

**MATER**  
reg.kood

|    |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| MP | 0 | 0 | 7 | 8 | - | 0 | 0 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|

**Töö nr:** 13-20

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood / maaparandusehitise nimetus / Ehitise lühitähis

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>5111040010100 /001</b> | <b>Rumba(PÜ-34/T) EH2</b>               |
| <b>5111580020070 /002</b> | <b>Rumba(PÜ-34/T) EH3</b>               |
| <b>5111580020070/102</b>  | <b>Rumba(PÜ-34/T) Raba tee pikendus</b> |
| <b>5111580020070/101</b>  | <b>Rumba(PÜ-34/T) Raba tee</b>          |

**Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus**

**PÄRNU MAAKOND, LÄÄNERANNA VALD, RUMBA KÜLA**

**RUMBA (PÜ-34/T) REK 2019 ja RABA TEE PIKENDUS**

**V03**

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Projekteerija:</b>                 | <b>Heiki Verbak</b> |
| <b>Vastutav spetsialist MATER-is:</b> | <b>Elmar Verbak</b> |
| <b>Kontrollis:</b>                    | <b>Tarvo Verbak</b> |

OÜ HETVER  
REGISTRIKOOD 11066829  
NIIDU 8, 78301 MÄRJAMAA  
EESTI / ESTONIA  
TEL: +3725244000, +37253334990  
hetver@gmail.com  
MÄRJAMAA 2022

## SISUKORD

|  |    |
|--|----|
| 1. Projekteerimistingimused  | 3  |
| 2. Lähteülesanne   | 8  |
| 3. Lähteülesande kooskõlastused  | 12 |
| Maa-ala asendiplaan  | 18 |
| 4. Tabel 1 Ehitatud, rekonstrueeritud ja uuendatud maaparandusehitiste tehnilised andmed         | 19 |
| 5. Tabel 2 Rekonstrueerimis-, uuendus- ja hooldustööde koondmahud                                | 20 |
| 6. Tabel 3 Vajalike ehitusmaterjalide ja toodete andmed  | 21 |
| SELETUSKIRI:   |    |
| 1. Üldosa  | 22 |
| Tabel 4 Rekonstrueeritavad, ehitatav ja uuendatav maaparandusehitis                              | 23 |
| Maa-ala asukoha plaan M 1:100 000  | 24 |
| 2. Uurimistööd   | 25 |
| Tabel 5 Uurimistööde loetelu   | 25 |
| Tabel 6 Reeperite loetelu  | 26 |
| 3. Geoloogia ja mullastik  | 27 |
| 4. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine, uuendamine ja hooldamine                                 | 27 |
| 4.1. Trasside ettevalmistustööd  | 27 |
| Tabel 7 Veejuhtmete koondpikkused ning võsa ja metsa likvideerimise koondmahud                   | 28 |
| 4.2. Kuivendussüsteem  | 29 |
| 4.2.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine ja rekonstrueerimine                                    | 29 |
| 5. Truubid   | 31 |
| 5.1. Truupide ehitus   | 32 |
| 6. Maaparandussüsteemi teenindava tee ehitamine ja uuendamine                                    | 33 |
| Tabel 8 Teede pikkused ehitiste lõikes   | 34 |
| Tabel 9 Tee rajatised  | 34 |
| 6.1. Tee ehitustööd  | 34 |
| 7. Keskkonnakaitse   | 35 |
| 7.1. Keskkonnamõjude vähendamise võimalused veekogudele.   | 39 |
| 7.1.1. Keskkonnakaitsealase tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja tee rekonstrueerimisel | 40 |
| 7.2. Kobraсте tegevuse mõju metsale ja kuivendussüsteemidele                                     | 41 |
| 7.3. Settebasseinid  | 41 |
| 7.4. Settekraanid  | 42 |
| 8. Maaparandusehitise kasutamine ja hooldamine   | 42 |
| 9. Juhenddokumentide nimekiri  | 42 |
| TÖÖMAHTUDE TABELID:  |    |
| Tabel 10 Võsa ja metsa raie ning kändude likvideerimise ja veejuhtmete kaevetööde mahud          | 44 |
| Tabel 11 Ehitatavate ja rekonstrueeritavate truupide töömahud                                    | 46 |
| Tabel 12 Maaparandussüsteemi teenindava tee ehitamine ja uuendamine                              | 48 |
| Tabel 13 Settebasseinide rajamise mahud  | 50 |
| Tabel 14 Ehitustööde eeldatav maksumus   | 51 |
| LISAD:   |    |
| 1. Lisa 1A Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused                             |    |
| 2. Lisa 1B Maaomnike kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused                                 |    |
| 3. Tähtkirja kviitungid  |    |
| 4. Lisa 2 Koosoleku protokollid  |    |
| 5. Lisa 3 RMK Keskkonnamõjude analüüs  |    |
| JOONISED:  |    |
| Joonis 1 Kuivendus- ja teedevõrgu plaan M1/5000  |    |
| Joonis 2 Raba tee pikenduse piki- ja ristprofiilid Mh1/5000 Mv1/100                              |    |
| Rajatiste tüüpjoonised   |    |
|  |    |
|  |    |
|  |    |



OTSUS

15.08.2019

nr 14.1-1/19419

### **Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine**

Maaparandusseaduse § 13 ja põllumajandusministri 23. septembri 2009 määruse nr 97 „Põllumajandusameti põhimäärus“ § 25 alusel ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (reg kood 70004459) poolt 28.05.2019. a esitatud projekteerimistingimuste taotlusest nr 14.1-1/17540

otsustan

välja anda Riigimetsa Majandamise Keskusele (reg kood 70004459) projekteerimistingimused Pärnu maakonnas Lääneranna vallas Rumba külas asuvate maaparandussüsteemide Rumba (PÜ-34/T) (MPS kood/ehitise kood 5111040010100/001), Rumba (PÜ-34/T) (MPS kood/ehitise kood 5111580020070/002) ja Rumba (MPS kood/ehitise kood 5111270011010/001) rekonstrueerimiseks ning maaparandusehitist teenindava Kärjemäe tee (Raba tee) (MPS kood/ehitise kood 5111580020070/002) pikenduse ehitamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

OLIVER NIILS

Peaspetsialist-koordinaator

Käesolevat otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul haldusakti teatavaks tegemisest, esitades vaide Põllumajandusameti peadirektorile haldusmenetluse seaduses sätestatud korras või vastavalt Vabariigi Valitsuse seaduse §-le 101.

**Projekteerimistingimuste andmed**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Maakonnakeskus:                    | Lääne keskus                                      |
| Projekteerimistingimuste taotleja: | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS                     |
| Dokumendi väljastamise kuupäev:    | 15.08.2019  |
| Teenuse nr:                        | 1915920   |
| Toimiku nimi:                      | Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Kärjemäe tee pikendus |

**Kinnisasja andmed**

| Katastritunnus | Omanikud/volitatud esindaja   |
|----------------|-------------------------------|
| 41103:002:0171 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 41103:002:0132 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 41103:002:0129 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 41103:002:0040 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 41101:001:0372 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |

**Taotletava ala asukoha andmed**

| Maakond  | Linn/vald       | Küla/asula |
|----------|-----------------|------------|
| Pärnumaa | Lääneranna vald | Rumba küla |

**Registreeringu andmed**

| Maaparandussüsteemi kood | Maaparandusehitise kood ja nimetus |
|--------------------------|------------------------------------|
| 5111270011010            | 001 Rumba                          |
| 5111040010100            | 001 Rumba(PÜ-34/T)                 |
| 5111580020070            | 002 Rumba(PÜ-34/T)                 |

**Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis**

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

**Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis**

Kasutusviis: Metsamaa

**Projekteeritava ala üldandmed**

|   |       |
|---|-------|
| Eesvoolu pikkus (km):                     | 12,96 |
| Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): | 507,6 |
| Tee pikkus (km):                          | 1,48  |



## **Uurimistööd**

---

1. Kärjemäe tee (Raba tee) pikenduse tee ja teerajatiste (mulle, kraavid, mahasõidud, truubid, sillad jms) seisukorda ning ehitamise vajadust ja võimalusi -1,48 km
2. Metsamaa kuivendussüsteemi (sh kuivenduskraavide ja truupide) tehnilise seisukorra, topogeodeetiline, pinnase ja kultuurtehniline uurimine - 507,6 ha
3. Eesvoolu tehnilise seisukorra (sh truupide seisukord) uurimine - 12,96 km
4. Kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu uurimine projektiga haaratud maa-alal - 507,6 ha
5. Keskkonnarajatiste ehitamise vajaduse uurimine
6. Ajutiste reeperite paigaldamine
7. Uurimistööde aruande koostamine

## **Projekteerimistööd**

---

1. Maaparandusehitist teenindava Kärjemäe tee (Raba tee) pikenduse ehitamise projekti koostamine uurimistulemuste põhjal- 1,48 km
2. Metsamaa kuivendussüsteemi (sh kõik ehitiste osad, truubid jne) rekonstrueerimine vastavalt uurimistööde tulemusele - 507,6 ha
3. Eesvoolude (sh kõik rajatised) rekonstrueerimine vastavalt uurimistööde tulemusele - 12,96 km
4. Tagasipööramiskoha projekteerimine
5. Keskkonnarajatiste rajamine vastavalt uurimistööde tulemusele

## **Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused**

---

Eritingimuste loetelu:

1. Projekt peab vastama ehitusprojekti näidiskooseisule ja olema kooskõlas kehtiva maaparandusseaduse ning sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
2. Projektis arvestada kohalike teede kahjustuste likvideerimise vajadusega, millised võivad tekkida rekonstrueerimistöödel.
3. Projekti kõrgusandmed anda EH2000 kõrgussüsteemis
4. Projekti seletuskirja lisada kõikide asjaomaste kooskõlastuste tingimused
5. Projekteerimisel võtta aluseks RMK lähteülesanne koos lisadega.
6. Projekti koostamisel arvestada Keskkonnaameti 17.07.2019 nõusolekus nr 6-2/19/11701-2 "Nõusolek projekteerimistingimuste väljastamiseks (Rumba MPS ja Kärjemäe tee)" esitatud tingimustega (lisatud käesolevatele projekteerimistingimustele).
7. Projekti koostamisel arvestada Lääneranna vallavalitsuse 18.07.2019 kirjas nr 2019/8-2/853-2 "Projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine" esitatud nõuetega (lisatud käesolevatele projekteerimistingimustele).

## **Ehitusprojekti kooskõlastused**

---

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Keskkonnaameti Lääne regioon
2. RMK Edela regioon
3. Lääneranna vallavalitsus
4. Võimalike taristute omanikud, kes on projektiga haaratud

5. PMA Lääne regiooni Haapsalu esindus  
6. Maaomanikud, kellele maadel kavandatakse maaparandustöid.

### **Muud nõuded**

---

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH  
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 6

Muude nõuete kirjeldus:

1. Üks eksemplar tööprojektist koos lisadega ja digitaalne koopia esitada PMA Lääne regiooni Haapsalu esindusele.
2. Uurimistööd teostada vastavalt maaeluministri 20.12.2018 määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistööde nõuded“ ning esitada tulemused digitaalselt, sealhulgas peab uurimistööde kaart sisaldama kõiki mõõdistuspunkte ning kõrgusarve kajastavat kihti.
3. Uurimistööde aruanne (paberkandjal ja digitaalne) esitada PMA Lääne regiooni Haapsalu esindusele uurimistööde lõpetamisest hiljemalt 30 tööpäeva jooksul.
4. Ehitusprojekt koostada vastavalt põllumajandusministri 06.05.2019 määrusele nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".
5. Ehitusprojekti koostamisel juhendada Maaeluministri 25.02.2019 määrusest nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded"

### **Dokumendid**

---

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Dokumendi tüüp        | Nimetus  |
| Kooskõlastused        | 20198-2853-2 18.07.2019 väljaminev kiri.asice                                      |
| Keskkonnamõju aruanne | hindamise rumba mps_kma_4xls.xls   |
| Lähteülesanne         | lähteülesanne rumba maaparandussüsteem.asice                                       |
| Kooskõlastused        | nõusolek projekteerimistingimuste väljastamiseks (rumba mps ja kärjemäe tee).asice |
| Asukoha skeem         | rumba mps asendiplaan-1.pdf  |

### **Menetleja**

---

Oliver Niils  
Peaspetsialist-koordinaator  
+372 5387 9711  
Põllumajandusameti Lääne regioon  
Haapsalu esindus  
oliver.niils@pma.agri.ee

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI   | FAILI SUURUS |
|--|--------------|
| teenus-1915920.pdf   | 91 KB        |
| rumba mps asendiplaan-1.pdf  | 1.1 MB       |
| lähteülesanne rumba maaparandussüsteem.asice                                       | 186 KB       |
| 20198-2853-2 18.07.2019 väljaminev kiri.asice                                      | 75 KB        |
| rumba mps_kma_4xls.xls   | 48 KB        |
| nõusolek projekteerimistingimuste väljastamiseks (rumba mps ja kärjemäe tee).asice | 286 KB       |

## ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI         | ISIKUKOOD   | AEG                        |
|-----|--------------|-------------|----------------------------|
| 1   | OLIVER NIILS | 39003174743 | 15.08.2019 14:05:59 +03:00 |

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

### ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

31927934784225159623093708698660174848

### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015 B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

### ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 2E E9 C9 56 EB 93 0A80 82 31 1B 6E 35 97 FA36 23 9AAD 0F C7 A7 14  
33 AF DB C4 C0 A6 AD A0 70

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

### MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

## LÄHTEÜLESANNE

### 1. KOOSTADA:

Rumba maaparandussüsteemi maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja tee ehitamise projekt. Maaparandusehitiste ja tee asukoht: Rumba küla, Lääneranna vald, Pärnumaa.

RMK katastriüksused: 41101:001:0372; 41103:002:0040; 41103:002:0129; 41103:002:0132; 41103:002:0171;

Eramaad: vt. keskkonnamõtjude analüüsi tabel *T1 objekti üldandmed*.

Kvartalid: HA013; HS190; HS191; HS192; HS193; HS194; HS195; HS196; HS197; HS198; HS199; HS200; HS201; HS202; HS203; HS204; HS205; HS688; MM356;

### 2. UURIDA:

2.1. Rumba maaparandussüsteemil asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, truubid, teed, mahasõidud, tuleõrjetitigid, settebasseinid jne) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust ja võimalust maaparandusehitiste kaupa alljärgnevalt:

| Maaparandussüsteemi kood | Ehitise nimetus | Ehitise kood | Pindala | Uuritava ala pindala |
|--------------------------|-----------------|--------------|---------|----------------------|
| nr                       |                 |              | ha      | ha                   |
| 5111580020070            | RUMBA (PÜ-58/T) | 002          | 273,1   | 269,6                |
| 5111040010100            | RUMBA(PÜ-34/T)  | 001          | 267,4   | 230,1                |
| 5111270011010            | RUMBA           | 001          | 55,6    | 7,9                  |
|                          |                 |              |         | 507,6                |

Maaparandusehitiste uuritava ala pindala kokku 507,6 ha, kraavide kogupikkus 48,5km.

2.2. Projektala piirest väljuvate maaparandussüsteemide eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandusameti poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

2.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede ehitamise võimalusi alljärgnevalt:

| Tee nimi          | Teederegistri nr | Ehitatav pikkus km |
|-------------------|------------------|--------------------|
| Raba tee pikendus | 55000972         | 1,48               |
|                   |                  |                    |

### 3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimine pindalaga kokku 507,6ha.

3.2. Eramadele projekteerida töid ainult juhul kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal, kooskõlastades see projekteerija poolt eelnevalt maaomanikuga.

3.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede ehitamine pikkusega **1,48 km**.

Raba tee pikendus algab olemasoleva Raba tee (nr. 55000972) lõppedes. Tee kulgeb kvartalite HS200/HS201; HS200/HS205 vahelistel sihtidel. Peale kraavi projekteerida T-kujuline tagasipööramise koht. Sealt edasi kvartalite HS195/HS204 vahelisele sihil kahe kraaviga pinnastee kuni MPS piirini.

3.4. Maaparandusehitiste rekonstrueerimine nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel ja kraavimuljetel koos mahasõidu võimalustega teedele;

3.5. Mahasõidud maanteele projekteerida vastavalt Maanteeameti ristumiskohtade ehitamise nõuetele. Vajadusel tellida mahasõidu projekt vastavat tegevusluba omavalt ettevõtjalt.

3.6. Teekatte laius võimalusel 4,5 m;

3.7. Raba tee pikendus on IV järgu tee. Projekteerimisel lähtuda Keskkonnaministri 11. juuni 2015 a määrusest nr 34 "Metsateede seisundi kohta esitatavad nõuded" ja RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend versioon 1.1.

3.8. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt RMK poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, laoplatse jm, mida lähteülesandes ei ole kirjeldatud.

3.9. Projektis tuleb välja tuua tööliikide kaupa tee eelarveline maksumus. Enne projekti lõplikku valmimist, tuleb projekteeritud tee eelarve esitada kavandamisspetsialistile, et oleks võimalik teha teele täiendav tasuvusarvutus. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

#### **4. ERITINGIMUSED:**

4.1. Keskkonnamõjude analüüsi tabelis kaitseväärtuste täpseid asukohti ei avaldata. Asukohad asendiplaanil ja projekteerijale üle antavatel kaardikihtidel.

#### **5. TINGIMUSED PROJEKTILE:**

5.1. Projekt peab vastama RMK juhatause liikme 22. jaanuari 2015 a käskkirjaga nr 1-5/21 kinnitatud "Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2014" ja olema kooskõlas Maaparandusseadusega ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.

5.2. Projektis tuleb arvestada piirkondliku Keskkonnaameti poolt esitatud keskkonnavalade tingimustega (olemasolul) ja RMK keskkonnamõjude analüüsist tulenevate meetmetega, vähendamaks ehitustööde tulemusena tekkivat võimalikku negatiivset mõju keskkonna- ja looduskaitsele ning muud olulist väärtust omavatele objektidele ja liikidele;

5.3. Projekti lähteülesande juures olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalad piirangud tuleb kirjeldada projekti seletuskirja alapunktis Keskkonnakaitse;

5.4. Mahasõidud ja möödasõidukohad kooskõlastada kavandamise käigus täiendavalt RMK Edela regiooniga;

5.5. Terastoru projekteerimisel tuleb projekti seletuskirjas kirjeldada toru ristlõikepindala ja terasprofili arvutamise meetodikat.

5.6. Projekti kooskõlastamise, vastavalt lähteülesandes ja projekteerimistingimustes (olemasolul) esitatule, korraldab projekteerija. Projekti kooskõlastamine maaomanike- ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega tuleb korraldada enne projekti valmimist, et oleks võimalik projektis arvestada piirinaabrite ja maaomanike poolt esitatud tingimustega. Maaomanike kirjalik kooskõlastus, koos nõutud kontaktandmetega on vajalik, vastasel juhul ei ole võimalik korraldada objektile töid (trassiraied, puidu ladustamine jne).

5.7. Projekteerimise uurimistööde käigus avastatud erisustest maaparandusehitiste osas tuleb koheselt informeerida Põllumajandusametit, et oleks võimalik operatiivselt sisse viia muudatused maaparandussüsteemide registris.

5.8. Projekteerimistööde uurimistööde aruanne (PMA eksemplar) esitatakse enne projekti koostamise alustamist ja Tellija eksemplari üle andmist Põllumajandusametile.

5.9. Projekt (exceli tabelid, Mapinfo kihid, joonised, kihiline pdf, uurimistööde aruanne jm) tuleb enne kooskõlastamisele saatmist esitada RMK-le ülevaatamiseks ja keskkonnamõju analüüsi parandamiseks, vajadusel täiendavate ekspertiiside tellimiseks. Üle antava projekti materjalid ja failid peavad vastama näidiskoosseisus esitatud nõuetele.

5.10. Projekteerimise ajal tehtud kokkusaamised (nõupidamised, objektide ülevaatus jne) RMK ja/või KeA, PMA töötajatega ning selle tulemusel tehtud projekteerimisotsused, tuleb protokollida. Protokoll lisatakse uurimistööde aruande juurde.

5.11. Projekteerija poolt koostatud projektlahendus peab vastama Tellija jaoks parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.12. Projekti ekspertiisi korraldab RMK

#### **6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:**

Asendiplaan, kooskõlastused, RMK keskkonnamõjude analüüs.

## **7. PROJEKT ÜLE ANDA:**

RMK Metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist 'ile 6 eksemplaris paberkandjal, lisaks 1 eks CD-l (projekt-pdf, uurimistööde aruanne-pdf, seletuskiri doc, joonised pdf, asendiplaan-pdf, asendiplaan kihiline-pdf, töömahtude- ning materjalide tabelid-xls, projekteeritud tööde kihid – Mapinfo, projektplaan navigeeritav geopdf) vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## **8. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:**

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Karl Ruukel

23.04.2019  
(kuupäev)

/allkirjastatud digitaalselt/  
(allkiri)

## **9. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:**

RMK Edela regioon, Keskkonnaameti Lääne regioon, Lääneranna vald, piirnevad eramaaomanikud, võimalike taristute omanikud, Põllumajandusameti Lääne regiooni Pärnu esindus, Telia.

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Lähteülesanne Rumba maaparandussüsteem.pdf

186 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr. NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1 KARL RUUKEL

35011134233

25.04.2019 15:35:27 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

74381307796174685052034090507637167277

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 0E C6 C9 82 22 4F 1D D4 19 75 BE D4 E6 7B BC F9 EC 0D CC EF 1B 1  
0 40 C9 55 BF 43 85 1F 40 32 08

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



Karl Ruukel  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
karl.ruukel@rmk.ee

Teie 25.04.2019 nr 3-2.1/1325

Meie 14.05.2019 nr 7-9/19/6672-2

**Seisukoht Rumba maaparandussüsteemi  
maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja tee  
ehitamise lähteülesandele**

Austatud Karl Ruukel

Esitasite Keskkonnaametile arvamuse saamiseks Pärnu maakonnas Lääneranna vallas Rumba külas asuva Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ja tee ehitamise projekteerimise lähteülesande, asendiplaani ning keskkonnamõjude analüüsi. Soovite Keskkonnaameti arvamust ehitustöödega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning tingimusi ja meetmeid nende mõjude vähendamiseks.

Rumba maaparandussüsteem asub katastriüksustel katastritunnustega 41101:001:0372, 41103:002:0040, 41103:002:0129, 41103:002:0132 ja 41103:002:0171. Lähteülesande kohaselt tuleb uurida maaparandussüsteemil asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, truubid, teed, mahasõidud, tuletõrjetiigid, settebasseinid jne) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust ja uue tee ehitamise võimalust 1,48 km ulatuses ning 4,5 m laiusena.

Looduskaitseseaduse (edaspidi LKS) kohaselt ei või kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ilma kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekuta lubada ehitada ehitusteatise kohustusega või ehitusloakohustuslikku ehitist ja anda ehitusluba<sup>1</sup>.

Rumba maaparandussüsteem piirneb Avaste looduskaitseala Avaste soo sihtkaitsevööndiga<sup>2</sup>, kus kaitsealal ulatub maaparandussüsteemi piirini elupaigatüüp soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*) ning ligikaudu 100 m kaugusel maaparandussüsteemi piirist asub elupaigatüüp liigirikkad madalsood (7230). Loetletud elupaigatüübid on nimetatud Avaste looduskaitseala kaitse-eesmärgiks. Maaparandussüsteemi maapinna kõrgus jääb Avaste looduskaitsealast kõrgemale ja kuivenduskraavide rekonstrueerimisel liigub vesi Avaste looduskaitseala suunas. Looduskaitsealaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita. Seetõttu ei põhjusta tegevus looduskaitsealal soolupaikade kuivenemist.

Rumba maaparandussüsteem piirneb kaitstava I kategooria linnuliigi väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*) Jõeääre püsielupaigaga (püsielupaiga ulatus on pesapuust 100 m), kus kehtib

<sup>1</sup> LKS § 14 lg 1 p-d 6 ja 8

<sup>2</sup> Vabariigi Valitsuse 24.04.2017 määrus nr 77 „Avaste looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri“  
Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee  
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658



looduskaitseaduse järgi sihtkaitsevööndi kaitsekord<sup>3</sup>. Sihtkaitsevööndis on keelatud trassiraied ja ehitustööd.

Keskkonnamõjude analüüsi järgi on püsielupaigas keelatud uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõidukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; väljaspool teid kehtib liikumispiirang 01.03.-31.08.

Väike-konnakotka kaitse tegevuskava järgi on pesapuust 300 m ulatuses teostatud raietel väikekonnakotka pesitsusele negatiivne mõju. Keskkonnamõjude analüüsi järgi on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-31.08 häiringu tsoonis (300 m pesapuust).

Rekonstrueeritava Rumba maaparandussüsteemi alal on keskkonnaregistris registreeritud kaitstavate II kategooria liigi valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*) ja III kategooria liigi händkakk (*Strix uralensis*) elupaigad. Keskkonnamõjude analüüsi järgi on valgeselg-kirjurähni elupaigas trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-15.07; uusi teid ja kraave (va olemasoleva tee äärde) ei rajata. Händkaku elupaigas on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-15.06.

LKS kohaselt on keelatud kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal; keelatud on ka looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine ning lindude tahtlik häirimine<sup>4</sup>. Lähteülesandes on seatud ajalised piirangud kaitstavate liikide häirimise vältimiseks pesitsusajal.

Ehitatav tee asub osaliselt Rumba maaparandusehitise eesvoolu ehituskeeluvööndis (25 m)<sup>5</sup>. Ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste (tee jms) ehitamine keelatud<sup>6</sup>, välja arvatud erandid<sup>7</sup>, millistel juhtudel ehituskeeld ei rakendu. Ehituskeeld ei laiene maaparandussüsteemile, välja arvatud poldrile<sup>8</sup>. Kui uus tee on maaparandussüsteemi osa, ei rakendu tee ehitamisele ehituskeeld.

Keskkonnaametil ei ole vastuväiteid Pärnu maakonnas Lääneranna vallas Rumba külas asuva Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ja tee ehitamise projekteerimisele.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kadri Hänni  
looduskaitse juhtivspetsialist  
Lääne regioon

Anne Sula 472 4727  
anne.sula@keskkonnaamet.ee

---

<sup>3</sup> LKS § 30, § 50 lg 2 p 4

<sup>4</sup> LKS § 55 lg 6 ja 6<sup>1</sup>

<sup>5</sup> LKS § 38 lg 1 p 5

<sup>6</sup> LKS § 38 lg 3

<sup>7</sup> Erisused sätestatud LKS § 38 lg-tes 4-6

<sup>8</sup> LKS § 38 lg 4 p 4

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI | FAILI SUURUS |
|------------|--------------|
| Rumba.pdf  | 393 KB       |

## ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI          | ISIKUKOOD   | AEG                        |
|-----|---------------|-------------|----------------------------|
| 1   | MEELI KESKÜLA | 47807140296 | 14.05.2019 15:55:27 +03:00 |

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

145359957431572582744192876501290618778

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 05 5F D6 88 DF 61 04 D6 31 18 72 D7 3D D8 26 05 D4 AB D6 E1 64 BF  
58 43 03 5B F6 10 BA43 38 06

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

DHS

## "Metsaparandusprojekti asendiplaan" kinnituste leht



### Kinnitajate lisajad

| Lisaja      | Ametinimetus          | Kuupäev    | Kasutaja      | Sõnumi sisu   |
|-------------|-----------------------|------------|---------------|---|
| Karl Ruukel | kavandamisspetsialist | 25.04.2019 | Aivar Laud    | Tellitud muudatused sisse viidud. Palun tutvuda ja kooskõlastada. |
| Karl Ruukel | kavandamisspetsialist | 25.04.2019 | Tanel Ehrpais | Tellitud muudatused sisse viidud. Palun tutvuda ja kooskõlastada. |

### Kinnitajad

| Kasutaja      | Ametinimetus  | Kuupäev    | Kinnitus | Selgitus  |
|---------------|---------------|------------|----------|---|
| Tanel Ehrpais | metsaülem     | 30.05.2019 | Kinnitan | Kooskõlastan lähteülesande                              |
| Aivar Laud    | regiooni juht | 30.04.2019 | Kinnitan | Kooskõlastan Rumba metsaparandusprojekti lähteülesande. |

### Teise ringi kinnitajad

| Kasutaja | Ametinimetus | Kuupäev | Kinnitus | Selgitus |
|----------|--------------|---------|----------|----------|
|----------|--------------|---------|----------|----------|



Lugupeetud KARL RUUKEL, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 28.05.2019 esitatud taotlusele IP35859 Rumba mps.

**Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Vello Leega



## LÄÄNERANNA VALLAVALITSUS

Riigimetsa Majandamise Keskus  
karl.ruukel@rmk.ee

Teie 25.04.2019 nr 3-2.1/1324

Meie 08.05.2019 nr 2019/8-2/483-2

### Lähteülesande koostöölastamine

Lääneranna Vallavalitsus koostöölastab Lääneranna vallas, Rumba külas asuva Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ja Raba tee pikenduse projekteerimise lähteülesande vastavalt esitatud dokumentatsioonile koos järgnevate tingimustega:

- Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisel asendada maaparandussüsteemi eesvoolu ja Rumba-Raudtee tee ristumiskohas (XY: 6509580.25, 507941.66) asuv vana amortiseerunud raudteesild truubiga.

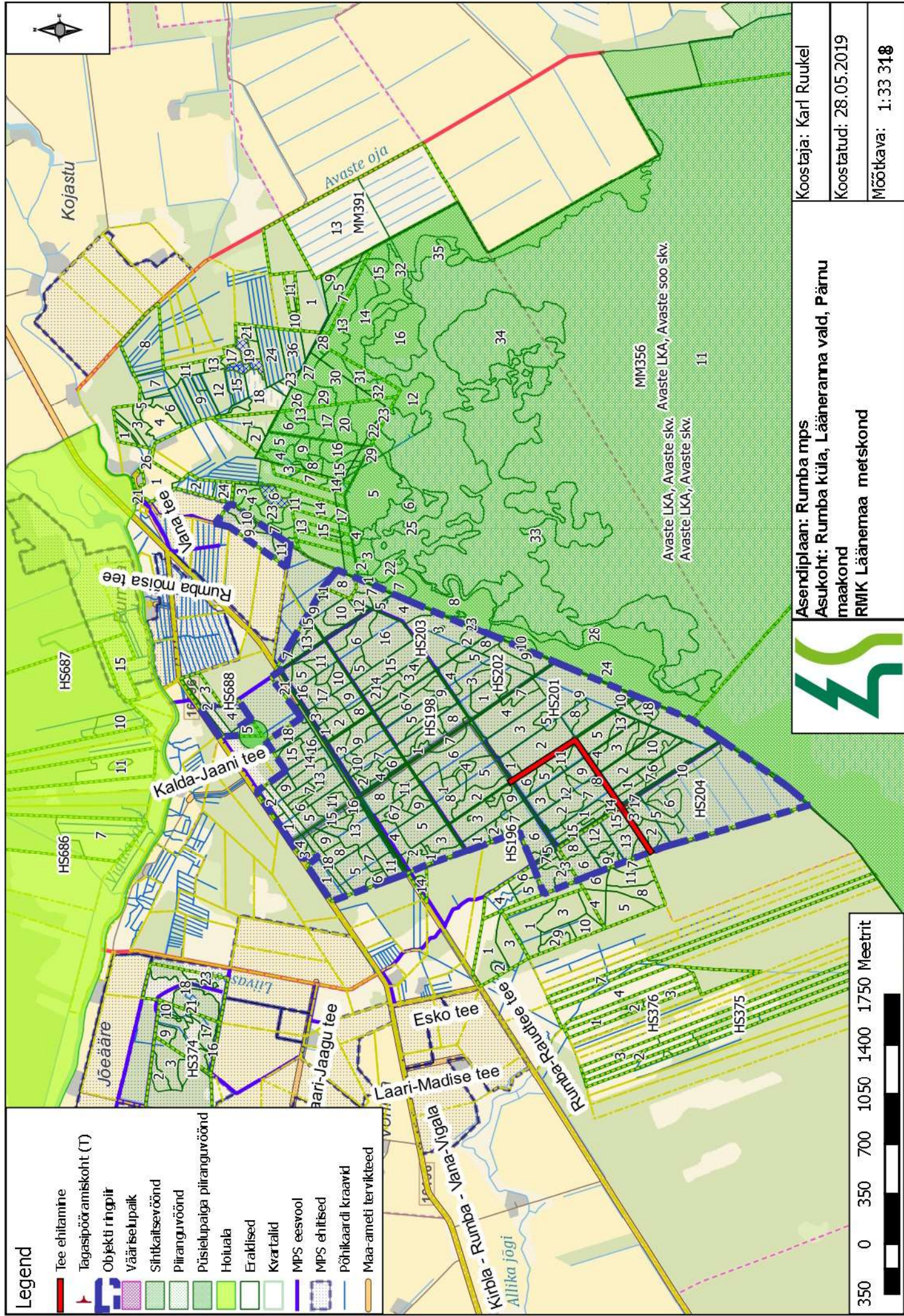
### Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Mikk Pikkmets  
vallavanem

Martin Tee  
51911591  
martin.tee@laaneranna.ee







Tabel 1. Ehitatud, rekonstrueeritud ja uuendatud maaparandusehitiste tehnilised andmed

| Maaparandussüsteemi kood                |    | 5111040010100/001   | 5111580020070/002 |                |                     | 5111580020070/102       |            |                         | 5111580020070/101 |                         |              |
|---|----|---------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------------|------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|
| Maaparandusehitise nimetus ja kood      |    | Rumba(PÜ-34/T)      |                   | Rumba(PÜ-34/T) |                     | Rumba(PÜ-34/T) pikendus |            | Rumba(PÜ-34/T) Raba tee |                   | Rumba(PÜ-34/T) Raba tee |              |
| Rekonstrueeritava nime täiend           |    |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   | uuendamine              |              |
| Maaparandusehitise lühitähis            |    | EH2                 |                   | EH3            |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
|   |    | Muudetav maht (+/-) | Rek maht          | Uuend maht     | Muudetav maht (+/-) | Rek maht                | Uuend maht | Muudetav maht (+/-)     | Rek maht          | Uuend maht              |              |
| <b>Metsamaa kuivendussüsteem</b>        |    |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         | <b>kokku</b> |
| Kuivendatud metsamaa brutopindala       | ha |                     | 195,9             |                |                     | 243,4                   |            |                         |                   |                         | <b>439,3</b> |
| <b>Kraavid ja rajatised kraavidel</b>   |    |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| Eesvool                                 | km |                     | 5,42              |                |                     | 2,33                    | 1,46       |                         |                   |                         | <b>9,20</b>  |
| Kuivenduskraavid                        | km |                     | 8,58              | 4,26           |                     | 6,16                    | 10,38      |                         |                   |                         | <b>29,37</b> |
| Sillad kokku                            | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| sh. 1) raudbetoon                       | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| 2) teras                                | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| 3) puit                                 | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| Truubid kokku                           | tk | 5                   | 2                 |                | 1                   | 7                       |            | 2                       | 1                 |                         |              |
| sh. 1) raudbetoon                       | tk | - 1                 | 1                 |                | - 4                 | 4                       |            |                         |                   |                         |              |
| 2) teras                                | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| 3) plast                                | tk | 6                   | 1                 |                | 5                   | 3                       |            | 2                       | 1                 |                         | <b>18</b>    |
| Purre                                   | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| <b>Maaparandusehitist teenindav tee</b> |    |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| Kruuskattega tee pikkus                 | km |                     |                   |                |                     |                         |            | 1,48                    |                   | 2,03                    | <b>3,51</b>  |
| Teekraavide pikkus                      | km |                     |                   |                |                     |                         |            | 0,38                    |                   | 3,63                    | <b>4,37</b>  |
| Mahasõidukoht                           | tk |                     |                   |                |                     |                         |            | 9                       | 2                 |                         | <b>11</b>    |
| Ristmik R-T                             | tk |                     |                   |                |                     |                         |            | 1                       |                   |                         | <b>1</b>     |
| Sõidukite tagasipööramise koht          | tk |                     |                   |                |                     |                         |            | 1                       |                   |                         | <b>1</b>     |
| <b>Keskkonnakaitseraajatised</b>        |    |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| Veekaitsevööndi laiend                  | km |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| Settebassein                            | tk | 4                   |                   |                | 4                   |                         |            |                         |                   |                         | <b>8</b>     |
| Puhastuslodu                            | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |
| Tuletõrjetik                            | tk |                     |                   |                |                     |                         |            |                         |                   |                         |              |

Maaparandussüsteem Rumba 51112700110107001 (EH1) ära jäetud PTA protukolli otsusega 28.03.2022. a

**Tab 2 Rekonstrueerimis-, uuendus- ja hooldustööde koondmahud**

Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus

Maaparandusehitise lühitähis: 2, 3

**1. Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööd**

| Jrk.nr. | Ehitustöö nimetus või kulu kirjeldus   | Mõõtühik | EH 2  | EH 3  | Kokku |
|---------|--|----------|-------|-------|-------|
| 1       | Kraavidelt võsa niitmine käsivõsaloikajaga ja koondamine                       | ha       | 7,85  | 9,67  | 17,52 |
| 2       | Hunnikusse koondatud võsa ja puukoste likvideerimine                           | ha       | 7,85  | 9,67  | 17,52 |
| 3       | Tiheda võsa ja peenmetsa raie  | ha       | 5,95  | 10,19 | 16,15 |
| 4       | Tüveste vedu 300 m, ø8-13 cm, kesk tihe mets                                   | ha       | 5,95  | 10,19 | 16,15 |
| 5       | Metsa likvideerimine (k.a. laoplat)  | ha       | 10,05 | 9,45  | 19,51 |
| 6       | Tüveste vedu 300m  | ha       | 10,05 | 9,45  | 19,51 |
| 7       | Kraavitrassilt kändude juurimine ekskavaatoriga                                | ha       | 15,50 | 11,95 | 27,44 |
| 8       | Kraavitrassilt kändude freesimine ekskavaatoriga                               | ha       | 6,83  | 15,31 | 22,14 |
| 9       | Kraavi kaevamine ja puhastamine settest II gr. pinnas                          | 1000m³   | 29,84 | 29,40 | 59,25 |
| 10      | Mullavalli tasandamine.  | 1000m³   | 17,91 | 17,31 | 35,22 |
| 11      | ± 30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla                    | tk       | 35    | 40    | 75    |
| 12      | Lamapuidu likvideerimine   | m³       | 5,00  | 4,50  | 9,50  |
| 13      | Koprapaisude likvideerimine, sette edasikandumise vastase abinõu kasutamisega. | tk       | 2     | -     | 2     |
| 14      | Voolutakistuste likvideerimine   | km       | 1,28  | 4,45  | 5,73  |
| 15      | Kasutuselevõttueelne veejuhtmete puhastamine settest (0,15m³/jm)               | 1000m³   | 3,24  | 4,06  | 7,30  |
| 16      | Kraavi nõlvade kindlustamine erosioonitõkematiga                               | 100m²    | 13,99 | 8,86  | 22,85 |
| 17      | Mätastusega kraaviühendus  | tk       |       | 2     | 2     |

**2. Truupide ehitus ja rekonstrueerimine**

| Jrk.nr. | Ehitustöö nimetus  | Mõõtühik | EH 2 | EH 3 | Kokku |
|---------|--|----------|------|------|-------|
| 1       | Väikeste hüdroehitiste mahamärkimine                               | tk       | 7    | 11   | 18    |
| 2       | ±50 cm plasttoru ruubi torustiku ehitamine (tüüp 50-PT)            | m        | 60   | 112  | 172   |
| 3       | ±60 cm plasttoru ruubi torustiku ehitamine (tüüp 60-PT)            | m        | 12   |      | 12    |
| 4       | ±120 cm plasttoru ruubi torustiku ehitamine (tüüp 120-PT)          | m        | 12   | 12   | 24    |
| 5       | ±130 cm terastoru ruubi torustiku ehitamine (tüüp 130-PT)          | m        |      | 16   | 16    |
| 6       | ±50cm ruubi mattotsaku ehitamine (tüüp 50-MAO)                     | 2tk      | 4    |      | 4     |
| 7       | ±50cm ruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp 50-MAOK)  | 2tk      | 1    | 6    | 7     |
| 8       | ±50cm ruubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 50-KOK)       | 2tk      |      | 3    | 3     |
| 9       | ±60cm ruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp 60-MAOK)  | 2tk      | 1    |      | 1     |
| 10      | ±120cm ruubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 120-KOK)     | 2tk      | 1    | 1    | 2     |
| 11      | ±130cm ruubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 130-KOK)     | 2tk      |      | 1    | 1     |
| 12      | ±125 cm truubitoru väljatõstmine                                   | m        |      | 8    | 8     |
| 13      | ±75 cm truubitoru väljatõstmine                                    | m        | 8    |      | 8     |
| 14      | ±60 cm truubitoru väljatõstmine                                    | m        | 12   | 34   | 46    |
| 15      | ±50 cm truubitoru väljatõstmine                                    | m        |      | 42   | 42    |
| 16      | Otsakute lammutamine   | m³       | 1,9  | 7,0  | 8,9   |
| 17      | Truubitorude ja otsakute utiliseerimine                            | m³       | 5,2  | 19,5 | 24,64 |
| 18      | Truubitorudele puitluse ehitamine                                  | m³       | 2,40 | 4,76 | 7,16  |
| 19      | Pinnase tagasitõstmine koos tihendamise (min pinnas)               | m³       | 300  | 444  | 744   |
| 20      | Täiendav kaevetruupide ehitamisel                                  | 1000m³   | 0,21 | 0,39 | 0,60  |
| 21      | Kruus, liiv truupidele   | m³       | 112  | 182  | 294   |
| 22      | Täitepinnase vedu truupide ehitamisel ja rekonstrueerimisel (300m) | 1000m³   | 0,30 | 0,44 | 0,74  |
| 23      | Truubi tähisposti paigaldamine                                     | 2tk      | 4    | 16   | 20    |

**3. Teede rekonstrueerimine, ehitus**

| Jrk.nr. | Ehitustöö nimetus  | Mõõtühik | RABA TEE PIKENDUS | RABA TEE | Kokku |
|---------|--|----------|-------------------|----------|-------|
| 1       | Teetrassi ja kraavide mahamärkimine 5X   | km       | 7,40              |          | 7,40  |
| 2       | Pinnase koorimine ehitatava tee tammit (10-30 cm)  | 1000m³   | 1,66              |          | 1,66  |
| 3       | Pinnase äravedu, veomaa 300m   | 1000m³   | 1,66              |          | 1,66  |
| 4       | Mulde ehitamine kohalolevast (kraavide) pinnasest koos tihendamise   | 1000m³   | 0,56              |          | 0,56  |
| 5       | Mulde pinnase täiendav pikiteisaldamine, L=30m, 20% mahust   | 1000m³   | 0,11              |          | 0,11  |
| 6       | Mulde tihendamine  | 1000m³   | 0,56              |          | 0,56  |
| 7       | Tee aluse greiderdamine enne katte ehitamist, kaks käiku   | 1000m²   | 11,09             | 7,11     | 18,20 |
| 8       | Geokomposiidi 50/50kN/m (geotekstiiliga NGS3) paigaldamine (ülekatteta maht)   | 1000m²   | 7,54              |          | 7,54  |
| 9       | Katte ehitamine purustatud kruusast, segu nr.3(pos6), h=10cm   | 1000m³   | 0,71              | 0,71     | 1,42  |
| 10      | Katte ehitamine sorteeritud kruusast (aluskiht) fr 0/63mm(pos 3), Kruus peab olema sõelutud, võib sisaldada kuni 15% peenosiseid, h=30cm | 1000m³   | 2,37              |          | 2,37  |
| 11      | Kruusa vedu, materjali mahukaal 1,8 T/m³   | 1000T    | 5,54              | 1,28     | 6,82  |
| 12      | Katte tihendamine vibrorulliga, kihtide viisi 6 t, 4x2=8 käiku   | 1000m³   | 3,08              | 0,71     | 3,79  |
| 13      | <b>Mahasõit, tüüp M3 ehitamine, L=10m, s.h.</b>  | tk       | 9                 | 2        | 11    |
| 14      | Kruusalus 40 cm, sorteeritud kruus, Kruus peab olema sõelutud, võib sisaldada kuni 15% peenosiseid fr 0/63mm(pos 3), 40 m³ ühele         | m³       | 360               | 80       | 440   |
| 15      | geokomposiidi 50/50kN/m paigaldamine (ülekatteta maht) a" 135m²  | m²       | 1 215             | 270      | 1 485 |
| 16      | Mahasõidule, mulde ehitamine, 25 m³ ühele h=20 cm  | m³       | 225               | 50       | 275   |
| 17      | puittaimestiku likvideerimine, 0,02 ha ühele   | ha       | 0,18              | 0,04     | 0,22  |
| 18      | kändude juurimine, 0,02 ha ühele   | ha       | 0,18              | 0,04     | 0,22  |
| 19      | <b>T-kujulise ristmiku ehitamine R-T</b>   | tk       | 1                 |          | 1     |
| 20      | Purustatud kruus, segu nr 3(pos6), 42 m³ ühele (geomeetriline maht), h=10cm  | m³       | 42                |          | 42    |
| 21      | Sorteeritud kruus, fr 0/63mm(pos 3). Kruus peab olema sõelutud, võib sisaldada kuni 15% peenosiseid, 130 m³ ühele (geomeetriline maht)   | m³       | 130               |          | 130   |
| 22      | Mulde ehitamine loodusliku kruusaga (geomeetriline maht) h=50cm  | m³       | 250               |          | 250   |
| 23      | geokomposiidi 50/50kN/m paigaldamine (ülekatteta maht)   | m²       | 425               |          | 425   |
| 24      | puittaimestiku likvideerimine  | ha       | 0,1               |          | 0,10  |
| 25      | kändude juurimine  | ha       | 0,1               |          | 0,10  |
| 26      | liiklusmäärke 221 "Anna teed" ja, 664 "Tee nimi"   | kpl      | 1                 |          | 1     |
| 27      | <b>Tagasipööramiskoht, (TP-T), s.h.</b>  | tk       | 1                 |          | 1     |
| 28      | Kruuskate 10cm, purustatud kruus, segu nr 3(pos6), 70 m³ ühele   | m³       | 70                |          | 70    |
| 29      | Kruusalus 30cm, sorteeritud kruus fr 0/63mm(pos 3). Kruus peab olema sõelutud, võib sisaldada kuni 15% peenosiseid, 230 m³ ühele         | m³       | 230               |          | 230   |
| 30      | Geokomposiidi 50/50kN/m paigaldamine (ülekatteta maht)   | m²       | 850               |          | 850   |
| 31      | Mulde ehitamine h=50 cm (liiv)   | m³       | 495               |          | 495   |
| 32      | Täitepinnase vedu  | m³       | 170               |          | 170   |

**4. Keskkonnakaitse rajatised**

| 4. Reskonnimakitse rajatised |  |        | EH 2 | EH 3 | Kokku |
|------------------------------|--|--------|------|------|-------|
|                              | Settebassein   | tk     | 4    | 4    | 8     |
| 1                            | Metsa lõikamine mootorsaaga 8-21cm ha                                      | ha     | 1,12 | 0,74 | 1,86  |
| 2                            | Tüveste vedu Ø 14-21cm 300m ha   | ha     | 1,12 | 0,74 | 1,86  |
| 3                            | Kändude juurimine ekskavaatoriga,koondamisega ha                           | ha     | 1,12 | 0,74 | 1,86  |
| 4                            | Settebasseini kaevamine II gr. pinnas 1000m³                               | 1000m³ | 4,11 | 2,59 | 6,70  |
| 5                            | Ekskavaatoriga pinnase edasitõstmine I-II gr. pinnas 1000m³                | 1000m³ | 2,47 | 1,55 | 4,02  |
| 6                            | Puistepinnase laialilajamine buldooseriga kuni 40 m 1000m³                 | 1000m³ | 2,47 | 1,55 | 4,02  |
| 7                            | Sette teistkordne puhastamine pärast kraavide valmimist                    | 1000m³ | 0,40 | 0,26 | 0,66  |
| 8                            | Setteekraan  |        |      |      |       |
| 9                            | Setteekraani mahamärkimine   | tk     | 1    | 1    | 2     |
| 10                           | Geotekstiilist NGS4 ekraan sette edasikandumise tõkestamiseks (kahekordne) | tk     | 1    | 1    | 2     |
| 11                           | Sette eemaldamine pärast kraavidel kaevetööde teostamist (2 korda)         | m³     | 65   | 65   | 130   |
| 12                           | sh geotekstiil NGS4  | m²     | 36   | 36   | 72    |
| 13                           | sh puuvaiad  | tk     | 50   | 50   | 100   |
| 14                           | sh ümarpuut D 150mm  | m³     | 0.35 | 0.35 | 0.69  |



**Tabel 3 Vajalike ehitusmaterjalide ja toodete andmed**

Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus  
 Maaparandusehitise lühitähis: 2, 3

| Jrk.nr. | Ehitusmaterjali või -toote nimetus  | Mõõtühik       | Kogus |
|---------|---|----------------|-------|
|         | <b>Truubid</b>  |                |       |
|         | <b>Torud</b>  |                |       |
| 1       | ∅30 cm plasttorutruubi toru SN8 (tüüp 30-PT) (veeviimar)  | m              | 600   |
| 2       | ∅50 cm plasttorutruubi toru SN8 (tüüp 50-PT)  | m              | 172   |
| 3       | ∅60 cm plasttorutruubi toru SN8 (tüüp 60-PT)  | m              | 12    |
| 4       | ∅120 cm plasttorutruubi toru SN8 (tüüp 120-PT)  | m              | 24    |
| 5       | ∅130 cm plasttorutruubi toru SN8 (tüüp 130-PT)  | m              | 16    |
| 6       | Geotekstiil NGS2 terastorutruubile  | m <sup>2</sup> | 139   |
| 7       | Liiv  | m <sup>3</sup> | 294   |
| 8       | Täitepinnas veejuhtme täitmiseks (mineraalpinnas)   | m <sup>3</sup> | 744   |
|         | <b>Otsakute materjal</b>  |                |       |
| 1       | Kivid 15-30 cm  | m <sup>3</sup> | 82,8  |
| 2       | Geotekstiil NGS2  | m <sup>2</sup> | 450   |
| 3       | Muld  | m <sup>3</sup> | 51,7  |
| 4       | Tähispostid   | tk             | 20    |
| 5       | Muru seeme  | kg             | 30,7  |
| 6       | Erosioonitõkke matt (dzuudikiust võrguga)   | m <sup>2</sup> | 1239  |
| 7       | Puuvaiad  | tk             | 5620  |
| 8       | Liiv truupidele   | m <sup>3</sup> | 294   |
| 9       | Mineraalpinnas  | m <sup>3</sup> | 744   |
| 10      | Ümarpuit  | m <sup>3</sup> | 7,52  |
| 11      | Kivid 15-30 cm veeviimarile   | m <sup>3</sup> | 22,5  |
| 12      | Geotekstiil NGS2 veeviimarile   | m <sup>2</sup> | 135,0 |
|         | <b>Teed</b>   |                |       |
| 1       | Purustatud kruus segu3 (pos.6) (profiilne maht)   | m <sup>3</sup> | 1532  |
| 2       | Sorteeritud kruus (profiilne maht) fr 0/63mm(pos 3). Kruus peab olema sõelutud, võib sisaldada kuni 15% peenosiseid | m <sup>3</sup> | 3166  |
| 3       | Looduslik kruus   | m <sup>3</sup> | 250   |
| 4       | Geokomposiit 50/50 kN/m (geotekstiiliga NGS3)   | m <sup>2</sup> | 10303 |
| 5       | Liiv  | m <sup>3</sup> | 495   |
| 6       | liiklusmärke 221 "Anna teed" ja, 664 "Tee nimi"   | kpl            | 1     |
|         | <b>Kraavide kindlustamine</b>   |                |       |
| 1       | Erosioonitõkke matt (dzuudikiust võrguga)   | m <sup>2</sup> | 2436  |
| 2       | Muld  | m <sup>3</sup> | 211   |
| 3       | Muru seeme  | kg             | 128   |
| 4       | Puuvaiad  | tk             | 9743  |
|         | <b>Setteekraan</b>  |                |       |
| 1       | Geotekstiil NGS4  | m <sup>2</sup> | 72    |
| 2       | Ümarpuit D150 mm (0,02m3/m)   | m              | 34,5  |
| 3       | Puuvaiad (pikkus 50...100 cm)   | tk             | 100   |
|         | <b>Mätastusega kraaviühendus</b>  |                |       |
| 1       | Kivid 15...30cm   | m <sup>3</sup> | 0,8   |
| 2       | Mätas   | m <sup>2</sup> | 32,6  |
| 3       | Geotekstiil NGS2  | m <sup>2</sup> | 6     |

## SELETUSKIRI

### 1. Üldosa.

Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Läänemaa metskonna haldusterritooriumil asuva metsaparandusobjekti käibenimega „**Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus**“ tehniline projekt. on koostatud OÜ Hetver poolt vastavalt RMK tellimisel (Lähteülesanne 23.04.2019), Põllumajandusameti Lääne regiooni Haapsalu esinduse poolt väljastatud projekteerimistingimuste 15.08.2019 nr 14.1-1/19419 ja Keskkonnaameti poolt avaldatud seisukoht „Nõusolek projekteerimistingimuste väljastamiseks (Rumba MPS ja Kärjemäe tee)“ 17.07.2019 nr 6-2/19/11701-2. Lisaks on projekti täiendatud vastavalt PTA koosoleku protokollile 28.03.2022.

Projekt on koostatud RMK poolt kinnitatud „Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseis 2014“ ja on kooskõlas Maaeluministri määrus 25.02.2019 nr. 14“ Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”, Maaeluministri määrus 06.05.2019 nr. 45 “Maaparandussüsteemi projekteerimismõisted” ja „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend“ alusel.

Projektlahendit muudeti seoses PTA koosoleku protokolliga 28.03.2022. Koosolekul osalesid PTA: Heiki Pajur, Ele Liivamägi, Kadri Prikk, Epp Kikas. Keskkonnaamet (KeA): Ilona Lepik; Kadri Hänni, Anne Sula. Eestimaa Looduse Fond (ELF): Aleksei Lotman, Jüri-Ott Salm. OÜ Hetver: Heiki Verbak, Tarvo Verbak. Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK): Toomas Kivisto, Karl Ruukel, Aivar Laud, Aive Leinpuu, Toomas Hirse. Eesti Keskkonnaühenduste Koda (EKO): Indrek Tammekänd. Tehti ühine ringkäik ja arutati, mil viisil tuleb muuta ehitusprojekti, et vähendada ebasoovitav mõjusid keskkonnale. Protokoll asub projekti osas – Lisa 2.

Protokollis käsitletud teemat – puhastusloendatud kaesolev projekt ei käsitlen. Looduse ehitamiseks koostatakse eraldi projekt.

Projekti on täiendatud vastavalt Keskkonnaameti kiri 09.01.2023 nr 6-2/22/24623-5 Rumba maaparandusehitise ehitusloa eelnõu ja keskkonnamõju hindamise algatamata jätmise otsuse eelnõu kooskõlastamine.

Projektil on maaparandussüsteemid ehitatud:

1. RUMBA(PÜ-34/T) '5111040010100 1958
2. RUMBA (PÜ-58/T) '5111580020070 1958

Rekonstrueeritav metsakuivendusobjekt asub Pärnu maakonnas, Lääneranna vallas, Rumba külas.

Objekt asub RMK hallataval maal:

41101:001:0372; 41103:002:0040; 41103:002:0129; 41103:002:0171;

Objekt paikneb metsa kvartalitel:

HA013; HS190; HS191; HS192; HS193; HS194; HS195; HS196; HS197; HS198; HS199; HS200; HS201; HS202; HS203; HS204; HS205; HS688; MM356;

Rekonstrueeritavad, uuendatav ja ehitatav maaparandusehitised:

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 5111040010100 /001 | Rumba(PÜ-34/T) EH2               |
| 5111580020070 /002 | Rumba(PÜ-34/T) EH3               |
| 5111580020070/102  | Rumba(PÜ-34/T) Raba tee pikendus |
| 5111580020070/101  | Rumba(PÜ-34/T) Raba tee          |

Projekti koostamiseks vajalikke uurimistöid, vastavalt projekteerimistingimustele, on tehtud 507,6 ha metsamaal, 48,5 km kuivenduskraave, 12,96 km eesvoolukraave, 1,48 km ehitatavat teed ja 2,03km uuendatavat teed metsa majandamise parandamiseks ja maaparandussüsteemide teenindamiseks.

Juurdepääsuteeks projektalale on Kirbla-Rumba-Vana-Vigala kõrvalmaantee (16196, kruuskate).

Projekteeritav tee asub RMK maal, suhteliselt tasase reljeefiga alal.

Projekteeritava maa-ala piiridesse jääb Lihula-Vigala kõrgepingeliin (35-110kV) ja Rumba keskpingeliin (1-20kV).

Ehitatava tee ääres kommunikatsioonid puuduvad.

**Enne ehitustööde algust tuleb vajadusel välja kutsuda projektiga haaratud alal asuvate tehnoarajatiste valdajad vastavalt kooskõlastuste tingimustele.**

Ehitatava tee trassi ääres kitsendusi põhjustavaid loodusobjekte ei ole. Rekonstrueeritav ala piirneb kagus Avaste loodukaitseala Avaste sihtkaitsevööndiga.

Maaparandusehitiste kuivendusvõrk, tee ning eesvoolud on halvas tehnilises seisukorras. Kraavidesse on kogunenud sete ja veejuhtmete trassid on kaetud puittaimestikuga.

**Kaevetööde käigus eemaldatakse kraavidest sete ja taastatakse algne sügavus, ehitatakse uus teelõik, teekraav ja uuendatakse olemasoleva Raba tee kruuskatet.**

Truubid on amortiseerunud ja otsakud lagunenu.

Ehitatav tee projekteeritakse metsamaale. Ehitatava tee - Raba tee pikendus on osaliselt pinnastee ja osaliselt kuivenduskraavi mulle. Teedele projekteeritakse mahasõidukohad ja tagasipööramise koht.

Koprad on ehitatud paise.

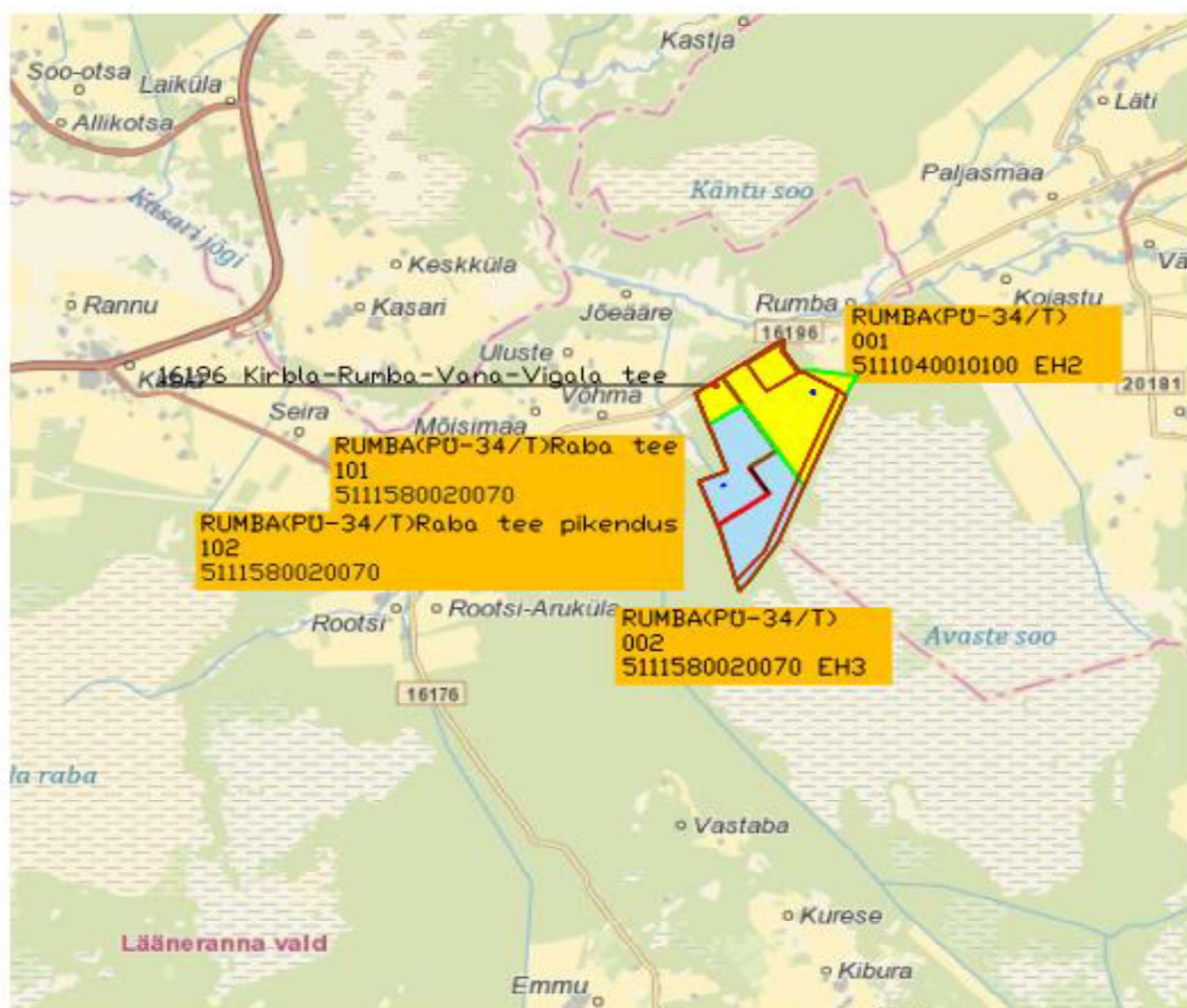
Rekonstrueeritav objekt on reljeefilt suhteliselt tasane, kerge languga lõunast põhja suunas. Maaparandusehitised asuvad põhiliselt turbapinnasel, mis on uhtumisohtlikud (Maaparandussüsteemi projekteerimismid § 28.p2.lg4). Sette edasikandumise vähendamiseks tuleb ehitada **settebasseinid ja paigaldada settekraanid.**

**Maa-ala asukoha plaan asub lk 24.**

**Tabel 4 Rekonstrueeritavad, ehitatav ja uuendatav maaparandusehitis**

| MPS ehitise nimi:                   | MPS kood      | EH kood | Viimane ehit. või rek. aasta | Projektala ha | Ehitatava tee pikkus km | Uuendatava tee pikkus km |
|-------------------------------------|---------------|---------|------------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|
| Rumba(PÜ-34/T)                      | 5111040010100 | 001     | 1958                         | 195,9         |                         |                          |
| Rumba(PÜ-34/T)                      | 5111580020070 | 002     | 1958                         | 243,4         |                         |                          |
| Rumba(PÜ-34/T)<br>Raba tee pikendus | 5111580020070 | 102     | 1958                         |               | 1,48                    |                          |
| RUMBA(PÜ-34/T) Raba tee             | 5111580020070 | 101     | 1958                         |               |                         | 2,03                     |

Maa-ala asukoha plaan  
1: 100 000



## 2. Uurimistööd.

Uurimistööd on teostatud RMK tellimisel (Lähteülesanne 23.04.2019), Põllumajandusameti Lääne regiooni Haapsalu esinduse poolt väljastatud projekteerimistingimuste 15.08.2019 nr 14.1-1/19419 ja Keskkonnaameti poolt avaldatud seisukoht „Nõusolek projekteerimistingimuste väljastamiseks (Rumba MPS ja Kärjemäe tee)“ 17.07.2019 nr 6-2/19/11701-2.

Uurimistööd on koostatud vastavalt Maaeluministri 20.12.2018a. määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistööde nõuded“.

Uurimistööd teostati vajalikus mahus ning koondati uurimistööde aruandesse.

Uurimistööde loetelu uurimistöö liikide lõikes ja projekteerimistingimuste alusel on järgnev - uurida:

1. Kärjemäe tee (Raba tee) pikendus ja teerajatiste (mulle, kraavid, mahasõidud, truubid, sillad jms) seisukorda ning ehitamise vajadust ja võimalusi -1,48 km.
2. Metsamaa kuivendussüsteemi (sh kuivenduskraavide ja truupide) tehnilise seisukorra, topo-geodeetiline, pinnase ja kultuurtehniline uurimine - 507,6 ha.
3. Eesvoolu tehnilise seisukorra (sh truupide seisukord) uurimine - 12,96 km.
4. Kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu uurimine projektiga haaratud maa-alal - 507,6 ha.
5. Keskkonnarajatiste ehitamise vajaduse uurimine.
6. Ajutiste reeperite paigaldamine.
7. Uurimistööde aruande koostamine.

Uurimistööde andmete põhjal on koostatud uurimistööde plaan mõõdus 1:5 000.

Uurimistööde osas esitatakse tabelid „Uurimistööde loetelu“ (tabel 5) ja „Reeperite loetelu“ (tabel 6).

### Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Kõikide uurimistööde teostaja oli OÜ Hetver vahemikus 01.08-30.08.2020.a.

Uurimistööd teostati Eveli Verbak, Heiki Verbak ja Kalle Riidak poolt.

| Uurimistöö |  |          |                         |                              |
|------------|--|----------|-------------------------|------------------------------|
|            | nimetus  | maht     | tegemise aeg            | tegija                       |
|            | <b>5111270011010 /001 Rumba EH1</b>  |          |                         |                              |
| 1          | Kuivendusvõrgu ja eesvoolukraavide rekonstrueerimise vajaduse uurimine ha (kraavid,truubid).<br>Kultuurtehniliste tööde vajadus ja maht. | 7,9 ha   | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak |
|            | <b>5111040010100 /001 Rumba(PÜ-34/T) EH2</b>   |          |                         |                              |
| 1          | Kuivendusvõrgu ja eesvoolukraavide rekonstrueerimise vajaduse uurimine ha (kraavid,truubid).<br>Kultuurtehniliste tööde vajadus ja maht. | 230,1 ha | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak |
| 2          | Settebasseini vajaduse uurimine  | 230,1 ha | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak |
| 3          | Eesvoolude uurimine  | 5,42 km  | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak |

|   |  |          |                         |  |
|---|--|----------|-------------------------|--|
| 4 | Ajutise reeperi paigaldamine (tk)  | 4        | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
|   | <b>5111580020070 /002 Rumba(PÜ-34/T) EH3</b>   |          |                         |  |
| 1 | Kuivendusvõrgu ja eesvoolukraavide rekonstrueerimise vajaduse uurimine ha (kraavid,truubid).<br>Kultuurtehniliste tööde vajadus ja maht. | 269,6 ha | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
| 2 | Settebasseini vajaduse uurimine  | 230,1 ha | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
| 3 | Eesvoolude uurimine  | 6,12 km  | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
| 4 | Ajutise reeperi paigaldamine (tk)  | 4        | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
|   | <b>5111580020070/102 Raba tee pikendus</b>   |          |                         |  |
| 1 | Topo-geodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, ristprofiilide mõõdistamine) (km)  | 1,48 km  | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Eveli Verbak<br>Heiki Verbak |
| 2 | Tee pinnase sondeerimine (km)  | 1,48km   | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
| 3 | Mahasõidukohtade, tagasipööramise koha projekteerimiseks vajalikud uurimistööd (km)  | 1,48 km  | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
| 4 | Ajutise reeperi paigaldamine (tk)  | 2        | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |
|   | <b>5111580020070/101 Raba tee</b>  |          |                         |  |
| 1 | Tee ja teekraavide uurimistööd   | 2,03km   | 01.08.-<br>30.08.2020.a | Kalle Riidak<br>Heiki Verbak                 |

**Tabel 6 Reeperite loetelu**

| Jrk<br>nr | Reeperi    |       |           |                                |              |           |                |
|-----------|------------|-------|-----------|--------------------------------|--------------|-----------|----------------|
|           | numb<br>er | klass | kirjeldus | asukoha                        |              |           | kõrgusarv<br>m |
|           |            |       |           | kirjeldus                      | koordinaadid |           |                |
|           |            |       |           |                                | x            | y         |                |
| 1         | 1          | Tehn. | Kask      | Kr 309 ja 310<br>ristumiskohas | 6507954,23   | 507169,79 | 8,70           |
| 2         | 2          | Tehn. | Kask      | Kv HS200, er<br>14 edelanurk   | 6507208,67   | 507016,27 | 8,95           |
| 3         | 3          | Tehn. | Kask      | Kv HS192 er 8<br>põhjanurgas   | 6509006,79   | 507057,81 | 8,04           |
| 4         | 4          | Tehn. | Nael kase | Kv HS688 er                    | 6509585,39   | 507924,45 | 7,03           |

|    |    |       |                 |                            |            |           |       |
|----|----|-------|-----------------|----------------------------|------------|-----------|-------|
|    |    |       | tüves           | 21 kirdeservas             |            |           |       |
| 5  | 5  | Tehn. | Nael kase tüves | Kv HS192 er 1 loodenurgas  | 6508666,85 | 506517,94 | 7,25  |
| 6  | 6  | Tehn. | Nael kase tüves | TT-1 loodenurgas           | 6508267,52 | 507582,42 | 8,61  |
| 7  | 7  | Tehn. | Nael kase tüves | Kv HS199 er 16 kagunurgas  | 6508708,77 | 508277,00 | 8,47  |
| 8  | 8  | Tehn. | Nael kase tüves | Kv HS196 er 5 lääneservas  | 6507683,32 | 506675,17 | 8,24  |
| 9  | 9  | Tehn. | Nael kase tüves | Kv HS205 er 5 edelanurgas  | 6507232,37 | 507648,58 | 9,55  |
| 10 | 10 | Tehn. | Nael kase tüves | Kv HS205 er 15 lõunanurgas | 6506512,18 | 507457,57 | 10,05 |

### 3. Geoloogia ja mullastik.

Reljeefilt on rekonstrueeritav ala suhteliselt tasane, kerge languga lõunast põhjasuunas. Valdavaks pinnaseks on siirdesoo ja madalsoo pinnas turbalasundi sügavusega 1-2,5m. Kasvukohatüüpidest on suurima levikualaga mustika-kõdusoo 41% , siirdesoo 19%, ja madalsoo 18%.

Liigniiskust põhjustavad kuivendussüsteemide ebarahuldav seisukord ja pealevalguvad veed.

### 4. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine, uuendamine ja hooldamine.

Metsamaa kuivendussüsteemide eesmärgiks on pinnavee ärajuhtimine, perioodiliste üleujutuste mõju vähendamine, metsamulla õhustatuse parandamine ja mullast toitainete väljauhtumise vältimine.

Sellega kaasneb puude ja puistu kasvukiiruse ja kvaliteedi tõus. Paranevad metsavarumise tingimused ning suureneb metsamuldade vastupanuvõime tallamise negatiivsetele mõjudele.

Metsakuivendus soodustab metsade uuenemist.

**Projekteeritud töödega taastatakse kuivendatud maa-alal olemasolev kraavivõrk endisel kujul.**

Veejuhtmetel taastatakse esialgne sügavus ja ristlõige. Projekteeritud on uus teekraav. Projekteeritud veeviimarid juhivad mulde taha koguneva vee veejuhtmesse. Veejuhtmete rekonstrueerimine, uuendamine ja hooldamine tagab kuivendussüsteemidest kiirema vee äravoolu. Kuivenduse- ja teedevõrgu plaanile (joonis 1) on tingmärkidega kantud projekteeritud rekonstrueerimistööde kohta informatsioon.

Tabelis 10 „Võsa ja metsa raie ning kändude likvideerimise ja veejuhtmete kaevetööde mahud” on veejuhtmete töömahud esitatud iseloomulike lõikude kaupa.

#### 4.1. Trasside ettevalmistustööd.

Töid tehakse vastavalt maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38 “Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded” alusel.

Trasside ettevalmistustöö koosneb kultuurtehnilisest tööst, mille käigus likvideeritakse puittaimestik veejuhtmete voolusängist ja mulletelt, tee ning teerajatiste ja keskkonnarajatiste ehitamise alalt.

Kuivenduse- ja teedevõrgu plaanil on veejuhtmetele tingmärgiga kantud raiutavate trasside laiused kraavi teljest ning voolusuund (näitab kraavimulde asukohta). Teel on arvestatud trassi laius tee teljest, mille kohta on informatsioon tee pikiprofiilil (joonis 2).



Ettevalmistavate tööde käigus raiutakse trassidelt puittaimestik ja koondatakse, juuritakse või freesitakse kändud ning likvideeritakse voolutakistused.

Trassiraie tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised Tallinn 2019“ p.1.9 kraavitrasside mahamärkimine, nõudeid arvestades.

Veejuhtmete trassidel likvideeritakse puittaimestik järgmiselt - mulle 6 m laiuselt, kraavi nõlvadel kasvav puittaimestik ja 1-2 m laiune riba kraavi metsapoolsel kaldal. Trassi laiuseks jääb enamusel kraavidel 12 m (sügavamatel kraavidel laiem). Puittaimestik raiutakse ka projekteeritud **laoplatside** alalt. Laoplatse on projekteeritud kaks. Ühe laoplatsi mõõtmeks on projekteeritud kokku 10\*200m (jääb mitme kraavi vahelisele alale). Laoplatsilt kände ei juurita. Kändude kõrgus peab jääma 10cm. Laoplatse jääb looduslik.

Raiuda tuleb ka puud, mis jäävad väljapoole trassi ala, kuid mis on ohtlikult kaldus trassi suunas.

Puude ja raiejäätmete virnastamise asukohad valitakse tööde käigus RMK piirkonna metsaparandajaga nii, et need ei takistaks hilisemaid tee ja kraavide töid.

Peale puidu raiumist materjal koondatakse ja eemaldatakse kraavitrassidelt.

Kändud juuritakse rekonstrueeritavate veejuhtmete trassil seal, kus kasvab tihe võsa ja peenmets ning mets. Võsaga kaetud aladel töödeldakse kraavi nõlva võimalusel freesimise teel, või eemaldatakse võsa juurestik sette eemaldamise käigus. Kraavide nõlvadel tuleb kändud likvideerida freesimise teel seal, kus sette eemaldamisel ei ole vajalik nõlvade kaeve nõlvuse korrigeerimiseks.

Kändud juuritakse ehitatava ja rekonstrueeritavate veejuhtmete trassidelt ja kallastelt. Uuendatavate ja hooldatavate veejuhtmete kallastelt likvideeritakse kändud freesimise teel, muldelt juuritakse või freesitakse. Hooldatavate veejuhtmete voolusängist, kus ei ole vaja setet eemaldada, likvideeritakse lamapuit.

Veejuhtmetel on vastavalt kaevetööde mahule projekteeritud tööde liigid järgmiselt - hooldustööd (kaevemaht kuni 0...0,5m<sup>3</sup>/m), uuendustööd (kaevemaht kuni 1,2m<sup>3</sup>/m) ja rekonstrueerimistööd (kaevemaht üle 1,2 m<sup>3</sup>/m). Hooldustöödeks loetakse puittaimestiku likvideerimine kraavidest setet eemaldamata.

**Veejuhtmete trassidel, kus teostatakse hooldustöid ja uuendustöid, veejuhtmete nõlvadel kändud freesitakse, muldelt juuritakse või freesitakse. Nõlvadel tuleb säilitada juurestik.**

**Kände ei likvideerita hooldatavate veejuhtmete 235, 243, 244, 328 ja 329 trassidelt. Kändud juuritakse ehitatava ja rekonstrueeritavate veejuhtmete trassidelt.** Juuritud kändude ja väljatulnud kivide äravedu ei ole vajalik, need tuleb paigutada trassi äärde nii, et ei tekiks katkematut valli, vahe tuleb jätta iga 25m tagant.

Ehitatava tee trassi laiused on märgitud tee pikiprofilile (joonis 2). Tellijale esitatakse digitaalne raieala kiht.

Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste maa-ala kultuurtehniliste tööde mahud on toodud tabelis 10.

**Tabel 7. Veejuhtmete koondpikkused ning võsa ja metsa likvideerimise koondmahud**

Antud tabel on väljavõte Tabel 10. Võsa ja metsa raie ning kändude likvideerimise ja veejuhtmete kaevetööde mahud

|                               |        |      | Kõrge võsa | Peen puistu | Jäme puistu | Kokku |
|-------------------------------|--------|------|------------|-------------|-------------|-------|
|                               |        |      | KV         | PP          | 15+ JP      |       |
|                               | pikkus | ühik | ha         | ha          | ha          | ha    |
| <b>Veejuhtme liik</b>         |        |      |            |             |             |       |
| RE - rekonstrueeritav eesvool | 7,74   | km   | 1,03       | 2,55        | 5,71        | 9,29  |



|                                      |       |    |       |       |       |       |
|--------------------------------------|-------|----|-------|-------|-------|-------|
| UE - uuendatav eesvool               | 1,46  | km | 0,36  | 0,23  | 0,31  | 0,90  |
| HE – hooldatav eesvool               | 1,35  | km | 1,35  |       |       | 1,35  |
| RK - rekonstrueeritav kuivenduskraav | 14,74 | km | 4,56  | 7,80  | 5,10  | 17,45 |
| UK – uuendatav kuivenduskraav        | 14,64 | km | 6,72  | 4,26  | 5,12  | 16,10 |
| HK – hooldatav kuivenduskraav        | 2,58  | km | 0,66  | 1,11  | 1,33  | 3,09  |
| UT- uuendatav teekraav               | 4,0   | km | 1,77  | 0,20  | 0,94  | 2,91  |
| HT – hooldatav teekraav              | 1,80  | km | 1,08  |       | 0,18  | 1,26  |
| ET- ehitatav teekraav                | 0,38  | km |       |       | 0,41  | 0,41  |
| KOKKU:                               | 48,67 | km | 17,52 | 16,15 | 19,11 | 52,78 |
| Teede rajatised                      | 12    | tk |       |       | 0,32  | 0,32  |
| Keskkonnarajatiste                   | 8     | tk |       |       | 1,86  | 1,86  |
| Laoplat                              | 2     | tk |       |       | 0,4   | 0,4   |
| KÕIK KOKKU:                          | 48,67 | km | 17,52 | 16,15 | 21,69 | 55,36 |

## 4.2. Kuivendussüsteem.

Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise projektala asub maaparandusehitistel 5111040010100 /001 Rumba(PÜ-34/T) (EH2) ja 5111580020070 /002 Rumba(PÜ-34/T) (EH3). Rekonstrueeritavate ehitiste pindala on kokku 439,3 ha. Kuivendusviisiks on kraavkuivendus. Maaparandusehitistel asuvad veejuhtmed vajavad rekonstrueerimist, uuendamist või hooldamist.

Maaparandusehitiste kuivendusvõrk on üldiselt ebarahuldavas tehnilises seisukorras. Kraavidesse on kogunenud setet kas suuremal või vähemal määral. Kraavide trasse katab puittaimestik. Teekraavid on rahuldavas seisukorras. Olemasolev kuivendusvõrk on piisava tihedusega ja tagab peale projekteeritud töid vajaliku kuivendusintensiivsuse. Veejuhtmetel on projekteeritud lisaks rekonstrueerimisele ka uuendus- ja hooldustööd. Projekteeritud tööde liigid sõltuvad veejuhtmete kaevemahust. **Rekonstrueerimis-, uuendus- ja hooldustöödega tagatakse kuivendusvõrgu vajalik kuivendusintensiivsus.** Avaste sooga paralleelselt kulgevate kuivenduskraavide 235, 243, 244, 328 ja 329 hooldamine ei muuda olemasolevat, väljakujunenud veerežiimi, kuna kraavide sügavus ei muutu. Hooldustööde tegemine on projekteeritud vastavalt PTA koosoleku protokollile 28.03.2022. Eesvoolukraavid - Liivasoon pkr, 200 ja 300 jäävad rekonstrueertava ala piirist allavoolu olemasolevasse seisukorda, mis vähendab veejuhtmete vee läbilaskevõimet suurvee perioodil. Eesvoolukraavide olemasolevasse seisukorda jäävatel lõikudel on soodne keskkonnamõju Vigala jõele - veejuhtmetel säilib vee isepuhastusvõime. **Liivasoon pkr hooldatakse rekonstrueeritava ala piires 1,35km pikkuselt**

Tee ehitamise käigus on vajalik ehitada üks uus teekraav, uuendada või hooldada olemasolevad.

Koprad on ehitatud paise, mis on vee paisutanud veejuhtmetes kohati maapinnani. Koprapaisud tuleb likvideerida enne töödega alustamist selleks, et likvideerida paisutus veejuhtmetes.

**Kaevetööde käigus eemaldatakse kraavidest sete, voolutakistused ja lamapuit, taastatakse kraavide algne sügavus.**

### 4.2.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine ja rekonstrueerimine.

Maaparandusehitised on toodud joonisel 1.

#### **Rumba(PÜ-34/T) EH2:**

Suublasts on Vigala jõgi. Eesvoolud on maaparandusehitisel kraavid: 200, 201, 215, 223 ja 238. Eesvoolukraavid on projekteeritud keskmise sügavusega 1,3 – 1,6 m, põhja laiusel 0,6 - 1,0 m ja nõlvusega 1,5.

Kuivenduskraavide projektparametrid – keskmine sügavus 1,1 – 1,4 m, põhja laius 0,4...0,6m ja nõlvus 1: 1,25 - 1,5. Kraavide trassid puhastatakse puittaimestikust 12 meetri laiuselt.

Avaste soo ja hooldatavate kraavide 243, 244 ja 235 vahel asuvad kraavid jäävad olemasolevasse seisukorda.

**Rumba(PÜ-34/T) EH3:** Suublaks on riigi poolt hooldatav eesvool - Liivasoon.

Eesvoolukraavid on maaparandusehitisel - Liivasoon pkr, 300, 305, 312, 313, 315, 316 ja 331. Eesvoolukraavid projekteeritakse keskmise sügavusega 1,1 – 1,7 m, põhja laiusega 0,6 - 1,5 m ja nõlvusega 1,5 - 2,0. Kuivenduskraavide projektparametrid on – keskmine sügavus 1,1 – 1,4 m, põhja laius 0,4...0,6m ja nõlvus 1: 1,25 - 1,5. Kraavide trassid puhastatakse puittaimestikust 12 meetri laiuselt. Hooldatavatel ja uuendatavatel kraavidel põhja laius ei muutu.

**Liivasoon pkr** hooldamine algab kinnistu 41103:002:0176 piirist ja lõpeb 241m enne Avaste LKA piiri. Rekonstrueerimistööd kraavil lõpevad ristumiskohas kuivenduskraaviga 346. Kraavide ristumiskohast kuni Avaste LKA-ni jääb Liivasoon pkr olemasolevasse seisukorda. **Liivasoon pkr** hooldataval lõigul jääb kraavi sügavuseks 1,3...1,7m, põhja laius 1,0 - 1,5m ja nõlvus 1,5- 2,0. Avaste soo ja hooldatavate kraavide 328 ja 329 vahel asuvad kraavid jäävad olemasolevasse seisukorda.

**Rumba(PÜ-34/T) Raba tee pikendus** - uue tee ehitus, mille käigus uuendatakse ja hooldatakse tee äärde jäävad kraavid ja ehitatakse uus teekraav. Uus teekraav ehitatakse keskmise sügavusega 1,2m, põhja laiusega 0,4m ja nõlvusega 1,75. (kraavide parameetrid joonisel 2). Kraavide suubumine Liivasoon pkr ga ehitatakse mätastusega kraaviühendused.

**Rumba(PÜ-34/T) Raba tee** - uuendatakse tee äärde jäävad kraavid.

Kraavide trassid on projekteeritud valdavalt 12 meetri laiused (joonis 1). Teekraavide trassid on toodud joonisel 2.

Settebasseinid ja settekraanid ehitatakse eesvoolukraavidele vastavalt kuivendus- ja teedevõrgu plaanile (joonis 1). Kraavile Liivasoon pkr ja eesvoolukraav 200 paigaldatakse settekraanid. **Settebasseinid ja settekraanid ehitatakse enne kaevetöödega alustamist** ja puhastatakse settest peale tööde teostamist. Tööde perioodil peab arvestama settebasseinidesse ja settekraanide taha kogunenud sette puhastamisega, kaks korda tööde perioodil. Enne tööde algust tuleb likvideerida koprapaisud.

**Kaevetöid tuleb teostada madalvee perioodil.**

Kuivendussüsteemi ehitamisel juhendatakse Maaeluministri määrusest 28.03.2019 nr. 38 “Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.

Kuivenduskraavi mullavalli taha kogunev vesi tuleb muldest läbi juhtida 30 cm läbimõõduga veeviimariga, mille täpne asukoht määratakse ehitustööde käigus. Veeviimarid ehitatakse kohtadesse, kus vesi koguneb mulde taha (ei pääse kraavi) ja see võib tekitada soostumist. Veeviimar ehitatakse vastavalt „Maaparandusrajatiste tüüpjoonisele Tallinn 2019“ joonis 1.7. Tüüpjoonis on lisatud projekti lisadesse.

Tööde teostamisel arvestada järgmise **tehnoloogiaga**:

- Kännud juuritakse/freesitakse üldjuhul kogu trassil (va. kraavi metsapoolsel äärel), töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia.
- Kännud ja üksikud kivid asetatakse trassi kraavi metsapoolsele servale.
- Erandina võib vanadel kraavidel asetada kännud ja kivid mullavallipoolsele trassi servale tingimusel, et need ei moodustaks katkematut valli. ( Katkestus ca 25-30 m järel)

Kraavide **mulded** on projekteeritud 6 meetri laiused, et võimaldada hilisemaid maaparandussüsteemi hooldustöid ja paremat metsa majandamist.

Teekraavide metsapoolse mullavalli taha kogunev vesi juhitakse kraavi lahtise voolunõva abil. Erosioonitõkkematiga kraaviühendused rajatakse vastavalt „Maaparandusrajatiste tüüpjoonisele Tallinn 2019“ joonis 1.5-1. Kuivendusvõrgu veejuhtmed asuvad valdavalt turbapinnases, mis on uhtumisohtlik. Vähepüsivates pinnastes asuvatel kraavidel, kus nõlv on ebastabiilne, tuleb ehitamise ajal kraavi nõlvad kindlustada erosioonitõkkematiga. Eraldi lõikusid ja mahtusid välja toodud ei ole, need selgitatakse välja tööde käigus. Arvestatud on rekonstrueeritavate ja ehitatava kraavi pikkusega, kokku 24,36 km. Arvestatud on kraavide kindlustamist erosioonitõkkematiga (dzuudikiust võrguga), heinaseemne allakülviga, 2 % kraavide pikkusest ehk 2436 m<sup>2</sup>. Vajadusel ehitada kindlustus vastavalt „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised Tallinn 2019“ joonis 1.1. järgi. Joonis on projekti lisades. **Projekteerija kohustab ehitajat ja metsaparandustalituse spetsialisti otsustama kindlustamise vajadust. Erosioonitõkkematti ei ole mõistlik ette osta, sest täpne kogus selgub tööde käigus.**

Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste kuivendussüsteemi veejuhtmete rekonstrueerimis-, uuendus- ja hooldustööde mahud on arvestatud tabelis 10.

## 5. Truubid.

Projekteeritud on 7 uut truupi ja 10 olemasoleva truubi rekonstrueerimine.

Maaparandusehitisel olevad truubid rekonstrueeritakse ja asendatakse uute **plasttruupidega**. Juurdepääsu tagamiseks metsamaale ehitatakse uusi plasttruupe. Olemasolevad truubid on amortiseerunud – torudes sete, torud nihkunud paigast ja otsakud lagunened.

**Plasttoru truubid** peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8.EN ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontaktfiltratsiooni vähendamiseks filtratsioonitõkke rajamist ümber toru.

- Truubitorude maksimaalne lubatud deformatsioon on 6% (vastavalt ATV-A127 normile) (RMK nõue).
- Tarnija peab kinnitama, et torud ei sisalda ümbertöötatud materjale (RMK nõue).
- Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.
- Uute truupide vähim pikikalle on 1%.

**Raba tee pikenduse ja Liivasoon pkr ristumiskohta on projekteeritud plasttruup (T/13) siseläbimõõduga 130 cm. Kokkuleppel Tellija ja projekteerijaga võib ehitaja asendada plasttoru muust materjalist torustikuga, mis peab vastama truubitorustikule esitatavatele nõuetele.**

Truupide projekteerimisel on kontrollitud olemasolevate truupide avade läbimõõdu vastavust neid läbivatele vooluhulkadele.

Truupide ava läbimõõdud on dimensioneeritud aastase päevakeskmise maksimaalse 3% vooluhulga järgi (avutatud K.Hommiku valemi alusel), kasutatud on kartogramme ja nomogramme. Truubid on dimensioneeritud arvestusega, et truubist väljavoolava vee kiirus jääks alla 3 m/s. Truupide projekteerimisel on kontrollitud olemasolevate truupide avade läbimõõdu vastavust neid läbivatele vooluhulkadele. Truubitorustiku ava on dimensioneeritud uutel truupidel. Truupide ehitamisel minimaalne mineraalse pinnase täitekihi paksus truubitoru peal on 50 cm. Truupidele on projekteeritud palkaluse ehitamine.

Truubi otsakud ehitatakse vastavalt kataloogile „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised Tallinn 2019“. Tüüpjoonised on lisatud projekti.

Truubi nõlvad kindlustatakse erosioonitõkkematega (võib ka mätastega). Erosioonitõkkemati alune ala tasandatakse kasvumullaga ja külvatakse heinaseeme. Seemnete hulk ühele ruutmeetrile on 20-30 grammi. Erosioonitõkkematt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 sentimeetrise ülekattega piki ja põiki jätkukohtades. Ülemine äär ankurdatakse ankrukraavi. Mati kinnitamist alustatakse ülalt, liikudes tikutamisega allapoole, 2-4 puust vaiaga ruutmeetri kohta. Mati alumine äär ankurdatakse. (tüüpjoonis 3.1-1, 3.1-2).

Nõlva kindlustuse tüübile „kivikindlustus geotekstiilil“ alternatiivina võib kasutada alljärgnevat kindlustus tüüpi: 1,5mm PE materjalist geokärg (kõrgus 15cm, silma suurus 20\*26cm) geotekstiilil NGS2) D16/32 killustik täitega.

Projekteeritud on truupidele KOK, MAOK ja MAO tüüpi otsakud.

KOK ja MAOK tüüpi otsakute ehitamisel tuleb kivikindlustuse alune kraavi nõlv süvistada, et peale kindlustuse ehitamist kindlustus ja nõlv oleksid ühes tasapinnas.

### 5.1. Truupide ehitus.

#### **Eesvoolu ja kraaviga seotud rajatiste ehitamisel juhendatakse Maaeluministri määrusest 28.03.2019 nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“**

1. Uute truupide vähim pikikalle on 1%,
2. truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema vähemalt 0,5 m, kui ehitusprojektis ei ole ette nähtud väiksemat paksust,
3. truubitoru ümbruse tagasitäide tihendatakse 20–30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal,
4. pärast truubi valmimist ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra,
5. truubi otsak ehitatakse tüüpjooniste kogumiku „2019“joonistel toodud konstruktsiooni kohaselt.
6. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontaktfiltratsiooni vähendamiseks filtratsioonitoru rajamist ümber toru.

Torustik paigaldatakse tasandatud kaeviku põhjale. Toru külgedele jäetakse 30-50 cm vaba ruumi täitepinnase jaoks. Täiteks kasutada liiva, kruusliiva ja mineraalset pinnast. Tuleb jälgida, et torulähedane materjal ei sisaldaks suuri kive või esemeid, mis võivad torustikku vigastada. Kaevik täidetakse mõlemalt poolt korruga ja tihendatakse 30 cm paksuste kihtide kaupa. Täitmisel tuleb vältida torustiku läbipainet. Truupide vähim pikikalle on 1%.

Otsakute ehitamisel paigaldatakse kivisillutis geotekstiilile ja ülejäänud nõlv kindlustatakse erosioonitõkkematega C100 (dzuudikiust võrguga). Matt paigaldatakse tasandatud huumuspinnasele, kuhu külvatakse heinaseeme. Seemne kogus ühele ruutmeetrile on 20-30 gr. Erosioonitõkkemati ülekate kõigis jätkukohtades peab olema 10-20 cm. Mati ülemine äär ankurdatakse puuvaiadega ankrukraavi. Matt paigaldatakse suunaga ülalt alla, kinnitades selle vaiadega. Samuti ankurdatakse mati alumine serv.

**Tabelis 11** on ehitatavate ja rekonstrueeritavate truupide töömahud.

## 6. Maaparandussüsteemi teenindava tee ehitamine ja uuendamine.

Käsoleva projekti raames on projekteeritud **Rumba(PÜ-34/T) Raba tee pikenduse** ehitus turbapinnasele, 1,48 km pikkusel lõigul. Turbakihi paksus tee trassil on enamasti üle 2m. Tee pikettide pk 9 – pk 11 vahel on turbakihi paksus ca 2m, mille all asub savipinnas. Turvas on valdavalt keskmise lagunemisastmega.

Teekatte pealtlaiuseks on projekteeritud 4,5m. Tee katend on projekteeritud vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele, kandevõimega 70 Mpa.

4. järgu metsatee on tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on vähem kui 1000 tm aastas või tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on 1000 kuni 10 000 tm aastas ning metsateed kasutatakse väljaveoks külmal ajal;

**Raba tee pikenduse** ehitus algab olemasoleva maaparandusehitise, 5111580020070/101 Rumba(PÜ-34/T), Raba tee (nr. 55000972) lõpust. Olemasolev tee ja ehitatav tee ühendatakse sujuvalt T kujulise ristmiskohaga tüüp R-T. Ehitatav tee kulgeb metsakvartalite HS200/HS201; HS200/HS205 vahelistel sihtidel. Tee ületab eesvoolukraavi Liivasoon pkr. Enne Liivasoon pkr, tee pikettide PK11 ja PK12 vahele, on projekteeritud T-kujuline tagasipööramise koht tüüp TP-T. Kvartalite HS195/HS204 vahelisele sihile, kraavi muldele, on projekteeritud teelõik kahe kraaviga (olemasolev ja ehitatav), kuni kinnistuni 41101:001:0831 (Lihula metskond 403). Kraavitus tee äärtes soodustab teekattelt pinnavee äravoolu. Samuti on veejuhtmed vajalikud tee muldes optimaalse veerežiimi tagamisel. Hooldatavatel teekraavidel puhastatakse voolusäng settest, säilitades olemasoleva nõlvuse. Rekonstrueeritava kraavi põhja laius on projekteeritud 0,6m(külgaeeve tõttu). Hooldatavate teekraavide põhja laius on projekteeritud 0,4m. Ehitatav teekraav on projekteeritud keskmise sügavusega 1,2m, põhja laiusena 0,4m ja nõlvusega 1:1,75. Kraavi kaeve pinnast kasutatakse tee mulde ehitamiseks. Pealmine ca 25cm paksune huumuse kiht ja kändud paigutatakse kraavi metsapoolsele kaldale (andmed toodud joonisel 2).

**Rumba(PÜ-34/T)Raba tee** teekatte uuendatakse 2,03 km pikkusel lõigul. Projekteeritud on olemasoleva teekatte profileerimine ja 10 cm paksuse ja 3,5m laiusse kulumiskihi ehitamine.

**Teekraavide metsapoolsetele äärtele on projekteeritud trassi raie 1-2 m laiusel ribal. Riba laius sõltub kraavist väljakaevatava pinnase kogusest, mis ladustatakse kraavi metsapoolsele kaldale. Arvestama peab, et laotatava pinnasekihi paksus on maksimaalselt 50 cm.** Pinnas tuleb paigutada nii, et ei tekiks katkematut valli, vahe tuleb jätta iga 25m tagant.

Katendikihid ja mulle ehitada 3%-lise põikkaldega. Korralikult väljaehitatud põikikalle tagab sadevee kiire ärajuhtimise teepinnalt, millega välditakse lõõkaukude teket teekattes ja pikendatakse tee kasutusiga. Turbapinnasel kasutatakse tee kandevõime tagamiseks geokomposiiti (geovõrk+geotekstiil NGS3). Geokomposiidis tuleb kasutada geovõrku, tõmbetugevusega 50/50 kN/m mõlemas suunas. Geovõrgu optimaalse ava suurus sõltub täitematerjali maksimaalsesse tera suurusest. Selleks arvutatakse geovõrgu ava keskmine külje pikkus „a“ (nelinurksetel võrkudel  $a = (a_1 \cdot a_2)^{0.5}$ , kus  $a_1$  ja  $a_2$  on ava külje mõõtmed), mis jagatakse maksimaalse tera läbimõõduga D ning kus optimaalne suhe jääb vahemikku 0,7...1,4. Teekatte konstruktsioon on toodud joonisel 2.

Ehitatava tee algusesse, ristumiskohta kruuskattega teega ehitada T kujuline ristumiskoht tüüp R-T (tüüpjoonis 2019). Juurdepääsuks kvartali sihtidele ja kraavide mullele on projekteeritud ehitada mahasõidukohad tüüp M3 järgi (tüüpjoonis 2019). Mahasõidukoht M3 on projekteeritud kruuskatte pikkusega 10 m. Mahasõidukohtadele M3 ehitada ühekihtiline kruuskate paksusega 40 cm, geokomposiidile. Nähtavuse tagamiseks tuleb mahasõidukohtadel pöörderaadiuse ulatuses, kahel pool mahasõidukohta, puittaimestik likvideerida. Ehitatava tee pikettide pk11 ja pk12 vahele, enne

tee ristumist kraaviga Liivasoon pkr, ehitatakse T-kujuline tagasipööramise koht tüüp TP-T. Tagasipööramise koht ehitatakse vastavalt „Maaparandusrajatiste tüüpjoonisele Tallinn 2019“.

**Tabel 8. Teede pikkused ehitiste lõikes**

| Jrk nr | Süsteemi number | Tee nimi          | Ehitise nr | Möödühik | Maht        |
|--------|-----------------|-------------------|------------|----------|-------------|
| 1      | 5111580020070   | Raba tee          | 101        | km       | 2,03        |
| 2      | 5111580020070   | Raba tee pikendus | 102        | km       | 1,48        |
|        |                 |                   | KOKKU:     | km       | <b>3,51</b> |

**Tabel 9. Tee rajatised**

| Tee nimetus       |  | Mahasõidukohad |    |    |     | Veevõtu koht | TP-T | Liiklusmärk "Anna teed" + "Tee nimetus" kpl | Möödasõidu koht |
|-------------------|--|----------------|----|----|-----|--------------|------|---|-----------------|
|                   |  |                | M3 | M4 | R-T |              |      |   |                 |
| Raba tee pikendus |  |                | 9  |    | 1   |              | 1    | 1   |                 |
| Raba tee          |  |                | 2  |    |     |              |      |   |                 |
| Kokku             |  |                | 11 |    | 1   |              | 1    | 1   |                 |

M3 Mahasõidukohad metsaalale pikkus 10m; R-T – T kujuline ristumiskoht  
TP-T T-kujuline tagasipööramise koht

### 6.1. Tee ehitustööd.

Teede ehitamisel juhenduda RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Tallinn versioon 1.1. aprill 2014a. ja Maaeluministri määrusest 28.03.2019 nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“

#### Teetrasside ettevalmistustööd

- 1) Teetrassid tuleb puhastada puittaimestikust vastavalt projekteerija poolt antud laiustele. Trassiserva kaugused tee teljest on toodud pikiprofiilil;
- 2) Puittaimestik raiuda kännukõrgusega kuni 10 cm;
- 3) Raiejäätmed paigaldada valli või ja vedada (hakkepuut).

#### Nõuded maaparandussüsteemi teenindava tee MULDKEGA ehitamisel:

- 1) Tasandatud mullavalli viimistlemise ja sellele järgneva tee-ehitustöödega on soovitatav alustada peale mullavalli aastast vajumist.
- 2) Mulde laiendamiseks (vajadusel) peab kasutama kraavidest saadavat pinnast. Teekatteks sobiva kruusa kasutamine muldes on keelatud.

#### Nõuded maaparandussüsteemi teenindava tee TEEKATENDI ehitamisel:

- 1) Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, antud vastav pöikalle ja tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseeni.
- 2) Geosüntet (geokomposiit, geotekstiil) paigutatakse piki teed vähemalt 0,5 m ülekatega. Päikese käes ei tohi geotekstiil olla laotuna üle nädala. Minimaalne, mineraalsest materjalist paigaldatav kihi paksus on 20-30cm.
- 3) Geokomposiidi ja geotekstiili paigaldamine teostada vastavalt „Geosüntetide kasutamise juhisele“ (2006-26 Maanteeamet).
- 4) Kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneomorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm (rulli kaal 6...8T). Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse taset 3 m pikkuse

latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata.

- 5) Kuiva kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta.
- 6) Talvel võib alust ja katet ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist.
- 7) Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetuse haardealal puhastada lumest ja jääst.
- 8) Temperatuuril 0 kuni -5, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul.
- 9) Talvel aluse ja katte tihendamisel materjale ei kasteta.
- 10) Talviste sulade korral ja enne kevadist sula, tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest, ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
- 11) Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (defortmatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurdelisamise teel.

Informatsioon tehtavate tööde kohta on toodud joonistel 1,2 ning tabelites 2, 12.

## 7. Keskkonnakaitse.

Projekteerija on projekti koostamisel arvestanud järgnevate dokumentide ja materjalidega:

1. Keskkonnaameti poolt avaldatud seisukoht „Nõusolek projekteerimistingimuste väljastamiseks (Rumba MPS ja Kärjemäe tee)“ 17.07.2019 nr 6-2/19/11701-2 .
2. Keskkonnaameti poolt väljastatud 16.12.2020 nr 7-9/20/19286-2 „Tingimuslik nõusolek Rumba maaparandusobjekti projekti kooskõlastamiseks“.
3. RMK lähteülesanne 05.12.2018 ja keskkonnamõju analüüs.
4. PTA protokoll 28.03.2022 (Lisa 2).
5. Maa-ameti geoportaali kaardirakendus.
6. Maaparandussüsteemi projekteerimisnormide, 6. peatükk Maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste projekteerimisnormidest.

Rumba maaparandussüsteem jääb osaliselt ning maaparandussüsteemi rekonstrueeritav osa piirneb kaitstava I kategooria linnuliigi väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) Jõeääre püsielupaigaga, mille ulatus on 100 m pesapuust. Püsielupaigas kehtib sihtkaitsevööndi kaitsekord. Sihtkaitsevööndis on muuhulgas keelatud trassiraied ja ehitustööd. Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimise lähteülesandele lisatud keskkonnamõjude analüüsi järgi on Jõeääre väike-konnakotka püsielupaigas keelatud uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõidukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; väljaspool teid kehtib liikumispiirang 01.03.-31.08. Lisaks on väike-konnakotka pesast 300 m raadiuses trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-31.08, et vältida tööde ebasoodsat mõju kaitsealusele liigile. Keskkonnaamet on seisukohal, et keskkonnamõjude analüüsis toodud leevendavad meetmed on piisavad, et vältida töödega kaasnevat ebasoodsat mõju kaitsealusele liigile. Rekonstrueeritava Rumba maaparandussüsteemi alal on keskkonnaregistris registreeritud ka kaitstavate II kategooria liigi valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*) ja III kategooria liigi händkaku (*Strix uralensis*) elupaigad. **Valgeselg-kirjurähni** elupaigas trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil **01.03-30.06**; uusi teid ja kraave (va olemasoleva tee äärde) ei rajata. **Händkaku** elupaigas on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil **15.02-30.06**. Looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 21 lg 1. 2 LKS § 14 lg 1 p 7. 3 LKS § 50 lg 2 p 4. 4 LKS § 50 lg 4. 2 (2) Rumba maaparandussüsteem piirneb Avaste looduskaitseala Avaste soo ja Kojastu sihtkaitsevöönditega. Kaitsealal ulatub maaparandussüsteemi piirini elupaigatüüp soostuvad ja soolehtmetsad (Natura kood 9080\*) ning ligikaudu 50 m kaugusel kaitseala piirist asub elupaigatüüp liigirikkad madalsood (kood 7230). Loetletud elupaigatüübid on nimetatud ka Avaste looduskaitseala kaitse-eesmärgiks. Keskkonnamõjude analüüsi kohaselt kaitsealaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita. Välistamaks



maaparandussüsteemi rekonstrueerimise võimalikku negatiivset mõju Avaste looduskaitseala kaitseväärtustele, soovitab Keskkonnaamet mitte teostada kuivenduskraavide rekonstrueerimist kaitseala piirile lähemal kui 100 m. Lisaks pesitseb Avaste looduskaitseala **Kojastu** sihtkaitsevööndis I kaitsekategooria liik **merikotkas** (*Haliaeetus albicilla*), kelle kaitseks on **Kojastu sihtkaitsevööndi alal kehtestatud liikumiskeeld 15. veebruarist kuni 31. juulini**. Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueeritav ala jääb merikotka pesapuust ca 440 m kaugusele. Kaitsealuse linnuliigi pesitsusaegse häirimise vältimiseks soovitame kuni 500 m kauguseni merikotka pesapuust töid mitte teostada ajavahemikul 15.02 kuni 31.07. Arvestades eelnevat annab Keskkonnaamet nõusoleku Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimiseks ja Kärjemäe tee pikenduse ehitamiseks projekteerimistingimuste väljastamiseks tingimusel, et maaparandusehitise rekonstrueerimine projekteeritakse viisil, mis välistab projekteeritavate tööde kuivendava mõju Avaste looduskaitsealal asuvatele kaitstavatele elupaigatüüpidele ning liikide kaitseks seatakse ajalised piirangud.

Rekonstrueeritav ala ulatub kaitstava **I kategooria linnuliigi väike-konnakotka** (*Aquila pomarina*) Jõeääre püsielupaigale, mille ulatus on 100 m pesapuust. Püsielupaigas kehtib sihtkaitsevööndi kaitsekord (mh keelatud on sõidukiga sõitmine ja loodusvarade kasutamine). Väike-konnakotka püsielupaigas on inimesel keelatud viibida 15. märtsist 31. augustini ning püsielupaiga valitseja nõusolekul on lubatud olemasolevate ehitiste hooldustööd.

Püsielupaika läbivad kraavid 211 ja 212 jäetakse olemasolevasse seisukorda. **Inimeste viibimine on alal keelatud perioodil 15. märts - 31. august. Väike-konnakotka pesast 300 m raadiuses on keelatud trassiraied ja ehitustööd perioodil 15.03-31.08.**

Ajalist piirangut peab rekonstrueerimistöödel jälgima kraavidel 201, 214.

Rekonstrueeritav ala piirneb Avaste looduskaitseala, Avaste soo ja Kojastu sihtkaitsevöönditega. Kaitsealal ulatub maaparandussüsteemi piirini elupaigatüüp soostuvad ja soolehtmetsad (Natura kood 9080\*) ning ligikaudu 50 m kaugusel kaitseala piirist asub elupaigatüüp liigirikkad madalsood (kood 7230). Loetletud elupaigatüübid on nimetatud ka Avaste looduskaitseala kaitse-eesmärgiks. Projektis antakse soovitus mitte teostada kuivenduskraavide rekonstrueerimist **kaitseala piirile lähemal kui 100 m**. Keskkonnaamet palub järgida soovitusi. Kuivendava mõju vältimiseks ei saa rekonstrueerida kaitseala piiril asuvaid kraave 337, 348, 330, 327, 242, 236 100m pikkusel lõigul alates kaitseala piirist. Liivasoon pkr i 240m pikkune olemasolevasse seisukorda jääv lõik Avaste LKA ni on piisavaks puhvriks, et kraavi hooldamine allavoolu ei mõjuta ülesvoolu LKA veereziimi. Kaitseala piiril asuvad kraavid k.a. kraav 237 jäävad olemasolevasse seisukorda.

Vastavalt **PTA protokollile 28.03.2022** on projektis jäetud Avaste LKA poolses osas, **olemasolevasse seisukorda:** kraav 337 – 164m pikkune lõik; kraav 330; kraav 327 – 168m pikkune lõik; kraav 242 – 164m pikkune lõik; kraav 236 – 174m pikkune lõik. Kraavidel 235, 243, 244. 328, 329 võib teostada trassiraie ja voolutakistuste likvideerimise.

Liivasoon pkr lõik Avaste soost kraavini 346 jäetakse olemasolevasse seisukorda ja ülejäänud osas, kuni rek ala piirini korrastatakse hooldustööde mahus (voolutakistuste livideerimine, puittaimestikuga raie ja sette eemaldamine mahus 0,5m<sup>3</sup>/m) vastavalt **Keskkonnaameti kirjale 09.01.2023 nr 6-2/22/24623-5.**

Rekonstrueeritaval alal asub koodiga KLO9126431 - **kanakull** (*Accipiter gentilis*) - liigi leiukoht (loomad\, II kat) - trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-30.06; uusi teid ja kraave (va olemasoleva tee äärde) ei rajata. Alal rekonstrueeritakse eesvoolukraav 215, kuivenduskraavid 220, 221 ja 222. Kraavid 223 ja 219 ei jää alale, kuid alale jäävad kraavide trassid, millel teostatakse kraavide rekonstrueerimise töid.



Rekonstrueeritava alaga piirneb koodiga KLO9116917 - **teder (*Tetrao tetrix*)** - liigi leiukoht (loomad\, III kat) - trassiraieid ja ehitustöid on keelatud perioodil 01.03-31.07. Töid ei ole projekteeritud.

Projektiga hõlmatud maa-alal läheduses paiknevad kaitsealused objektid on kantud kuivendus- ja teedevõrgu plaanile. **RMK KMA s on välja toodud piiranguid põhjustavad objektid** ja kaitsereežiim ning nõuded tööde teostamisele ning ajalistele piirangutele. (RMK on teinud EELISE kontrolli 16.05.2022.) **Nõuetest mitte kinnipidamine on rangelt keelatud.**

- 1) KKO Rumba lõkkekoht - KAH ala\* - töid ei teostata.
- 2) Objekti kood 106145083 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik – Piirneb 115m pikkusel lõigul kuivenduskraaviga 337.
- 3) Objekti kood 1137338962 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavidel 235, 243, 244, 328 ja 329 kaevetöid ei teostata. Kuivenduskraavid 348, 330, 327 (168m), 242 (164m), 236 ja Liivasoon pkr (241m) jäävad olemasolevasse seisukorda.
- 4) Objekti kood 1294542166 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita.
- 5) Objekti kood 1405145540 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Töid ei teostata, asub väljapool rekonstrueeritavat ala.
- 6) Objekti kood 1592645083 - 9080\* Soostuvad ja soo-lehtmetsad - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavidel 235, 243, 244, 328 ja 329 kaevetöid ei teostata. Kuivenduskraavid 348, 330, 327 (168m), 242 (164m), 236 ja Liivasoon pkr (241m) jäävad olemasolevasse seisukorda.
- 7) Objekti kood 1730958894 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavidel 235, 243, 244, 328 ja 329 kaevetöid ei teostata. Kuivenduskraavid 348, 330, 327 (168m), 242 (164m), 236 ja Liivasoon pkr (241m) jäävad olemasolevasse seisukorda.
- 8) Objekti kood 1779845481 - 9080\* Soostuvad ja soo-lehtmetsad - Natura elupaik. Töid ei teostata.
- 9) Objekti kood 179445083 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita.
- 10) Objekti kood 1973443368 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita.
- 11) Objekti kood -25423132 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita.
- 12) Objekti kood 343845481 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Töid ei teostata.
- 13) Objekti kood 411:SIM:001 - Rumba küünalkuusk - Pärandkultuuri objekt - Töid ei teostata.
- 14) Objekti kood 430:VKK:003 - Raba metsavahikoht - Pärandkultuuri objekt - Töid ei teostata.
- 15) Objekti kood -304198662 - 7230 Liigirikkad madalsood - Natura elupaik - Avaste looduskaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita.
- 16) Objekti kood 776045083 - 9080\* Soostuvad ja soo-lehtmetsad - Natura elupaik - uusi teid ja kraave ei ehitata (va kaitseala tarbeks), vältida raske tehnikaga kooslusel liikumist, pinnast alale ei ladestata (va juhul kui olemasoleva kraavi setted tasandatakse). Töid ei teostata.
- 17) Objekti kood 884:RTR:003 - Rapla-Virtsu raudtee tamm - Pärandkultuuri objekt - Töid ei teostata. Uuendatakse kraav 214.
- 18) Objekti kood KLO1101692 - Avaste LKA, Kojastu skv. - Sihtkaitsevöönd - Avaste looduskaitsealaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavil 235 kaevetöid ei teostata.

- 19) Objekti kood KLO1101695 - Avaste LKA, Avaste soo skv.- Sihtkaitsevöönd - Avaste looduskaitsealaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavidel 235, 243, 244, 328 ja 329 kaevetöid ei teostata. Kuivenduskraavid 348, 330, 327 (168m), 242 (164m), 236 ja Liivasoon pkr (241m) jäävad olemasolevasse seisukorda.
- 20) Objekti kood KLO3101207 - Jõeääre väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevöönd .- Püsielupaiga sihtkaitsevöönd - keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; väljaspool teid liikumiskiirang 01.03-31.08. Töid kraavidel ei teostata.
- 21) Objekti kood KLO9114506 - valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*) - Liigi leiukoht (loomad\, II kat) - Alal töid ei teostata.
- 22) Objekti kood KLO9116853 - roo-loorkull (*Circus aeruginosus*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 23) Objekti kood KLO9116856 - välja-loorkull (*Circus cyaneus*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 24) Objekti kood KLO9116859 - soo-loorkull (*Circus pygargus*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 25) Objekti kood KLO9116871 - väikepistrik (*Falco columbarius*) - Liigi leiukoht (loomad\, I kat) - Alal töid ei teostata.
- 26) Objekti kood KLO9116880 - sookurg (*Grus grus*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 27) Objekti kood KLO9116889 - punaselg-õgija (*Lanius collurio*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 28) Objekti kood KLO9116893 - hallõgija (*Lanius excubitor*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 29) Objekti kood KLO9116898 - mustsaba-vigle (*Limosa limosa*) - Liigi leiukoht (loomad\, II kat) - Alal töid ei teostata.
- 30) Objekti kood KLO9116903 - suurkoovitaja (*Numenius arquata*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 31) Objekti kood KLO9116914 - vööt-põõsalind (*Curruca nisoria*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - Alal töid ei teostata.
- 32) Objekti kood KLO9108625 - händkakk (*Strix uralensis*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - trassiraieid ja ehitustöid on keelatud perioodil 15.03-15.06. Rekonstrueeritakse eesvool 215.
- 33) Objekti kood KLO9116917 - teder (*Tetrao tetrix*) - Liigi leiukoht (loomad\, III kat) - trassiraieid ja ehitustöid on keelatud perioodil 01.03-31.07. Alal töid ei teostata.
- Objekti kood KLO9126431 kanakull (*Accipiter gentilis*) - Liigi leiukoht (loomad\, II kat) - trassiraieid ja ehitustöid on keelatud perioodil 01.03-30.06; uusi teid ja kraave (va olemasoleva tee äärde) ei rajata. Alal rekonstrueeritakse eesvoolukraav 215, kuivenduskraavid 220, 221 ja 222. Alale jäävad osaliselt eesvoolukraavi 223 ja kuivenduskraavi 219 mulded, mis rekonstrueeritakse.
- 34) Objekti kood KLO9127403 - väike-konnakotkas (*Clanga pomarina*) - Liigi leiukoht (loomad\, I kat) - trassiraieid ja ehitustöid on keelatud perioodil 15.03-31.08. Ala idapiiril rekonstrueeritakse eesvoolukraav 200.
- 35) Objekti kood KLO9128884 - merikotkas (*Haliaeetus albicilla*) - Liigi leiukoht (loomad\, I kat) - trassiraieid ja ehitustöid on keelatud perioodil 15.02-31.07. Alal töid ei teostata.
- 36) Objekti kood KLO9306552 - harilik porss (*Myrica gale*) - Liigi leiukoht (taimed\, III kat). Alal töid ei teostata.

37) Objekti kood RAH0000130 - Tuhu-Kesu linnuala - Natura (linnuala). Tuhu-Kesu linnualaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavidel 235, 243, 244, 328 ja 329 kaevetöid ei teostata. Kuivenduskraavid 348, 330, 327 (168m), 242 (164m), 236 ja Liivasoon pkr (241m) jäävad olemasolevasse seisukorda.

38) Objekti kood RAH0000279 - Avaste loodusala - Natura (loodusala). Avaste loodusalaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita ja kuivenduskraavidel 235, 243, 244, 328 ja 329 kaevetöid ei teostata. Kuivenduskraavid 348, 330, 327 (168m), 242 (164m), 236 ja Liivasoon pkr (241m) jäävad olemasolevasse seisukorda.

Veejuhtmete mõju põhjavee tasapinnale ulatub vastavalt turba lagunemisastmele 10...20m kaugusele veejuhtmetest, kus muutub mõju vähemärgatavaks (Tomberg 1992). Kuivenduse toimel suureneb puidu juurdekasv ja puude pikkus. Projektlahenduse muutmisega (PTA koosoleku 28.03.2022 otsus) puudub kuivendussüsteemidel projekteeritud tööde mõju Avaste soo looduskaitsealale ja selle veerežiimile. Jõeääre väike konnakotka, Händkaku ja Kanakulli pesitsuspaikasi projekteeritud tööd ei kahjusta kui peetakse kinni töödele seatud piirangutest.

Rekonstrueerimistööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastikuökoloogilise mitmekesisuse vähenemist.

### **7.1. Keskkonnamõjude vähendamise võimalused veekogudele.**

Maaparandussüsteemi ja eesvoolu rekonstrueerimise käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- 1) kaevetööd veejuhtmetel tuleb võimalusel teha suvise madalvee ajal.
- 2) enne kaevetöödega alustamist kraavidel tuleb ehitada settebasseinid kraavidele 201, 215, 223, 238, 331, 316, 305 ja 300 ning paigaldada settekraanid kraavidele – Liivasoon pkr ja 200.
- 3) veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb võimalusel vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.), vastasel juhul tuleb kraavi nõlvale anda normatiivne nõlvus.
- 4) voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt (1...2m laiune riba metsapoolselt kaldalt);
- 5) pinnavee sissevoolukohtade kindlustamine erosiooni tõkestamiseks (selguvad tööde käigus).
- 6) voolusängi uhtumisohtlike lõikude kindlustamine.

Nõuded ehitustööde teostamisel:

- 1) Ehitus – ja hooldetööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud;
- 2) Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudele lähemal kui 10meetril;
- 3) Töökoht peab olema varustatud vahenditega reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskohaga
- 4) Tulekahju ja keskkonnareostuse korral informeerida koheselt Päästeametit.

Kui ehitustöödel jälgitakse veekaitsevööndites töötamise nõudeid, kasutakse töökorras masinaid ning jälgitakse teisi keskkonnamõjude vähendamise võimalusi, on need piisavad meetmed keskkonnale negatiivse mõju vähendamiseks.

### **7.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja tee rekonstrueerimisel.**

Nõuded, mida ehitaja peab järgima. Olulisemad on nõuded kütuse tankimise, jäätmete tekkimise ja raietööde kohta. Arvestama peab mälestiste ja pärandkultuuriobjektidega. Oluline on masinate ja seadmete seisund ja vastavus ohutusnõuetele. Juhised peavad olema antud tegutsemiseks hädalukorral.

- ☐ Tööd tulevad läbi viia viisil, mis avaldaks minimaalset kahjulikku mõju kogu ümbritsevale keskkonnale.
  - ☐ Tööd on soovitatav teha kuival, madala põhjavee seisuga perioodil, mil tee kandevõime on suurem ja kraavides vee tase madal.
  - ☐ Vältida tuleb kütte- ja määrdeainete sattumist veekogusse.
  - ☐ Töökohad peavad olema varustatud vahenditega reostuse ja tulekahju likvideerimiseks.
  - ☐ Tööde lõpetamisel tuleb töötsoon heakorrastada.
  - ☐ Mootorsae tankimisel tuleb kasutada spetsiaalseid kanistrite otsikuid, mis välistavad üle- ja möödavalamist.
  - ☐ Metsamasinate tankimine peab toimuma spetsiaalsete pumpade abil.
  - ☐ Kütusemahutid peavad olema ette nähtud kütuste hoidmiseks ja veoks.
  - ☐ Lekkinud kütus või määrdeained tuleb spetsiaalse kogumisnõu või imava materjali (absorbent) abil kokku koguda ning kuni äraveoni ladustada keskkonnaohutult.
  - ☐ Kütusekanistreid tuleb tööobjektil hoida varjulises kohas.
  - ☐ Keelatud on kütuste hoidmine ja saagide tankimine veekogudele lähemal kui 10m.
  - ☐ Kõik tekkinud jäätmed tuleb peale tööobjekti lõpetamist ära viia, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud.
  - ☐ Igal tööobjektil peab olema koht jäätmete hoidmiseks (prügikast, prügikott).
  - ☐ Kui tööobjektil töötavad metsamasinad, siis peab tööobjekt olema varustatud esmaste reostustõrjevahenditega, sh labidas, 20 kg absorbentgraanuleid, 50 l turvast või saepuru ja vähemalt 10 l mahuga kogumisnõu kasutatud absorbendi kogumiseks. Olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed (milleks on kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jms) hoitakse eraldi.
  - ☐ Ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites.
  - ☐ Kui masinat ei kasutata, tuleb selle mootor seisata.
  - ☐ Visuaalsel vaatlusel tuvastatava õli- või kütuselekkkega masina kasutamine on keelatud.
  - ☐ Kõik kasutatavad masinad peavad olema varustatud sidesüsteemi ja esmaabikomplektiga.
  - ☐ Masinad peavad olema varustatud liiklusseaduse või tootja tehase kompleksusega ettenähtud tulekustutitega, millel on kehtiv kontrollimärgistus.
  - ☐ Juurepessu (*Heterobasidion* spp) ohtlikel aladel, perioodil, kui ööpäevane keskmine temperatuur on üle +5°C, männi ja kuuse raiel töötavad peavad masinad olema varustatud seadmega käändude töötlemiseks ROTSTOP®-ga.
  - ☐ Vältida tuleb metsakuklaste pesade purustamist tööde käigus.
  - ☐ Tööde käigus avastatud haruldaste või looduskaitse all olevate taime-, linnu- või loomaliikide avastamisel katkestada tööd ja informeerida sellest koheselt omavalitsust ja Keskkonnaametit.
- Tulekahju või keskkonnareostuse korral informeerida koheselt päästeteenistust numbril **112**.

## 7.2. Kobraсте tegevuse mõju metsale ja kuivendussüsteemidele.

Uurimistööde käigus avastati 2 koprapaisu kraavil 200. Koprapaisu on tinginud osade metsaalade üleujutused, deformeerunud kaldad ning settelademed voolusängis, suurendavad ka veekogude settekoormust. Kobraсте poolt langetatud puud on voolutakistusteks voolusängis ning raskendavad hiljem ka maaparandussüsteemide ekspluateerimist.

Kõik maaparandussüsteemil olevad koprapaisu tuleb likvideerida. Nende eemaldamine kraavide puhastamise käigus põhjustab orgaaniliste setete ulatuslikku allakannet ja suurt kahjulikku mõju eesvoolule ja selle elustikule. Selle vältimiseks on vajalik kavandada abinõusid ning töid, et vähendada setete mõju eesvooludele ja vee kvaliteedile. Koprapaisu likvideerimisel tuleb vältida setete edasikandumist vooluveega eesvoolukraavidesse ja reostustundlikesse veekogudesse. Kaevetöödel tuleb järgida rangelt mitmeid nõudeid, mis on sette edasikande tõkestamiseks vajalikud, näiteks settetiigi rajamine kraavile, kraavi kaevamise ajaks veevoolu sulgemine ajutiste veetõkketammidega või kõrvale juhtimine jne (abinõu valib ehitaja ja arvestab hinnapakumises). Koostöös jahindusorganisatsiooniga vähendada kobraсте populatsiooni, mis on oluline maaparandussüsteemi rahuldava töövõime tagamiseks. Arvestatud on ühe koprapaisu likvideerimisel paisu lammutamine kolm korda.

## 7.3. Settebasseinid.

Settebasseinid on vajalikud vooluvees liikuva liiva- ja turbasette kinni püüdmiseks. Settebasseinide projekteerimisel on järgitud „Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitused“ PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009 põhimõtteid. Uhtumisoht esineb kerges mineraalpinnases (sL, xL, yL) ja turbapinnases. **Settebasseinid rajatakse kraavidel enne kaevetööde algust.** Settebasseinid ehitatakse eesvoolukraavidele, mille valgalast suubub rohkem kraave (vähemalt 2km). Settebassein rajatakse eesvoolule või kuivenduskraavile vähemalt 0,5 m sügavuse süvendi ja põhjalaiendina. Settebasseinil kaevatakse üks nõlv nõlvusega 1:3, teised 1:2. Settebasseinide ristlõige on projekteeritud arvutusliku vegetatsiooniperioodi 10-protsendilise ületustõenäosusega maksimaalse vooluhulga järgi. Projekteeritud ristlõikega on voolukiirus settebasseinides 0,1...0,2 m/s. Settebasseini settesüvise mahu projekteerimisel aluseks on uhtumisohtlike eesvoolude ja kraavide pikkus. Settebasseini settesüvise mahu määramisel on arvestatud, et settebasseini valgalal paiknevatelt uhtumisohtlikelt veejuhtmetelt koguneb settebasseini setet liiv- ja saviliiv pinnaste puhul 0,005 m<sup>3</sup>/m x aasta (5 m<sup>3</sup> kilomeetri kohta aastas), turba puhul 0,004 m<sup>3</sup>/m x aasta, kerge- ja keskmise liivsavi pinnase puhul 0,003 m<sup>3</sup>/m x aasta. Settebasseinid on projekteeritud kraavidele 201 (SB1), 215 (SB2), 223(SB3), 238(SB4), 331(SB5), 316(SB6), 305(SB7) ja 300(SB8). SB1 valgalas on kraavide pikkus 7,32km (voolukiirus 0,2m/s), SB2 valgalas 3,67km (voolukiirus 0,12m/s), SB3 valgalas 4,64km (voolukiirus 0,15m/s), SB4 valgalas 4,24km (voolukiirus 0,13m/s), SB5 valgalas 2,66km (voolukiirus 0,09m/s), SB6 valgalas 4,32 km (voolukiirus 0,19m/s), SB7 valgalas 3,79km (voolukiirus 0,14m/s) ja SB8 valgalas 2,21km (voolukiirus 0,1m/s). Settebasseini mahu arvestamiseks on korrutatud kraavide pikkus koefitsendiga 0,004 ja hooldusvälba pikkusega 5 ja saadud on settebasseini maht. Settebasseini mõõtmed on valitud konstruktiivselt vastavalt AS Maa ja Vesi juhendile, arvestades ka ehitamise ja hooldamise optimaalseid tingimusi. Settebasseinide valgalad on mõõdetud ja vooluhulgad arvestatud K.Hommiku valemi põhjal (Q10%). Voolukiirused settebasseinides jäävad vahemikku 0,1...0,2m/s. Settebasseini parameetrid on arvestatud põhimõttel, et settebasseini põhi ehitatakse 4,0m laiune. Vastavalt settebasseini põhja ja maapinna kõrgustele on arvestatud kaevemaht.

Settebasseinid puhastatakse settest peale rekonstrueerimistööde lõpetamist, madalveeperioodil. Arvestatakse settebasseinide puhastamine lisaks 2 korda tööde ajal. Settebasseini kuju valida tüüpjooniselt 5.3 SB0 (sobiv turbapinnastes). PTA koosoleku

protokollis 28.03.2022 on kirjas puhastuslodude ehitamise vajadus. Puhastuslodude projekteerimiseks koostatakse RMK tellimisel eraldi projekt – „Rumba settebasseinid-lodud“ Töö nr 6-22. **Settebassein-lodud tuleb rajada enne käesoleva rekonstrueerimisprojektiga projekteeritud töödega alustamist.**

#### **7.4. Setteekraanid.**

Setteekraanid on vajalikud vooluvees liikuva liiva- ja turbasette kinni püüdmiseks. Setteekraan paigaldatakse kraavidele, mille suublaks on Vigala jõgi. Setteekraan rajatakse kahekordsest geotekstiilist risti voolusuunaga ja kinnitatakse vaiadega kraavi nõlvadele. Alumise ja ülemise ääre kinnitatakse ümarpuidu külge. Kasutatakse geotekstiili kangast (NGS4). Kanga ülemise ääre kõrgus kraavi põhjast peab olema üle 0,5m. Setteekraani ehitamiseks on soovitatav kasutada kahte palki läbimõõduga 15cm. Ümber palkide paigaldada kahekordselt geotekstiil NGS4. Palkide otsad kaevata veejuhtme nõlva sisse ca 2 m pikkuselt. Geotekstiil kinnitada lisaks ka puuvaiadega kraavi nõlvale ja põhja.

Setteekraani konstruktsiooni võib tööde käigus muuta. Setteekraanide ette kogunev sete eemaldatakse jooksvalt tööde teostamise ajal vastavalt vajadusele ja peale tööde lõppu. Setteekraanid paigaldatakse kraavidele Liivasoon pkr ja eesvoolukraav 200. **Setteekraan tuleb paigaldada enne kaevetööde algust.**

#### **8. Maaparandusehitise kasutamine ja hooldamine.**

Maaparandushoid maaparandusseaduse tähenduses on maaparandussüsteemi ja selle maa-ala ning nendega seotud keskkonnakaitserajatiste hooldamine ja uuendamine. Maaparandushoidu korraldab maaparandussüsteemi omanik. Hooldustöödega on soovitatav alustada kohe pärast objekti kasutuselevõttu. Vähemalt kaks korda aastas, enne suuremaid veeseise, tuleks üle kontrollida truubid ja kõrvaldada sinna sattunud voolutakistused, kraavidest likvideerida mahalangenud puud ja voolutakistused. Vajadusel tuleb truubiotsakutele teostada hooldustööd. Tee ääred on vajalik niita. Settebasseinid, truubid, veeviimarite otsad hoida setetest ja risust puhtad. Kuivendussüsteemi regulaarsete hoiutöödega pikendatakse olemasolevate kuivendussüsteemide toimimisiga.

Kuivenduskraavide hooldusel juhinduda RMK valduses olevate metsakuivendussüsteemide majandamise strateegiast „Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegia“, on kinnitatud 19.04.2011.a. juhatuse otsusega nr 1-32/44. Lähtuda tuleb ka maaparandusseaduse §-d 44 ja 45 ning maaeluministri 19.12.2018 määrust nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“ Teede kasutamisel ja hooldamisel juhindutakse RT I, 01.07.2015 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“, Keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34.

Eesmärgiks on tagada teede kraavide ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund.

Vähendada investeeringu kulusid, mis tulenevad metsaparanduse elementide hooldamatusest.

#### **9. Juhenddokumentide nimekiri.**

Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel juhindutakse lisaks järgmistest dokumentidest:

1. „Maaparandusseadus“, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded”**, maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5;
7. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
8. **“Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded”**, maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
9. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
10. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
11. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
12. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
13. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
14. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
15. juhend **“Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend”**. Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;

Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel juhendatakse lisaks järgmistest dokumentidest:

- 1) “ Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegia”, kinnitatud 19.04.2011.a. juhatuse otsusega nr 1-32/44.
- 2) Riigimetsa hea metsamajanduse tava. Metsakuivendus. Metsateed ja sihid.  
Asjakohane informatsioon RMK koduleheküljelt  
(<http://www.rm.k.ee/teemad/metsamajandamine/metsamajanduse-pohiprotsessid/parandussoovitused> metsakuivenduse rekonstrueerimisel:)
- 3) Ilmunud juhendid (<http://www.rm.k.ee/teemad/metsamajandamine/metsamajanduse-pohiprotsessid/parandus>)
- 4) Settebasseinide projekteerimise soovitusel. K.Alekand.
- 5) Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseis 2014“.
- 6) Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseis 2020“.







Ehitatavate ja rekonstrueeritavate trüüpide töömahun

Tabel 11

Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus

Maaparandusehitise lühitahis: 2, 3

Ehitatavate trüüpide töömahun

| Jrk nr         | Truubi, purde nr. | Veejühtme nimetus | valgala            | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik äravoolu |         | %           | Truubi, purde asukoht | pikkus | tee laius | Projekteeritud/olemasoleva truubi |                   |                    | Täiendav kaevae | Toru ümbruse tähtmine mineraal-pinnasega | Täiendamine vedu | Liiv | Märkused                                  |
|----------------|-------------------|-------------------|--------------------|--|---------|-------------|-----------------------|--------|-----------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|--|------------------|------|---|
|                |                   |                   |                    | moodul   | tagatus |             |                       |        |           | Teekaite kõrgus- arv              | põhja kõrgus- arv | Sügavus teepinnast |                 |  |                  |      |   |
|                |                   |                   | (km <sup>2</sup> ) | (l/skm <sup>2</sup> )                            |         |             | (m)                   | (m)    | (m)       | (m)                               | (m)               | m <sup>3</sup>     | m <sup>3</sup>  | m <sup>3</sup>                           | m <sup>3</sup>   |      |   |
| Rumba(PÜ-34/T) |                   |                   |                    |  |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
| 5111040010100  |                   |                   |                    |  |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
|                |                   |                   |                    | EH 2   |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
| 1              | T12               | 201               | 0,57               | 350  | 3       | 6+15        | 12                    | 6      | 6,12      | 5,00                              | 1,12              | 50PT12MAO          | 30              | 20                                       | 20               | 14   |   |
| 2              | T15               | 235               | 0,10               | 350  | 3       | 0           | 12                    | 6      | 7,62      | 6,60                              | 1,02              | 50PT12MAO          | 30              | 20                                       | 20               | 14   |   |
| 3              | T16               | 200               | 6,42               | 350  | 3       | 10+16       | 12                    | 6      | 8,20      | 5,95                              | 2,25              | 130PT12KOK         | 30              | 180                                      | 180              | 28   |   |
| 4              | T18               | 233               | 0,20               | 350  | 3       | 0           | 12                    | 6      | 6,85      | 5,55                              | 1,30              | 50PT12MAO          | 30              | 20                                       | 20               | 14   |   |
| 5              | T12a              | 201               | 0,57               | 350  | 3       | 4+57        | 12                    | 6      | 6,12      | 4,90                              | 1,22              | 50PT12MAO          | 30              | 20                                       | 20               | 14   |   |
|                | KOKKU:            | 5                 |                    |  |         | 60          | 60                    |        |           |                                   |                   | 150                | 260             | 260                                      | 84               |      |   |
|                | 120PT KOK         | 1                 |                    |  |         | 12          | 12                    |        |           |                                   |                   | 30                 | 180             | 180                                      | 28               |      |   |
|                | 50PT MAO          | 4                 |                    |  |         | 48          | 48                    |        |           |                                   |                   | 120                | 80              | 80                                       | 56               |      |   |
| Rumba(PÜ-34/T) |                   |                   |                    |  |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
| EH 3           |                   |                   |                    |  |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
| 5111580020070  |                   |                   |                    |  |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
| EH 2           |                   |                   |                    |  |         |             |                       |        |           |                                   |                   |                    |                 |  |                  |      |   |
| 1              | T13               | Livvasoon pkr     | 7,79               | 350  | 3       | tee pk11+07 | 16                    | 4,5    | 9,46      | 6,35                              | 3,11              | 130PT16KOK         | 60              | 224                                      | 224              | 28   | Raba tee pikendus, 4 lähisposti, puitalus |
| 2              | T14               | 337               | 0,60               | 350  | 3       | 10+21       | 12                    | 4,5    | 9,25      | 7,4                               | 1,85              | 50PT12KOK          | 30              | 20                                       | 20               | 14   | puitalus, Raba tee pikendus, 2 lähisposti |
| 3              | T17               | 331               | 0,20               | 350  | 3       | 2+88        | 14                    | 4,5    | 9,8       | 7,25                              | 2,55              | 50PT14MAOK         | 30              | 20                                       | 20               | 14   | puitalus, 2 lähisposti                    |
|                | KOKKU:            | 3                 |                    |  |         | 42          | 42                    |        |           |                                   |                   | 120                | 264             | 264                                      | 56               |      |   |
|                | 130PT KOK         | 1                 |                    |  |         | 16          | 16                    |        |           |                                   |                   | 60                 | 224             | 224                                      | 28               |      |   |
|                | 50PT KOK          | 1                 |                    |  |         | 12          | 12                    |        |           |                                   |                   | 30                 | 20              | 20                                       | 14               |      |   |
|                | 50PT MAOK         | 1                 |                    |  |         | 14          | 14                    |        |           |                                   |                   | 30                 | 20              | 20                                       | 14               |      |   |
|                | KOK KOKKU:        | 8                 |                    |  |         | 102         | 102                   |        |           |                                   |                   | 270                | 524             | 524                                      | 140              |      |   |
|                | 130PT KOK         | 1                 |                    |  |         | 16          | 16                    |        |           |                                   |                   | 60                 | 224             | 224                                      | 28               |      |   |
|                | 120PT KOK         | 1                 |                    |  |         | 12          | 12                    |        |           |                                   |                   | 30                 | 180             | 180                                      | 28               |      |   |
|                | 50PT KOK          | 1                 |                    |  |         | 12          | 12                    |        |           |                                   |                   | 30                 | 20              | 20                                       | 14               |      |   |
|                | 50PT MAOK         | 1                 |                    |  |         | 14          | 14                    |        |           |                                   |                   | 30                 | 20              | 20                                       | 14               |      |   |
|                | 50PT MAO          | 4                 |                    |  |         | 48          | 48                    |        |           |                                   |                   | 120                | 80              | 80                                       | 56               |      |   |

Rekonstrueeritavate trüüpide töömahun

| Jrk nr         | Truubi nr. | Veejuhtme nimetus | Valgala (km2) | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik tagatus |   | pikkus m | Projekteeritud/olemasoleva truubi    |     |             |                       |                            |                      |       | Olemasoleva truubi |  |  |           | Otsakute materjal | lammutamine |          |               |
|----------------|------------|-------------------|---------------|---|---|----------|--------------------------------------|-----|-------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|-------|--------------------|--|--|-----------|-------------------|-------------|----------|---------------|
|                |            |                   |               | arvoodu moodul                                  | % |          | asukohat piki n. kraavi algusest (m) | m   | tee laius m | tee/alkaia kõrgus-arv | Kraavi põhja SV kõrgus-arv | Sügavus teepinnast m | tahis | Täiendav kaevetöö  | Teetööde tagasi tähtsuse minieraal-pinnasga (m3) | Talitee vedu (m3)  | Livv (m3) |                   |             | Märkused | lab-mõõt (cm) |
| Rumba(PÜ-34/T) |            |                   | EH 2          |   |   |          |                                      |     |             |                       |                            |                      |       |                    |  |  |           |                   |             |          |               |
| 5111040010100  |            |                   | '001          |   |   |          |                                      |     |             |                       |                            |                      |       |                    |  |  |           |                   |             |          |               |
| 1              | T19        | 238               | 0.50          | 350   | 3 | 6+50     | 12                                   | 4,5 | 13,59       | 12,26                 | 1,33                       | 60PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 75        | 8                 | 8           | betoon   | betoon        |
| 2              | T11        | 205               | 0.35          | 350   | 3 | 0        | 12                                   | 4,5 | 13,36       | 11,63                 | 1,73                       | 50PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 60        | 12                | 12          | plast    |               |
| KOKKU:         |            |                   | 2             |   |   | 24       | 24                                   |     |             |                       |                            | 60                   | 40    | 40                 | 28   |  |           |                   |             |          |               |
|                | 50PT MAOK  | 1                 |               |   |   | 12       | 12                                   |     |             |                       |                            | 30                   | 20    | 20                 | 14   |  |           |                   |             |          |               |
|                | 60PT MAOK  | 1                 |               |   |   | 12       | 12                                   |     |             |                       |                            | 30                   | 20    | 20                 | 14   |  |           |                   |             |          |               |
| Rumba(PÜ-34/T) |            |                   | EH3           |   |   |          |                                      |     |             |                       |                            |                      |       |                    |  |  |           |                   |             |          |               |
| 5111580020070  |            |                   | '002          |   |   |          |                                      |     |             |                       |                            |                      |       |                    |  |  |           |                   |             |          |               |
| 1              | T11        | Livason pkr.      | 6.82          | 350   | 3 | 46+90    | 12                                   | 4,5 | 9,70        | 8,15                  | 1,55                       | 120PT12KOK           | 60    | 40                 | 28   | puitalus, 4 lähisposti   | 125       | 8                 | 8           | betoon   | betoon        |
| 2              | T12        | 331               | 0.56          | 350   | 3 | 0        | 12                                   | 4,5 | 9,52        | 7,45                  | 2,07                       | 50PT12KOK            | 30    | 20                 | 14   | puitalus, 2 lähisposti   | 50        | 10                | 10          | betoon   | betoon        |
| 3              | T13        | 316               | 0.60          | 350   | 3 | 0        | 12                                   | 4,5 | 8,25        | 6,85                  | 1,40                       | 50PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 60        | 10                | 10          | plast    |               |
| 4              | T14        | 315               | 0.10          | 350   | 3 | 0        | 12                                   | 4,5 | 8,25        | 6,85                  | 1,40                       | 50PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 50        | 12                | 12          | betoon   | betoon        |
| 5              | T15        | 314               | 0.10          | 350   | 3 | 2+44     | 12                                   | 4,5 | 8,65        | 7,65                  | 1,00                       | 50PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 50        | 8                 | 8           | betoon   | betoon        |
| 6              | T16        | 316               | 0.30          | 350   | 3 | 5+67     | 14                                   | 4,5 | 9,30        | 6,94                  | 2,36                       | 50PT14KOK            | 30    | 20                 | 14   | puitalus, lähispostid, puitalus, Raba tee pikendus, 2 lähisposti | 60        | 12                | 12          | plast    |               |
| 7              | T17        | 325               | 0.10          | 350   | 3 | 9+25     | 12                                   | 4,5 | 9,35        | 7,6                   | 1,75                       | 50PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 50        | 12                | 12          | plast    |               |
| 8              | T18        | 326               | 0.31          | 350   | 3 | 10+99    | 12                                   | 4,5 | 9,10        | 7,95                  | 1,15                       | 50PT12MAOK           | 30    | 20                 | 14   | puitalus   | 60        | 12                | 12          | plast    |               |
| KOKKU:         |            |                   | 8             |   |   | 98       | 98                                   |     |             |                       |                            | 270                  | 180   | 180                | 126  |  |           | 84                |             |          | 7             |
| 120PT KOK      |            |                   | 1             |   |   | 12       | 12                                   |     |             |                       |                            | 60                   | 40    | 40                 | 28   |  |           |                   |             |          |               |
| 50PT KOK       |            |                   | 2             |   |   | 26       | 26                                   |     |             |                       |                            | 60                   | 40    | 40                 | 28   |  |           |                   |             |          |               |
| 50PT MAOK      |            |                   | 5             |   |   | 60       | 60                                   |     |             |                       |                            | 150                  | 100   | 100                | 70   |  |           |                   |             |          |               |
| KOK KOKKU:     |            |                   | 10            |   |   | 122      | 122                                  |     |             |                       |                            | 330                  | 220   | 220                | 154  |  |           | 104               |             |          | 8,9           |
|                | 120PT MAOK | 1                 |               |   |   | 12       | 12                                   |     |             |                       |                            | 60                   | 40    | 40                 | 28   |  |           |                   |             |          |               |
|                | 50PT KOK   | 2                 |               |   |   | 26       | 26                                   |     |             |                       |                            | 60                   | 40    | 40                 | 28   |  |           |                   |             |          |               |
|                | 50PT MAOK  | 6                 |               |   |   | 72       | 72                                   |     |             |                       |                            | 180                  | 120   | 120                | 84   |  |           |                   |             |          |               |
|                | 60PT MAOK  | 1                 |               |   |   | 12       | 12                                   |     |             |                       |                            | 30                   | 20    | 20                 | 14   |  |           |                   |             |          | 46            |

Rekonstrueeritavate truppide töömahud

| Truubitornide väljatõstmine: |     |
|------------------------------|-----|
| 125cm                        | 8   |
| 100cm                        | m   |
| 75cm                         | 8   |
| 60cm                         | 46  |
| 50cm                         | 42  |
| 40cm                         | m   |
| 30cm                         | m   |
| 20cm                         | m   |
| Kokku                        | 104 |

Ehitatavate truppide töömahud

| Truubi materjal: |    | Truube kokku: |                     | liiv | puitalus |
|------------------|----|---------------|---------------------|------|----------|
| Plastoru Ø130    | 16 | m             | Plastoru trupp Ø130 | m²   | m³       |
| Plastoru Ø120    | 12 | m             | Plastoru trupp Ø120 | 28   | 0,8      |
| Plastoru Ø50     | 74 | m             | Plastoru trupp Ø50  | 28   | 0,6      |
|                  |    |               | Plastoru trupp Ø60  | 84   | 2,22     |
| Kokku            |    | 102           | m                   | 140  | 3,62     |

| Truubi materjal: |    | Truube kokku |                     | liiv | puitalus |
|------------------|----|--------------|---------------------|------|----------|
| Plastoru Ø120    | 12 | m            | Plastoru trupp Ø120 | 1    | tk       |
| Plastoru Ø50     | 98 | m            | Plastoru trupp Ø50  | 8    | tk       |
| Plastoru Ø60     | 12 | m            | Plastoru trupp Ø60  | 1    | tk       |
| Kokku            |    | 122          | m                   | 10   | tk       |
|                  |    |              | Kokku               | 154  | 3,9      |

| Otsakud   |   | Kivid |      | Geotekstiil |      | Muld |      | Tähtispostid |      | Muruseeme |      | ErosioonL.matt |      | Puuvaad |       |
|-----------|---|-------|------|-------------|------|------|------|--------------|------|-----------|------|----------------|------|---------|-------|
| 2 tk.     | 1 | 16    | m³   | 88          | m²   | 4,7  | m²   | 4            | tk   | 2,8       | kg   | 117,0          | m²   | 465     | tk    |
| 120PT KOK | 1 | 3,5   | 7,0  | 20          | 40,0 | 1,3  | 2,6  | 2            | 4    | 0,75      | 1,5  | 30,0           | 60,0 | 125     | 250,0 |
| 50PT KOK  | 2 | 2,7   | 16,2 | 14          | 84,0 | 3,2  | 19,2 | 1,9          | 11,4 | 1,9       | 76,0 | 380            | 456  | 380     | 2280  |
| 50PT MAOK | 1 | 2,7   | 2,7  | 14          | 14,0 | 3,2  | 3,2  | 2            | 2    | 1,9       | 1,9  | 76,0           | 76   | 380     | 380   |
| 60PT MAOK | 1 | 2,7   | 2,7  | 14          | 14,0 | 3,2  | 3,2  | 2            | 2    | 1,9       | 1,9  | 76,0           | 76   | 380     | 380   |
| Kokku     |   | 10    | 41,9 | 226         |      | 29,7 |      | 8            |      | 17,6      |      |                | 709  |         | 3375  |

Materjali kulu otsakule

| Otsakud   |   | Kivid |      | Geotekstiil II k |      | Muld |     | Tähtispostid |    | Muruseeme |     | ErosioonL.matt |     | Puuvaad |      |
|-----------|---|-------|------|------------------|------|------|-----|--------------|----|-----------|-----|----------------|-----|---------|------|
| 2 tk.     | 1 | 18,7  | m³   | 102              | m²   | 4    | m²  | 4            | tk | 2,4       | kg  | 95,0           | m²  | 395     | tk   |
| 130PT KOK | 1 | 16,0  | 16   | 88               | 88,0 | 4,7  | 4,7 | 4            | 4  | 3         | 2,8 | 117,0          | 95  | 395     | 395  |
| 120PT KOK | 1 | 3,5   | 3,5  | 20               | 20,0 | 1,3  | 1,3 | 2            | 2  | 0,75      | 0,8 | 30,0           | 30  | 125     | 125  |
| 50PT KOK  | 1 | 2,7   | 2,7  | 14               | 14,0 | 3,2  | 3,2 | 2            | 2  | 1,9       | 1,9 | 76,0           | 76  | 380     | 380  |
| 50PT MAOK | 4 |       |      |                  |      | 2,2  | 8,8 |              |    | 1,3       | 5,2 | 53,0           | 212 | 220     | 860  |
| Kokku     |   | 8     | 40,9 | 224,0            |      | 22,0 |     | 12           |    | 13,1      |     |                | 530 |         | 2245 |

Ehitatavate ja rekonstrueeritavate truppide töömahud

| Truubi materjal: |     | Kokku |   | Rekonstrueeritavad | tk | m   |
|------------------|-----|-------|---|--------------------|----|-----|
| Plastoru Ø130    | 16  | m     |   |                    | 10 |     |
| Plastoru Ø120    | 24  | m     |   |                    |    |     |
| Plastoru Ø50     | 172 | m     |   |                    | 8  |     |
| Plastoru Ø60     | 12  | m     |   |                    |    |     |
| Kokku            |     | 224   | m |                    | 18 |     |
|                  |     |       |   |                    | tk | 224 |
|                  |     |       |   |                    | tk | m   |

Materjali kulu otsakutele kokku

| Otsakud   |   | Kivid |      | Geotekstiil II k |      | Muld |     | Tähtispostid |    | Muruseeme |     | ErosioonL.matt |    | Puuvaad |     | Puitalus |      |
|-----------|---|-------|------|------------------|------|------|-----|--------------|----|-----------|-----|----------------|----|---------|-----|----------|------|
| 2 tk.     | 1 | 19    | m³   | 102              | m²   | 4    | m²  | 4            | tk | 2,4       | kg  | 95             | m² | 395     | tk  | Liiv     | m³   |
| 130PT KOK | 1 | 176   | 176  | 9                | 9    | 5,6  | 234 | 930          |    | 2,3       | 90  | 375            |    |         |     |          |      |
| 120PT KOK | 2 | 32    | 32   | 60               | 60   | 13,3 | 532 | 2660         |    | 5,2       | 212 | 880            |    |         |     |          |      |
| 50PT KOK  | 3 | 11    | 11   | 7                | 7    | 2,7  | 27  | 27           |    | 2,7       | 2,7 | 27             |    |         |     |          |      |
| 50PT MAOK | 7 | 18,9  | 18,9 | 22,4             | 22,4 | 2    | 2   | 2            |    | 2         | 2   | 2              |    |         |     |          |      |
| 50PT MAO  | 4 | 8,8   | 8,8  | 3,2              | 3,2  |      |     |              |    |           |     |                |    |         |     |          |      |
| 60PT MAOK | 1 | 2,7   | 2,7  | 14,0             | 14,0 |      |     |              |    |           |     |                |    |         |     |          |      |
|           |   | 18    | 82,8 | 450              | 450  | 51,7 | 20  | 20           |    | 30,7      |     | 1239           |    | 5620    | 294 |          | 7,52 |



# Settebasseinide rajamise mahud

Tabel 13

Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus

0

| Jrk nr. | Tähis | Asukoha kirjeldus     | SB põhja mõõt     | SB mõõdud maapinnalt | Settesüvise maht | Maapinna kõrgusarv | SB põhja kõrgusa. m | SB põhja sügavus maapin. m | Sisse voolava kraavi põhja kõrgusarv m | Kaeve maht m <sup>3</sup> | Raiutava platsi mõõt m | Lisa kaeve edasitõst m <sup>3</sup> | Pinnase laiendi ajamine m <sup>3</sup> | Mets ha     |
|---------|-------|-----------------------|-------------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------------|--|-------------|
|         |       | <b>RUMBA(PÜ-34/T)</b> | <b>EH2</b>        |                      |                  |                    |                     |                            |  |                           |                        |                                     |  |             |
|         |       | <b>5111040010100</b>  | <b>001</b>        |                      |                  |                    |                     |                            |  |                           |                        |                                     |  |             |
| 1       | SB1   | 201                   | 4*73              | 10,44*81,05          | 146              | 5,31               | 3,7                 | 1,61                       | 4,2                                    | 916                       | 32,44*81               | 550                                 | 550                                    | 0,26        |
| 2       | SB2   | 215                   | 4*36              | 12*46                | 72               | 6,60               | 4,6                 | 2                          | 5,1                                    | 696                       | 42*46                  | 418                                 | 418                                    | 0,19        |
| 3       | SB3   | 223                   | 4*46              | 14*58,65             | 92               | 7,73               | 5,2                 | 2,53                       | 5,7                                    | 1283                      | 58*58,65               | 770                                 | 770                                    | 0,34        |
| 4       | SB4   | 238                   | 4*43              | 14*55,70             | 86               | 8,00               | 5,46                | 2,54                       | 5,96                                   | 1219                      | 58*55,7                | 731                                 | 731                                    | 0,32        |
|         |       |                       | <b>Kokku</b>      |                      | <b>396</b>       |                    |                     |                            |  | <b>4114</b>               |                        | <b>2468</b>                         | <b>2468</b>                            | <b>1,12</b> |
|         |       | <b>RUMBA(PÜ-34/T)</b> | <b>EH3</b>        |                      |                  |                    |                     |                            |  |                           |                        |                                     |  |             |
|         |       | <b>5111580020070</b>  | <b>002</b>        |                      |                  |                    |                     |                            |  |                           |                        |                                     |  |             |
| 1       | SB5   | 331                   | 4*26              | 13,2*37,5            | 52               | 8,7                | 6,4                 | 2,3                        | 6,9                                    | 690                       | 39,6*53,5              | 414                                 | 414                                    | 0,21        |
| 2       | SB6   | 316                   | 4*44              | 11,6*53,5            | 88               | 7,85               | 5,95                | 1,9                        | 6,45                                   | 762                       | 39,6*53,5              | 457                                 | 457                                    | 0,21        |
| 3       | SB7   | 305                   | 4*38              | 11,6*47,53           | 76               | 7,5                | 5,59                | 1,91                       | 6,09                                   | 675                       | 39,6*47,53             | 405                                 | 405                                    | 0,19        |
| 4       | SB8   | 300                   | 4*22              | 11,88*31,58          | 44               | 7,45               | 5,48                | 1,97                       | 5,98                                   | 460                       | 40,76*31,85            | 276                                 | 276                                    | 0,13        |
|         |       |                       | <b>Kokku</b>      |                      | <b>260</b>       |                    |                     |                            |  | <b>2587</b>               |                        | <b>1552</b>                         | <b>1552</b>                            | <b>0,74</b> |
|         |       |                       | <b>Kõik kokku</b> |                      | <b>656</b>       |                    |                     |                            |  | <b>6701</b>               |                        | <b>4021</b>                         | <b>4021</b>                            | <b>1,86</b> |

Märkused:

1. Tööde mahtudes arvestatakse settebasseinide kaevamise mahust 1/2 vee alt kaevamisena
2. Settebasseinist kaevatud pinnas aetakse laiendi 60% ulatuse kaeve mahust
3. Vajadusel rajada nõvad või veeviimariid, et vesi ei jääks väljakaevatud mulde taha.
4. Settebasseinid ehitada valmis enne kaevetööde algust, peale kaevetööd näha ette settebassini puhastamine settest ristiküllikukujuline
5. Settebasseinid kaevata nõlvusega m =2 ja üks otsmine, lühem nõlv m=3
6. Settebasseini kuju rajada "Tüüpjoonised 2019" tüüp SB-0

7. Settesüvise sügavuseks on projekteeritud 0,5m.

Ehitustööde eeldatav maksumus

Tabel 14

Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus  
Maaparanduseniitise lühitahis: 2, 3

Osamaksumuse nr. 1

Osamaksumuse nimetus

1. Ettevalmistus-ja veejuhtmete tööd

| Jrk.nr. | Töö või kulu kirjeldus   | Mööd-<br>ühik | Mahud ehitiste kaupa | Ehitised<br>kokku | Kallin.<br>koef. | Hind<br>kroonides | Ühiku<br>maksum | Hinde alus | Maksumus ehitiste kaupa | Kokku         |
|---------|--|---------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------|-------------------------|---------------|
|         |  |               | EH 2                 | EH 3              |                  |                   |                 |            | EH 2                    | EH 3          |
| 1       | Kraavidel vōsa niitmine käsivōsōlaklaaga ja koondamine                         | ha            | 7,85                 | 9,67              | 1                | 5376              | 343             | H-1        | 2696                    | 3320          |
| 2       | Hunnikusse koondatud vōsa ja puuokste likvideerimine                           | ha            | 7,85                 | 9,67              | 1                | 3497              | 223             | H-2        | 1754                    | 3913          |
| 3       | Tiheda vōsa ja peenmetsa rale  | ha            | 5,95                 | 10,19             | 1                | 17363             | 1109            | H-13       | 6600                    | 11303         |
| 4       | Tuveste vedu 300 m. ø8-13 cm. kesk tih mets                                    | ha            | 5,95                 | 10,19             | 1                | 25020             | 1598            | T-36-1     | 9511                    | 16288         |
| 5       | Metsa likvideerimine (k.a. laoplat)  | ha            | 10,05                | 9,45              | 1                | 36575             | 2336            | T-20-2     | 23484                   | 45560         |
| 6       | Tuveste vedu 300m  | ha            | 10,05                | 9,45              | 1                | 46704             | 2982            | T-37-2     | 29987                   | 58178         |
| 7       | Kraavirassil kōndude freesimine ekskavaatoriga                                 | ha            | 15,50                | 11,95             | 1                | 11494             | 734             | T-21       | 11373                   | 20143         |
| 8       | Kraavirassil kōndude freesimine ekskavaatoriga                                 | ha            | 6,83                 | 15,31             | 1                | 8100              | 517             | T-4        | 7918                    | 7918          |
| 9       | Kraavi kaevamine ja puhastamine seestest II gr. pinnas                         | 1000m³        | 29,84                | 29,40             | 1                | 8200              | 524             | T-123      | 15627                   | 15396         |
| 10      | Mullavalli tasandamine.  | 1000m³        | 17,91                | 17,31             | 1                | 1950              | 125             | T-330      | 2230                    | 2155          |
| 11      | 30 cm plastitorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla                     | 10m           | 35,00                | 40,00             | 1                | 1577              | 101             | A-43       | 3525                    | 4028          |
| 12      | Lamapuidu likvideerimine   | m³            | 5,00                 | 4,50              | 1                | 9,50              | 10              | kalk.      | 50                      | 45            |
| 13      | Koprapaisude likvideerimine, seite edasikõndumise vastase abinõu kasutamisega. | tk            | 2,00                 | 0,00              | 1                | 2878              | 184             | A-112      | 368                     | 0             |
| 14      | Voodurakustite likvideerimine  | km            | 1,28                 | 4,45              | 1                | 1898              | 121             | A-113      | 155                     | 539           |
| 15      | Kasutuselevõetud veejuhtmete puhastamine seestest (0,15m³/jm)                  | 1000m³        | 3,24                 | 4,06              | 1                | 8200              | 524             | T-123      | 1698                    | 2125          |
| 16      | Kraavi nõlvade kindlustamine erosioonitõkematiga                               | 100m²         | 13,99                | 8,86              | 1                | 7971              | 509             | S-21       | 7122                    | 4510          |
| 17      | Māstusega kraavivihendus   | tk            |                      | 2                 |                  | 1933              | 123             | S-51       |                         | 247           |
|         | <b>Kokku</b>   |               |                      |                   |                  |                   |                 |            | <b>116180</b>           | <b>129071</b> |

Osamaksumuse nr. 2

Osamaksumuse nimetus

2. Truupide ehitus ja rekonstrueerimine

| Jrk.nr. | Töö või kulu kirjeldus   | Mööd-<br>ühik | Mahud ehitiste kaupa | kokku | Kallin.<br>koef. | Hind<br>kroonides | Ühiku<br>maksum | Hinde alus | Maksumusehitiste kaupa | Kokku        |
|---------|--|---------------|----------------------|-------|------------------|-------------------|-----------------|------------|------------------------|--------------|
|         |  |               | EH 2                 | EH 3  |                  |                   |                 |            | EH 2                   | EH 3         |
| 1       | Vāikeste hdroehitiste mahatārkimine                              | tk            | 7                    | 11    | 1                | 372               | 24              | A-91       | 166                    | 261          |
| 2       | ø50 cm plastitoruubi torusiku ehitamine (tüüp 50-P1)             | m             | 60                   | 112   | 1                | 911               | 58              | S-73       | 3490                   | 6515         |
| 3       | ø60 cm plastitoruubi torusiku ehitamine (tüüp 60-P1)             | m             | 12                   |       | 1                | 1215              | 78              | S-74       | 931                    |              |
| 4       | ø120 cm plastitoruubi torusiku ehitamine (tüüp 120-P1)           | m             | 12                   | 12    | 1                | 3234              | 207             | S-84       | 698                    | 1396         |
| 5       | ø130 cm plastitoruubi torusiku ehitamine (tüüp 130-P1)           | m             | -                    | 16    | 1                | 3950              | 253             | S-85       | 0                      | 4041         |
| 6       | ø50cm trubi matotsaku ehitamine (tüüp 50-MAO)                    | 2tk           | 4                    |       | 1                | 2870              | 183             | S-118      | 733                    | 0            |
| 7       | ø50cm trubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 50-KOK)     | 2tk           | 1                    | 6     | 1                | 2870              | 183             | S-118      | 183                    | 1100         |
| 8       | ø50cm trubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 50-KOK)     | 2tk           | -                    | 3     | 1                | 2870              | 183             | S-118      |                        | 550          |
| 9       | ø60cm trubi matotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp 60-MAOK) | 2tk           | 1                    |       | 1                | 2870              | 183             | S-118      | 183                    |              |
| 10      | ø120cm trubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 120-KOK)   | 2tk           | 1                    | 1     | 1                | 15823             | 1012            | S-112      | 1012                   | 1012         |
| 11      | ø130cm trubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp 130-KOK)   | 2tk           | -                    | 1     | 1                | 30331             | 1937            | S-113      | 0                      | 1937         |
| 12      | ø125 cm truubitoru vāljatõstmine                                 | m             | -                    | 8     | 1                | 284               | 18              | S-275      | 0                      | 145          |
| 13      | ø75 cm truubitoru vāljatõstmine                                  | m             | 8                    | -     | 1                | 190               | 12              | S-273      | 97                     | 0            |
| 14      | ø60 cm truubitoru vāljatõstmine                                  | m             | 12                   | 34,0  | 1                | 142               | 9               | S-272      | 109                    | 308          |
| 15      | ø50 cm truubitoru vāljatõstmine                                  | m             |                      | 42,0  | 1                | 142               | 9               | S-272      | 0                      | 381          |
| 16      | Otsakute lammutamine   | m³            | 1,9                  | 7     | 1                | 2700              | 172             | S-288      | 328                    | 1207         |
| 17      | Truubitorude ja otsakute utiliseerimine                          | m³            | 5,18                 | 19,46 | 1                | 59                | 4               | T-51       | 20                     | 73           |
| 18      | Truubitorudele puitaluse ehitamine                               | m³            | 2,4                  | 4,8   | 1                | 1403              | 90              | A-44       | 216                    | 428          |
| 19      | Pinnase tagastamine koos tihendamisega                           | m³            | 300                  | 444   | 1                | 164               | 10              | T-424      | 3142                   | 4650         |
| 20      | Talendav kaev truupide ehitamisel                                | 1000m³        | 0,21                 | 0,39  | 1                | 8200              | 524             | T-123      | 110                    | 204          |
| 21      | Kruus, liiv truupidele   | m³            | 112                  | 182   | 1                | 294               | 10              | Kalk.      | 1120                   | 1820         |
| 22      | Tālepinna vedu truupide ehitamisel ja rekonstrueerimisel (300m)  | 1000m³        | 0,30                 | 0,44  | 1                | 16200             | 1038            | V-1        | 312                    | 461          |
| 23      | Truubi tāhisposti paigaldamine                                   | 2tk           | 4                    | 16    | 1                | 267               | 17              | S-289      | 68                     | 274          |
|         | <b>Kokku</b>   |               |                      |       |                  |                   |                 |            | <b>12918</b>           | <b>26065</b> |

3. Tee ehitus

| Jrk.nr.      | Töö või kulu kirjeldus   | Mõõ-<br>ühik | RABA TEE PIKENDUS | Tööde maksumus<br>RABA TEE PIKENDUS | Hinde alus | Tee<br>kokku | Ühiku<br>maksum | Kokku<br>EUR |
|--------------|--|--------------|-------------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------|--------------|
| 1            | Tee trassi ja kraavide mahamärkimine 5X  | km           | 7,40              | 880                                 | A-90       | 7,40         | 119             | 880          |
| 2            | Pinnase koormine ehitatava tee lammiti (10-30 cm)                                  | 1000m³       | 1,66              | 2345                                | T-165      | 1,66         | 1415            | 2345         |
| 3            | Pinnase äravedu, veomaa 300m   | 1000m³       | 1,66              | 1715                                | V-13       | 1,66         | 1035            | 1715         |
| 4            | Mulde ehitamine kohalolevast (kraavide) pinnasest koos tihendamise                 | 1000m³       | 0,56              | 181                                 | T-884      | 0,56         | 327             | 181          |
| 5            | Mulde pinnase läändav pikiteisaldamine, L=30m, 20% mahust                          | 1000m³       | 0,11              | 36                                  | T-885      | 0,11         | 328             | 36           |
| 6            | Mulde tihendamine  | 1000m³       | 0,56              | 150                                 | T-909      | 0,56         | 271             | 150          |
| 7            | Tee aluse greiderdamine enne katte ehitamist, kaks kälku                           | 1000m²       | 11,09             | 74                                  | T-890      | 18,20        | 7               | 122          |
| 8            | Geokomposiidi 50/50kN/m (geotekstiiliga NG53) paigaldamine (ülekateteta maht)      | 1000m²       | 7,54              | 18103                               | Kalk.      | 7,54         | 2400            | 18103        |
| 9            | Katte ehitamine purustatud kruusast, segu nr.3(pos6), h=10cm                       | 1000m³       | 0,71              | 6689                                | T-957      | 1,42         | 9422            | 13383        |
| 10           | Katte ehitamine sorteeritud kruusast (aluskiht) fr 0/63mm(pos 3), Kruus peab olema | 1000m³       | 2,37              | 18969                               | T-954      | 2,37         | 8016            | 18969        |
| 11           | soelutud, võib sisaldada kuni 15% peeniseid, h=30cm                                | 1000T        | 5,54              | 7680                                | T-964      | 6,82         | 1387            | 9454         |
| 12           | Kruusa vedu, materjal manukaal 1,8 T/m3  | 1000m³       | 3,08              | 1381                                | T-908      | 3,79         | 449             | 1700         |
| 13           | Katte tihendamine vibrorulliga, kihide viisi 6 t, 4x2=8 kälku                      | 1000m³       | 9                 | 2                                   |            | 11           |                 |              |
| 13           | <b>Mahasõit, tüüp M3 ehitamine, L=10m, s.h.</b>                                    | tk           |                   |                                     |            |              |                 |              |
| 14           | Kruusalus 40 cm, sorteeritud kruus. Kruus peab olema soelutud.                     | m³           | 360               | 2880                                | T-954      | 440          | 8               | 3520         |
| 15           | võib sisaldada kuni 15% peeniseid fr 0/63mm(pos 3), 40 m3 ühele                    | m²           | 1 215             | 2916                                | Kalk.      | 1 485        | 2 40            | 3564         |
| 16           | geokomposiidi 50/50kN/m paigaldamine (ülekateteta maht) a 135m2                    | m²           | 225               | 50                                  | T-123      | 275          | 1 00            | 275          |
| 17           | Mahasõidule, mulde ehitamine, 25 m3 ühele h=20 cm                                  | ha           | 0,18              | 420                                 | T-20-2     | 0,22         | 2336            | 514          |
| 18           | puittamestiku likvideerimine, 0,02 ha ühele  | ha           | 0,18              | 132                                 | T-21       | 0,22         | 734             | 161          |
| 19           | kändude juurimine, 0,02 ha ühele   | tk           | 1                 | 178                                 | S-258      | 1            | 178             | 178          |
| 20           | <b>T-kuulise ristmiku ehitamine R-1</b>  | m³           | 42                | 396                                 | T-957      | 42           | 9 4             | 396          |
| 21           | Purustatud kruus, segu nr 3(pos6), 42 m3 ühele (geomeetiline maht) , h=10cm        | m³           | 130               | 1040                                | T-954      | 130          | 8               | 1040         |
| 22           | Sorteeritud kruus, fr 0/63mm(pos 3), Kruus peab olema soelutud.                    | m³           | 250               | 2000                                | T-954      | 250          | 8               | 2000         |
| 21           | võib sisaldada kuni 15% peeniseid, 130 m3 ühele (geomeetiline maht)                | m²           | 425               | 1020                                | Kalk.      | 425          | 2 4             | 1020         |
| 23           | Mulde ehitamine bodusliku kruusaga (geomeetiline maht) h=50cm                      | m²           | 0,10              | 234                                 | T-20-2     | 0,10         | 2336            | 73           |
| 24           | geokomposiidi 50/50kN/m paigaldamine (ülekateteta maht)                            | ha           | 0,10              | 73                                  | T-21       | 0,10         | 734             | 73           |
| 25           | puittamestiku likvideerimine   | ha           | 0,10              | 178                                 | S-258      | 1            | 178             | 178          |
| 26           | kändude juurimine  | kpl          | 1                 | 700                                 | T-957      | 1            | 10              | 700          |
| 27           | liiklusmärgi 221 "Anna teed" ja 664 "Tee nimi"                                     | tk           | 1                 | 2300                                | T-954      | 230          | 10              | 2300         |
| 28           | <b>Tagasipööramiskolkt, (TP-1), s.h.</b>   | m²           | 860               | 2040                                | Kalk.      | 860          | 2               | 2040         |
| 28           | Kruuskate 10cm, purustatud kruus, segu nr 3(pos6), 70 m3 ühele                     | m²           | 485               | 3960                                | T-954      | 485          | 8               | 3960         |
| 29           | Kruusalus 30cm, sorteeritud kruus fr 0/63mm(pos 3), Kruus peab olema soelutud,     | m²           | 170               | 2754                                | V-13       | 170          | 16              | 2754         |
| 30           | võib sisaldada kuni 15% peeniseid, 230 m3 ühele                                    | m²           | 230               | 2300                                |            | 230          | 10              | 2300         |
| 30           | Geokomposiidi 50/50kN/m paigaldamine (ülekateteta maht)                            | m²           | 860               | 2040                                |            | 860          | 2               | 2040         |
| 31           | Mulde ehitamine h=50 cm (livv)   | m³           | 485               | 3960                                |            | 485          | 8               | 3960         |
| 32           | Taitepinnase vedu  | m³           | 170               | 2754                                |            | 170          | 16              | 2754         |
| <b>Kokku</b> |  |              |                   | <b>81473</b>                        |            |              |                 | <b>91769</b> |

Osamaksumuse nr. 4

Osamaksumuse nimetus

4.Keskonnakaitse rajatised

|    | Töö või kulu kirjeldus   | Mõõ-<br>ühik | Mahud.ehitiste kaupa<br>EH 2 | EH 3 |  |      | Kallin.<br>koef. | Hind<br>kroonides | Ühiku<br>maksum | Hinde alus   | Maksumusehitiste kaupa<br>EH 2 | EH 3  | Kokku<br>EUR |
|----|--|--------------|------------------------------|------|--|------|------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------------------|-------|--------------|
|    |  |              |                              |      |  |      |                  |                   |                 |              |                                |       |              |
| 1  | <b>Settebassein</b>  | tk           | 4                            | 4    |  | 8    |                  |                   | 938             | T-20-2       | 1 050                          | 696   | 1 746        |
| 2  | Metsa lõikamine mootorsaaga 8-21cm ha                                      | ha           | 1,12                         | 0,74 |  | 1,86 | 1                |                   | 2985            | T-37-2       | 3 341                          | 2 214 | 5 555        |
| 3  | Tuveste vedu Ø 14-21cm 300m ha   | ha           | 1,12                         | 0,74 |  | 1,86 | 1                |                   | 735             | T-4          | 823                            | 545   | 1 368        |
| 4  | Kändude juurimine ekskavaatoriga koondamisega ha                           | ha           | 1,12                         | 0,74 |  | 1,86 | 1                |                   | 1169            | T-168        | 4 809                          | 3 024 | 7 833        |
| 5  | Settebasseini kaevamine II gr. pinnas 1000m³                               | 1000m³       | 4,11                         | 2,59 |  | 6,70 | 1                |                   | 1907            | T-162        | 4 707                          | 2 960 | 7 667        |
| 6  | Ekskavaatoriga pinnase edastistimine I-II gr. pinnas 1000m³                | 1000m³       | 2,47                         | 1,55 |  | 4,02 | 1                |                   | 646             | T-304        | 1 595                          | 1 003 | 2 597        |
| 7  | Pustepinnase laialajamine buldoosriga kuni 40 m 1000m³                     | 1000m³       | 2,47                         | 1,55 |  | 4,02 | 1                |                   | 1169            | T-168        | 463                            | 304   | 767          |
| 8  | Sette teistkordne puhastamine pärast kraavide valmimist                    | 1000m³       | 0,40                         | 0,26 |  | 0,66 | 1                |                   |                 |              | -                              | -     |              |
| 9  | <b>Settekraan</b>  | tk           |                              |      |  |      |                  |                   |                 |              |                                |       |              |
| 9  | Settekraani mahamärkimine  | tk           | 1                            | 1    |  | 2    | 1                |                   | 24              | A-91         | 24                             | 24    | 48           |
| 10 | Geotekstiilist NG54 kraan sette edastikandumise tõkestamiseks (kahekordne) | tk           | 1                            | 1    |  | 2    | 1                |                   | 220             | kalk         | 220                            | 220   | 440          |
| 11 | Sette eemaldamine pärast kraavidel kaevetööde teostamist (2 korda)         | m³           | 65                           | 65   |  | 130  | 1                |                   | 10              | kalk         | 650                            | 650   | 1 300        |
| 12 | sh geotekstiil NG54  | m²           | 36                           | 36   |  | 72   | 1                |                   | 1               | kalk         | 36                             | 36    | 72           |
| 13 | sh puuvaiaid   | tk           | 50                           | 50   |  | 100  | 1                |                   | 0,1             | kalk         | 5                              | 5     | 10           |
| 14 | sh ümarpuut D 150mm  | m³           | 0,35                         | 0,35 |  | 1    | 1                |                   | 90              | A-44         | 31                             | 31    | 62           |
|    |  |              |                              |      |  |      |                  |                   |                 | <b>Kokku</b> |                                |       | <b>29465</b> |

Kokku

Käibemaks 20%

Käibemaksuga kokku

405468

81094

486562



## Kooskõlastused

### LISA 1A AMETIASUTUSTE KOONDTABEL RUMBA (PÜ-34/T) REK 2019 RABATEE PIKENDUS

| Jrk nr | Kooskõlastanud haldusorgan | Kuupäev    | Kooskõlastuse sisu                               | Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed | Allkiri                     |
|--------|----------------------------|------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1      | Elering AS                 | 01.12.2020 | Kooskõlastatud tingimustega (nr 12-9/2020/553)   | Raimo Klemmer                       | Allkirjastatud digitaalselt |
| 2      | Keskkonnaamet              | 16.12.2020 | Kooskõlastatud tingimustega (nr 7-9/20/19286-2)  | Kadri Hänni                         | Allkirjastatud digitaalselt |
| 3      | Lääneranna Vallavalitsus   | 08.12.2020 | Kooskõlastatud tingimustega (nr 2020/8-2/1705-2) | Margus Kalle                        | Allkirjastatud digitaalselt |
| 4      | Elektrilevi OÜ             | 18.12.2020 | AKT NR 8184017853                                | Enn Truuts                          | Allkirjastatud digitaalselt |
| 5      | RMK                        | 29.12.2020 | kooskõlastatud                                   | Aivar Laud                          | e-kiri                      |

**ELERING AS KOOSKÕLASTUS Nr: 12-9/2020/553**  
**01.12.2020**

*Kooskõlastuse taotleja:*

*Taotleja aadress:*

*Taotleja telefon:*

*Taotleja E-Mail:*

*Objekti iseloomustus:*

**Hetver OÜ**

**Pärnu mnt 13, Märjamaa alev, 78301, Raplamaa**

**5862 7190**

**hetver@gmail.com**

**Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus**

Hetver OÜ töö nr. 13-20 "Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus"

Kooskõlastatud tingimustel:

1. Projekteeritavat ala läbib Elering AS-le kuuluv 110 kV kõrgepinge õhuliin L189 Lihula – Vigala visangutes M76 – M80 . Liini kaitsevöönd on 25m liini teljest mõlemale poole.
2. Keelatud on ehitusmaterjalide, pinnase või muu materjali ladustamine liini sihil so 16m liini teljest mõlemale poole.
3. Peale maaparandustööde teostamist peab liini alumise juhtme ja maapinna vahel säilima 6m ning liini alumise juhtme ja teepinna vahel 7m gabariit juhtme temperatuuri +35°C juures.
4. Keelatud on tööde teostamise käigus mehhanismide, masinate , nende osade, teiseldatastava lasti ja inimeste lähenemine pingestatud juhtmetele lähemale kui 3 m juhtme all ning 5m juhtme kõrval.
5. Keelatud on kaevetööd mastile ja tõmmitsatele lähemal kui 5m, masti, vundamentide ja maanduskontuuride vigastamine.
6. Töödel tehnikaga kõrgusega üle 4,5m, enne tööde algust, vormistada kõrgepinge õhuliini kaitsevööndis töötamise luba e-maili [vho.kooskolastused@elering.ee](mailto:vho.kooskolastused@elering.ee) vahendusel.

/allkirjastatud digitaalselt/

Raimo Klemmer

Elering AS

Lääne piirkonna liinide käidukorraldaja

tel. 56453070

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI                                  | FAILI SUURUS |
|---|--------------|
| 553_Rumba REK 2019 ja Raba tee pikendus.pdf | 860 KB       |
| Rumba PROJEKTPLAAN3.dwg                     | 2.3 MB       |

## ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI          | ISIKUKOOD   | AEG                        |
|-----|---------------|-------------|----------------------------|
| 1   | RAIMO KLEMMER | 37301196027 | 01.12.2020 16:21:45 +02:00 |

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

Liinide käidukorraldaja

### ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

Eesti

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

127564761208862737841068709544284691014

### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

### ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 2C 03 11 74 34 82 8B D2 E6 6C 2F 2F 30 B5 A5 3B 46 09 2F BD 03 76 F  
6 55 45 C8 1D 9C 23 0E CE 5A

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

### MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



KESKKONNAAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 16.12.2020

Kehtib kuni: 15.12.2025

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskkonnaamet

Tarvo Verbak  
OÜ Hetver  
hetver@gmail.com

Teie 17.11.2020

Meie 16.12.2020 nr 7-9/20/19286-2

### **Tingimuslik nõusolek Rumba maaparandusobjekti projekti kooskõlastamiseks**

Austatud Tarvo Verbak

Esitasite Keskkonnaametile kooskõlastamiseks maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti „Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Kärjemäe tee pikendus“ (OÜ Hetver, töö nr 13-20).

Rekonstrueeritav maaparandusobjekt ja rajatav uus Kärjemäe tee asuvad Pärnu maakonnas Lääneranna vallas Rumba külas katastriüksustel 41101:001:0372, 41103:002:0040, 41103:002:0129, 41103:002:0132 ja 41103:002:0171.

Kuivendussüsteemi rekonstrueerimisel taastatakse kuivendatud maa-alal olemasolev kraavivõrk endisel kujul (kraavidest eemaldatakse sete ja taastatakse algsed projektparametrid, vajadusel muudetakse ülejutuse vältimiseks olemasolevate kraavide parameetreid või kraavide plaanilahendust). Projekteeritud on uusi teekraave, veeviimareid, settebasseine, truupe, teede ja teerajatiste rekonstrueerimine ja ehitus.

Kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ei või ilma kaitstava loodusobjekti valitseja (Keskkonnaameti<sup>1</sup>) nõusolekuta anda projekteerimistingimusi ega ehitusluba<sup>2</sup>.

Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt koostatud keskkonnamõjude analüüsis on nimetatud piirangud tööde tegemiseks kuid projektis ei ole nimetatud piirangud selgelt nimetatud, ka joonisel „Projektplaan“ ei kajastu töödele kehtivad piirangud. Projektis on viidatud nii Keskkonnaameti seisukohtadele kui ka keskkonnamõju analüüsile, kuid projekt ei sisalda selgelt seatud piiranguid tööde tegemiseks. Seetõttu võib tööde teostaja mitte aru saada seatud piirangutest. Palume looduskaitsetelised piirangud kajastada selgelt ning näidata ka joonisel.

Rekonstrueeritav ala ulatub kaitstava I kategooria linnuliigi väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) Jõeääre püsielupaigale, mille ulatus on 100 m pesapuust<sup>3</sup>. Püsielupaigas kehtib sihtkaitsevööndi kaitsekord<sup>4</sup> (mh keelatud on sõidukiga sõitmine ja loodusvarade kasutamine). Väike-konnakotka

<sup>1</sup> Looduskaitseeadus § 21 lg 1.

<sup>2</sup> Looduskaitseeadus § 14 lg 1 p 7, 8

<sup>3</sup> Looduskaitseeadus § 50 lg 2 p 4.

<sup>4</sup> Looduskaitseeadus § 50 lg 4.

püsielupaigas on inimesel keelatud viibida 15. märtsist 31. augustini<sup>5</sup> ning püsielupaiga valitseja nõusolekul on lubatud olemasolevate ehitiste hooldustööd<sup>6</sup>.

Püsielupaika läbib rekonstrueeritav kraav nr 211; projekti kohaselt puhastatakse kraavide trassid puittaimestikust valdavalt 12 meetri laiuselt.

Keskkonnaameti hinnangul võib püsielupaiga alal kraavist eemaldada käsitsi voolutakistused, kuid mitte perioodil 15. märtsist 31. augustini ning trassiraied püsielupaiga alal teha ei ole lubatud. Palume projektis (sh kaardil) selgelt kajastada keskkonnamõjude analüüsis nimetud piirangud: väike-konnakotka pesast 300 m raadiuses on keelatud trassiraied ja ehitustööd perioodil 15.03-31.08.

Rekonstrueeritav ala piirneb Avaste looduskaitseala Avaste soo ja Kojastu sihtkaitsevöönditega<sup>7</sup>. Kaitsealal ulatub maaparandussüsteemi piirini elupaigatüüp soostuvad ja soolehtmetsad (Natura kood 9080\*) ning ligikaudu 50 m kaugusel kaitseala piirist asub elupaigatüüp liigirikkad madalsood (kood 7230). Loetletud elupaigatüübid on nimetatud ka Avaste looduskaitseala kaitse-eesmärgiks.

Projekti jooniselt nähtub, et kraavide veevoolusuund on looduskaitsealalt eemale (mitte kaitseala suunas, nagu oleme ekslikult varem nimetanud). Seetõttu on oluline, et kaitseala piiril ja kaitseala mõjuulatuses ei rekonstrueeritaks kraave, mis võiks põhjustada soolupaigatüüpide kuivenemist. Projekti järgi kaitsealaga piirnevaid kraave ei rekonstrueerita, kuid kaitseala piiril asuvad kraavid nr 236, 237, 242, 327 ja 336 on kavandatud siiski rekonstrueerida.

Projektis antakse soovitus mitte teostada kuivenduskraavide rekonstrueerimist kaitseala piirile lähemal kui 100 m. Keskkonnaamet palub järgida soovitust. Kuivendava mõju vältimiseks ei saa rekonstrueerida kaitseala piiril asuvaid kraave nr 236, 237, 242, 327 ja 336.

Kaitstavate linnuliikide pesitsusaegse häirimise vältimiseks nimetatud ajalised piirangud on asjakohased.

Kärjemäe tee ei asu looduskaitseliste piirangutega alal, seetõttu Keskkonnaametil tee ehitamiseks vastuväited puuduvad.

**Arvestades eelnevat annab Keskkonnaamet nõusoleku Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimiseks rekonstrueerimisprojekti „Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Kärjemäe tee pikendus“ (OÜ Hetver, töö nr 13-20) alusel tingimusel, et projekti viiakse sisse selgelt arusaadavalt järgmised täiendused:**

- 1) Jõeääre väike-konnakotka püsielupaigas ei ole lubatud trassiraied ja tööd on keelatud perioodil 15.03-31.08 (soovitame lisaks ajalist piirangut väike-konnakotka pesast 300 m raadiuses), lubatud on kraavilõigu käsitsi puhastamine voolutakistustest;**
- 2) Avaste looduskaitseala piiril ei ole lubatud kraavide nr 236, 237, 242, 327 ja 336 rekonstrueerimine (soovitame mitte kraave rekonstrueerida kaitsealast 100 m kaugusel);**
- 3) seada kaitstavate linnuliikide kaitseks ajalised piirangud (nimetatud ka keskkonnamõju analüüsis);**
- 4) looduskaitseliste piirangud tuleb näidata ka joonisel.**

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kadri Hänni

looduskaitse juhtivspetsialist

Lääne regioon

Anne Sula 472 4727

anne.sula@keskkonnaamet.ee

<sup>5</sup> Looduskaitse seadus § 50 lg 5

<sup>6</sup> Looduskaitse seadus § 50 lg 5<sup>1</sup> p 4

<sup>7</sup> Vabariigi Valitsuse 24.04.2017 määrus nr 77 „Avaste looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri“.

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

KeA\_Vkiri\_jargdokument\_AK.pdf

372 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1

KADRI HÄNNI

48410294719

16.12.2020 11:27:16 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

64935441632316554195638687253813829609

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 51 81 31 DD 45 01 A6 32 09 24 B9 7C FF 15 83 0F 54 97 6E 71 7E FAB0  
04 75 45 1AFD B2 BD 7F 9B

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



## LÄÄNERANNA VALLAVALITSUS

OÜ Hetver  
hetver@gmail.com

Teie 17.11.2020

Meie 08.12.2020 nr 2020/8-2/1705-2

### **Maaparandus ehitise rekonstrueerimise projekti kooskõlastamine**

Lääneranna Vallavalitsus kooskõlastab OÜ Hetver koostatud maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekti, „Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Kärjemäe tee pikendus“ (Töö nr 13-20), järgnevate tingimustega:

1. Kraavi nr 200 ja endise raudtee tammi ristumiskohas olev silla pealis ja pealesõidud korrastada (täita kruusa või killustikuga) selliselt, et sild oleks vähemalt sõiduautoga ületatav.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Margus Källe  
vallavanema asetäitja

Martin Tee  
51911591  
martin.tee@laaneranna.ee



# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI   | FAILI SUURUS |
|--|--------------|
| Maaparanduse_rek_projekti_kooskolastamine_r....pdf | 231 KB       |

## ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI         | ISIKUKOOD   | AEG                        |
|-----|--------------|-------------|----------------------------|
| 1   | MARGUS KÄLLE | 36511054715 | 08.12.2020 11:44:16 +02:00 |

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

124019574513711925636294759453027054226

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 DD 9D BD 51 A8 64 C1 46 CA97 CC B2 36 0F 02 EE B0 E2 27 C0 6C DA  
A1 6AEC D3 CAA9 17 77 70 46

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

**TEENUSE OSUTAMISE  
AKT NR 8184017853**
**TEENUSE TELLIJAJA**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| NIMI / ÄRINIMI<br><b>HETVER OÜ</b>   | ISIKU- VÕI REGISTRIKOOD<br><b>11066829</b>     |
| ESINDAJA NIMI<br><b>HEIKI VERBAK</b> | ESINDAJA TELEFON<br><b>482 1436, 5333 4990</b> |

**OSUTATUD TEENUS**

|   |  |
|---|--|
| NIMETUS<br><b>Projektide koostöölastamine: väikeprojekt</b>                         |  |
| TEENUSE OSUTAMISE KOHT<br><b>Lihula mk 4, Rumba küla, Lääneranna vald, Pärnu mk</b> |  |
| MAKSUMUS<br><b>17.45</b>  | TEENUSE OSUTAMISE KUUPÄEV<br><b>18.12.2020</b> |
| TEENUSE TEOSTAJA EES- JA PEREKONNANIMI<br><b>Enn Truuts</b>                         |  |

**Teenuse osutaja:**  
Enn Truuts  
Elektrilevi OÜ

**Teenuse tellija:**  
HEIKI VERBAK

.....  
(allkiri)

.....  
(allkiri)

Elektrilevi OÜ  
Kadaka tee 63, 12915 TALLINN  
Registrikood 11050857

**PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR.** 8184017853  
**KOOSKÕLASTUSE KUUPÄEV:** 18.12.2020

**KOOSKÕLASTUSE TELLIJA:**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>REGISTRIKOOD:</b>    | 11066829  |
| <b>NIMI:</b>            | HETVER OÜ   |
| <b>KONTAKTISIK:</b>     | HEIKI VERBAK  |
| <b>OBJEKTI AADRESS:</b> | Lihula mk 4, Rumba küla, Lääneranna vald,<br>Pärnu mk |
| <b>TÖÖ NUMBER:</b>      | 13-20   |
| <b>TÖÖ SISU:</b>        | Maaparandus   |
| <b>STAADIUM:</b>        | Tööprojekt  |

**KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL:**

\* Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevuste-kooskolastamise-vorm>  
Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500

\* Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

\* Kooskõlastus kehtib üks aasta.

\* Objektil puuduvad Elektrilevi OÜ liinid.

\* Tööalal olevad liinid ei kuulu Elektrilevi võrgupiirkonda. Allkirjastatud digitaalselt.

**KOOSKÕLASTUSE VÄLJASTAS:**

Enn Truuts  
Elektrilevi OÜ

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

|  |        |
|--|--------|
| Lihula mk 4, Rumba küla, Lääneranna vald, Pärnu mk maaparandus.pdf | 44 KB  |
| Rumba PROJEKTPLAAN3.dwg  | 2.3 MB |

## ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI       | ISIKUKOOD   | AEG                        |
|-----|------------|-------------|----------------------------|
| 1   | ENN TRUUTS | 34204094237 | 18.12.2020 09:31:33 +02:00 |

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

162953879905631477441950515872961811134

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 7E 75 27 79 FE 29 95 74 87 49 93 A7 87 0B 79 69 CD 59 C4 4D 4D F2 0 4 1A2E 8AD5 CD F5 E6 BE 3C

| nr. | NIMI         | ISIKUKOOD   | AEG                        |
|-----|--------------|-------------|----------------------------|
| 2   | HEIKI VERBAK | 35904040327 | 18.12.2020 10:05:45 +02:00 |

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

163480665309857884240448246688858037968

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 7B 27 D8 EE 5F C1 1A80 09 E0 AE BE 67 C0 24 7F CAF0 57 D5 AD 1AA 9 65 A8 51 30 E7 73 35 FAA2

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

## "Metsaparandusprojekt enne ekspertiisi" kinnituste leht

|                               |                      |                |                 |   |
|-------------------------------|----------------------|----------------|-----------------|---|
| <b>Kinnitajate lisajad</b>    |                      |                |                 |   |
| <b>Lisaja</b>                 | <b>Ametinimetus</b>  | <b>Kuupäev</b> | <b>Kasutaja</b> | <b>Sõnumi sisu</b>  |
| Karl Ruuke                    | kavandamispetsialist | 21.12.2020     | Aivar Laud      | Palun tutvuda ja sobivusel kinnitada.   |
| <b>Kinnitajad</b>             |                      |                |                 |   |
| <b>Kasutaja</b>               | <b>Ametinimetus</b>  | <b>Kuupäev</b> | <b>Kinnitus</b> | <b>Selgitus</b>   |
| Aivar Laud                    | regiooni juht        | 29.12.2020     | Kinnitan        | Keskkonnaamet on kooskõlastanud tingimusega, et Jõeääre väike-konnakotka püüelupaigas ei ole lubatud trassiraied ja tööd on keelatud perioodil 15.03-31.08 (soovitame lisaks ajalist piirangut väike-konnakotka pesast 300 m raadiuses), lubatud on kraavilõigu käsitši puhastamine voolutakistustest. Projektplaanile on märgitud ainult ajaline piirang trassiraiale ja ehitustöödele 300 m kaugusel pesast ja ei ole selgelt aru saada, et püüelupaigas (SKV) on trassiraie üldse keelatud. Palun projektplaanil arusaadavalt tähistada. |
| <b>Teise ringi kinnitajad</b> |                      |                |                 |   |
| <b>Kasutaja</b>               | <b>Ametinimetus</b>  | <b>Kuupäev</b> | <b>Kinnitus</b> | <b>Selgitus</b>   |

## **Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus.**

**Kuupäev:**24.11.2020

**Toimumise koht:** RMK Paikuse kontor, Paide mnt 14, Paikuse alev, Pärnu linn, Pärnumaa  
86602.

### **Osalejad:**

- Kalle Riidak, OÜ Hetver
- Eveli Verbak, OÜ Hetver
- Aivar Laud, RMK Edela regioon, regiooni juht
- Karl Ruukel, metsaparandusosakond
- Aive Leinpuu, RMK Edela regioon, praaker

### **Arutati:**

Raba tee pikenduse tagasipööramiskoha asukoht. T/10 ehk vana raudteesilla lammutamise ja uue truubi ehituse vajadus. EH1 vajalikud tööd. T/2 pikkus. Raba tee taastamise vajadus. Laoplatside vajadus. Kõigi ehitiste mahasõidukohtade ja truupide paigutust ja lisamist.

### **Otsustati:**

1. **Raba tee pikenduse tagasipööramiskoht projekteerida Liivasoon pkr. parempoolsele muldele.**
2. **T/10, ehk vana raudtee sild jätta olemasolevasse seisu, kuna silla lammutamine ja uue truubi ehitus läheks liiga kalliks.**
3. **EH1 rekonstrueerida ainult kraav 100.**
4. **T/2 pikendada rekonstrueerimise käigus vähemalt 12m pikkuseks, seoses tagasipööramiskohaga.**
5. **Raba teele ette näha 10cm remondikiht.**
6. **Projekteerida kraavide 331, 318 ja 352 äärde 10x200m kaks laoplatsti.**
7. **Täiendada joonist truupide ja mahasõitudega.**

Protokolli koostas: Kalle Riidak

"Töökoosoleku protokoll" kinnituste leht



| Kinnitajate lisajad |                       |            |                                     |
|---------------------|-----------------------|------------|-------------------------------------|
| Lisaja              | Ametinimetus          | Kuupäev    | Kasutaja                            |
| Karl Ruukel         | kavandamisspetsialist | 25.11.2020 | Aivar Laud                          |
|                     |                       |            | Sõnumi sisu                         |
|                     |                       |            | Palun kinnitada koosoleku protokoll |

| Kinnitajad |  |
|------------|--|
| Kasutaja   |  |
| Aivar Laud |  |

| Ametinimetus  | Kuupäev    | Kinnitus | Selgitus |
|---------------|------------|----------|----------|
| regiooni juht | 25.03.2021 | Kinnitan |          |

Teise ringi kinnitajad

| Kasutaja |
|----------|
|----------|

| Ametinimetus | Kuupäev | Kinnitus | Selgitus |
|--------------|---------|----------|----------|
|--------------|---------|----------|----------|





## PROJEKTI KOOSOLEKU PROTOKOLL

"RUMBA (PÜ-34/T) REK 2019 ja RABA TEE PIKENDUS"

**Asukoht:** Rumba küla, Lääneranna vald, Pärnu maakond

28. märts 2022. a.

**Algus:** 11:00, **lõpp:** 15:00

**Juhatas:** Ele Liivamägi (Põllumajandus- ja Toiduamet, PTA)

**Protokollis:** Epp Kikas (PTA)

**Osa võtsid:**

PTA: Heiki Pajur, Ele Liivamägi, Kadri Prikk, Epp Kikas.

Keskkonnaamet (KeA): Ilona Lepik; Kadri Hänni, Anne Sula.

Eestimaa Looduse Fond (ELF): Aleksei Lotman, Jüri-Ott Salm.

OÜ Hetver: Heiki Verbak, Tarvo Verbak.

Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK): Toomas Kivisto, Karl Ruukel, Aivar Laud, Aive Leinpuu, Toomas Hirse.

Eesti Keskkonnauhenduste Koda (EKO): Indrek Tammekänd.

### PÄEVAKORD:

1. Projektalaga tutvumine.
2. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekti arutelu vastavalt maastikul nähtule ja ettepanekute esitamine.

### OTSUSTATI:

1. Täpsustada RUMBA (PÜ-34/T) REK 2019 ja RABA TEE PIKENDUS projekti (edaspidi projekt) seletuskirja ja projektplaani järgmiselt:

1.1 Avaste soo (Avaste LKA Avaste skv (KLO1100225)) poolt diagonaalselt edela-kirdesuunaliselt kulgevad kraavid (329, 328, 244, 243, 235, 100) jäetakse olemasolevasse seisu. Olemasolevasse seisu jäävad ka nende kraavide otsad (kraav 337, Liivasoon peakraav, kraavid 333, 330, 327, 242, 236) ca 150 meetri ulatuses, mis kulgevad kagu-loode suunaliselt maaparandusehitistele RUMBA (maaparandussüsteemi kood/ehitise kood EH2 5111040010100/001 ja EH3 5111580020070/002). Käesolevas punktis loetletud kraavidel tehakse vajadusel vaid vajalikku puittaimestiku raiet ja eemaldatakse metsamajandamist segavad voolutakistused.

Kraavide olemasolevasse seisu jätmisel tekib ca 150 meetrine tsoon Avaste soo ja MPS ala vahele, kus täiendavat kuivendusega seotud tegevusi ellu ei viida.

1.2 Ühtlasi jääb taotletavast ehitusloast sh projektalast välja maaparandusehitise Rumba EH1 5111270011010/001, kuna tegevusi antud maaparandusehitisel ei tehta.

1.3 Jõeääre väike-konnakotka (KLO9127403) püsielupaiga piiranguvööndi mõjualasse jääv kraav 211 jätta olemasolevasse seisu.

2. Settebasseinide/puhastuslodude muudatuste kandmine projekti seletuskirja ja projektplaanile:

2.1 Projektis ette näha ehitusaegsed settekraanid eesvoolule nr 200 ja Liivasoon peakraavile.

2.2 Projekteerida täiendavalt eesvooludele puhastuslodud (kaasates Kuno Kasakut) ja määrata nende asukohad selliselt, et maaparandussüsteemi rekonstrueerimise järgselt on minimeeritud Vigala ja Kasari jõe reostuskoormuse kasv.

2.3 Vajadusel näha ette settebasseinide asukohtade ja arvu muutused, mida võib tingida puhastuslodude asukohtade määramine.

**PTA kommentaar:** Projekti muudatuste laekumisel jätkab PTA "Rumba (PÜ-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus" ehitusloa menetlust, viies eelnevalt läbi vajalikud menetluslikud

muudatused ja täiendavad arvamuse küsimise menetlused.

#### **ETTEPANEKUTE ARUTELU:**

**EKO:** Näeme vajadust viia läbi projektalal täiemahuline keskkonnamõju hindamine, mis ühtlasi sisaldaks hüdroloogilise mudeli koostamist, eesmärgiga saada teada tegevuse (kuivenduse) mõju ulatus ja mõju Avaste soole sh Natura ala elupaigatüüpi(de)le. Planeeritava kuivendustöö mõju Avaste Natura alale ei ole piisavalt analüüsitud (hüdroloogilist mudeldamist ei soovita teha), kaitsealaga piirnevalt alalt juhitakse projekti teostamise korral vesi kiiremini ära, kaitsealaga piirnevad kraavid jäävad toimima ja puhvri loomiseks kraavide likvideerimise töid ei planeerita. Nii puudub tõendatud alus väita, et Rumba maaparandussüsteemi rekonstrueerimise töödega ei kaasne negatiivse mõju ulatumine Avaste Natura alale.

**RMK:** Hüdroloogilise mudeli tellimisega ei ole nõus.

**PTA:** Tegemist ei ole olulise keskkonnamõjuga tegevusega (KeHJS § 6 lg 1), mille korral tuleb algatada keskkonnamõju hindamine. PTA korrigeerib tegevusloale koostatud eelhinnangu vastavalt projekti muudatustele, jäädes oma senisele sh Keskkonnaameti seisukohale, et täiemahulise keskkonnamõju hindamise algamine ei ole vajalik.

**EKO:** Koostada tuleks FSC standardist tulenev alternatiivi hinnang, milles kajastuks 0-alternatiiv ehk olukord, milles RMK hindaks saamata jäänud hüved tegevuse mitte elluviimise korral. Alternatiivi kaalumisel hinnatakse tegevuse majanduslikke, sotsiaalseid ja ökoloogilisi (sh CO<sub>2</sub> emissiooni) aspekte.

**RMK:** Kaalume esitatud ettepanekut.

**EKO kommentaar (07.04.2022):** Vastavalt RMK metsakuivendussüsteemide majandamise strateegiale, ptk 4.1 Metsakuivendussüsteemide rekonstrueerimise põhimõtted, p 4.1.3 “Keskkonnamõjude analüüsi kokkuvõtte avalikustatakse RMK interneti kodulehel ning kokkuvõtte sisaldab endas rekonstrueeritava kuivendussüsteemi asukohta, alternatiivide kirjeldust ning parimaks peetud alternatiivi põhjendust ja keskkonnamõju leevendavate meetmete kirjeldust.” Kindlasti ei ole me päri sellega, et vastav ettepanek on võetud RMK poolt vaid kaalumiseks. Alternatiivide hinnang tuleb anda ka teistel metsakuivendussüsteemidel tehtavate tööde kohta, kahetsusväärset ei ole neid tõenäoliselt tehtud

#### **SELGITAMIST VAJANUD ASJAOLUD:**

**Ühine arutelu:** Selgitada välja maaparandusehitiste piirdekraavi nr 237 paiknemine Natura alal.

**PTA:** KeA täpsustas 30.03.2022 PTA-le, et Avaste LKA piiri kirjeldus on toodud Avaste looduskaitseala, Kesu sookaitseala, Avaste hoiuala ja Avaste merikotka püsielupaiga (Avaste loodusala) kaitsekorralduskavas (2015-2024). LKA piir, mida loetakse ühtlasi ka Natura ala piiriks on käsitletud selliselt, et nimetatud piirdekraav on kaitsealalt valdavalt väljas. Seletuskirjas on toodud, et kaitseala koosseisu on arvatud need kraavid, mis on vaja veerežiimi taastamiseks sulgeda. Välja on jäetud need, mille toimimine peab säilima. Kaitsekorralduskavas märgitakse nimetatud piirdekraav kui üks vajalikest kraavidest, mis on vajalikud piirnevatel aladel paiknevate maaparandussüsteemide tööks.

**PTA kommentaar:** Koosolekul jõuti järeldusele, et piirdekraavi küsimus oleks kaitsekorraldusliku tööde organiseerimisega võinud liikuda RMK looduskaitseosakonda, kuid piirdekraavi väljajäämine Avaste LKA ja Natura ala piiridest ja kaitsekorralduskava kirjetest muudab asjaolu, st olemasoleva piirdekraavi võimalik sulgemine ei ole praegusel juhul kaitsekorralduslik töö.

**EKO kommentaar (07.04.2022):** Kui väljaspool kaitseala piire teostatav tegevus on vajalik Natura ala soodsa seisundi saavutamiseks, on tegu olulise kaitsekorraldusliku tööga. RMK sisemine tööde jagamine ei saa siin olla takistuseks, lähtuma peab vajadusest ja vajadust nenditi ka ühistel välitöödel. Kui kuivendussüsteemide rekonstrueerimisega Natura alale ulatuvat negatiivset mõju ei saa leevendada kaitsealast osaliselt välja jääva kraavi likvideerimisega, siis peab RMK esitama taastamisvajadusega ala kaitse alla võtmise ettepaneku.

**Ele Liivamägi**  
Koosoleku juhataja  
*(allkirjastatud digitaalselt)*

**Epp Kikas**  
Koosoleku protokollija  
*(allkirjastatud digitaalselt)*

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

RUMBAKOOSOLEKU PROTOKOLL 28\_03\_2022.pdf

335 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr. NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1 ELE LIIVAMÄGI

48501112722

11.04.2022 11:06:30 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1f:b1:f6:fe:ac:9d:d5:7f:59:fe:34:fa:da:11:f7:65

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 A4 B5 04 A3 09 53 05 7D 9E B2 2A2D F0 DC 03 17 A4 A7 45 54 E1 24 04 D8 57 72 3A6B 38 BC C1 58

nr. NIMI

ISIKUKOOD

AEG

2 EPP KIKAS

47904250013

11.04.2022 11:12:23 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

38:e4:b2:16:2d:1e:d5:ed:5f:3a:1c:db:76:9e:de:64

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A 12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 16 B5 E2 33 2F 1F E0 B9 4E FE DD E8 17 E1 76 C3 73 CB C8 FB D4 5D B3 DE 0D D3 1C F9 18 A2 AC F2

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

**Keskkonnamõju analüüs****Rumba**

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Karl RuukelToomas Hirse

Koostamise aeg:

algus: 13.02.2019

lõpp: 03.02.2023

**Tabel 1. Objekti üldandmed****Läänemaa metskond**

| Nr   |  | Maaprandus-süsteemi kood   | Ehitise kood            | Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta | Projektila             | Mõõõtühik      |
|------|--|--|-------------------------|---|------------------------|----------------|
| 1.1. | MPS ehitise nimi (ala):<br>Rumba(PÜ-34/T)<br>Rumba(PÜ-34/T)                                  | 5111040010100<br>5111580020070   | 001<br>002              | 1958<br>1958                                | 195,9<br>243,4         | ha<br>ha       |
|      | <b>Kokku</b>   |  |                         |   | <b>439,3</b>           | ha             |
|      |  |  | Projekteeritav*         |   |                        |                |
| 1.2. | Tee nimi:  | olemasolev   | rek                     | uus   |                        |                |
|      | Raba tee pikendus  |  |                         | 1,48  |                        | km             |
|      | <b>Kokku</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>                | <b>1,48</b>                                 |                        | km             |
| 1.3. | Katastriüksused kus objekt asub:<br>RMK hallatav maa:<br><br>Võõras maa:<br>Reformimata maa: | 41103:002:0040; 41103:002:0129;<br>41103:002:0171;   |                         |   | 494,4                  | ha             |
|      | <b>Kokku</b>   |  |                         |   | <b>494,4</b>           | ha             |
| 1.4. | Objekt paikneb kvartalitel:  | HA013; HS190; HS191; HS192; HS193;<br>HS194; HS195; HS196; HS197; HS198;<br>HS199; HS200; HS201; HS202; HS203;<br>HS204; HS205; MM356; |                         |   |                        |                |
| 1.5. | RMK metsamaa pindala<br>sh majandamispiirangutega metsamaa<br>Muu maa                        |  |                         |   | 558,9<br>59,1<br>27,36 | ha<br>ha<br>ha |
| 2.   | Kuivendusvõrk:   |  |                         |   |                        |                |
| 2.1. | MPS eesvool objektil:  | Maaprandus-süsteemi kood   | Ehitise kood            |   | MSR pikkus             |                |
|      | Rumba(PÜ-34/T)   | 5111040010100  | 001                     |   | 5,64                   | km             |
|      | Rumba(PÜ-34/T)   | 5111580020070  | 002                     |   | 2,98                   | km             |
|      | Rumba(PÜ-34/T)   | 5111580020070  | 002                     |   | 3,59                   | km             |
|      | <b>Kokku</b>   |  |                         |   | <b>12,21</b>           | km             |
|      |  |  | Projekteeritav*         |   |                        |                |
| 2.2. | Veejuhtmete pikkus:  | olemasolev**   | hoold.<br>uuend.<br>rek | uus   |                        |                |
|      | <b>Kokku</b>   | <b>50,61</b>   | <b>48,30</b>            | <b>0,38</b>                                 | <b>48,67</b>           | km             |
| 3.   | Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast   |  |                         |   |                        |                |
| 3.1. | Kasvukohatüüp:   | pind ha  | osakaal %               |   |                        |                |
|      | angervaksa (AN)  | 14,44  | 2,58                    |   |                        |                |
|      | mustika-kõdusoo (MO)   | 268,34   | 47,89                   |   |                        |                |
|      | jänese kapsa-kõdusoo (JO)  | 93,53  | 16,69                   |   |                        |                |
|      | siirdesoo (SS)   | 93,04  | 16,6                    |   |                        |                |
|      | madalsoo (MD)  | 91,03  | 16,24                   |   |                        |                |

\* Kõikide veejutmete töömahud s h nõva ja eesvool. Täidetakse projekteerimise käigus

\*\* Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

## Keskonnamõju analüüs

## Rumba

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid Vastavalt Looduskaitseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti

**Tabel 3. Kaitseväärtused**

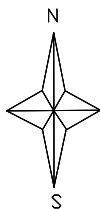
| Nr | Objekti kood<br>(KKR kood) | Kaitseväärtus                         | Kaitseriežiim         | Mõju kirjeldus kaitseväärtusele                                    | Leevendavad meetmed                |
|----|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|
| 1  |                            | KKO Rumba lõkkekoht                   | KAH ala*              | mõju puudub  | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 2  | 106145083                  | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, ei asu Natura alal                                    | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 3  | 1137338962                 | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 4  | 1294542166                 | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 5  | 1405145540                 | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, ei asu Natura alal                                    | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 6  | 1592645083                 | 9080* Soostuvad ja soo-<br>lehtmetsad | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 7  | 1730958894                 | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 8  | 1779845481                 | 9080* Soostuvad ja soo-<br>lehtmetsad | Natura elupaik        | mõju puudub, ei asu Natura alal                                    | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 9  | 179445083                  | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 10 | 1973443368                 | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 11 | -25423132                  | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 12 | -304198662                 | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 13 | 343845481                  | 7230 Liigirikkad<br>madalsood         | Natura elupaik        | mõju puudub, ei asu Natura alal                                    | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 14 | 411:SIM:001                | Rumba küünalkuusk                     | Pärandkultuuri objekt | mõju puudub  | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 15 | 430:VKK:003                | Raba metsavahikoht                    | Pärandkultuuri objekt | mõju puudub  | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 16 | 776045083                  | 9080* Soostuvad ja soo-<br>lehtmetsad | Natura elupaik        | mõju puudub, töid elupaigatüübi ja sellega piirneval alal ei tehta | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 17 | 884:RTR:003                | Rapla-Virtsu raudtee<br>tamm          | Pärandkultuuri objekt | mõju puudub  | leevendavad meetmed pole vajalikud |
| 18 | KLO1101692                 | Avaste LKA, Kojastu<br>skv.           | Sihtkaitsevöönd       | mõju puudub  | leevendavad meetmed pole vajalikud |

|    |            |   |                                   |   |   |
|----|------------|---|-----------------------------------|---|---|
| 19 | KLO1101695 | Avaste LKA, Avaste soo skv.                           | Sihikaitsevöönd                   | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 20 | KLO3101207 | Jõeäärse väike-konnakotka püselupaiga sihikaitsevöönd | Püselupaiga sihikaitsevöönd       | mõju puudub, töid alal ei tehta                                       | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 21 | KLO9108625 | händkakk (Strix uralensis)                            | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub, kui tööd toimuvad pesitsusvälisel ajal                   | trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.02-30.06   |
| 22 | KLO9114506 | valgeselg-kirjurähn (Dendrocopos leucotos)            | Liigi leiukoht (loomad\, II kat)  | mõju puudub, töid liigi leiukohta ja sellega piirnevalt ei planeerita | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 23 | KLO9116853 | roo-loorkull (Circus aeruginosus)                     | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 24 | KLO9116856 | välja-loorkull (Circus cyaneus)                       | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 25 | KLO9116859 | soo-loorkull (Circus pygargus)                        | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 26 | KLO9116871 | väikepistrik (Falco columbarius)                      | Liigi leiukoht (loomad\, I kat)   | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 27 | KLO9116880 | sookurg (Grus grus)                                   | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 28 | KLO9116889 | punaselg-õgija (Lanius collurio)                      | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 29 | KLO9116893 | hallõgija (Lanius excubitor)                          | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 30 | KLO9116898 | mustsaba-vigle (Limosa limosa)                        | Liigi leiukoht (loomad\, II kat)  | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 31 | KLO9116903 | suurkoovitaja (Numenius arquata)                      | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 32 | KLO9116914 | võõr-põõsalind (Curruca nisoria)                      | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 33 | KLO9116917 | teder (Lyrurus tetrix)                                | Liigi leiukoht (loomad\, III kat) | mõju puudub, töid liigi leiukohta ja sellega piirnevalt ei planeerita | leevendavad meetmed pole vajalikud  |
| 34 | KLO9126431 | kanakull (Accipiter gentilis)                         | Liigi leiukoht (loomad\, II kat)  | mõju puudub, kui tööd toimuvad pesitsusvälisel ajal                   | trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-30.06; uusi teid ja kraave (va olemasoleva tee äärde) ei rajata |
| 35 | KLO9127403 | väike-konnakotkas (Clanga pomarina)                   | Liigi leiukoht (loomad\, I kat)   | mõju puudub, kui tööd toimuvad pesitsusvälisel ajal                   | trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.08   |

|    |            |                                   |                                   |   |   |
|----|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 36 | KLO9128884 | merikotkas (Haliaeetus albicilla) | Liigi leiukoht (loomad\, I kat)   | mõju puudub, kui tööd toimuvad pesitsusvälisel ajal | trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.02-31.07 |
| 37 | KLO9306552 | harilik porss (Myrica gale)       | Liigi leiukoht (taimed\, III kat) | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud                          |
| 38 | RAH0000130 | Tuhu-Kesu linnuala                | Natura (linnuala)                 | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud                          |
| 39 | RAH0000279 | Avaste loodusala                  | Natura (loodusala)                | mõju puudub   | leevendavad meetmed pole vajalikud                          |

\* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.





RUMBA(PU-34/T) Raba tee  
101 5111580020070

RUMBA(PU-34/T) Raba tee pikendus  
102 5111580020070

RUMBA(PU-34/T)  
002 5111580020070  
EH3 243,6 ha

RUMBA(PU-34/T)  
001 511140010100  
EH2 195,9 ha

#### LEPPEMARGID:

- Natura (Linnuala)
- Natura (Loodusala)
- Ligi leiukoht (taimed, II kat)
- Pärandkultuuri objekt
- Natura elupaik
- Sihtkaitsevöönd
- Püsilupaiga piiranguvöönd koos piiranguga
- Ligi leiukoht (loomad, I kat)
- Ligi leiukoht (loomad, II kat)

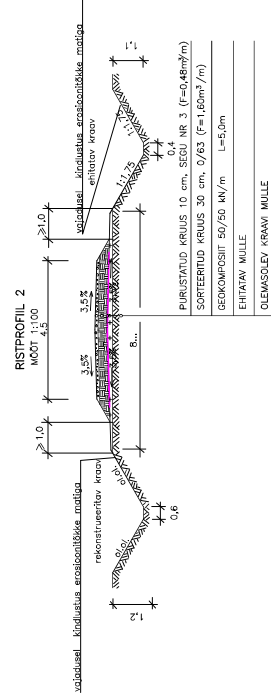
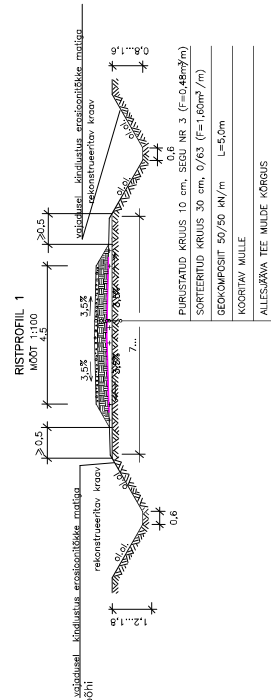
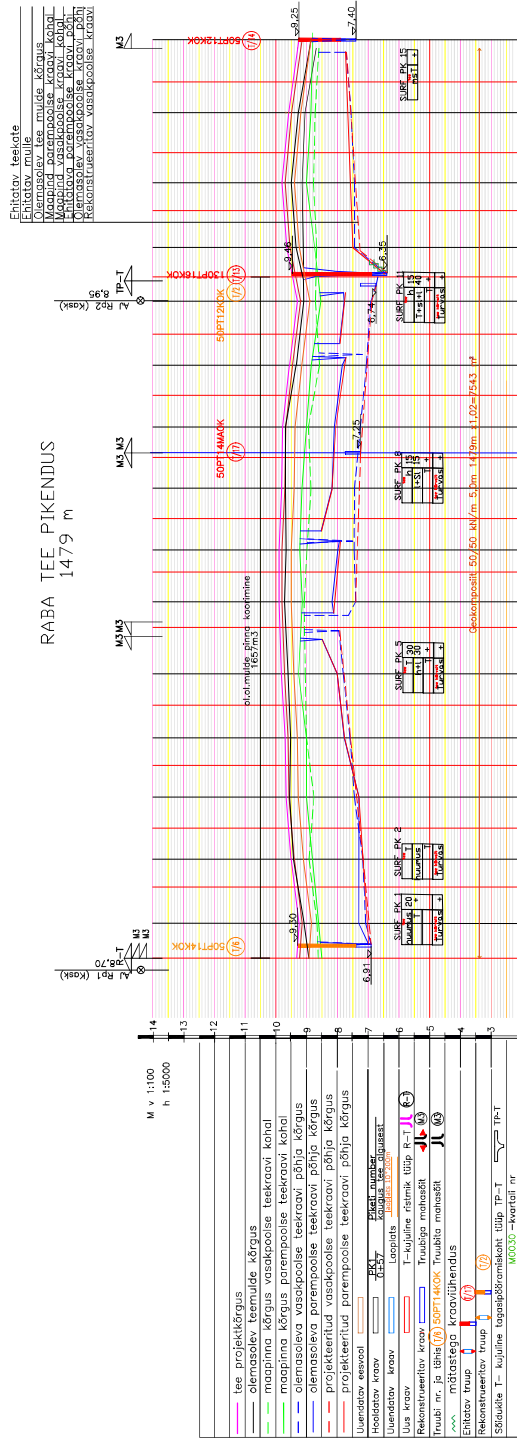
Jäätise vöönd

Piiranguala

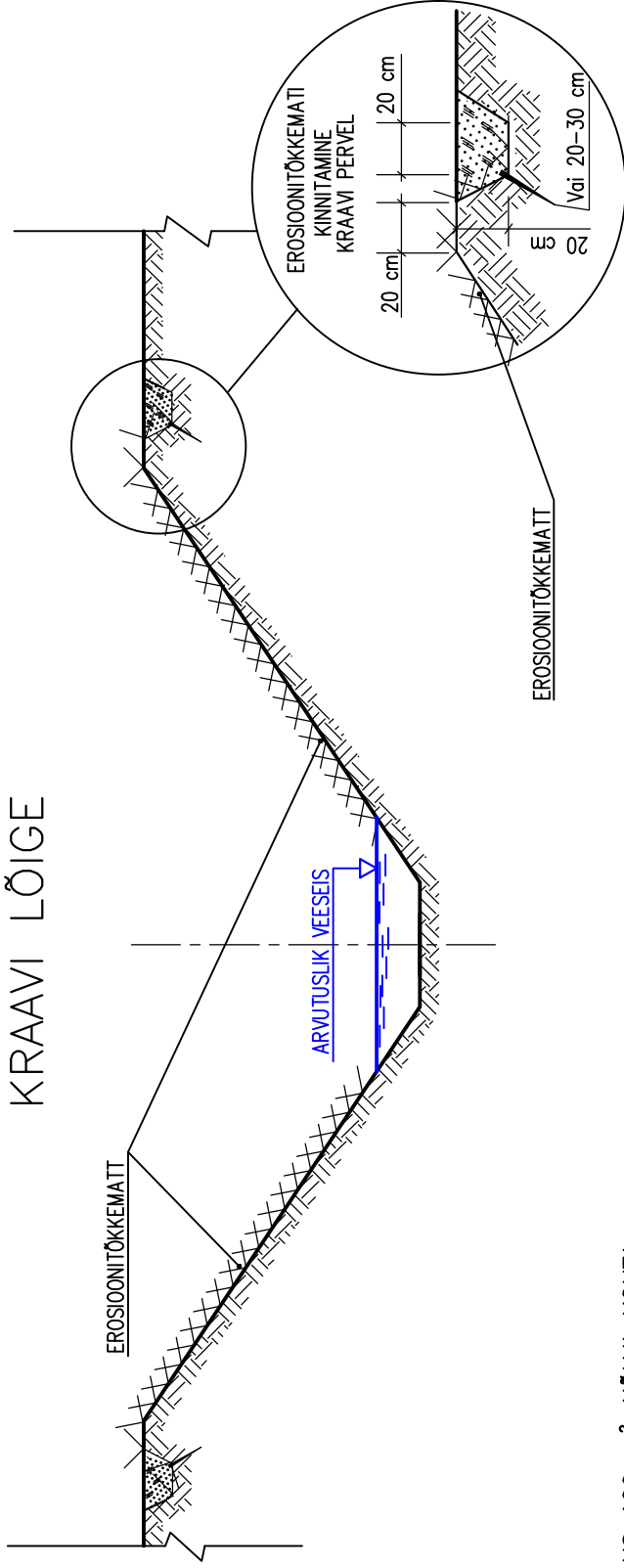
- Laoplat
- Mätastusega kraaviühendus
- Olemasolev tuleõrjetik
- Ehitatav settebaas
- Ehitatav settekraav
- Likvideitav koprapais
- Elektrihülin
- Reeper, kargusmärk
- Katastrüksuse piir ja number

- Maapandusehitis piir
- Rekonstrueeritav ala piir
- RUMBA(PU-34/T)  
001 511140010100  
EH2 267,4 ha
- Ehitise kood/Maapandussüsteemi kood
- Ehitise lahitis/ehitis pindala
- Ehitatav tee
- Uuendatav tee
- Mahasilt M3
- Tee ristmik tüüp R-T
- T-kujuline tagasipõrramise koht
- Olemasolevasse seisundisse jääv tee
- Ehitatav trüüp
- Rekonstrueeritav trüüp
- Olemasolevasse seisukorda jääv trüüp
- Kvartali piir
- Kvartali number
- Erini piir ja number
- Rekonstrueeritav kraav(kaevehuhaga) numbr ja voolusuuna. Trassi laius kraavi teljest.
- Voolusuuna nool asub mulde poole
- Uuendatav kraav(kaevehuhaga) numbr ja voolusuuna. Trassi laius kraavi teljest.
- Voolusuuna nool asub mulde poole
- Olemasolevasse seisundisse jääv kraav (trassiralega). Trassi laius kraavi teljest. Nool asub mulde poole
- Rekonstrueeritav eesvool
- Uuendatav eesvool
- Hoolitatav eesvool
- Olemasolevasse seisundisse jääv eesvool
- Olemasolevasse seisundisse jääv kraav
- Uuendatav teekraav
- Hoolitatav teekraav
- Ehitatav teekraav
- Riigi poolt hoolitatav eesvool
- Märkused: Koorinaadid L-Est 97

|   |               |
|---|---------------|
| Projekteerija:                                | Tallinn, 2020 |
| Heide   | 168 min       |
| Rumba (PU-34/T) REK 2019 ja Raba tee pikendus | 13-20         |
| Jooni:  | MOB:          |
| Kuivenduse- ja Teedevõrgu PIAAN               | M 1:5000      |
| 2020  |               |

[illegible][illegible]

# KRAAVI LÕIGE



MATERJALI VAJADUS 100 m<sup>2</sup> NÕLVA KOHTA

| Jrk nr | MATERJAL           | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS      |
|--------|--------------------|----------------|------------|
| 1      | EROSIOONITÕKKEMATT | m <sup>2</sup> | 100 (130)* |
| 2      | MURUSEEME          | kg             | 3          |
| 3      | HUUMUSMULD         | m <sup>3</sup> | 5          |
| 4      | PUUVAIAD           | tk             | 500        |

\* sulgudes kogus koos ülekattega

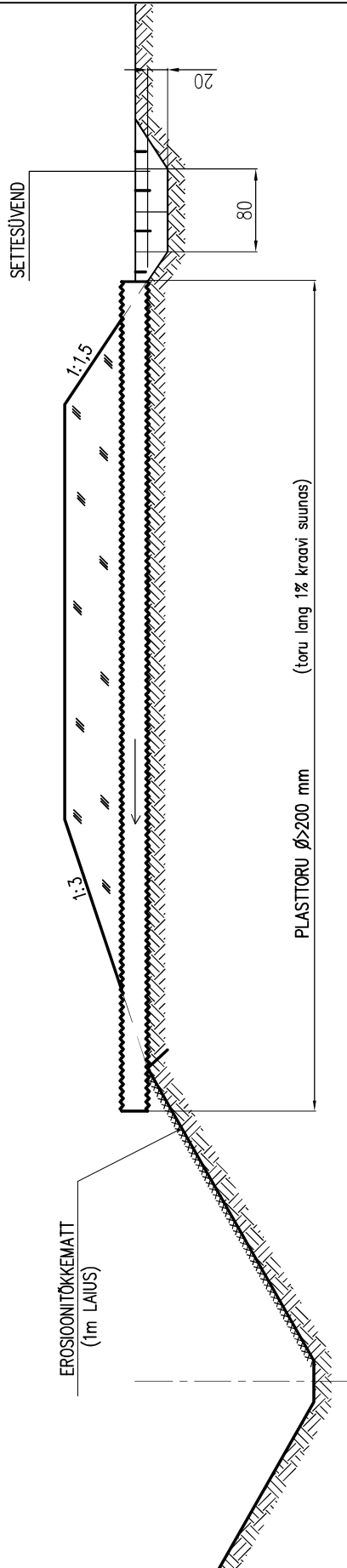
## MÄRKUSED

1. ESMALT TASANDADA PINNAS, EEMALDADA PINNA EBATASASUSI PÕHJUSTAVAD TAIMEOSSED JA SUUREMAD KIVID.
2. EROSIONITÕKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m<sup>2</sup>.
3. MATID LÕIGATA ~60 cm PIKEMAD, KUI ON NÕLVA PIKKUS, ESIALGU KINNITADA MATT ÜLASERVA PIDI KRAAVI PERVELE JA RULLIDA LAHTI.
4. PIKI NÕLVA PAIGALDATAVATE MATIDE KÜLJED PEAVAD OLEMA 10-20 cm ÜLEKATTEGA, PÕIKI NÕLVA ÜLEKATE PEAB OLEMA 20-30 cm.
5. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA (KESKMISELT 5 tk/m<sup>2</sup>) SELISELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
6. ARVUTUSLİKUST VEESEISUST ALLAPOOLE MATTE MITTE PAIGALDADA.
7. EROSIONITÕKKEMATTIDE PÕHILINE VALIK ON JÄRGMINE:
  - 100% KOOKOSKIUD, SIDUSELEMENDIKS ON PP-VÕRK, MASS 350 g/m<sup>2</sup> - KASUTADA ALADEL, KUS ON SUUR EROSIONIOHT
  - 50% ÕLED JA 50% KOOKOSKIUD, SIDUSELEMENDIKS ON PP-VÕRK, MASS 350 g/m<sup>2</sup> - KASUTADA VÄIKSEMA EROSIONIOHUGA ALADEL.

TÖÖMAHUD 100 m<sup>2</sup> NÕLVA KOHTA

| Jrk nr | TÖÖ KIRJELDUS                     | MÕÖT-<br>ÜHIK                  | KOGUS |
|--------|-----------------------------------|--------------------------------|-------|
| 1      | NÕLVA KATMINE EROSIONITÕKKEMATIGA | m <sup>2</sup>                 | 100   |
| 2      | HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE          | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 100/5 |
| 3      | MURUSEEMNE KÜLVAMINE              | m <sup>2</sup>                 | 100   |

# LÕIGE PIKI TORU TELGE



## TÖÖMAHUD

| Jrk nr | TÖÖMAHUD                        | MÕÖT-<br>ÜHIK  | TORU MÕÖT<br>Ø200 mm Ø300 mm |
|--------|---------------------------------|----------------|------------------------------|
| 1      | EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE         | M <sup>3</sup> | 15 15                        |
| 2      | PLASTTORU PAIGALDAMINE          | M              | 8,0 8,0                      |
| 3      | EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE      | M <sup>3</sup> | 15 15                        |
| 4      | MURUSEMNE KÜLV                  | M <sup>2</sup> | 5 5                          |
| 5      | EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE | M <sup>2</sup> | 5 5                          |

## MATERJALI VAJADUS

| Jrk nr | MATERJAL                   | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS |
|--------|----------------------------|----------------|-------|
| 1      | PLASTTORU Ø250/300 mm, SN8 | M              | 8,0   |
| 2      | EROSIOONITÖKKEMATT         | M <sup>2</sup> | 5,5   |
| 3      | MURUSEEME                  | KG             | 0,15  |
| 4      | PUUVAIAD                   | TK             | 15-20 |

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA SELLESILT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m<sup>2</sup>



Kraavitrasside asukohad on näidatud kuivendusvõrgu plaanil, kus ühele või kahele poole trassi tähistavat joont märgitakse väikestes ristkülikutes trassi laiuse meeterites. Mullavallide asukohta trassil (vasemal või paremal pool kraavi) näitab voolusuunda tähistava noolekese asend. Kaevatava kraavi suure ristlõike korral tuleb lühematel kraavilõikudel enam-vähem ühekõrguse mullavallisaamiseks antud kraavi ääres osa väljakaevatud mullast paigaldada kahele poole kraavi. Mullavallide paigaldamisel pannakse noolekeseid kahele pooletrassijooni. Trassi laiuste muutmisel on kuivendusvõrgu plaanil vastavate pikettide vahele risti kraavitraasiga tõmmatud punktiirjoon.

Projekteeritud teede trassi laiuse kraavivõrgu plaanil ei näidata, sest need on märgitud pikiprofiili vastaval real.

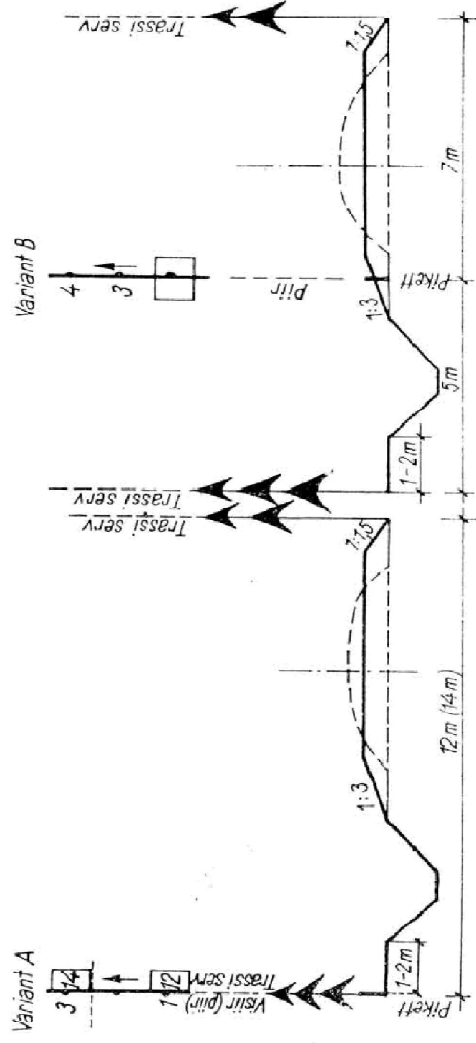
Trassi laiust määravate arvude (ristkülikutes) asend näitab, kuhu poole tuleb trass raiuda.

- Piiridele, visiiridele ja kogu metsamassiivi läbivatele kinnikasvanud kvartalsihtidele projekteeritud uute kraavide korral mõõdetakse trassi laiust piketaažliini joonelt vasemale või paremale piile (vt joonis 1).
  - Vanade kraavide korral mõõdetakse trassi laiust kraavi kallastelt (kaldalt) ristkülikutes (ristkülikus) olevate arvude (arvu) poole. (vt. joonis 2).
- Mõõtmisel vältida kohti, kus kraavi kaldajoon on sissevarisemise tagajärjel nihkunud kõrvale.

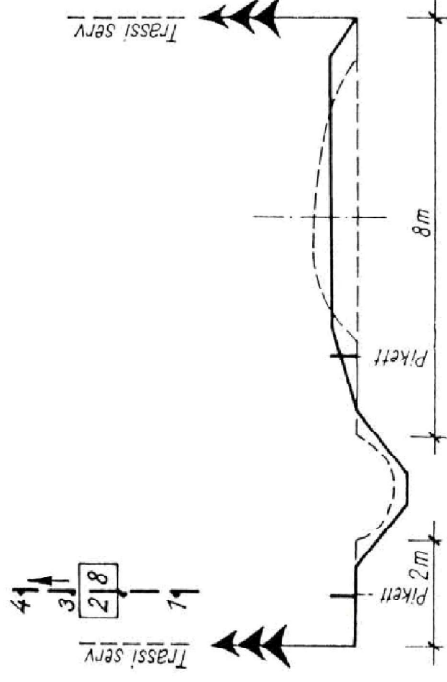
Eriti tähelepanelikult tuleb trass maha märkida teede ja mullavallide ristumiskohtades. Korralik trass võimaldab kaevata projekteeritud kraavid ning ehitada nõuetekohased teed, mullavallid ja truubid. Mullete väljaehitamine projekteeritud kõverusraadiustega tagab veoautode ja liiklusvahendite takistusteta liiklemise teelt mullavallile või pööramise ristuvale teele.

Kraavitrass tuleb maha märkida 6–10 m võrra pikemana projekteeritud kraavist, et ekskavaator saaks kaevetöid lõpetada ettemääratud kohas (kraavi alguses) kasvavat metsa vigastamata. Kraavitrassi tuleb pikendada (4–6 m laiuse) kvartalsihini, teeni või ristuva kraavini ka siis, kui projekteeritud kraav mingil põhjusel (kuivad alad, madalamad künkad jne.) sinna ei ulatu. Sellise trassipikenduse sisseaiumine on vajalik nii ekskavaatori ülemineku tagamiseks uuele trassile kui ka liiklemistingimuste parandamiseks mullavallidel.

Trassi laiuse muutmise korral tuleb tagada sujuv üleminek ühelt laiuselt teisele ühe piketivahe ulatuses (s.o. pikettide vahel, kus on plaanil tõmmatud ristiolev punktiirjoon).



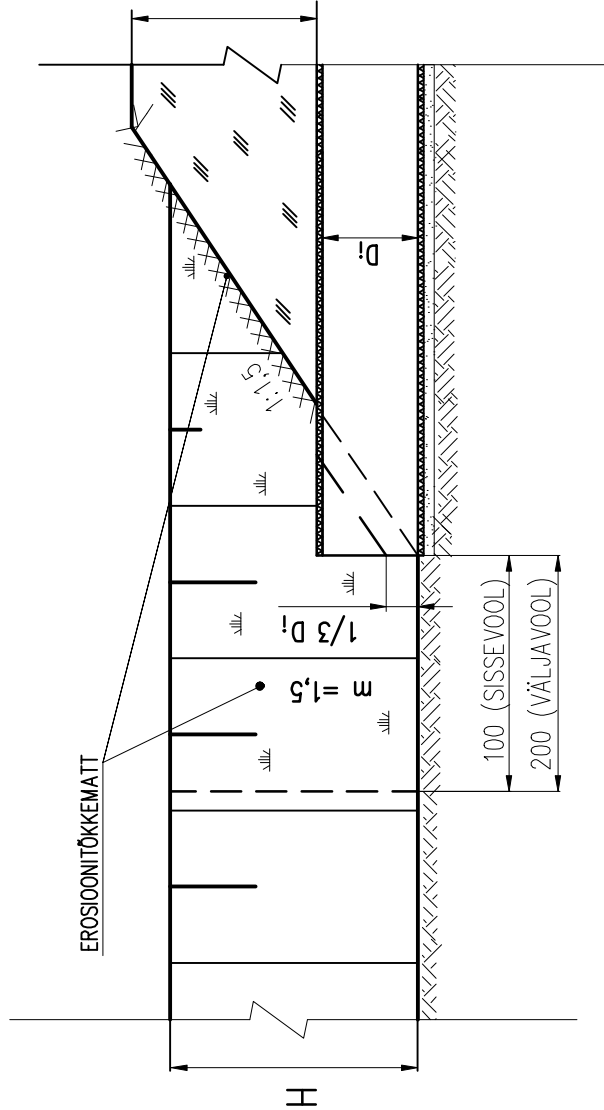
Joonis 1 Kraavitrassi laiuse mõõtmise visiiridel ja maavalduste piiridel, kui trass jääb piketaažliinist ühele poole (variant A) ja kahele poole (variant B)



Joonis 2 Kraavitrassi laiuse mõõtmise vana kraavi ääres (pikett võib olla ükskõik kummal pool kraavi).



LÕIGE PIKI TORU TELGE



$h_{\min} \geq 0,6 \text{ m}$

\* sulgudes maht koos ülekattega

MATERJALI VAJADUS

| Jrk nr | MATERJAL                         | MÖÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS             |                   |                   |
|--------|----------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        |                                  |                | D <sub>i</sub> 30 | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 |
| 1      | HUUMUSMULD                       | m <sup>3</sup> | 2,2               | 2,2               | 2,2               |
| 2      | EROSIOONITÖKKEMATT               | m <sup>2</sup> | 44(53)*           | 44(53)*           | 44(53)*           |
| 3      | MURUSEEME                        | kg             | 1,3               | 1,3               | 1,3               |
| 4      | PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>3</sup> ) | tk             | 220               | 220               | 220               |
| 5      | TÄHISPOSTID                      | tk             | 2                 | 2                 | 2                 |

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

| Jrk nr | TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA         | MÖÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS             |                   |                   |
|--------|---------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        |                                 |                | D <sub>i</sub> 30 | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 |
| 1      | NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI    | m <sup>2</sup> | 50                | 50                | 50                |
| 2      | HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE        | m <sup>3</sup> | 2,2               | 2,2               | 2,2               |
| 3      | MURUSEEMNE KÜLV                 | m <sup>2</sup> | 44                | 44                | 44                |
| 4      | EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE | m <sup>2</sup> | 53                | 53                | 53                |
| 5      | TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE       | tk             | 2                 | 2                 | 2                 |

MÄRKUSED

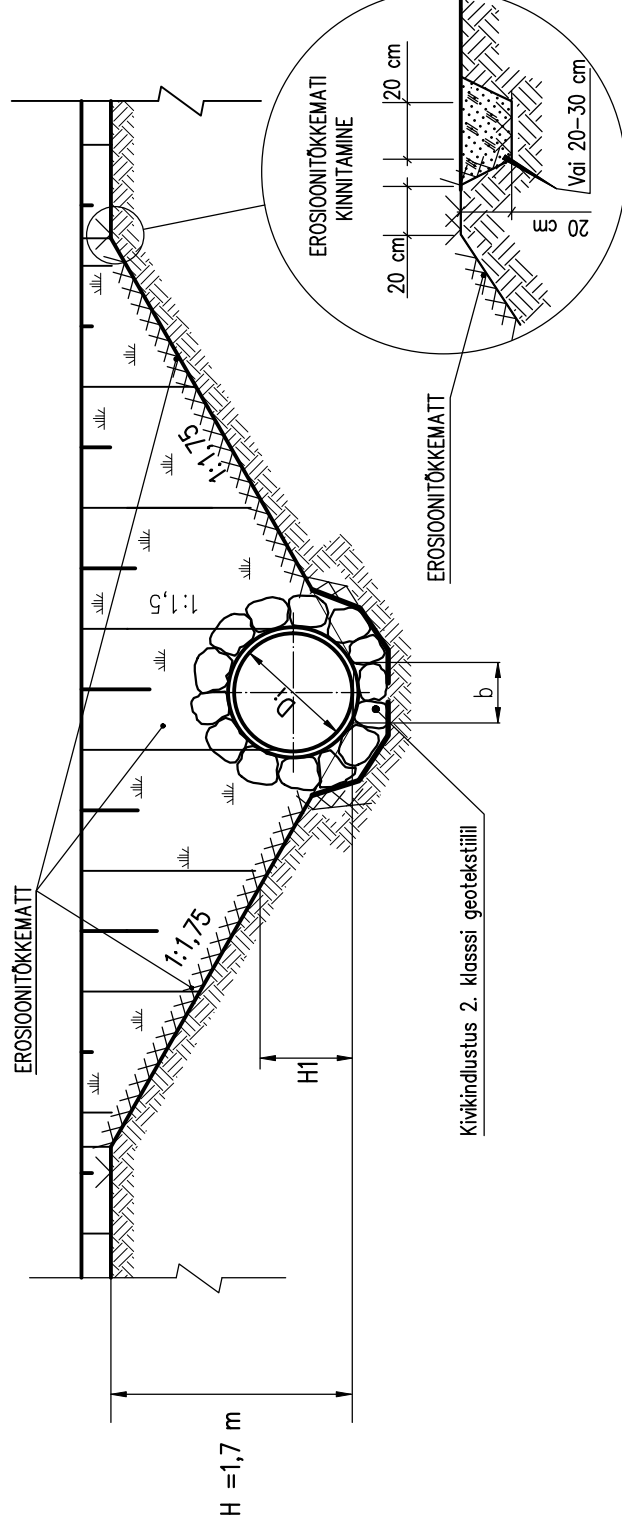
1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm-tes.

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

| EHITUSANDMED   |       |
|--|-------|
| H  | 1,3 m |
| m  | 1,5   |
| b  | 0,4 m |
| Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse |       |

H<sub>KR</sub> — kraavi keskmine sügavus

TRUUBI EESTVAADE



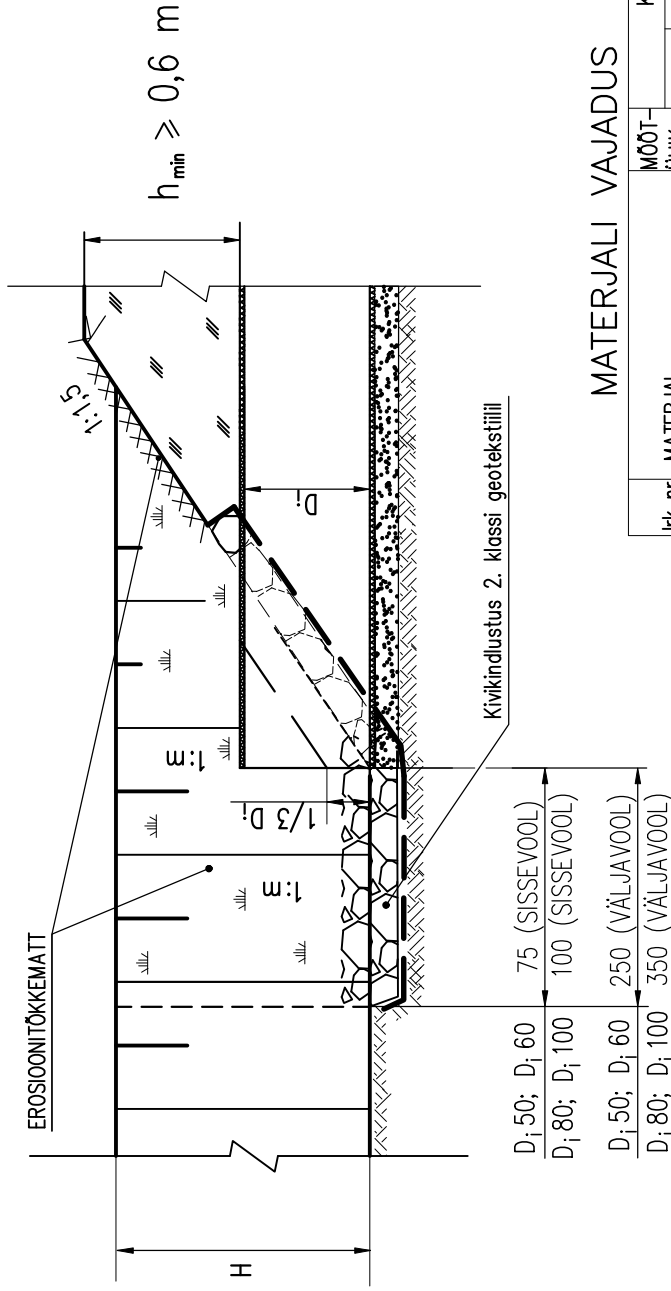
## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON  $\text{cm} - \text{tes}$ .
2. EROSOONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSOONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSOONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSI GEOTEKSTIILIGA.
7. Ø 15–30 cm MAAKIIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÕDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERIAALIKS PAKKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÕDU JÄRGI

| MÕÕDUD (cm)    |                   |                   |                   |                    |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                | D <sub>i</sub> 50 | D <sub>i</sub> 60 | D <sub>i</sub> 80 | D <sub>i</sub> 100 |
| H <sub>i</sub> | 50                | 50                | 70                | 90                 |



LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

| EHTUSANDMED  |       |
|--|-------|
| H  | 1,7 m |
| m  | 1,75  |
| b  | 0,5 m |
| Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse |       |

H — kraavi keskmine sügavus

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

| Jrk nr | TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA                | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS             |                   |                   |                   |
|--------|--|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        |  |                | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 | D <sub>i</sub> 60 | D <sub>i</sub> 80 |
| 1      | EHTUSKAEVIKU KAEVAMINE                 | m <sup>3</sup> | 2                 | 2                 | 2                 | 2                 |
| 2      | KIVIKINDLUSTUS 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL | m <sup>2</sup> | 12                | 14                | 14                | 25                |
| 3      | PLANEERIMINE KÄSITS                    | m <sup>2</sup> | 68                | 68                | 68                | 68                |
| 4      | HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE               | m <sup>3</sup> | 3,2               | 3,2               | 3,2               | 3,2               |
| 5      | MURUSEMNE KÜLVAMINE                    | m <sup>2</sup> | 64                | 63                | 63                | 62                |
| 6      | EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE        | m <sup>2</sup> | 77                | 76                | 76                | 75                |
| 7      | TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE              | tk             | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 |

MATERJALI VAJADUS

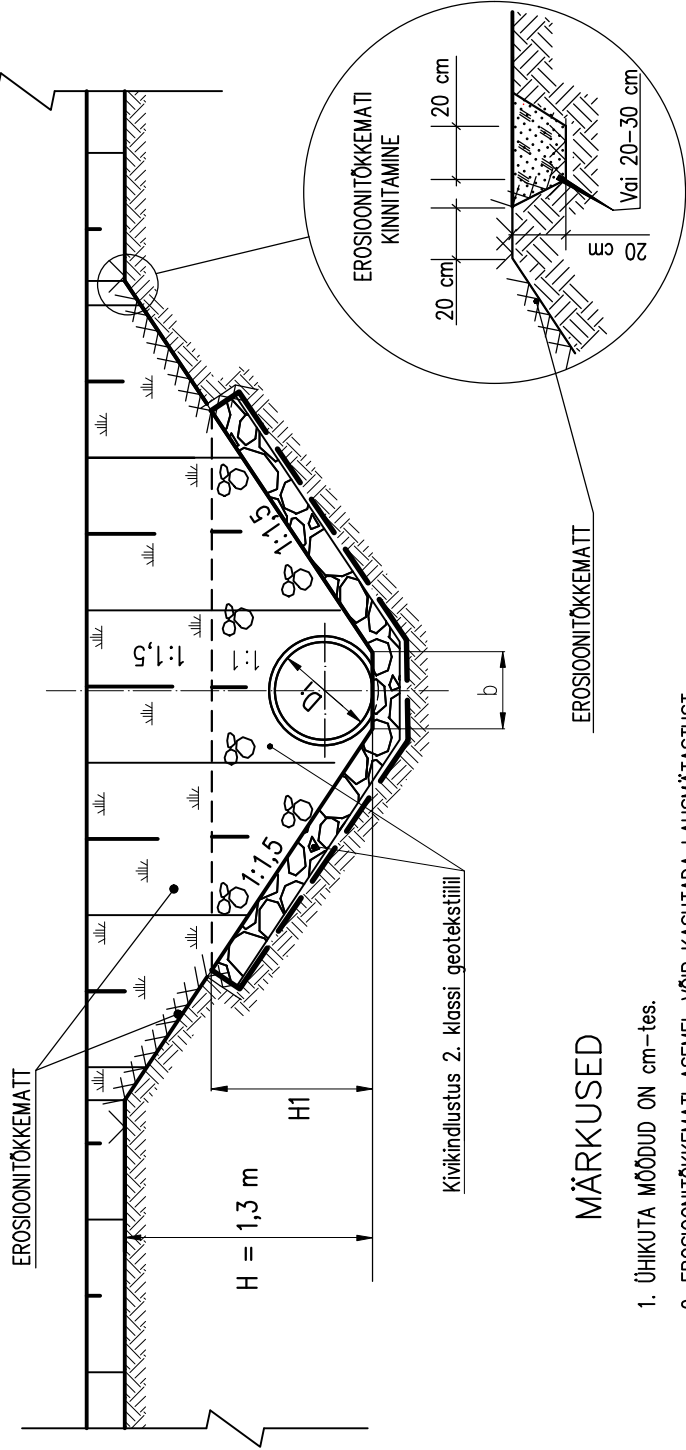
| Jrk nr | MATERJAL                         | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS             |                   |                   |                   |
|--------|----------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        |                                  |                | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 | D <sub>i</sub> 60 | D <sub>i</sub> 80 |
| 1      | KIVID Ø15–30 cm                  | m <sup>3</sup> | 2,7               | 2,7               | 2,7               | 4,6               |
| 2      | 2. KLASSI GEOTEKSTIIL            | m <sup>2</sup> | 10(12)*           | 12(14)*           | 12(14)*           | 21(25)*           |
| 3      | HUUMUSMULD                       | m <sup>3</sup> | 3,2               | 3,2               | 3,2               | 3,2               |
| 4      | EROSIOONITÕKKEMATT               | m <sup>2</sup> | 64(77)*           | 63(76)*           | 63(76)*           | 62(75)*           |
| 5      | MURUSEME                         | KG             | 1,9               | 1,9               | 1,9               | 1,9               |
| 6      | PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>2</sup> ) | tk             | 380               | 380               | 380               | 375               |
| 7      | TÄHISPOSTID                      | tk             | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 |

\* sulgudes maht koos ülekatttega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUUD ON cm–tes.

# TRUUBI EESTVAADE

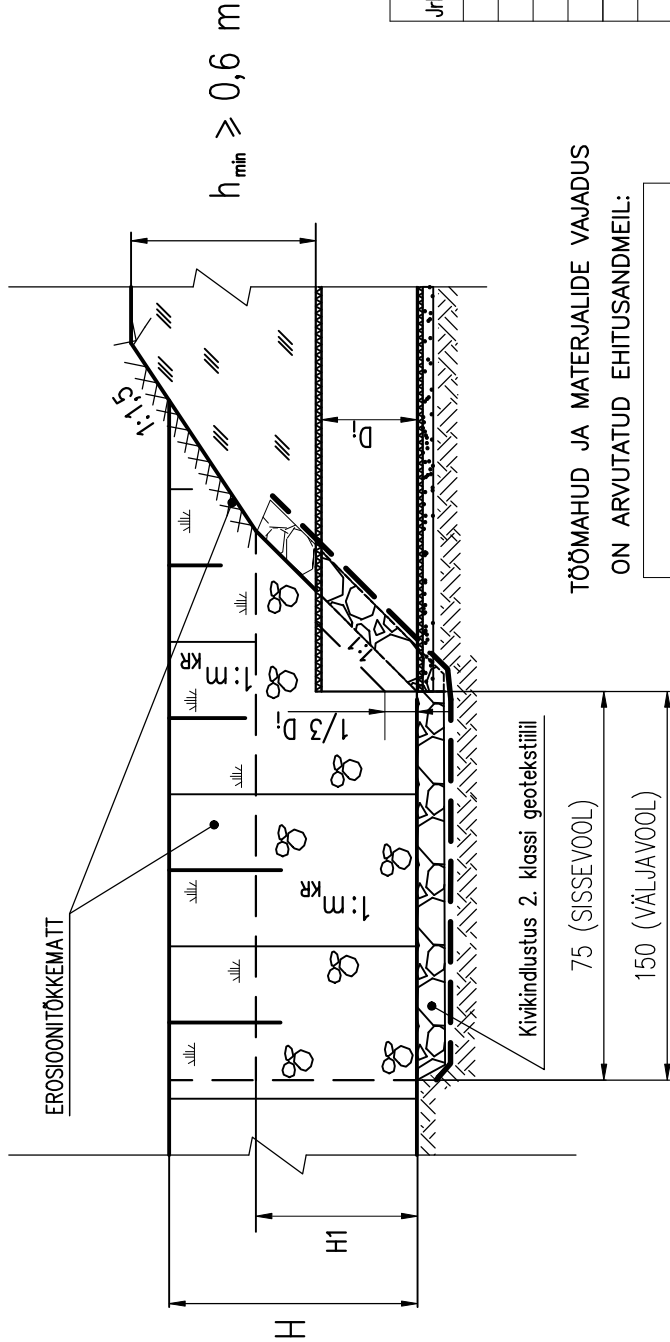


| MÕÖDUD (cm)       |                   |                   |    |  |
|-------------------|-------------------|-------------------|----|--|
| D <sub>i</sub> 30 | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 |    |  |
| H1                | 65                | 75                | 85 |  |

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELISELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m<sup>2</sup>.
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSI GEOTEKSTIILIGA.
6. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

LÕIGE PIKI TORU TELGE



MATERJALI VAJADUS

| Jrk nr | MATERJAL                    | MÖÖT-<br>ÜHIK | KOGUS             |                   |                   |  |
|--------|-----------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
|        |                             |               | D <sub>i</sub> 30 | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 |  |
| 1      | KIVID Ø15–30 cm(0.22 m³/m²) | m³            | 2,4               | 3,1               | 3,5               |  |
| 2      | 2. KLASSI GEOTEKSTIIL       | m²            | 11(14)*           | 14(17)*           | 16(20)*           |  |
| 3      | HUUMUSMULD                  | m³            | 1,5               | 1,4               | 1,3               |  |
| 4      | EROSIOONITÖKKEMATT          | m²            | 29(35)*           | 27(33)*           | 25(30)*           |  |
| 5      | MURUSEEME                   | kg            | 0,9               | 0,8               | 0,75              |  |
| 6      | PUUVAIAD ( 5 tk/m²)         | tk            | 145               | 135               | 125               |  |
| 7      | TÄHISPOSTID                 | tk            | 2                 | 2                 | 2                 |  |

\* sulgudes maht koos ülekattega

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

| Jrk nr | TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA               | MÖÖT-<br>ÜHIK | KOGUS             |                   |                   |  |
|--------|---------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
|        |                                       |               | D <sub>i</sub> 30 | D <sub>i</sub> 40 | D <sub>i</sub> 50 |  |
| 1      | KÄSITSI KAEVAMINE                     | m³            | 2,7               | 3,0               | 3,3               |  |
| 2      | NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI          | m²            | 33                | 33                | 33                |  |
| 3      | KIVIKINDLUSTUS 2. KLASS GEOTEKSTIILIL | m²            | 14                | 17                | 20                |  |
| 4      | HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE              | m³            | 1,5               | 1,4               | 1,3               |  |
| 5      | MURUSEMNE KÜLVAMINE                   | m²            | 29                | 27                | 25                |  |
| 6      | EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE       | m²            | 35                | 33                | 30                |  |
| 7      | TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE             | tk            | 2                 | 2                 | 2                 |  |

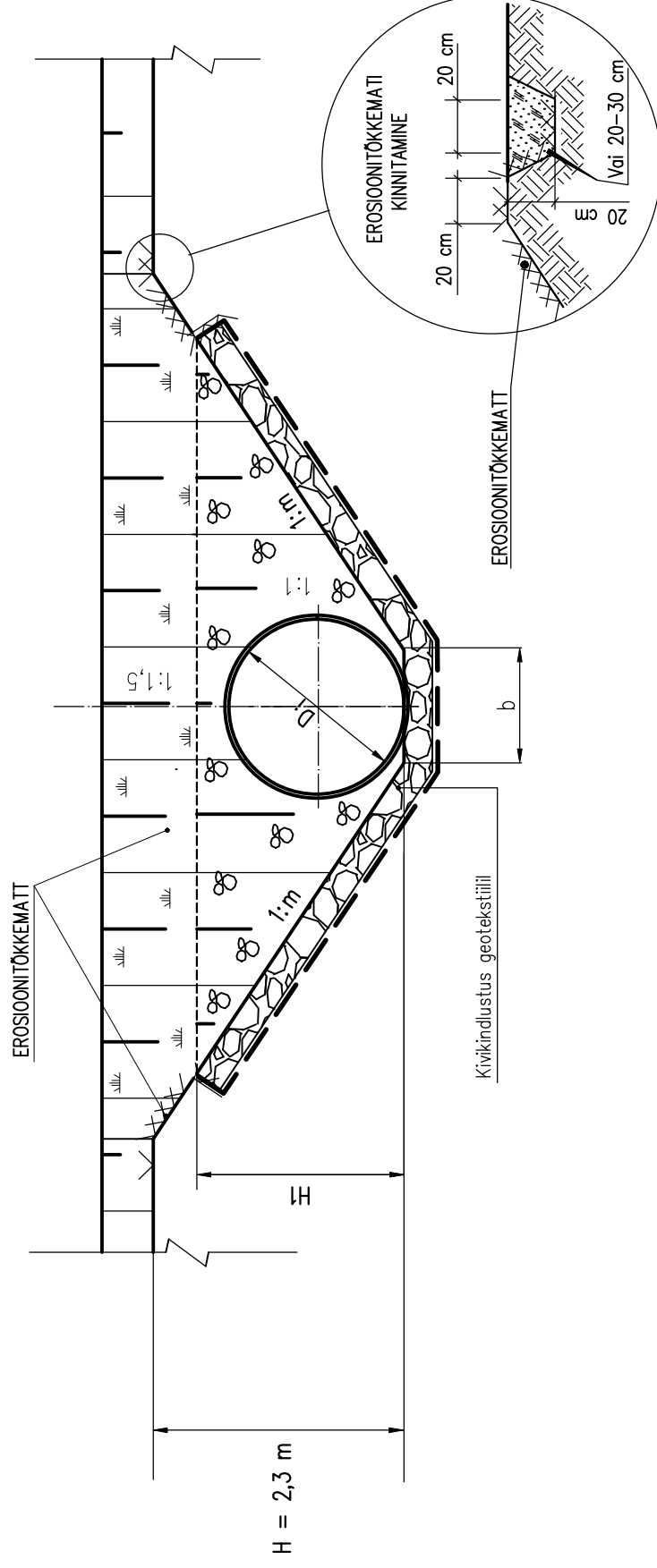
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm–tes.

| EHITUSANDMED   |       |
|--|-------|
| H  | 1,3 m |
| m  | 1,5   |
| b  | 0,4 m |
| Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse |       |

H — kraavi keskmine sügavus

TRUUBI EESTVAADE

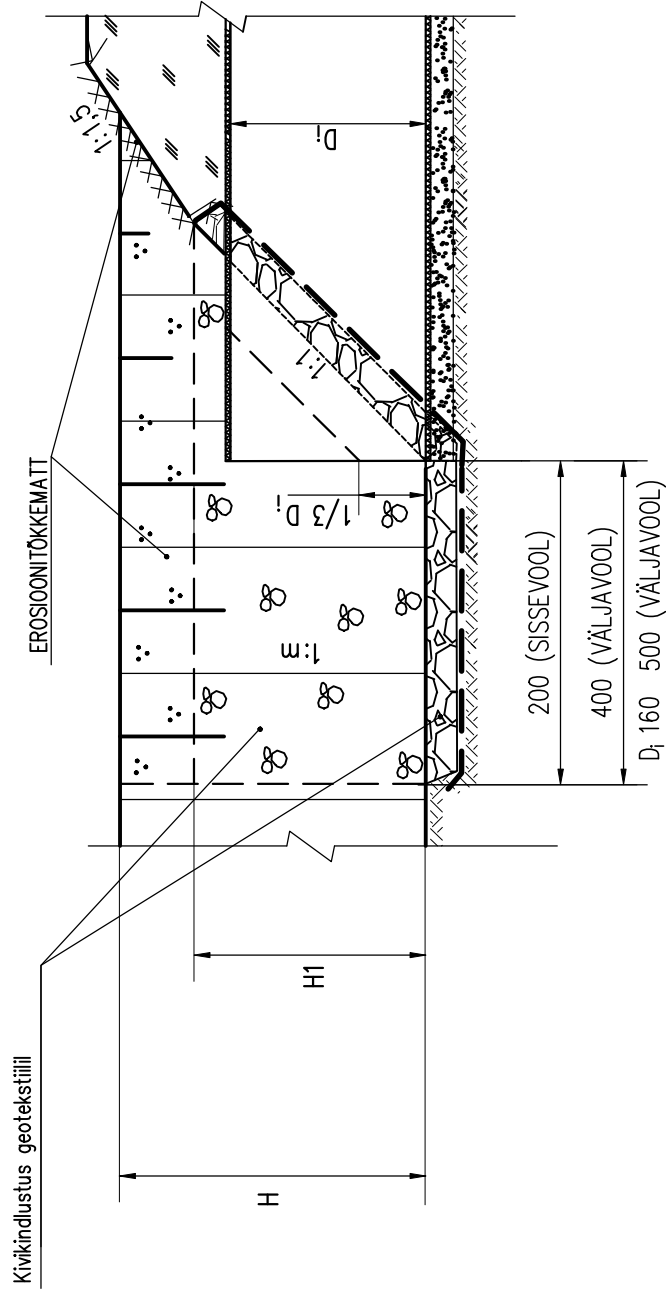


## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUUD ON cm–tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSIELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIILIGA NGS 2
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÕDUUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÕDU JÄRGI

| MÕÕDUD (cm) |                    |                    |                    |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|             | D <sub>i</sub> 120 | D <sub>i</sub> 130 | D <sub>i</sub> 160 |
| H1          | 140                | 160                | 180                |

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

| EHITUSANDMED   |       |
|--|-------|
| H  | 2,3 m |
| m  | 2,0   |
| b  | 1,0 m |
| Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse |       |

H — kraavi keskmine sügavus

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

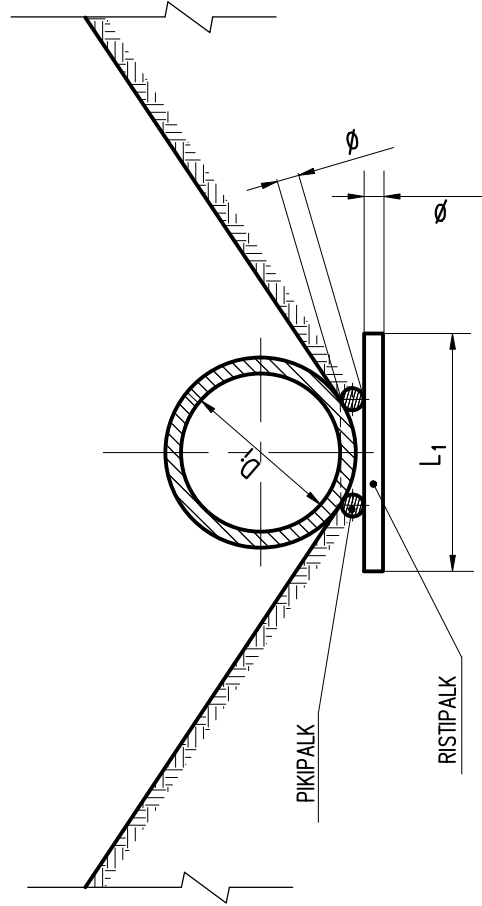
| Jrk nr | MATERJAL                         | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS              |                    |                    |
|--------|----------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|        |                                  |                | D <sub>i</sub> 120 | D <sub>i</sub> 130 | D <sub>i</sub> 160 |
| 1      | KIVID Ø15–30 cm                  | m <sup>3</sup> | 16                 | 18,7               | 22                 |
| 2      | GEOTEKSTIIL NGS 2                | m <sup>2</sup> | 73(88)*            | 85(102)*           | 110(132)*          |
| 3      | HUUMUSMULD                       | m <sup>3</sup> | 4,7                | 4,0                | 3,2                |
| 4      | EROSIOONITÕKKEMATT               | m <sup>2</sup> | 93(117)*           | 79(95)*            | 65(78)*            |
| 5      | MURUSEEME                        | kg             | 2,8                | 2,4                | 1,9                |
| 6      | PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>2</sup> ) | tk             | 465                | 395                | 315                |
| 7      | TÄHISPOSTID                      | tk             | 8                  | 8                  | 8                  |

| Jrk nr | TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA          | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS              |                    |                    |
|--------|----------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|        |                                  |                | D <sub>i</sub> 120 | D <sub>i</sub> 130 | D <sub>i</sub> 160 |
| 1      | EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE          | m <sup>3</sup> | 10                 | 12                 | 14                 |
| 2      | KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL     | m <sup>2</sup> | 88                 | 102                | 120                |
| 3      | NÕLVADE PLANEERIMINE             | m <sup>2</sup> | 90                 | 100                | 110                |
| 4      | HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE         | m <sup>3</sup> | 4,7                | 4,0                | 3,2                |
| 5      | MURUSEEMNE KÜLVAMINE             | m <sup>2</sup> | 93                 | 79                 | 63                 |
| 6      | EROSIOONITÕKKEMATTI PAIGALDAMINE | m <sup>2</sup> | 117                | 95                 | 76                 |
| 7      | TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE        | tk             | 8                  | 8                  | 8                  |

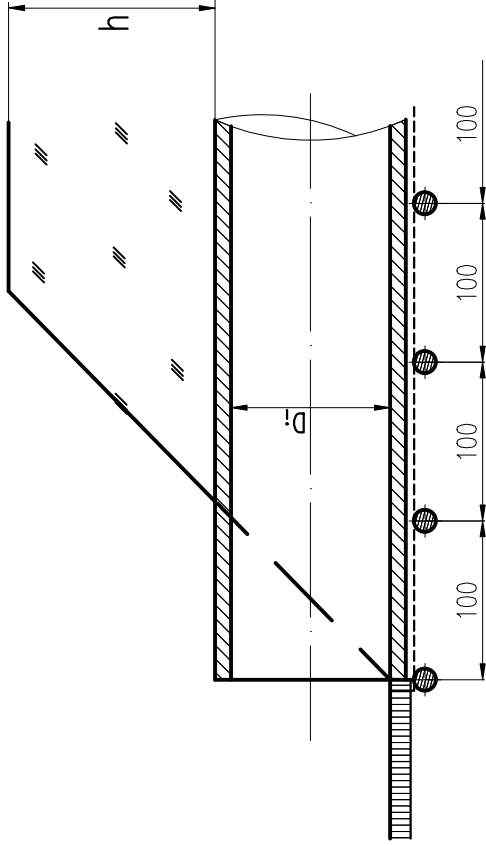
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm–tes.

EESTVAADE



PIKILÕIGE



PUITMATERJALI VAJADUS  
1 m TRUUBI PIKKUSE KOHTA

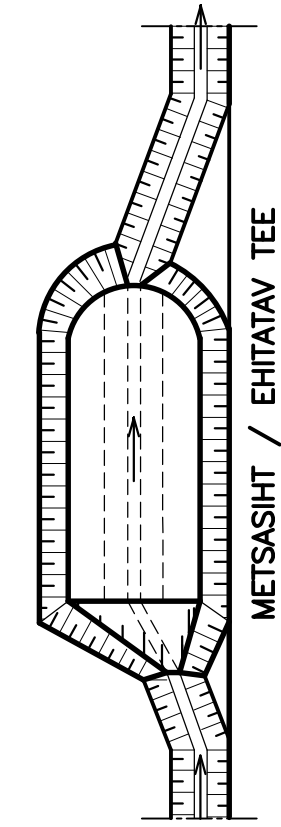
| TRUUBITORU<br>$D_i$ | PALKALUS TORU ALLA |
|---------------------|--------------------|
| mm                  | tm                 |
| 200                 | 0,03               |
| 300                 | 0,03               |
| 400                 | 0,03               |
| 500                 | 0,03               |
| 600                 | 0,03               |
| 800                 | 0,03               |
| 1000                | 0,05               |
| 1200                | 0,05               |
| 1400                | 0,07               |
| 1600                | 0,07               |

GEOMEETRIILISED MÕÕTMED

| TRUUBITORU<br>$D_i$ | MULDKEHA MINIMAALNE<br>KÕRGUS h | MÕÕDUD    |       |
|---------------------|---------------------------------|-----------|-------|
|                     |                                 | $\phi$    | $L_1$ |
| mm                  | m                               | cm        | cm    |
| 200                 | 0,6                             | $\geq 10$ | 100   |
| 300                 | 0,6                             | $\geq 10$ | 100   |
| 400                 | 0,6                             | $\geq 10$ | 100   |
| 500                 | 0,6                             | $\geq 10$ | 100   |
| 600                 | 0,6                             | $\geq 10$ | 100   |
| 800                 | 0,6                             | $\geq 10$ | 100   |
| 1000                | 0,6                             | $\geq 12$ | 150   |
| 1200                | 0,6                             | $\geq 12$ | 150   |
| 1400                | 0,6                             | $\geq 15$ | 200   |
| 1600                | 0,6                             | $\geq 15$ | 200   |

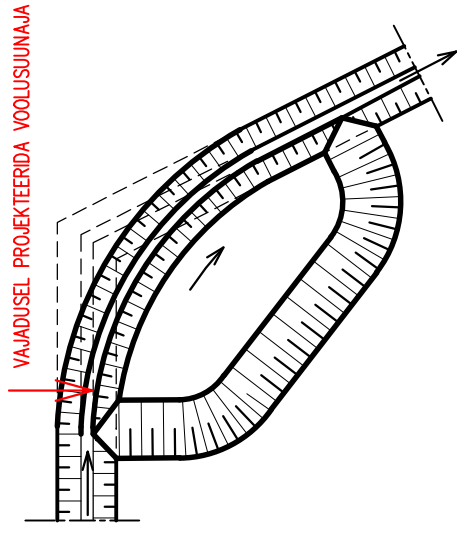
MÄRKUS

1. PALKALUST KASUTADA SÜGAVAS TURBAS JA PLASTSETES SAVIPINNASTES.
2. RISTIPALKIDE VAHE ON 100 cm.



METSASIHT / EHTATAV TEE

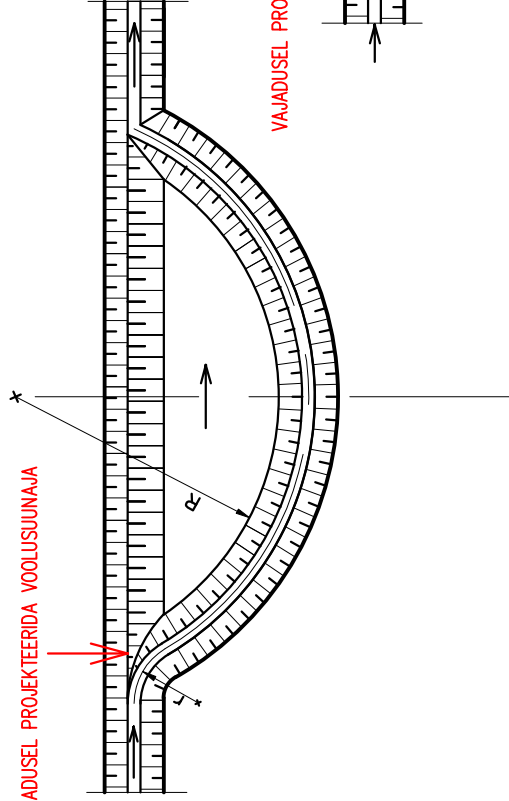
VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA

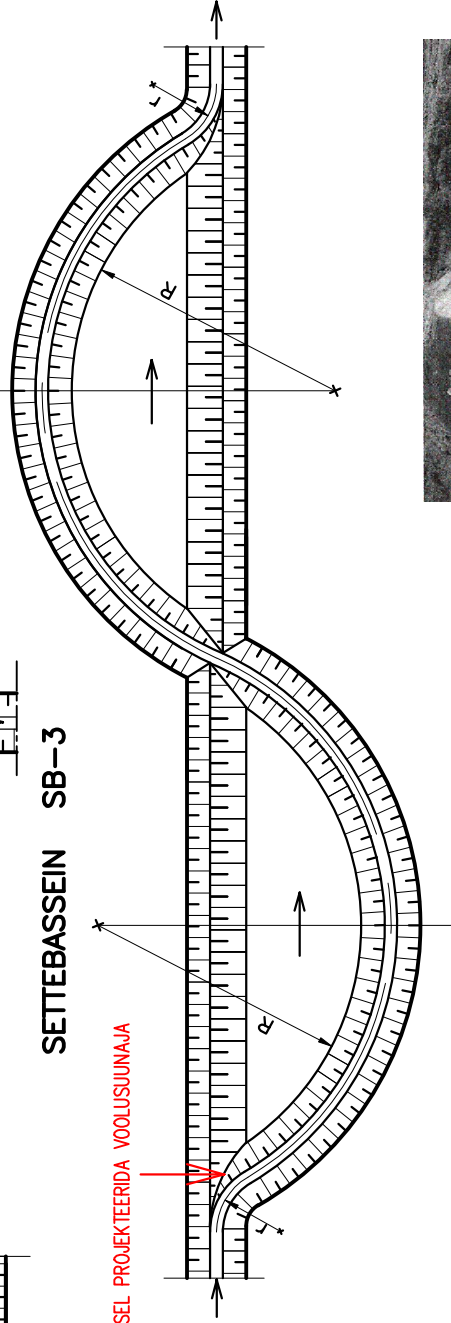
SETTEBASSEIN SB-1

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



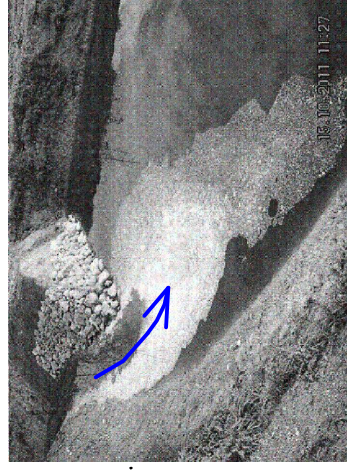
SETTEBASSEIN SB-3

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA

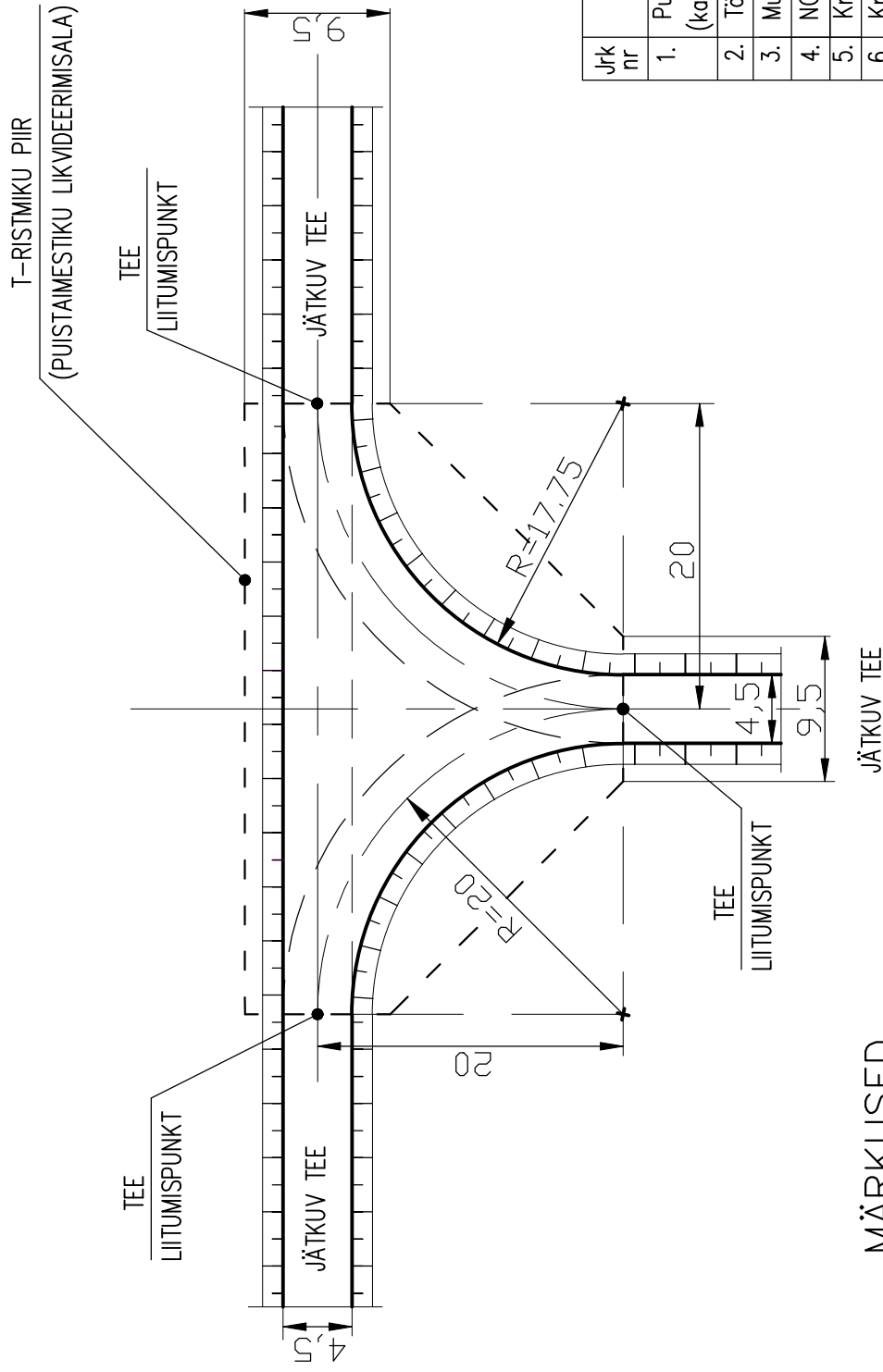


## MÄRKUSED

1. SETTEBASSEIN PROJEKTEERITAKSE EROSIONIOHU KORRAL REOSTUSTUNDLIKUSSE VEEKOGUSSE SUUBUVALE VEEJUHTMELE VÄHEMALT 1 m SÜGAVUSE SÜVENDINA.
2. SETTEBASSEINI DIMENSIONEERIMISEL VÕIB SOOVITUSLIKULT VÕTTA ALUSEKS 0,02 mm LÄBIMÕÕDUGA PINNASEOSAKESSE SETTIMISE  $Q_{\text{kev.maks.50\%}}$  VOOLUHUUGA TINGIMUSTES. SELLESE LÄBIMÕÕDUGA OSAKESSE KORRAL VÕIB VOOLUKIIRUS SETTEBASSEINIS OLLA 1–1,5 cm/s.
3. SETTEBASSEINI PIKKUSE JA LAUSE SUHE PEAB OLEMA 3:1 ... 5:1, VOOLU RISTLÕIGE BASSEINIS PEAB TAGAMA VOOLUKIIRUSE ALLA 0,2 m/s. KIIRUSE 0,2 m/s JUURES SETTIVAD OSAKESED, MIS ON SUUREMAD KUI 0,1 mm.
4. HELJUMI SETTIMISE AEG PEAB OLEMA VÄIKSEM VOOLAMISAJAST BASSEINIS, ST BASSEINI ALGUSES PINNAL OLEV HELJUMIOSAKE PEAB OLEMA JÕUDNUD VAJUDA BASSEINI PÕHJA ENNE SELLE LÕPPU.
5. SETTEBASSEINI VEEMAHU MÄÄRAMISEL LÄHTUTAKSE TINGIMUSEST: 1,5–2 m<sup>3</sup> VETT BASSEINI VALGALA HAJUREOSTUSE LEVIKUOHTLIKU ALA HEKTARI KOHTA.
6. VOOLUSUUNAJA VAJADUS, KONSTRUKTSIOON JA TÖÖMAHUD TÄPSUSTATAKSE UURISANDMETE PÕHJAL.



VÕIMALIKU VOOLUSUUNAJA NÄIDIS



## MÄRKUSED

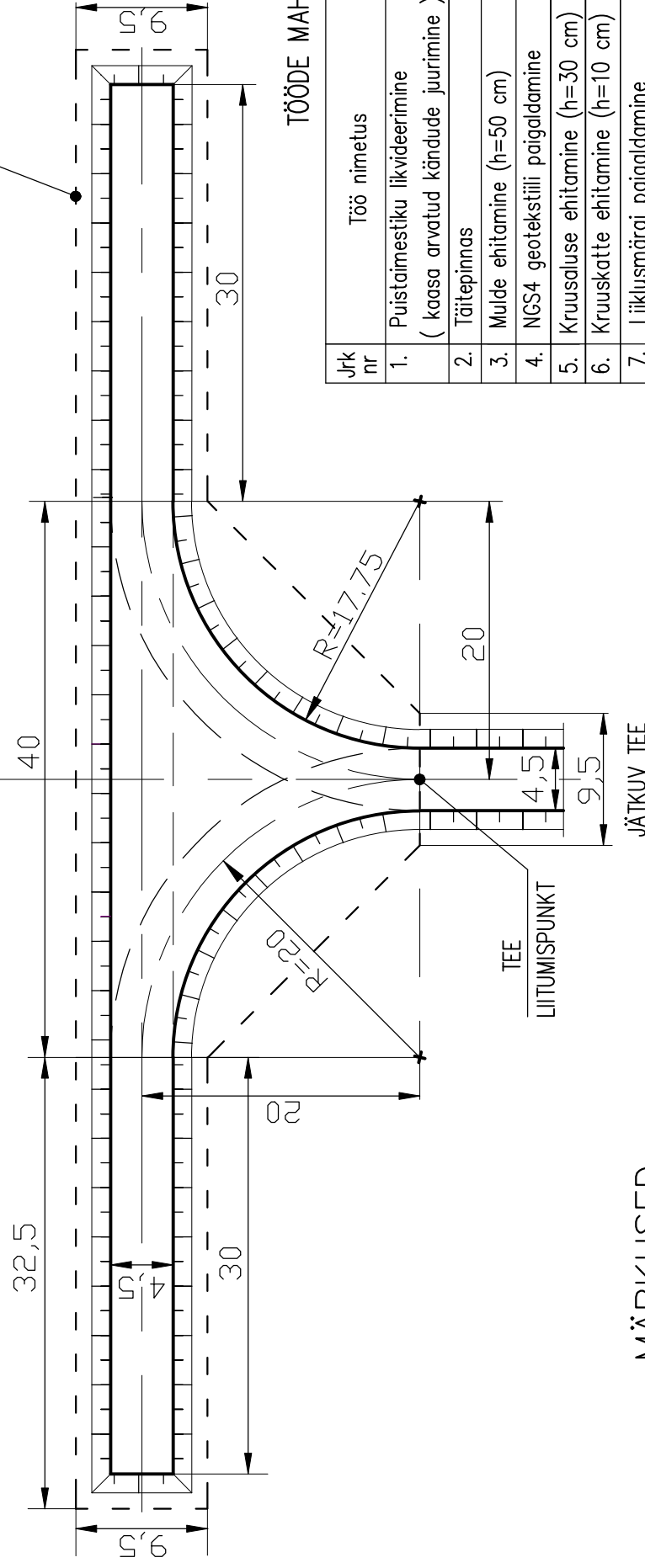
1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. 100 m enne ristmiku paigaldada osutusmärk 563 "Sõit muutsuunalislikusega teele".
4. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
5. Vajadusel kavandada ristmiku äärde vee äravoolukraav(id) ja trüüp (truubid).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada NGS4 geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskatte kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademeveete äravool. Kruuskatte kalle ristmiku keskmest servade poole 4%.

\* sulgudes maht koos ülekattega

## TÖÖDE MAHUD

| Jrk nr              | Töö nimetus   | Maht                    |
|---------------------|---|-------------------------|
| 1.                  | Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine) | 775 m <sup>2</sup>      |
| 2.                  | Täitepinnas   | 160 m <sup>3</sup>      |
| 3.                  | Mulde ehitamine (h=50 cm)                                       | 250 m <sup>3</sup>      |
| 4.                  | NGS4 geotekstiili paigaldamine                                  | 425 m <sup>2</sup>      |
| 5.                  | Kruusaluse ehitamine (h=30 cm)                                  | 130 m <sup>3</sup>      |
| 6.                  | Kruuskatte ehitamine (h=10 cm)                                  | 42 m <sup>3</sup>       |
| 7.                  | Liiklusmärgi paigaldamine                                       | 1 kompl.                |
| MATERJALIDE VAJADUS |   |                         |
| 1.                  | Täitepinnas   | 160 m <sup>3</sup>      |
| 2.                  | NGS4 geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)             | 425(510)*m <sup>2</sup> |
| 3.                  | Sorteeritud kruus   | 130 m <sup>3</sup>      |
| 4.                  | Kruus segu 3  | 42 m <sup>3</sup>       |
| 5.                  | Liiklusmärk 563   | 1 kompl.                |





# MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Tee algusse paigaldada osutusmärk 552a "Umbtee".
4. Peale pulistaimestiku kändedejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
5. Vajadusel kavandada tagasipööramise kohale vee äravoolukraav(id).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada NGS4 geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskatte kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandataatest äravoolukraavidest ja/või muudest viadest.
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademetevee äravool. Kruuskatte kalle tagasipööramiseks on ette nähtud 10% nõlv.

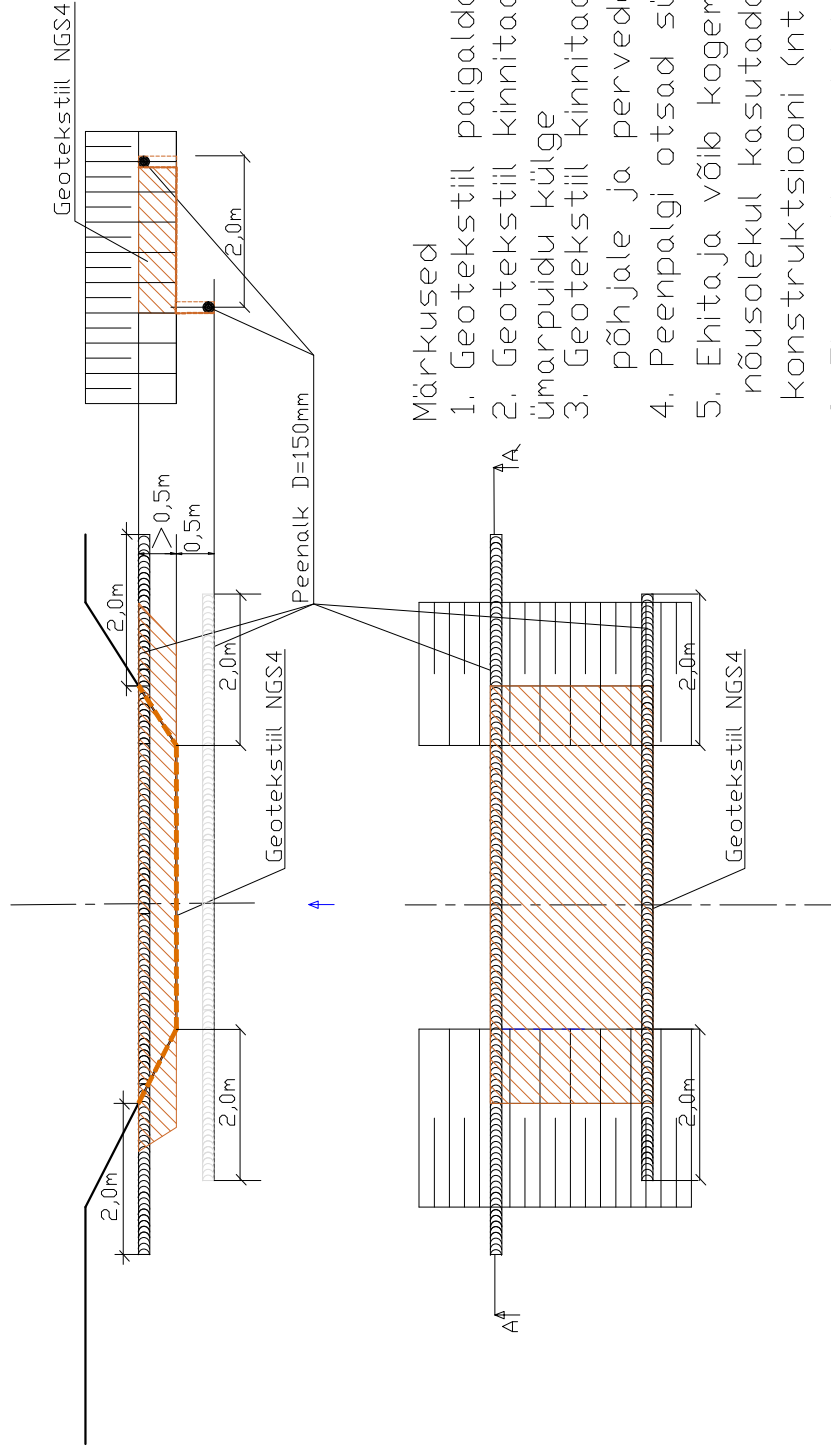
| Jrk nr              | Töö nimetus  | Maht                    |
|---------------------|--|-------------------------|
| 1.                  | Puistaimestiku likvideerimine<br>( kaasa arvatud kändude juurimine ) | 1390 m <sup>2</sup>     |
| 2.                  | Täitepinnas  | 170 m <sup>3</sup>      |
| 3.                  | Mulde ehitamine (h=50 cm)  | 495 m <sup>3</sup>      |
| 4.                  | NGS4 geotekstiili paigaldamine                                       | 722 m <sup>2</sup>      |
| 5.                  | Kruusaluse ehitamine (h=30 cm)                                       | 230 m <sup>3</sup>      |
| 6.                  | Kruuskatte ehitamine (h=10 cm)                                       | 70 m <sup>3</sup>       |
| 7.                  | Liiklusmärgi paigaldamine  | 1 kompl.                |
| MATERJALIDE VAJADUS |  |                         |
| 1.                  | Täitepinnas  | 170 m <sup>3</sup>      |
| 2.                  | NGS4 geotekstiil<br>(tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)               | 722(850)*m <sup>2</sup> |
| 3.                  | Sorteeritud kruus  | 230 m <sup>3</sup>      |
| 4.                  | Kruus segu 3   | 70 m <sup>3</sup>       |
| 5.                  | Liilusmärk 552a  | 1 kompl.                |

\* sulquides maht koos ülekattega



# Setteekraan

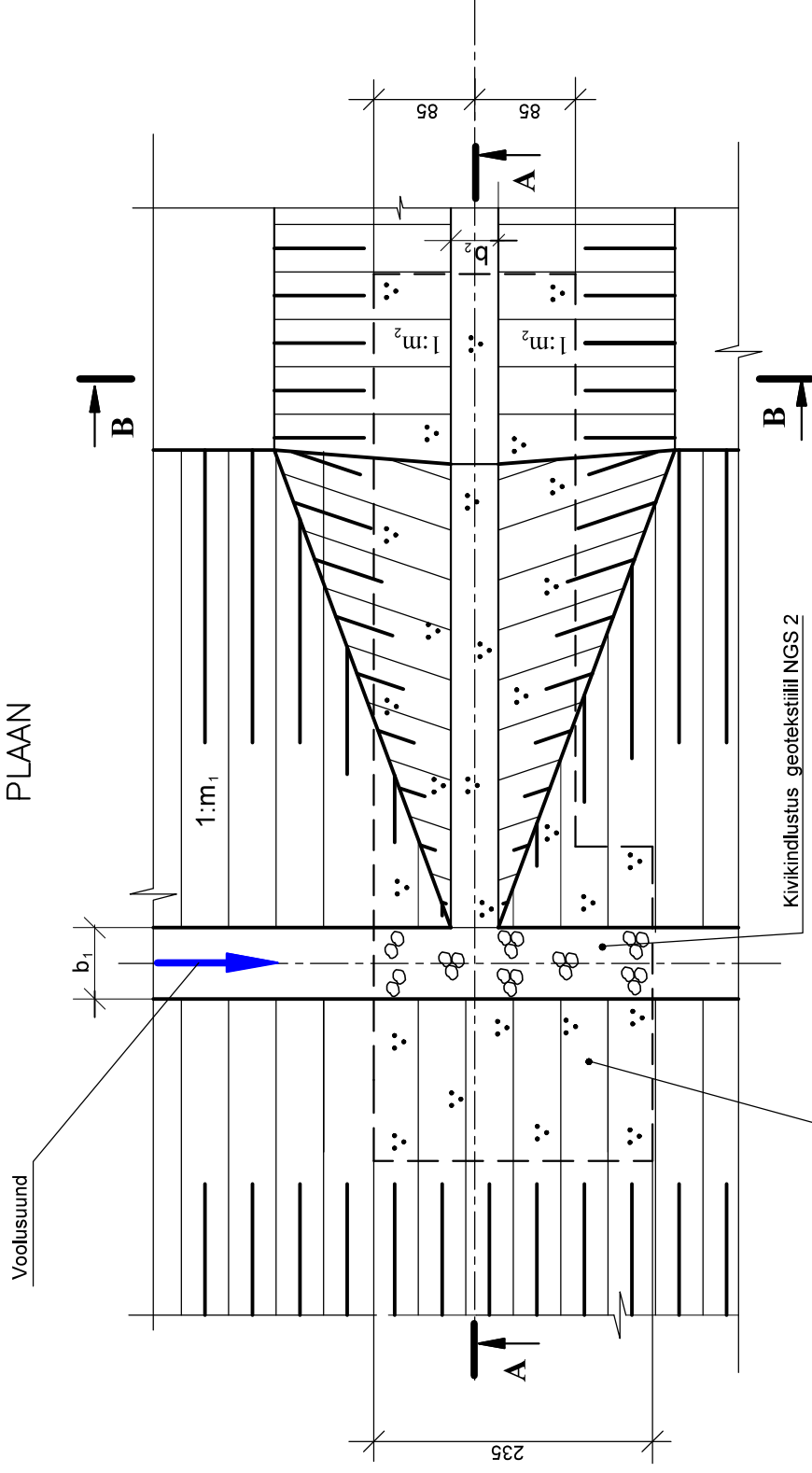
A - A



## Märkused

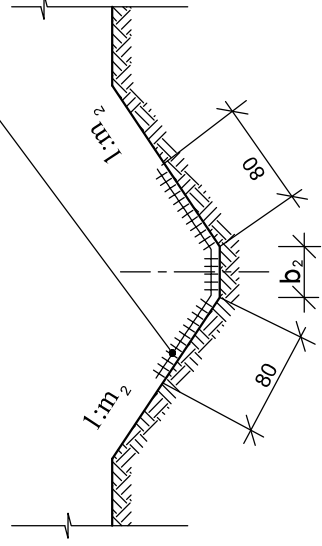
1. Geotekstiil paigaldada kahekordselt,
2. Geotekstiil kinnitada kinnitusvahenditega ümarpuidu külge
3. Geotekstiil kinnitada puitvaladega kraavi põhjale ja pervedele, ääred süvistada
4. Peenpalgi otsad süvistada
5. Ehita ja võib kogemuslikult, järelvalve nõusolekul kasutada teistsugust setteekraani, konstruktsiooni (nt põhupallidel põhinevat).
6. Olenevalt veejuhtme ristlõikest võib setteekraani materjali koguseid muuta

# PLAAN



## LAUSMÄTASTUS

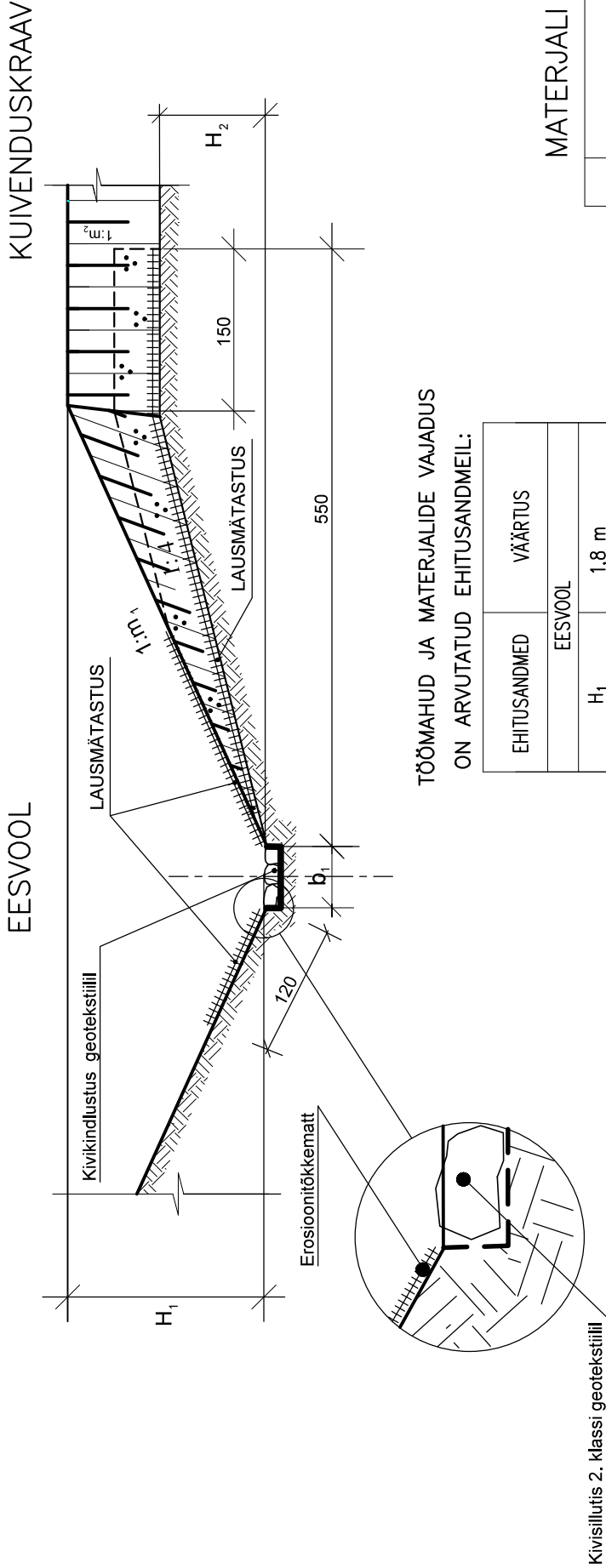
### LÕIGE B-B



## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.

LÕIGE A-A



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

| EHITUSANDMED   | VÄÄRTUS |
|--|---------|
| EESVOOL  |         |
| H <sub>1</sub>   | 1,8 m   |
| m <sub>1</sub>   | 2,0     |
| b <sub>1</sub>   | 0,6 m   |
| KUIVENDUSKRAAV   |         |
| H <sub>2</sub>   | 1,0 m   |
| m <sub>2</sub>   | 1,5     |
| b <sub>2</sub>   | 0,4 m   |
| Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse |         |

TÖÖMAHUD

| Jrk nr | TÖÖ KIRJELDUS                           | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS |
|--------|---|----------------|-------|
| 1      | SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITS                | m <sup>3</sup> | 0,4   |
| 2      | PLANEERIMINE KÄSITS                     | m <sup>2</sup> | 17    |
| 3      | LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE              | m <sup>2</sup> | 16,3  |
| 4      | KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE GEOTEKSTIILIL | m <sup>2</sup> | 1,9   |
|        |   |                |       |
|        |   |                |       |

MATERJALI VAJADUS

| Jrk nr | MATERJAL          | MÕÖT-<br>ÜHIK  | KOGUS   |
|--------|-------------------|----------------|---------|
| 1      | KIVID Ø15-30 cm   | m <sup>3</sup> | 0,4     |
| 2      | MÄTAS             | m <sup>2</sup> | 16,3    |
| 3      | GEOTEKSTIIL NGS 2 | m <sup>2</sup> | 1,9(3)* |

\* sulgudes maht koos ülekattega