

SISUKORD

1	Üldandmed	2
2	Olemasolev olukord	3
2.1	Ehitusgeoloogilised tingimused	3
3	Projekti eesmärk	3
4	Projektlahendus	4
4.1	Piirangud	4
4.2	Tehnilised näitajad	4
4.3	Plaanilahendus	4
4.4	Vertikaalplaneerimine	5
4.5	Mulla- ja ettevalmistustööd	5
4.6	Katend	6
4.7	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	7
4.8	Veeviimarid	7
5	Tehnovõrgud	7
5.1	Sidekaabel	8
6	Ehitamine ja hooldamine	8
6.1	Ehitustehnoloogia	8
6.2	Tegevused teel ja teekaitsevööndis	8
6.3	Kasutus- ja hooldusjuhend	9

PROJEKTI KOOSSEIS:

1. Seletuskiri

2. Lisad:

- ✓ Transpordiameti kiri 27.08.2025 nr 7.1-1/25/13158-2
- ✓ Tüüpmahasõit I
- ✓ Töömahuloend
- ✓ DP seletuskiri ja põhijoonis

3. Joonised:

Asendiplaan	TL-4-01
Nähtavusanalüüs	TL-4-02
Pöördekoridori šabloonid	TL-4-03
Pikiprofiil	TL-6-01
Lõige 1-1 ja, katendi kokkuviimine	TL-7-01

1 Üldandmed

Käesolev „Otepää-Lüüsjärve tee (nr 6360446) ristumiskoha rekonstrueerimise ehitusprojekt“ on koostatud Road Engineering OÜ poolt 2025.aastal. Projekti tellijaks on OÜ Melotrix Grupp.

Projekti koostamisel olid aluseks järgmised dokumendid:

- ✓ Tellija lähteülesanne
- ✓ Transpordiameti kiri 27.08.2025 nr 7.1-1/25/13158-2, milles on toodud ristumiskoha ehitamise nõuded;
- ✓ OÜ Melotrix Grupp poolt koostatud ala „Kagumohni katastriüksuse ja lähiala detailplaneering“, töö nr K 0303/25, 07.2025;
- ✓ Otepää Maamöödubüroo OÜ poolt koostatud maa-ala topo-geodeetiline alusplaan M 1:500, töö nr 1/02.25;
- ✓ Maa-ameti GIS rakenduse kaardimaterjalid;

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest ja juhenditest:

- ✓ Planeerimisseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- ✓ Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- ✓ EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- ✓ MKM määrus 09.01.2020. a. määrus nr. 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“
- ✓ MKM määrus nr. 101. 3.08.2015. „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“
- ✓ MKM määrus nr. 71 17.11.2023. "Tee projekteerimise normid"

- ✓ MKM määrus nr. 34 14.04.2016 „Topo-geodeetilistele uuringutele ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“
- ✓ MKM määrus nr. 43. 13.07.2018. " Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“
- ✓ Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise. Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 05.01.2016.a. nr 0001.
- ✓ "Killustikust katendikihtide ehitamise juhise", TA 2022 (kinnitatud Transpordiameti käskkirjaga 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43)
- ✓ "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“, TA 2021 (kinnitatud Transpordiameti käskkirjaga 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162)
- ✓ EVS 901-1 „Tee-ehitus, Osa 1, Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid“
- ✓ EVS 901-2 „Tee-ehitus, Osa 2, Bituumensideained“
- ✓ EVS 901-3 „Tee-ehitus, Osa 3, Asfaltsegud“
- ✓ Teetööde tehniliste kirjeldus, 18.02.2019.a;

2 Olemasolev olukord

Otepää-Lüüsjärve tee (nr 6360446) on kruuskattega kohalik tee ja ristub riigimaanteega nr 23163 Alajaama - Vana-Otepää teega km 0,25.

2.1 Ehitusgeoloogilised tingimused

Ehitusgeoloogilised tingimused mahasõidu rajamiseks on head. Projektalal esineb ca 30cm kasvumulda ning selle all looduslikud pinnased.

3 Projekti eesmärk

Projekti eesmärk on olemasoleva ristumiskoha rekonstrueerimine, läbi mille tagatakse juurdepääs planeeritavale detailplaneeringu alale.

4 Projektlahendus

4.1 Piirangud

Riigi kõrvalmaantee - projektkiirus 90 km/h (kiirusepiirang 90 km/h) „Tee projekteerimise normid“ :

- ✓ Liiklussagedus (vaadeldaval alal) –445 autot/ööpäevas (2024 a. andmed), millest SAPA 97%, VAAB 1% ja AR 2%.

Lisaks

1. Ehitusseadustik § 71 lg 3 kohane maantee teekaitsevööndi laius 10m, mis arvestatakse äärmise sõiduraja välimisest servast.
2. Olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndid.
3. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.

4.2 Tehnilised näitajad

- ✓ Katte tüüp asfaltkate
- ✓ Põikkalle kahepoolne 1...2,5 %

4.3 Plaanilahendus

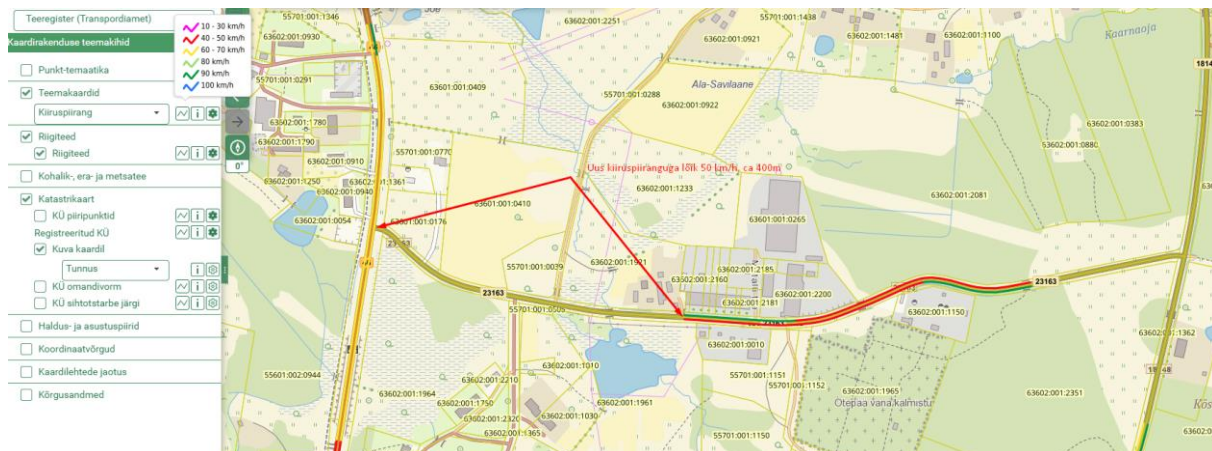
Projekteeritav ristmik paikneb riigiteega nr 23169 Alajaama – Vana-Otepää tee km 0,25 91 kraadise nurga all, olemasoleva maantee sisekurvis. Mahasõidu projekteerimisel on lähtutud Maanteeameti mahasõidu tüüpjoonisel II toodud põhimõtetest.

Ristmiku plaanilahenduse koostamisel ja gabariitide valikul on arvestatud 16,5m pikkuse veoauto manööverdamiseks vajaliku alaga. Teostatud on kontroll programmiga AutoTurn, kus arvutuslikuks sõidukiks on võetud 16,5 m pikkune veoauto kiirusel 10 km/h. Pöördekoridorid šabloonid on toodud joonistel TL-4-03.

Mahasõit on projekteeritud ristumisel riigiteega 5,5 m lai ning pöörderaadiused 12. Edasi on planeeritud kohaliku tee nr 6360446 Otepää – Lüüsjärve laiendamine 5,5m laiuks, mis lahendatakse eraldi projektiga.

Joonisele TL-4-02 on kantud vastavalt „Tee projekteerimise normid“ lisa 2 joonis 8 toodud nähtavuskolmnurgad kiirusel 50 km/h piki teed 105 m ja risti teed 5,0m (AKÖL >100 a/ööp , mis vastab variant B-le. Detailplaneeringu raames on analüüsitud olemasoleva kõrvalmaantee plaanigeomeetriat ja linnalähedast liikluskeskkonda ning tehtud ettepanek pikendada

detailplaneeringuga külgneval riigimaanteel nr 23163 Alajaama – Vana-Otepää teel ca 400m lõigus kiiruspiirang 50 km/h.



Joonis 1. Skeem

4.4 Vertikaalplaneerimine

Projekteeritud mahasõidul on ühepoolne põikkalle 1,0...2,5 %. Pikikalle on projekteeritud mahasõidul kuni 3,0% Sademeveed on ettenähtud immutada pinnasesse. Mahasõidu alla on ette nähtud olemasoleva truubi likvideerimine ja uue truubi paigaldamine.

4.5 Mulla- ja ettevalmistustööd

Projektlahenduse kohaselt on kavandatud kaevata välja sobimatu kasvupinnas ja asendada pinnas projekteeritud sobiliku pinnasega. Projekteeritud on uus mulde konstruktsioon sh drenkiht, killustikukiht ja katend. Täitepinnase kihi paksus oleneb asukohast ja geoloogiast, kuna sobiliku aluspinnase sügavus on muutuv.

Mullete s.h drenide ehitamisel tuleb lähtuda järgmistest juhendmaterjalidest „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“, „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“ ning „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ määrusele.

Mulde ehitus

Kasvupinnas või mittersobilik ehitusmaterjal kooritakse kogu konstruktsiooni ulatuses. Väljakaevet põhi tasandatakse ja tihendatakse, tihendus $kt \geq 0,94$.

Drenkihi ehitus

Drenkiht ehitada välja vastavalt projektlahendusele. Drenkihis kasutada materjali, mille peenosiste sisaldus on alla 7% (f7). Drenkihi tihendustegur min $kt \geq 0,98$.

Killustikaluse ehitus

Killustikalused rajada vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“. Aluse min deformatsioonimoodul sõiduteel 170 MPa.

Asfaltkatendi ehitus

Asfaltkatendid rajada vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuetele“ ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“

Rajatud konstruktsioonide kohta koostada kaetud tööde aktid.

4.6 Katend

Ristmikule on projekteeritud järgnev katendikonstruktsioon:

Ristmiku katend tüüp 1

✓ Tihe asfaltbetoon AC 12 surf 70/100	4cm
✓ Poorne asfaltbetoon AC 20 base 70/100	6cm
✓ Killustik, fr 32/63 kiilutud ($E \geq 170$ MPa)	25cm
✓ Täitepinnas Tm_100, f7, $K_t \geq 0,98$	20cm
✓ Vajadusel täitepinnas Tm_100, f7, $K_t \geq 0,98$	h=muutuv
✓ Aluspinnas, $K_t \geq 0,94$	

Peenrad kindlustada asfaltkihi paksuselt killustikuga või purustatud kruusaga, opt. segu 0/31,5, pos 6 (tugipeenra keskel $E \geq 130$ MPa).

Materjalidele esitatavad miinimumnõuded:

Remondiobjekti ehituse ajal tuleb kasutada materjalide miinimumnõuete valikul vastavalt kehtivaid norme ja juhendeid

- ✓ Asfaltsegude täitematerjalide nõuded ja asfaldist katendikihid rajada vastavalt "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele", TA 2021 (AKEJ) ning EVS 901-1 „Tee-ehitus, Osa 1, Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid“, EVS 901-2 „Tee-ehitus, Osa 2, Bituumensideained“, EVS 901-3 „Tee-ehitus, Osa 3, Asfaltsegud“:
 - AC 12 surf - AKÖL <900, EVS 901-1 tabel 7, raskeliiklus $\leq 10\%$;
 - AC 20 base - AKÖL <900, EVS 901-1 tabel 9, raskeliiklus $\leq 10\%$;
- ✓ Killustikaluse materjalinõuded vastavalt "Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele" (kinnitatud Transpordiameti peadirektori käskkirjaga 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43)

Sõiduteel: tabelis 1, veerus nr 6 „ AKÖL 20 500-3000 autot/ööp, ühekihilised alused“ toodud nõuetele.

- ✓ Sõidutee peenrad kindlustada asfaltkihi paksuselt killustiku või purustatud kruusaga opt segu 0/31,5, segu sõelkõver vastab „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded” Lisa 10 segu positsiooni number 6-le.
- ✓ Dreenihi täitepinnas $T_m_{100,f7}$, $K_t \geq 0,98$.
 - Täitematerjalide peenosise sisaldus $f7$ vastavalt Maanteeameti peadirektori 05.01.2016.a käskkirja nr 0001 „Muldkeha ja drenihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (2020)” Lisa 1, muudetud Transpordiameti peadirektori 10.06.2024 käskkirjaga nr 1.1-1/24/92 p 1 ja 2:
 - EVS-EN 13242 (Ehitustöödel ja tee- ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliselt seotud täitematerjalid) ja EVS-EN 13285 (Sidumata segud) standardite järgi toodetud materjale loetakse katendiehituseks sobivaks juhul kui materjal vastab miinimumnõuetele, mida on kirjeldatud allolevalt:
 - 1.1 Enne täitematerjali laotamist ja tihendamist peab maksimaalne peenosise 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 $\leq 7\%$.

Pärast ehitustööde lõppu haljastada ehitustegevuse käigus puudutatud maa-ala mürukülviga 10cm kasvupinnasel.

4.7 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Ristmikule on projekteeritud „peatu ja anna teed” liikluskorraldus.

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine”

Ehitajal tuleb koostada ajutine liikluskorralduse plaan, vastavalt „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele” (Majandus- ja taristuministri määrus nr 90, RT I, 13.07.2018, 43; jõustunud 01.01.2019) ja juhendile „Liikluskorralduse nõuded teetöödel”.

4.8 Veeviimarid

Mahasõidu alla on ette nähtud olemasoleva truubi likvideerimine ja projekteeritud uus pikem truup samasse asukohta. Plasttruubi läbimõõt $d500$, rõngasjäikus SN8. Truup paigaldada ja päised kindlustada munakividega vastavalt mahasõidu tüüpjoonisel I toodud põhimõtetele.

5 Tehnovõrgud

Olevate rajatiste paiknemine ja valdajad on välja selgitatud geodeetiliste uuringute mahus. Ristmiku all paikneb olemasolev sidekaabel.

Tehnovõrkude paiknemine ja nende valdajad:

- ✓ Telia Eesti AS – maakaablid

Käesoleva ristmiku ehituse projektis ei ole ettenähtud olevaid tehnorajatisi ümber tõsta, vajadusel on ette nähtud sidekaabli kaitsmine.

5.1 Sidekaabel

Ristmiku laienduse alla jääb olemasolev Telia Eesti AS kuuluv sidekaabel. Ristumisel olemasoleva maakaabliga tagada kaabli min sügavus teepinnast 1,0m ja kaitsta lahtisel meetodil poolitatava plasttoruga D160mm >750N.

6 Ehitamine ja hooldamine

6.1 Ehitustehnoloogia

Töövõtjal tuleb kõiki töid teostada vastavalt kehtivatele seadustele, määrustele, standarditele ja muudele nõuetele.

Töövõtjal on kohustus tagada, et ehitustööde läbiviimine on läbimõeldud ja teostatud selliselt, et oleks tagatud keskkonna- ja töötajate ning piirkonna elanike ohutus ning efektiivne ja läbimõeldud tööprotsess. Valmima peab defektide ja puuduste vaba rajatis.

6.2 Tegevused teel ja teekaitsevööndis

Tee kaitsevööndi maa omanik on kohustatud kaitsevööndis hoidma korras teemaaga külgneva kaitsevööndi maa-ala ja sellel paikneva rajatise ning kõrvaldama või lubama kõrvaldada nähtavust piirava istandiku, puu, põõsa või muu liiklusele ohtliku rajatise. Kõik teel ja tee kaitsevööndis kavandatavad teehoiuvälised ja teehoiutööd tuleb tee omanikuga kooskõlastada nende projekteerimise ajal.

Teel võib liiklust ajutiselt piirata või sulgeda avariide, loodusõnnetuste, tee kasutuskõlbmatuks muutumise või kandevõime kaotuse korral või teehoiutööde ajal. Otsuse teel liikluse sulgemiseks või piiramiseks teeb tee omanik. Liikluse sulgemise või piiramise loa annab kohalik omavalitsus. Avalikult kasutatava tee sulgemine ja sellega seoses vajaliku ümbersõidu korraldamine võib toimuda üksnes liiklusvälise ürituse korraldaja kulul. Liikluse ümberkorraldamiseks vajalikud kulud peab liikluse sulgemist või piiramist taotlev isik tee omanikule hüvitama enne ürituse algust.

6.3 Kasutus- ja hooldusjuhend

Teede seisundi tagamisel ja tee korrashoiul, teel liiklemisel, tee kasutamisel ja tegevusel tee kaitsevööndis juhendada järgmiste õigusaktidega kehtestatud nõuetest, lähtuda kehtivast redaktsioonist:

- Ehitusseadustik (RT I, 05.03.2015, 1, jõustunud 01.07.2015)

- Liiklusseadus (RT I, 23.03.2015, 119, jõustunud 01.07.2015)

- Tee seisundinõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 92; RT I, 15.07.2015, 13, jõustunud 18.07.2015)

Tee või tänava pikaajalisuse tagab ehitusel kasutatud kvaliteetne tehnoloogia ja sertifitseeritud ehitusmaterjalide kasutamine. Tee pikaajalisus tagatakse pideva tee hooldamisega ja õigeaegse kaitsmisega. Tegevus tee kaitsevööndis toimub vastavalt „Ehitusseadustik“ §71.

Teed ja tee kaitsevööndit kahjustada ja risustada on keelatud. Tee omanik ja tee kaitsevööndi omanik võivad nõuda tee või tee kaitsevööndi kahjustajalt või risustajalt teehoiukulude katteks hüvitist. Veoste või sõitjate veoga tegelev ettevõtja peab andma tee omanikule tema nõudmisel andmeid teed kasutatavate sõidukite, vedude mahu, teekonna ning sõitude sageduse kohta. Kattega teel tohib sõita niisugune sõiduk, mis toetub tee pinnale pneumaatiliste või elastsete rehvidega (roomikutega), aga ka hobusõiduk, millel ei ole pneumaatilisi rehve. Neid sõidukeid, mille rattad, roomikud või muud konstruktsiooniosad või veos võivad rikkuda teekatet, liikluskorraldusvahendeid, lumetõrjeseadmeid ja teisi rajatisi või teemaad, kui viimane ei ole selliste sõidukite liiklemiseks kohandatud, tuleb vedada eriveeremiga (treileriga).