

Töö nr: **T01323**

Haapsalu linn, Vilkla küla

Riigitee 31 Haapsalu- Laiküla km 7,217 ristumiskoha ehitusprojekt

Põhiprojekt

Koostaja:

TEEDEPROJEKT OÜ

Kanali tee 4, 10112 Tallinn

tel +372 682 57 17, info@teedeprojekt.ee

rg-kood 11365874

MTR reg-nr EPE001067, EEP003359,

EEK001233, ELK000052

Tellijä:

Egon Mik

tel +372 53592280, egonmik82@gmail.com

Projektijuht:

Mikk Paloots

Projekteerija:

Norman Laidvee

Kontrollija:

Renek Loorens

Mai 2024

SISUKORD

1	Üldosa.....	4
1.1	Ülevaade	4
1.2	Lähtematerjalid ja uuringud.....	4
1.3	Seotud ehitusprojektid ja planeeringud	5
2	Olemasoleva olukorra kirjeldus	5
2.1	Andmed maa omandi kohta	6
2.2	Uuringute tulemuste kokkuvõte.....	6
3	Projektlahendus	6
3.1	Üldandmed.....	6
3.2	Plaanilahendus	7
3.3	Vertikaalplaneerimine	7
3.4	Muldkeha	7
3.5	Katend.....	8
3.6	Tee-ehitusmaterjalid	8
3.7	Veeviimariid	9
3.8	Konstruksioonid	9
3.9	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	9
3.10	Tehnovõrgud.....	9
3.11	Keskkonnakaitse	9
3.12	Maastikukujundus.....	10
4	Tööde teostamine	10
4.1	Üldosa.....	10
4.2	Ettevalmistustööd	11
4.3	Ehitusaegse liikluskorraldus	11
5	Hooldusjuhend	11

Lisad

Nr	Nimetus
1.	Projekteerimistingimuste eelnõu
2.	Kooskõlastuste koondtabel
3.	Töömahtude loend

Jrk	Joonise nimetus	Mõõtkava	Joonise nr
1.	Asukoha skeem	-	AS-1
2.	Asendiplaan	1:500	TL-1
3.	Konstruktiiivne lõige	1:50	TL-4
4.	Vertikaalplaneering	1:500	AS-4
5.	Nähtavuskaugused	1:1000	TL-10

Kasutustingimused:

Koosatud materjalid on tervikuna autoriõiguse objekt ning nende kasutamisel tuleb järgida autorikaitse seaduses sätestatud korda. Materjalide kasutamine õppe- ja mitteärilistel eesmärkidel on lubatud, kui viidatakse algallikale.

1 Üldosa

1.1 Ülevaade

Käesolev Riigitee 31 Haapsalu- Laiküla km 7,217 ristumiskoha ehitusprojekt on koostatud juurdepääsu tagamiseks Andruse ja Raja maaüksustele. Objekt asukohaks on Haapsalu linn, Vilkla küla.

1.1.1 Tellija

Egon Mik

Tel 53592280, egonmik82@gmail.com

Kontaktisik:

Egon Mik

1.1.2 Projekteerija

Teedeprojekt OÜ, Kanali tee 4, 10112 Tallinn

Tel. 682 5717, info@teedeprojekt.ee

Töövõtja esindaja:

Mikk Paloots

Projektijuht:

Mikk Paloots

Projekteerija:

Norman Laidvee

Kontrollija:

Renek Loorens

1.1.3 Kasutatud tarkvara

Projektdokumentatsiooni koostamiseks on kasutatud litsentseeritud projekteerimistarkvarasid:

Autodesk AutoCAD Map 3D 2023

Kontoritarkvarana on kasutatud Microsoft Office Professional Plus 2021.

1.2 Lähtematerjalid ja uuringud

Projekti koostamisel juhendatakse Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seaduste, standardite, normdokumentide ja juhendite, sh Transpordiameti peadirektori käskkirjade terviktekstidest, mis on kättesaadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – www.riik.ee, Standardikeskusest www.evs.ee ja Transpordiameti veebilehel www.transpordiamet.ee rubriigist “Juhendid ja juhised” ning „Õigusaktid“.

Tabel 1. Uuringute loetelu

Nimetus	Valmimise aeg	Töö nr	Ettevõtte nimetus/koostaja	Märkus
Geodeesia	13.01.2023	3-2023	Geoman OÜ	

1.3 Seotud ehitusprojektid ja planeeringud

Projekteerimisel on arvestatud Haapsalu linna üldplaneeringuga (haapsalu.ee/uldplaneering). Maa-ameti planeeringute registri info kohaselt kehtivad detailplaneeringud puuduvad.

2 Olemasoleva olukorra kirjeldus

Riigimaantee nr 31 Haapsalu-Laiküla on tugimaantee, mille aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL) oli vaadeldavas lõigus 2021. aasta loendusandmetel 1943a/ööp. Tugimaantee katte laius on 8,0m ja katte liik tihe asfaltbetoon. Maanteel on km 7,217 nõuetele mittevastav killustikust mahasõit (foto 2.1). Riigiteele kehtib maantee kaitsevöönd 30m vastavalt EhS § 71 lg 2.

Raja maaüksus on 100% maatulundusmaa, kuhu soovitakse luua elamu. Maapinna kõrgused jäävad kinnistul vahemikku 5,9-6,8 m merepinnast.

Andruse kinnistut kasutatakse 44% ulatuses haritava maana, 14% on looduslik rohumaa, 37% on metsamaa ning 5% on muu maa. Maapinna kõrgused jäävad kinnistul vahemikku 6,5-8m merepinnast.



Foto 2.1 Olemasolev mahasõit

2.1 Andmed maa omandi kohta

Tabel 2. Projektiga hõlmatud kinnistud

Maaüksuse nimi	Katastri nr	Sihtotstarve	Tegevus kinnistul
31 Haapsalu-Laiküla tee	67401:007:0790	Transpordimaa 100%	Ristumiskoha ehitus
Raja	67401:007:0882	Maatulundusmaa 100%	Ristumiskoha ehitus
Andruse	67401:007:0029	Maatulundusmaa 100%	Ristumiskoha ehitus

2.2 Uuringute tulemuste kokkuvõte

2.2.1 Geodeesia

Geodeetilised mõõdistused on teostatud Geoman OÜ poolt 2023 jaanuaris (töö nr. 3-2023). Koordinaadid on L-Est97 ja kõrgused EH2000 süsteemis. Lisatud on katastripiirid Maa-ameti digitaalselt katastrikaardilt seisuga jaanuar 2023 ning sidekaabel Connecto Eesti AS väljavõtte nr TJ3555LN alusel.

2.2.2 Geoloogia

Geoloogilisi uuringuid ei ole teostatud. Maa-ameti mullakaardi andmetel esineb objektil tugevasti rähkne kerge liivsavi. Huumushorisoni paksus on ~24-28cm

3 Projektlahendus

3.1 Üldandmed

Riigimaantee nr 31

- Lubatud suurim sõidukiirus: 90 km/h
- Katte laius sirgel: 8 m
- Kindlustamata peenra laius: 1,0 ja 0,75m
- Suurim pikikalle: 1,1%
- Suurim põikkalle: 2,5%
- Katendi tüüp: Tihe asfaltbetoon

Mahasõit

- Katte laius: 4,5m
- Kindlustamata peenra laius: 1m
- Suurim põik- ja pikikalle: 2,5%
- Nähtavuskolmnurk ristmikul: 7x230m
- Teenindavate maaüksuste arv: 2 tk
- Katendi tüüp: Tihe asfaltbetoon
- Muldkeha kavandatud eluiga: 50 a.
- Katendi kavandatud eluiga: 20 a.
- Normsõiduk: Prügiveok(9x2,5m) ja kombain(7,4x4m)

3.2 Plaanilahendus

Olemasolev ristumiskoht likvideeritakse. Eemaldatava täitematerjali sobivust ehitamiseks tuleb hinnata kohapeal. Täitematerjal peab vastama Transpordiameti „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“ esitatud nõuetele.

Uue ristumiskoha projektlahenduse koostamisel on lähtutud Transpordiameti tüüplahendusest – „Mahasõidu tüüp I“.

Haapsalu linna üldplaneeringus on kavandatud perspektiivne jalg- ja jalgrattatee, mis ühendab Haapsalu linna Jõõdre küllaga. Jalg- ja jalgrattatee ristub projekteeritava mahasõiduga. MKM määrus nr.106 „Tee projekteerimise normid“ nõuete kohaselt on taseme rahuldav puhul sõiduraja (projektkiirus 90km/h) ja kergliiklustee vaheline min. laius 8,5m. Sellest lähtudes on perspektiivse jalg- ja jalgratta tee asukoht paigutatud normiga ettenähtud kaugusele. Paigutusega on tagatud mahasõidu ning jalg- ja jalgrattatee lõikumine mahasõidu kitsaimal kohal ning jalg- ja jalgrattatee paiknemine transpordimaal.

Ristumiskoha katte laius on projekteeritud 4,5m Andruse kinnistu suunal ning 4m Raja kinnistu ühendusel. Kindlustamata tugipeenarde laius on 1m vastavalt tüüplahendusele. Mahasõidu pöörderaadiused on suurendatud 8m, mis tagab 9m pikkuse arvestusliku veoki ligipääsu Raja kinnistule ning kombaini, arvestuslike mõõtmetega 7,4x4m, ligipääsu Andruse kinnistule.

Ristumine maanteega on kavandatud täisnurga all. Mahasõidu asfaltkate rajatakse 8m riigitee katte servast ehk pöörderaadiuste lõpuni. Ülejäänud mahasõit rajatakse kruuskattega. Kokkuviik olemasoleva maapinnaga Andruse kinnistul ehitatakse kruuskattest kiiluga, vastavalt Transpordiameti mahasõidu tüüp I joonisele. Raja kinnistu ühendus liidetakse perspektiivse kinnistuisese teega. Kui kinnistuisest teed mahasõidu ehitamise ajal ei eksisteeri, võib luua ajutise killustikust kiilu maapinnaga ühendamiseks.

Ristumiskoha nähtavuskolmnurga mõõtmed on valitud Transpordiameti juhendist: „Juhis Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine“. Ristmik on teeandmiskohustusega. Ristmikul ei pea tagama peatumiskohustust, kuna liituva tee sagedus on <100 a/ööp. Mõõt LN2 on valitud 7m, sest liituva tee sagedus <100a/ööp. LN1 väärtus 230m on valitud tabelist 3.1 vastavalt põhitee projektkiirusele 90km/h.

Mahasõidu ruumivajaduse jaoks tuleb teostada 27m² kuuseheki raadamist vastavalt joonisel kujutatud alale.

3.3 Vertikaalplaneerimine

Sademevesi juhitakse katetelt piki- ja põikkalletega haljasalale, kus vesi imbub pinnasesse. Mahasõidu pikikalle on tugimaantee katte servast 8m ulatusel -2% ning sealt edasi -2,5%. Mahasõidu põikkalle ühtib tugimaantee pikikaldega. Peenarde põikkalle on 4% kattest eemale.

3.4 Muldkeha

Muld ja mullane pinnas tuleb katendi alt eemaldada. Muldkeha lahendusel on lähtutud Transpordiameti tüüpkatenditest väikese liiklussagedusega teedele. Mulle ehitada jämedast kergest saviliivast või paremast materjalist. Muldkeha peab koosnema katte pinnast 1m sügavuseni külmakerkekindlatest materjalidest. Mulle tihendada tegurini $K_t \geq 0,95$. Mulde nõlvus on 1:2. Nõlvad katta kasvumulla ja muruga.

3.5 Katend

Sõidutee katendite konstruktsioonide valikul on lähtutud „Maanteeameti katendite näidislahendused väikse liiklussageduse teedele“.

Kaaluti ka vähemkulukat tüüp V pindamisega lahendust, kuid Transpordiamet nõudis A/B katte kasutamist. A/B katte nõue tuleneb sellest, et antud riigitee lõigus on elamute mahasõidud viidud asfaltkatte alla.

Projekteeritud katendikonstruktsioonid

a. Sõidutee A/B kate (TÜÜP II)

- AC 16 surf 70/100 h=6cm
- Killustikalus h=20cm
- Liiv või kruusliiv alus h=20cm
- Täitematerjal, jäme kerge saviliiv või parem
- Olemasolev pinnas

Katte pinnal tagada kandevõime vähemalt $E=130\text{MPa}$

b. Kruuskate (TÜÜP VII)

- Purustatud kruus h=10cm
- Kruusalus h=20cm
- Täitematerjal, jäme kerge saviliiv või parem
- Olemasolev pinnas

c. Haljastus

- II klassi muru
- Kasvumuld h=10 cm
- Täitematerjal
- Olemasolev pinnas

3.6 Tee-ehitusmaterjalid

Teekatendi ehitamisel kasutatavad materjalid, tehnoloogiad ja kontrolli meetodid peavad olema kooskõlas kehtivate standardite ja juhenditega. Samuti tuleb jälgida Transpordiameti peadirektori poolt väljastatud käskkirjadega määratud. Nõuded katendi materjalidele on esitatud alljärgnevas kirjelduses.

1. **Asfaltkate** rajada vastavalt "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele" (Transpordiamet 2021). Asfaltbetoonsegu koostis vastavalt EVS 901-3:2021, Parkimisplatsid ja -alad(2).
2. **Killustikust** aluse ehitamisel lähtuda "Killustikust katendikihtide ehitamise juhend". (kinnitanud Transpordiameti peadirektor 26.01.2022 nr. 1.1-7/22/43). Materjali nõuded tabel 2, veerg "Nr.5"

3. **Purustatud kruusast katte ja sõiduteede peenra** materjal peab vastama "Tee ja teetööde kvaliteedinõuetele" (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 03.08.2015. määrus nr 101) Lisa 10, segu **6** terastikulisele koostisele.
4. **Kruusaluse** materjal peab vastama "Tee ja teetööde kvaliteedinõuetele" (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 03.08.2015. määrus nr 101) Lisa 10, segu **3-4** terastikulisele koostisele.

3.7 Veeviimarid

Olemasoleval maanteel projekteeritava mahasõidu kohal külgkraavid puuduvad. Mahasõidu alla paigaldatakse trüüp sisediameetriga 400mm. Trüubi vajadus tuleneb maapinna loomulikust langusest Haapsalu suunal ning mahasõit takistaks loomuliku vee liikumist.

Arvutuslik veehulk on arvutatud EVS848:2021 lõik 6.2.4 „Sademevee arvutusaravool“ meetodikaga. MKM määrus nr.106 „Tee projekteerimise normid“ põhjal on tugimaantee 31 Haapsalu-Laiküla liiklussageduse järgi IV klassi tee. Tabel 6.1 näeb ette IV klassi maantee trüubile arvutusliku vooluhulga esinemise tõenäosuse 3%. Arvutusliku veehulga suurus on 0,07m³/s.

Trüubi läbimõõt 400mm on valitud „Juhend trüupide projekteerimiseks- trüubitoru dimensioneerimine“(T. Timmusk, T. Lulla, 2020) nomogrammi järgi. Trüubi päise tüüp 3 ja maksimaalne täituvus 80%. Trüubi pikkus on 9m, lang 1%, põhja kõrgus sissevoolul 6,38m ning väljavoolul 6,29m. Tugevusklass SN8. Trüubi paigaldamine ja trüubi päiste kindlustamine teostada vastavalt Transpordiameti tüüpjoonisele "Põhitee trüubi tüüpjoonis, madal mulle" (24.08.2015).

Trüubi eesvoolust ja tagavoolust 10m ette rajatakse kraavid, põhja laius 40cm ja nõlvus 1:2.

3.8 Konstruktsioonid

Eraldiseisvaid konstruktsioonid (tugimüür, trepp jms) puuduvad.

3.9 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Mahasõidu raadiuse lõppu paigaldada vastavalt asendiplaanile sinise helkuriga tähispost. Tähispost peab vastama EVS 614:2022 „Teemärgised ja nende kasutamine“ nõuetele.

3.10 Tehnovõrgud

Tugimaantest nr 31 lääne pool asub Connecto Eesti AS sidekaabel, mis ei paikne ehitusvööndis.

3.11 Keskkonnakaitse

Keskkonnamõjude hindamist ja eelhindangut käesoleva projekti raames pole koostatud. Projekti realiseerimisel tuleb tegutseda keskkonnasäästlikult, järgides vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid ja vähendades ehitustegevusega kaasnevat mõju ümbritsevale loodus- ja sotsiaalkeskkonnale.

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadeist ning ei tohi kahjustada keskkonda. Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud. Kogu praht ja jäätmed tuleb käidelda vastavalt Eestis kehtivatele nõuetele.

Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras. Ehitusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda kohaliku omavalitsuse (KOV) jäätmehoolduseeskirjaga fikseeritud nõuetest.

3.12 Maastikukujundus

Kõrghaljastust projektiga ette ei nähta.

Pärast nõlvade planeerimist tuleb need haljastada, rajades kasvualuse ja muru. Kasvualus rajada sõelutud kasvumullast. Muru peab vastama „Riigiteede haljastustööde juhisele“ (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 20.12.17 nr. 1-2/18/545) **II klassi** murule.

Peale ehitustööde lõppu tuleb teemaa-ala puhastada kogu ulatuses, see tähendab tee maa-alale lõpetatud, viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist. Riigiteega külgneval alal tuleb korrastada riigitee kate, muldkeha nõlvus ning taastada teepeenrad ja haljasalad.

4 Tööde teostamine

4.1 Üldosa

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele.

Töövõtja on 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.

Tellijal, Ehitajal, Projekteerijal ja Omanikujärelevalvel teatavad omal algatusel **viivitamatult** avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada.

Kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil toimuvad kehtivates asjakohastes normdokumentides muudatused, siis peavad need kajastuma pakkumisdokumentides.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavadeiga ning tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, milliste vastavus on tõestatud Tehnilistes Töökirjeldustes kirjeldatud protseduuridega. Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Tehnilistele Töökirjeldustele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil.

Ehitaja peab iga üksiku Tehniliste Töökirjelduste spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonide ja kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

4.2 Ettevalmistustööd

Ehitusele ettejäädavad puud, põõsad ja suured kivid eemaldada. Saadud materjalid paigaldada Tellijaga kooskõlastatud asukohta.

Märkimis- ja mõõdistustöödel saab kasutada geodeetilise tööde aruandes toodud mõõdistamise lähtepunkte L-est 97 koordinaatsüsteemis ja EH 2000 kõrgussüsteemis.

4.3 Ehitusaegse liikluskorraldus

Ristumiskoha ehitustöödeks tuleb koostada ehitusaegse liikluskorralduse projekt.

5 Hooldusjuhend

Riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet. Väljaspool riigitee alust maad täidab omaniku kohuseid teenindava maa omanik. Hoolde aluseks on „Tee seisundinõuded“ (MTM 14.07.2015.a määrus nr 92).

Talvisel hooldusel kasutada elastsest materjalist teraga sahu. Lumi planeerida selliselt, et see ei satuks maantee liiklusruumi ega kujutaks ohtu maanteel liiklejatele, sh ei tohi piirata nähtavust. Kohtades, kus puudub selleks ruum, tuleb lumi ära vedada.

Seletuskirja koostas: Norman Laidvee