	Geodeesia	6
2.3.2.	Geoloogia	7
3.	Projektlahendus	9
3.1.	Üldandmed	9
3.2.	Plaanilahendus	9
3.2.1.	Bussipeatused	9
3.2.2.	Eeldatav maavajadus	10
3.3.	Vertikaalplaneerimine ja sademevete ärajuhtimine	10
3.4.	Muldkeha ja katendid	11
3.4.1.	Muldkeha	11
3.4.2.	Katendid	12
3.4.3.	Materjalide nõuded	13
3.5.	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	14
3.5.1.	Liiklusmärgid	14
3.6.	Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd	15
3.6.1.	Haljastus	15
4.	Tehnovõrgud	16
4.1.	Olemasolevad tehnovõrgud ja kooskõlastused	16
4.2.	Valgustus	16
5.	Tööde teostamine	16
5.1.	Üldosa	16
5.2.	Ettevalmistustööd	16
5.3.	Ehitusaegne liikluskorraldus	17
6.	Hooldusjuhend	18

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Joonised

Joonis	Nimetus	Mõõtkava
5424-1_PP_TL-4-01	Asendiplaan	1:500
5424-1_PP_TL-4-02	Vertikaalplaneering	1:500
5424-1_PP_TL-6-01	Ristlõiked	1:50

KONTROLLMÄRKUS: tehnilise kirjelduse järgi peavad projekti koosseisus olema lisaks jooniste loetelus nimetatule asukohaskeem Eesti mastaabis, projekti ülevaatlik asendiskeem/ortofoto, pikiprofiilid koos puurtulpadega, liikluskorralduse joonis ning krundijaotuskavad ja vajadusel IKÕ plaanid. Lisada need jooniste loetellu pärast joonisenumbrate kinnitamist.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

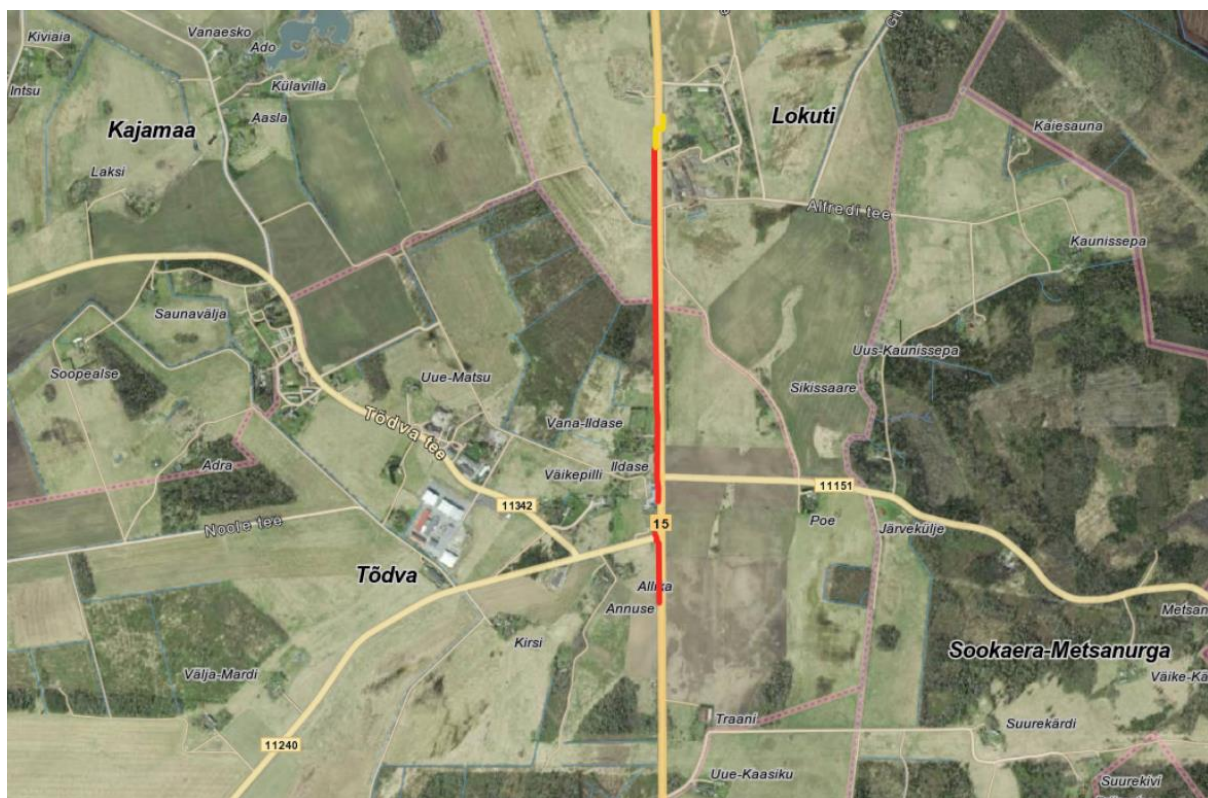
1. Üldosa

Objekti nimetus: Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt

Objekti asukoht: Harju maakonnas Saku vallas Lokuti ja Tõdva külas

1.1. Objekti seotus teedevõrguga

Projekteeritava bussipeatuste ühenduse asukoht on näidatud alljärgneval skeemil.



Joonis 1 - asukoha skeem

1.2. Tee liik

Riigitee nr 15 Tallinna–Rapla–Türi tee on tugimaantee. Transpordiameti 2025. aasta liiklussageduse andmetel on projektiala lõigul AKÖL 10 614 a/ööp, millest sõidua autod ja pakiautod moodustavad 93,6%, veoautod ja autobussid 4,1% ning autorongid 2,2%.

1.3. Töö eesmärk

Projekti eesmärk on rajada riigitee nr 15 Tallinna–Rapla–Türi tee äärde jalgratta- ja jalgte Lokuti bussipeatuste ja Traani bussipeatuse vahel (km 13,95–15,41) ning tagada ohutu ja katkematu juurdepääs bussipeatustele. Lokuti bussipeatuste vaheline riigitee ohutu ületus lahendatakse seotud kergliiklustunneli eelprojekti projektiosas.

1.4. Lähtematerjalid

Projekteerimisel lähtutakse projekti väljastamise ajal kehtivatest Eesti Vabariigi õigusaktidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest. Õigusaktide kehtiv redaktsioon kontrollitakse Riigi Teatajast (www.riigiteataja.ee), standardite staatus Eesti Standardimis- ja

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Akrediteerimiskeskuse andmebaasist (www.evs.ee) ning Transpordiameti juhendite staatus Transpordiameti veebilehelt. Käesolev normdokumentide kontroll on tehtud seisuga 22.07.2026.

Põhiprojekti lähtealused on: Transpordiameti 14.06.2024 korraldus nr 1.1-3/24/490 koos lisadega; „Lokuti tunneli ja bussipeatuste ühenduse“ tehniline kirjeldus; Saku Vallavalitsuse projekteerimistingimused nr 2411802/00643; Transpordiameti 12.03.2024 kiri nr 7.1-2/24/3509-2; topo-geodeetilised uuringud TT-6964, TT-6964-1 ja TT-6964-2; ehitusgeoloogiline uuring GE-3789; tehnovõrguvaldajate tingimused ning seotud kergliiklustunneli ja valgustuse projektiosad.

Kehtivad õigusaktid: kliimaministri 17.11.2023 määrus nr 71 „Tee projekteerimise normid“; majandus- ja taristuministri 09.01.2020 määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“; majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrus nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“; majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“; majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“; majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrus nr 92 „Tee seisundinõuded“ ning Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määrus nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ kehtivas redaktsioonis.

Kehtivad Transpordiameti juhendid: „Teede projekteerimise juhend“ (2025), „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ (2026), „Riigiteede valgustuse kavandamine“, „Riigiteede haljastustööde juhend“ (2025), „Täiendavad nõuded topo-geodeetiliste uurimistöödele teede projekteerimisel“ (2024), „Geotehnilised uuringud ja katsetused“, „Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel“ (2018), „Teepiirdesüsteemid“ (2023), „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“, „Muldkoha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“ ning kehtiv transpordimaa määramise juhend.

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 29.05.2018 määrus nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“ kehtib seisuga 22.07.2026 kuni 31.07.2026. Kui projekt väljastatakse või ehitusloa menetlus jätkub pärast 01.08.2026, tuleb juurdepääsetavuse nõuded kontrollida sellel ajal kehtivast õigusaktist.

1.5. Uuringud

Nimetus	Valmimise aeg	Töö number	Ettevõtte nimetus/koostaja
Geodeesia	Oktoober 2024	TT-6964	REIB OÜ
Geodeesia	Juuni 2025	TT-6964-1	REIB OÜ
Geodeesia	Oktoober 2025	TT-6964-2	REIB OÜ
Geoloogia	Detsember 2025	GE-3789	REIB OÜ

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

Riigitee nr 15 Tallinna–Rapla–Türi tee sõidutee kõrval puudub Lokuti bussipeatuste ja Traani bussipeatuse vahel jalgratta- ja jalgte, välja arvatud ligikaudu 120 m pikkune lõik Tõdva tanklast kuni riigiteeni nr 11240 Tõdva–Hageri. Samuti puudub praegu Lokuti bussipeatuste vahel ohutu riigitee ületamise võimalus. Käsitletaval lõigul on valdavalt suurim lubatud sõidukiirus 90 km/h; Tõdva tankla ja Tõdva–Hageri tee ristmiku läheduses 70 km/h.

Projekталaga seotud ühistranspordi peatused on Lokuti peatused (ID: 23221-1 ja 23222-1) ja Traani peatus (ID: 23252-1).

Riigitee 15 lõik km 15,122-15,772 on valgustatud.

2.1. Liiklusohutus

Ohutust parandavad tööd on jalgratta- ja jalgte katkematu ühenduse rajamine, jalakäijate eraldamine 90 km/h liiklusega riigiteest, nõuetekohaste ja takistusteta juurdepääsude loomine bussipeatustesse, bussiooteplatvormide korrastamine, Lokuti bussipeatuste ohutu riigitee ületuse kokkuviiimine kergliiklustunneli lahendusega, sõidutee ja ühenduste valgustamine, nähtavuse tagamine, liikluskorraldusvahendite korrastamine ning ehitusaegse jalakäijate ja ühistranspordi ohutuse tagamine.

2.2. Kitsendused

Projektila läheduses paikneb muinsuskaitsealune kinnismälestis; selle täpne nimetus, registrinumber, kaitsevöönd ja projektilahendusele rakenduvad tingimused tuleb enne projekti väljastamist seletuskirjas konkreetselt nimetada.

Projekteeritavasse alasse jäävad järgmiste tehnovõrguvaldajate trassid ja rajatised:

- Elektrilevi OÜ,
- Telia Eesti AS,
- EESTI LAIRIBA ARENDUSE SA
- Transpordiamet.

ELASA sidevõrgu objekt ELA094 jääb projekteerimistingimuste kohaselt projektilasse. ELASA/AS Connecto Eesti tehnilised tingimused tuleb lisada projekti lähteandmetesse ning valmis projekt kooskõlastada ELVI võrguhalduse infosüsteemis. Telia Eesti AS on projekteerimistingimuste menetluses teatanud, et km 14,0–14,2 bussipeatuste ühenduse alas Teliale kuuluvaid siderajatisi ei ole.

Projekteerimisel tuleb arvestada eriveoste marsruudiga, selgitada toimivad maaparandussüsteemid ja nende valdajad ning kontrollida seotud kergliiklustunneli, perspektiivse riigitee 2+2 lahenduse, valgustuse ja teiste projektide omavahelist kooskõla.

2.3. Uuringu tulemuste kokkuvõte

2.3.1. Geodeesia

Põhiprojekti koostamisel lähtuti REIB OÜ poolt mõõdistatud geodeesia töödest TT-6964, TT-6964-1, TT-6964-2.

Töö nimetus: Saku vald, Lokuti – Tõdva jalgratta- ja jalgte ala topo-geodeetilised uurimistööd.

Töö nr:	5424	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Välitööde teostamise aeg: juuli 2024 - oktoober 2025

Möödistamistööd on tehtud kooskõlas majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusega nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“ ning Transpordiameti juhendiga „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“ (2024).

Möödistamine tugineb Geosoft VRSnow võrgustikule koordinaatidega L-EST 97 süsteemis ja kõrgusega EH2000 süsteemis.

Möödistatud pind: ca 10.7 ha. Möötkava: 1:500.

Möödistusmeetod: MLS, tahhümeetiline, staatiline GNSS.

Tehnovõrkude asukohad ja valdajad on määratud geodeetilise uuringu, Maa- ja Ruumiameti kitsenduste kaardirakenduse ning võrguvaldajate andmete alusel. Kaardirakenduse andmed ei asenda võrguvaldaja tehnilisi tingimusi ega kooskõlastust.

2.3.2. Geoloogia

Projekti teostamisel lähtuti geoloogilisest uuringust, mis on tehtud REIB OÜ poolt november kuni detsember 2025.a.

Uuritud ala paikneb Põhja-Eesti lainjal moreentasandikul. Pinnakatte maapealne osa koosneb valdavalt täitelisest mullast, millele järgnevad jääjõetekkkelised liivad ja liustikuline moreen. Aluspõhjaks on Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Rägavere kihistu lubjakivi.

Maapinna absoluutkõrgused jäävad puuraukudes 45,05...45,40 m vahemikku.

Järgnevalt on iseloomustatud uuringusügavuses esinenud kihte:

Täiteline pinnas (kiht 1) – Uuringuala puuraukudes 0,55...0,8 m paksuse liivane kasvukiht (muld). PA-1 alumises osas sisaldab see vähesel määral moreeni. Tegemist on mittedreeniva pinnasega.

JämeLIIV (Sa) (kiht 2) – Kiht on 1,0 m paksune, kohev ja niiske. Kiht lasub maapinnast 0,55 m sügavusel. Tegemist on külmakindla mittedreeniva pinnasega.

Savine peenLIIV (clSa) (grupp D) (kiht 3) – levib maapinnast 1,55 m sügavusel. Kihi paksuseks mõõdeti 5,2 m. Kiht on tihe ja niiske kuni veeküllastunud. Tegemist on külmaohtliku mittedreeniva pinnasega.

Kruusaga mölline savine keskLIIV (grsiclSa) (grupp D) (moreen) (kiht 4) – lasub maapinnast 0,8...6,75 m sügavusel ja ilmub uuesti punktis LP-1 sügavusel 10,0 m. Uuringupunktides, kus kiht läbiti, mõõdeti selle paksuseks 0,8...6,0 m. Kiht on kõva konsistentsiga ning sisaldab kruusa ja veeriseid 15...30 %. Tegemist on külmaohtliku mittedreeniva pinnasega.

Löökpenetreerimisel oli löökide arv 20 cm läbimiseks (N20SA) kihis keskmiselt 48 lööki (17...87), vastav dünaamiline takistus (qd) oli keskmiselt 25,14 MPa (7,73...49,17 MPa).

KeskLIIV (kiht 5) – ilmub uuringupunktis LP-1 maapinnast 6,8 m sügavusel. Kiht on tihe ja veeküllastunud. Tegemist on külmakindla mittedreeniva pinnasega.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Löökpenetreerimisel oli löökide arv 20 cm läbimiseks (N20SA) kihis keskmiselt 18 lööki (11...30), vastav dünaamiline takistus (qd) oli keskmiselt 8,5 MPa (5,6...13,32 MPa).

Lubjakivi (kiht 6) – Aluspõhi ilmus uuringupunktis LP-1 maapinnast 10,8 m sügavusel. Tegemist on mittedreeniva pinnasega.

PINNASEVESI JA NIISKUSPAIKKOND

Pinnasevesi ehk põhjavee esimese veekihi tase registreeriti uurimistööde ajal (17.11.25.a.) puuraukudes maapinnast 5,7...5,9 m sügavusel, absoluutkõrgusel 39,35...39,50 m. Registreeritud pinnasevee kõrgust võib lugeda keskmiseks, prognoositavalt võib pinnaseveetase tõusta kuni 0,5...1,0 m võrra uuringute aegsest tasemest kõrgemale.

Kuna uuringualal esineb halbade filtratsiooniomadustega kihte, esineb sademete rohkel ja sulavete perioodil pindmistes kihtides ülavesi.

Vaadeldavas piirkonnas on põhjavesi looduslikult nõrgalt kaitstud maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes.

Transpordiameti „Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi“ (2026) niiskuspaiikkonna määrangu järgi kuulub uuringupiirkond 2. niiskuspaiikkonda. Katendiarvutuses tuleb kasutada uuringu tegelikke geotehnilisi parameetreid ja juhendi kehtivat redaktsiooni.

KOKKUVÕTE

Ehitusgeoloogilised tingimused tunneli projekteerimiseks madalvundamendile on soodsad. Vundeerimissügavusele jääb heade geotehniliste omadustega kõva konsistentsiga moreen (kiht 4) ja tihe savine peenliiv (kiht 3).

Projekteerimisel ja ehitustööde planeerimisel tuleb arvestada põhjaveetaseme võimaliku hooajalise kõikumisega, mis sõltub sademete hulgast ja aastaajast.

Tuleb silmas pidada, et moreen on tundlik veemõjutustele ning pikalt veega kokkupuutes savipinnas leondub ning kaotab märgatava osa kandevõimest. Moreeni rajatud kaevikud tuleb avatuna hoida võimalikult lühikest aega ja leondunud savipinnas tuleb vundamentide alt eemaldada ning asendada nõuetekohaselt tihendatud mineraalpinnasega.

Moreeni- ja liivpinnasesse rajatavates sügavamates kaevetes tuleb kaeviku seinad toestada või rajada sobiva nõlvusega, mis tagab kaevise stabiilsuse ning väldib varinguid.

Ehitustööde teostamisel külmal aastaajal tuleb arvestada, et liiv- ja savipinnased (kihid 3 ja 4) on külmakerkeohtlikud. Pinnaste keskmine külmumissügavus piirkonnas on 1,2 m.

Töö nr:	5424	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

3. Projektlahendus

3.1. Üldandmed

Nimetus	Parameeter	Viide
Riigimaantee kiirus	90 km/h	Teeregister
Jalgtee laius	3,0 m	TRAM projekteerimistingimused p 5.4.2
Jalgtee tugipeenar	0,25 m	
Jalgtee põikkalle	2%	
Jalgtee peenra kalle	4%	
Katend	Tüüpkatend	TRAM tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedel
Katendi arvutuslik kasutusiga	vähemalt 20 aastat	Tehniline kirjeldus p 1.32
Juurdepääsetavus	takistusteta liikumine	väljastamise ajal kehtiv õigusakt

3.2. Plaanilahendus

Projektiga on kavandatud jalgratta- ja jalgte ühendus kahe Lokuti bussipeatuse ja Traani bussipeatuse vahel. Lokuti bussipeatuste ühendus ja riigitee ületus tuleb kokku viia seotud kergliiklustunneli eelprojektiga. Jalgratta- ja jalgte paikneb võimaluse korral sõiduteest vähemalt 9 m kaugusel ning Tallinna-poolses otsas ühendatakse olemasoleva jalgratta- ja jalgteega.

3.2.1. Bussipeatused

Rapla poolisel bussipeatusel on kavandatud katte uuendamine ja liiklusmärgi ümber tõstmine.

Bussipeatuses tuleb istepinkidena kasutada näiteks <https://www.tiptiptap.ee/toode/pargipink-seljatoega-tiskre-IPPT12> või analoog. Istepingi tüüp tuleb enne paigaldamist Tellija ja Inseneriga kooskõlastada. Istepingi laudise laius peab olema vähemalt 40 cm.



Bussipeatusesse tuleb paigaldada prügikastid bussipeatust tähistava liiklusmärgi toru külge. Prügikast peab olema ilmastikukindel, küljele/ette avatav, pulbervärviga kaetud

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

galvaniseeritud terasest, näiteks Finncont Helsinki Siti roskakori 30 l või analoog. Prügikasti tüüp ja värvitoon kooskõlastada enne paigaldamist Tellija ja Inseneriga.



Bussiooteplatvormide rajamise tööde alla käivad kõik tööd, mis on vajalikud uue ooteplatvormi rajamiseks (s.h. olemasoleva katendi lahti lõikamine, mittesobiliku materjali eemaldamine/utiliseerimine, äärekivide paigaldus, platvormi aluskihtide tagasitäide, katte kokkuviiimine ja äärekivi vahelise serva täitmine ja aluskihtide täitmisega, olemasoleva sõiduplaani eemaldamine ja selle tagasipaigaldus, teemaa korrastamine ja uut platvormi ümbritseva maa-ala kokkuviiimine rajatava teepeenraga, istepinkide paigaldus, uute prügikastide paigaldus.

Töövõtjal tuleb tagada olemasolevate bussipeatuste toimimine kogu tööde vältel – vajadusel võib ajutisi bussipeatusi nihutada, samuti tuleb vajadusel kasutada ajutisi liiklusmärke bussipeatuse asukoha tähistamiseks. Ajutistes bussipeatustes tuleb tagada jalakäijate ohutus.

Bussipeatuste ja ühenduste lahendus peab tagama ratastooli, lapsevankri ja nägemispuudega liikleja takistusteta juurdepääsu.

3.2.2. Eeldatav maavajadus

Asendiplaanil ja krundijaotuskavadel on näidatud ehitamiseks ning edasiseks hoolduseks tehniliselt vajalik maavajadus piirnevatest kinnisasjadest. Teemaa ulatus määratakse kehtiva Transpordiameti transpordimaa määramise juhendi alusel.

3.3. Vertikaalplaneerimine ja sademevete ärajuhtimine

Vertikaalplaneering järgib võimalikult suures ulatuses olemasolevat maapinda ning ühendab jalgratta- ja jalgte sujuvalt olemasolevate teede ja bussiooteplatvormidega. Mulde nõlvus on 1:2 või laugem.

Tunnelist on sadevesi ära juhitud isevoolselt ja uued kraavid on ühendatud olemasolevate eesvoolu kraavidega.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

3.4. Muldkeha ja katendid

Riigimaantee katendi ja muldkeha lahenduse jaoks on koostatud geotehniline uuring ning Transpordiameti „Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi“ (2026) alusel koostatud KAP-arvutus. Püskatendi arvutuslik kasutusiga on vähemalt 20 aastat ja projektis tuleb arvestada 1 cm kulumisvaruga.

3.4.1. Muldkeha

Teekatendi aktiivsooni ülemises osas (asfaltbetoonkatendi puhul vähemalt 1,0 m) tuleb kasutada täitematerjale, mis on külmakindlad ning vastavate drenivate omadustega. Külmakerkelised ja nõrgad aluspinnased tuleb eemaldada ja asendada nõuetekohase täitematerjaliga. Muld tuleb tee alt eemaldada.

Katendiehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid peavad vastama standardile EVS-EN 13242:2006+A1:2008 ning sidumata segud standardile EVS-EN 13285:2018 või nende väljastamise ajal kehtivale asendusstandardile. Materjalide omadused peavad vastama katendiarvutusele, kehtivatele Transpordiameti juhenditele ja teetööde tehnilistele kirjeldustele.

1.1 Enne täitematerjali laotamist ja tihendamist peab maksimaalne peenosiste sisaldus (0,063 mm avadega sõela läbivad osakesed) olema $<5\%$.

1.2 Peale täitematerjali laotamist ja tihendamist peab täitematerjalist võetud proovis osakesi terasuurusega $\leq 0,063\text{mm}$ olema $\leq 7\%$.

2. Juhul kui eelnimetatud materjalinõuded ei ole täidetud siis tohib kooskõlastatult tellijaga ette näha muldkeha töökihi omaduste parendamise täitematerjalide juurde segamise teel lepingu kohaselt nõutud lõppomadustega materjali saavutamiseks. Peale segamist ja tihendamist peab täitematerjalist võetud proovi peenosiste (0,063 mm avadega sõela läbivad osakesed) sisaldus olema $\leq 7\%$. Segatud ja tihendatud materjali omadused peavad vastama projektis esitatud minimaalsetele nõutele (sh katendiarvutusele ning kõrgete mullete korral stabiilsus- ja vajumisarvutustele (alates 4m)).

3. Asfaltsegudest katte puhul tuleb vähemalt 1,0 m sügavuseni katte pinnalt kasutada ülalnimetatud materjale, va „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised p.8 erisused ja Killustikust katendikihtide ehitamise juhendis p.2.6 toodud remondi ja rekonstrueerimise erisused.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

3.4.2. Katendid

Alljärgnevalt on toodud valitud katendid.

Tüüp 1 – Sõidutee asfaltbetoonkate

Tihe asfaltbetoon AC 16 surf või SMA AKÖL $\geq 12\ 000$	h=5 cm
Asfaltbetoon AC 16 bin AKÖL $\geq 12\ 000$	h=5 cm
Poorne asfaltbetoon AC 32 base AKÖL $\geq 12\ 000$	h=8 cm
Killustikalus fr 32/63 LA40 AKÖL >6000	h=35 cm
Täitematerjal Tm_105	hmin=60 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_90	

Tüüp 2 – Bussiooteplatvormid ja kergliiklusteed

Tihe asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 / FNaCl4	h=5 cm
Killustikalus fr 4/63 LA40 (AKÖL $_{20}<500$)	h=20 cm
Täitematerjal Tm_105	hmin=20 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_90	

Tüüp 3 – Killustikust katend

Killustikust või purustatud kruusast katend pos 4	h=12 cm
Killustikalus fr 4/63 või 4/32 LA40 (AKÖL $_{20}<500$)	h=25 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_90	

Tüüp 4 – Betoonkivi sillutis kõnniteel ja liiklussaartel

Betoonkivi sillutis	h=6 cm
Paigalduskiht liiv või sõelmed	h=3 cm
Killustikalus fr 4/63 või 4/32 LA40 (AKÖL $_{20}<500$)	h=15 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_90	

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Tüüp 5 – Kivisillutis tunneli nõlvadel

Betoonkivi sillutis	h=6 cm
Paigalduskiht liiv või sõelmed	h=3 cm
Killustikalus fr 4/63 või 4/32 LA40 (AKÖL20<500)	h=15 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_90	

Tüüp 6 – Klompkivi

Klompkivi 14x14x14	h=14 cm
Betoonalus C15/20	h=10 cm
Killustikalus fr 32/63, kiilutud fr 16/32 LA35 AKÖL 500-2999	h=25 cm
Täitematerjal Tm_105	h=20 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_105	

Tüüp 7 – Tankla sisse- ja väljasõidu rattatee katend

Sillutuskivi 200 × 100 × 100 mm, faasita või mikrofaasiga, karestatud pinnaga, tumepunane või punakaspruun, EVS-EN 1338 klass D	h=10 cm
Külma- ja soolakindel paigaldusmört koos nakkesildadega	h=3...4 cm
Armeeritud betoonist alusplaat C35/45, XD3, XF4	h=20 cm
Killustikalus fr 0/63 LA35 AKÖL 500-2999	h=25 cm
Täitematerjal Tm_105	h=20 cm
Olemasolev alus ja mulle/ vajadusel juurdeveetav materjal Tm_105	

3.4.3. Materjalide nõuded

Taaskasutatavate täitematerjalide, sealhulgas freesitud või purustatud asfaldi kasutamine on lubatud ainult kehtiva „Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi“, katendiarvutuse ja materjali toimivusdeklaratsiooni kohaselt ning Tellija eelneval kirjalikul kooskõlastusel. Freespuuru kasutamist ei tohi käsitleda automaatselt lubatud lahendusena üksnes jalgratta- ja jalgte väikese liiklussageduse tõttu.

Tankla sisse- ja väljasõitudega ristuv jalgratta- ja jalgte osa rajada tumepunasest või punakaspruunist, faasita või minimaalse mikrofaasiga, karestatud pealispinnaga betoonist sillutuskividest mõõtmetega ligikaudu 200 × 100 × 100 mm. Sillutuskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338:2003+AC:2006 koos kehtivate parandustega ning olema tootja poolt ette nähtud raske liiklusega aladele ja tanklate juurdepääsudele.

Sillutuskivid paigaldada jäiga konstruktsioonina armeeritud betoonist alusplaadile 30–50 mm paksusele tehases valmistatud, külmumis-sulamiskindlale ja suure tugevusega

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

paigaldusmördile. Kivide alumisele pinnale ja alusplaadile kasutada süsteemset nakkesilda. Vuugid laiusel 5–8 mm täita voolava, suure tugevusega, mahukahanemist kompenseeriva ning jäätõrjesooladele, kütustele ja õlidele vastupidava sillutise vuugimördiga.

Alusplaadi deformatsiooni- ja töövuugid tuleb jätkata läbi kogu sillutiskonstruktsiooni. Sillutise pind peab olema külgsuunalise jalgratta- ja jalgte kattega samas tasapinnas ning ei tohi moodustada ratturile ohtlikke astmeid, süvendeid, lahtisi vuuke ega libedaid pindu.

Sillutuskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338:2003+AC:2006/AC:2024. Kivide ilmastikukindlus peab vastama klassile 3, tähis D – külmumis-sulamiskindlus koos jäätõrjesooladega. Külmumis-sulamiskatse järgne massikadu ei tohi ületada keskmiselt 1,0 kg/m² ega ühegi üksikkatse korral 1,5 kg/m². Töövõtja peab enne materjali kasutamist esitama toote toimivusdeklaratsiooni. Paigaldus- ja vuugimördid peavad olema tootja poolt ette nähtud raske liiklusega välissillutistele ning vastupidavad külmumis-sulamistsüklitele, jäätõrjesooladele, kütustele ja õlidele.

Betoonist sillutuskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338, parameetrid valida vastavalt klassile 3, sh vastupidavus külma ja jäätumisevastaste soolade mõjule klass 3.

Kõik liiklussaartele ja ülesõidetavatele peenardele rajatavad sõidutee äärekivid peavad olema tardkivist (15x29 cm) ja ülejäänud sõidutee äärekivid (15x29 cm) ning jalgte äärekivid (8x20 cm) peavad olema betoonist. Ülesõidetava peenra äärekivi kõrgus on 4 cm. Kivi otsad tuleb nulli viia 1 kivi ulatuses. Erinevad äärekivid on näidatud asendiplaani joonisele.

Teedehituses kasutatavad betoonist äärekivid peavad vastama standardile EVS 1340 (Betonist äärekivid), parameetrid valida vastavalt klassile 3; sh vastupidavus külma ja jäätumisevastaste soolade mõjule klass 3. Kasutatav betoon peab vastama EVS-EN 206 nõuetele.

Braikivi plaadid peavad vastama standardile CEN/TS 15209:2008

3.5. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

3.5.1. Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse asendiplaani ja liikluskorralduse joonise kohaselt. Märgid ning nende kasutamine peavad vastama standardile EVS 613:2023 ja kehtivale liiklusmärkide määrusele. Projekteeritud liiklusmärgid kuuluvad suurusgruppi 0; bussipeatuse märkidel suurusgruppi ei määrata. Olemasolevate märkide ja muude liikluskorraldusvahendite demonteerimise ning utiliseerimise mahud tuleb esitada töömahtudes.

Märgid valmistatakse vähemalt 1,8 mm paksustel alumiiniumalustel ning kaetakse II klassi valgustpeegeldava kilega.

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastama standardi EVS-EN 12899-1:2007 nõuetele või selle väljastamise ajal kehtivale asendusstandardile.

Sõidutee ääres märkide üldine paigalduskõrgus arvestamata lisatahvlit on 2,0 m. Bussiplatvormile paigaldatava märgi 541 kõrgus on 2,2 m.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Vajalikud sõiduki- ja jalgteepiirded tuleb rajada vastavalt Transpordiameti juhendi „Teepiirdesüsteemid“ (2023) ja kehtivate standardite kohaselt.

Põrkepiirete projekteerimisel on lähtutud projekteerimismidest ning passiivse ohutuse tagamise juhise. Paigaldatavad põrkepiirded peavad vastama EVS-EN 1317 osadele 1 ja 2. Terminalid ja üleminekud peavad vastama EVS-EN 1317 osadele 1 ja 4.

Kohtades, kus jalakäijapiirdesüsteem paikneb sõidutee vahetus läheduses, tuleb jalakäijapiirdesüsteem ja selle otsaelemendid kavandada passiivselt ohutult kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 12767.

Kõrge nõlva serva rajada jalakäijarinnatis, mille geomeetrilised ja tehnilised parameetrid vastavad CEN/TR 16949:2016 nõuetele. Rinnatise kõrgus jalgratta- ja jalgte katte pinnast peab olema vähemalt 1,40 m. Piirde rattatee-poolne pind peab olema sile ning liiklusrumi poole ei tohi jääda teravaid servi, väljaulatuvaid kinnitusvahendeid, poste ega muid ratturit haaravaid või vigastavaid elemente. Piirde täiteelementide vaba vahe ei tohi olla suurem kui 150 mm. Piirde algus- ja lõpuosad tuleb kujundada sujuvalt ning paigutada väljapoole rattatee vaba liiklusrumi. Rinnatis, selle kinnitused ja vundamendid tuleb dimensioneerida asjakohaste Eurokoodeksi koormuste järgi.

3.6. Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele.

3.6.1. Haljastus

Muruseeme peab olema varustatud sertifikaadiga. Seemne kulu on 2-2,5 kg/100 m² kohta. Seemneid tuleb säilitada kuivas ja valguse eest kaitstud kohas. Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest töövõtja. Rajatavat haljastust kasta korrapäraselt. Vajadusel teostada umbrohutõrjet.

Haljasalad rajada nõuetele vastavalt ettevalmistatud kasvupinnasele. Kasvupinnase projekteeritud paksus on keskmiselt 15 cm. Muru klass III. Kohaliku objektilt saadava mulla nõuetele vastavust tõendatakse vajadusel täiendava mullaanalüüsiga. Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada. Haljastus lahendada tööprojektiga Transpordiameti „Riigiteede haljastustööde juhendi“ (2025) järgi. Tööprojektis tuleb esitada haljastuse skeem, raiutava metsa ja võsa ning juuritavate kändude mahud, eri tüüpi haljastusalad, kasvumulla ja külvi töömahud ning säilitatava haljastuse kaitsemeetmed. Haljastus ei tohi vähendada nähtavust ega takistada tee ja valgustuse hooldust.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

4. Tehnovõrgud

4.1. Olemasolevad tehnovõrgud ja kooskõlastused

Projektiga puudutatavate tehnovõrkude valdajate kooskõlastused on lisatud projekti ning lahendus kooskõlastatud kõigi puudutatud võrguvaldajate ja ametiasutustega. Riigitee alusele maale tehnovõrkude kavandamisel lähtuda juhendist „Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel“ (2018).

4.2. Valgustus

Sõidutee ja jalakäijate ühenduste valgustus on lahendatud eraldi valgustuse põhiprojektis riigitee nr 15 km 13,85–14,20 ulatuses.

5. Tööde teostamine

5.1. Üldosa

Käesolevas peatükis on kirjeldatud üldiseid tööde teostamise põhimõtteid. Tööde teostamisel tuleb juhendada teetööde tehnilises kirjelduses ja materjalide tootjate juhendites toodust. Kasutada võib ainult tooteid, milliste toimivus on tõendatud.

Tööde teostamisel tuleb juhendada Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Tööde kvaliteet peab vastama teetööde tehnilistele kirjeldustele ning asjakohastele normidele ja juhenditele.

Ehitustöödel tuleb järgida Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määrust nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ kehtivas redaktsioonis. Ehitustöö ettevalmistamisel koostatakse määruuses sätestatud juhtudel kirjalik tööohutuse plaan, määratakse ühise ehitusplatsi koordinaator, märgistatakse tehnovõrgud ja ohualad ning tagatakse töötajate ja kõrvaliste isikute ohutus. Määruse § 2 kohane Tööinspektsiooni kolmepäevane eelteade tunnistati 23.02.2026 kehtetuks.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, Ehitaja, Projekteerija ja Omanikujäreelvalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada.

5.2. Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide tehnovõrkude valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised.

Töö nr:	5424	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

Piirinaabreid tuleb töövõtjal teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve.

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine, juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid.

Maa-ala tuleb puhastada puudest, võsast, kividest, prügist jms.

5.3. Ehitusaegne liikluskorraldus

Ehitaja peab enne tööde alustamist koostama tööetappidele vastava ehitusaegse liikluskorralduse projekti ning kooskõlastama selle tee omanikuga. Liikluskorraldus peab vastama majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, Transpordiameti kehtivale riigiteede ajutise liikluskorralduse juhendile ning liikluse ajutise piiramise ja sulgemise korrale. Tööde ajal tuleb säilitada bussipeatuste toimimine, tagada jalakäijatele ohutu ja takistusteta ajutine liikumistee ning võimaluse korral vältida ümbersõite. Ümbersõidu vajaduse korral esitada projektis selle skeem ja vajalikud ajutised ehitustööd.

Töö nr:	5424	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Riigitee nr 15 Tallinn-Rapla-Türi tee km 13,95-15,41 äärde Lokuti-Tõdva vahelise jalgratta- ja jalgte ehitusprojekt	

6. Hooldusjuhend

Hoolduse aluseks on majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrus nr 92 „Tee seisundinõuded“, rajatiste ja toodete tootjajuhendid ning alljärgnevad objektipõhised hooldusnõuded. Hooldus peab tagama jalgratta- ja jalgte, bussipeatuste, kuivenduse, liikluskorraldusvahendite, haljastuse ja valgustuse nõuetekohase toimimise kogu kasutusea jooksul. Tehnilises kirjelduses nimetatud 2015. aasta „Kasutus- ja hooldusjuhendi koostamise põhimõtted“ on kehtetu ning seda kasutatakse üksnes lähteülesande sisulise nõude mõistmiseks, mitte kehtiva normdokumendina.

Konstruksioon / element	Hooldustegevus	Kontrolli sagedus	Remondi või asendamise kriteerium
Asfaltkate ja sillutis	Puhastamine, talihooldus, pragude ja vajumite remont	vähemalt 2 korda aastas ja pärast erakorralisi sündmusi	ohtlik ebatasasus, lagunemine, veeloik või servakahjustus
Tugipeenrad ja nõlvad	Tasandamine, erosiooni parandamine, niitmine	kevadest ja sügisel	uhtumine, vajumine, hoolduslaiuse vähenemine või nähtavuse halvenemine
Kraavid, trüübid ja veeviimariid	Sette, prahi ja taimeistiku eemaldamine; sisse- ja väljavoolu kontroll	kevadest, sügisel ja pärast suurvett	ummistus, üleujutus, erosioon, purunemine või katendi niiskuskahjustus
Bussiooteplatvormid, pingid ja prügikastid	Puhastamine, kinnituste ja kahjustuste kontroll	korrapärase teehoiu käigus	lahtine kinnitus, terav serv, vandalismitkahjustus või kasutuskõlbmatu
Liiklusmärgid ja piirid	Puhastamine, püstisuse, nähtavuse ja kinnituste kontroll	vähemalt kord aastas ja pärast avariid	deformatsioon, ebapiisav nähtavus või kahjustatud kinnitus
Haljastus	Niitmine, võsa eemaldamine, puude seisundi ja nähtavuse kontroll	kasvupeeriõõdil vastavalt vajadusele	nähtavuse või hoolduse takistamine, ohtlik puu või erosioon
Valgustus	Valgustite töö, mastide, kaablite, kilbi ja juhtimisüsteemi kontroll	valgustuse projektiosa hooldusjuhendi järgi	rikke, isolatsioonivea, korrosiooni või valgustustaseme mittevastavuse korral

Seletuskirja koostasid:

Karl Martin Kiis

Roland Mäe