

## Sisukord

1. Üldosa .....	2
Projekti nimetus .....	2
Riigitee 13 „Jägala-Käravete tee“ km 19,220 mahasõidu projekteerimine.....	2
Objekti asukoht .....	2
Objekti seotus teedevõrguga .....	2
Projekteerimise eesmärk .....	2
Projekti koostamise aluseks kasutatud normid, standardid, eeskirjad ja juhendid .....	2
2. Geodeetiline uurimistöö .....	3
3. Geoloogiline olukord .....	3
4. Projektlahendus .....	3
Plaanilahendus .....	3
Nähtavus .....	3
Vertikaalplaneering.....	3
Katend .....	3
5. Materjalide kvaliteedinõuded.....	4
6. Keskkonnakaitse .....	4
7. Teetööde kirjeldus.....	4
Üldised märkused .....	4
Ajutine liikluskorraldus .....	5
Kaevetööd .....	5
Jagava kihi ehitamine .....	5
Aluse ehitamine .....	5
Pindamine .....	5
Tugipeenarde rajamine.....	5
Haljastamine ja viimistlustööd .....	5
Teostusjooniste koostamine .....	6

## 1. Üldosa

### Projekti nimetus

Riigitee 13 „Jägala-Käravete tee“ km 19,220 mahasõidu projekteerimine.

### Objekti asukoht

Raudoja küla, Anija vald, Harju maakond

### Objekti seotus teedevõrguga

Mahasõit lähtub riigiteelt 13 „Jägala-Käravete tee“ km 19,220. Antud lõigus on riigitee AKÖL 1802 a/ööp ja lubatud sõidukiirus 90 km/h.

### Projekteerimise eesmärk

Projekti eesmärk on olemasoleva ebaseadusliku ristumiskoha likvideerimine ning Uus-Keldrimäe kinnistu ühendamine riigiteega 13 „Jägala-Käravete tee“ uue mahasõidu abil. Mahasõitu hakkavad kasutama autoremonditöökoda teenindavad sõidukid.

### Projekti koostamise aluseks kasutatud normid, standardid, eeskirjad ja juhendid

[Ehitusseadustik<sup>1</sup>](#)

[Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded](#) MTM 09.01.2020 määrus nr 2 - RT I, 20.11.2020, 1

EVS 901-3:2021 Asfaltsegud

[Tee ehitamise kvaliteedi nõuded](#) MTM 03.08.2015 23.11.2020

[Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised \(TrAm 2020\)](#)

[Pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised](#) (TrAm)

[Killustikust katendikihtide ehitamise juhend \(TrAm 26.01.2022\)](#)

[Pindamisjuhend \(TrAm 2023\)](#)

[Riigiteede liikluskorralduse juhend](#) (TrAm)

[Riigiteede haljastustööde juhised \(TrAm 2018\)](#)

[Teekonstruktsioonide projekteerimine Soome Transpordiameti juhend 2018-38 tierakenteen suunnitlolu tolge](#)

[Tee projekteerimise normid \(KLIM 2023\)](#)

## 2. Geodeetiline uurimistöö

Käesoleva töö koostamiseks on tellitud geodeetiline uuring. Geodeetiline aluskaart on koostatud Vasara Geodeesia OÜ poolt 30.06.2025 (Töö nr 25G1073).

## 3. Geoloogiline olukord

Käesoleva töö teostamiseks geoloogilist uuringut ei tellitud. Geoloogilise info saamiseks kasutati Maaameti mullastiku kaardirakendust mille alusel on projekti piirkonnas aluspinnaseks veeriseline liiv ( $v_{01}$ ). Kasvupinnase paksuseks on 25 cm, mida on ka kasutatud mahuarvutustes.

## 4. Projektlahendus

### Plaanilahendus

Plaanilahenduse koostamisel on lähtutud Maanteeameti tüüpjoonisest II mida on vastavalt olukorrale optimeeritud. Mahasõidu parameetrid tagavad 9 meetrise veoauto teenindamise ilma riigitee vastassuunda sattumiseta. Pikemad masinad saavad mahasõitu kasutada kui kasutada kogu riigitee laiust või tugipeenart. Mahasõidu piirkonnas ei esine pikaajaliselt pinnavett ja puuduvad ka veeviimariid, seega truubi rajamist ette ei nähta.

Projekti käigus peab eemaldama km 19,240 asuva ebaseadusliku ristumiskoha ning nägema ette algse olukorra, sh riigitee peenra, nõlvade ning haljastuse taastamise. Ebaseaduslikku ristumiskohta ei eemaldata täielikult riigitee kaitsevööndist, kuna päästeteenistusele tuleb tagada juurdepääs olemasolevale veehüdrandile.

### Nähtavus

Nähtavuskolmnurga ulatuses tuleb eemaldada haljastus et tagada vajalik nähtavus – reeglina tähendab see tee maa-ala võsast puhastamist ja puudel okste eemaldamist kuni 2,5 m kõrguseni. Vastavalt KLIM määrus nr 71 järgi peab nähtavus olema antud ristumiskohal 190 meetrit, mis on ka tagatud.

### Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringuga juhitakse vesi riigiteest eemale mahasõidu pikikaldega 1,06 %. Mahasõidu algus järgib riigitee kaldeid ja mahasõidu jooksul kujundatakse kahepoolne külgakalle 2 %. Tugipeenarde põikkalle on 4 %.

### Katend

Katendi valikul on lähtutud Maanteeameti tüüpkatenditest väikese liiklusega teedele. Mahasõidu kasutus on aastaringne.

Katendikonstruktsioon

Kahekordselt pinnatud freespuru 10 cm

Killustikalus fr. 4/63	20 cm
Jagav kiht liivast $f_7$ / kruusast $f_{15}$	min 25 cm
Aluspinnas veeriseline liiv	

## 5. Materjalide kvaliteedinõuded

### Paekivikillustik fr 4/63

Killustikalused ehitatakse paekivikillustikust. Killustikaluste ehitamisel järgida kehtivat juhist (TrAm) KKEJ.

Materjalide valikul lähtuda juhise Tabel 1 veerust Nr. 6.

Paekivikillustiku minimaalsed nõuded:  $C_{50/10}$ ,  $LA_{35}$ ,  $F_4$ ,  $Fl_{35}$ ,  $f_4$

### Jagava kihi materjal

Liiv või kruus  $E \geq 70$  MPa

Jagava kihi materjali sobivust hinnatakse materjali terakoostise alusel. Elastsusmooduli määratlus põhineb Soome juhisel (038/2018). Peenosise sisaldus liivadel ei tohi olla suurem kui  $f \leq 7\%$  ja kruusadel  $f \leq 15\%$ .

Orgaanilise aine sisaldus alla 2 mm teramõõduga kuivas materjalis peab jääma alla 3 %. (st 0-3%).

## 6. Keskkonnakaitse

Kõik ehitustegevusest üle jäävad materjalid ja jäägid transportida selleks eelnevalt kokkulepitud ladustamiskohtadesse.

Tekkivaid jäätmeid ei ladustata ehitusplatsil. Kõik tekkinud jäätmed tuleb koheselt vedada käitlusettevõttesse, kui ei ole kokku lepitud teisiti.

Ehitusjäätmeid võib käidelda ainult jäätmeluba omav isik. Tööde lõpetamisel vormistatakse jäätmeõiend.

Vältida tuleb keskkonda kahjustavate ainete sattumist pinnastesse ja põhjavette (sh mootorikütused ja õlid).

## 7. Teetööde kirjeldus

### Üldised märkused

Kvaliteedi kontrollimisel tuleb lähtuda MTM määrusest 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“, kui projektis ei ole määratud teisiti.

Töövõtja vastutab, et kogu objektil või selle läheduses asuv nii ühiskondlikus kui ka eraomanduses olev vara oleks säilitatud ja kaitstud Töövõtja poolt tehtavast tööst põhjustatud võimaliku hävitamise või vigastamise eest. Töövõtja poolt tööde elluviimise käigus põhjustatud vara igasuguse vigastamise

või kahjustamise korral tuleb Töövõtjal taastada sobivalt ja vastuvõetavalt vara esialgne olukord või asendada see uuega ning katta sellega seonduvad kulud.

## Ajutine liikluskorraldus

Detailne ajutine liikluskorraldus lahendatakse tööde korralduse etapis ja see kooskõlastada Transpordiametis.

## Kaevetööd

Kaeveteostamisel lähtutakse kas aluspinnase sügavusest või vajalikust minimaalsest konstruktsiooni paksusest. Kaevetööde järgselt aluspinnas silutakse ja tihendatakse tihendustegurini 0,96. Tee konstruktsiooni alt tuleb eemaldada kogu kasvupinnas (ca 25 cm).

Väljakaevatud materjal ladustatakse eelnevalt kinnistu valdajaga kokkulepitud kohas.

## Jagava kihi ehitamine

Jagava kihi ehitamisel järgida dokumente „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“ (MNT 2016) ning „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“ (MNT 2006).

Jagava kihi ehituses võib kasutada olemasoleva mahasõidu likvideerimisest saadud materjale, kui need on kooskõlas eelnimetatud dokumentidega. Materjalis ei tohi olla külmunud pinnast ega lund ja jääd. Jagava kihi materjal tihendatakse tihendustegurini 0,98. Tihendamisel peab jälgima materjali niiskust, et see oleks lähedane optimaalsele niiskussisaldusele, vajadusel materjali niisutatakse. Tagasitäite pinnale antakse projekteeritud põikkalle. Riigiteega viiakse konstruktsioon kokku astmeliselt.

## Aluse ehitamine

Aluse ehitamisel tuleb järgida dokumenti „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“ (MNT 2016). Aluse kvaliteeti hinnatakse kandevõime mõõtmise teel. Tagada tuleb aluse kandevõime  $E_{v2} \geq 117$  MPa. Jälgida, et materjali niiskus oleks tihendamisel optimaalse niiskuse lähedane.

## Pindamine

Pindamisel lähtutakse Transpordiameti pindamisjuhendist (TrAm 2023).

## Tugipeenarde rajamine

Tugipeenrad rajatakse sidumata segust 0/16. Sidumata segude sõelkõverad on toodud MTM määrus 101 Lisa 10 tabelis. Tugipeenrad tihendada.

## Haljastamine ja viimistlustööd

Haljastuses kasutatakse väljakaevatud kasvupinnast. Alusest vee väljavoolu tagamiseks ei tohi paigaldada tühedamat kasvupinnase kihti kui 10 cm. Planeeritud ja tihendatud kasvupinnasel

teostatakse murukülv (kulu 20 – 25 g/m<sup>2</sup>). Kasvupinnases ei tohi olla prahti ja see ei tohi olla saastunud. Kasvupinnases ei tohi olla kive vms mis segavad muru niitmist.

Tööde järgselt korrastada riigiteega külgnev ala. Muldkeha nõlvus, tugipeenrad ja haljastus viia kokku ühtlaselt ja sujuvalt.

## Teostusjooniste koostamine

Käesoleva projektiga kavandatud rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatise asukoha looduses (ka kõrguslikult). Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms).