

## SISUKORD

1	ÜLDOSA .....	3
2	OLEMASOLEV OLUKORD .....	4
2.1	Lähtematerjalid .....	5
3	UURINGUD .....	5
3.1	Geodeetilised uuringud .....	5
3.2	Geoloogilised uuringud .....	5
4	PROJEKTLAHENDUS .....	6
4.1	Üldandmed .....	6
4.2	Plaanilahendus .....	6
4.3	Vertikaalplaneerimine .....	8
4.4	Eeltööd .....	8
4.5	Mullatööd .....	8
4.6	Dreenkiht .....	8
4.7	Killustikalus .....	8
4.8	Äärekivid ja sillutuskivid .....	9
4.9	Pindamine .....	9
4.10	Kruuskatte taastamine .....	10
4.11	Katend .....	10
4.11.1	Katendikonstruktsioonid .....	10
4.11.2	Nõuded materjalidele .....	11
4.11.3	Katendite rajamine .....	12
4.12	Liikluskorraldus .....	12
4.12.1	Ehitusaegne liikluskorraldus .....	12
4.12.2	Liiklusmärgid .....	12
4.12.3	Teekatte märgistus .....	12
4.13	Haljastus .....	12
5	ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL .....	14
5.1	Tööde organiseerimine .....	14
5.2	Tööohutusmeetodid .....	15

5.3	Looduskeskkonna kaitse .....	15
5.4	Puude kaitsmine ehitustööde ajal .....	15
5.5	Kaevetööd .....	16
5.6	Materjalide kvaliteet ja garantii.....	16

**Joonised:**

TL-4-01 – Asendiplaan

TL-4-02 – Asendiplaan

TL-4-03 – Asendiplaan

TL-6-01 – Tüüpristlõiked

## SELETUSKIRI

### 1 ÜLDOSA

Projekt on koostatud AS Viimsi Keevitus tellimusel. Töö eesmärgiks on Harju maakonnas, Raasiku vallas, Raasiku reoveekogumisala kirdeosa ÜVK projekteerimis-ehitustööde käigus rikutavate katete taastamise projekti koostamine.

Projekti nimetus: **Raasiku reoveekogumisala kirdeosa ÜVK projekteerimis-ehitustööde katete taastamise projekt.**

Töö nr: 25001

Projekti staadium: Põhiprojekt.

Projekti asukoht: Harju maakond, Raasiku vald, Raasiku alevik

Tellija andmed: **AS Viimsi Keevitus**

aadress: Kaluri tee 13, Haabneeme alevik, Viimsi vald, Harjumaa 74001

telefon: +372 60 90 343

e-mail: sekretar@viimsikeevitus.ee

reg.nr.: 10041320

Projekteerija andmed: **OÜ Esprii**

aadress: Kaisla 3 Tallinn 13516

tel +372 502 6788

e-mail: esprii@esprii.ee

reg nr: 12566284

Projekti koostamisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid. Seadused on leitavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – [www.riigiteataja.ee](http://www.riigiteataja.ee), Standardid – [www.evs.ee](http://www.evs.ee) ning juhendid Transpordiameti veebilehel rubriigist „Juhendid“ – <https://transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid>.

## 2 OLEMASOLEV OLUKORD

Viimsi Keesvitus AS teostab OÜ Raven tellimusel Raasiku reoveekogumisala kirdeosa ÜVK projekteerimis-ehitustöid.

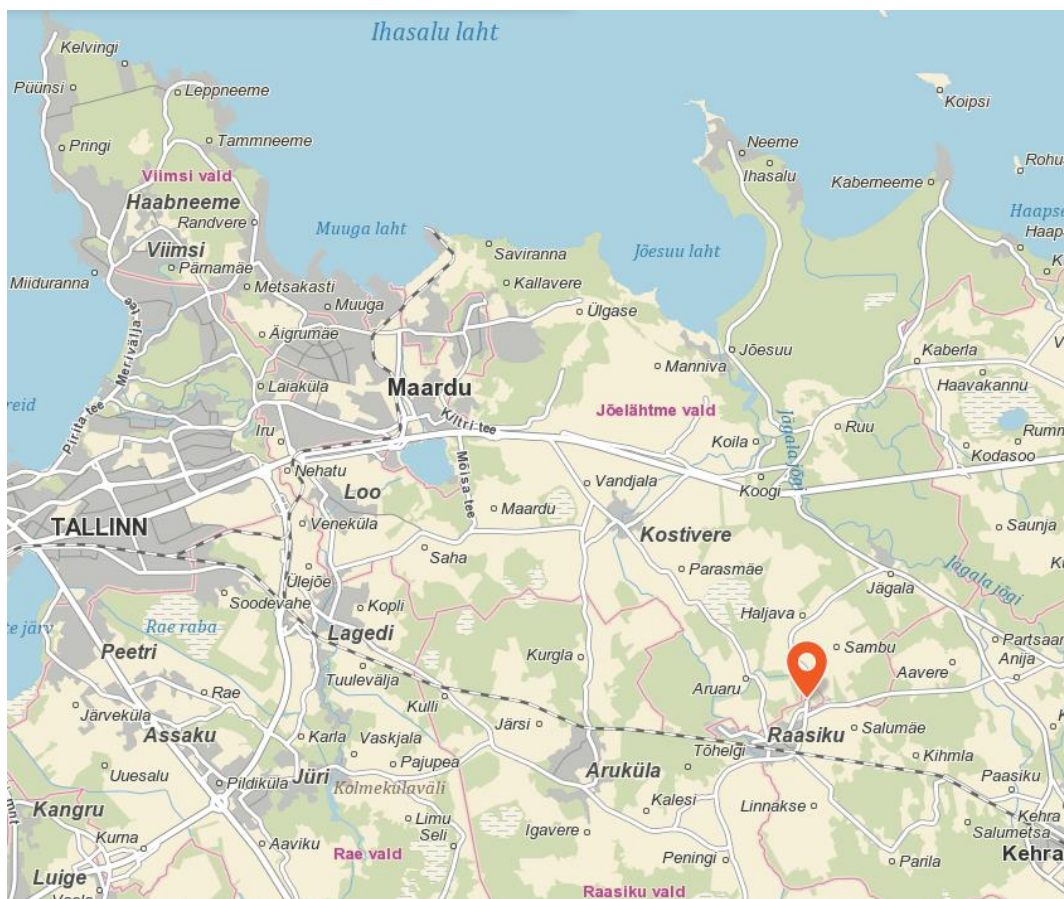
Torustikud on projekteeritud järgnevate Transpordiameti hallatavatele kõrvalmaanteede teemaale või teekaitsevööndisse:

- 11310 Aruvalla-Jägala tee km 22,392 – 23,155
  - teeregistri andmetel liiklussagedus 2023 aastal 380 a/ööp, katte vanus 14 a;
- 11316 Raasiku jaama tee km 0,006 – 0,489
  - teeregistri andmetel liiklussagedus 2023 aastal 368 a/ööp, katte vanus 43 a;

Lisaks on torustikud projekteeritud kohalikele tänavatele:

- Paju tn
- Kirikumõisa tee
- Vabriku tn
- Pae tn
- Depoo tn
- Kingu tn
- Liivaku tn
- Okka tn
- Kivi tn
- Kärka tn.

Käesoleva tööga projekteeritakse katete taastamine.



Joonis 1. Objekti asukoht

## 2.1 LÄHTEMATERJALID

Projekti koostamise aluseks on:

- Raasiku Vallavalitsuse korraldus nr 462; 02.12.2024
- Transpordiameti tingimused; Kooskõlastuskiri nr 7.1-2/24/19488-2; 20.11.2024
- Reib OÜ poolt koostatud geodeetiline mõõdistus; töö nr TT-7056
- Viimsi Keesitus AS poolt koostatud „Raasiku reoveekogumisala kirdeosa ÜVK projekteerimisehitustööd“; töö nr 2025-002.

## 3 UURINGUD

### 3.1 GEODEETILISED UURINGUD

Geodeetiline alusplaan on koostatud Reib OÜ poolt; töö nr TT-7056.

Digitaalne geodeetiline alusplaan on mõõtkavas 1:500, koordinaatsüsteem: L-EST'97, kõrgussüsteem: EH2000.

### 3.2 GEOLOOGILISED UURINGUD

Käesoleva projekti raames eraldi geoloogilisi uuringuid ei teostatud.

## **4 PROJEKTLAHENDUS**

### **4.1 ÜLDANDMED**

Projektlahenduse väljatöötamisel on arvestatud kehtivate seaduste, normide, olemasolevate krundipiiride, Tellija ja maaomanike soovidega ning teede ja tehnovõrkude paiknemistega.

### **4.2 PLAANILAHENDUS**

Vastavalt Viimsi Keevitus AS tööle on torustikud võimalikult suurel määral projekteeritud valla või eramaadele, kuid osaliselt ka Transpordiameti maale. Transpordimaale torustike paigaldus valiti, kui valla maid polnud läheduses ja eramaadele paigaldamiseks ei saadud eramaaomanike nõusolekuid. Transpordiameti maa-alas on torustike paigaldus projekteeritud võimalikult suures osas kinnisel meetodil (suundpuurimise teel). Kohtades, kus paigaldatakse kõrvuti iseoolne kanalisatsioonitoru ja veetoru on tööd projekteeritud teostada lahtisel meetodil.

Transpordiameti maaga on projekteeritud kuus veetorustiku ja kanalisatsioonitorustiku ristumist, millest kaks teostatakse suundpuurimise teel. Suundpuurimise teel on projekteeritud teega ristumine kohtades, kus tegemist on survetorustikega ning torudel ei pea olema kindlat kallet. Lahtise kaevikuga meetod on valitud kohtades kus on lisaks survekanalisatsioonile vaja paigaldada iseoolne kanalisatsioon.

Suundpuurimisega teostatavad ristumised on projekteeritud 11310 Aruvalla-Jägala tee kõrvalmaantee km 22,392 ja km 22,690.

Lahtise kaevikuga teostatavad ristumised on projekteeritud 11310 Aruvalla-Jägala tee kõrvalmaantee km 22,775, km 22,897, km 23,042 ja km 23,150.

Lisaks paigaldatakse torustikku piki teed suundpuurimise teel. Seda 11310 Aruvalla-Jägala tee kõrvalmaantee kilomeetritele 22,925 – 23,043.

Lahtise kaevikuga torustiku paigaldus on projekteeritud piki 11310 Aruvalla-Jägala tee kõrvalmaantee kilomeetritele 22,740-22,925 ja 23,043-23,097. Lahtise kaeviku meetod on valitud, sest iseoolset kanalisatsioonitorustikku pole võimalik sellises vahemaas ja pinnases paigaldada selliselt, et vajalikud langud torustiku toimimiseks oleks tagatud. Kuna iseoolne kanalisatsioon ja veetorustik paigaldatakse samas kaevikus siis teostatakse mõlemad lahtise kaevikuga.

Riigitee maa-alasse jäävad kaevud, mis jäävad haljasalale ja kruuskattega teede/mahasõitude alale tuleb paigaldada 15 cm sügavusele katte/haljasala alla.

Eemaldatud kattega teeosad peavad jääma liikluseks suletuks kuni teekatte taastamiseni või ajutise teekatte paigaldamiseni. Ajutise teekatte rajamisel peavad teel või selle osal olema liikluse avamiseks tagatud tee ekspluatatsiooninõuded.

Juhul, kui teekatet ei ole võimalik koheselt lõplikult taastada, siis tuleb 48 tunni jooksul rajada ajutine teekate:

- suurema liiklusintensiivsusega teedel asfaldi freespurust, külmast asfaldist või kiviparketist;
- ülejäänud liiklusaladel freespurust, killustikust fr 0...32 mm või kiviparketist.

Asfalteerimisperioodil tuleb teekatted lõplikult taastada hiljemalt 30 päeva jooksul alates lõigu tagasitäite lõpuleviimisest. Teekatte taastamise ettevalmistustööd (ajutise katte väljakaevamine ja tasandamine asfaldikihi paigaldamiseks jms) ei tohi teha varem, kui kaks päeva enne eeldatavat asfalteerimistööde toimumist. Töövõtja on kohustatud Inseneri nõudel rajama asfalteerimistöödeks ettevalmistatud aladel ajutise katte uuesti, kui 4 päeva jooksul ettevalmistustööde alustamisest ei ole vastavas lõigus asfaltkatte taastamist lõpule viidud.

Kui tööde käigus teekatet rikutakse laiemalt kui 0,5 m, tuleb kuni 7 m laiuste asfaltkattega teede kate taastada kogu laiuse ulatuses ja üle 7 m laiuste teede kate kuni tee teljeni. Juhul kui teekatet rikutakse tööde käigus vähem kui 0,5 m, siis taastatakse teekate freesimislaiusega + sisaldab ka alljärgnevas kirjeldatud liiv- ja killustikaluskihtide rajamist.

Kui teega ristisuunaliselt paiknevate kaevejälgede vahekaugus on alla 10 m, tuleb asfaltkate nende kohal taastada ühise paigana.

Asfaltkatte taastamine (v.a. väikesemahulised taastamistööd) peab toimuma asfaldilaoturiga.

Kui taastamisele ei kuulu kogu tee laius, siis enne tee killustikaluse tegemist tuleb Töövõtjal teekatte serv lahti lõigata nii, et see jääks kaeviku servast vähemalt 0,5 m kaugusele. Serv lõigatakse sirgeks ühtse sirgjoonena paralleelselt tee teljega või ristisuunalise kaevetöö korral risti tee teljega. Serva profiilis ei tohi olla kõrvalekaldeid ega varisemisi. Lõigatud servas võib olla astmeid (tingituna kaeviku laiuse erinevusest), kuid mitte tihedamalt kui iga 10 m tagant.

Kõik tööde käigus rikutud katted ja haljastus tuleb taastada.

Kui ehitustööde teostamiseks on vajalik sulgeda riigitee täies mahus või muudetakse olemasolevat liikluskorraldust pikemaks ajaks, siis kandub riigitee hooldamise kohustus (sh liikluskorraldus, lume- ja libedusetõrje, teekatendi hoole, teeäärte niitmistööd) lõigus km 22,30 – 23,70 ehitusperioodiks üle tehnovõrkude valdajale. Riigitee osalise sulgemise puhul lühiajaliselt teehoolet üle ei anta.

**NB! Riigitee nr 11310 Aruvalla-Jägala tee teelõik km 17,850-28,278 on 2025. aastal pindamistööde objekt. Sel teemal tuleb täpsustada Transpordiametiga, millal on pindamine täpsemalt ette nähtud teostada. Eelistatud olukord on, et torustike rajamine ja katete taastamine toimub enne pindamistööd.**

Taastatavad katendid on kajastatud asendiplaanidel.

### 4.3 VERTIKAALPLANEERIMINE

Teekatendid tuleb taastada lähtuvalt olemasolevast vertikaalplaneeringust. Olemasolev vertikaal on kajastatud asendiplaani joonistel.

Sõidutee äärne peenar tuleb rajada 4% kaldega sõiduteest eemale.

Kõik katete kokkuviimised tuleb teostada sujuvalt.

### 4.4 EELTÖÖD

Enne ehitustöödega alustamist peab töövõtja teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide 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.

Maa-ala tuleb puhastada võsast, põõsastest, kividest, prügist jne.

### 4.5 MULLATÖÖD

Muldkeha ehitamisel ja täitepinnasena kasutada materjali, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööpäevas. Muldkeha minimaalne tihendustegur  $kt=0,95$ .

Täitepinnasse materjali valib ehitaja ja kooskõlastab Tellijaga.

### 4.6 DREENKIHT

Dreenkiht ehitada vastavalt Transpordiameti juhendile „Muldkeha ja dreenihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised 2016“.

Nõuded dreenkihile:

- Dreenihi materjali filtratsioonimoodul –  $K_f \geq 1$  m/ööp EVS-901-20 järgi.
- Dreenihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.
- Dreenihi minimaalne tihendustegur  $kt=0,98$ .

Dreenihi materjali valib ehitaja ja kooskõlastab Tellijaga.

### 4.7 KILLUSTIKALUS

Killustikalus ehitada kiilumismeetodil, juhindudes Transpordiameti juhendist „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised 2022“.

Killustikaluse ehitamisel kasutatavad materjalid peavad vastama minimaalselt järgnevatele nõuetele:

- (Gc80/20; C<sub>50/10</sub>; LA<sub>35</sub>; F<sub>4</sub>; FI<sub>35</sub>; f<sub>4</sub>)

Elastusmoodul tihendatud aluse pinnal mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega peab olema minimaalselt:

- 170 MPa – Sõiduteel
- 140 MPa – Kergliiklustee all
- 130 MPa – Tugipeenrad

#### 4.8 ÄÄREKIVID JA SILLUTUSKIVID

Äärekivid tuleb eemaldada selliselt, et materjali oleks võimalik taaskasutada pärast torustike paigaldamist. Katkised või ehitustööde käigus vigastatud äärekivid tuleb kasutusest kõrvaldada ning asendada uutega. Katkised äärekivid tuleb utiliseerida ehitusjäätmete ladustuskohas. Kui äärekivi on lõhutud, tuleb see taastada vaadates üldpilti. Kui üks äärekivi läheb katki, siis peab taastama täpselt samasugusega või siis panema uued tervel lõigul.

Tänavakividest/plaatidest teekatted tuleb eemaldada selliselt, et materjali oleks võimalik taaskasutada pärast torustike paigaldamist teekatte taastamisel. Katkine kivid tuleb kasutusest kõrvaldada ning taastamisel asendada sama tüüpi kividega. Teekatte eemaldamise laius peab olema piisav ehituskaeviku rajamiseks ning tööohutuse tagamiseks. Töövõtja peab arvestama tekkiva teekattematerjali kadudega demonteerimisel, ladustamisel ja taas paigaldamisel.

Asendatavad betoonist äärekivid peavad olema valmistatud vastavalt EVS-EN 1340 nõuetele:

- vastupidavus külma ja jäätumisvastaste soolade mõjule klass 3(D), keskmine massikadu mitte üle 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- paindetugevus klass 1
- kulumiskindluse klass 3

Asendatavad betoonist sillutuskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338.

Tänavakividest teekatete taastamine peab toimuma nii, et tulemusena oleks kate vähemalt esialgses seisukorras. Tuleb tagada, et katte välimus ja omadused jääksid taastatult vähemalt samaväärseks ehitustöödele eelnenuga.

#### 4.9 PINDAMINE

Projektiga ei ole pindamist ette nähtud, aga Riigitee nr 11310 Aruvalla-Jägala tee teelõik km 17,850-28,726 on 2025. aastal Transpordiameti pindamistööde objekt. Kui torustiku rajamisi ja katete taastamist ei suudeta enne pindamistöid teostada tuleb TÜÜP 1 katendikonstruktsioonile rajada 1,5x ühekordne kahe puistega pindamine kogu tee laiuses, ka lõikudes, kus teekate taastatakse sõiduraja laiuses.

Töö tuleb kindlasti üle täpsustada Transpordiametiga.

Pindamine teostada vastavalt pindamisjuhisele.

Pindamisel kasutada killustikke fr 8/12 ja fr 4/8.

Minimaalsed nõuded pindamisel kasutatavatele täitematerjalidele on:

- ( $G_{c85/20}$ ;  $LA_{30}$ ;  $AN_{19}$ ;  $FNaCl_4$ ;  $Fl_{20}$ ;  $f_1$ )

#### 4.10 KRUUSKATTE TAASTAMINE

Kruuskattega teekatte taastamine peab toimuma nii, et tulemusena oleks kate vähemalt esialgses seisukorras. Taastatava kruuskattega tee ülemine kiht valmistada purustatud kruusast fraktsioon 0/16 pos 5 paksus minimaalselt 12 cm. Ja alumine kiht fraktsioon 0/63 pos 4.

Kaevuluugid ja kaped tuleb paigaldada  $200 \pm 50$  mm teepinnast allapoole.

Pärast kruuskattega tee taastamist tuleb Töövõtjal omal kulul tellida tee kaltsiumkloriidiga töötlemine. Töödelda tuleb kogu tee ulatuses, kulunorm 1 tonn/km kohta.

#### 4.11 KATEND

##### 4.11.1 KATENDIKONSTRUKTSIOONID

Katendi projekteerimisel on lähtutud Teeregistrist pärinevatele andmetele, Transpordiameti juhendist „Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele“, ja Tellija Tingimustest. Katendite konstruktsioonid on kajastatud asendiplaanil.

Projekteeritud katendikonstruktsioonid on järgnevad:

Katend TÜÜP 1*	
AC 16 surf (tardkivi)	4 cm
AC 20 base	6 cm
Killustikalus, $E=170$ MPa	25 cm
Dreenkiht, ( $k=0,98$ )	min 30 cm
Vajadusel täitepinnas, ( $k=0,95$ )	
Olemasolev tihendatud aluspinnas	

\* vajadusel tuleb konstruktsioon pinnata. Vaata ptk 4.9.

Katend TÜÜP 2	
AC 16 surf (tardkivi)	6 cm
Killustikalus, $E=170$ MPa	25 cm
Dreenkiht, ( $k=0,98$ )	min 30 cm
Vajadusel täitepinnas, ( $k=0,95$ )	
Olemasolev tihendatud aluspinnas	

Katend TÜÜP 3	
AC 8 surf (tardkivi)	5 cm

Killustikalus, E=140 MPa	20 cm
Dreenkiht, (k=0,98)	min 20 cm
Vajadusel täitepinnas, (k=0,95)	
Olemasolev tihendatud aluspinnas	

<b>Katend TÜÜP 4</b>	
Purukruus (pos 5) E=130 MPa	12 cm
Purukruus (pos 4)	20 cm
Dreenkiht, (k=0,98)	min 20 cm
Vajadusel täitepinnas, (k=0,95)	
Olemasolev tihendatud aluspinnas	

<b>Katend TÜÜP 5</b>	
Sillutuskivi	8 cm
Paigalduskiht*	3 cm
Killustikalus, E=170 MPa	30 cm
Dreenkiht, (k=0,98)	min 20 cm
Vajadusel täitepinnas, (k=0,95)	
Olemasolev tihendatud aluspinnas	

\*paigalduskihina kasutada liiva-tsemendi (suhe 5:1) segust kihti

<b>Muru taastamine</b>	
klass I murukülv	
Kasvupinnas	15 cm
Vajadusel täitepinnas	

#### 4.11.2 NÕUDED MATERJALIDELE

Asfaltkatetes kasutatavad materjalid peavad vastama EVS 901-3:2021 Tabel 7 ja 9, AKÖL 900-1499 toodud nõuetele. Minimaalsed nõuded asfaltteerimisel kasutatavatele täitematerjalidele on:

- AC 16 surf – G<sub>C85/20</sub>; C<sub>50/30</sub>; LA<sub>30</sub>; AN<sub>19</sub>; FNaCl<sub>4</sub>; FI<sub>25</sub>; f<sub>4</sub>
- AC 20 base – G<sub>C85/20</sub>; C<sub>50/30</sub>; LA<sub>35</sub>; F<sub>4</sub>; FI<sub>25</sub>; f<sub>4</sub>
- AC 8 surf – G<sub>C85/20</sub>; C<sub>50/30</sub>; LA<sub>30</sub>; FNaCl<sub>4</sub>; FI<sub>25</sub>; f<sub>4</sub>

Sõidutee peenrad kindlustatakse purustatud kruusaga fr. 0-16 (Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, Lisa 10 pos 5). Üle 4 mm teri peab olema >50 % ning peenosiste sisaldus 8-15%. Tugipeenarde elastsusmoodul mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tugipeenra keskelt peab olema vähemalt 130 MPa.

#### **4.11.3 KATENDITE RAJAMINE**

Katendite rajamine teostada vastavalt järgmistele normidele:

- Majandus- ja taristuministri määrus nr 101 03.08.2015 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“
- Transpordiameti juhend „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised 2021“;
- Transpordiameti juhend „Pindamisjuhend 2023“
- Transpordiameti juhend „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised 2022“;
- Transpordiameti juhend „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised 2016“;
- Transpordiameti juhend „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised 2006“;
- Transpordiameti juhend „Riigiteede haljastustööde juhised MA 2018-13“;
- EVS 901-1:2020 Osa 1. Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 Osa 2. Bituumensideained;
- EVS 901-3:2021 Osa 3. Asfaltsegud.

\*Kui erinevate juhendite nõuete vahel on ebakõlasid tuleb lähtuda rangemast nõudest.

#### **4.12 LIIKLUSKORRALDUS**

##### **4.12.1 EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS**

Enne ehituse algust tuleb koostada ehitusaegne liikluskorralduse projekt ja see kooskõlastada Transpordiameti ja Raasiku Vallavalitsusega. Ajutisel liikluskorraldusel lähtuda Transpordiameti juhendist „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel MA 2018-009“ ning majandus- ja taristuministri 13.07.2018 nr 43 määrusest „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

##### **4.12.2 LIIKLUSMÄRGID**

Projektiga ei ole ette nähtud liiklusmärkide muutmist.

Ehitustöödele ettejäädavad säilivad liiklusmärgid demonteerida liiklusmärke kahjustamata ning pärast tööde lõppu paigaldada algsele kohale. Kui liiklusmärgid saavad demonteerimise või hoiustamise ajal kahjustada, tuleb olemasolevad liiklusmärgid asendada uute liiklusmärkidega töövõtja kulul.

##### **4.12.3 TEEKATTE MÄRGISTUS**

Tööde käigus rikutud teekattemärgistus tuleb taastada. Teekattemärgistus teostada termovaluplastikuga.

Katte märgistustööd on projekteeritud vastavalt standardile EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“.

#### **4.13 HALJASTUS**

Projektiga on ette nähtud haljastada tasapinnalised alad klass I murukülviga. Seemne külvamistihedus peab olema 20 – 30 g/m<sup>2</sup>. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis ja katvusomadused. Muruseemnesegu peab koosnema vähemalt kolmest kõrreliste liigist,

millest üks peab olema punane aruhein ( *Festuca rubra* ) osakaaluga vähemalt 55%. Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne.

Karjamaa raiheina (*Lolium perenne*) osakaal seemnesegus ei tohi olla üle 15%. Valget ristikut (*Trifolium repens*) ei tohi olla üle 5%.

Haljasalad rajada kasvualusele mis on tihendatult/peale rullimist vähemalt 15 cm, vajadusel tuleb kasvupinnast juurde vedada (nõue kehtib ka rekonstrueeritavate murualade puhul, nt reoveepuhastite ja joogiveerajatiste territooriumil). Pärast tihenemist peab taastatud ala jääma ümbritseva maapinnaga ühele tasemele ning olema piisavalt tasane käsimuruniitjaga niitmiseks.

Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive vms suurusega üle 20 mm ega mitmeaastasi juurumbrohte. Kasvualuse rajamiseks võib kasutada eelnevalt kooritud kasvupinnast, kui see vastab kasvumullale esitatud nõuetele.

Kõik ehituse käigus rikutud haljasalad tuleb taastada.

## 5 ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsustele;
- kohaliku võimu ettekirjutustele;
- kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele;
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
- üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida majandus- ja taristuministri määruse nr 43 (vastu võetud 13.07.2018) „**Nõuded ajutisele liikluskorraldusele**“ nõudeid. **Tööde aegne liikluskorraldus tuleb kooskõlastada Transpordiametiga ja Raasiku vallavalitsusega.** Tee-ehituslike tööde teostamisel tuleb juhendada majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a määrusest nr 101 „**Tee ehitamise kvaliteedi nõuded**“ ja **Transpordiameti juhenditest.**

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumist pinnasesse. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (maha voolamine) on välistatud.

Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavade ja viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

**Tööde tegemise ajal tuleb pidada kinni sotsiaalministri 04.03.2002. a määrusest nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”.**

**Kõik ehituse käigus rikutud haljasalad ja tuleb taastada.**

### 5.1 TÖÖDE ORGANISEERIMINE

Tööde teostamisel tuleb arvestada kõikide tööde omavahelist seost, tehnilisi võimalusi ja kasutatavaid ehitusmehhanisme.

Töövõtja ei tohi alustada ehitustöid ilma ehitusloata. Ehitusloa taotlenud isik on kohustatud esitama pädevale asutusele vähemalt kolm päeva enne ehitamise alustamist teatise ehitamise alustamise kohta. Teede ehitusel on kohustuslik kaasata vastavat pädevust omav omanikujärelevalveinsener.

Töövõtja peab oma kuludega korraldama geodeetilise maha märkimise ja kontrollimise ning teostusmõõdistuse.

Ehitaja on täielikult vastutav ohutustehnika, tervisekaitse ja tulekaitse olukorra eest objektil ning peab täitma komplekselt Eesti Vabariigis kehtivaid ohutustehnika, tervise- ja tulekaitse-eeskirju.

## 5.2 TÖÖOHUTUSMEETODID

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuete täitmise vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ (vastu võetud 08.12.1999. a).

Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt kolm päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid, samuti ei tohi teostatavad ehitustööd ohustada ehituse mõjupiirkonnas olevaid/elavaid isikuid. Ehitustööde teostajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Töövõtja on kohustatud teavitama tööde alustamisest kõiki asjast huvitatud osapooli. Kinnistuomanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt puud, piirdeaed, hekk jmt) ning nende poolse soovi korral võimaldada see neil endil teostada. Piirinaabreid tuleb teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve.

## 5.3 LOODUSKESKKONNA KAITSE

Ehitaja vastutab looduskeskonna kaitse eest ehitusplatsil. Looduskeskonna kaitse objektiks on pinnas, põhja- ja pinnavesi, õhk ja puud (juhul kui puud projekti kohaselt kuuluvad säilitamisele või ümberistutamisele).

Ehituse käigus tuleb ehitajal juhendada kehtivatest jäätmekäitluseeskirjadest. Samuti tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele, varale ega keskkonnale. Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine toimub vastavalt Raasiku Vallavolikogu 08.02.2022 nr 3 „Raasiku valla jäätmehoolduseeskiri“ (<https://www.riigiteataja.ee/akt/426022022040>).

Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (kraavidele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit.

## 5.4 PUUDE KAITSMINE EHITUSTÖÖDE AJAL

Puutüve ümber tuleb siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puuoksi. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksid, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Jälgida tuleb, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks sinna ehitusmaterjale. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puuvõra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, siis kaetakse koht kõigepealt ~200 mm paksuse liiva- või kergkruusakihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide

ladustamiseks. Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid. Jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puude oksid.

Üle 40 mm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi.

## 5.5 KAEVETÖÖD

Kaevetöid tuleb alustada ettevalmistustöödest. Kaevetöödel lähtuda Raasiku Vallavolikogu määrusest "Raasiku valla kaevetööde eeskiri, Vastu võetud 08.10.2019 nr 18". (<https://www.riigiteataja.ee/akt/422102019018>)

Kõik kaevikud teeb töövõtja nende mõõdete, kallete ja sügavusega, mis on dikteeritud ehitustööde teostamise vajadusest.

Väljakaevatud pinnas tuleb paigutada nii, et see ei segaks edaspidist ehitustegevust ja oleks välditud materjalide kaevikusse libisemine ja kukkumine.

## 5.6 MATERJALIDE KVALITEET JA GARANTII

Kõikidel ehituses kasutatavatel materjalidel, toodetel ja seadmetel peavad olema ametlikud sertifikaadid, mis kinnitavad tehnilisi omadusi ja garanteeritud kasutusaega. Valmis konstruktsioonidele ja ehitusele annab garantii töövõtja.

Töövõtjal tuleb tõendada materjali kvaliteeti vastavalt „Tee-ehitustööde kontroll- ja vastuvõtutoimingute loetelu Maanteeameti peadirektori 01.04.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/197“ nõuetele. (kontrolltoimingute sagedused veerg 7 alusel)