



MATER reg.nr.

MU	0	0	0	9	-	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---

Töö nr.

2	3	-	1	6
---	---	---	---	---

MP	0	0	0	9	-	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Objekti asukoht: Järva maakond, Järva vald, Jõeküla

# "Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt

V01

Norra-Jõeküla tee  
Prantsu tee

Autor /allkirjastatud digitaalselt/

J. Kasak

Juhataja, vastutav MATER spetsialist: /allkirjastatud digitaalselt/

O. Mengel

Abja-Paluoja 2023

---

OÜ Laanekraav reg.kood 10010206

Kivi 3 Abja-Paluoja Viljandi maakond 69402 laanekraav@laanekraav.ee

tel. 53325369, 4360075

**SISUKORD**

<b>LÄHTEÜLESANNE</b> .....	4
Asukohaplaan: metsaparandusobjekt "Norra-Jõeküla teed" (M 1:50 000) .....	8
Asendiplaan: metsaparandusobjekt "Norra-Jõeküla teed" (M 1:15 000) .....	9
Lähteülesande kooskõlastused, väljastatud projekteerimise nõuded ja seisukohad .....	10
Tabel 1. Ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede tehnilised andmed .....	24
Tabel 2. Rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud .....	25
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	29
<b>SELETUSKIRI</b> .....	30
<b>1. Üldosa</b> .....	30
Tabel 4. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede üldandmed .....	30
Asukoha plaan M 1: 100 000 .....	34
<b>2. Uurimistööd</b> .....	35
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	38
Tabel 6. Reeperite loetelu .....	38
<b>3. Geoloogia ja mullastik</b> .....	39
<b>4. Kultuurtehnilised tööd</b> .....	39
4.1 Trasside ettevalmistustööd .....	39
4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	40
<b>5. Kuivendussüsteem</b> .....	41
5.1 Kuivendussüsteemi tööd .....	41
5.2 Kuivendussüsteemi ehitamine .....	42
<b>6. Truubid</b> .....	43
6.1 Projekteeritud truubid .....	43
6.1.1 Truubi T2 rekonstrueerimine .....	44
Skeem 1. Truubi T2 valgala skeem (M 1:50 000) .....	45
6.2 Truupide ehitamine .....	47
<b>7. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine</b> .....	47
7.1 Teede rajatised .....	49
Tabel 7. Teede rajatised .....	50
7.2 Teede ehitustööd .....	51
<b>8. Keskkonnakaitse</b> .....	53
8.1 Kaitstavad loodusobjektid .....	53
8.2 Vääriselupaigad .....	63
8.3 Keskkonnakaitsele tehnilised nõuded teede ehitamisel .....	64
<b>9. Ehitustöödele seatud piirangud</b> .....	65
9.1 Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid .....	65
9.2 Muud kitsendused .....	65
9.3 Erasikute tingimused/piirangud .....	66
<b>10. Teede kasutamine ja hooldamine</b> .....	66
<b>11. Juhenddokumentide nimekiri</b> .....	66



**TÖÖMAHTUDE TABELID**

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud .....	68
Tabel 9. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate trüüpide tööde mahud .....	69
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad trüübid .....	69
Tabel 9B. Ehitatavad trüübid.....	69
Tabel 9C. Uuendatavad trüübid .....	69
Tabel 10. Trüüpide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide mahud .....	70
Tabel 11. Teede katendite mahud ristprofiilide lõikes .....	71
Tabel 12. Rekonstrueerimis- ja ehitustööde eeldatav maksumus .....	72

**LISAD**

Lisa 1A. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused
Tabel Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel
Lisa 1B. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel
Tabel Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel
Lisa 2. Keskkonnamõju analüüs (KMA) (30.10.2023)
Lisa 3. Töökoosoleku protokoll
Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitte avalik)
Tabel Lisa 4. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel (mitte avalik)
<i>Lisa 5. MAPINFO (digitaalne lisa)</i>
<i>Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)</i>

**JOONISED**

Joonis 1. Asendiplaan (M 1:50 000)
Joonis 2. Projektplaan (M 1:5 000)
Joonis 3.1. Norra-Jõeküla tee pikiprofiil (Mvert 1:100 Mhor. 1:5000)
Joonis 3.2. Prantsu tee pikiprofiil (Mvert 1:100 Mhor. 1:5000)
Joonis 4. Norra-Jõeküla tee ja Prantsu tee tüüpristprofiilid (M 1:100)

**TÜÜPJONISED**

1.3-1 LAUSMÄTASTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA
1.3-2 LAUSMÄTASTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA
1.7 VALLIALUNE VEEVIIMAR - VV-300
3.1-1 OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) - Di30cm, Di40cm, Di50cm
3.1-2 OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) - Di30cm, Di40cm, Di50cm
3.2-1 OTSAKU MATT- JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) - Di40cm, Di50cm, Di60cm, Di80cm
3.2-2 OTSAKU MATT- JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) - Di40cm, Di50cm, Di60cm, Di80cm
6.3 TEEDE T-KUJULINE RISTMIK - R-T
6.4 T-KUJULINE TAGASIPÖÖRAMISE KOHT - TP-T
6.8 MAHASÕIT - M3 ja M4
6.1 MÖÖDASÕIDUKOHT - MS
MAHASÕIT - M5
Ehitusaegne geotekstiilist kaitse-ekraani tüüpjoonis

## LÄHTEÜLESANNE

### 1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

#### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käibenimi): **Norra – Jõeküla teed.**
- 1.1.2. **Objekti asukoht:** Jõeküla, Järva vald, Järva maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Järvamaa metskond, Kirde regioon, Kirde Alutaguse piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

### 2. UURIMISTÖÖD:

#### 2.1. Objekti üldandmed:

##### 2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee jah/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek pikkus km	Ehit pikkus km	Kokku km (rek, ehit)
Norra – Jõeküla tee	3140140	ei	3	7,36	4,97		4,97
Prantsu tee	-	ei	4	-	-	0,4	0,4
				<b>Kokku:</b>	<b>4,97</b>	<b>0,4</b>	<b>5,37</b>

Projekталaga seotud MPS eesvoolude ja veejuhtmete pikkused on KMA Tabelis 1 p 2.1 ja 2.2.

##### 2.1.2. Teed asuvad maaparandusehitistel:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Pindala ha	Ehituse/rek aasta
Norra_PÜ-90	2103210020010	001	58,6	1964/-
Norra_PÜ-90	2103250010030	002	62	1964/-
Norra_ÜP-75	2103250010030	001	29,3	1962/-
Norra_ÜP-75	2103150010010	001	120,6	1962/-

Projekталaga seotud MPS eesvoolude ja veejuhtmete pikkused on KMA Tabelis 1 p 2.1 ja 2.2.

#### 2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb kohe informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.3. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.4. Uurida täiendavate teenõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.5. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).

### 3. PROJEKTEERIDA:

#### 3.1. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 5,37 km, sellest:

- **Norra - Jõeküla tee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca **4,97** km;
  - tee järk **nr 3**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tee kraave ei projekteerita;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Prantsu tee – ehitamine:**
  - tee pikkus ca **0,4** km;
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tee kraave ei projekteerita;
  - tagasipööramiskoht (TP-T);
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

- 3.1.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#)
- 3.1.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimulletele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.
- 3.1.3. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.1.4. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.

#### 4. ERITINGIMUSED:

Metsaparandusobjektil ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK-le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise käigus arvestada:

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK-st.
- 4.2. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused selgitab välja projekteerija.

#### 5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.7. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevaid üldandmeid (**p 1.2**, ja **p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.8. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.9. Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.10. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

#### 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan, asendiplaan, digitaalsed andmekihid (Mapinfo, dwg).

**7. PROJEKT ANDA ÜLE:**

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort. Projekt esitada kahes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskoesseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

**8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:**

RMK Kirde regioon, Keskkonnaamet, Põllumajandus- ja Toiduamet, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

**9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:**

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne_Norra - Jõeküla teed.pdf	167 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JÜRI KOORT	36506032741	09.05.2022 08:20:02 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f:ad:3f:8a:ef:0a:22:83:5a:27:b3:87:ca:59:ec:69
---

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 13 F6 5AA4 A2 86 BC 3AE8 AC 38 27 1C 9C 96 20 AF 8B FB B9 0F 73 8F 55 94 E6 B B 17 A5 BB ED C9
---

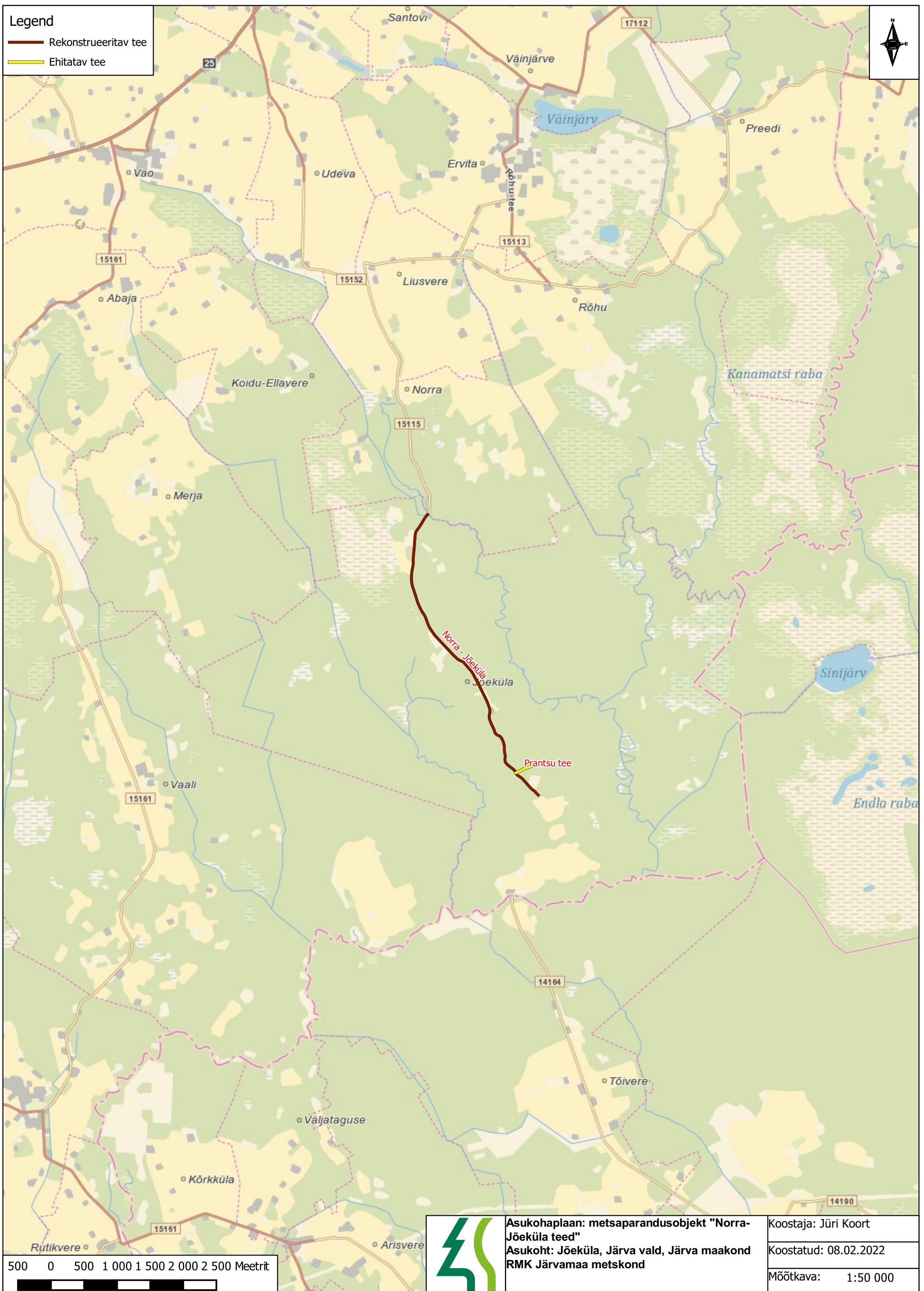
Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

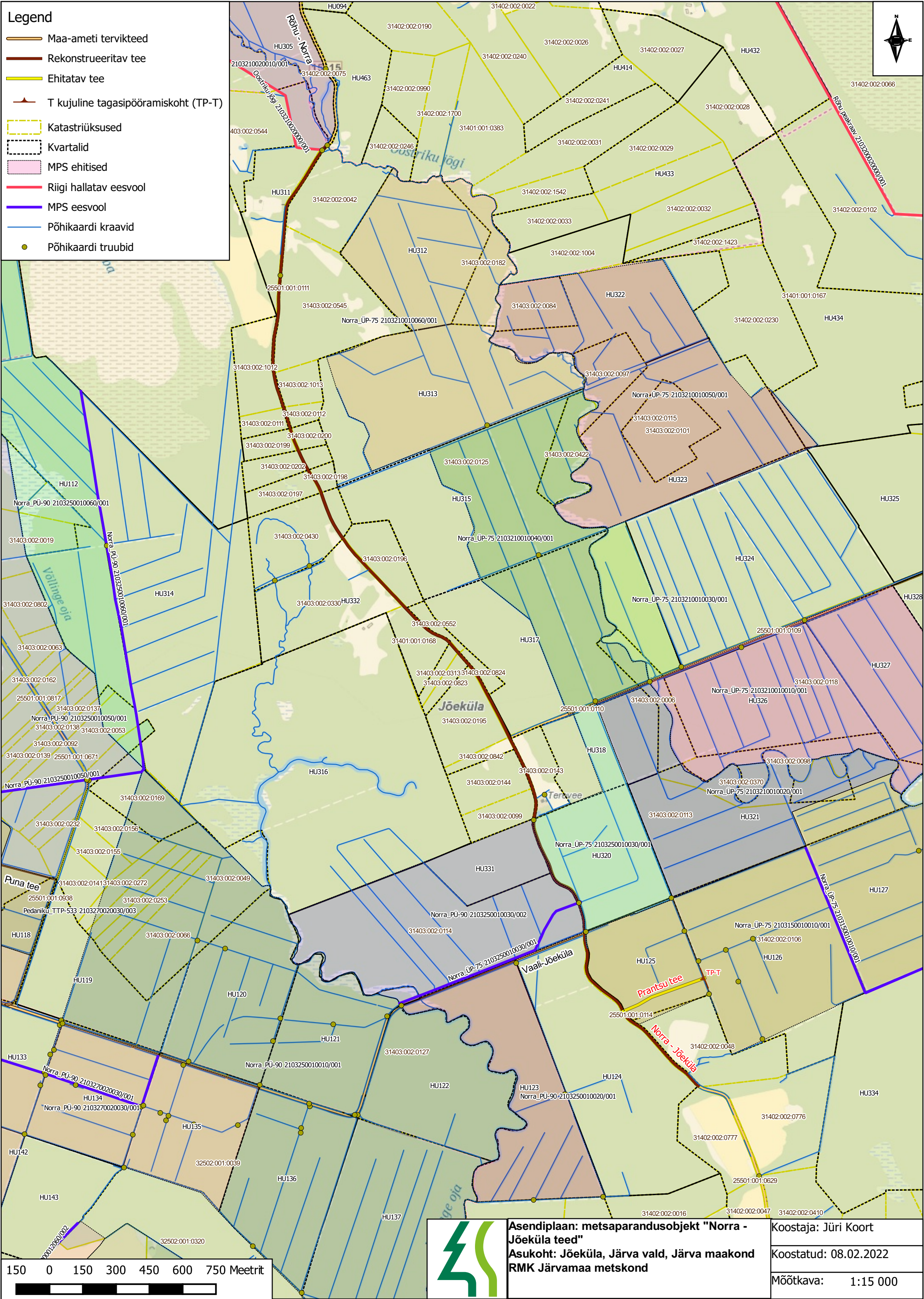
--

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.











**PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET**

OTSUS

01.03.2022

nr 6.2-2/10312

**Lähteülesande koostöölastamine**

Vastavalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 50 lõikele 4 ja § 48 lõikele 3 esitas Riigimetsa Majandamise Keskus (äriregistrikood 70004459) 09.02.2022.a Põllumajandus- ja Toiduametile (edaspidi PTA) koostöölastamiseks lähteülesande „Norra-Jõeküla teed“ ja selle lisad.

Põllumajandus- ja Toiduamet on tutvunud Riigimetsa Majandamise Keskuse „Norra-Jõeküla teed“ rekonstrueerimise lähteülesande koostöölastuse taotluse ja selle lisadega. Lähteülesande 09.02.2022 lisades märgitud koostöölastusi PTA-le ei ole esitatud.

Taotlusega hõlmatud Norra-Jõeküla tee 4,97 km, kavandatud Prantsu tee 0,40 km asuvad Järvamaal Järva vallas Jõeküla külas eramaa ja riigimaa kinnisasjadel.

Samuti asuvad käesoleva taotlusega hõlmatud „Norra-Jõeküla teed“ rekonstrueerimise alal looduskaitseliste piirangutega alad.

Lähtudes eeltoodust ja MaaParS § 48 lõikest 10 ning § 50 lõikest 5 PTA otsustab:

Koostöölastada maaparandusehitiste Oostriku jõgi (maaparandussüsteemi kood/ ehitise kood 2103210020000/001), Norra ÜP-75 (maaparandussüsteemi kood/ ehitise kood 2103250010030/001) eesvoolu kaitsevööndis ja Norra ÜP-75 (maaparandussüsteemi kood/ ehitise kood 2103250010030/001), Norra PÜ-90 (maaparandussüsteemi kood/ ehitise kood 2103250010030/002) ning Norra ÜP-75 (maaparandussüsteemi kood/ ehitise kood 2103150010010/001) maa-alal kavandatud Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimise ja Prantsu tee ehituse alljärgnevate koostöölastuse tingimustega

(allkirjastatud digitaalselt)

URMAS KARU

Peaspetsialist-koordinaator



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

**Kooskõlastuse andmed**

Maakonnakeskus: Järva keskus  
 Kooskõlastuse taotleja: RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS  
 Dokumendi väljastamise 01.03.2022  
 kuupäev:  
 Teenuse nr: 2206769

**Registreeringu andmed**

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
2103210020000	001 Oostriku jõgi
2103210020010	001 Norra_PÜ-90
2103250010030	002 Norra_PÜ-90
2103250010030	001 Norra_ÜP-75
2103150010010	001 Norra_ÜP-75

**Taotletava ala asukoha andmed**

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Järva maakond	Järva vald	Jõeküla

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
25501:001:0111	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
25501:001:0113	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
31402:002:0106	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

**Kooskõlastuse tingimused**

1. Lähtuda RMK lähteülesandest „Norra-Jõeküla teed“ ja selle lisas kooskõlastustingimustest, koos keskkonnamõju analüüsiga.
2. Tagada maaparandussüsteemi toimimine (MaaParS §47). Uurimis- ja projekteerimistöödel arvestada Norra-Jõeküla tee võimaliku rekonstrueerimise trassile jääval ja piirneval alal (Oostriku jõgi 2103210020000/001) riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu ja sellesse suubuvate maaparandussüsteemide toimimisega.
3. Uurimistööde käigus selgunud võimalikud maaparandussüsteemi rajatiste tehniliste andmete erinevused ja maaparandussüsteemi valgala muudatused tuleb esitada projekti seletuskirjas uurimistööde osas ja kanda projektplaanile.
4. Kitsenduste olemasolu (eesvoolu kaitsevöönd, maaparandushoiuala) väljaselgitamine, uurida võimalike maaparandussüsteemi rajatiste (eesvoolud, kuivenduskraavid, truubid, keskkonnakaitserajatised jms), paiknemist ja seisundit, kooskõlastustingimustele vastava projekti koostamine.
5. Lähtudes maaparandusseaduse § 50 lõikest 1 esitada PTA-le kooskõlastamiseks "Norra-Jõeküla teed" rekonstrueerimise projekt 1 eksemplar digitaalselt.

Otsuse nr 6.2-2/10312 Leht 3 ( 4 )

6. Projekt kooskõlastada eesvoolu kaitsevööndis ja maaparandussüsteemi maa-alal kinnisasjade omanikega, kelle maal planeeritakse rekonstrueerimis- või hoiutöid.

### Dokumendid

---

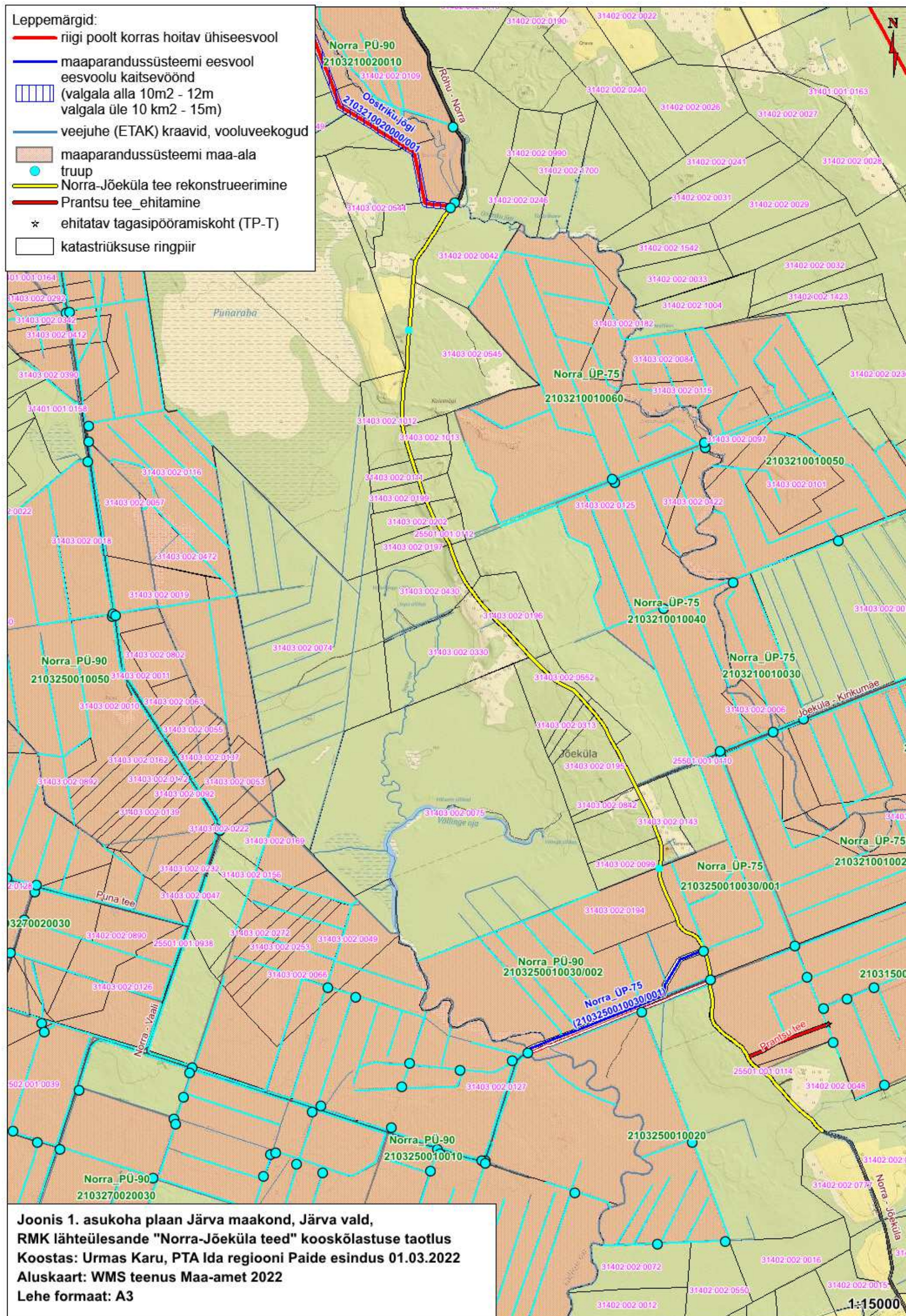
Dokumendi tüüp	Nimetus
Asukoha skeem	joonis 1.pdf

### Menetleja

---

Urmas Karu  
Põllumajandus- ja Toiduameti Ida regioon  
Pärnu 58, Paide linn  
53460965  
urmas.karu@pta.agri.ee







## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2206769.pdf	64 KB
joonis 1.pdf	331 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	URMAS KARU	38309164272	01.03.2022 18:58:32 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

68:7a:6d:a4:a3:4b:f2:7f:5b:06:65:bf:f6:94:32:d7
---

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI      VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015	B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A 08 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 46 69 4D 4B 47 88 B9 B7 C2 AA E6 E5 32 79 FD 0D 5F AA 26 1F CB 16 BF 65 60 8E 78 F6 42 37 23 13
--

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: 22.02.2022

Juurdepääsupiirang kehtib kuni: 21.02.2027

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskkonnaamet

Jüri Koort  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
jyri.koort@rmk.ee

Teie 09.02.2022 nr 3-2.1/2022/712

Meie 22.02.2022 nr 7-9/22/2669-2

### **Seisukoht kavandatavate projekteerimistööde kohta (Norra - Jõeküla teed)**

Austatud Jüri Koort

Esitasite Keskkonnaametile seisukoha andmiseks metsaparandusobjekti „Norra-Jõeküla teed“ rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande<sup>1</sup>. Lähteülesande kohaselt kavandatakse Järva maakonnas Järva vallas Jõeküla külas Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimine pikkusega 4,97 km ja Prantsu tee ehitamine pikkusega 0,4 km. Kirjale on juurde lisatud lähteülesanne, asendiplaan ja keskkonnamõjude analüüs.

Prantsu tee ei asu kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas või kaitstava looduse üksikobjekti piiranguvööndis.

#### **Norra-Jõeküla tee:**

1. Kattub Endla looduskaitseala Oostriku piiranguvööndiga ning piirneb Sopa ja Punaraba sihtkaitsevööndiga. Endla looduskaitseala kuulub ühtlasi Endla loodus- ja linnualana Natura 2000 võrgustikku.

Endla looduskaitseala kaitse-eesmärgid on toodud Endla looduskaitseala kaitse-eeskirjas (edaspidi *kaitse-eeskiri*)<sup>2</sup> §-s 1 lg 1. Kaitse-eeskirja § 5 punktide 7 ja 8 kohaselt on kaitseala valitseja ehk Keskkonnaameti<sup>3</sup> nõusolekuta kaitsealal keelatud anda projekteerimistingimusi ja ehitusluba. Piiranguvööndi kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine<sup>4</sup>.

2. Piirneb III kategooria kaitsealuste liikide vareskaera-aasasilnik (*Coenonympha hero*, keskkonnaregistri koodid KLO9200206 ja KLO9200207) ja teehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*, keskkonnaregistri kood KLO9200205) leiukohtadega.

Looduskaitseaduse (edaspidi *LKS*) § 55 lg 8 kohaselt on keelatud III kaitsekategooria taimede, seente ja selgrootute loomade hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas.

<sup>1</sup> Registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 09.02.22 nr 7-9/22/2669

<sup>2</sup> Vabariigi Valitsuse 28.09.2005 määrus nr 255 „Endla looduskaitseala kaitse-eeskiri“

<sup>3</sup> Kaitse-eeskiri § 3

<sup>4</sup> Kaitse-eeskiri § 18

### 3. Kattub Oostriku jõe ja Norra oja piiranguvööndiga.

LKS § 38 lg 1 p 1 kohaselt on Oostriku jõe piiranguvööndi laius 50 m. Kalda piiranguvööndis on keelatud mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid<sup>5</sup>.

Keskkonnamõjude analüüsi kohaselt on piiranguvööndis oht veekogu reostumiseks ning veerežiimi mõjutamiseks. Selleks kaetakse või kinnistatakse erodeeruvad pinnad, järgitakse ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel ning ehitustöödel välditakse pinnase kandumist veekogusse.

4. Piirneb kaitse-eesmärkides nimetatud Natura elupaikadega: jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (6270\*), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), vanad laialehised metsad (9020\*), rohunditerikkad kuusikud (9050) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*).

5. Piirneb vääriselupaigaga VEP nr.158182.

Keskkonnamõju analüüsi kohaselt ei ole leevendavad meetmed Natura elupaigatüüpides ega vääriselupaigas vajalikud. Samuti pole leevendavad meetmed vajalikud kaitsealuste taimeliikide leiukohtades, kuna toimub üksnes katendi uue kihi rajamine, mis ei avalda taimedele ega elupaikadele mõju.

#### Projektila vahetusse lähedusse jäävad:

1. II kategooria kaitsealused taimeliigid kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*, keskkonnaregistri koodid KLO9305854 ja KLO9305942) ja eesti soojumikas (*Saussurea alpina subsp. esthonica*, keskkonnaregistri kood KLO9308885).

LKS § 55 lg 7 kohaselt on keelatud I ja II kaitsekategooria taimede kahjustamine, sealhulgas korjamine ja hävitamine.

2. Ligikaudu 400 m kaugusel on registreeritud I kategooria kaitsealune linnuliik väike-konnakotka (*Aquila pomarina*, keskkonnaregistri kood KLO9128905) ning Jõeküla väike-konnakotka püsielupaik ja ligikaudu 820 m - 870 m kaugusel on registreeritud II kategooria kaitsealuse liigi metsise (*Tetrao urogallus*, keskkonnaregistri koodid KLO9102235 ja KLO9101268) leiukohad ning Kirikumäe ja Merja metsise mängualad.

LKS § 55 lg 6 kohaselt on keelatud kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal.

Kuni 1 km kaugusel metsise mängupaigast on metsise kaitse tegevuskava<sup>6</sup> kohaselt soovitatav helihäiringuid vähendada. Tulenevalt tegevuse eripärast ja metsise püsielupaiga ja mängupaiga lähedusest, tuleb töid mängu- ja pesitsusperioodil, st **01.03 kuni 30.06**, vältida.

LKS § 55 lg 6<sup>1</sup> p 1 kohaselt on keelatud looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning p 2 kohaselt tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. Sellest lähtuvalt on soovitatav töid mitte teha lindude pesitsusperioodil ehk **15.03 kuni 31.07**.

Väike-konnakotka kaitse tegevuskava<sup>7</sup> punkti 8.1 kohaselt võib väike-konnakotka kodupiirkonnaks üldistatult pidada 2 km raadiusega ringikujulist ala ümber pesa. Andmed näitavad, et lindude käigud pesitsusajal võivad ulatuda ka kaugemale kui 2 km. LKS § 50 lg 5

<sup>5</sup> LKS § 38 lg 3 p 6

<sup>6</sup> Kättesaadav: [https://old.envir.ee/sites/default/files/metsis\\_tk\\_2015.pdf](https://old.envir.ee/sites/default/files/metsis_tk_2015.pdf)

<sup>7</sup> Kättesaadav: [https://www.kotkas.ee/files/vaike-konnakotka\\_ktk\\_2018-2022.pdf](https://www.kotkas.ee/files/vaike-konnakotka_ktk_2018-2022.pdf)

kohaselt on inimesel keelatud viibimine suur- ja väike-konnakotka püsielupaigas **15.03 kuni 31.08.**

Keskkonnaamet on seisukohal, et planeeritavaid ehitustöid on võimalik teostada ilma loodusdirektiivi elupaigatüüpe, taime- ja linnuliike, püsielupaikasid ning veekogusid kahjustamata.

**Eeltoodust lähtuvalt ei ole Keskkonnaametil vastuväiteid metsaparandusobjekti „Norra-Jõeküla teed“ rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesandele, kui arvestatakse eelpool toodud märkustega.**

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kadri Hänni

juhtivspetsialist

looduskasutuse osakond

Nurana Olonen 5865 2539

nurana.olonen@keskkonnaamet.ee



ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht kavandatavate projekteerimistööde kohta (Norra - Jõeküla teed).pdf	579 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KADRI HÄNNI	48410294719	22.02.2022 14:41:15 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

0f:8f:4a:00:f4:3b:29:32:61:97:53:a1:60:8c:6e:8c
---

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 EAA4 0B 88 C2 CE F0 1F 3B 0F C1 1AF6 9C 8D BD 6D 82 C8 BF 7AFE 90 16 87 39 71 91 27 9E D1 95
---

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.

Avalik



**JÄRVA VALLAVALITSUS  
MAJANDUSOSAKOND**

Jüri Koort  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
jyri.koort@rmk.ee

09.02.2022 3-2.1/2022/713

28.02.2022 nr 7-6/2022/594-2

Kooskõlastus

Esitasite 09.02.2022 Järva Vallavalitsusele kooskõlastamiseks tee nr 3140140 Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimise ja Prantsu tee ehitamise projekteerimise lähteülesande.

Järva Vallavalitsus kooskõlastab 09.02.2022 saadetud projekteerimise lähteülesande dokumendi nr. 3-2.1/2022/713.

(allkirjastatud digitaalselt)

Helle Salum  
Teede spetsialist

Helle Salum  
5307 0303  
helle.salum@jarva.ee

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kooskolastus.pdf	226 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELLE SALUM	47504092796	28.02.2022 13:40:35 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

63:24:d6:ba:45:53:18:83:5b:83:94:3b:c3:01:07:d2
---

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 D2 C1 E3 51 3C B9 DC 01 3F 4D 1A8C 33 CD 84 DE AC 4C CFA6 2C D1 3C 19 01 97 B6 B0 89 29 1A
--

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.



Meie viide: IP64604-63950

08.02.2022

---

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 08.02.2022 esitatud taotlusele IP64604 Norra - Jõeküla teed.

**Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Raivo Saluste

## "Lähteülesanne\_Norra - Jõeküla teed" kinnituste leht

Prindi (/?)  
page=acknowledge\_view&docid=743460&acknid=146251&printable=1)

Tagasi (/?page=docinfo&docid=743460)

### Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koort	kavandamisspetsialist	09.02.2022	Avo Siilak	Palun koostööd teha lähteülesanne

### Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Avo Siilak	regiooni juht	09.02.2022	Kinnitan	koostööd teha lähteülesande

### Teise ringi kinnitajad

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

**Tabel 1. Ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede tehnilised andmed**

Tehniliste andmete nimetus		Mõõt- ühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed
Tee nimetus			Norra-Jõeküla tee			Prantsu tee		
Tee järk			3. järk			4. järk		
Tee number teeregistris			3140140			uus tee		
Tee pikkus	km				4,97	0,40		
Teetruupide arv	tk				2	3		
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk				9	2		
Sõiduki ristumiskohtade arv (R-T)	tk				1	1		
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv (TP-T)	tk					1		
Sõiduki möödasõidukohtade arv (MS)	tk				1			

**Tabel 2. Rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud**

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö-ühik	Maht		
			kokku	sealhulgas	
				Norra-Jõeküla tee	Prantsu tee
A	B	C	D	E	F
<b>1</b>	<b>I Ettevalmistustööd</b>				
2	Võsa (Ø=2-8cm, madal h ≤ 3m) langetamine käsivõsalõikajaga ja koondamine hunnikutesse (keskm. tihedusega võsa)	ha	<b>0,23</b>	0,09	0,14
3	Võsa (Ø=2-8cm, kõrge h ≥ 3m) langetamine käsivõsalõikajaga ja koondamine hunnikutesse (hõre võsa)	ha	<b>0,12</b>	0,05	0,07
4	Peen puistu likvideerimine, tüve läbimõõt 8-15cm, (keskm. tihedusega mets)	ha	<b>0,22</b>		0,22
5	Jäme puistu likvideerimine, tüve läbimõõt >15cm, (hõre mets)	ha	<b>0,25</b>		0,25
6	Peen puistu tüveste vedu kuni 150m, tüve läbimõõt 8-15cm, (keskm. tihedusega mets)	ha	<b>0,22</b>		0,22
7	Jäme puistu tüveste vedu kuni 150m, tüve läbimõõt >15cm, (hõre mets)	ha	<b>0,25</b>		0,25
8	Võsa ja metsa kändude juurimine koos kogumisega, mullast puhastamine ja vallitamine ja osaline vedu, (kändude ärastamine I tihedusgrupp)	ha	<b>0,68</b>		0,68
9					
<b>10</b>	<b>II Veejuhtmete tööd</b>				
11	Uute nõvade/kraavide mahamärkimine (2x)	m	<b>792</b>		792
12	Kraavide ja nõvade kaevamine/puhastamine I-II gr.pinnas	m³	<b>494</b>		494
13	Kaeve planeerimine, kõik kaeved (60% kaeve mahust va. pinnas teemuldesse)	m³	<b>91</b>		91
14	Ekspl. eelne kraavide ja nõvade puhastamine, setete väljatõstmine ja tasandus (0,10m³ jooksvalt m/ 10% põhikaevest)	m³	<b>49</b>		49
15	Lausmätastusega sissevoolunõva rajamine (tüüp d2) (tüüpjoonis 1.3-1 ja 1.3-2)	tk	<b>2</b>		2
16					
<b>17</b>	<b>III Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine</b>				
18	Hüdroehitise mahamärkimine (sh. veeviimariid)	tk	<b>13</b>	10	3
19	Ø30cm truubitoru väljatõstmine, koondamine, utiliseerimine äraveoga	m	<b>51</b>	51	
20	Ø50 cm truubitoru väljatõstmine, koondamine, utiliseerimine äraveoga	m	<b>8</b>	8	
21	Ø100 cm truubitoru väljatõstmine, koondamine, utiliseerimine äraveoga	m	<b>8</b>	8	
22	Betoonist truubiotsaku lammutamine utiliseerimisega	m³	<b>0,3</b>	0,3	
23	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	<b>44</b>	44	
24	Ø30PT (Di300mm, Sn8, gofreeritud) ehitamine	m	<b>16</b>		16
25	Ø50PT (Di500mm, Sn8, gofreeritud) ehitamine	m	<b>26</b>	11	15
26	Truupide täitepinnas juurdeveetavast materjalist (looduslik kr/l) (vt.tbl. 9I) (materjal+vedu) (va. T2)	m³	<b>54</b>	15	39
27	Ø30cm plasttruubi mattotsaku ehitamine - tüüp Ø30MAO	truup (2 otsakut)	<b>2</b>		2
28	Ø50cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine - tüüp Ø50MAOK	truup (2 otsakut)	<b>2</b>	1	1

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööd-ühik	Maht		
			kokku	sealhulgas	
				Norra-Jõeküla tee	Prantsu tee
A	B	C	D	E	F
29	Tähispostide paigaldamine truupidele (tabelis 9. ette nähtud truupidele)	tk	8	6	2
30	Veeviimari (Di300mm plast) ehitamine (1veeviimar=9m)	veeviimar	8	8	
31	Ø30cm truubi puhastamine setetst käsitsi, setet kuni 1/2 Ø	m	8	8	
32	Ø50cm truubi puhastamine setetst käsitsi, setet kuni 1/2 Ø	m	9		9
33					
34	<b>III A Terastorutruubi HCPA-06 (T2) ehitamine</b>				
35	Monteeritav terastorutruup HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) - 11m toruseina paksus 3,0mm, Zn=45um+tehase lisakaitse väljast epox 1/2 diam., lõikamata otstega, ühendusliitmikud + transport objektile (või samaväärne)	m	11	11	
36	Veetõrje veepumpadega truubi T2 ehitamisel	tund	72	72	
37	Täiendav kaeve	m³	22	22	
38	Terastorutruubi HCPA-06 killustikaluse ehitamine (25cm kiht) (profiilne maht)	m³	13	13	
39	Terastorutruubi HCPA-06 aluse eraldamine II.kl. geotekstiiliga + paigaldus (koos ülekattega)	m²	62	62	
40	Terastorutruubi HCPA-06 liivaaluse ehitamine (20cm kiht) (profiilne maht)	m³	7	7	
41	Terastorutruubi HCPA-06 katminell.kl. geotekstiiliga + paigaldus (koos ülekattega)	m²	112	112	
42	Liiv, täitepinna terastorutuubile HCPA-06, (hange+vedu+ehitamine) (profiilne maht)	m³	24	24	
43	Mineraalne tagasitäitepinna (kr/l) terastorutuubile HCPA-06, (hange+vedu+ehitamine) (profiilne maht)	m³	20	20	
44	TT KOK. (HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) kiviotsak kivikindlustusega	truup (2 otsakut)	1	1	
45					
46	<b>IV Mullatööd / teemulde kujundamine</b>				
47	Teetrassi mahamärkimine (tee ja tee-elementide parameetrite mahamärkimine) 2x	m	5 375	4 973	402
48	Ol. oleva tee aluse töötlemine buldooseriga tasaseks	m³	249	249	
49	Tee aluse (lohud) täide juurdeveetavast materjalist (looduslik kr/l) (vt.pikiprofiil) (materjal+vedu+ehitamine)	m³	23	23	
50	Teemulde ehitamine mulde pealtlaiuseni 6m (juurdeveetav pinnas) (materjal+vedu+ehitamine)	m³	2 537		2 537
51	Teemulde tasandamine	m³	2 560	23	2 537
52	Teemulde tihendamine (4käiku)	m³	2 560	23	2 537
53	Teemulde profileerimine	m²	30 638	28 346	2 291
54					
55	<b>V Teekatendi ehitamine (va. teerajatised)</b>				
56	4,5-10Kr (pos.6)+20Kr (pos.3)+geotekstiil (NGS4) (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.	m	5 335	4 973	362
57	Geotekstiil (mittekootud) L=5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	27 475	25 611	1 864
58	Kruusaluse ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	5 503	5 130	373



Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht		
			kokku	sealhulgas	
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee
A	B	C	D	E	F
59	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	2 511	2 341	170
60					
61	<b>VI Teerajatiste ehitamine (mulded+katend)</b>				
62	Tee rajatiste mahamärkimine 2x	tk	15	11	4
63	<b>Mahasõidukoht M3 R=10, L=10m 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	4	2	2
64	Mulde ehitamine kohalikust pinnasest h=15...30cm	m³	34		34
65	Teemulde tasandamine	m³	34		34
66	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	34		34
67	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	428	214	214
68	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	80	40	40
69	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	36	18	18
70	<b>Mahasõidukoht M3* Rv=10, Rp=7!, L=10m 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1	
71	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	96	96	
72	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	17	17	
73	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	8	8	
74	<b>Mahasõidukoht M4 R=10, L=10m 6,0-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1	
75	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	120	120	
76	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	23	23	
77	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	11	11	
78	<b>Mahasõidukoht M5 R=5, L=5m 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	4	4	
79	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest h=15...30cm	m³	13	13	
80	Teemulde tasandamine buldooseriga	m³	13	13	
81	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	13	13	
82	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	168	168	
83	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	32	32	
84	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	16	16	
85	<b>Mahasõidukoht M5* R=5, L=2,5m! 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1	
86	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	25	25	

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht		
			kokku	sealhulgas	
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee
A	B	C	D	E	F
87	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	5	5	
88	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	2	2	
89	<b>T-kujuline teede ristumiskoht R-T 4,5-10Kr ( pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1		1
90	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest (h=30cm)	m³	33		33
91	Teemulde tasandamine	m³	33		33
92	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	33		33
93	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	263		263
94	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	48		48
95	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	22		22
96	<b>T-kujuline teede ristumiskoht R-T 4,5-10Kr (pos.6) (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1	
97	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	22	22	
98	<b>Möödasõidukoht - MS -10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1	
99	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	80	80	
100	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	14	14	
101	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	6	6	
102	<b>T-kujuline tagasipööramise koht TP-T koos laiendustega kraavi 201 muldele 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr(pos.3) +geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1		1
103	Mulde ehitamine kohalikust pinnasest (h=30cm)	m³	308		308
104	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest (h=30cm)	m³	62		62
105	Teemulde tasandamine	m³	370		370
106	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	370		370
107	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	1 214		1 214
108	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	229		229
109	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	109		109
110					
111	<b>VIII Muud tööd</b>				
112	Liiklusemärgi nr. 221 "Anna teed" ja paigaldamine koos posti ja ankruga + 2tk liiklusemärgi nr. 644.	kompl.	1		1
113	Ehitusaegsete sette-ekraanide rajamine, settest tühjendamine ja ehitusjärgne eemaldamine	tk	1	1	
114	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	

**Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed**

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus		
A	B	C	D		
1	1. Truupide torustikud ja otsakud, veeviimariid ja kindlustised				
2	Plasttoru Di-300mm (Sn8, gofreeritud) sh. veeviimar (1veeviimar=9m)	m	72		
3	Plasttoru Di-300mm (Sn8, gofreeritud)	m	16		
4	Plasttoru Di-500mm (Sn8, gofreeritud)	m	26		
5	Monteeritav terastoru-ruup HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) - 11m toruseina paksus 3,0mm, Zn=45um+tehase lisakaitse väljast epox 1/2 diam., lõikamata otstega, ühendusliitmikud (või samaväärne)	m	11		
6	Killustik (fr. 16-32mm)	m³	13		
7	Looduslik liiv	m³	31		
7	Looduslik kr. / liiv (0/31,5mm)	m³	74		
8	Kivid Ø15-30 cm	m³	13,7		
9	Geotekstiil NGS2	m²	254,4		
10	Huumusmuld	m³	11,0		
11	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos) džudikiust võrk	m²	264,0		
12	Heinaseeme	kg	6,7		
13	Puuvaiaid (h=20-30cm)	tk	1220		
14	Tähispostid truupidele	tk	8		
15	2. Lausmätastusega sissevoolunõvad (2tk)				
16	Mätas (sissevoolunõvade kindl.)	m²	9		
17	3. Sette-ekraani rajamine (1tk)				
18	Geotekstiil NGS1	m²	30		
19	Puuvaiaid (h=20-30cm)	tk	50		
20	Ümarpuit (Ø10...15cm)	tm	1,0		
21	4. Teede ja teede rajatiste materjalid				
22	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee	Kogus KOKKU
23	Mineraalpinnas muldkeha ehitamiseks (kohalik pinnas)	m³		342	342
24	Mineraalpinnas muldkeha ehitamiseks/täiteks (juurdeveetav pinnas)	m³	36	2 631	2667
25	Kruus fr 0/31,5 (pos 6)	m³	2 424	319	2743
26	Kruus fr 0/63 mm (pos 3)	m³	5 261	690	5951
27	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), mitte kootud, laius L=5,0 m , (min. 20kN/m)	m²	26 314	3 555	29869
28	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk		1	1
29	Liiklusmärk (nr 221 "Anna teed" ilma postita)	tk		1	1
30	Liiklusmärk (nr 644 "Tee nimi" ilma postita)	tk		2	2

Märkused:

1. Tabelis on toodud teede materjali mahud koos tee rajatiste mahtudega.
2. Puistematerjali mahud on profiilsed.
3. Geosüntetid on arvestatud ülekattemahud.
4. Kasutatav geotekstiil NGS4 peab NorGeoSpec number 4 spetsifikatsiooniprofiilile, vastama minimaalse tõmbetugevusega piki ja põikisuunas (MD/CMD) 20 kN/m.
5. Kohalik mulde pinnas saadakse uute teenõvade kaevest.

## SELETUSKIRI

### 1. Üldosa

Käesolev **"Norra-Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt** on koostatud Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) tellimusel.

Projekti aluseks on RMK MPO kavandamisspetsialisti poolt 09.05.2022 väljastatud lähteülesanne, mille alusel oli ette nähtud projekteerida teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku u.5,37km, sellest Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimine u.4,97km ja Prantsu tee ehitamine u. 0,4km.

Projekteerimisel on arvestatud lähteülesande ja lähteülesandele antud kooskõlastustega, arvestades sealjuures RMK poolt 08.02.2022 koostatud ja viimati uuendatud 30.10.2023 keskkonnamõju analüüsi (KMA), Keskkonnaameti vastuskirjaga RMK lähteülesandele (Seisukoht kavandatavate projekteerimistööde kohta) 22.02.2022 nr. 7-9/22/2669-2, Põllumajandus- ja Toiduameti lähteülesande kooskõlastusega 01.03.2022 nr. 6.2-2/10312, Järva Vallavalitsuse Majandusosakonna kooskõlastusega lähteülesandele 28.02.2022 nr. 7-6/2022/594-2, Telia Eesti AS infopäringu vastusega 08.02.2022 IP64604-63950 ja 28.08.2023 Microsoft Teams keskkonnas toimunud töökoosoleku otsustega. Truubi T2 rekonstrueerimise projekteerimisel on arvestatud Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ projektiga Oostriku jõe pk 6,11-13,69 uuendamine 2022, töö nr. 2022141.

Lähteülesanne ja selle kooskõlastused on leitavad lk 4-23, Keskkonnamõju analüüs (KMA) (30.10.2023) on toodud lisas 2 ja projekti töökoosoleku protokoll on toodud lisas 3.

Lähteülesandest tulenevalt on projektiga ette nähtud tööde kogumaht 5,375km, sellest tee rekonstrueerimist 4,973km ja tee ehitamist 0,402km.

Andmed teede kaupa on toodud järgnevas tabelis 4.

**Tabel 4. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede üldandmed**

Tee						
nimi	teederegistri nr.	kogu pikkus	rekonstrueeritav pikkus (km)	ehitav pikkus (km)	kokku (rek, eh)	märkus
A	B	C	D	E	F	G
Norra-Jõeküla tee	3140140	7,36	4,973		4,973	MPS-väline tee
Prantsu tee	uus tee	-		0,402	0,402	MPS-väline tee
<b>KOKKU</b>			<b>4,973</b>	<b>0,402</b>	<b>5,375</b>	

Projektiga rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee ei ole maaparandussüsteeme teenindava teena arvel, kuid piirneb PK0-PK1 paremalt maaparandusehitisega NORRA\_PU-90 2103210020010/001, PK37-PK43 paremalt Norra\_PÜ-90 2103250010030/002, vasakult Norra\_ÜP-75 2103250010030/001 ja PK43-PK48 jääb teetrassi vasakusse serva Norra\_ÜP-75 2103150010010/001.

Projektiga ehitatav Prantsu tee jääb küll maaparandusehitisele Norra\_ÜP-75 2103150010010/001, kuid ei ole maaparandussüsteeme teenindav tee.

Projektiga hõlmatud teed asuvad Järva maakonnas Järva vallas Jõeküla külas.

Projekti eesmärk on RMK Järva maakonna metsandiku metsade majandamise parandamiseks olemasoleva ligipääsutee rekonstrueerimine ja uue ligipääsutee ehitamine.

**Norra-Jõeküla tee** (*avalikult kasutatav tee*) on olemasolev tee, mille kogupikkusest 7,36km, rekonstrueeritakse **4,973km**. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik algab Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr. 15115) lõpust km 3,724, katastriüksuste 15115 Rõhu-Norra tee 31402:002:0075 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0111 piirilt ning lõpeb Norra-Jõeküla tee km 4,97 katastriüksuste Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0629 piiril. Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee lõik (4,97km) jääb 93,4% (4,64km) riigimaadele (RMK maa), mis osaliselt piirnevad eramaaga ühelt või mõlemalt poolt ning jääb 6,6% (0,33km) eramaadele, millest 0,10km eramaale Väljaotsa 31403:002:0202 ja 0,23km eramaale Kuremäe 31403:002:0430. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritavale lõigule on kõige parem ligipääs (sh. suuremate sõidukitega) põhja poolt kõrvalmaanteelt Norra-Rõhu nr. 15115 kaudu.

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik saab alguse kõrvalmaantee Rõhu-Norra nr. 15115 lõpust, kus kõrvalmaantee alal töid ette nähtud ei ole, kuid rekonstrueeritav tee jääb tee algusest 33m ulatuses kõrvalmaantee teekaitsevööndisse.

Norra-Jõeküla tee ristub rekonstrueeritavas lõigus kahe teega, PK33 kohaliku avalikult kasutatava Jõeküla-Kirikumäe teega, kus on ette nähtud teede T-kujulise ristumiskoha rekonstrueerimine ning PK43 metsateega Vaali-Jõeküla, kus on ette nähtud teede T-kujulise ristumiskoha katte uuendamine. Norra-Jõeküla tee PK33-PK34 vahel on ette nähtud ühe ol. oleva möödasõidukoha rekonstrueerimine ol. olevas ulatuses.

Lisaks on ette nähtud **2** mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp **M3** alusel ( $A=4,5m$ ,  $R=10m$ ,  $L=10m$ ), **1** mahasõidukoha rekonstrueerimine eritüüp **M3\*** alusel ( $A=4,5m$ ,  $R_v=10m$ ,  $R_p=7m!$ ,  $L=10m$ ), **1** mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp **M4** alusel ( $A=6,0m$ ,  $R=10m$ ,  $L=10m$ ), **4** mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp **M5** alusel ( $A=4,5m$ ,  $R=5m$ ,  $L=5m$ ) ja **1** mahasõidukoha rekonstrueerimine eritüüp **M5\*** alusel ( $A=4,5m$ ,  $R=5m$ ,  $L=2,5m!$ ).

Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimise käigus uusi veejuhtmeid ei ehitata ja ol. olevad veejuhtmed jäävad ol. olevasse seisu. Teega ristuvatel eesvooludel ja piirnevatel maaparandussüsteemidel töid projektiga ette nähtud ei ole. Norra-Jõeküla teel on ette nähtud ol. olevast teetrassi servast raiuda ainult võsa ( $\varnothing < 8cm$ ), täpsemalt p. 4. Kultuurtehnilised tööd.

Uusi truupe teele ette nähtud ei ole, kuid **rekonstrueeritakse 2** ol. olevat teealust **truupi** ja **uuendatakse** (puhastatakse settest) **1** ol. oleva mahasõidukoha alune **truup**.

Rekonstrueeritav truup T2 on projekteeritud 11m ellipsikujuline terastorutruup HCPA-06 (või samaväärne), mis asub riigi poolt korrashoitava eesvoolu (Oostriku jõe) ja Norra-Jõeküla tee ristumiskohas (PK1). Rekonstrueeritav truup T3 on projekteeritud 11m plastorutruup Ø50PT, mis asub MPS eesvoolu ja Norra-Jõeküla tee ristumiskohas (PK42). Lisaks on ette nähtud uuendada (puhastada settest) **1** ol. olev 8m plastorutruup T4 (Ø30PT).

**Prantsu tee** (*metsatee*) on uue tee ehitamine - **0,402km**, mis algab rekonstrueeritavalt Norra-Jõeküla teelt km 4,50 (PK47) teede T-kujulise ristumiskoha ehitamisega ja lõpeb kvartalite HU125 ja HU126 piiril eraldi 13, kuhu on lähteülesande alusel ette nähtud rajada T-kujuline tagasipööramiseks.

Ehitatavale Prantsu teele on ligipääs seega avalikult kasutatavalt Norra-Jõeküla teelt, kus Prantsu tee jääb tee algusest ~6m katastriüksusele Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja edasi kogu pikkuses riigimaale (RMK maa) katastriüksusele Rava metskond 182 31402:002:0106.

Lisaks Prantsu tee alguses ehitatavale **1** teede T-kujulise ristumiskoha (**R-T**) ja tee lõpus **1** teede T-kujulise tagasipööramiskoha (**TP-T**) ehitamisele on ette nähtud **2** mahasõidukoha ehitamine tüüp **M3** alusel (A=4,5m, R=10m, L=10m).

Prantsu tee ehitamise käigus on ette nähtud teetrassilt raiuda puittaimestik ja ehitada kokku 0,79km teenõvasid, samuti on ette nähtud hooldada 0,13km teenõvade äravooluks olevat kuivenduskraavi.

**Uusi truupe** on ette nähtud ehitada **3tk**. Uued truubid on projekteeritud Ø30-50PT. Lisaks on vajalik teenõvade äravoolu hooldamisel **uuendada** (puhastada settest) **1** ol. olev 9m äravoolu **truup** (Ø50PT).

Teede asukohta koos juurdepääsuvõimaluste, katastriüksuste ja kvartalitega kirjeldavad ka lähteülesande asukohaplaan lk 8 ja asendiplaan lk 9, asukoha plaan (M 1:100 000) lk 34, joonis 1. Asendiplaan (M 1: 50 000) ja joonis 2. Projektplaan (1:5000).

Täpsemalt on teede kohta kirjas p. 7. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine ja teede rajatistest p. 7.1 Teede rajatised. Veejuhtmete tööd on täpsemalt ära toodud p. 5 Kuivendussüsteem ja truupide tööd p. 6 Truubid. Keskkonnakaitselised piirangud ja projektis arvestatud meetmed on toodud p.8 Keskkonnakaitse.

Tööde koondmahud on toodud tabelis 2. Rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud, vajalikud ehitusmaterjalid ja -toodete andmed tabelis 3 ja tööde eeldatav maksumus tabelis 12.

Veejuhtmete, truupide ja veeviimarite asukohad on toodud joonisel 2. Projektplaan (M:15000), joonisel 3.1 Norra-Jõeküla tee pikiprofiil (Mvert 1:100, Mhort 1:5000) ja joonisel 3.2 Prantsu tee pikiprofiil (Mvert 1:100, Mhort 1:5000).

Piirangutest tuleb projekteerimistöödel arvestada Norra-Jõeküla tee alguses kõrvalmaantee 30m avalikult kasutatava tee kaitsevööndiga ja mitmete looduskaitsete piirangutega: Natura2000 Endla loodus- ja linnuala), natura elupaigad, Endla looduskaitseala, Punaraba ja Sope sihtkaitsevöönd, Oostriku piiranguvöönd, Oostriku jõe ja Norra oja vooluveekogu piiranguvöönd, MPS ehitised Norra\_PÜ-90 /001 2103210020010, Norra\_PÜ-90 /002 2103250010030, Norra\_ÜP-75 / 001 2103250010030 Norra\_ÜP-75 / 001 2103150010010, vääriselupaigad VEP nr.158182, VEP nr.001062, liigi leiukoht KLO9102555, KLO9200205-KLO9200207 (loomad III kat.).

Projekteerimisel on arvestatud vastavalt RMK poolt 08.02.2022 koostatud ja viimati uuendatud 30.10.2023 keskkonnamõju analüüsi (KMA), Keskkonnaameti vastuskirjaga RMK lähteülesandele (Seisukoht kavandatavate projekteerimistööde kohta) 22.02.2022 nr. 7-9/22/2669-2.

Projekti seletuskirjas on ära toodud ja joonistele on kantud kõik projekteerijale teadaolevad võimalike kitsendusi põhjustavad objektid ja alad.

Projekti alale ei jää riikliku ega kohaliku geodeetilise võrgu punkte. Projekteerijale teadaolevalt projektalale ei jää maakaableid ega õhuliine.

Käesoleva projekti projektjoonised on vormistatud Bentley-i keskkonnas (projekteeritud kihid ka MapInfo-s), tabelid ja kirjalik osa Microsoft Office keskkonnas. Projektplaan joonis 2 on vormistatud mõõtkavas M 1:5000, teede pikiprofiilid joonis 3.1 ja 3.2 on mõõtkavas Mvert 1:100 ja Mhor 1:5000 ning teede tüüpristprofiilid joonis 4. on mõõtkavas M 1:100.

Projektile on lisatud kogumikust "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" Tallinn 2019 projekti koostamisel aluseks olnud tüüpjoonised, mis on viidud vastavusse projekteerituga:

- 1.3-1 LAUSMÄTASTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA
- 1.3-2 LAUSMÄTASTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA
- 1.7 VALLIALUNE VEEVIIMAR - VV-300
- 3.1-1 OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) - Di30cm
- 3.1-2 OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) - Di30cm
- 3.2-1 OTSAKU MATT- JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) - Di50cm
- 3.2-2 OTSAKU MATT- JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) - Di50cm
- 6.3 TEEDE T-KUJULINE RISTMIK - R-T
- 6.4 T-KUJULINE TAGASIPÖÖRAMISE KOHT - TP-T
- 6.8 MAHASÕIT - M3 ja M4

Ja projekteeritud erikujuliste teede rajatiste tüüpjoonised:

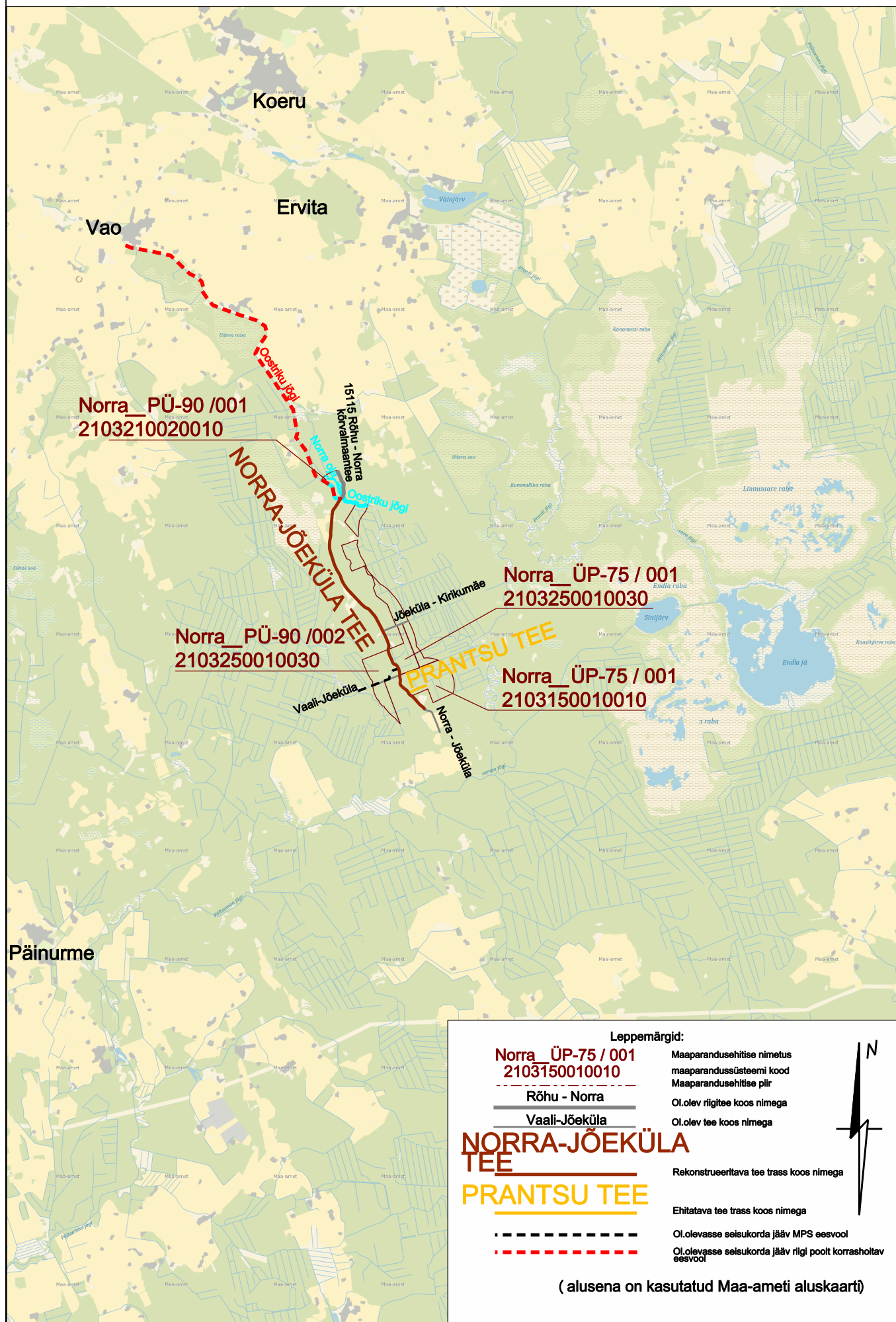
- 6.1 MÖÖDASÕIDUKOHT - MS
- MAHASÕIT - M5
- Ehitusaegne geotekstiilist kaitse-ekraani tüüpjoonis

Projekti koostamisel on lähtutud Keskkonnaministri 11. juuni 2015a määrusest nr 34 "Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded" ja RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend versioon 2.0. Projekti vormistamise aluseks on "RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseis 2020". Kõigi projekti aluseks võetud juhendmaterjalide nimekiri on toodud p. 11. Juhenddokumentide nimekiri.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”.

## ASUKOHA PLAAN M 1:100 000





## 2. Uurimistööd

Uurimistöödega haaratud ala, uurimistööde teostamiseks kasutatud lätematerjalid, tehtud uurimistööd ja uurimistöödest tulenevad järeldused koos uurimistööde väliandmete ja uurimistöö aegsete fotodega on koondatud "Norra-Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti uurimistööde aruande toimikusse. Uurimistööd teostati RMK poolt 09.05.2022 väljastatud lähteülesande alusel, kus teede rekonstrueerimist oli ette nähtud kogupikkusega 4,97km ja teede ehitamist kogupikkusega 0,40km.

*"Norra-Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt-i* tarvis uuriti 2 erinevat teetrassi. Uurimistööde käigus uuriti (sh. trasseerimine, piketeerimine, mõõdistamine, pinnase uurimine) teede rekonstrueerimiseks kokku 4,97km teetrassi ja teede ehitamiseks kokku 0,40km teetrassi. Teetrass piketeeriti, piketid märgiti tee algusesse, tee lõppu ning käänupunkti või tee/kraavidega ristumise kohta, sirgel osal asetati vahepiketid nii, et pikettide vahe oleks ~100 m. Pikettide märgistuseks kasutati valgeid ilmastikukindlaid neljakandilisi märke, millele kirjutati piketi number (0, 1, 2, 3 ...). Pikettide märgid on asetatud teetrassi serva sellele poolele, kus pool on uurimistööde plaanil piketi number.

Teetrasside GPS mõõdistamise käigus mõõdeti pikettide juures ol. oleva tee/maapinna kõrgus teetrassi keskel, ol. olevate kraavide/nõvade põhjakõrgused, truubiotste kõrgused, maapinna kõrgused trassi servas ja määrati ajutiste reeperite kõrgused. Teetrassi uuritud osa kohta tehti fotosid ja koostati ka abriss.

Lisaks olid vajalikud teetrassi kultuurtehniliste tööde mahtude uurimine, teedelt mahasõidu- ja tagasipööramiskohtade rajamiseks vajalikud uurimistööd, ol. olevate truupide/teekraavide rekonstrueerimise ja uute truupide/teenõvade rajamise uurimistööd kokku 5,37km ulatuses. Eesvoolude tehnilist seisukorda koos kultuurtehniliste tööde mahtudega hinnati vaid rekonstrueeritava tee läheduses teetrassi laiuse ulatuses. Uuriti 1 riigiteega ristumiskoht. Projektalale paigaldati kokku 4 ajutist reeperit ja projektala kitsendusi põhjustavate objektide uurimistööd viidi läbi kameraalselt.

Objekti uurimis- ja eelprojekteerimistööde aluseks on võetud lätematerjalide ja alusplaanidena RMK-st saadud digitaalseid kaardikihid. Plaaniline info täpsustati ja mõõdistati looduses. Lisainfona on uurimistööde kaardimaterjalidena kasutatud Maa-ameti kaardirakendusi ja täpsustava infona kasutatud Maa-ameti ruumiandmeid.

Pinnase uurimistööde lähteandmeteks oli Maa-ameti geoportaali kaardirakendus Mullastiku kaart ja sealt saadud mullastiku andmed. Mullastiku täpsustatud andmed saadi kohapeal pinnase sondeerimise tulemusena.

Looduskaitsete piirangute andmeid uuendati ja kontrolliti Eesti looduse infosüsteemist (EELIS).

Mõõdistuseks kasutati objektil Trimble GNSS R10 reaalaaja GPS mõõdistust, mille maksimaalne täpsus sõltuvalt satelliitide arvust ja mõõdistusviisist on hor. - 8mm ja vert. 15mm. Baaspunktiks on kasutatud tihendusvõrgu punkti Trimble® VRS Now Eesti GNSS püsijaama EMUM nr. 5033 (X= 6536700.032, Y= 636861.418, h= 153.033).

Uurimis- ja eelprojekteerimistööde käigus on kinni peetud lähteülesande, lähteülesande kooskõlastustest ja kehtivatest normdokumentidest.

Siinkohal on järgnevalt toodud uurimistööde lühikokkuvõtte ja uurimistööde järeldused.

**Norra-Jõeküla tee** kogupikkusest 7,36km rekonstrueeritakse 4,97km. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik algab Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr. 15115) lõpust km 3,724 ning lõpeb Norra-Jõeküla tee km 4,97. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritavale lõigule on kõige parem ligipääs (sh. suuremate sõidukitega) põhja poolt kõrvalmaanteelt Norra-Rõhu nr. 15115 kaudu.

Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee piirneb PK0-PK1 paremalt maaparandusehitisega, PK37-PK43 paremalt ja vasakult maaparandusehitisega ja PK43-PK48 jääb maaparandusehitis teetrassi vasakusse serva.

Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee lõik jääb suuremas osas riigimaadele (RMK maa), mis osaliselt piirnevad eramaaga ühelt või mõlemalt poolt ning vähemal määral eramaadele, kus tee läbib eramaid. Rekonstrueeritava teelõigul oli 4 ol. olevat truupi.

Mõõdetud ol. olev tee, maapind, veejuhtmete ja truupide põhjakõrgused on kantud uurimistööde joonisele 3.1. Norra-Jõeküla tee pikiprofiil, kust on näha, et tee on õrnalt ebaühtlase künkliku profiiliga, kord tõustes kord langedes. Tee profiilist tulenedes oleks kohati vajalik uute teenõvade (maks.  $h=0,6m$ ) ja teealauste veeviimarite rajamine, et juhtida teemulde taha kogunev vesi ära.

Norra-Jõeküla tee ristub rekonstrueeritavas lõigus kahe teega, PK33 kohaliku teega Jõeküla-Kirikumäe ja PK43 metsateega Vaali-Jõeküla. Lisaks on teelt mahasõidukohti eramaadele õuemaale ligipääsuks ja mahasõidukohti põllule/metsa. Teel ei ole olemasolevaid tagasipööramiskohti, aga on üks väiksem ol. olev möödasõidukoht / teelaiend PK33.

Oma olemuselt on Norra-Jõeküla tee ol. olev 4,5-4,7m laiune kruusatee, mida on kruusaga uuendatud.

Arvestades ol. olevaid tingimusi ja et rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee vastaks lähteülesandes antud tee järgu nr. 3 tasemele ja nõuetele on vajalik esmalt puhastada teetrass puittaimestikust piiranguid arvestades võsast ( $<\varnothing 8cm$ ) võimalusel kraavideta/nõvadeta lõigus 5m teeteljest. Peale trassiraiet võimalusel ol. olevate veejuhtmete puhastamine, uute rajamine ja ol. olevate truupide rekonstrueerimine, uute veeviimarite rajamine. Ol. olev tee tuleb tasandada, et oleks võimalik välja ehitada 4,5m laiune kruuskattega tee. Tee vajaliku kandevõime ja katte püsimiseks oleks mõistlik ehitada teekate geotekstiilile.

Infrastruktuuri ja kaitseväärtuste (sh. muude võimalike piirangute) uurimistööd tehti projektiga hõlmatud alal vastavalt lähtematerjalides toodud allikate alusel.

Piirangutest tuleb projekteerimistöödel arvestada Norra-Jõeküla tee alguses kõrvalmaantee 30m avalikult kasutatava tee kaitsevööndiga ja mitmete looduskaitseliste piirangutega: Natura2000, natura elupaigad, looduskaitseala, sihtkaitsevöönd, piiranguvöönd, vooluveekogu piiranguvöönd, MPS ehitised, vääriselupaigad ja liigi leiukohad (loomad III kat.).

Projekti alale ei jää riikliku ega kohaliku geodeetilise võrgu punkte. Projekteerijale teadaolevalt projektalale ei jää maakaableid ega õhuliine.

**Prantsu tee** ehitatav lõik - 0,40km algab rekonstrueeritavalt Norra-Jõeküla teelt km 4,50 (PK47) ja lõpeb kvartalite HU125 ja HU126 piiril eraldis 13, kuhu on lähteülesande alusel ette nähtud rajada tagasipööramiskoht. Tulevasele Prantsu teele oleks ligipääs Norra-Jõeküla teelt. Ehitatava Prantsu tee puhul on tegemist kogu pikkuses maaparandusehitisele jääva metsateega, mis jääb tee algusest ~6m katastriüksusele Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja edasi kogu pikkuses riigimaa (RMK maa) katastriüksusele Rava metskond 182 31402:002:0106.

Kuna ehitatav Prantsu tee saab alguse rek. Norra-Jõeküla teelt, on vajalik teede T-kujulise ristmiku rajamine (PK0/47). Ristumiskohas on Norra-Jõeküla tee ol. olev 4,5-4,7m pealtlaiusega kruusatee ja ehitatava Prantsu tee asukohas on ol. olev metsatee siht /metsa väljaveotee.

Ehitatava Prantsu tee trassil on olemas metsa väljaveotee/tee siht metsas 5m vaba trassiga. Tee lõppu PK4 üle kraavi nr. 201 on võimalik T-kujulise tagasipööramiskoha rajamine. Trassil ei ole olemasolevaid möödaskõigu- ega tagasipööramiskohti.

Ol. olevaid teekraave/nõvasid ega truupe teetrassil ei asunud. Tee lõpus ristub ol. olev teesiht ol. oleva kraaviga nr. 201, mis on rekonstrueeritud ~a 2017.

Tee piketid, käänupunktid ja iseloomulikud kohad mõõdistati. Mõõdetud ol. olev maapinna kõrgused on kantud uurimistööde joonisele 3.2. Prantsu tee pikiprofiil, kust on näha, et maapind on väikse kaldega tee lõpu ja kraavi nr. 201 suunas.

Arvestades ol. olevaid tingimusi ja et ehitatav Prantsu tee vastaks lähteülesandes antud tee järgu nr. 4 tasemele ja nõuetele on vajalik esmalt puhastada teetrass puittaimestikust ehitatavate nõvadega lõigus min. 7m teeteljest. Tee lõpus on vajalik, et tagasipööramiskoha raiutav trass oleks vastavalt MP tüüpjoonisele 6.4. Profiilist tulenedes oleks vajalik uu(t)e teenõva(de) (maks. h=0,6m rajamine, et juhtida teemulde taha kogunev vesi ära ja täita/ehitada teemulle maapinnast kõrgemale. Peale seda on vajalik ol. oleva maapinna tasandamine ja peale seda teemulde ehitus (min. h=0,3m, pealtlaiusega 6m), et oleks võimalik välja ehitada 4,5m laiune kruuskattega tee. Teemulde ehituseks tuleks ära kasutada võimalusel kohapealset ja nõvade kaevest tulevat mineraalset pinnast, aga kindlasti on vajalik mingil määral ka mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest. Tee vajaliku kandevõime ja katte püsimiseks oleks mõistlik ehitada teekate kogupikkuses geotekstiilile.

Infrastruktuuri ja kaitseväärtuste (sh. muude võimalike piirangute) uurimistööd tehti projektiga hõlmatud alal vastavalt lähtematerjalides toodud allikate alusel.

Projekteerijale teadaolevalt puuduvad ehitatava Prantsu tee trassil kaitstavad loodusobjektid, ega ei ole looduskaitse infosüsteemis EELIS registreeritud kaisealuste liikide elupaiku. Projekti alale ei jää riikliku ega kohaliku geodeetilise võrgu punkte. Projekteerijale teadaolevalt projektalale ei jää maakaableid ega õhuliine.

Lisa 2 koosseisus on toodud 30.10.2023 koostatud KMA, kus on täpsemalt toodud kaitseväärtused, millega tuleb projekti puhul arvestada.

Teostatud uurimistööd on koos mahtude, teostamise aja ja teostajatega koondatud tabelisse 5. Uurimistööde loetelu. Projektalale paigaldatud ajutised reeperid koos reeperi kirjelduste ja määratud kõrgustega on koondatud tabelisse 6. Reeperite loetelu. Fotod kõigist reeperitest ja uuritud rajatiste andmed on ära toodud uurimistööde aruande toimikus.

Uurimistööd teostati 2023.a. kevadel mai kuus O. Mengeli ja J. Kasaku poolt projekti koostamist võimaldavas mahus, mille tulemusel on vormistatud "Norra-Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti" uurimistöö aruanne. Uurimistööde materjalid on OÜ Laanekraav arhiivis, uurimistöö tulemused on üle antud ühes eksemplaris RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialistile Jüri Koort.

**Tabel 5. Uurimistööde loetelu**

Jrk. nr	Uurimistöö						
	nimetus	möö-ühik	maht			tegemise algus- ja lõpp-kuupäev	tegija nimi
			kokku	sh. Norra-Jõeküla tee	sh. Prantsu tee		
1	Tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, mõõdistamine, pinnase uurimine)	km	0,40		0,40	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
2	Tee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, mõõdistamine, pinnase uurimine)	km	4,97	4,97		15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
3	Tee ehitamiseks/ rek. vajalikud teetrassi kultuurtehniliste tööde mahtude uurimine	km	5,37	4,97	0,40	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
4	Teetrassilt maha- ja tagasipööramiskohtade projekteerimiseks vajalikud uurimistööd	km	5,37	4,97	0,40	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
5	Maantee ja rek. tee ristumiskoha seisukorra ja projekteerimiseks vajalikud uurimistööd	tk	1	1		15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
6	Ol. olevate rajatiste (truupide/veeviimarite) uurimistööd	tk	11	10	1	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
7	Uute truupide/veeviimarite rajamise vajaduse uurimistööd	km	5,37	4,97	0,40	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
8	Ol. olevate teekraavide ja teekraavide äravoolude tehnilise seisukorra uurimine ja uute teekraavide rajamise vajaduse uurimine	km	5,37	4,97	0,40	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
9	Ajutiste reeperite paigaldamine ja mõõdistamine	tk	4	3	1	15.05.2023	J.Kasak / O.Mengel
10	Kitsendusi põhjustavate objektide uurimistööd	km	5,37	4,97	0,40	15.05.-26.06.2023	J.Kasak / O.Mengel
11	Tee pikiprofiili koostamine	tk	2	1	1	15.05.-26.06.2023	J. Kasak

**Tabel 6. Reeperite loetelu**

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukohta			kõrgusarv (H) m
				kirjeldus	koordinaadid		
					X	Y	
Norra-Jõeküla tee							
1	Aj1	tehn.	vinkelraud truubi T1 VV bet.otsaku l	reeper asub Norra-Jõeküla tee alguses (PK0), 5m teeteljest vasakul truubi T1 väljavoolu bet.otsakul parempoolne värvitud vinkelraud	6529360.53	618064.47	78.03
2	Aj2	tehn.	nael RMK postis	reeper asub Norra-Jõeküla tee ja Jõeküla-Kirikumäe teeristist (PK33) kagusuunas RMK teevitade postis maapinna lähedal	6526687.88	618892.54	81.02
3	Aj3	tehn.	nael haavas	reeper asub rek. Norra-Jõeküla tee ja eitatava Prantsu tee ristist (PK 47) 34m loodesuunas , Norra jõeküla teeteljest ~7m paremale haava jalamil	6525478.49	619377.25	77.47
Prantsu tee							
4	Aj4	tehn.	nael männis	reeper asub ehitatava Prantsu tee lõpust (PK4) mööda äravoolu ~90m põhjasuunas	6525685.66	619735.39	75.50

Märkused:

1. Reeperite kõrgused kehtivas EH2000 süsteemis. 2. Koordinaatide süsteem L-EST 97. 3. Fotod reeperitest asuvad uurimistööde toimikus.

### 3. Geoloogia ja mullastik

Projektiga hõlmatud teede trassid (4,97km + 0,40km) asuvad kesk Eestis Järva maakonnas Järva vallas Jõeküla külas. Objekt asub keskmiselt u. 33km Põltsamaast põhjapoolse, Mäost u. 38km idapoolse, Järva-Jaanist u. 26km lõunapoolse ja Jõgevast u. 34km loodesse.

Mõlema tee trass jääb suhteliselt reljeefi poolest tasasele alale ja kus maapinna üldine kalle on lõunapoolse. Teetrassid mõõdistati ja mõõdetud ol. oleva maapinnad kanti pikiprofiilide joonistele. Joonisel 3.1. Norra-Jõeküla tee pikiprofiil on näha, et tee on õrnalt ebaühtlase künkliku profiiliga, kord tõustes kord langedes. Joonisel 3.2. Prantsu tee pikiprofiil, kust on näha, et maapind on väikse kaldega tee lõpu ja kraavi nr. 201 suunas.

Uurimistöödel teostati sondeerimine tee trassil ja andmed märgiti uurimistööde välilehele. Mullad põhinevad moreenil ja pinnakatte paksus on 5-10m. Uurimistöödega haaratud Norra-Jõeküla teetrassil esineb enamasti huumuskiht 10-20cm, mille all domineerib kivine ja rähkne liivsavi. Prantsu teetrassil esineb enamasti huumuskiht 15-20cm, mille all on liivsavi ja ning kivine ja rähkne liivsavi.

30.10.2023 koostatud KMA alusel esinevad teetrasside puhveralal (150m+150m teeteljest) metsakasvukohatüübid alates suuremast osakaalust (%):

naadi (ND) 32,5%, angervaksa (AN) 30,1%, jänesekapsa-kõdusoo (JO) 12,7%, sinilille (SL) 8,5%, jänesekapsa (JK) 6,8%, madaloo (MD) 2,1%, siirdesoo (SS) 1,9%, tarna-angervaksa (TA) 1,9%, jänesekapsa-mustika (JM) 1,1% ning alla 1% esineb mustika-kõdusoo (MO) 0,9%, tarna (TR) 0,8%, sõnajala (SJ) 0,6%, jänesekapsa-pohla (JP) 0,2%.

### 4. Kultuuritehnilised tööd

#### 4.1 Trasside ettevalmistustööd

Enne raietööde algust võtta ühendust projektiga haaratud alal asuvate maaomanikega vastavalt kooskõlastuse tingimustele lisa 1b, kontaktandmed lisa 4 (mitteavalik).

Pikettide märgid on asetatud teetrassi serva sellele poolele, kus pool on uurimistööde plaanil piketi number. Rekonstrueeritaval Norra-Jõeküla tee teetrassi mahamärgimise aluseks on ol. olev tee telg ja ehitataval Prantsu teel on teetrassi mahamärgimise aluseks projekteeritud tee telg.

Peale teetrassi mahamärgimist ja enne teetrassi puhastamist on vajalik piketimärgised, mis võivad teetrassi puhastamisel hävineda, üle kanda trassi serva nii, et need säiliks ehitamise ajal.

Teetrassid puhastatakse puittaimestikust vastavalt projekteerija poolt ettenähtud laiustele, mis on toodud täpsemalt joonisel 3.1 Norra-Jõeküla tee pikiprofiil ja 3.2 Prantsu tee pikiprofiil ning joonisel 4. Norra-Jõeküla tee ja Prantsu tee tüüpristprofiilid.

**Norra-Jõeküla** teel on ette nähtud ol. olevast teetrassi servast raiuda ainult võsa ( $\varnothing < 8\text{cm}$ ), kuni 5m teeteljest teekraavideta ja nõvadeta lõikudes ja kuni 6m teeteljest ol. olevate teekraavide ja nõvadega lõikudes. Va. eramaa KÜ Terevee 31403:002:0143 piirneval teelõigul, kus on ette nähtud trasseserv 4m teeteljest, vältimaks töid eramaal. Juurimist ette nähtud ei ole. Tegemist on juba ol. oleva teetrassi

hooldusega liiklusohutuse tagamiseks. Suuremad puud kui  $\varnothing > 8\text{cm}$  tuleb, mis jäävad tee teljest mõõdetud ette antud trassi laiusesse, tuleb jätta puutumata.

Oostriku jõel, Norra ojal, äravoolukraavidel, MPS eesvoolul ja riigi poolt korrashoitaval eesvoolul projektiga raietöid ette nähtud ei ole.

Teetrass jääb suuremas osas RMK maale, kuid osaliselt ka eramaadele.

**Prantsu tee** trass on ette nähtud kahepoolse uue nõvaga ja trassilaius tee teljest mõlemale poole on ette nähtud min. 7m (kokku trassi laius  $7\text{m} + 7\text{m} = 14\text{m}$ ). Lisaks on tee lõpus T-kujulise tagasipöörämiskoha (TP-T) väljaehitamiseks ja PK2 mõlemale poole teed mahasõidukohtade tüüp M3 väljaehitamiseks vajalik puittaimestiku likvideerimine vastavalt projekti lisatud tüüpjoonistele 6.4 T-kujuline tagasipöörämise koht ja 6.8 Mahasõit - M3. Tee trass jääb RMK maale.

Äravoolukraavi 201 hooldamise käigus on ette nähtud ka peenvõsa likvideerimine vastavalt projektjoonisel joonis 2. Projektplaan toodud raiutava trassi laiuse alusel ( $3+9\text{m}$ ) ehk trassilaius mõõdetakse veejuhtme teljest 9m märgitud mulde poole ja 3m teisele poole.

Peale trassi raiet on ette nähtud kändude juurimine, mullast puhastamine ja kändude asetamine trassi serva. Kändude asetamine ehitatava tee muldesse ei ole lubatud!

Prantsu teel on ehitatavate teenõvadega lõikudes nõva väliserva ja trassiserva vaheline kaugus ette nähtud  $\sim 2\text{m}$ , et väljajuuritud kändude ja nõvade kaevest tekkinud muldesse mittesobilik pinnas oleks võimalik trassiserva paigutada nii, et ei tekiks valle, mis omakorda takistaks pinnavee voolu kraavidesse. Planeeritava kihi paksus kraavi kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50m, soovituslikult 0,3m. Trassi serva tõstetud pinnas tuleb tasandada!

Trasside ettevalmistustöödele teostamisel on keelatud looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. Valdaval enamusel Eestis pesitsevatel linnuliikidel on pesitsusperioodiks ajavahemik **15.03 kuni 31.07**.

Liblikate leiukohas, mis jääb Norra-Jõeküla tee lõigule PK33-PK35 ja lähedusse, on soovitatav vältida töid liblikate ja valmikute lennu ajal mai lõpust juuli keskpaigani. Rekonstrueeritava Norra-Jõeküla tee lõpust (PK52)  $\sim 400\text{m}$  kaugusele jääva väike-konnakotka ja hiireviu leiukoha tõttu on soovitatav vähemalt 2km raadiuses leiukohast intensiivsemat tehnikaga liikumist vältida lindude pesitsusperioodil ajavahemikul 15.03 kuni 31.08.

Trassiraie ja kaevetööde projekteerimisel projektialal on arvestatud lähteülesandele lisatud RMK 30.10.2023 koostatud keskkonnamõju analüüsi (KMA) ja Keskkonnaameti 22.02.2022 kirjas nr 7-9/22/2669-2 (Seisukoht kavandatavate projekteerimistööde kohta) toodud ettepanekutega.

Projekti seletuskirjas on käsitletud ja joonistele kantud projekteerijale teadaolevad kitsendusi põhjustavad objektid ja alad.

## 4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele

Trasside raiumisel ja ehitustöödel tuleb pöörata veel tähelepanu:

- 1) Trassiraie ja kraavide mullete ristumine tuleb teostada „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

- 2) Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 20cm maapinnast.
- 3) Raiejäätmed paigaldada valli taha või vedada ära. Juuritud kännud ja kivid ja muldeks sobimatu pinnas asetada üle kraavi metsa äärde nii, et ei tekiks üle 0,5m (soov. 0,3m) kõrguseid kuhilaid ja et iga 20m tagant oleks võimalik ajutise ülepääsu kaudu mahasõit muldele ning kokkuveomasinaga oleks võimalik muldel liikuda. Pinnas tuleb tasandada!
- 4) Kännud tuleb juurida alalt, kus kasvas kõrge võsa ja peen ning jäme puistu, juurimise tehnoloogia valib töö teostaja ise. Va. Norra-Jõeküla teel ,us juurimist ette nähtud ei ole. Kivide, kändude ja puidu asetamine kraavide või tee muldetesse on keelatud.
- 5) Veekogude lähedal õlide ja määrdeainete käsitlemisel järgida ohutusnõudeid. Ehitustööd veejuhtmetel teostada madalveeperioodil.

Täpsemad kultuurtehniliste tööde ja kaevetööde mahud veejuhtmete kaupa on toodud töömahtude tabelis 8 "Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud".

## 5. Kuivendussüsteem

### 5.1 Kuivendussüsteemi tööd

Projektiga hõlmatud teede trassid (4,973km + 0,402km) asuvad kesk Eestis Järva maakonnas Järva vallas Jõeküla külas. Mõlema tee trass jääb reljeefilt suhteliselt tasasele alale ja kus maapinna üldine kalle on lõunasse.

Norra-Jõeküla teel on osaliselt olemas teenõvad ja teekraavid 104, 105. Kuna tee läbib Endla looduskaitseala siis uusi teekraave/ -nõvasid projekteeritud ei ole, seega jäävad teekraavid / -nõvad olemasolevasse seisu. Teekraavide / -nõvade samasse seisu jätmine ei mõjuta tee seisukorda.

Prantsu teel on ette nähtud teenõvade N5 ja N6 rajamine ( $h_{\text{keskm.}}=0,6\text{m}$ , nõlvus 1:1,5) kokku 0,79km selleks, et juhtida liigne pinnavesi ehitatavast teemuldest eemale. Teenõvadest vee äravooluks on kavandatud hooldada 0,13km olemasolevat kraavi 201. Teenõvade N5 ja N6 suubumine MPS kraavi nr 201 tuleb kindlustada vastavalt tüüpjoonistele 1.3-1 ja 1.3-2.

Projekteeritud on ehitada uusi teenõvasid kokku 792m ja hooldada kraavi 132m pikkuselt. Täpsemad andmed on toodud tabelis 8.

Oostriku jõel, Norra ojal, MPS eesvoolul ja riigi poolt korrashoitaval eesvoolul hooldus-, uuendus- või rekonstrueerimistööd projekteeritud ei ole.

Norra-Jõeküla teel on 4 truupi. Neist T1 jääb samasse seisu, T2 ja T3 rekonstrueeritakse ning T4 uuendatakse (puhastatakse settest). Olemasolevad 6 teealust veeviimarit rekonstrueeritakse, täiendavalt ehitatakse 2 uut teealust veeviimarit.

Prantsu teel on ette nähtud 3 uue truubi ehitus (T6, T7, T8) ja 1 truubi uuendus (settest puhastamine) (T5).

Kokku on projekteeritud ehitada 3 uut truupi, rekonstrueerida 2 truupi, uuendada 2 truupi ja ehitada 8 teealust veeviimarit. Uued truubitorud on projekteeritud valgalade ja vooluhulga järgi Ø30-50 plasttoru truubid, va. truup T2, mis on projekteeritud ellipsikujuline terastoru truup HCPA-06 (või samaväärne). Projekteeritud veeviimarid on Ø30cm, L=9m. Täpsemalt on kirjas ptk-s 6 „Truubid”.



Prantsu teel on ehitatavate teenõvade kaevest tulev mineraalne pinnas 80% ulatuses ette nähtud kasutada ehitatavate teerajatiste M3-2tk ja TP-T muldesse, ülejäänud pinnas planeeritakse trassi serva (vt täpsemalt tabel 8 ja tabel 2).

Ehituse ettevalmistustööd, veejuhtmete ja truupide ehituse koondmahud ja tee ning teerajatiste ehitamise mahud ning tööde kirjeldused ja mahud on toodud tabelis 2. „Rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud”. Projekteeritud rekonstrueerimis- ja ehitustööde eeldatavad maksumused koos tööde kirjeldusega on toodud tabelis 12 (sh. maksumused teede kaupa).

## 5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

Enne raietööde algust tuleb võtta ühendust projektiga hõlmatud alal asuvate maaomanikega vastavalt kooskõlastuse tingimustele mis on toodud lisas 1b, kontaktandmed on lisas 4 (mitteavalik).

Tööd riigitee teekaitsevööndis tuleb teha Transpordiameti antud tingimuste alusel.

Tööde teostamisel leitud olemasolevad piirimärgid tuleb säilitada. Piirimärke ei ole lubatud kahjustada.

Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid.

Ehitustöödel järgida allpool toodud järjekorda ja põhimõtteid:

- 1) Puittaimestiku likvideerimine (vt. p. 4.1 *Trasside ettevalmistustööd*);
- 2) Kõrge võsa, peen- ja jämepuistu kändude juurimine;
- 3) Kraavide/nõvade mahamärkimine, kaeve ja puhastamine setetest, (mis tuleb teha kuival perioodil). Juuritud kändud ja sete tasandada nii, et mitte takistada pinnavee äravoolu kraavi, üle teekraavi/nõva paigaldatud kaeve ei tohi jääda kuhilatesse. Ehitatavate teenõvade kaevest tulev mineraalne pinnas on 80% ulatuses ette nähtud kasutada teerajatiste muldesse, ülejäänud pinnas on ette nähtud planeerida trassi serva (vt. p. 5.1 *Kuivendussüsteemi tööd*);
- 4) Teenõvade N5 ja N6 suubumine MPS kuivenduskraavi nr. 201 kindlustamine MPS tüüpjoonised 2019.a tüüpjooniste 1.3-1 ja 1.3-2 alusel;
- 5) Veeviimarite, truupide ja truubiotsakute ehitamine ja kraavimullete tasandamine liiklust võimaldavateks mulleteks (enne truubi T2 rekonstrueerimist rajada ehitusaegne settekraan);
- 6) Kaeve käigus taassettinud kraavi- nõvalõikude ekspluatatsioonieelne puhastamine. Vajadusel puhastada täiendavalt vajalikud lõigud setetest garantiiaja lõpus. Kaeve käigus taassettinud lõikude ekspluatatsioonieelseks puhastamiseks on arvestatud 10% põhikaevest.

Ehitamisel tuleb juhendada maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr. 38. „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

## 6. Truubid

### 6.1. Projekteeritud truubid

Antud projektiga kokku ehitatakse 3 uut truupi, rekonstrueeritakse 2 truupi, uuendatakse 2 truupi ja ehitatakse 8 teealust veeviimari. Uued truubitorud on projekteeritud valgalade ja vooluhulga järgi Ø30-50 plasttorutruubid, va. truup T2, mis on projekteeritud ellipsikujuline terastorutruup HCPA-06 (või samaväärne). Projekteeritud veeviimarid on Ø30cm, L=9m.

Norra-Jõeküla teel on 4 truupi.

Neist 1 jääb ol. olevasse seisu - T1, mis asub Rõhu-Norra kõrvalmaantee ja rekonstrueeritava Norra-Jõeküla tee ristumiskohas (pik.0+00) Norra ojal on ol. olev korras ja toimiv betoonotsakutega Ø150cm 10m betoonitorudega binokkeltruup (2x150BT10B).

2 truupi Norra-Jõeküla teel on ette nähtud rekonstrueerida - T2 ja T3.

Truup T2 asub Norra-Jõeküla tee ja Oostriku jõe ristumiskohas (PK1=pik. 0+31) on ol. olev otsakuteta Ø100cm 8m betoonitorudega truup (100BT8). Rekonstrueeritav truup T2 on projekteeritud 11m ellipsikujuline terastorutruup HCPA-06 (või samaväärne) kivikindlustusega kiviotsakutega (KOK). Täpsemalt on truubi T2 rekonstrueerimisest kirjutas p. 6.1.1 Truubi T2 rekonstrueerimine ja joonisel 5. Terastorutruup T2 plaan ja lõiked.

Truup T3 asub Norra-Jõeküla tee ja MPS eesvoolu ristumiskohas (PK42=pik.39+28) on ol. olev pinnasesse mattunud betoonotsakutega Ø50cm 8m betoonitorudega truup (50BT8B). Rekonstrueeritav truup T3 on projekteeritud 11m Ø50cm plasttorutruup kivikindlustusega mattotsakuga (50MAOK). Truubi otsaku ehitusel lähtuda MPS tüüpjoonised 2019.a tüüpjoonistest 3.2-1 ja 3.2-2.

1 truup Norra-Jõeküla teel on ette nähtud uuendada e. puhastada settest - T4.

Truup T4 asub Norra-Jõeküla teel rekonstrueeritava mahasõidukoha (M5) all (PK43=pik.40+66), on ol. olev Ø30cm 8m plastorutruup (30PT8). Kuna ol. olevad teekraavid 104 ja 105 jäetakse ol. olevasse seisu, siis on antud projektiga ette nähtud ka vaid truubi T4 puhastamine settest.

Lisaks truupidele on ette nähtud Norra-Jõeküla teel 6 ol. oleva teealuse veeviimari (Ø30cm) rekonstrueerimine ja 2 uue teealuse veeviimari ehitus. Projekteeritud veeviimarid on Ø30cm plasttorud pikkusega L=9m. Veeviimari otsaku ehitusel lähtuda MPS tüüpjoonised 2019.a tüüpjoonisest 1.7.

Prantsu teel on ette nähtud 3 uue truubi ehitus - T6, T7, T8 ja 1 ol. oleva truubi uuendus (settest puhastamine) - T5.

Truup T6 on projekteeritud ehitatava Prantsu tee ja ol. oleva kuivenduskraavi nr. 201 ristumiskohta. Ehitatav truup T6 on projekteeritud 15m Ø50cm plasttorutruup kivikindlustusega mattotsakuga (50MAOK). Truubi otsaku ehitusel lähtuda MPS tüüpjoonised 2019.a tüüpjoonistest 3.2-1 ja 3.2-2. Truubi T6 läbimõõt on projekteeritud vastavalt valgalale ja vooluhulgale, arvestades sealjuures truubi erandlikku kallet, mis on 0,5%. Truubi T6 pikkus on projekteeritud 15m, kuna truup asub osaliselt tee lõppu ehitatava T-kujulise tagasipööramiskoha (TP-T) pöörderaadiuste all.

Truubid T7 ja T8 on projekteeritud Prantsu teel PK2=pik.1+93 ehitatavate mahasõidukohtade (tüüp M3) alla. Ehitatavad truubid T7 ja T8 on projekteeritud 8m Ø30cm plasttorutruubid mattotsakuga (30MAO). Truupide otsakute ehitusel lähtuda MPS tüüpjoonised 2019.a tüüpjoonistest 3.1-1 ja 3.1-2. Truupide läbimõõt on projekteeritud vastavalt valgaladele ja vooluhulgale. Truubid T6 ja T7 on ette nähtud ehitada mahasõidukoha pöörderaadisute lõppu, selleks ette nähtud lisakaeve on arvestatud ehitatavate teenõvade kaeves.

Prantsu teele ehitatavaid veeviimareid ette nähtud ei ole.

Teega ristuvatele truupidele on ette nähtud paigaldada 2 tähisposti truubi kohta (T3 ja T6). Teega ristuvale terastorutruubile T2 on ette nähtud paigaldada 4 tähisposti truubi kohta.

Truupide ja veeviimarite asukohad on märgitud joonisel 2 Projektplaan ja ka joonistel 3.1 Norra-Jõeküla tee pikiprofiil ja joonisel 3.2 Prantsu tee pikiprofiil.

Projekteeritud truupidest ja veeviimarist ja nendele kuluvatest materjalidest annavad täpsema ülevaate teede kaupa töömahtude tabelid 2, 3, 9 ja 10.

### 6.1.1 Truubi T2 rekonstrueerimine

Rekonstrueeritav truup T2 asub Norra-Jõeküla tee ja Oostriku jõe ristumiskohas (PK1=pik. 0+31), kus on ol. olev otsakuteta Ø100cm 8m betoonitorudega truup (100BT8).

Rekonstrueeritav truup T2 on projekteeritud 11m ellipsikujuline monteeritav terastorutruup HCPA-06 (või samaväärne) kivikindlustusega kiviotsakutega (HCPA-06 TT11KOK).

Truubi T2 dimensioneerimiseks kontrolli truubi T2 valgala, milleks kasutati Oostriku jõe vesikonna kaarti, Maa-ameti põhikaarti, Maa-ameti maapinna kõrgusmudelite abil modelleeritud pinnavee äravoolu kaarti ja leiti, et truubi T2 valgalaks on 29,4km<sup>2</sup> (vt. lisatud skeem 1 lk.).

Projekteeritud truubi T2 dimensioneerimisel on arvestatud 1989a. "Kuivendussüsteemide projekteerimisjuhendis" toodud valemit (15) kevadise maksimaalse äravoolumooduli leidmiseks alla 100km<sup>2</sup> vesikondadega veejuhtmetel 3% äravoolutõenäosusega, kus leiti truubi T2 äravoolumooduliks ~160l/s km<sup>2</sup>, mis annab arvutuslikuks maksimaalseks vooluhulgaks ~4640l/s.

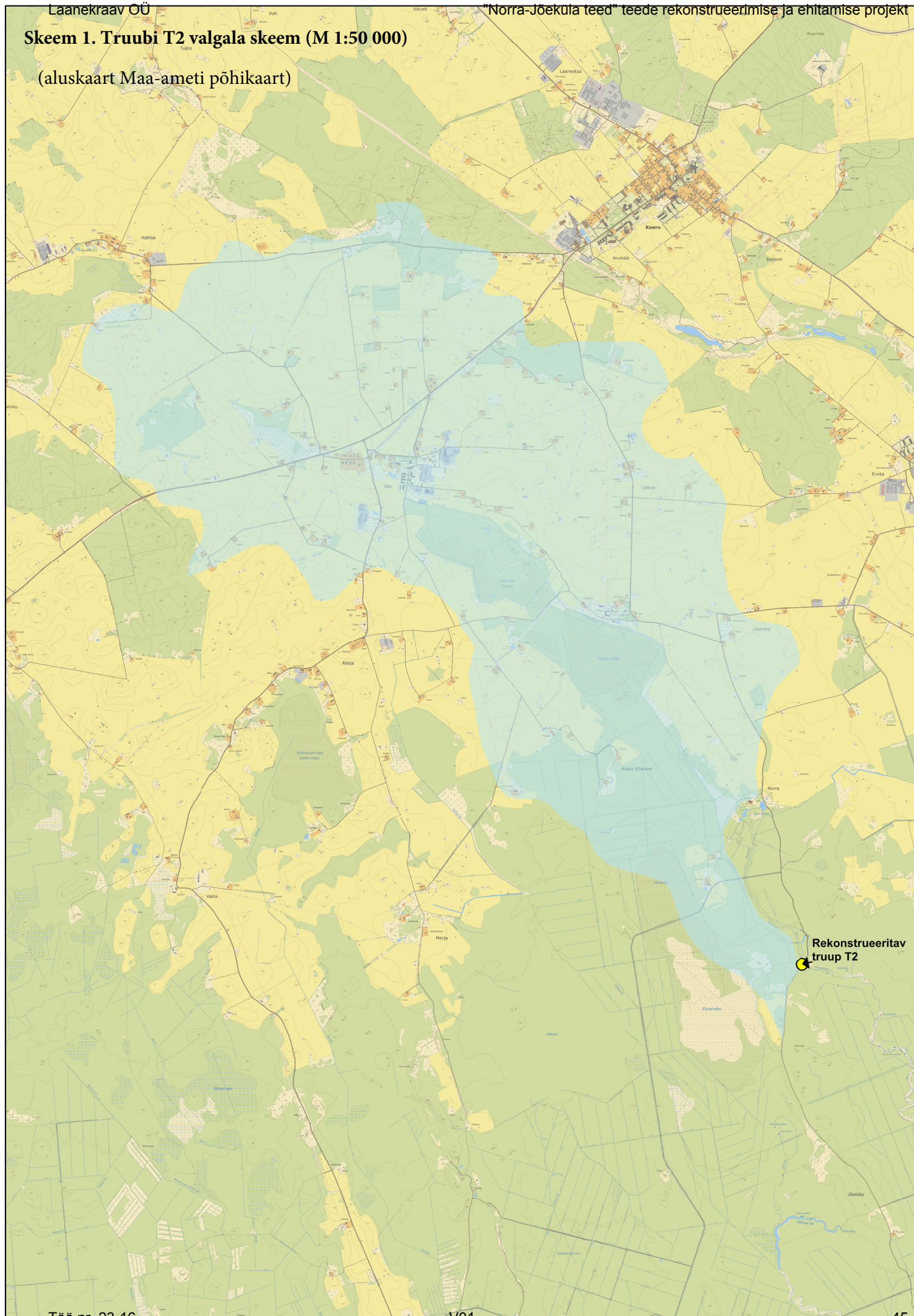
$$q_{\text{kev. maks. p\%}} = \bar{q} \cdot \left[ \frac{112 - 52 \cdot \lg(p+1)}{(A+1)^{0,14}} \right]^{1-k_{95\%} - r} \quad 1/(s \cdot km^2). \quad (15)$$

Truup T2 asub riigi poolt korrashoitava eesvoolu (Oostriku jõe) lõigu suudmes, kus antud projektiga samal ajal on tellitud PTA poolt riigi poolt korrashoitava eesvoolu uuendusprojekt "Oostriku jõe pk 6,11-13,69 uuendamine 2022" Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, töö nr 2022141. Nimetatud projektis antud truupi ette nähtud uuendada ei ole, samuti ei uuendata truubist T2 1,7km ülesvoolu jäävat lõiku. Uuendustööd algavad truubist T2 1,7km ülesvoolu, truubist T2 1,26km ülesvoolu on ette nähtud ol. oleva truubi 125BT7 uuendamine truubiga 140PT9KOK.



**Skeem 1. Truubi T2 valgala skeem (M 1:50 000)**

(aluskaart Maa-ameti põhikaart)



Arvestades leitud truubi T2 karakteristikuid, eesvoolu uuendusprojekti, ol. olevaid Oostriku jõe põhjakõrgusi, projekteeritud teekõrgusi on projekteeritud truup T2 11m ellipsikujuline monteeritav terastorutruup HCPA-06 (1,70m<sup>2</sup> - 120x180cm) (või samaväärne) torukaldega 1,2%.

Tuginedes sealjuures RMK truupide projekteerimise juhendis toodule, et monteeritava terastruubi ristlõige peab laskma maksimaalse 3% vooluhulga läbi maksimaalselt 80% täituvuse juures.

Projekti on tuginetud tootja ViaCon HelCor terastorude juhendis toodud andmetest ja nomogrammidest, mille alusel on 1,2% truubitoru kalde ja 75% täituvuse juures ~5m<sup>3</sup>/s läbilaskevõimega monteeritav terastorutruup HCPA-06.

Projekti ette nähtud truubi T2 rekonstrueerimise käigus rajada monteeritav terastorutruup HCPA-06 või sellega samaväärne:

- ristlõike pindala ~1,70m<sup>2</sup>;
- laius 1,80m, kõrgus 1,20m, pikkus 11m;
- seinapaksus 3,0mm;
- terastruubi kaitsekiht Zn=42µm ning tehase lisakaitse väljast epox 1/2 diameetrist;
- ühendusliitmikega, lõikamata otstega;

Olemasoleva truubi T2 eemaldamiseks ja uue terastorutruubi rajamiseks on ette nähtud Oostriku jõe truubist T2 allavoolu ehitustööde aegse settekraani rajamine (sh. ehitusaegne sette tühjendamine ja ehitusjärgne eemaldamine). Settekraan rajada projekti lisatud tüüpjoonise alusel või samaväärsel meetodil, mis takistab ehitusaegset sette edasikandumist truubist T2 allavoolu Oostriku jõkke. Ehitustööde aegseks veetõrjeks on ette nähtud veepumba (veepumpade) kasutamine.

Terastorutruubile tuleb rajada aluskiht - h=25cm killustik (fr. 16-32mm), geotekstiil (NGS2), liiv h=20cm, millest pealmine 5cm kiht jätta tihendamata /lahtine. Enne terastorutruubi paigaldust tuleb toru katta üleni geotekstiiliga NGS2.

Truubi ümber 1m ulatuses on ette nähtud kasutada lood. liiv, va. truubi peal, kus on 0,33m ulatuses lood. liiv + 0,30m rek. teekate, kokku kihi paksus 0,63m. Truubi ümbritseva täitepinna tuleb paigaldada maks. 30cm paksuste kihtidena, tihendades kihte sümmeetriliselt kummalt pool truupi.

Truubi T2 otsakud on ette nähtud kivikindlustusega, kus sissevoolul tuleb kindlustada 3m ja väljavoolul põhi truubi otsast 1m ja nõlvadel 5m. Truubi otsast kaugemale ei ole kivikindlustust ette nähtud, et säilitada ol. olev Oostriku jõe looduslik kivine põhi.

Aluseks võetud Maaparandusrajatise tüüpjoonised 2019 alusel on ette nähtud kasutada kindlustuseks kive suurusega 15-30cm, aga projekteerija soovib kasutada truubi T2 kindlustamisel kive suurusega 20-40cm. Täpsemalt vt. joonis 5.

Truubi T2 rekonstrueerimine tuleb ajastada madalvee perioodile ja teha kalade kudevälisel ajal augustis septembris ja heljumi edasikande välistamiseks settekraani.

Ehitustööde ajal ei ole üle paigaldatud terastorutruubi lubatud liigelda, kui truubi peal ei ole täitekihi minimaalne paksus 0,6 m (tihendatult).

Ehitustööde ajal ei ole üle paigaldatud terastoruubi lubatud liigelda, kui truubi peal ei ole täitekihi minimaalne paksus 0,6 m (tihendatult).

Pärast truubi ja truubiotsakute ehitustöid tuleb ehitustöödeajaks setteekraan tühjendada settest ja ettevaatlikult likvideerida.

## 6.2. Truupide ehitamine

Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8, EN ISO 9969:2016 ja olema seest siledaseinalised ja välispind peab olema gofreeritud. Etteantud truubitorude läbimõõtud on mõeldud siseläbimõõde (Di) ja torud on projekteeritud täismeeter pikkustega. Truubitorud ei tohi olla valmistatud ümbertöödeldud plastist. Truupide otsakute ehitamisel juhendada projekti lisatud tüüpjoonistest.

Truupide täitepinnasena tuleb kasutada liiva, mida tihendada vibraatoriga, maksimaalse tihendamise kihi paksus võib olla 30cm ning toru kaetakse mõlemalt poolt korruga. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks läbipainet. Tabelites ja pikiprofiilidel on antud truupide sissevoolu põhja kõrgusarvud. Minimaalne truupide pikikalle peab olema 1%, va. erandlikult projekteeritud truup T2, kus on minimaalne truubi pikikalle 1,2% ja truup T6, kus on minimaalne truubi pikikalle 0,5%.

Truubi kergotsaku nõlvad kindlustatakse erosioonitõkkematega. Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 cm ülekattena piki ja põiki jätkukohtades. Ülemine äär ankurdatakse ankrakraavi. Mati alumine äär ankurdatakse.

**Ehitustööde ajal on tehnikaga üle paigaldatud truupide keelatud liigelda, kui truubi peal ei ole täidetud tootjapoolne täitekihi min. paksus (tihendatult), et vältida torutruupide vigastamist.**

Vanad truubitorud ja truubiotsakud tuleb objektilt ära vedada ja utiliseerida vastavalt keskkonnavalastele nõuetele.

## 7. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine

Lähteülesandest tulenevalt on projektiga ette nähtud tööde **kogumaht 5,38km**, sellest tee **rekonstrueerimist 4,973km** ja tee **ehitamist 0,402km**. Projektiga rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee ja ehitatav Prantsu tee ei ole maaparandussüsteeme teenindavad teed.

Projektiga hõlmatud teed asuvad Järva maakonnas Järva vallas Jõeküla külas.

**Norra-Jõeküla tee** (avalikult kasutatav tee) on olemasolev tee, mille kogupikkusest 7,36km, rekonstrueeritakse **4,973km**. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik algab Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr. 15115) lõpust km 3,724, katastriüksuste 15115 Rõhu-Norra tee 31402:002:0075 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0111 piirilt ning lõpeb Norra-Jõeküla tee km 4,97 katastriüksuste Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0629 piiril. Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee lõik (4,97km) jääb 93,4% (4,64km) riigimaadele (RMK maa), mis osaliselt piirnevad eramaaga ühelt või mõlemalt poolt ning jääb 6,6% (0,33km) eramaadele, millest 0,10km eramaale Väljaotsa 31403:002:0202 ja 0,23km eramaale Kuremäe 31403:002:0430. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritavale lõigule on kõige parem ligipääs (sh. suuremate sõidukitega) põhja poolt kõrvalmaanteelt Norra-Rõhu nr. 15115 kaudu.



Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik saab alguse kõrvalmaantee Rõhu-Norra nr. 15115 lõpust, kus kõrvalmaantee alal töid ette nähtud ei ole, kuid rekonstrueeritav tee jääb tee algusest 33m ulatuses kõrvalmaantee teekaitsevööndisse.

Tee on projekteeritud jälgima ol. oleva tee profiili, va. PK12 ja PK13 on ette nähtud teealuse lisatäide (täpsemalt joonis 3.1).

Arvestades ol. olevaid tingimusi ja et rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee vastaks lähteülesandes antud tee järgu nr. 3 tasemele ja nõuetele on esmalt vajalik ol. olevast teetrassi servast raiuda võsa ( $\varnothing < 8\text{cm}$ ) liiklusohutuse tagamiseks (täpsemalt p. 4).

Peale trassiraiet on vajalik ol. oleva tee teealuse täitmine ja tasandamine teealuse pealtlaiuseni 6m. Teealuse täiteks on ette nähtud kasutada juurdeveetavat mineraalset pinnast (looduslik kr/l).

Tee vajaliku kandevõime ja katte püsimiseks on ette nähtud teekate ehitada kogupikkuses geotekstiilile NGS4 (profiil 4) laiusega 5m mittekootud.

Tee katend on projekteeritud kahekihiline, kokku kihi paksus teel 30cm. Teekatend on projekteeritud pealtlaiusega 4,5m kruus 10+20 (10cm kruus fr 0/32 pos 6 + 20cm kruus fr 0/63 pos 3). (täpsemad mahud tabel 2, 3 ja 11).

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritava lõigu lõpus on 15m ulatuses ette nähtud lisamaht rekonstrueeritava teelõigu katte ühtlaseks kokkuviimiseks jätkuva teekattega.

Norra-Jõeküla tee kultuurtehnilisi töid on kirjeldatud p. 4, truupide töid p. 6 ja teede rajatistest on täpsemalt kirjas p. 7.1.

Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimise käigus uusi veejuhtmeid ei ehitata ja ol. olevad veejuhtmed jäävad ol. olemasolevasse seisusse. Teega ristuvatel eesvooludel ja piirnevatel maaparandussüsteemidel töid projektiga ette nähtud ei ole.

Soovitav on liblikate leiukohas, mis jääb lõigul PK33-35 vältida töid liblika lennu ja valmikute lennu ajal mai lõpust juuli keskpaigani või kasutada sel ajal selles lõigus tolmu leviku vähendamiseks kastmist. Tööde tegemisel Endla looduskaitseala läbival teelõigul tuleb ehitusmaterjal paigaldada koheselt objektile (teele) või rajada ajutine paigalduskoht väljapoole kaitstavat ala.

**Prantsu tee** (*metsatee*) on uue tee ehitamine - **0,402km**, mis algab rekonstrueeritavalt Norra-Jõeküla teelt km 4,50 (PK47) teede T-kujulise ristumiskoha ehitamisega ja lõpeb kvartalite HU125 ja HU126 piiril eraldis 13, kuhu on lähteülesande alusel ette nähtud rajada T-kujuline tagasipööramiskoht. Tee algus on Norra-Jõeküla tee ja Prantsu tee telgede ristumiskoht ja tee lõpp on Prantsu tee ja T-kujulise tagasipööramiskoha telgede ristumispunkt.

Ehitatavale Prantsu teele on ligipääs seega avalikult kasutatavalt Norra-Jõeküla teelt, kus Prantsu tee jääb tee algusest ~6m katastriüksusele Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja edasi kogu pikkuses riigimaale (RMK maa) katastriüksusele Rava metskond 182 31402:002:0106.

Tee on projekteeritud jälgima ol. oleva maapinna profiili, kus tee üldine ühtlane kalle tee algusest lõpupoole on ette nähtud saavutada teemulde erineva kihi paksusega ( $h = 15...40\text{cm}$ ), mis aitab tagada teekattelt paremat pinnavee äravoolu.



Ehitatav Prantsu tee on uue tee ehitamine ja uue teetrassi rajamine metsasele alale. Arvestades ol. olevaid tingimusi ja et ehitatav Prantsu tee vastaks lähteülesandes antud tee järgu nr. 4 tasemele ja nõuetele on vajalik esmalt puhastada kogupikkuses teetrass puittaimestikust (täpsemalt p. 4).

Peale trassiraiet on vajalik kändude juurimine ja ol. oleva maapinna tasandamine ja peale seda teemulde ehitamine ( $h=15\ldots 40\text{cm}$ ) peallaiusega 6m. Teemulde ehitamiseks on ette nähtud kasutada juurdeveetavat mineraalset pinnast (looduslik kr/l).

Tee vajaliku kandevõime ja katte püsimiseks on ette nähtud teekate ehitada kogupikkuses geotekstiilile NGS4 (profiil 4) laiusega 5m mittekootud.

Tee katend on projekteeritud kahekihiline, kokku kihi paksus teel 30cm. Teekatend on projekteeritud peallaiusega 4,5m kruus 10+20 (10cm kruus fr 0/32 pos 6 + 20cm kruus fr 0/63 pos 3). (täpsemad mahud tabel 2, 3 ja 11). Tee lõppu ehitatava tagasipööramiskoha TP-T konstruktsioon on sama, mis antud kohas tee konstruktsioon sh. tagasipööramiskoha mahud on maha arvestatud tee mahtudest.

Prantsu tee ehitamise käigus on ette nähtud teetrassilt raiuda puittaimestik ja ehitada kokku 0,79km teenõvasid, samuti on ette nähtud hooldada 0,13km teenõvade äravooluks olevat kuivenduskraavi.

Uusi truupe on ette nähtud ehitada 3tk. Lisaks on vajalik teenõvade äravoolu hooldamisel uuendada (puhastada settest) 1 ol. olev äravoolu truup.

Prantsu tee kultuurtehnilisi töid on kirjeldatud p. 4, truupide töid p. 6 ja teede rajatistest on täpsemalt kirjas p. 7.1.

Teed on lähteülesande järgi projekteeritud nii, et teedel oleks tagatud tee vastamine lähteülesandes toodud metsatee järgu numbrile. (Keskkonnaministri 11.06.2015a määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“). Tee katendi valikul on lähtutud juhendist „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend“-st (ver. 1.1), (Tabel 3.4).

Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud on koos tööde kirjelduse ja mahtudega esitatud tabelis 2. Projekteeritud teede eeldatav rekonstrueerimis- ja ehitustööde maksumus (sh. teede kaupa) koos tööde kirjeldusega on toodud tabelis 12.

NB! Projektis esitatud puistematerjalide mahud on profiilsed, töövõtja peab veomahud ise välja arvutama sõltuvalt kadudest, materjali erikaalust (karjääriti erinev) ja tihenemise tegurist.

## 7.1 Teede rajatised

Projektiga on kokku ette nähtud 15 teerajatisest, millest:

- mahasõidukohti M3 ( $A=4,5\text{m}$ ,  $R=10\text{m}$ ,  $L=10\text{m}$ ) - 4tk (MPS tüüpjoonis 6.8),
- eri mahasõidukohti M3\* ( $A=4,5\text{m}$ ,  $R_v=10\text{m}$ ,  $R_p=7\text{m!}$ ,  $L=10\text{m}$ ) - 1tk
- mahasõidukohti M4 ( $A=6,0\text{m}$ ,  $R=10\text{m}$ ,  $L=10\text{m}$ ) - 1tk (MPS tüüpjoonis 6.8),
- mahasõidukohti M5 ( $A=4,5\text{m}$ ,  $R=5\text{m}$ ,  $L=5\text{m}$ ) - 4tk (lisatud tüüpjoonis mahasõit - M5),
- eri mahasõidukohti M5\* ( $A=4,5\text{m}$ ,  $R=5\text{m}$ ,  $L=2,5\text{m!}$ ) - 1tk,
- teede T-kujuline ristumiskohti R-T - 2tk (MPS tüüpjoonis 6.3),
- möödasõidukohti MS - 1tk (lisatud objektiga kohaldatud MPS tüüpjoonis 6.1),
- T-kujuline tagasipööramise kohti TP-T - 1tk (MPS tüüpjoonis 6.4).

Projekteeritud teede rajatised teede kaupa on toodud järgnevas tabelis 7.

**Tabel 7. Teede rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Norra-Jõeküla tee	Prantsu tee	Kokku
		süsteemiväline tee	süsteemiväline tee	
A	B	C	D	J
1	M3 - mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	2	2	4
2	M3* - mahasõidukoht (A=4,5m, Rv=10m, Rp=7m L=10m)	1		1
3	M4 - mahasõidukoht (A=6,0m, R=10m, L=10m)	1		1
4	M5 - mahasõidukoht (A=4,5m, R=5m, L=5m)	4		4
5	M5* - mahasõidukoht (A=4,5m, R=5m, L=2,5m)	1		1
6	R-T - teede T-kujuline ristumiskoht	1	1	2
7	MS -möödasõidukoht	1		1
8	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht		1	1

Märkused:

1. Teede rajatiste projekteerimisel on aluseks võetud trükis "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" Tallinn 2019
2. Projekteeritud on erikujulised mahasõidukohad tüüp M3\* (A=4,5m, Rv=10m, Rp=7m, L=10m), M5 (A=4,5m, R=5m, L=5m), M5\* (A=4,5m, R=5m, L=2,5m) Vt. lisatud tüüpjoonis.
3. Norra-Jõeküla teel PK 33 möödasõidukoht - MS rekonstrueeritakse ol. olevas ulatuses. Vt. lisatud kohald. tüüpjoonis.
4. Norra-Jõeküla teel PK43 teede T-kujuline ristumiskoht Vaali-Jõeküla tee suunas uuendatakse.
5. Teede rajatiste töö- ja materjalimahud on esitatud tabelis 2.

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik (4,97km) algab Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr. 15115) lõpust km 3,724, kus kõrvalmaantee alal töid ette nähtud ei ole. Töödemahu piir algab kõrvalmaantee lõpust, kus rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee ja ol. olev Norra-Rõhu kõrvalmaantee viiakse ühtlaselt kokku, arvestades sealjuures, et ristumiskohas tee pikikalle ka peale rekonstrueerimist on riigiteest eemale.



**Foto 1. Vaade Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr.15115) lõpust algavale Norra-Jõeküla teele (15.05.2023)**

Lisaks kõrvalmaanteele ristub Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritavas lõigus kahe teega, PK33 kohaliku avalikult kasutatava Jõeküla-Kirikumäe teega, kus on ette nähtud teede ristumiskoha rekonstrueerimine mahasõidukoha eritüüp M3\* alusel, kus on vähendatud parempoolset pöörderaadiust nii, et rekonstrueerimistöödega ei mindaks eramaale Terevee 31403:002:0143. Projekteeritud teerajatise teekatte konstruktsioon on sama, mis antud kohas tee konstruktsioon. PK43 metsateega Vaali-Jõeküla, kus on ette nähtud teede T-kujulise ristumiskoha katte uuendamine (10cm kruus fr 0/32 pos 6).

Norra-Jõeküla tee PK33-PK34 vahel on ette nähtud ühe ol. oleva möödasõidukoha rekonstrueerimine ol. olevas ulatuses, selleks on projektile lisatud kohaldatud tüüpjoonis 6.1 möödasõidukoht - MS. Möödasõidukoha teekatte konstruktsioon on sama, mis antud kohas tee konstruktsioon.

Veel on ette nähtud 1 mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp M3 alusel, 1 mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp M4 alusel, 4 mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp M5 alusel ja 1 mahasõidukoha rekonstrueerimine eritüüp M5\* alusel. Eritüüp M5\* on lühendatud mahasõidukoha pikkus 2,5m.le, et rekonstrueerimistöödega ei mindaks eramaale Terevee 31403:002:0143. Mahasõidukohtade tüüpjoonised on lisatud projekti tüüpjooniste osas. Mahasõidukohtade teekatte konstruktsioon on sama, mis antud kohas tee konstruktsioon.

Prantsu tee ehitamine - 0,402km, algab rekonstrueeritavalt Norra-Jõeküla teelt km 4,50 (PK47) teede T-kujulise ristumiskoha ehitamisega (R-T) ja lõpeb kvartalite HU125 ja HU126 piiril eraldis 13, kuhu on lähteülesande alusel ette nähtud rajada T-kujuline tagasipööramiskoht (TP-T).

Lisaks Prantsu tee alguses ehitatavale teede T-kujulise ristumiskoha (R-T) ja tee lõpus teede T-kujulise tagasipööramiskoha (TP-T) ehitamisele on ette nähtud 2 mahasõidukoha ehitamine tüüp M3 alusel.

Prantsu tee ehitatavate teerajatiste teekatte konstruktsioon on sama, mis antud kohas tee konstruktsioon.

Prantsu teel on ehitatavate teenõvade kaevest tulev mineraalne pinnas 80% ulatuses ette nähtud kasutada ära ehitatavate teerajatiste M3-2tk ja TP-T muldesse, ülejäänud muldesse sobimatu pinnas on ette nähtud planeerida trassi serva. Ehitatava R-T mulde pinnas ja TP-T rajamisel puudujääv pinnas rajatiste muldesse on ette nähtud juurdeveetavast mineraalsest pinnasest (looduslik kr/l).

Tee lõppu ehitatava T-kujulise tagasipööramiskoha harude ja kraavi 201 kraaviserva vaheline ala on samuti ette nähtud täita (alus Lisa 3. Töökoosoleku otsus 2.5), selleks on projektis arvestatud nii mulde kui ka teekatte lisamahud!

Kõigi rekonstrueeritavate ja ehitatavate mahasõidukohtade puhul tuleb mahasõidukoha lõpus viia teekate ol. oleva maapinnaga sujuvalt kokku. Samuti teede T-kujuliste ristumiskohtade puhul tuleb teekate viia jätkuva teega sujuvalt kokku.

## 7.2 Teede ehitustööd

Ehitamisel juhinduda „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ Maaeluministri 23.03.2019.a. määrus nr. 38 ja "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend" .

Enne ehitustööde algust võtta ühendust projektiga haaratud alal asuvate maaomanikega vastavalt kooskõlastuse tingimustele.

Tööde soovituslik järjekord:

1. Tee-elementide mahamärkimine;
2. Truupide mahamärkimine ja ehitamine;
3. Mullete ehitus, töötlemine, täitmine, tihendamine;
4. Teealuse ja mullete profileerimine, ettevalmistus geotekstiili paigaldamiseks, geotekstiili paigaldus;
5. Teekatte ehitamine, tasandamine, tihendamine;
6. Teepeenralt ja teepoolsetl kaldalt niitmist takistavate kivide ja kändude kõrvaldamine ning kraavideest voolutakistuste eemaldamine. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude eksploatatsioonieelne puhastamine;
7. Liiklusmärkide ja tähispostide paigaldamine,
8. Vajadusel materjali juurdeveoteede endise seisukorra taastamine;

**Projektis toodud puistematerjalide mahud on profiilsed. Veomahud on orienteeruvad ja ehitaja peab neid korrigeerima kasutatava karjääri materjali omadustest lähtuvalt.** (projekteerija on projektis lähtunud ~20km kauguse kruusa veoga). **Kasutatav geotekstiil NGS4 peab vastama NorGeoSpec number 4 spetsifikatsiooniprofiilile, minimaalse tõmbetugevusega piki ja põikisuunas (MD/CMD) 20 kN/m.**

Ehituslike nõudeid tee ehitamisel:

1. Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, töödeldud laiuseni 6m, antud vastav põikkalle ja hästi tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseni. NB! Enne teekatte ehitust peavad olema teekraavid setetest puhastatud, nõlvad kändudest juuritud või freesitud. Samuti peavad olema paigaldatud tee-, ja mahasõidukohtade truubid.
2. Kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse tasasust 3m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta.
3. Geotekstiil paigaldatakse piki teed vähemalt 0,5m ülekatttega. Päikese käes ei tohi geotekstiil olla laotatuna üle nädala.
4. Talvel võib aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist.
5. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetul tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada.
6. Kui temperatuur on 0 kuni -5 kraadi, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul. Kui materjali niiskus on üle 3%, tuleb seda enneaegse külmumise vältimiseks töödelda 0,3-0,5% kloriidilahusega.
7. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist.

8. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
9. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurdelisamise teel.
11. Teepeenralt ja teepoolselt kaldalt tuleb kõrvaldada niitmist takistavad kivid ja kännud.

## 8. Keskkonnakaitse

Projekti koostamisel on aluseks lähteülesanne ja projekteerijale töödokumendiks koostatud (RMK) keskkonnamõtjude analüüs (KMA), viimati uuendatud 30.10.2023.

Keskkonnaamet andis projekteerimise lähteülesandele seisukoha 22.02.2022 kirjaga nr 7-9/22/2669-2 kus märgib, et Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimise projekteerimisel tuleb lähtuda Endla looduskaitseala kaitse-eeskirjast ning III kaitsekategooriasse kuuluvate taimede, seente ja selgrootute loomade leiukohtadega piirneval alal on keelatud nende hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Keskkonnaamet on seisukohal, et projekteeritavaid ehitustöid on võimalik teostada ilma loodusdirektiivi elupaigatüüpe, taime- ja linnuliike, püsielupaikasad ning veekogusid kahjustamata ning vastuväiteid projekti lähteülesandele ei esitatud.

Keskkonnakaitse peatüki koostamisel on projekteerija lähtunud maaeluministri 25.02.2019 määruse nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ (redakts jõustunud 01.01.2021; edaspidi määrus 14) § 15 lg-st I.

Keskkonnakaitse peatükk on koostatud parima saadaoleva teabe põhjal ning annab esialgse hinnangu projekti elluviimisega kaasnevatest võimalikest keskkonnamõtjudest.

Juhul, kui ehitusprojektiga kavandatava tegevusega kaasneb keskkonnamõtju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohaselt vajadus anda keskkonnamõtju eelhinnang ning projekteerija peab seletuskirjas andma sellekohase teabe, märgitakse see lähteülesandes või projekteerimistingimuste eritingimusena. Käesoleval juhul lähteülesanne (eritingimused p 4) sellist nõuet ei sisalda.

Projekteeritavate objektide olemasolev olukord on kirjeldatud projekteerimisele eelnenud uurimistööde käigus koostatud uurimistöö aruandes. Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee ega ehitatav Prantsu tee ei ole maaparandussüsteemi teenindavad teed.

Projekti koostamisel on kasutatud EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur) andmeid (viimati vaadatud 31.08.2023) ning Maa-ameti geoportaali kaardirakendusi Kitsendused (X-GIS 2) ja Looduskaitse/Natura 2000 (viimati vaadatud 31.08.2023).

### 8.1 Kaitstavad loodusobjektid

- ***Ehitusprojektiga hõlmatud maa-alal ja sellega piirneval maa-alal paiknevad kaitstavad loodusobjektid ning nendest tulenevad piirangud ehitustöödele (määrus 14 § 15 lg 1 p 1).***

Ehitatav Prantsu tee, pikkusega 0,40km, kaitsealale, hoiualale, püsielupaika ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndisse ei jää. Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee (reg nr. 3140140) läbib

osaliselt Endla looduskaitseala, väljapoole kaitseala jääb tee rekonstrueeritav lõik katastriüksusel Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114. Tee pikkuseks on 7,36 km, millest rekonstrueeritakse 4,97 km.

### **Endla looduskaitseala**

Endla looduskaitseala (EELIS kood KLO1000174) kaitse-eesmärk ja kaitsekord on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 28.09.2005 määrusega nr 255 "Endla looduskaitseala kaitse-eeskiri" (redakts jõustunud 08.07.2023; edaspidi kaitse-eeskiri). Norra-Jõeküla tee läbib Endla looduskaitseala Oostriku piiranguvööndis ning piirneb Sopa ja Punaraba sihtkaitsevööndiga. Norra-Jõeküla tee katastriüksuse piirini ulatub Punaraba sihtkaitsevöönd ligikaudu 1 m laiuse nurgana.

Piiranguvööndi kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine (kaitse-eeskiri § 18). Lubatud on majandustegevus ja uute ehitiste, kaasa arvatud ajutiste ehitiste püstitamine (kaitse-eeskiri § 15 lg 1 ja lg 2). Piiranguvööndis on keelatud uuendusraie, uute veekogude rajamine, puhtpuistute kujundamine, maavara kaevandamine, biotsiidi ja taimekaitsevahendi kasutamine, uue maaparandussüsteemi rajamine, puidu kokkuvedu külmumata pinnasel, roo varumine külmumata pinnasel (kaitse-eeskiri § 16).

Sopa ja Punaraba sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on metsa elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine (kaitse-eeskiri § 13 lg 2). Sopa sihtkaitsevööndis on Keskkonnaameti nõusolekul lubatud olemasolevate ehitiste hooldustööd (kaitse-eeskiri § 12 lg 2). Endla looduskaitseala sihtkaitsevööndites on Keskkonnaameti, kui kaitseala valitseja nõusolekul lubatud kraavide hooldustööd 1.septembrist kuni 31 jaanuarini (kaitse-eeskiri § 12 lg 6). Sihtkaitsevööndis keelatud tegevused on nimetatud kaitse-eeskirja §-s 11. Sopa ja Punaraba sihtkaitsevööndites liikumisele ajalisi piiranguid kaitse-eeskirjaga kehtestatud ei ole.

Norra-Jõeküla tee (25501:001:0113) piirneb III kaitsekategooriasse kuuluva liblika vareskaera-aasasilmiku (*Coenonympha hero*) leiukohtadega (EELIS koodid KLO9200206 ja KLO9200207) ja teelehe-mosaiikliblika (*Euphydryas aurinia*) leiukohaga (EELIS kood KLO9200205). Teeservast ligikaudu 40 m kaugusele jääb III kaitsekategooriasse kuuluva laialehise neiuvaiba (*Epipactis helleborine*) kasvukoht (EELIS kood KLO9318143). Liikide kasvukohad ja leiukohad jäävad valdavalt Oostriku piiranguvööndisse, välja arvatud vareskaera-aasasilmiku üks leiukohtadest (KLO9200207), mis jääb ka Sopa sihtkaitsevööndisse.

### **Endla looduskaitseala kuulub ühtlasi Endla loodus- ja linnualana Natura 2000 võrgustikku.**

Euroopa Liidu Natura 2000 võrgustik koosneb linnualadest, millest Eesti riik on Euroopa Komisjoni teavitanud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ kohaselt ja loodusaladest, millel on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ kohaselt Euroopa Komisjoni seisukohast üleeuroopaline tähtsus (looduskaitseseadus (edaspidi LKS) § 69). Erinevate inventuuride käigus kaardistatud ja loodusdirektiivi elupaikade andmebaasis märgitud elupaigatüüpide osas LKS § 69 ei kohaldu.

Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korralduse nr 615 «Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri» (redakts jõustunud 31.03.2017) Lisa 1 p 1 alapunkti 4 alusel jääb kaitsealale ühtlasi Endla linnuala ja p 2 alapunkti 37 alusel Endla loodusala.

Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärgi määramisel lähtutakse ala tähtsusest Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud linnuliikide või selles nimetatata

rändlinnuliikide või nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud looduslike või poollooduslike elupaigatüüpide või II lisas nimetatud liikide soodsa seisundi säilitamiseks või taastamiseks, samuti lähtudes Natura 2000 võrgustiku terviklikkuse saavutamise vajadusest ning silmas pidades ala degradeerumis- ja hävimisohtu (LKS § 69 lg 3).

### Endla linnuala

Endla linnuala (EELIS koodid RAH0000101; EE0080172) eesmärgiks on järgnevad liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: rästas-roolind (*Acrocephalus arundinaceus*), karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*), jäälind (*Alcedo atthis*), soopart e pahlsaba-part (*Anas acuta*), luitsnökk-part (*Anas clypeata*), piilpart (*Anas crecca*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), rabahani (*Anser fabalis*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), hallhaigur (*Ardea cinerea*), punapea-vart (*Aythya farina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), merivart (*Aythya marila*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), hüüp (*Botaurus stellaris*), kassikakk (*Bubo bubo*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), mustviires (*Chlidonias niger*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), madukotkas (*Circaetus gallicus*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), aul (*Clangula hyemalis*), rukkirääk (*Crex crex*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), laululuik (*Cygnus cygnus*), kühmnoök-luik (*Cygnus olor*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), musträhn (*Dryocopus martius*), väikepistrik (*Falco columbarius*), tuuletallaja (*Falco tinnunculus*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), lauk (*Fulica atra*), järvekaur (*Gavia arctica*), punakurk-kaur (*Gavia stellata*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), sookurg (*Grus grus*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), väänkael (*Jynx torquilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), kalakajakas (*Larus canus*), väikekajakas (*Larus minutus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), nõmmelõoke (*Lullula arborea*), tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*), väikekoskel (*Mergus albellus*), jääkoskel (*Mergus merganser*), rohukoskel (*Mergus serrator*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), veetallaja (*Phalaropus lobatus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), laanerähn e kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähn e hallrähn (*Picus canus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), hallpõsk-pütt (*Podiceps grisegena*), väikehuik (*Porzana parva*), täpikhuik (*Porzana porzana*), rooruik (*Rallus aquaticus*), jõgitiir (*Sterna hirundo*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*), **metsis** (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Linnualale, mis otseselt ei hõlma projekteeritavat ala, kuid jääb sellesse piirkonda, jääb linnuala eesmärgiks olevatest liikidest metsise leiukoht.

### Endla loodusala

Endla loodusala (EELIS koodid RAH0000625; EE0080172) eesmärgiks on Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid (projektala piirkonda jäävad elupaigatüübid on rõhutatud) vähekuni keskoitelised kalgiveelised järved (3140), looduslikult rohketoitelised järved (3150), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), **jõesed ja ojad (3260)**, **liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (\*6270)**, niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), **aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)**,



puisniidud (\*6530), rabad (\*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), nõrglubja-allikad (\*7220), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (\*9010), **vanad laialehised metsad (\*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soolehtmetsad (\*9080)** ning siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0) ning II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), **harilik võldas** (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), laiujur (*Dytiscus latissimus*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), suur-mosaiikliblikas (*Euphydryas maturna*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*), **teelehe-mosaiikliblikas** (*Euphydryas aurinia*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), **kaunis kuldking** (*Cypripedium calceolus*), läikiv kurdsirbik (*Drepanocladus vernicosus*), soohilakas (*Liparis loeselii*), nõtkes näkirohi (*Najas flexilis*) ja **eesti soojumikas** (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*).

Loodusala eesmärkidest jäävad projekteeritava ala piirkonda tumedalt rõhutatud elupaigatüübid ja liikide elupaigad ja kasvukohad.

### Ramsari ala

Rahvusvahelise tähtsusega märgalade, eriti veelindude elupaikade konventsiooni artikli 2 lg 1 kohaselt on Endla looduskaitseala rahvusvahelise tähtsusega märgala.

- **Kavandatava tegevusega kaasnevad võimalikud keskkonnamõjud ja nende ulatus ning ebasoodsate keskkonnamõjude leevendamise meetmed (määrus 14 § 15 lg 1 p 2).**

Projektlahendus ja tööde asukohad on näidatud projekti joonisel, tehnilised lahendused ja mahud on toodud eelnevates peatükkides ja mahud toodud vastavates tabelites.

### **Rekonstrueeritav tee läbib Endla looduskaitseala Oostriku piiranguvööndit.**

Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimisel Endla looduskaitseala läbival teelõigul rekonstrueeritakse tee kruusakate, mille käigus teed ei laiendata, teega piirneval alal on teetrassilt ette nähtud vaid ainult võsa ( $\varnothing < 8\text{cm}$ ) raie liiklusohutuse tagamiseks, uusi teekraave ega voolunõvasid ei ehitata, olemasolevaid teekraave ega voolunõvasid ei rekonstrueerita ega hooldata, kasutatavaid materjale ei ole kaitsealale lubatud ladustada.

### **Tegevuse mõju hinnang**

- Tööd ei hõlma tegevusi mis on piiranguvööndis keelatud ja nimetatud kaitse-eeskirja §-s 16 (eelnevalt loetletud).
- Olemasoleva tee laiust ja ümbritsevat maastikku ei muudeta. Piiranguvööndi kaitse-eesmärgile, milleks on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine, tee rekonstrueerimine mõju ei avalda.

### **Järeldus**

Projektlahenduse elluviimine ei mõjuta Oostriku piiranguvööndi kaitse-eesmärki.

### **Oostriku piiranguvöönd hõlmab Endla linnuala.**

Tee läbib Endla linnuala. Rekonstrueeritava tee lähedusse jäävad linnuala üheks eesmärgiks oleva II kaitsekategooriasse kuuluva metsise (*Tetrao urogallus*) leiukohad (EELIS koodid KLO9102235 ja KLO9101268). Metsise registreeritud leiukohad paiknevad Norra-Jõeküla teest ligikaudu 870 m

kaugusel. Teiste linnuala eesmärgiks olevate liikide registreeritud leiukohti ega elupaiku EELIS andmetel (vaadatud 28.08.2023) Endla looduskaitseala läbiva rekonstrueeritava teelõigu lähedusse ei jää.

### Tegevuse mõju esialgne hinnang

- Täiendav müra tekib tööde tegemise ajal kasutatavast tehnikast, kuid mürahäiring on ajutine, lühiajaline, päeva peale hajutatud, mööduv ja lõpeb tööde valmimisel. Tee ja metsise leiukoha vaheline ala on valdavalt metsamaa, mis on puhvriks tee kasutusest tulenevale liiklusrumale. Kuna metsise leiukoht jääb teest suhteliselt eemale, siis olulist häiringut tee rekonstrueerimisest tekkiv müra eeldatavalt ei põhjusta.
- Tee rekonstrueerimisel ei rajata uusi kraave ning olemasolevaid ei rekonstrueerita ning piirkonna veerežiimi muutust teekatte uuendamine kaasa ei too. Metsise leiukoha ega selle lähiümbruse veerežiim projekteeritud tööde tagajärjel ei muutu.

### Järeldus

Tee rekonstrueerimisel on mõju Endla linnuala kaitse-eesmärgiks olevale ja Endla looduskaitsealal tööpiirkonnas paiknevale liigi leiukohale välistatud.

### **Oostriku piiranguvöönd hõlmab Endla loodusala.**

Norra-Jõeküla rekonstrueeritav lõik (tee katastriüksus) piirneb Endla loodusala kaitse-eesmärkideks olevate elupaikadega jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270\*), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), vanad laialehised metsad (9020\*), rohunditerikkad kuusikud (9050) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*). Rekonstrueeritava tee lähedusse jäävad loodusala eesmärgiks olevate II kaitsekategooriasse kuuluvate taimeliikide kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kasvukohad (EELIS koodid KLO9305854 ja KLO9305942) ja eesti soojumika (*Saussurea alpina subsp. Esthonica*) kasvukoht (EELIS kood KLO9308885).

Teele ja mõlemal pool teega piirnevale alale (projekti joonisel PK33-35), jääb III kaitsekategooriasse kuuluva teelehe-mosaiikliblika (*Euphydryas aurinia*, skeem 2) elupaik (EELIS kood KLO9200205).



**Skeem 2. Teelehe mosaiikliblikas**(<https://www.looduskalender.ee/vana/node/20352.html>)

Teelehe-mosaiikliblika elupaigad on niisked lillerohked märkejad või soostunud niidud ja võrdlemisi kuivad alvarid. Liblikate heaolu mõjutatakse eeskätt elupaiku kujundades. Soodsalt mõjub liigi populatsioonile hajus talumajapidamine ning loomade karjatamine metsas. Liigi elupaiku ohustavaks teguriks on peamiselt võsastumine. Emasliblikad munevad valdavalt väikeste saarepuude lehtedele. Teelehe-mosaiikliblikas lendab mai lõpust juuni keskpaigani. Valmikute lennuaeg on üks kuu, juuni keskpaigast juuli keskpaigani ([http://eestiloodus.horisont.ee/artikkel1914\\_1901.html](http://eestiloodus.horisont.ee/artikkel1914_1901.html)).

### Tegevuse mõju esialgne hinnang

- Tee rekonstrueerimisel uusi kraave ei rajata ega olemasolevaid ei rekonstrueerita, seega veerežiim ei muutu ning mõju loodusala eesmärgiks olevatele tee katastriüksusega piirnevatele või lähialale jäävatele kasvukohtadele ja elupaikadele on välistatud.
- Soovitav on liblikate leiukohas, mis jääb lõigule PK33-35 vältida töid liblikate ja valmikute lennu ajal mai lõpust juuli keskpaigani. Üldjuhul ei tekita tööde läbiviimine oluliselt suuremat tolmufooni kui tee tavapärane kasutus ning liblikate tavapärane elupaik jääb teest eemale seega on mõju kaitstavale liigile välistatud.

### Järeldus

Projekteeritud tööd ei mõjuta Endla loodusala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide seisundit ega liikide kasvu- ja elutingimusi, sest ala veerežiim ei muutu sh on mõju välistatud ka teealamosaiikliblika populatsioonile ja elupaigale.

### Truubi (T2) rekonstrueerimine Oostriku jões

Oostriku jõgi (EELIS kood VEE1032100) on avalikult kasutatav veekogu Norra oja suudmest kuni suubumiseni Põltsamaa jõkke (EELIS kood KLO1030000).

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik ristub Oostriku jõega. Tee rekonstrueerimise käigus asendatakse teealune halvas seisundis (vt uurimistööde aruanne ja fotod 2 ja 3) olev betoontruup T2 (vt projekti joonis 2).

Oostriku jõgi on selles harus truubist alates ülesvoolu ka maaparandussüsteemi riigi poolt korrashoitav eesvool (laius 4-6 m). Truubi rekonstrueerimine on vajalik selle amortiseerumise ja liiklejatele ohtlikuks muutumise tõttu, kuid oluliselt on takistatud ka jõe veevool. Truubi rekonstrueerimine on vajalik ka maaparandussüsteemi eesvoolu edaspidiseks toimimiseks selles piirkonnas (vt PTA kooskõlastuse tingimus).



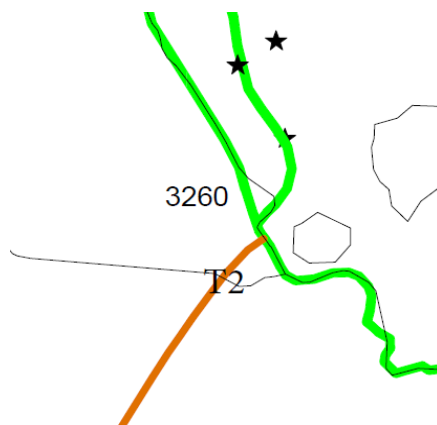
Foto 2. Oostriku jõel asuva truubi T2 VV seisund (fotod Laanekraav OÜ, mai. 2023)



Foto 3. Oostriku jõel asuva truubi T2 SV seisund (fotod Laanekraav OÜ, mai. 2023)

Oostriku jõgi vastab loodusdirektiivi kriteeriumitele ning on Endla loodusala üheks eesmärgiks elupaigatüübina 3260 (jõesed ja ojad). Rekonstrueeritav truup T2 jääb Oostriku jõe lõigule, kus see ei vasta loodusdirektiivi kriteeriumitele ning elupaigatüüpi seal määratud ei ole (vt skeem 3).

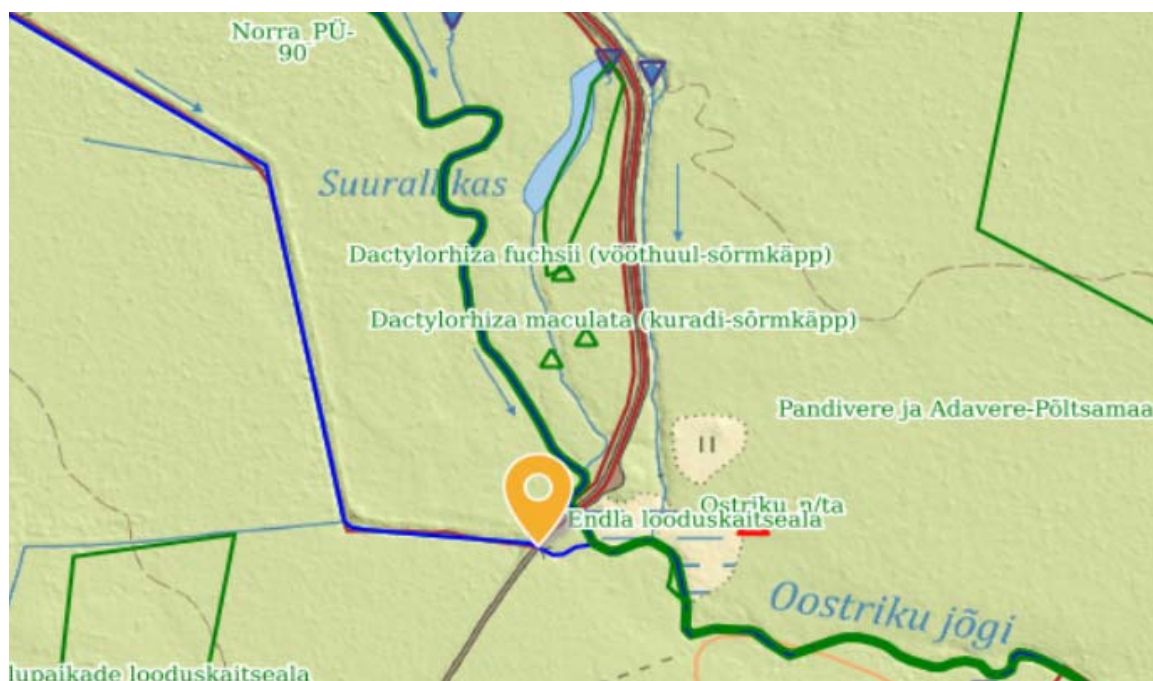




**Skeem 3. Truubi T2 paiknemine elupaigatüübi 3260 suhtes (Laanekraav OÜ)**

Keskkonnaministri 15.06.2004 määruse nr 73 "Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu" (redakts jõustunud 30.06.2022) alusel kuulub jõgi Norra oja suudmest suubumiseni Põltsamaa jõkke, ka kalade kudemis- ja elupaikade nimistusse. Nendel jõgedel või jõelõikudel on keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine (LKS § 51 lg 1). Oostriku jõgi on ka III kaitsekategooriasse kuuluva võldase (*Cottus gobio*) elupaik (EELIS kood KLO9102555).

Võldas on varjulise eluviisiga kala, kes eelistab hoiduda kivide ja juurte alla veekogu põhjas. Võldase kudeaeg on märtsist juulini (<https://elurikkus.ee/bie-hub/species/49305?lang=et>). Võldase elupaiga kaitse on ka loodusala üheks eesmärgiks. Rekonstrueeritav truup ei jää võldase elupaigale ega kalade kudemis- ja elupaikade nimistusse kuuluvale Oostriku jõelõigule (vt skeem 4).



**Skeem 4. Teetruubi (T2) paiknemine (kollane tähis) kalade kudeala ja võldase elupaiga (jõelõik rohelisega) suhtes (Maa-amet, Eesti põhikaart, kitsenduste kaardirakendus, 29.08.2023).**

Maaparandussüsteemi eesvooluks olev jõeharu suubub Oostriku jõkke, mis on loodusala eesmärgiks elupaigatüübina 3260, kaitstava kalaliigi võldase elupaik ning kuulub ka kalade kudemis- ja elupaikade nimistusse. Rekonstrueeritav truup jääb kaitstavast jõelõigust ligikaudu 35 m kaugusele.

### **Tegevuse mõju hinnang Oostriku jõe, kui kalade kudemis- ja elupaigale**

Truup T2 jääb kalade kudemis- ja elupaiga nimistusse kuuluvast Oostriku jõelõigust ligikaudu 35 m kaugusele ülesvoolu. Truubivahetus võib kalade kudeala kaudselt mõjutada tööde tegemisel tekkiva võimaliku heljumi liikumapääsemisel. Kuna truubi vahetusel suuremahulisi kaevetöid ei tehta ning kaitstav jõelõik jääb tööalast eemale, siis ei ole tõenäoline heljumi teke ja liikumine sellises mahus, mis võiks põhjustada allavoolu paiknevas jõelõigust veekvaliteedi muutust või tekitada jõepõhjale täiendava settekihi. Truubi vahetus tuleb teha kalade kudevälisel ajal augustis septembris kasutades heljumi edasikande välistamiseks setteekraani.

#### **Tööde tegemisel tuleb arvestada järgnevaga:**

- parim aeg töödeks veekogus on madalvee perioodil aeglasema veevoolu ajal,
- tööd tuleb teha kalade (sh võldas) kudevälisel perioodil augustis-septembris,
- tööde tegemisel tuleb kasutada heljumi edasikannet välistavat kaitseekraani,
- välistada tuleb võimalus erosiooni tekkimiseks truubi paigalduskoha nõlvadel, selleks tuleb kasutada nõlva stabiliseerimiseks vajalikke kinnitusmaterjale või rakendada töövõtteid, mis erosiooni tekke välistavad,
- veekogu reostamine naftasaaduste jms ainetega on keelatud. Juhul kui vette satub reostavat ainet tuleb reostus koheselt likvideerida välistades selle liikumapääsemise.

#### **Järeldus**

Töö on ühekordne ja lühiajaline. Truubi vahetusel madala veeseisuga kalade kudevälisel ajal ei ole töö mõju kaitstava veekogu veekvaliteedile, vee-elupaigale ega kalastikule tõenäoline.

### **Tegevuse mõju hinnang elupaigatüübile jõed ja ojad 3260**

Elupaigatüüp jõed ja ojad hõlmab vooluveekogude lõike, mis on püsinud looduslikus või looduslähedases seisundis. Enamasti loovad sellised looduslikus seisundis jõelõigud mitmekesiseid elupaiku, mida asustab liigirikas jõe-elustik.

Amortiseerunud truubi vahetus viiakse läbi Oostriku jõe harul, mis ei vasta elupaigatüübi 3260 nõuetele. Truup T2 jääb elupaigatüübist ligikaudu 35 m kaugusele. Heljumi liikumapääsemise tõkestamiseks kasutatakse tööde ajal setteekraani.

#### **Järeldus**

Kuna tööd ei toimu elupaigatüübis 3260, töö on minimaalse kaevemahuga, viiakse läbi lühikese aja jooksul madala veetaseme ja aeglase veevoolu ajal siis on truubi T2 vahetuse mõju elupaigatüübi 3260 seisundile välistatud.

### **Veeseadusest tulenevad nõuded tööde tegemisel Oostriku jões**

Veeseaduse (redakts jõustunud 01.07.2023) § 196 alusel tuleb tegevus veekogudes (vees) registreerida keskkonnalubade infosüsteemis KOTKAS järgnevatel juhtudel:

- veekogu, välja arvatud meri, süvendamine 5–100 kuupmeetrit või sellise veekogu põhja samas mahus süvenduspinnase paigutamine;
- veekogusse 5–100 kuupmeetri tahke aine paigutamine;
- veekogust, välja arvatud meri, korrashoiu eesmärgil sette eemaldamine mahuga alates viiest kuupmeetrist;

- tee või raudtee koosseisu kuuluva silla või truubi ehitamine avalikult kasutataval veekogul või avalikul veekogul;

Registreeringut ei ole vaja maaparandussüsteemi ehitamiseks ja maaparandushoiutöödeks (VeeS § 196 lg 2<sup>1</sup>).

### Kavandatavad (projekteeritavad) kaitstavad loodusobjektid

Tee piirneb kavandatavate Metsaelupaikade looduskaitsealadega, mis jäävad tee katastriüksusega piirnevale alale või selle lähedusse. Metsavajakute looduskaitsealal tuleb kuni uue kaitsekorra kehtestamiseni arvestada Endla looduskaitseala kaitse-eeskirjast tulenevate piirangutega.

### Tegevuse mõju hinnang

Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimisel ei ole kavandatud teetrassi laiendamist, I rinde puistu likvideerimist ega veerežiimi muutmist uute teekraavide rajamise tõttu. Seega ei ole mõju tekkimine metsavajakute kavandatavate looduskaitsealade seisundile tõenäoline.

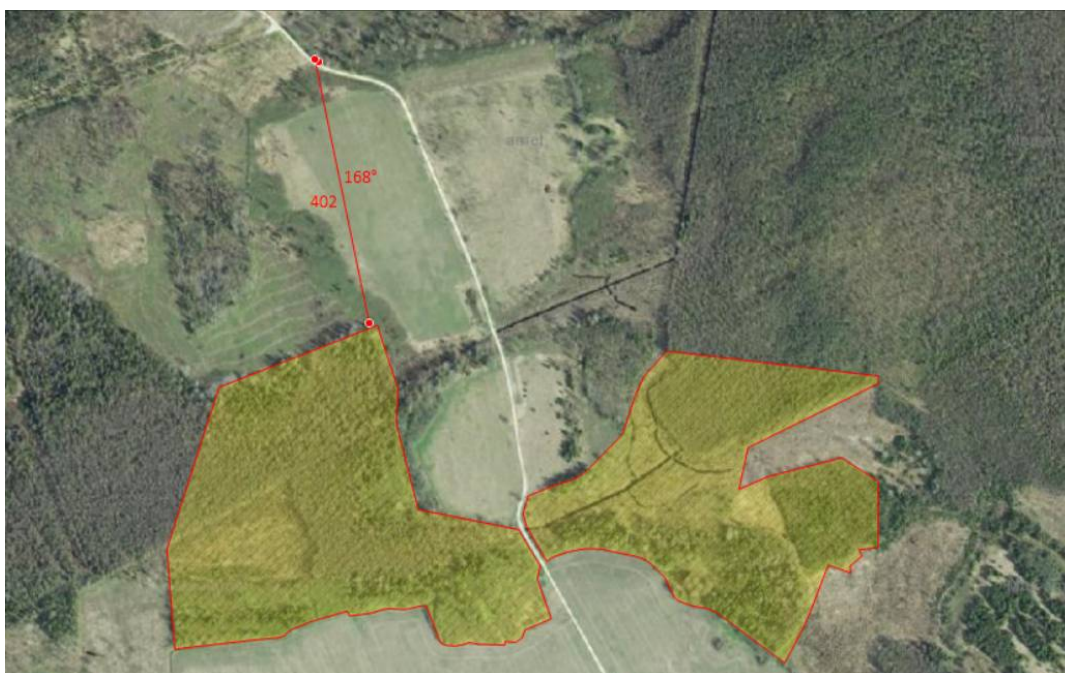
### Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimine ja Prantsu tee ehitamine

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik katastriüksusel tunnusega 25501:001:0114 ei jää Endla looduskaitsealale (vt projekti joonis 2). Rekonstrueerimise käigus rekonstrueeritakse teekate (kruusakate), uusi teekraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita. Uus Prantsu tee ristub Norra-Jõeküla teega ning lõpeb tagasipööramiskohaga. Tee stabiilsuse ja kandvuse eesmärgil ehitatakse Prantsu teemuldega piirnevalt voolunõvad. Uus tee ei piirne ega läbi kaitseala, hoiuala ega püsielupaika ega registreeritud kaitstavate liikide elupaiku või kasvukohti.

### LIIGIKAITSE

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritavast lõigust (25501:001:0114) ligikaudu 402 m kaugusele (vt skeem 5) jääb I kaitsekategooriasse kuuluva liigi väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) Jõeküla leiukoht/sigimispaik (EELIS kood KLO9128905; esmakanne 04.10.2021, muudetud 03.08.2023).

Väike-konnakotka leiukohta jääb ka III kaitsekategooriasse kuuluva hiireviu (*Buteo buteo*) elupaik (EELIS kood KLO9100222). **Leiukohad Endla linnualale ei jää.**



Skeem 5. Jõeküla väike-konnakotka leiukoht/sigimispaik (EELIS, väljavõte 28.08.2023)



**Tegevuse mõju hinnang väike-konnakotka ja hiireviu elupaigale**

Rekonstrueeritav teelõik ei piirne ega läbi liikide leiukohta. Tee rekonstrueeritakse skeemil 5 näidatud punktini (vt ka projekti joonis 2), mis jääb ligikaudu 400 m kaugusele leiukoha välispiirist.

Inimesel on keelatud viibimine väike-konnakotka püsielupaigas liigi pesitsusperioodil 15.03 kuni 31.08, mis ajaliselt kattub ka hiireviu pesitsusega (LKS § 50 lg 5). Juhul, kui püsielupaik ei ole kindlaks määratud siis arvestatakse I kaitsekategooriasse kuuluva väike-konnakotka püsielupaigana pesapuud ümbritsevat ala 100 m raadiuses (LKS § 10 lg 2 ja § 50 lg 2 p 4). Leiukohas kohaldub isendi kaitse. Väike-konnakotka kodupiirkonnaks on üldjuhul pesa ümbritsev ala 2 km raadiuses (Väike-konnakotka kaitse tegevuskava). Pesitsusaegne liikumispiirang kodupiirkonnaks oleval alal ei kohaldu.

Kuna Norra-Jõeküla tee läbib liikide leiukohta siis on sellega piirneval alal pesitsevad liigid eeldatavalt tee kasutusest tekkiva mürahäiringuga harjunud. Kaudne häiring võib avalduda ehitustööde ajal leiukohta läbiva tee kasutuse intensiivistumisel.

Leiukoht on registreeritud ulatuslikuna ning liigid on tee kasutusest tuleneva mürahäiringuga eeldatavalt harjunud. Tee rekonstrueerimisel kasutatavast tehnikast tekkiv mõningane täiendav müra mis on lühiajaline, päeva peale hajutatud ja mööduv, liikidele olulist täiendavat häiringut eeldatavalt ei tekita. Leiukohta läbival teelõigul soovitame mürarikkam ja intensiivsem tehnikaga liikumine võimalusel läbi viia alates 1 augustist, mil lindude järglased on lennuvõimestunud.

- **Põllu- ja metsamajandusliku hajukoormuse leviku ohtu ja erosiooni tõkestavad meetmed (määrus § 15 lg 1 p 3);**

Tee rekonstrueerimisel tuleb arvestada tolmu tekkega. Ehitustehnika liikumisest tekkiva tolmu intensiivsus ja leviku ulatus sõltub materjali juurdevedavate masinate liikumistihedusest, tuule suunast jm ilmastikutingimustest. Juhul, kui võimalik on soovitatav vedada materjali tuulevaiksema ilmaga, mis eeldatavalt vähendab tolmu leviku ulatust vähendades ka hajukoormust ümbritsevale alale, kuid oluliseks tolmutõkkeks on ka teeäärsed puistud.

- **Maaparandussüsteemi vooluvees liikuva sette kinnipüüdmise meetmed (määrus 14 § 15 lg 1 p 4);**

Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimisel vahetatakse Oostriku jõe teealune truup T2, mis on ülesvoolu jääval truubijärgsel lõigul ka maaparandussüsteemi riigi poolt korrashoitav eesvool.

- Tööd tuleb teha madala veeseisuga.
- Heljumi püüdmiseks ja võimaliku sette edasikandumise vältimiseks tuleb tööde läbiviimise ajal kasutada settekraani, mis paigaldatakse truubist allavoolu.

- **Eesvoolu ökoloogilise seisundi parandamise meetmed (määrus 14 § 15 lg 1 p 5);**

Põllumajandus- ja Toidumeti 01.03.2022 otsuse nr 6.2-2/10312 alusel tuleb arvestada Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritavale lõigule jääval ja sellega piirneval alal riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu (Oostriku jõgi; 2103210020000/001) ja sellesse suubuvate maaparandussüsteemi kraavide toimimisega. Maaparandussüsteemi kraavide toimimist projekteeritud tegevustega ei mõjutata.

Kuna ehitusprojekti eesmärgiks ei ole maaparandussüsteemi teenindavate ehitiste rekonstrueerimine siis ei hõlma projekt üldjuhul maaparandussüsteemi eesvoolu ökoloogilise seisundi parandamise meetmeid välja arvatud juhul, kui see seostub ja on osutunud projekti eesmärgist tulenevalt vajalikuks.

Oostriku jõgi on truubist T2 alates ülesvoolu ühtlasi riigi poolt korrashoitav eesvool. Teealuse truubi T2 rekonstrueerimine nähakse ette truubi halva seisundi tõttu (vt uurimistööde aruanne ja fotod 2 ja 3), mis mõjutab positiivselt ka eesvoolu toimivust. Truubi T2 rekonstrueerimine on meetmeks maaparandussüsteemi eesvoolu edaspidise toimivuse tagamiseks selles piirkonnas.

- **Kohalike veevarude säästmise meetmed (määrus 14 § 15 lg 1 p 6);**

Projekteeritavad teed jäävad nõrgalt kaitstud põhjaveega Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikule alale. Teekatendi uuendamisel ja uue Prantsu tee ehitamisel ei ole projekteeritud tegevusi, mis võiks mõjutada põhjavee kvaliteeti ega piirkonnas paiknevate veekogude veekvaliteeti või veerežiimi. Meetmeid veevarude säästmiseks ei ole vajalik seetõttu ette näha.

- **Metsapõlengust tingitud kahjude vähendamise meetmed (määrus 14 § 15 lg 1 p 7);**

Projektkohased tööd ei näe ette tuletõrjetikide ega metsapõlengust tingitud kahjude vähendamiseks täiendavate, selleks sobivate veevõtukohtade ehitamist ega rekonstrueerimist.

- **Mullakaitse ja mikrokliima parandamise meetmed (määrus 14 § 15 lg 1 p 8);**

Projektiga mullakaitse ja mikrokliima parandamise meetmeid ette ei nähta.

- **Veejuhtmetel asuvaid koprapaise ja nende likvideerimise meetodid määrus 14 § 15 lg 1 p 9 .**

Koprapaisude likvideerimist projektialale jäävatel veekogudel ega veejuhtmetel ei ole kavandatud.

## 8.2 Vääriselupaigad

Vääriselupaik (edaspidi VEP) on ala, kus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemise tõenäosus on suur (metsaseadus § 23 lg 1). Avalik-õigusliku juriidilise isiku omandis olevas metsas korraldab vääriselupaiga kaitset maa omanik või tema volitatud esindaja, riigimetsas riigimetsa majandaja keskkonnaministri 04.01.2007 määrusega nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“ (edaspidi määrus) kehtestatud korras. Nimetatud määrusega võib vääriselupaigas piirata või keelata majandustegevust vääriselupaiga kaitse-eesmärgi alusel. Avalik-õigusliku isiku omandis olevas metsas ja riigimetsas asuvas Eesti looduse infosüsteemi kantud vääriselupaigas on keelatud raie, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Keskkonnaameti nõusolekul (määrus § 26(1) lg 2).

**Vääriselupaik VEP nr 158182** jääb Endla looduskaitseala läbiva Norra-Jõeküla teelõigu (PK11-13) teeteljest ligikaudu 14-17 m kaugusele. VEP pindala on 0,63 ha, tüübiks on A1 kuusikud ja kuuse segametsad sinilille kasvukohatüübis

**Vääriselupaik VEP nr 001062** piirneb Norra-Jõeküla tee (katastritunnus 25501:001:0114) katastriüksuse rekonstrueeritava lõiguga (PK49), tee teljest ligikaudu 8m kaugusele. VEP pindala on 0,9 ha, tüübiks B3 teised lehtmetsad naadi kasvukohatüübis. Alale jääb olemasolev mahasõidukoht, mida maaomanikuga kooskõlas ei rekonstrueerita ja uus mahasõidukoht Arulageda kinnistule ehitatakse VEPst ~135m kaugusele lõuna poole (PK51).

EELIS andmetel (vaadatud 28.08.2023) on selle VEP-i tunnustena märgitud aukude ja õõnsustega puud, mahalangenud puud, tüükad, bioloogiliselt vanad puud seisvad surnud puud jms. Toimunud on metsa looduslik hõrenemine. VEP-s on keelatud raie, surnud ja lamapuitu ei ole lubatud eemaldada.

### Tegevuse mõju hinnang

- Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimisel (katte rek.) teetrassi ei laiendata, teega piirnevat ala puittaimestikust ei puhastata, uusi teekraave ei ehitata. Projekteeritud töödega ei mõjutata VEP nr 158182 ja VEP nr 001062 tüüpi ega selle praegust seisundit.

## LÜHIKOKKUVÕTE

Projekt on koostatud viisil, mis arvestab alal ja selle mõjupiirkonnas asuvate kaitsealustele objektide ja -alade, püsielupaikade, leiukohtade, vääriselupaikade ja loodusdirektiivi elupaigatüüpidega, samuti üldiste keskkonnakaitseks vajalike meetmetega. Projekteerimisel on lähtutud ettevaatusprintsibist, välistades võimaliku keskkonnamõju ümbritsevale alale ja rekonstrueeritava objekti lähedusse jäävatele loodusväärtustele.

Lähteülesandest tulenevalt on projektiga ette nähtud tööde kogumaht 5,38km, sellest tee rekonstrueerimist 4,97km ja tee ehitamist 0,40km.

Antud projektiga ehitatakse uusi teenõvasid kokku 792m ja hooldatakse kuivenduskraavi 132m. Projektiga ehitatakse kokku 3 uut truupi, rekonstrueeritakse 2 truupi, uuendatakse 2 truupi ja ehitatakse 8 teealust veeviimarit.

Eesvoolude ja maaparandussüsteemide rekonstrueerimist projektiga ette nähtud ei ole. Ehitatavate veejuhtmete alune kogupindala on ~0,16ha.

Projekti seletuskirjas ja joonistel on ära toodud ja joonistele on kantud kõik projekteerijale teadaolevad võimalike kitsendusi põhjustavad objektid ja alad.

## 8.3. Keskkonnakaitsekselised tehnoloogilised nõuded teede ehitamisel

**Tööde tegemisel on vajalik juhendada ka alljärgnevatest nõuetest ja soovistest:**

- Tööde tegemisel Endla looduskaitseala läbival teelõigul tuleb ehitusmaterjal paigaldada koheselt objektile (teele) või rajada ajutine paigalduskoht väljapoole kaitstavat ala.
- Keelatud on kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmise ja tahtlik häirimise paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal (LKS § 55 lg 6).

- Keelatud on looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning p 2 kohaselt tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. **15.03 kuni 31.07** (LKS § 55 lg 6<sup>1</sup> p 1 ja p 2).
- Keelatud on I ja II kaitsekategooria taimede kahjustamine, sealhulgas korjamine ja hävitamine (LKS § 55 lg 7).
- Keelatud on III kaitsekategooriasse kuuluvate taimede, seente ja selgrootute loomade hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas (LKS § 55 lg 8).
- Juhul, kui tööpiirkonda jääb metsakuklaste pesi ei ole nende purustamine või oluline kahjustamine lubatud. Vajadusel tuleb pesakuhilad sobivasse kohta ümber asustada arvestades Vabariigi Valitsuse 15.07.2004 määruse "Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord" nõudeid. Kuklasepesade ümberasustamisel on soovitatav tutvuda ka juhendiga "Juhend kuklasperede ümberasustamiseks" (Aruste, K).
- Töö käigus avastatud eeldatavalt haruldase liigi elupaiga/kasvukoha või arheoloogilise leiukorral tuleb töö katkestada ja teavitada vastavat ametkonda (Keskkonnaamet või Muinsuskaitseamet) ja töö tellijat.
- Truubi T2 rekonstrueerimisel tuleb vajadusel kasutada geotekstilist settekraane, mis likvideeritakse peale tööde lõppu. Tööd veekogus tuleb teha madala veeseisuga.
- Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist ja veekogu risustamist.
- Truubi rekonstrueerimisel tuleb vältida töid mis võivad esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne).
- Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti või ümbritseva keskkonna seisundit.
- Kasutatav ehitusmaterjal peab vastama Eestis kehtivatele standarditele.
- Tööks kasutatavate masinate hooldustöid, samuti tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogude (sh olemasolevad teekraavid) läheduses.
- Ehitustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tehniliselt mittekorras masinate kasutamine, millel on näiteks visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud.
- Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.
- Töökohas peab olema varustus reostuse esmaseks likvideerimiseks ja võimalus olmejäätmete kogumiseks.

## 9. Ehitustöödele seatud piirangud

Projektis on arvestatud ka teiste teadaolevate kitsenduste ja piirangutega. Projekti seletuskirjas on ära toodud ja joonistele on kantud kõik projekteerijale teadaolevad võimalike kitsendusi põhjustavad objektid ja alad.

## 9.1 Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik saab alguse kõrvalmaantee Rõhu-Norra nr. 15115 lõpust, kus kõrvalmaantee alal töid ette nähtud ei ole, kuid rekonstrueeritav tee jääb tee algusest 33m ulatuses kõrvalmaantee teekaitsevööndisse. (Ehitusseadustik §71,72; Planeerimisseadus §75,126; Liiklusseadus §1,5). Projekteerijale teadaolevalt projektalale ei jää maakaableid ega õhuliine.

## 9.2 Muud kitsendused

Projekti alale ei jää riikliku ega kohaliku geodeetilise võrgu punkte.

## 9.3 Eraisikute tingimused/piirangud.

Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee (*avalikult kasutatav tee*) on olemasolev tee, mille kogupikkusest 7,36km, rekonstrueeritakse 4,97km. Norra-Jõeküla tee rekonstrueeritav lõik algab Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr. 15115) lõpust km 3,724, katastriüksuste 15115 Rõhu-Norra tee 31402:002:0075 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0111 piirilt ning lõpeb Norra-Jõeküla tee km 4,97 katastriüksuste Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0629 piiril. Rekonstrueeritav Norra-Jõeküla tee lõik (4,97km) jääb 93,4% (4,64km) riigimaadele (RMK maa), mis osaliselt piirnevad eramaaga ühelt või mõlemalt poolt ning jääb 6,6% (0,33km) eramaadele, millest 0,10km eramaale Väljaotsa 31403:002:0202 ja 0,23km eramaale Kuremäe 31403:002:0430.

Eramaid läbiva Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimisest on maaomanikke teavitatud, samuti teekatastriga lähemalt piirnevaid maaomanike, kelle kinnistut projekteeritud tööd hõlmavad. (vt lisa 1b).

Projekti kooskõlastamisel on Norra-Jõeküla teega piirneva KÜ Terevee 31403:002:0143 maaomanik andnud teada, et ei soovi, et töid teostataks tema maal, mis on projektis arvesse võetud ning PK33 ja PK36 on projekteeritud erikujulised mahasõidukohad. Töid eramaal Terevee 31403:002:0143 ette nähtud ei ole.

Ehitatavale Prantsu teele on ligipääs seega avalikult kasutatavalt Norra-Jõeküla teelt, kus Prantsu tee jääb tee algusest ~6m katastriüksusele Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja edasi kogu pikkuses riigimaale (RMK maa) katastriüksusele Rava metskond 182 31402:002:0106.

## 10. Teede kasutamine ja hooldamine

Korrapärased hooldustööd pikendavad oluliselt teede eluiga ja eksploatatsioonikindlust ning seetõttu tuleb nendega alustada kohe pärast objekti kasutuselevõttu. Eesmärgiks on tagada teede, kraavide ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund, mistõttu vähenevad investeeringute mahud, mis tulenevad metsaparanduse elementide hooldamatusest. Pealegi pikendavad korrapärased hooldustööd kraavisüsteemide kapitaalremontide vahelist perioodi ja seega hajutab setete transmissiooni pikemas ajavahemikus.

Sügisel ning kevadel vaadata üle truubid, avad puhastada ja kõrvaldada truubieelsed risustused, kraavidest koristada mahalangenud puud ja voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste väikeremont. Kraavinõlvadele kohtades ja truubi otsakutel, kus ilmnevad erosiooninähtused, külvata muruseemet. Teeääred niita ja likvideerida võsa teetrassi laiuselt tee paremaks

läbituuldumiseks. Teede ekspluatatsiooni käigus tekkinud lõõkaugud tuleb koheselt kõrvaldada. Kestvate sadude ajal katkestada raskeveokite liiklus teekatte täieliku kuivamiseni. Mulde taha kogunev vesi eemaldada renni või veeviimariga (plasttoru D=20-30cm, pikkus 8-12m). Truupide ja veeviimarite otsad hoida setetest ja risust puhtad.

Teede kasutamisel ja hooldamisel juhendada Keskkonnaministri 11.06.2015.a määrusest nr 38 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“.

## 11. Juhenddokumentide nimekiri

1. „Maaparandusseadus“ Riigikogu 16.05.2018. a seadus
2. „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ Maaeluministri 06.05.2019.a. määrus nr 45
3. „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr.77
4. „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ Maaeluministri 25.02.2019.a. määrus nr.14
5. „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr.38
6. „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018. a. määrus nr. 75
7. „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“ Keskkonnaministri 11.06.2015. a määrus nr 34
8. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.
9. „Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel.“ Maaparanduse Ehitusjärelvalve -ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
10. „Metsakuivenduse ja – teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2020“, RMK Tartu 2020
11. „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend“, Versioon 2.0 (2020)
12. "Ehitusseadustik" Riigikogu 11.02.2015. a seadus



Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kokku	Käsitsi	Täiendav kaeve				Võsa Ø=2-8 cm	Puistu ≥8 cm		Üksikute puudega maa-ala	Juuri- mine	Ära veda- mine						
										Sh pinnasegru- p	Kokku								Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)									
					I-II	III		ha	ha	ha		ha	ha	ha	tk	m	tm	tk											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	N5	Prantsu tee	HU125	N	393		1,5	0,6	0,54	212		212			25		170	0,02	0,02	0,08	0,08		0,20						suubumine kraavi 201 kindl.
2	N6	Prantsu tee	HU125	N	399		1,5	0,6	0,54	215		215			26		172	0,02	0,02	0,08	0,08		0,20						suubumine kraavi 201 kindl.
3	210	Prantsu tee	HU125/H U126	HK	132	0,6	1,5	1,2	0,5	66		66			40			0,08					0,08						
4		Prantsu tee	HU125/H U126	TEETRASS														0,02	0,03	0,06	0,09		0,20						
5	Prantsu tee kokku				924					494		494			91		342	0,14	0,07	0,22	0,25		0,68						
6		Norra- Jõeküla tee		TEETRASS														0,09	0,05									8	ol. olevast teetrassi servast, kuni 6m teeteljest, raiutakse ainult võsa (Ø<8cm).
7	Norra-Jõeküla tee kokku																	0,09	0,05									8	
8	kokku			HK	132					66		66			40			0,08					0,08						
9	kokku			N	792					428		428			51		342	0,04	0,04	0,16	0,16		0,40						
10	kokku			TEETRASS														0,11	0,08	0,06	0,09		0,20					8	
11	kõik kokku				924					494		494			91		342	0,23	0,12	0,22	0,25		0,68					8	

Märkused:

- Teenõvade N5 ja N6 suubumine MPS kuivenduskraavi nr. 201 kindlustada tüüpjoonis 1.3-1 ja 1.3-2 alusel.
- Norra-Jõeküla teel on ette nähtud ol. olevast teetrassi servast raiuda ainult võsa (Ø<8cm), kuni 5m teeteljest teekraavideta ja nõvadeta lõikudel ja kuni 6m teeteljest teekraavide ja nõvadega lõikudes.

Liigitähiste selgitus:

- HK hooldatav kuivenduskraav
- N ehitatav nõva
- TEETRASS teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatised

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja uuendatavate truupide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi nr	Ehitise lühitähis / Tee nimi	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Olemasoleva truubi andmed				Märkused	
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus		Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	T2	Norra-Jõeküla tee	101	29,40	160	4640	PK1	4,5	77,59	75,76	1,83	11	HCPA-06 120x180 (1,70m²)	TT	11	KOK		6	20	4		100BT8	8		28	kalle 1,2%!
2	T3	Norra-Jõeküla tee	100	0,46	300	140	PK42	4,5	75,55	74,00	1,55	11	50	PT	11	MAOK			15	2		50BT8B	8	0,3	16	
3	Kokku											22						6	35	6			16	0,3	44	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis / Tee nimi	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)		Tähis-post	Puitluse ehitamine
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	X
1	T6	Prantsu tee	201	0,13	300	45	PK4	9,0	75,55	73,88	1,67	15	50	PT	15	MAOK			33	2		tee all, TP-T pöörderaadiuse all, erandlik truubi kalle 0,5%
2	T7	Prantsu tee	N6	0,01	300	3	PK2	4,5	76,62	75,82	0,80	8	30	PT	8	MAO			3			M3 pöörderaadiuse lõpus
3	T8	Prantsu tee	N5	0,01	300	4	PK2	4,5	76,62	75,82	0,80	8	30	PT	8	MAO			3			M3 pöörderaadiuse lõpus
4	Kokku											31							39	2		

Tabel 9C. Uuendatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimis-normide kohane		Proj. truubi / purde andmed										Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusar	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis					Uue otsaku ehitamine	Tähis-postid
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q
1	T4	Norra-Jõeküla tee	105	0,05	300	15	PK43	4,5	76,45		1,20	8	30	PT	8	MAO			settest puhastamine, M5 all
2	T5	Prantsu tee	201	0,40	300	120	0	6,0	75,40		1,60	9	50	PT	9	MAO			settest puhastamine
3	Kokku												17						

Tabel 10. Truupide/veeviimarite koguste ja materjalide mahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku									
			sealhulgas											
			Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee										
A	B	C	D	E	F									
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)													
2	Ø 30 (PL) (veeviimarid)	m	51		51									
3	Ø 50 (r/b)	m	8		8									
4	Ø 100 (r/b)	m	8		8									
5	otsakute lammutus (r/b)	m³	0,3		0,3									
6	Truupide kogused													
7	Rekonstrueeritavad truubid	tk	2		2									
8	Ehitatavad truubid	tk		3	3									
9	Projekteeritud truupide kogupikkused													
10	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30PT, SN8	m		16	16									
11	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	11	15	26									
12	Monteeritav terastoru HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) - 11m toruseina paksus 3,0mm, Zn=45um+tehase lisakaitse väljast epox 1/2 diam., lõikamata otstega, ühendusliitmikud (või samaväärne)	m	11		11									
13	Settest puhastatavad truubid													
14	plasttruup Ø30, setet kuni 1/2 Ø	m	8		8									
15	plasttruup Ø 50, setet kuni 1/2 Ø	m		9	9									
16	Truubi otsakud													
17	Ø30 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		2	2									
18	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	1	2									
19	TT KOK. Truubi T2 (HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) kiviotsak kivikindlustusega (vt. joonis 5)	2 otsakut	1		1									
20	Muud mahud													
21	Tähispost	tk	6	2	8									
22	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	44		44									
23	Täiendav kaeve	m³	22		22									
24	Veejuhtme täide (min. pinnas)	m³	35	39	74									
25	Veeviimarid													
26	plasttoru Ø30 cm, L= 9 m	tk	8		8									
27	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
28	Truubi otsaku tüüp	truupide	kivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
29		arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
30	Ø30MAO	2		x	x	x	1,1	2,2	27	54	0,7	1,4	110	220
31	Ø50MAOK	2	2,7	5,4	14	28	3,2	6,4	76	152	1,9	3,8	380	760
32	TT KOK (T2)	1	5,9	5,9	38	38	2,4	2,4	58	58	1,5	1,5	240	240
33	Veeviimar VV-300mm	8	0,3	2,4	2	14								
34	Kokku	13		13,7		80,4		11,0		264,0		6,7		1220

Märkused:

1. Truupide ja truupide otsakute ehitamisel juhinduda Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019).
2. Tähisposte on teedega ristuvatele truupidele ette nähtud 2tk truubi kohta, va. truup T2, kus on ette nähtud 4tk truubi kohta.
3. Veeviimarite Di300mm ja veeviimari otsakute ehitamisel juhinduda Maaparandusrajatiste tüüpjoonisest 1.7 Mullavallialune veeviimar (Tallinn 2019)
4. Truubitorud peavad olema gofreeritud välispinnaga, rõngasjäikusega Sn8.
5. Truubitorude min. pikikalle peab olema 1%, va. truup T6, mille dimensioneerimisel on arvestatud min.kalle 0,5% ja truup T2, mille dimensioneerimisel on arvestatud min.kalle 1,2%
6. Truupide otsakute ehitamisel kasutatav erosioonitõkkematt peab olema 100% kookos (350g/m<sup>2</sup>) siduselemendiks džuudikiustvõrk ja kinnitada puuvaiadega 5tk/m<sup>2</sup>.
7. Materjali kulu otsakutele tabelis erosioonitõkkemati ja geotekstiili maht antud koos ülekatega.
8. Truupide aluspinnases kasutada liiva ja täitepinnases kr/l.
9. Truupide alus-, täite- ja tagasitäitepinnase mahte ei ole eraldi esitatud, töövõtjal tuleb ise arvestada truubi pikkust, materjali ja sügavust.
10. Täitepinnas tihendada kihtide viisi vibraatoriga maksimaalse kihi paksus 30cm.
11. Truup T1 jääb ol. olemas seis.

Tabel 11. Teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili nr	Piketi- vahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 3		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4	Mulle (ehit.) (juurdeveetav kr/l)	
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geotekstiil)				m³/m	kogus m³	m³/m	kogus m³	kogus m²	m³/m	kogus m³
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
1	Norra-Jõeküla tee										
2	4,5 10-20-Gt	RP1	0+00 - 49+73	4973	0,47	2337	1,03	5122	25611		
3	4,5 10-20-Gt...0		49+73 - 49+88		0,24	4	0,52	8			
4	Norra-Jõeküla tee KOKKU			4973		2341		5130	25611		
5	Prantsu tee										
6	R-T - 4,5 10-20-Gt-(30)	tüüpjoonis 6.3	0+00 - 0+20	20							
7	4,5 10-20-Gt-(15...30)	RP2	0+20 - 0+68	48	0,47	23	1,03	49	247	1,01	250
8	4,5 10-20-Gt-(40)	RP2	0+68 - 1+65	97	0,47	46	1,03	100	500	2,16	1079
9	4,5 10-20-Gt-(30...15)	RP2	1+65 - 3+50	185	0,47	87	1,03	191	953	1,01	962
10	4,5 10-20-Gt-(30)	RP2	3+50 - 3+82	32	0,47	15	1,03	33	165	1,49	246
11	TP-T - 4,5 10-20-Gt-30	TP-T	3+82 - 4+02	20							
12	Prantsu tee KOKKU			402		170		373	1864		2537
13	KÕIK teed kokku			5375		2511		5503	27475		2537

Märkused:

1. Kruusa mahud on profiilsed.
2. Geotekstiili maht on arvestatud koos ülekattega.
3. Kasutatav geotekstiil NGS4 peab vastama NorGeoSpec number 4 spetsifikatsiooniprofiilile, minimaalse tõmbetugevusega piki ja põikisuunas (MD/CMD) 20 kN/m.
4. Teerajatiste mahud on toodud tabelis 2.
5. Norra-Jõeküla tee alguses pik. 0+00 on ette nähtud rekonstrueeritav teekate viia ühtlaselt kokku ol. oleva teekattega. Rõhu-Norra-Kõrvalmaantee alal töid ette nähtud ei ole.
6. Norra-Jõeküla tee lõpus pik. 49+73 on ette nähtud lisamaht teekatte ühtlaseks kokkuviimiseks 15m pikkusel lõigul ol. oleva teega.

Tabel 12. Rekonstrueerimis- ja ehitustööde eeldatav maksumus

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Kallin. koef.	Töö maksumus (€)
			kokku	sealhulgas					
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	I Ettevalmistustööd								
2	Võsa (Ø=2-8cm, madal h ≤ 3m) langetamine käsivõsalõikajaga ja koondamine hunnikutesse (keskm. tihedusega võsa)	ha	0,23	0,09	0,14	H-3	214,74	1,0	48
3	Võsa (Ø=2-8cm, kõrge h ≥ 3m) langetamine käsivõsalõikajaga ja koondamine hunnikutesse (hõre võsa)	ha	0,12	0,05	0,07	H-5	146,04	1,0	17
4	Peen puistu likvideerimine, tüve läbimõõt 8-15cm, (keskm. tihedusega mets)	ha	0,22		0,22	T-19-1	1 181,09	1,0	260
5	Jäme puistu likvideerimine, tüve läbimõõt >15cm, (hõre mets)	ha	0,25		0,25	T-18-2 T-18-3 T-18-4	1 148,28	1,0	287
6	Peen puistu tüveste vedu kuni 150m, tüve läbimõõt 8-15cm, (keskm. tihedusega mets)	ha	0,22		0,22	kalk.	479,72	1,0	106
7	Jäme puistu tüveste vedu kuni 150m, tüve läbimõõt >15cm, (hõre mets)	ha	0,25		0,25	kalk.	777,33	1,0	194
8	Võsa ja metsa kändude juurimine koos kogumisega, mullast puhastamine ja vallitamine ja osaline vedu, (kändude ärastamine I tihedusgrupp)	ha	0,68		0,68	T-44	373,88	1,0	254
9	Osamaksumus tee kohta			25	1141	Kõik teed kokku		1 166	
10	II Veejuhtmete rekonstrueerimine ja ehitamine								
11	Uute nõvade/kraavide mahamärkimine (2x)	m	792		792	A-89	0,13	1,0	102
12	Kraavide ja nõvade kaevamine/puhastamine I-II gr.pinnas	m³	494		494	T-127	0,50	1,0	247
13	Kaev planeerimine, kõik kaevad (60% kaevade mahust va. pinnas teemuldesse)	m³	91		91	T-329	0,08	1,0	8
14	Ekspl. eelne kraavide ja nõvade puhastamine, setete väljatõstmine ja tasandus (0,10m3 jooksvalt m/ 10% põhikaevest)	m³	49		49	T-127	0,50	1,0	25
15	Lausmätastusega sissevoolunõva rajamine (tüüp d2) (tüüpjoonis 1.3-1 ja 1.3-2)	tk	2		2	S-41	98,55	1,0	197
16	Osamaksumus tee kohta				578	Kõik teed kokku		578	
17	III Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine								
18	Hüdroehitise mahamärkimine (sh. veeviimarid)	tk	13	10	3	A-91	23,78	1,0	309
19	Ø30cm truubitoru väljatõstmine, koondamine, utiliseerimine äraveoga	m	51	51		kalk.	6,84	1,0	349

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht			Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Kallin. koef.	Töö maksumus (€)
			kokku	sealhulgas					
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
20	Ø50 cm truubitoru väljatõstmine, koondamine, utiliseerimine äraveoga	m	8	8		kalk.	9,84	1,0	79
21	Ø100 cm truubitoru väljatõstmine, koondamine, utiliseerimine äraveoga	m	8	8		kalk.	12,78	1,0	102
22	Betoonist truubiotsaku lammutamine utiliseerimisega	m³	0,3	0,3		S-287	101,62	1,0	30
23	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	44	44		T-127	0,50	1,0	22
24	Ø30PT (Di300mm, Sn8, gofreeritud) ehitamine	m	16		16	S-71	25,63	1,0	410
25	Ø50PT (Di500mm, Sn8, gofreeritud) ehitamine	m	26	11	15	S-73	58,22	1,0	1 514
	Truupide täitepinnas juurdeveetavast materjalist (looduslik kr/l) (vt.tbl. 9l) (materjal+vedu) (va. T2)	m³	54	15	39	kalk.	7,87	1,0	428
27	Ø30cm plasttruubi mattotsaku ehitamine - tüüp Ø30MAO	truup (2 otsakut)	2		2	S-101	131,02	1,0	262
28	Ø50cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine - tüüp Ø50MAOK	truup (2 otsakut)	2	1	1	S-118	183,43	1,0	367
29	Tähispostide paigaldamine truupidele (tabelis 9. ette nähtud truupidele)	tk	8	6	2	S-289	17,06	1,0	137
30	Veeviimari (Di300mm plast) ehitamine (1veeviimar=9m)	veeviimar	8	8		kalk.	256,34	1,0	2 051
31	Ø30cm truubi puhastamine setetst käsitsi, setet kuni 1/2 Ø	m	8	8		koh. H-60	11,38	1,0	91
32	Ø50cm truubi puhastamine setetst käsitsi, setet kuni 1/2 Ø	m	9		9	H-63	5,69	1,0	51
33	Osamaksumus tee kohta			4006	2196	Kõik teed kokku			6 202
34	III A Terastorutruubi HCPA-06 (T2) ehitamine								
35	Monteeritav terastorutruup HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) - 11m toruseina paksus 3,0mm, Zn=45um+tehase lisakaitse väljast epox 1/2 diam., lõikamata otstega, ühendusliitmikud + transport objektile (või samaväärne)	m	11	11		kalk.	500,00	1,0	5 500
36	Veetõrje veepumpadega truubi T2 ehitamisel	tund	72	72		kalk.	3,00	1,0	216
37	Täiendav kaeve	m³	22	22		T-127	0,50	1,0	11
38	Terastorutruubi HCPA-06 killustikaluse ehitamine (25cm kiht) (profiilne maht)	m³	13	13		A-45	40,58	1,0	528
39	Terastorutruubi HCPA-06 aluse eraldamine II.kl. geotekstiiliga + paigaldus (koos ülekatega)	m²	62	62		A-68k	7,09	1,0	440
40	Terastorutruubi HCPA-06 liivaaluse ehitamine (20cm kiht) (profiilne maht)	m³	7	7		A-46	23,14	1,0	162



Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht			Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Kallin. koef.	Töö maksumus (€)
			kokku	sealhulgas					
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
41	Terastorutruubi HCPA-06 katminell.kl. geotekstiiliga + paigaldus (koos ülekatega)	m²	112	112		A-68k	7,09	1,0	794
42	Liiv, täitepinnas terastorutuubile HCPA-06, (hange+vedu+ehitamine) (profiilne maht)	m³	24	24		kalk.	4,50	1,0	108
43	Mineraalne tagasitäitepinnas (kr/l) terastorutuubile HCPA-06, (hange+vedu+ehitamine) (profiilne maht)	m³	20	20		kalk.	4,50	1,0	90
44	TT KOK. (HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m²) kiviotsak kivikindlustusega	truup (2 otsakut)	1	1		kalk.	2 908,00	1,0	2 908
45	Osamaksumus tee kohta			10756		Kõik teed kokku			10 756
46	IV Mullatööd / teemulde kujundamine								
47	Teetrassi mahamärkimine (tee ja tee-elementide parameetrite mahamärkimine) 2x	m	5 375	4 973	402	A-90	0,24	1,0	1 286
48	Ol. oleva tee aluse töötlemine buldooseriga tasaseks	m³	249	249	0	T-316	0,60	1,0	148
49	Tee aluse (lohud) täide juurdeveetavast materjalist (looduslik kr/l) (vt.pikiprofiil) (materjal+vedu+ehitamine)	m³	23	23		kalk.	7,87	1,0	181
50	Teemulde ehitamine mulde pealtlaiduseni 6m (juurdeveetav pinnas) (materjal+vedu+ehitamine)	m³	2 537		2 537	kalk.	7,87	1,0	19 974
51	Teemulde tasandamine	m³	2 560	23	2 537	T-883	0,16	1,0	405
52	Teemulde tihendamine (4käiku)	m³	2 560	23	2 537	T-910	0,30	1,0	766
53	Teemulde profileerimine	m²	30 638	28 346	2 291	T-962	0,26	1,0	7 981
54	Osamaksumus tee kohta			8914	21827	Kõik teed kokku			30 741
55	V Teekatendi ehitamine (va. teerajatised)								
56	4,5-10Kr (pos.6)+20Kr (pos.3)+geotekstiil (NGS4) (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.								
57	Geotekstiil (mittekootud) L=5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	27 475,3	25 611	1 864	T-959	1,03	1,0	28 284
58	Kruusaluse ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	5 503	5 130	373	kalk.	11,98	1,0	65 939
59	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	2 511	2 341	170	kalk.	16,07	1,0	40 354
60	Osamaksumus tee kohta			125456	9121	Kõik teed kokku			134 577
61	VI Teerajatisete ehitamine (mulded+katend)								
62	Tee rajatisete mahamärkimine 2x	tk	15	11	4	kalk.	30,00	1,0	450
63	Mahasõidukoht M3 R=10, L=10m 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.	tk	4	2	2				
64	Mulde ehitamine kohalikust pinnasest h=15...30cm	m³	34		34	T-884	0,33	1,0	11

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Kallin. koef.	Töö maksumus (€)
			kokku	sealhulgas					
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
65	Teemulde tasandamine	m³	34		34	T-883	0,16	1,0	5
66	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	34		34	T-910	0,30	1,0	10
67	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	428	214	214	T-959	1,03	1,0	441
68	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	80	40	40	kalk.	11,98	1,0	959
69	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	36	18	18	kalk.	16,07	1,0	579
70	Mahasõidukoht M3* Rv=10, Rp=7!, L=10m 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.	tk	1	1					
71	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	96	96		T-959	1,03	1,0	99
72	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	17	17		kalk.	11,98	1,0	204
73	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	8	8		kalk.	16,07	1,0	129
74	Mahasõidukoht M4 R=10, L=10m 6,0-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.	tk	1	1					
75	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	120	120		T-959	1,03	1,0	124
76	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	23	23		kalk.	11,98	1,0	276
77	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	11	11		kalk.	16,07	1,0	177
78	Mahasõidukoht M5 R=5, L=5m 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.	tk	4	4					
79	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest h=15...30cm	m³	13	13		kalk.	7,87	1,0	102
80	Teemulde tasandamine buldooseriga	m³	13	13		T-883	0,16	1,0	2
81	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	13	13		T-910	0,30	1,0	4
82	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	168	168		T-959	1,03	1,0	173
83	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	32	32		kalk.	11,98	1,0	383

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht			Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Kallin. koef.	Töö maksumus (€)
			kokku	sealhulgas					
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
84	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	16	16		kalk.	16,07	1,0	257
85	<b>Mahasõidukoht M5* R=5, L=2,5m! 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1					
86	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	25	25		T-959	1,03	1,0	26
87	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	5	5		kalk.	11,98	1,0	60
88	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	2	2		kalk.	16,07	1,0	32
89	<b>T-kujuline teede ristumiskoht R-T 4,5-10Kr ( pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1		1				
90	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest (h=30cm)	m³	33		33	kalk.	7,87	1,0	260
91	Teemulde tasandamine	m³	33		33	T-883	0,16	1,0	5
92	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	33		33	T-910	0,30	1,0	10
93	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	263		263	T-959	1,03	1,0	271
94	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	48		48	kalk.	11,98	1,0	575
95	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	22		22	kalk.	16,07	1,0	354
96	<b>T-kujuline teede ristumiskoht R-T 4,5-10Kr (pos.6) (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1					
97	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	22	22		kalk.	16,07	1,0	354
98	<b>Möödasõidukoht - MS -10Kr (pos.6) + 20Kr (pos.3) + geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.</b>	tk	1	1					
99	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	80	80		T-959	1,03	1,0	82
100	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	14	14		kalk.	11,98	1,0	168
101	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	6	6		kalk.	16,07	1,0	96

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht			Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Kallin. koef.	Töö maksumus (€)
			kokku	sealhulgas					
				Norra- Jõeküla tee	Prantsu tee				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
102	T-kujuline tagasipööramise koht TP-T koos laiendustega kraavi 201 muldele 4,5-10Kr (pos.6) + 20Kr(pos.3) +geotekstiil NGS4 (materjal+vedu+ehitamine+tihendamine) sh.	tk	1		1				
103	Mulde ehitamine kohalikust pinnasest (h=30cm)	m³	308		308	T-884	0,33	1,0	101
104	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest (h=30cm)	m³	62		62	kalk.	7,87	1,0	487
105	Teemulde tasandamine	m³	370		370	T-883	0,16	1,0	59
106	Teemulde tihendamine, (4käiku)	m³	370		370	T-910	0,30	1,0	111
107	Geotekstiil (mittekootud) 5,0m NGS4 spetsifikatsiooniprofiil + paigaldus	m²	1 214		1 214	T-959	1,03	1,0	1 250
108	Kruuskatte ehitamine (20cm) kruus fr 0/63 mm (pos.3), profiilne maht	m³	229		229	kalk.	11,98	1,0	2 744
109	Kruuskatte ehitamine (10cm) kruus fr 0/31,5 mm (pos.6), profiilne maht	m³	109		109	kalk.	16,07	1,0	1 752
110	Osamaksumus tee kohta			4066	9113	Kõik teed kokku			13 178
111	VIII Muud tööd								
112	Liiklusmärgi nr. 221 "Anna teed" ja paigaldamine koos posti ja ankruga + 2tk liiklusmärgi nr. 644.	kompl.	1		1	kalk.	355,00	1,0	355
113	Ehitusaegsete sette-ekraanide rajamine, settest tühjendamine ja ehitusjärgne eemaldamine	tk	1	1		kalk.	400,00	1,0	400
114	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1		kalk.	1 500,00	1,0	1 500
111	Osamaksumus tee kohta			1758	497	Kõik teed kokku			2 255

**Osamaksumused kokku tee**      **154980**      **44474**

**Käibemaks**      **30996**      **8895**

**Maksumus kokku**      **185976**      **53369**

#### KÕIK TEED:

**Osamaksumused kokku**      **199 454 €**

**Käibemaks**      **39 891 €**

**Maksumus kokku**      **239 345 €**

LISA 1A. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused  
Tabel Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel

Projekti nimetus		"Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt					
Projekti number		23-16					
Jrk nr	K kooskõlastav isik või haldusorgan	K kooskõlastuse		nimi ja ametikoht	K kooskõlastaja		K kooskõlastuse kehtivus
		kuupäev	tingimused		kontaktandmed	allkiri	
1	Järva Vallavalitsus	31.10.2023	Järva Vallavalitsus kooskõlastab lisa tingimusteta Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimis ja ehitamise projekti töö nr. 23-16 projekteeija Laanekraav OÜ.	Helle Salum <i>Teede peaspetsialist</i>	5307 0303 helle.salum@jarva.ee	<i>allkirjastatud digitaalselt</i>	pole märgitud
2	Põllumajandus- ja Toiduamet	6.11.2023	Põllumajandus- ja Toiduamet kooskõlastab OÜ Laanekraav (registrikood 10010206) 30.10.2023.a esitatud "Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt V01, Norra-Jõeküla tee Prantsu tee töö nr. 23-16.	Urmas Karu <i>Peaspetsialist-koordinaator</i>	Pärnu 58, Paide linn tel 53460965 E-post: urmas.karu@pta.agri.ee	<i>allkirjastatud digitaalselt</i>	pole märgitud
3	Keskkonnaamet Lõuna region	6.11.2023	Looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 14 kohaselt osaleb Keskkonnaamet kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ehitust reguleerivate dokumentide (projekteerimistingimused, ehitusload ja ehitusteatised) menetlemise protsessis kaitstava looduseobjekti valitsejana, kuid ehitusprojektide kooskõlastamiseks puudub Keskkonnaametil seaduslik alus. Sellest tulenevalt anname projektile seisukoha. Projektis on kajastatud Keskkonnaameti 22.02.2022 kirjas toodud märkused ja ettepanekud. Lisaks on projektis hinnatud tegevus(t) e mõju (sh ulatus) kaitstavatele looduseobjektidele ning ebasoodsate keskkonnamõjude leevendamise meetmed. Projekteeritud tööd ei mõjuta Endla looduskaitseala kaitse-eesmäärke ega seisundit, Endla loodusala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide seisundit ega liikide kasvu- ja elutingimusi, kuivõrd ala veerežiim ei muutu. Samuti on tööde teostamisel Oostriku jões arvestatud teatud tingimustega (kajastatud projektis) ning projekti kohaselt on töö ühekordne ja lühiajaline. Truubi vahetusel madala veeseisuga kalade kudevälisel ajal ei avaldata mõju veekogu veekvaliteedile, vee-elupaigale ega kalastikule. Eeltoodust lähtuvalt ei ole Keskkonnaametil vastuväiteid metsaparandusobjekti „Norra-Jõeküla teed“ rekonstrueerimise ja ehitamise projektile.	Nurana Olonen <i>spetsialist</i>	5865 2539 nurana.olonen@keskkonnaamet.ee		pole märgitud
				Meeli Kesküla <i>juhtivspetsialist looduskasutuse osakond</i>	5345 4246 meeli.keskula@keskkonnaamet.ee	<i>allkirjastatud digitaalselt</i>	
4	Transpordiamet	27.11.2023	Lähtuvalt Ehs § 70 lg 3 anname nõusoleku riigitee kaitsevööndis kehtivast Ehs § 70 lg 2 p 2 tulenevast piirangust kõrvalekaldumiseks vastavalt OÜ Laanekraav tööle nr 23-16 „Norra-Jõekalda teed, teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt“. Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgnevate asjaoludega. 1. Ehs § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korrahast kasutamist. Kui kavandatav tegevus ohustab riigiteel liiklejaid mistahes viisil, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 71 lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Riigiteel liikluskorralduse ajutiseks muutmiseks on vajalik liikluskorralduse projekt, millele on saadud tee omaniku nõusolek. 2. Vastavalt Ehs § 72 lg 2 on tee kaitsevööndi maa kinnisasja omanik kohustatud lubama kõrvaldada nähtavust piirava istandiku, puu, põõsa või liiklusele ohtliku rajatise, mistõttu ehitiste ehitamisel peavad olema tagatud majandus- ja taristuministri 5.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisas „Maanteede projekteerimisnormid“ toodud nõuded külgnähtavuse ja ristumiskoha nähtavuskolmnurga kohta. 3. Materjalide veod korraldada olemasoleva juurdepääsutee kaudu. 4. Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõitmist. Käesolev nõusolek kehtib 2 aastat väljastamise kuupäevast.	Herkki Rõõm <i>peaspetsialist planeerimise osakonna kooskõlastuste üksus</i>	52 19 446 Herkki.Room@transpordiamet.ee	<i>allkirjastatud digitaalselt</i>	kuni 26.11.2025
5	RMK	28.11.2023	Kinnitan.	Avo Siilak <i>regiooni juht</i>	506 6036 avo.siilak@rmk.ee	<i>RMK kinnituste leht</i>	pole märgitud



Avalik

**JÄRVA VALLAVALITSUS  
ARENDUS- JA MAJANDUSOSAKOND**

Jane Kasak  
Laanekraav OÜ  
jane@laanekraav.ee

30.10.2023

31.10.2023 nr 7-6/2023/3207-2

Kooskõlastus

Järva Vallavalitsus kooskõlastab lisa tingimusteta Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimis ja ehitamise projekti töö nr. 23-16 projekterija Laanekraav OÜ.

Lugupidamisega,

(allkirjastatud digitaalselt)

Helle Salum  
Teede peaspetsialist

Helle Salum  
5307 0303  
helle.salum@jarva.ee



# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kooskõlastus.pdf	226 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELLE SALUM	47504092796	31.10.2023 10:28:33 +02:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

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

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6e:d1:77:e9:dc:1c:8d:2c:9f:bb:f2:6b:e3:74:c8:56

### 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 19 7A82 CC 09 5AC1 4E 62 7C 4C D9 8E 69 6C 21 F3 4C 60 AAD7 34 13 3D 19 F0 50 8B BD 47 D5 1B

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.



OSAÜHING LAANEKRAAV

Viljandi maakond  
Mulgi vald  
Abja-Paluoja linn  
Kivi tn 3

69402

laanekraav@laanekraav.ee

Teie: 30.10.2023 nr

Meie: 06.11.2023 nr 6.2-2/47166

**Norra - Jõeküla teed" teede  
rekonstrueerimise ja ehitamise projekt  
kooskõlastamine**

Põllumajandus- ja Toiduamet on tutvunud OÜ Laanekraav (registrikood 10010206) 30.10.2023.a poolt e-kirjaga, dropbox.com lingi kaudu saadetud ja kooskõlastamiseks esitatud "Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti V01-ga, Norra-Jõeküla tee, Prantsu tee, töö nr. 23-16. Projekti tellija Riigimetsa Majandamise Keskus. Taotlusega hõlmatud Norra-Jõeküla tee 4,97 km ja Prantsu tee 0,40 km asukoht Järva maakond, Järva vald, Jõeküla.

Käesolevaga juhime tähelepanu, et projekti seletuskirjas oli üksikuid õigekirja vigu, mille soovitame töö autoril ära korrigeerida. Lisaks soovitame projektis märgitud erosioonitõkkematti, mille siduselemendiks on PP-võrk (plastvõrk), ehitamisel mitte kasutada.

Peale "Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimist ja ehitamist esitada PTA-le teostusjoonised.

Põllumajandus- ja Toiduamet kooskõlastab OÜ Laanekraav (registrikood 10010206) 30.10.2023.a esitatud "Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt V01, Norra-Jõeküla tee Prantsu tee töö nr. 23-16.

(allkirjastatud digitaalselt)

URMAS KARU

Peaspetsialist-koordinaator

Urmas Karu  
Peaspetsialist-koordinaator  
Pärnu 58, Paide linn  
tel 53460965  
E-post: urmas.karu@pta.agri.ee

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2328525.pdf	61 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	URMAS KARU	38309164272	06.11.2023 13:37:13 +02:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

### ROLL/RESOLUTSIOON

--

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

--

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

71:20:a5:4b:87:4b:73:e1:3b:ae:40:b6:29:f5:cc:27
---

### 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 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 57 A1 66 F3 0F 6B 7B FE AAC7 D0 C7 02 9C 4B 5F 8E 9D 69 27 0D E8 D6 12 53 61 38 D2 06 33 3F 5F
---

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: 06.11.2023

Juurdepääsupiirang kehtib kuni: 05.11.2028

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskkonnaamet

Jane Kasak  
Laanekraav OÜ  
jane@laanekraav.ee

Teie 30.10.2023

Meie 06.11.2023 nr 7-9/23/21888-2

## Seisukoht Norra-Jõeküla teede projektile

Austatud Jane Kasak

Esitasite Keskkonnaametile kooskõlastamiseks<sup>1</sup> projekti „Norra – Jõeküla teed“ teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt“ (Töö nr 23-16) koos asendiplaaniga. Projekti eesmärgiks on Norra – Jõeküla tee (4,97 km) rekonstrueerimine ja Prantsu tee (ligikaudu 0,4 km) ehitamine. Lisaks ehitatakse 3 uut truupi, rekonstrueeritakse 2 truupi, uuendatakse 2 truupi ja ehitatakse 8 teelust veeviimarit.

Keskkonnaameti andis 22.02.2022 kirjaga nr 7-9/22/2669-2 seisukoha kavandatavate projekteerimistööde kohta. Keskkonnaamet oli seisukohal, et planeeritavaid töid on võimalik teostada kaitstavaid loodusobjekte ja veekogusid kahjustamata.

Looduskaitseaduse (edaspidi *LKS*) § 14 kohaselt osaleb Keskkonnaamet kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ehitust reguleerivate dokumentide (projekteerimistingimused, ehitusload ja ehitusteatised) menetlemise protsessis kaitstava loodusobjekti valitsejana, kuid ehitusprojektide kooskõlastamiseks puudub Keskkonnaametil seaduslik alus. Sellest tulenevalt anname projektile seisukoha.

### Ehitatav Prantsu tee ei kattu ühegi kaitstava loodusobjektiga. Rekonstrueeritav Norra – Jõeküla tee:

- 1) Kattub Endla looduskaitseala (EELIS kood KLO1000174) Oostriku piiranguvööndiga ning piirneb Sopa ja Punaraba sihtkaitsevööndiga. Endla looduskaitseala kuulub ühtlasi Endla loodus- ja linnualana Natura 2000 võrgustikku.
- 2) Piirneb III kategooria kaitsealuste liikide vareskaera-aasasilmik (*Coenonympha hero*, EELIS koodid KLO9200206 ja KLO9200207) ja teehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*, EELIS kood KLO9200205) leiukohtadega.
- 3) Kattub Oostriku jõe ja Norra oja piiranguvööndiga. Keskkonnaministri 15.06.2004 määruse nr 73 "Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu" alusel kuulub jõgi Norra oja suudmest suubumiseni Põltsamaa jõkke ka kalade kudemis- ja elupaikade nimistusse.

<sup>1</sup> Registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 30.10.23 nr 7-9/23/21888

- 4) Piirneb Endla looduskaitseala kaitse-eesmärkides nimetatud Natura elupaikadega: jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270\*), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), vanad laialehised metsad (9020\*), rohunditerikkad kuusikud (9050) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*).
- 5) Piirneb vääriselupaigaga VEP nr 158182.

**Projektila vahetusse lähedusse jäävad:**

- 1) II kategooria kaitsealused taimeliigid kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*, EELIS koodid KLO9305854 ja KLO9305942) ja eesti soojumikas (*Saussurea alpina subsp. esthonica*, EELIS kood KLO9308885).
- 2) Ligikaudu 400 m kaugusel on registreeritud I kategooria kaitsealune linnuliik väikekonnakotkas (*Aquila pomarina*, EELIS kood KLO9128905) ning Jõeküla väikekonnakotka püsielupaik ja ligikaudu 820 m - 870 m kaugusel on registreeritud II kategooria kaitsealuse liigi metsise (*Tetrao urogallus*, EELIS koodid KLO9102235 ja KLO9101268) leiukohad ning Kirikumäe ja Merja metsise mängualad.

Projekti on kajastatud Keskkonnaameti 22.02.2022 kirjas toodud märkused ja ettepanekud. Lisaks on projektis hinnatud tegevus(t)e mõju (sh ulatus) kaitstavatele loodusobjektidele ning ebasoodsate keskkonnamõjude leevendamise meetmed. Projekteeritud tööd ei mõjuta Endla looduskaitseala kaitse-eesmärke ega seisundit, Endla loodusala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide seisundit ega liikide kasvu- ja elutingimusi, kuivõrd ala veerežiim ei muutu. Samuti on tööde teostamisel Oostriku jões arvestatud teatud tingimustega (kajastatud projektis) ning projekti kohaselt on töö ühekordne ja lühiajaline. Truubi vahetusel madala veeseisuga kalade kudevälisel ajal ei avaldata mõju veekogu veekvaliteedile, vee-elupaigale ega kalastikule.

**Eeltoodust lähtuvalt ei ole Keskkonnaametil vastuväiteid metsaparandusobjekti „Norra-Jõeküla teed“ rekonstrueerimise ja ehitamise projektile.**

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Meeli Kesküla  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Nurana Olonen 5865 2539  
nurana.olonen@keskkonnaamet.ee

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht Norra-Jõeküla teede projektile.pdf	194 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELI KESKÜLA	47807140296	06.11.2023 13:42:18 +02:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

### ROLL/RESOLUTSIOON

--

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

--

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

79:af:9b:16:d5:f6:40:25:63:9c:1b:f4:32:c6:ac:88
---

### 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 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 14 DE F1 9C 83 5C FE 0D CE 1E 45 9AFE 0D F1 C2 F1 42 5F CF 43 C3 C3 77 D3 6C 1C 07 94 92 DC 3F
---

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.





Jane Kasak  
Laanekraav OÜ  
jane@laanekraav.ee  
Kivi tn 3  
69402, Abja-Paluoja linn, Mulgi  
vald, Viljandi maakond

Teie 30.10.2023

Meie 27.11.2023 nr 7.1-1/23/22683-2

**Nõusolek riigiteede kaitsevööndis  
kehtivatest piirangutest kõrvale  
kaldumiseks**

Olete esitanud meile nõusoleku saamiseks Järva maakonnas, Järva vallas, Jõeküla külas „Norra-Jõekalda teed“ metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti, mille alusel tagatakse riigimetsa majandamiseks ja hoolduseks paremad tingimused.

Projekteeritud tegevused on ette nähtud väljaspool riigiteed ja selle kaitsevööndit.

Lähtuvalt EhS § 70 lg 3 anname nõusoleku riigitee kaitsevööndis kehtivast EhS § 70 lg 2 p 2 tulenevast piirangust kõrvalekaldumiseks vastavalt OÜ Laanekraav tööle nr 23-16 „Norra-Jõekalda teed, teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt“.

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgnevate asjaoludega.

1. EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist. Kui kavandatud tegevus ohustab riigiteel liiklejaid mistahes viisil, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 7<sup>1</sup> lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Riigiteel liikluskorralduse ajutiseks muutmiseks on vajalik liikluskorralduse projekt, millele on saadud tee omaniku nõusolek.
2. Vastavalt EhS § 72 lg 2 on tee kaitsevööndi maa kinnisasja omanik kohustatud lubama kõrvaldada nähtavust piirava istandiku, puu, põõsa või liiklusele ohtliku rajatise, mistõttu ehitiste ehitamisel peavad olema tagatud majandus- ja taristuministri 5.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisas „Maanteede projekteerimismid“ toodud nõuded külgnähtavuse ja ristumiskoha nähtavuskolmnurga kohta.
3. Materjalide veod korraldada olemasoleva juurdepääsutee kaudu.
4. Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõitmist.

Käesolev nõusolek kehtib 2 aastat väljastamise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Herkki Rõõm

peaspetsialist

planeerimise osakonna kooskõlastuste üksus

Herkki Rõõm

5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Nõusolek riigiteede kaitsevööndis kehtivatest piirangutest kõrvale kaldumiseks.pdf	355 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HERKKI RÕÖM	37701232723	27.11.2023 10:35:43 +02:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

### ROLL/RESOLUTSIOON

8170
------

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

--

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4b:cc:cc:f7:ff:6d:cc:22:8e:a4:b1:82:26:63:db:e5
---

### 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 88 B3 62 93 0F F2 57 47 57 F1 F5 B9 B4 A7 90 A0 97 C5 12 BE D3 35 21 FF E4 A3 8 D 53 C3 D6 56 37
---

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.

"Norra - Jõeküla teed\_rekonstrueerimisprojekt" RMK kinnituste leht

page=acknowledge\_view&docid=806988&acknid=1755

Tagasi (/?page=docinfo&docid=806988)

<b>Kinnitajate lisajad</b>				
<b>Lisaja</b>	<b>Ametinimetus</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Kasutaja</b>	<b>Sõnumi sisu</b>
Jüri Koort	kavandamisspetsialist	28.11.2023	Avo Siilak	Palun koostööstada Norra - Jõeküla teede rekonstrueerimise ja ehitamis nr 23-16.
<b>Kinnitajad</b>				
<b>Kasutaja</b>	<b>Ametinimetus</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Kinnitus</b>	<b>Selgitus</b>
Avo Siilak	regiooni juht	28.11.2023	Kinnitan	koostööstastan Norra - Jõeküla teede rekonstrueerimise ja ehitamise proje
<b>Teise ringi kinnitajad</b>				
<b>Kasutaja</b>	<b>Ametinimetus</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Kinnitus</b>	<b>Selgitus</b>

Tabel Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Jrk. nr.	Koos-kõlastus-lehe nr.	Tunnus (piirinaaber/maaomanik)	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Otsus(ed)
A	B	C	D	E	I	J	K
1	1	Maaomanik	Kuremäe	31403:002:0430	kooskõlastatud tingimusteta	Tagastanud 20.11.2023 kontaktandmetega tingimusteta kooskõlastuslehe e-kirja teel.	
2	2	Piirinaaber/Maaomanik	Piiri	31402:002:0042	kooskõlastatud tingimusteta	saadetud e-kiriaga 11.10.2023, 10.11.2023, mis on omanik kätte saanud, aga ei ole tähtaja möödudes reageerinud.	loetud projekt tingimusteta kooskõlastatuks
3	3	Maaomanik	Saariku	31403:002:0313	kooskõlastatud tingimusteta	tingimusteta digitaalselt allkirjastatud 21.10.2023	
4	4	Piirinaaber/Maaomanik	Terevee	31403:002:0143		Suheldud tel teel, omanik on andnud teada, et ei soovi, et töid teostataks tema maal.	arvesse võetud, PK33 ja PK36 projekteeritud erikujulised mahasõidukohad. <b>Töid eramaal Terevee 31403:002:0143 ette nähtud ei ole.</b>
5	5	Piirinaaber/Maaomanik	Veskimäe	31403:002:1012	kooskõlastatud tingimustega	kooskõlastuskirjale vastanud poeg e-kirjaga 24.10.2023: Oleme info kätte saanud ja tööde teostamisega nõus. Juhul kui peaks tekkima mingi vajadus teeäärsees tsoonis mõne puu langetamiseks ettenähtud piirangute raames siis palume jätta langetatud puud 3 m pikkusena teeserva. Meie kinnistul on üks laiem tsoon tee ääres kus ladustamine takistusteta võimalik. Tööde teostamisel tekkivate küsimuste korral palume pöörduda minu poole kuna kinnistu omanik on minu isa kes on eakas pensionär.	arvesse võetud
6	6	Maaomanik	Väljaotsa	31403:002:0202	kooskõlastatud tingimusteta	tingimusteta digitaalselt allkirjastatud 19.10.2023	
7	7	Piirinaaber/Maaomanik	Arulageda	31402:002:0048	kooskõlastatud tingimusteta	tingimusteta digitaalselt allkirjastatud 12.10.2023	
8	8	Maaomanik	Rava metskond 170	31402:002:0109	kooskõlastatud tingimustega	Suheldud tel teel. 07.11.2023 ja vastanud e-kirja teel, et mahasõidud põllule on nende jaoks vajalikud.	arvesse võetud
9		Maaomanik	Rava metskond 88	31403:002:0330			
10		Piirinaaber	15115 Rõhu-Norra tee	31402:002:0075			Töid ette nähtud ei ole.
11		Maaomanik	Norra-Jõeküla tee	25501:001:0111			Omanik Eesti Vabariik (RMK)
12		Maaomanik	Norra-Jõeküla tee	25501:001:0112			
13		Maaomanik	Norra-Jõeküla tee	25501:001:0113			
14		Maaomanik	Norra-Jõeküla tee	25501:001:0114			
15		Piirinaaber/Maaomanik	Norra-Jõeküla tee	25501:001:0629			
16		Piirinaaber	Rava metskond 178	31403:002:0114			
17		Piirinaaber	Rava metskond 179	31403:002:0113			
18		Piirinaaber	Rava metskond 181	31403:002:0127			
19		Maaomanik	Rava metskond 182	31402:002:0106			

Jrk. nr.	Koos- kõlastus- lehe nr.	Tunnus (piirinaaber/ maaomanik)	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Otsus(ed)
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>
20		Piirinaaber	Rava metskond 363	31403:002:0194			
21		Piirinaaber	Rava metskond 364	31403:002:0195			
22		Piirinaaber	Rava metskond 365	31403:002:0196			
23		Piirinaaber	Rava metskond 366	31403:002:0197			
24		Maaomanik	Rava metskond 367	31403:002:0198			
25		Maaomanik	Rava metskond 406	31401:001:0168			
26		Piirinaaber	Sillaserva	31403:002:0842			
27		Piirinaaber	Pupsi	31403:002:0099			Töid ette nähtud ei ole.
28		Piirinaaber	Heigaste	31403:002:0552			Töid ette nähtud ei ole.
29		Piirinaaber	Kümniku-Veski	31403:002:0823			Töid ette nähtud ei ole.
30		Piirinaaber	Suuresaare	31403:002:0545			Töid ette nähtud ei ole.
31		Piirinaaber	Terevee	31403:002:0144			Töid ette nähtud ei ole.
32		Piirinaaber	Uus-Hiie	31402:002:0777			Töid ette nähtud ei ole.



Lisa 2.

Keskkonnamõju analüüs

Norra - Jõeküla

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Jüri Koort

Toomas Hirse

algus:

lõpp:

Koostamise aeg:

08.02.2022

30.10.2023

Tabel 1. Objekti üldandmed

Järvamaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektila	Mõõdühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	<b>Kokku</b>				<b>0</b>	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Norra - Jõeküla	7,36	4,97			km
	Prantsu tee			0,4		km
	<b>Kokku</b>	<b>7,36</b>	<b>4,97</b>	<b>0,4</b>		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	25501:001:0111; 25501:001:0112; 25501:001:0113; 25501:001:0114; 31401:001:0168; 31402:002:0106; 31402:002:0042; 31403:002:0202; 31403:002:0313; 31403:002:0430;			2,8	ha
	Võõras maa:				0,2	ha
	Reformimata maa:					
	<b>Kokku</b>				<b>3</b>	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	HU124; HU125; HU126; HU311; HU320; HU331; HU332;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa				98,2	ha
	Muu maa				64,9	ha
					14,65	ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
	Norra_ÜP-75	2103250010030	001		0,97	km
	Oostriku jõgi	2103210020000	001		0	km
	<b>Kokku</b>				<b>0,97</b>	km
			Projekteeritav*			
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	<b>Kokku</b>	<b>4,97</b>	<b>0,13</b>	<b>0,79</b>		km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	jänesekapsa-pohla (JP)	0,3	0,15			
	sinilille (SL)	16,54	8,49			
	jänesekapsa (JK)	13,29	6,82			
	jänesekapsa-mustika (JM)	2,13	1,09			
	naadi (ND)	63,35	32,53			
	angervaksa (AN)	58,57	30,08			
	tarna-angervaksa (TA)	3,61	1,85			
	tarna (TR)	1,57	0,81			
	sõnajala (SJ)	1,13	0,58			
	mustika-kõdusoo (MO)	1,8	0,92			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	24,64	12,65			
	siirdesoo (SS)	3,7	1,9			
	madal soo (MD)	4,11	2,11			

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

\*\* Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

**Keskkonnamõju analüüs****Norra - Jõeküla**

Metsaparendusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata märke metsad

**Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa**

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	HU124	15	1,9	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	HU124	16	2,38	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	HU124	19	0,65	SJ kkt	tervikuna mõjutatud	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	HU125	9	3,55	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	HU305	35	1,57	TR kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	HU306	40	0,65	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	HU306	41	0,61	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	HU311	7	1,67	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	HU315	5	3,7	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	HU316	17	1,73	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
11	HU320	7	0,48	SJ kkt	tervikuna mõjutatud	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	HU331	5	2,85	TA kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	HU331	6	4,29	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	HU332	4	3,7	SS kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	HU332	6	0,76	TA kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
16	HU332	14	6,41	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
17	HU332	15	1,55	MD kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
18	HU332	17	0,91	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	HU332	18	2,56	MD kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
20	HU463	4	1,94	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
21	HU463	5	0,98	AN kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

\* Märgade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:

raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madal soo ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid.

\*\* Osaline mõjutatus - eraldi jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse

Mõjutamata - eraldi ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas

Tervikuna mõjutatud - eraldi jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse; tervikuna mõjutatud eraldi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).

## Keskkonnamõju analüüs

## Norra - Jõeküla

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid

Vastavalt Looduskaitseseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti

**Tabel 3. Kaitseväärtused**

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1		Norra allikad	KAH ala*	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
2		Sopa oja	KAH ala*	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
3		Võlinge oja ja allikad	KAH ala*	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	1072345481	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	-1160145481	6530* Puisniidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	-1204645083	6510 Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	-1278845083	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	1358145083	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	-1404545481	3260 Jõed ja ojad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	1442445083	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
11	1794245083	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	1862645481	6530* Puisniidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	-1957845083	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	-204145481	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	2049145540	9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
16	2049545083	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
17	-2055345481	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud

18	-2055529358	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	-2057026050	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
20	2100845083	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
21	-2130045083	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
22	-231645083	6530* Puisniidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
23	314:KAR:002	Kaiemäe kruusaaugud	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
24	314:PIM:002	Sopa talu piirikivi	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
25	314:TAK:008	Aru (Arurendi) talukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
26	314:VEV:001	Oostriku e. Prohvet Maltsveti veski	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
27	314:VKK:001	Õuna metsavahikoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
28	314:VKK:002	Jõe metsavahikordon	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
29	-439645481	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
30	48045083	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
31	534845083	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
32	-570045083	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
33	-575945083	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
34	-61345481	6530* Puisniidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
35	678945083	6510 Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
36	7194231	Ranna või kalda piiranguvöönd	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
37	7199598	Ranna või kalda piiranguvöönd	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
38	805245481	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud

39	-857545481	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
40	-88345083	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
41	-924945083	6530* Puisniidud	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
42	950645481	9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
43	-98545083	9020* Vanad laialehised metsad	Natura elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
44	ELP0005094		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
45	ELP0005097		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
46	ELP0005098		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
47	ELP0011525		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
48	ELP0011526		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
49	ELP0015724		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
50	ELP0015725		Poollooduslik kooslus	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
51	KLO1100395	Endla LKA, Sopa skv.	Sihtkaitsevöönd	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
52	KLO1100396	Endla LKA, Völingi skv.	Sihtkaitsevöönd	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
53	KLO1101033	Endla LKA, Oostriku pv.	Piiranguvöönd	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
54	KLO1101042	Endla LKA, Punaraba skv.	Sihtkaitsevöönd	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
55	KLO3002540	Norra oja	Kudemis- ja elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
56	KLO3002546	Oostriku jõgi	Kudemis- ja elupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
57	KLO9102555	völdas (Cottus gobio)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
58	KLO9200205	teelehe-mosaiikliblikas (Euphydryas aurinia)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
59	KLO9200206	vareskaera-aasasilmik (Coenonympha hero)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud

60	KLO9200207	vareskaera-aasasilmik (Coenonympha hero)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
61	KLO9307896	soo-neiuvaip (Epipactis palustris)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
62	KLO9307973	suur käöpõll (Listera ovata)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
63	KLO9307974	suur käöpõll (Listera ovata)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
64	KLO9308202	vööthuul-sõrmkäpp (Dactylorhiza fuchsii)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
65	KLO9308257	kuradi-sõrmkäpp (Dactylorhiza maculata)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
66	KLO9308258	kuradi-sõrmkäpp (Dactylorhiza maculata)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
67	KLO9308885	eesti soojumikas (Saussurea alpina subsp. esthonica)	Liigi leiukoht (taimed\, II kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
68	KLO9318143	laialehine neiuvaip (Epipactis helleborine)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
69	KLO9318225	ohakasoomukas (Orobancha pallidiflora)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
70	KLO9336480	vööthuul-sõrmkäpp (Dactylorhiza fuchsii)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
71	RAH0000101	Endla linnuala	Natura (linnuala)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
72	RAH0000625	Endla loodusala	Natura (loodusala)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
73	VEP001062	VEP nr.001062	Vääriselupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
74	VEP158182	VEP nr.158182	Vääriselupaik	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
75	VLL1006560	Sosnovski karuputk	Võõrliigi leiukoht	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
76		Endla looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
77		Endla looduskaitseala, Jõeküla sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
78		Endla looduskaitseala, Oostriku piiranguvöönd	Kavandatav kaitsevöönd (piiranguvöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud

79		Endla looduskaitseala, Punaraba sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
80		Endla looduskaitseala, Sopa sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
81		Endla looduskaitseala, Völingi sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
82		Metsaelupaikade looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
83		Metsaelupaikade looduskaitseala, Metsaelupaikade sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
84		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
85		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud
86		Metsavajakute looduskaitseala, Endla sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	mõju puudub (toimub üksnes katendi uue kihi rajamine)	leevendavad meetmed pole vajalikud

\* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.



Lisa 3.

**OBJEKT:** "Norra-Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt

**Töö nr:** 23-16

**Tellijä:** Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK)

**Projekteerija/Vastutav spetsialist:** Jane Kasak OÜ Laanekraav / Ove Mengel OÜ Laanekraav

### **Töökoosoleku protokoll nr. 1**

Koosoleku algus: 11.00

Toimumise kuupäev: 28.08.2023

Toimumise koht: koosolek Microsoft Teams keskkonnas

Koosoleku lõpp: 11.45

#### **Osavõtjad:**

1. **Jane Kasak** - Laanekraav OÜ projekteerija, tel: 55530004, *e-post: jane@laanekraav.ee*
2. **Jüri Koort** - RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist - tel: 5054941, *e-post: juri.koort@rmk.ee*
3. **Erki Põldoja** - RMK metsamajanduse Kirde regiooni varumisjuht, *e-post: erki.poldoja@rmk.ee*

#### **Päevakorras arutatud teemad ja küsimused:**

Jane Kasak (Laanekraav OÜ projekteerija) tutvustas objekti asukohta, RMK lähteülesandes ette nähtud töid ja andis ülevaate uurimistööde põhjal esialgselt plaanitud vajalikest töödest ja kogu mahtudest. Kokku 2 teed, kus tee rekonstrueerimist (1 tee) on kogupikkusega 4,97km ja tee ehitamist (1 tee) kogupikkusega 0,40km.

Edasi vaadati ja arutati teed eraldi läbi.

##### **1. Norra-Jõeküla tee**

1.1. Projekteerija andis ülevaate, et rekonstrueeritav tee saab alguse riigitee Rõhu-Norra (tee nr 15115) lõpust km 3,724, kus kõrvalmaantee lõppeb ja algab avalik tee Norra-Jõeküla (tee nr 3140140) km 0.

Seega on vajalik rekonstrueeritav teekate kõrvalmaantee teekattega ühtlaselt kokku viia ja teekaitsevööndis projekteeritud tööd ka Transpordiametiga kooskõlastada.

Võeti teatavaks.

1.2. Projekteerija andis ülevaate ol. oleva teetrassi laiusest ja vajalikest töödest.

Kuna ol. olev teetrass on piisava laiusega, siis teetrassi laiendada (raiet) ei ole vaja (sj. asuvad teetrassi servas mitmed looduskaitsealised piirangud). Ol. olev teetrass on minimaalselt 5m teeteljest, mis on piisav tee rekonstrueerimiseks, vajadusel nähakse projektis ette üksikute ohtlike puude eemaldamist või ol. oleva trassi ulatuses teekatte servast minimaalselt 1m ulatuses võsa niitmist.

Võeti teatavaks.

1.3. Projekteerija andis ülevaate ol. oleva tee ja teekatte seisukorrast.

Arutati projekteeritava teelaiuse ja teekatte üle. Rekonstrueeritav tee on ol. olev 4,5-4,7m laiune 3.järgu kruusatee, mis on oluline liikumistee edasi-tagasi, kuna lõunapoolt metsaveoautodele ligipääsu ei ole.

Otsustati: Norra-Jõeküla teekate projekteeritakse pealtlaiusega 4,5m ja teekattega 10+20+geotekstiil.

1.4. Projekteerija andis ülevaate, et rekonstrueeritava tee ääres asuvad osaliselt ol. olevad madalad teenõvad, PK42-43 ol. olev teekraav. Projektiga teenõvadel ja teekraavil tulenevalt

looduskaitselistest piirangutest kaevetöid ette ei nähta ja selleks pole ka olukorrast tingitult otsest vajadust.

Võeti teatavaks.

1.5. Projektiga uusi teekraave ette ei nähta. Projektiga on ette nähtud 1 uus teenõva (N6) ~ 76m pikkuselt alates PK47 PK 48 poole, mis ei jää looduskaitseliste piirangute alale ega vahetusse lähedusse. Uus teenõva on projekteeritud VEP nr 001062 -st min.50m kaugusele.

Võeti teatavaks.

1.6. Projekteerija andis ülevaate, et rekonstrueeritav tee ristub PK0 Norra ojaga, kus asub ol. olev truup T1 2x150BT10B, PK1 Oostriku jõega, mis on kuni teeni ka riigi poolt korrasthoitav eesvool ja kus asub rekonstrueerimist vajab ol. olev truup T2 100BT8. PK42 on ol. olev teealune rekonstrueerimist vajav teealune truup T3 50BT8 ja teest allavoolu suunas jääb ol. olev MPS eesvool.

PK0 asuv ol. olev T1 on korras truup, millel ei ole töid vaja ette näha, T2 ja T3 on vajalik rekonstrueerida, sealjuures üles- ja allavoolu jäävatel Norra ojal, Oostriku jõel ja MPS eesvoolul kaevetöid ette ei nähta. PK1 truubi T2 rekonstrueerimisel on vajalik kasutada sette allavoolu edasikandumise välistamiseks settekraani ja vajalikuks võib osutuda veekeskkonna registreering.

Võeti teatavaks.

1.7. Projekteerija andis ülevaate, et rekonstrueeritava tee all ol. olevad veeviimariid on vajalik rekonstrueerida ja vajadusepõhiselt on vajalik ette näha ka mõned uued teealused veeviimariid.

Võeti teatavaks.

1.8. Vaadati üle ol. olevad mahasõidukohtad ja maha käimise kohad teelt ning arutati läbi nende vajadus ja rekonstrueerimise tüüp/mõõt.

Otsustati:

- PK4 ol. olev mahasõidukoht Rava metskond 170 katastriüksusele rekonstrueeritakse tüüp M3 (R=10m, L=10m);
- PK5 teelt põllule käidud kohas, mis on ligipääsuks samale katastriüksusele, mis PK4, mahasõidukohta ei ehitada, aga kuna antud maa on rendile antud, siis projekteerija kooskõlastab projektlahenduse ka maa rentnikuga.
- PK12 ja PK14 on põhikaardi järgi rajad eramaale Veskimäe, kuid looduses ol. olevaid mahasõidukohti ei ole ja uurimistööde ajal ei tuvastatud ka teelt metsa käimise kohti. Tulenevalt looduskaitselistest piirangutest uusi mahasõidukohti ei ehitata.
- PK21 on ol. olev laiem mahasõidukoht ja Sopa-allika matkaraja algus ning teeviidad. Mahasõidukoht rekonstrueeritakse ol. olevas ulatuses ehk M3 (R=10m, L=10m, A=6m)
- 20m enne PK24 teelt põllule käidud kohas, mis on ligipääsuks samale katastriüksusele, mis PK21, mahasõidukoha vajadus projekteerijal maa rentnikuga (sama rentnik, mis PK5) kooskõlastada ja vajadusel projekteerida mahasõidukoht tüüp M5 (R=5m, L=5m)
- PK33 ol. olev teede ristumiskoht (R-T) rekonstrueeritakse ja paremale jääv Völlingi allika matkaraja alguses ol. olev möödasõidukoht/parkimiskoht rekonstrueeritakse ol. olevas ulatuses.
- PK35 ol. olev mahasõidukoht eramaa Terevee katastriüksusele rekonstrueeritakse tüüp M5 (R=5m, L=5m) alusel.
- PK43 ol. olev teede ristumiskoht uuendatakse, kuna Vaali-Jõeküla tee ehitustööde käigus on ristumiskoht rekonstrueeritud.

- PK43 ol. olev mahasõidukoht rekonstrueeritakse tüüp M5 (R=5m, L=5m) alusel ja mahasõidukoha alune ol. olev plastruup T4 30PT8 uuendatakse, ehk puhastatakse settest.
- PK51 ol. olev mahasõidukoht rekonstrueeritakse tüüp M3 (R=10m, L=10m) alusel.
- PK49 ol. olev mahasõidukoht / rada eramaale Arulageda katastriüksus jääks osaliselt vääriselupaigale nr. 001062 ja seega projekteerijal ühendust võtta maaomanikuga ja proovida leida ligipääsuks / mahasõidukohale teine asukoht, nt PK51.
- Eramaale Kanasiiba näha ette vähemalt 2 mahasõidukohta teelt ja nende asukoht täpsustada projekteerijal maaomanikuga.
- PK47 ehitatakse uus teede ristumiskoht ligipääsuks ehitatavale Prantsu tee.

## **2. Prantsu tee**

2.1. Lähteülesandes on Prantsu tee ette nähtud ehitada kui maaparandussüsteemi mitte teenindava teena.

Projekteerija täpsustas, kas ehitatav Prantsu tee jääb maaparandussüsteemi mitte teenindavaks teeks, kuigi tee ehitatakse maaparandusehitisele Norra\_ÜP-75/001 2103150010010?

Otsustati: Prantsu tee jääb maaparandussüsteemi mitte teenindavaks teeks.

2.2. Ehitatava Prantsu teetrassi asukohas on ol. olev 5m laiune metsasiht. Projekteerija andis ülevaate vajalikest töödest. Kuna ehitatav tee on planeeritakse 2 teenõvaga on vajalik trassi raie, et saavutada vähemalt minimaalne trassilaius 6+6m ehk kokku 12m.

Võeti teatavaks.

2.3. Vaadati üle kuhu ja mis tüüpi mahasõidukohad on vajalikud.

Otsustati:

- PK2 nähakse ette mahasõidukohad mõlemale poole teed tüüp M3 (R=10m, L=10m).

2.4. Kuna ehitatav tee ristub ol. oleva MPS kraaviga nr 201, siis on vajalik kraavi ja tee ristumiskohta uue truubi ehitamine (T6) ja kuna ehitatav tee on planeeritud kahe teenõvaga, siis on vajalik ka PK2 ehitatavate mahasõidukohtade alla uute truupide ehitamine (T7, T8).

Võeti teatavaks.

2.5. Vaadati üle kuhu ja kuidas projekteerida tagasipööramiskoht.

Otsustati:

- tagasipööramiskoht ehitatakse tee lõppu T-kujuline ja üle ol. oleva kraavi nr. 201 muldele, nii et tagasipööramiskoha mõlemalt harult saab sujuvalt maha sõita kraavimuldele. Tagasipööramiskoha harude ja kraavimulde vahele tühja ala ei jäeta, see täidetakse kruusaga.

## **3. Üldised küsimused**

3.1. Projekti lähteülesanne on Põllumajandus- ja Toiduametiga kooskõlastatud (01.03.2022 nr 6.2-2/10312). Lähteülesanne on kooskõlastatud tingimusega, et projekt esitatakse PTA-le kooskõlastamiseks. Projekteerijal üle täpsustada, kas enne projekti kooskõlastuseks saatmist on PTA-le vajalik esitada ka kooskõlastamiseks uurimistööd?

Otsustati: Projekteerija täpsustab PTA-ga üle.

Allkirjastanud:

**Jane Kasak** - Laanekraav OÜ projekteerija /allkirjastatud digitaalselt/

**Jüri Koort** - RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist /allkirjastatud digitaalselt/

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
23-16_Projekti_t66koosoleku_protokoll_280823.pdf	18 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JANE KASAK	48406182716	22.09.2023 14:27:31 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

64:13:a1:e2:27:fb:20:af:63:c3:e7:78:80:58:ab:03

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

EID-SK 2016 9C 09 A8 07 87 0C 3D AC 2E 87 FC A0 AE D2 FB 65 49 88 28 FB

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 44 AF ED 09 39 EB BB FC 9F 99 8C CE A6 27 6AC1 23 4B 5AEA93 33 D7 7C 98 E3 C0 3F 93 89 6D 74

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
2	JÜRI KOORT	36506032741	22.09.2023 14:33:40 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

5b:4a:69:2f:39:02:32:7c:63:2c:1a:31:7d:23:1c:77

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018 D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

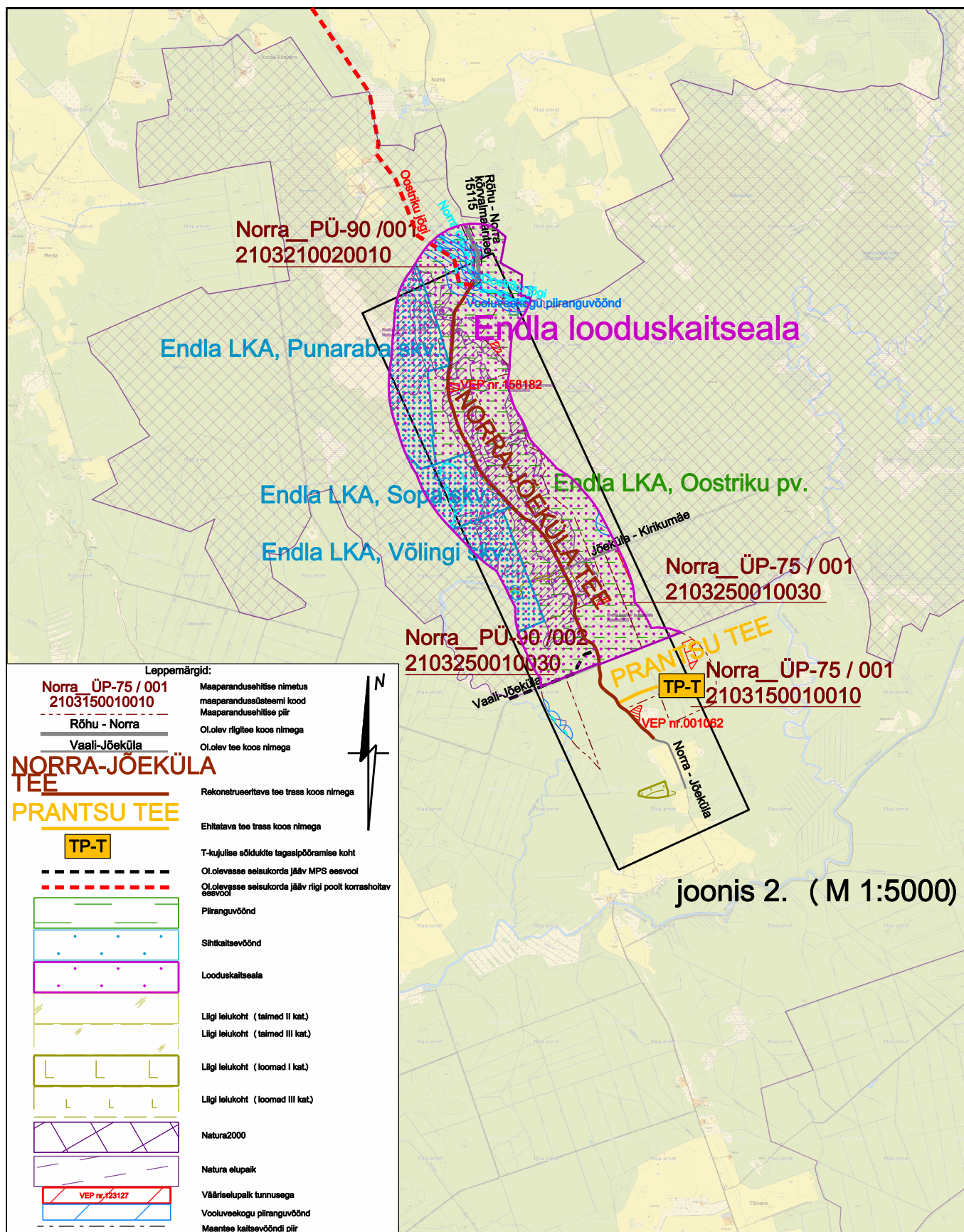
ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 29 4B F6 17 D2 9C AC F6 AC 5A28 DAE4 52 93 D9 17 30 97 CB 38 33 9C D7 45 5D DE 38 5B 79 E4 63

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

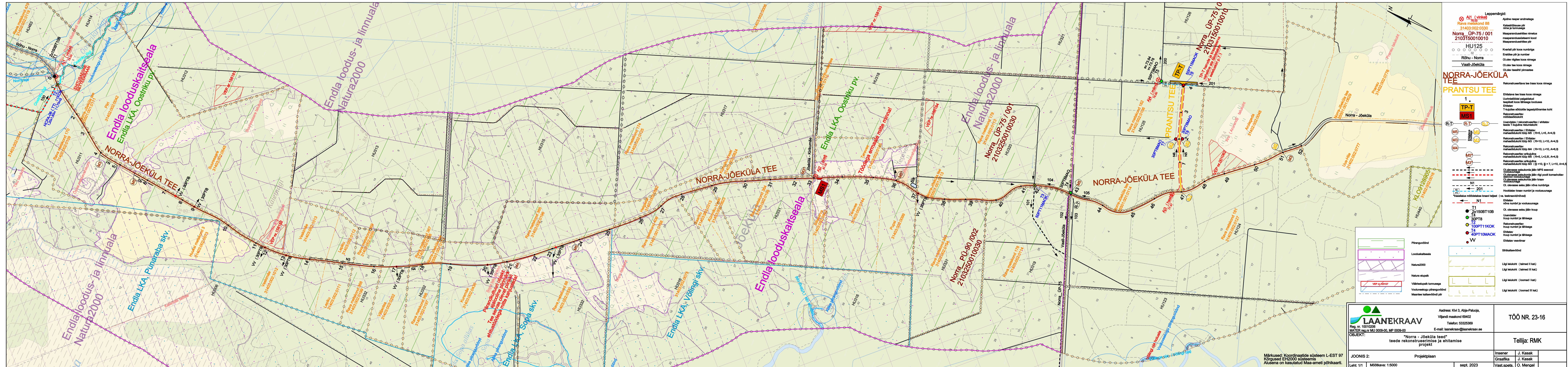
MÄRKUSED

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.



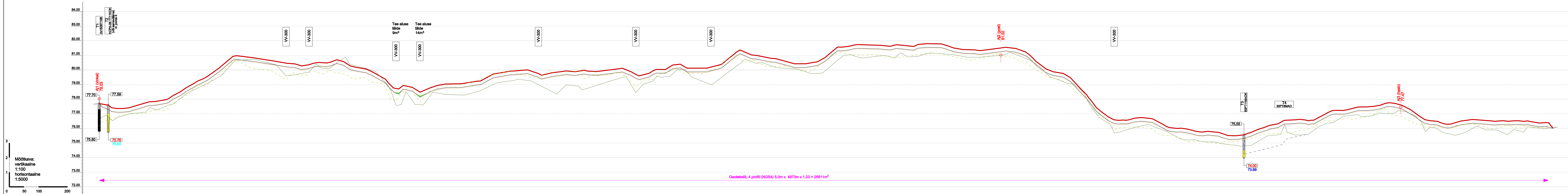
 <p><b>LAANEKRAAV</b> Reg. nr. 10010206 MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00</p>		<p>Address: Kivi 3, Abja-Paluoja, Viljandi maakond 69402 Telefon: 53325369 E-mail: laanekraav@laanekraav.ee</p>		<p>TÖÖ NR. 23-16</p>	
<p>OBJEKT:</p> <p>"Norra-Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt</p>				<p>Tellija: RMK</p>	
<p>JOONIS 1:</p> <p>Asendiplaan</p>				<p>Insener</p>	<p>J. Kasak</p>
				<p>Graafika</p>	<p>J. Kasak</p>
<p>Leht: A4</p>	<p>Mõõtkava: 1:50 000</p>	<p>Okt 2023</p>		<p>Vast.spets.</p>	<p>O. Mengel</p>



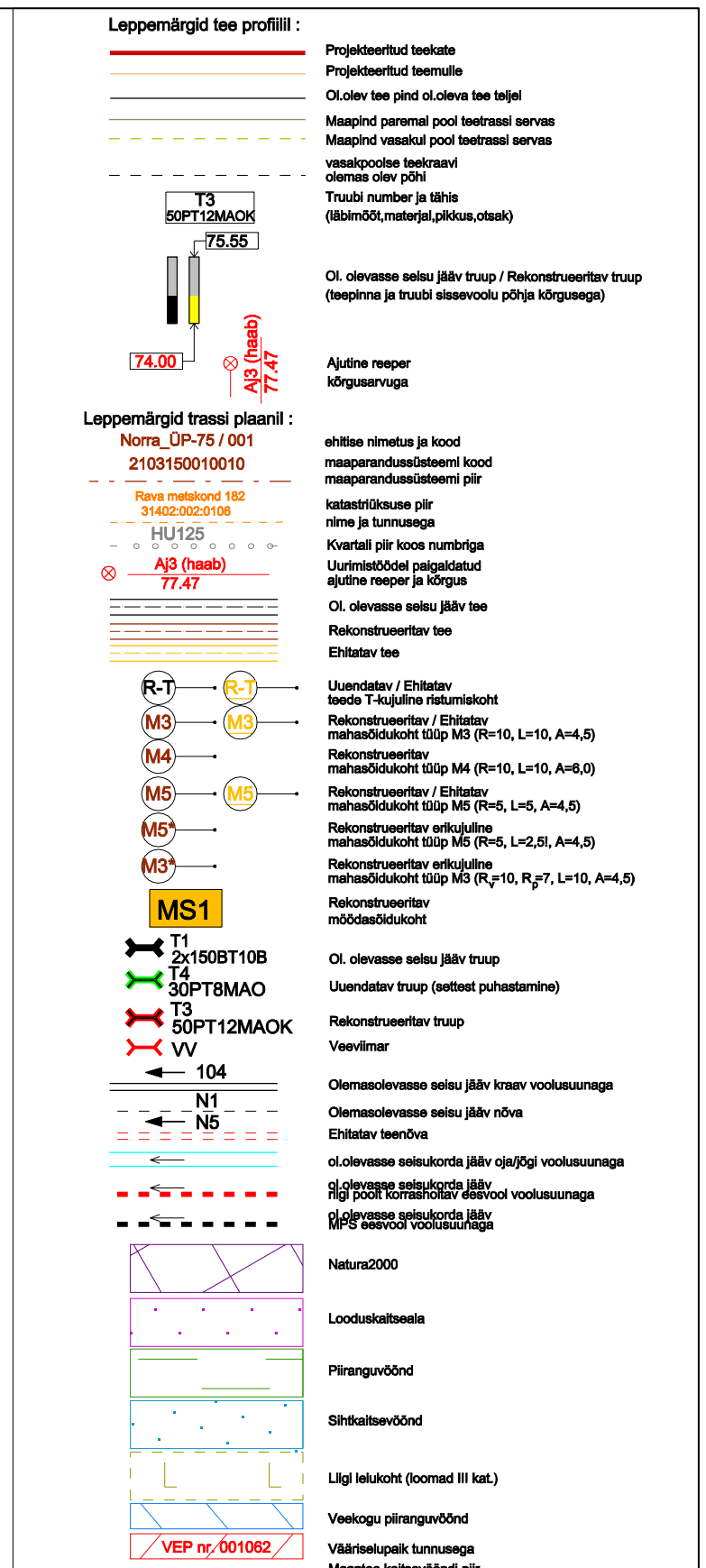





## rekonstrueeritav Norra - Jõeküla tee 4973m



1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-20-Gt RP1																																																			4.5-10-
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------



Märkused: Koordinaatide süsteem L-EST 97  
Kõrgused EH2000 süsteemis

 <p><b>LAANEKRAAV</b></p> <p>Reg.nr. 10010206  MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00</p> <p><b>OBJEKT:</b></p>		<p>Address: Kivi 3, Aja-Peluoja,  Viljandi maakond 69402</p> <p>Telefon: 53325369</p> <p>E-mail: laanekraav@laanekraav.ee</p>
<p><b>JOONIS 3.1 :</b></p>		<p><b>Norra - Jõeküla teed</b>  <b>teede rekonstrueerimise ja ehitamise</b>  <b>projekt</b></p>
<p><b>Norra - Jõeküla tee pikiprofil</b></p>		
<p><b>Leht: 1</b></p>	<p><b>Mõõtkala: Mvrt 1:100 Mhor 1:5000</b></p>	<p><b>sept. 2023</b></p>

TÖÖ NR 23-16

Tellija: RMK

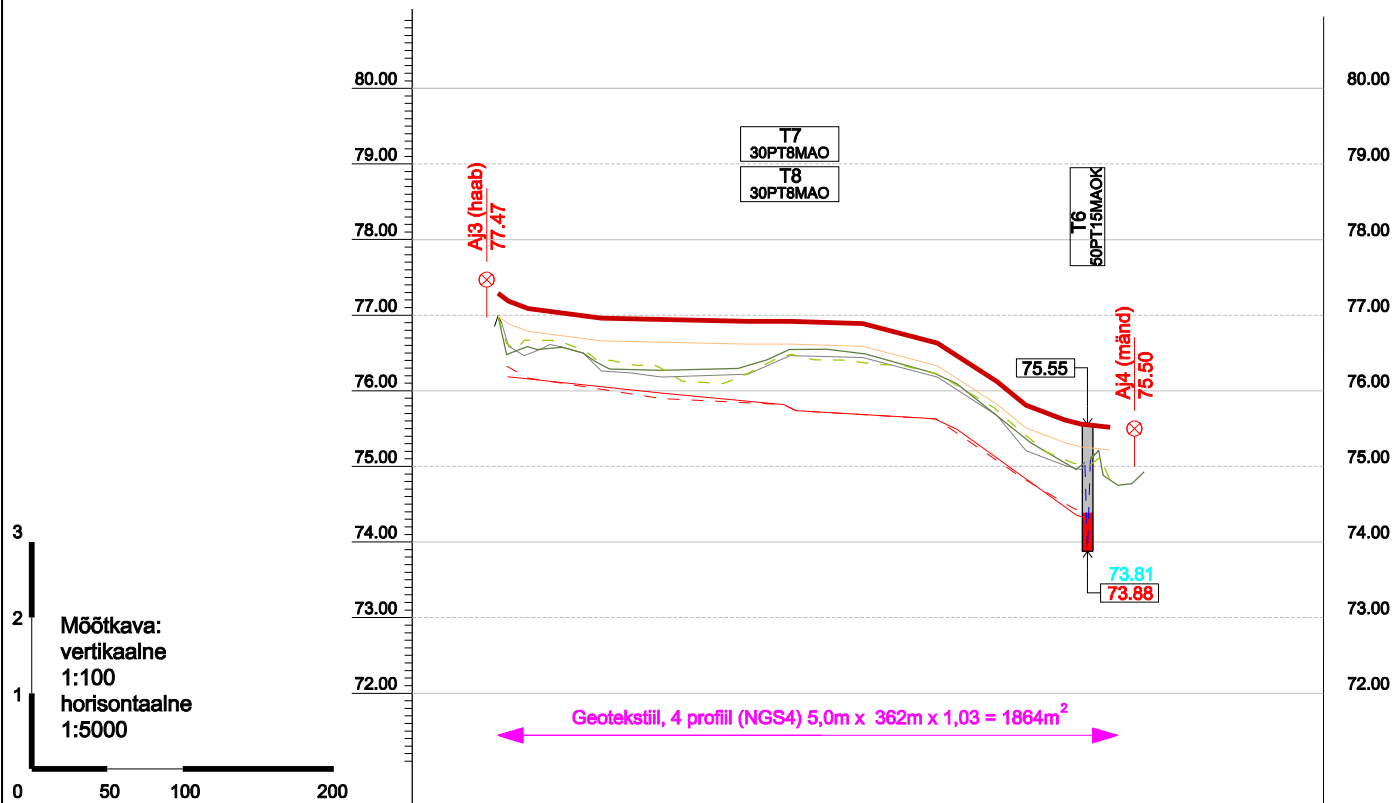
nsener	J. Kasak
--------	----------

Graafika	J. Kasak
----------	----------

fast.spets.	O. Menge
-------------	----------

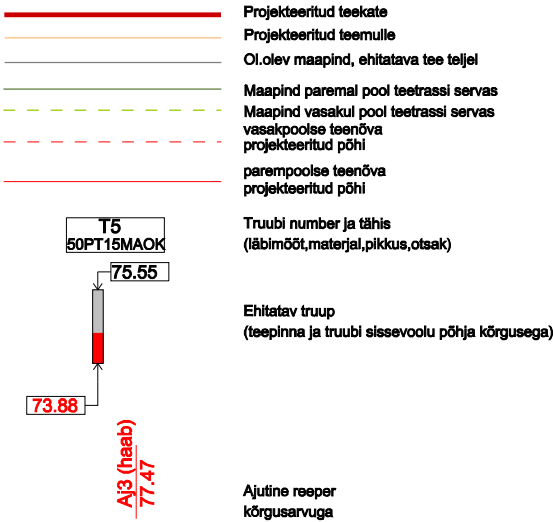


ehitav Prantsu tee 402m

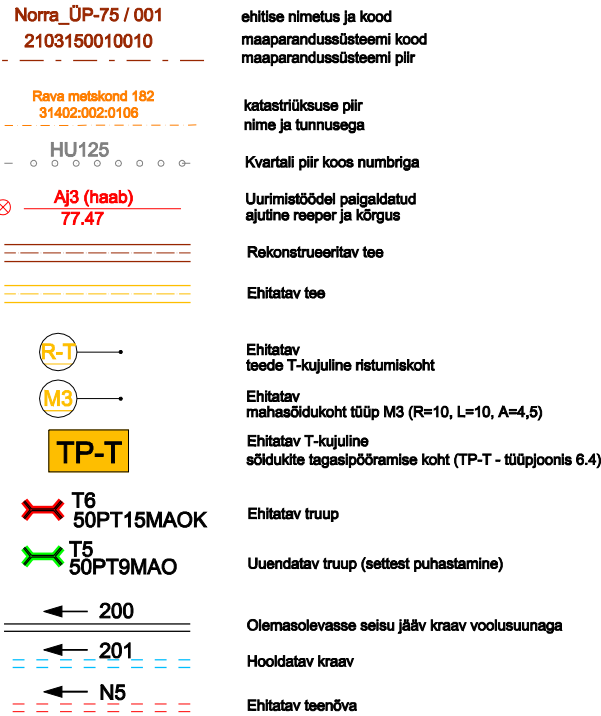


		4,5-10-20-Gt -(30)		4,5-10-20-Gt -(15...30)		4,5-10-20-Gt -(30...15)		4,5-10-20-Gt -(30)							
1		katte tüüp		R-T		RP2		TP-T							
2		ristprofiili nr													
3	projekteeritud	Teekatte kõrgusarvud tee teljel (m)		77.29	77.08	76.94	76.90	76.64	75.55	75.52					
4		Teemuulde kõrgusarvud tee teljel (m)		76.99	76.78										
5		Vasakpoolse teekraavi põhja kõrgus (m)		76.32	76.17	75.90	75.82	75.74	75.62	74.85	74.44	73.81			
6		Parempoolse teekraavi põhja kõrgus (m)		76.18		75.97	75.82	75.74	75.63	75.49	74.36	73.88			
7	Olemasoleva tee/mulde kõrgusarvud tee teljel (m)		76.99		76.18	76.46		76.18			74.75				
8	Maapinna kõrgusarvud vasakul pool (m)		76.62	76.67	76.30	76.48		76.22	75.45	75.04	74.75				
8	Maapinna kõrgusarvud paremal pool (m)		76.48		76.27	76.55		76.23	76.09	76.96	74.75				
9	Pikettide vahekaugused (m)		20	88	85	97	100	20							
10	Piketi number (tee piketaaz)		0+00	0+20	0+68	1+08	1+65	1+93	2+68	2+90	3+46	3+50	3+82	3+90	4+02
10	Piketi number (märgitud objektid looduses)		0		1		2		3		4				
11	Sirge ja kõvera pikkus (m)														
12	vasak	Trassiserva kaugus tee teljest (m)		7					7						
13		Nõva siseserva kaugus tee teljest (m)		3,6					3,6						
14	Sirgestatud trassi plaan														
15	parem	Nõva siseserva kaugus tee teljest (m)		3,6					3,6						
16		Trassiserva kaugus tee teljest (m)		7					7						
17		Kilometraaz		0					0.402						

Leppemärgid tee profiilil :



Leppemärgid trassi plaanil :



Märkused: Koordinaatide süsteem L-EST 97  
Kõrgused EH2000 süsteemis



Reg. nr. 10010206  
MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00

Aadress: Kivi 3, Abja-Paluoja,  
Viljandi maakond 69402  
Telefon: 53325369  
E-mail: laanekraav@laanekraav.ee

TÖÖ NR. 23-16

OBJEKT: "Norra - Jõeküla teed"  
teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt

Tellija: RMK

JOONIS 3.2 : Prantsu tee pikiprofiil

Insener J. Kasak

Graafika J. Kasak

Leht: 1

Mõõtkaava: Mvert 1:100 Mhor 1:5000

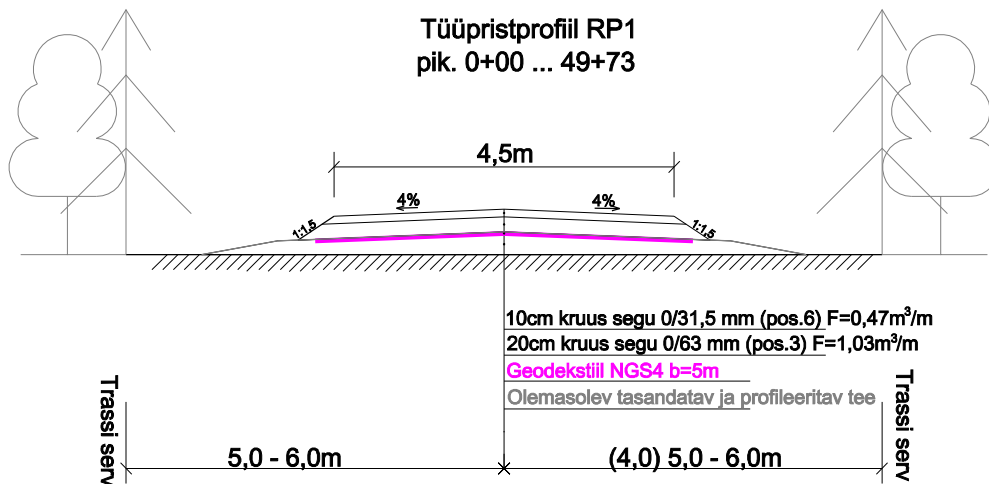
sept. 2023

Vast.spets. O. Mengel

### Norra-Jõeküla tee

#### Tüüpristprofiil RP1

pik. 0+00 ... 49+73

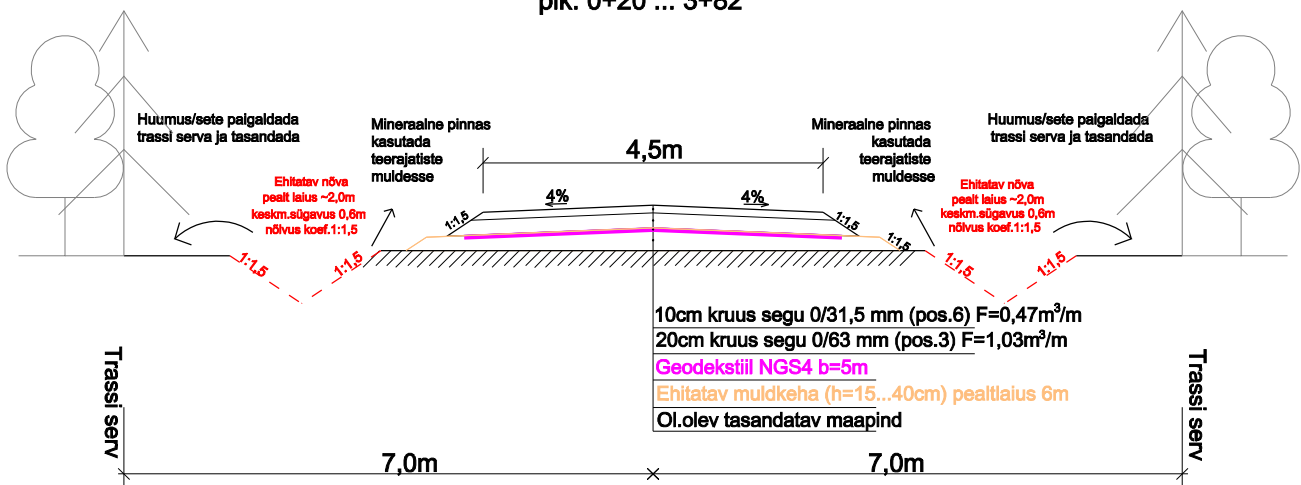


pik.30+88 ... 34+77 Töödega eramaale Terevee 31403:002:0143 mitte minna! Trassi serv tee teljest 4m!  
 \*49+73...49+88 - 4,5-10-20-Gt - > 0 (rek. tee ühtlane kokkuviiimine ol. oleva teega)

### Prantsu tee

#### Tüüpristprofiil RP2

pik. 0+20 ... 3+82



0+00...0+20 ehitatav R-T  
 3+82...4+02 ehitatav TP-T

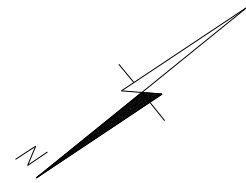
#### Märkused:

Kasutatav geotekstiil NGS4 peab vastama NorGeoSpec number 4 spetsifikatsiooniprofiilile, minimaalse tõmbetugevusega piki ja põikisuunas (MD/CMD) 20 kN/m.

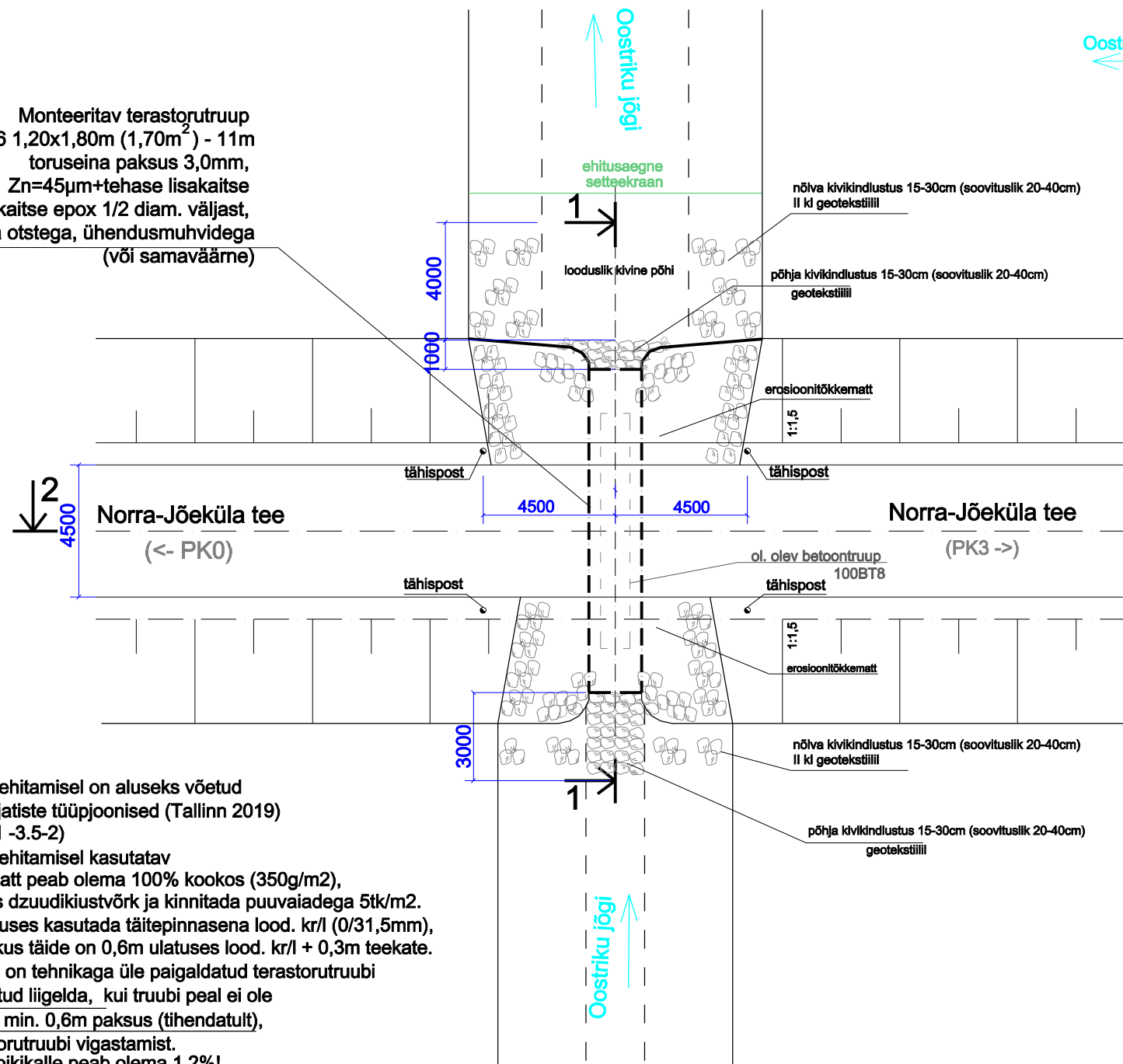
 <p>Reg. nr. 10010206 MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00</p>		<p>Aadress: Kivi 3, Abja-Paluoja, Viljandi maakond 69402 Telefon: 53325369 E-mail: laanekraav@laanekraav.ee</p>		<p>TÖÖ NR. 23-16</p>	
<p>OBJEKT: "Norra - Jõeküla teed" teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt</p>				<p>Tellija: RMK</p>	
<p>JOONIS 4: Norra-Jõeküla tee ja Prantsu tee tüüpristprofiilid</p>				Insener	J. Kasak
				Graafika	J. Kasak
Leht: A4	Mõõtkava: M 1:100	sept. 2023	Vast.spets.	O. Mengel	

## TERASTORUTRUUBI T2 PLAAN (PK1)

1 : 200



Monteeritav terastoruup  
HCPA-06 1,20x1,80m (1,70m<sup>2</sup>) - 11m  
toruseina paksus 3,0mm,  
Zn=45µm+tehase lisakaitse  
tehase lisakaitse epox 1/2 diam. väljast,  
lõikamata otstega, ühendusmuhvidega  
(või samaväärne)



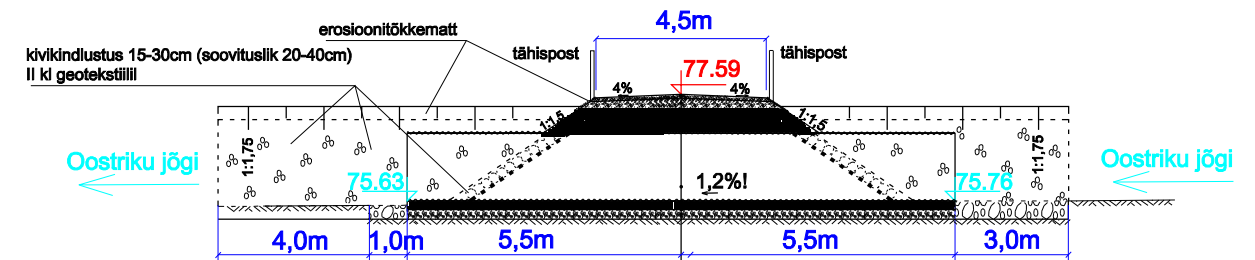
## Märkused:

- 1) Truubi otsakute ehitamisel on aluseks võetud Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Tallinn 2019) (tüüpjoonis 3.5-1 -3.5-2)
- 2) Truubi otsakute ehitamisel kasutatav erosioonitõkkematt peab olema 100% kookos (350g/m<sup>2</sup>), siduselemendiks dzuudikiustvõrk ja kinnitada puuvaiadega 5tk/m<sup>2</sup>.
- 3) Truubist 1m ulatuses kasutada täitepinnasena lood. kr/l (0/31,5mm), va. truubi peal, kus täide on 0,6m ulatuses lood. kr/l + 0,3m teekate.
- 4) Ehitustööde ajal on tehnikaga üle paigaldatud terastoruubi HCPA-06 keelatud liigelda, kui truubi peal ei ole täidetud täitekihi min. 0,6m paksus (tihendatult), et vältida terastoruubi vigastamist.
- 5) Truubitoru min. pikikalle peab olema 1,2%!
- 6) Täitepinnas tihendada kihtide viisi vibraatoriga, soovituslik 20cm, maksimaalse kihi paksus 30cm.
- 7) Terastoruubi HCPA-06 toruseina paksus on ette nähtud 3,0mm
- 8) Terastoruubi HCPA-06 tšingikihi keskmine paksus peab olema vastavalt EN ISO-1461 standardile 42µm + tehase lisakaitse epox 1/2 diam. väljast.
- 9) Terastoruup peab jääma lõikamata otstega.
- 10) Terastoruubile HCPA-06 tuleb ehitada alus, mis koosneb 20cm kr/l (0/31,5mm) + geotekstiil II kl + 25cm killustik (16-32mm)
- 11) Terastoruubi HCPA-06 sissevoolu kindlustada 3m ja väljavoolu põhja 1m / nõlvad 5m.
- 12) Terastoruubi HCPA-06 sissevoolu ja väljavoolu kindlustamisel kasutada soovituslikult kive suurusega 20-40cm.
- 13) Terastoruubi HCPA-06 paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid.
- 14) Terastoruubi HCPA-06 võib asendada samaväärse tootega.
- 15) Tööd teostada madalvee perioodil!

Kõrgused EH2000 süsteemis

## LÕIGE 1-1

1 : 200



10cm kruus fr 0/31,5mm (pos.6)

20cm kruus fr 0/63 (pos.3)

Geotekstiil NGS4 b=5m

60cm looduslik kruus/liiv (fr 0/31,5mm)

geotekstiil II kl

Terastoruup HCPA-06

geotekstiil II kl

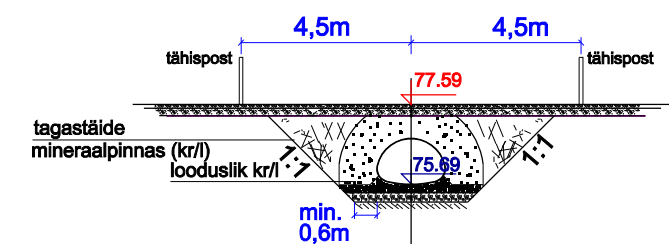
20cm looduslik kruus/liiv (fr 0/31,5mm)

geotekstiil II kl

killustikalus 25cm (fr 16-32mm)

## LÕIGE 2-2

1 : 200



10cm kruus fr 0/31,5mm (pos.6)

20cm kruus fr 0/63 (pos.3)

Geotekstiil NGS4 b=5m

60cm looduslik kruus/liiv (fr 0/31,5mm)

geotekstiil II kl

Terastoruup HCPA-06

geotekstiil II kl

20cm looduslik kruus/liiv (fr 0/31,5mm)

geotekstiil II kl

killustikalus 25cm (fr 16-32mm)



Aadress: Kivi 3, Abja-Paluoja,

Viljandi maakond 69402

Telefon: 53325369

E-mail: laanekraav@laanekraav.ee

OBJEKT:

"Norra-Jõeküla teed"  
teede rekonstrueerimise ja ehitamise  
projekt

TÖÖ NR. 23-16

Tellija: RMK

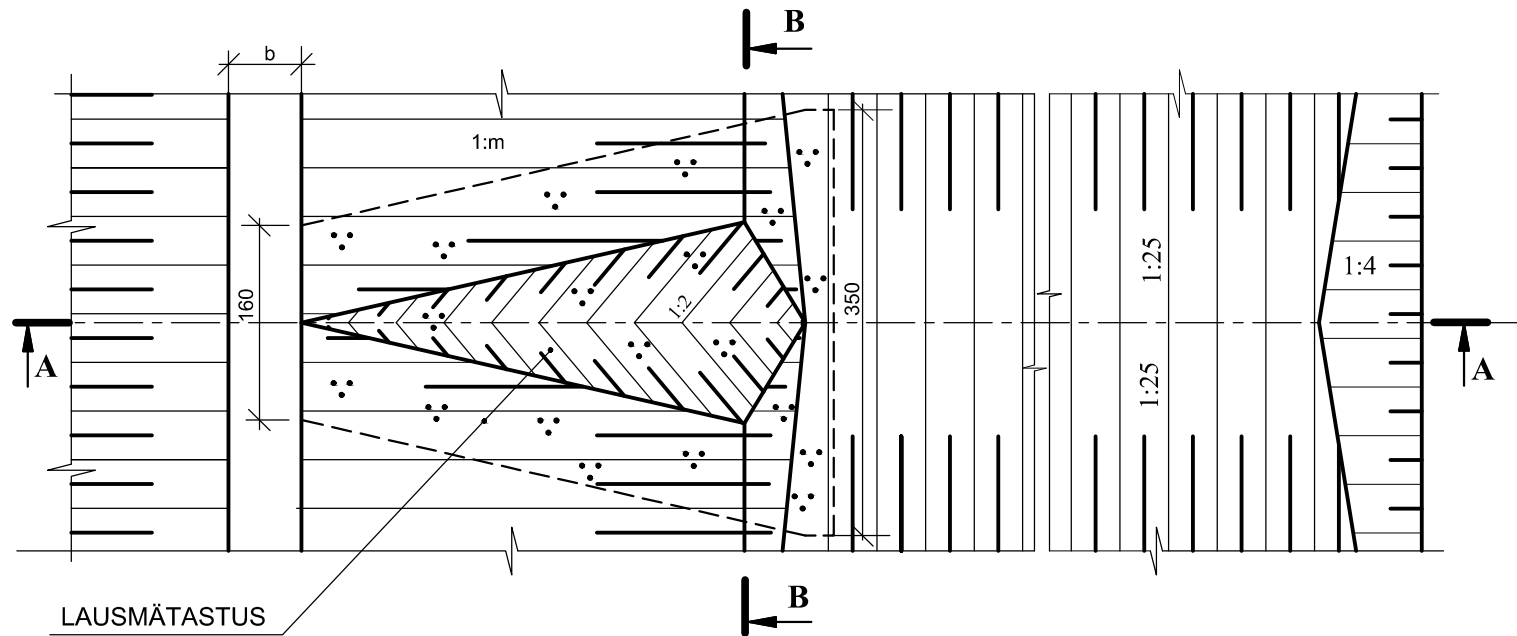
JOONIS 5: Terastoruup T2 plaan ja lõiked

Leht: A3 Mõõtkava: 1:200

okt. 2023

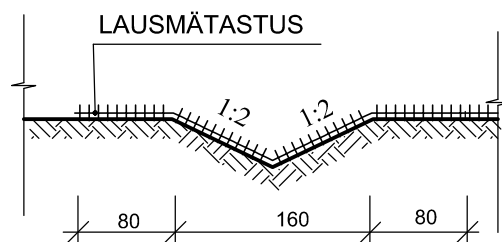
Insener	J. Kasak
Graafika	J. Kasak
Vast.spets.	O. Mengel

# PLAAN



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

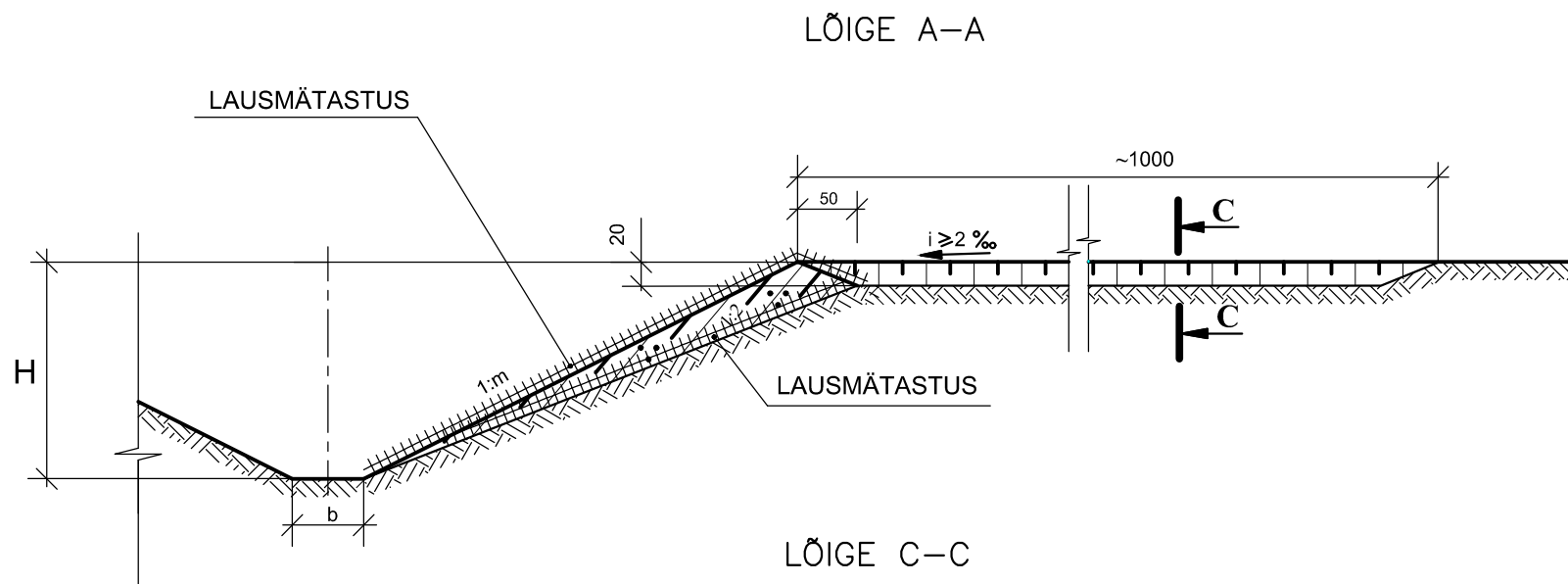
## LÕIGE B-B



EHTUSANDMED	EESVOOL	KUIVENDUS-KRAAV
TÜÜP	SN-d1	SN-d2
H	1,8 m	1,2 m
m	1,75	1,5
b	0,6 m	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse		

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.



MATERJALI VAJADUS

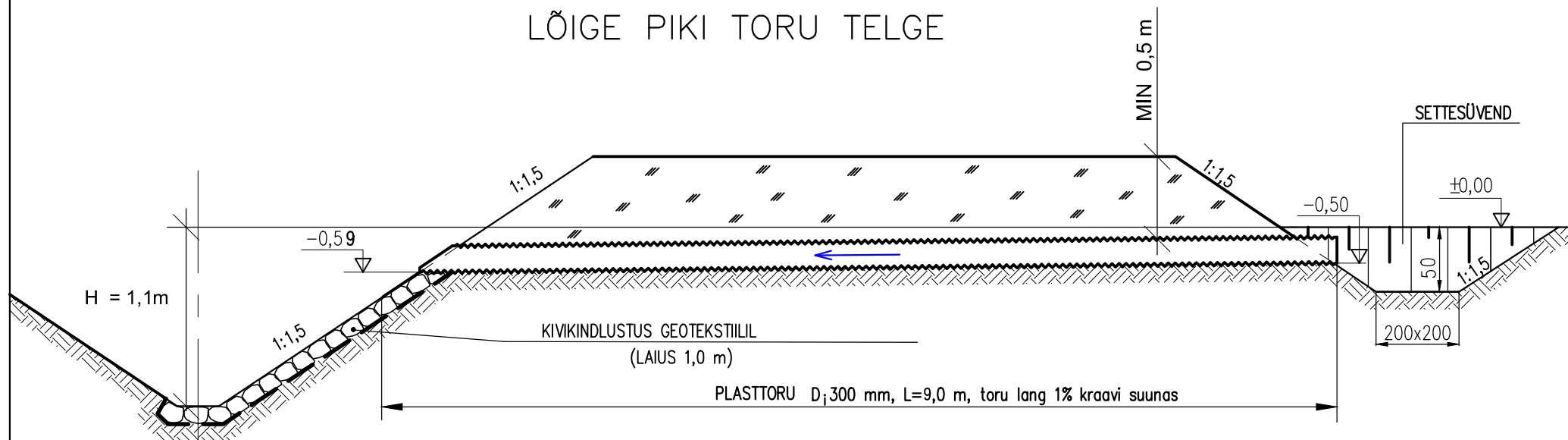
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SN-d1	SN-d2
1	MÄTAS	m <sup>2</sup>	14	9

Planeerida tasaseks

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SN-d1	SN-d2
1	SÜVENDI KAEVAMINE MEHCHANISMIGA	m <sup>3</sup>	10	10
2	SAMA KÄSITSI	m <sup>3</sup>	1,3	0,8
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m <sup>2</sup>	105	105
4	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m <sup>2</sup>	14	9

## LÕIGE PIKI TORU TELGE



### TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	TÜÜP	
				VV-300
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m <sup>3</sup>		22
2	PLASTTORU PAIGALDAMINE	m		9,0
3	EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE	m <sup>3</sup>		10
4	PINNASE LAALIAJAMINE	m <sup>3</sup>		12
5	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m <sup>2</sup>		1,5

### MATERJALI VAJADUS

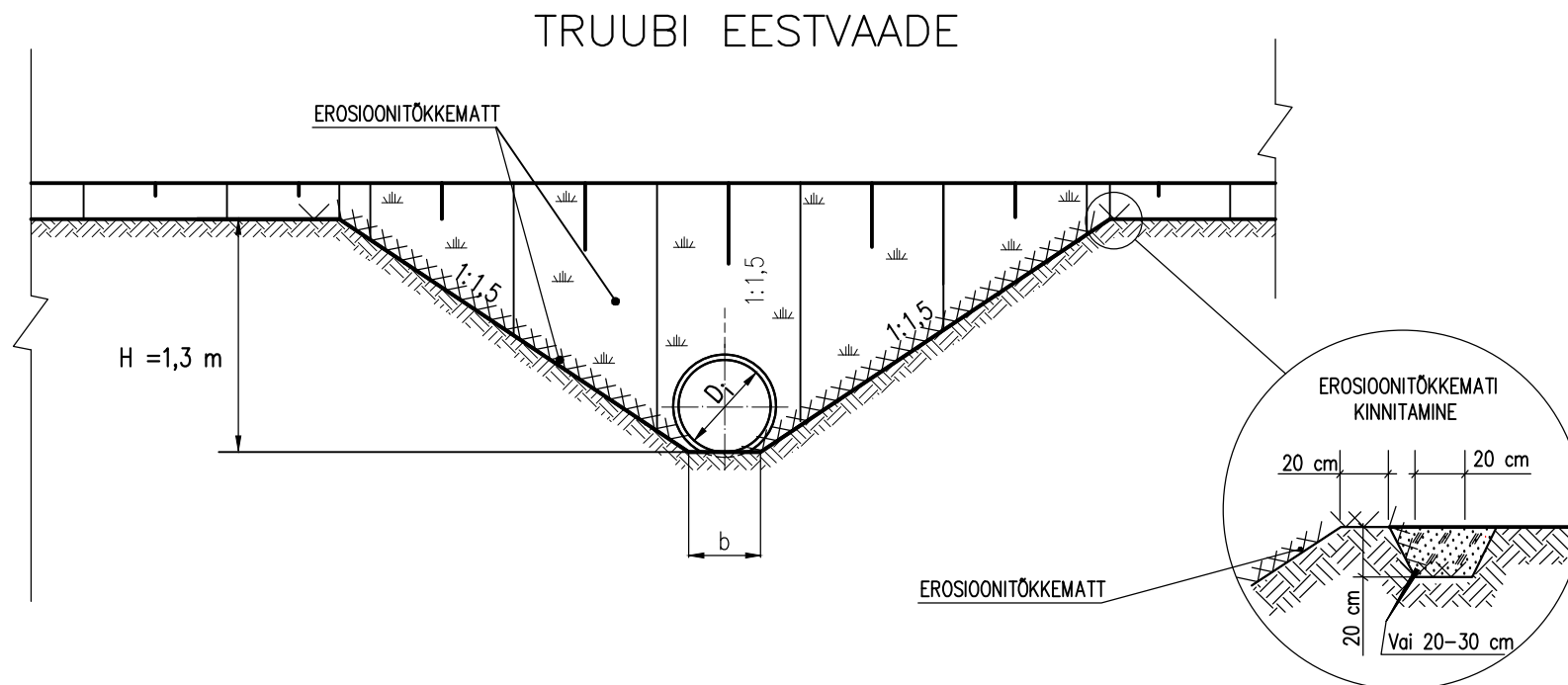
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
				VV-300
		m		
1	PLASTTORU D 300 mm, SN8			9,0
2	KIVID Ø15-30 cm	m <sup>3</sup>		0,3
3	GEOTEKSTIIL NGS 2	m <sup>2</sup>		1,5(1,8)*

\* sulgudes maht koos ülekattega

### MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. KIVIKINDLUSTUSE VÕIB ASENDADA MÄTASTUSEGA
3. SETTESÜVENDI ÜKS NÖLV TULEB RAJADA NÖLVUSTEGURIGA 3

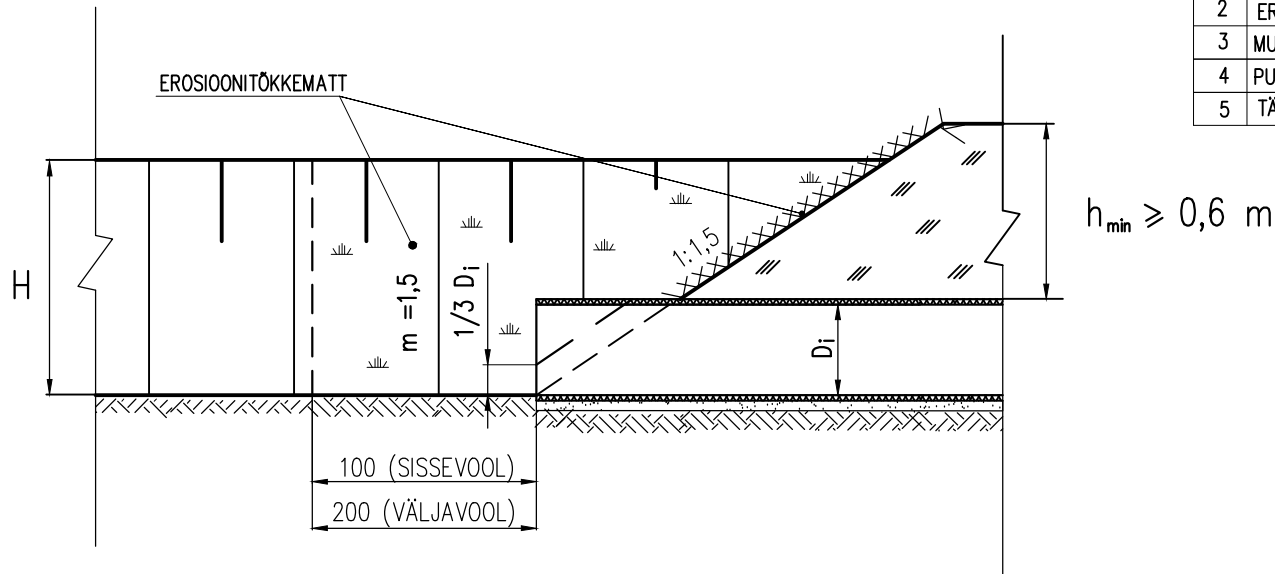




## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
3. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHIT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>
4. KRAAVI EHITUSANDMETE ERINEVUSE KORRAL JOONISEL ESITATUIST TÖÖDEMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS TÄPSUSTATAKSE.
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIILIGA NGS 2.
7. ARVUTUSLIKUST VEESEISUST ALLAPOOLE MATTE MITTE PAIGALDADA.
8. EROSIONITÖKKEMATI VÕIB ASENDADA HÜDROKÜLVIGA või LAUSMÄTASTUSEGA

LÕIGE PIKI TORU TELGE



## MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			D <sub>i</sub> 30	
1	HUUMUSMULD	m <sup>3</sup>	1,1	
2	EROSIOONITÕKKEMATT	m <sup>2</sup>	27	
3	MURUSEEME	kg	0,7	
4	PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>2</sup> )	tk	110	
5	TÄHISPOSTID**	tk	2	

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	0,6 m
m	1,5
b	0,4 m

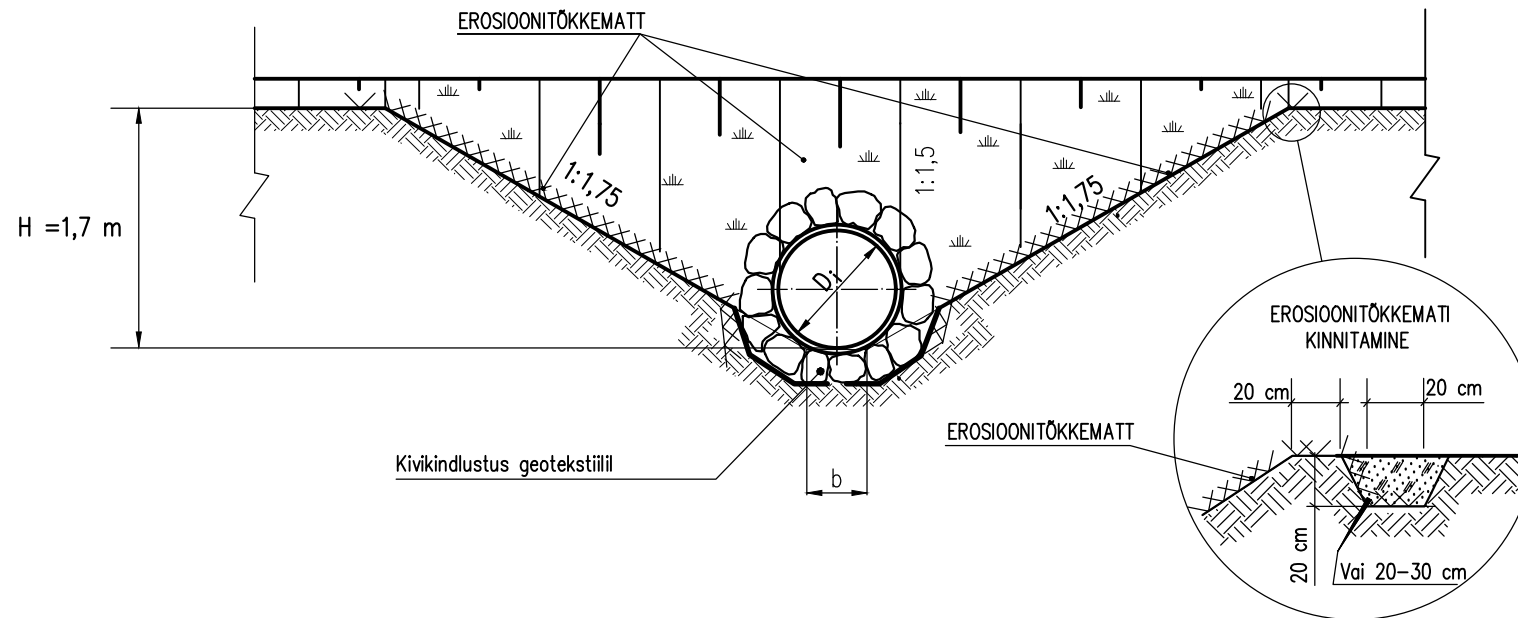
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse

 $H_{KR}$  – kraavi keskmine sügavus

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. \*\* – TÄHISPOSTID PAIGALDATAKSE VAJADUSEL ÜLDKASUTATAVATEL TEEDEL
3. – HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE VAJADUSEL VIJATULE ALUSPINNASELE

## TRUUBI EESTVAADE



### MÄRKUSED

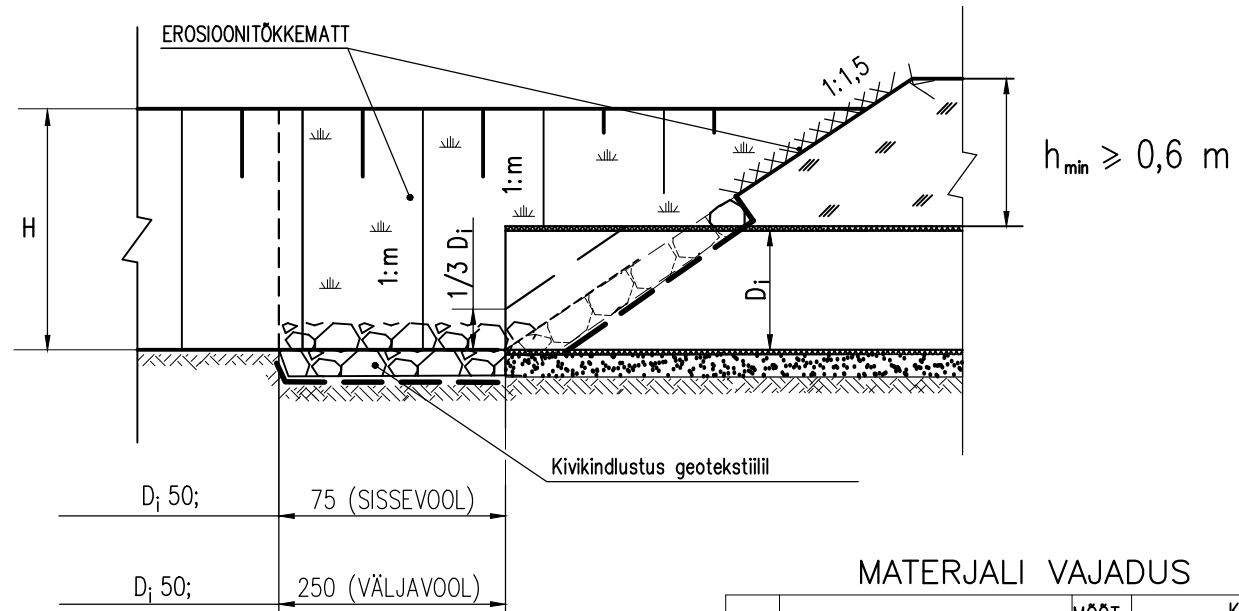
1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST või HÜDROKÜLVI.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<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 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

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
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	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			D <sub>i</sub> 50	
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m <sup>3</sup>	2	
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m <sup>2</sup>	14	
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m <sup>2</sup>	68	
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m <sup>3</sup>	3,2	
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m <sup>2</sup>	63	
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m <sup>2</sup>	76	
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	

### MATERJALI VAJADUS

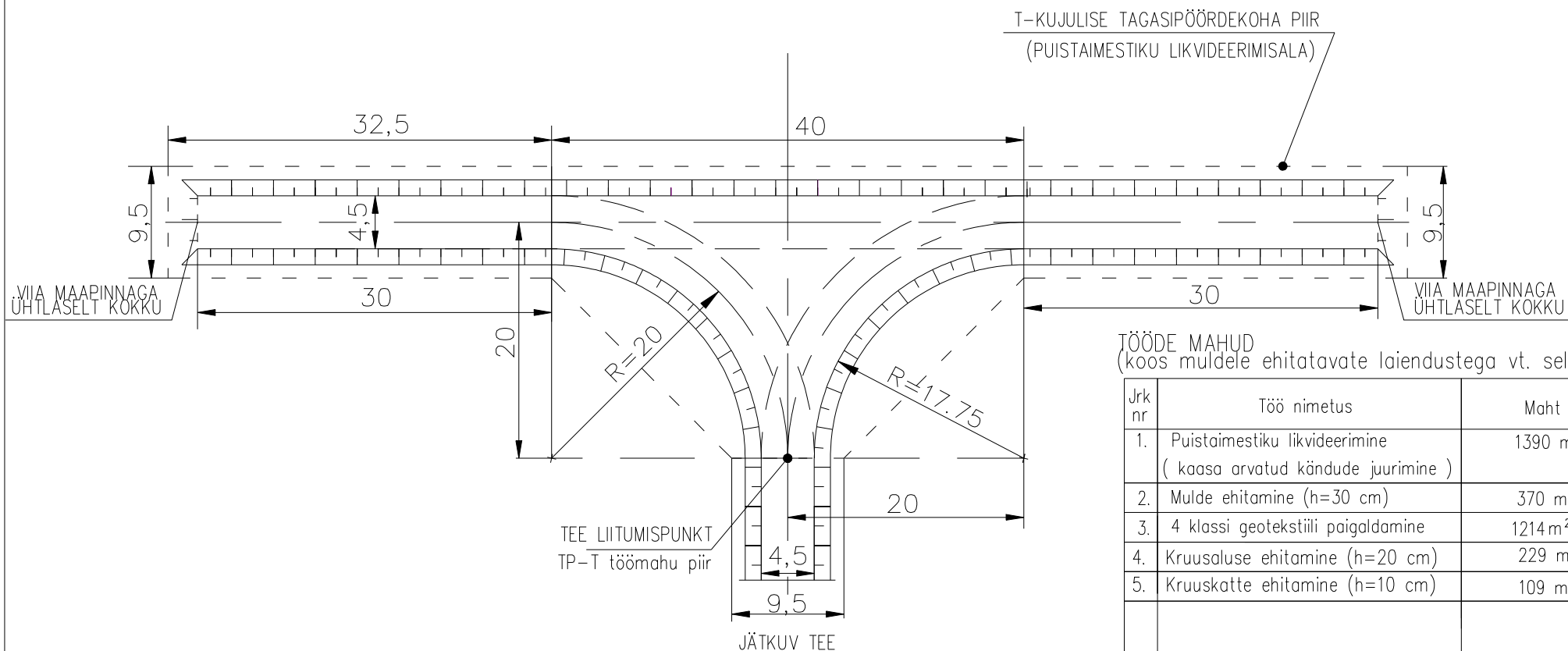
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			D <sub>i</sub> 50	
1	KIVID Ø15–30 cm	m <sup>3</sup>	2,7	
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m <sup>2</sup>	12(14)*	
3	HUUMUSMULD	m <sup>3</sup>	3,2	
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m <sup>2</sup>	63(76)*	
5	MURUSEEME	KG	1,9	
6	PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>2</sup> )	tk	380	
7	TÄHISPOSTID	tk	4	

\* sulgudes maht koos ülekattega

### MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.





TÖÖDE MAHUD  
(koos muldele ehitatavate laiendustega vt. seletuskiri)

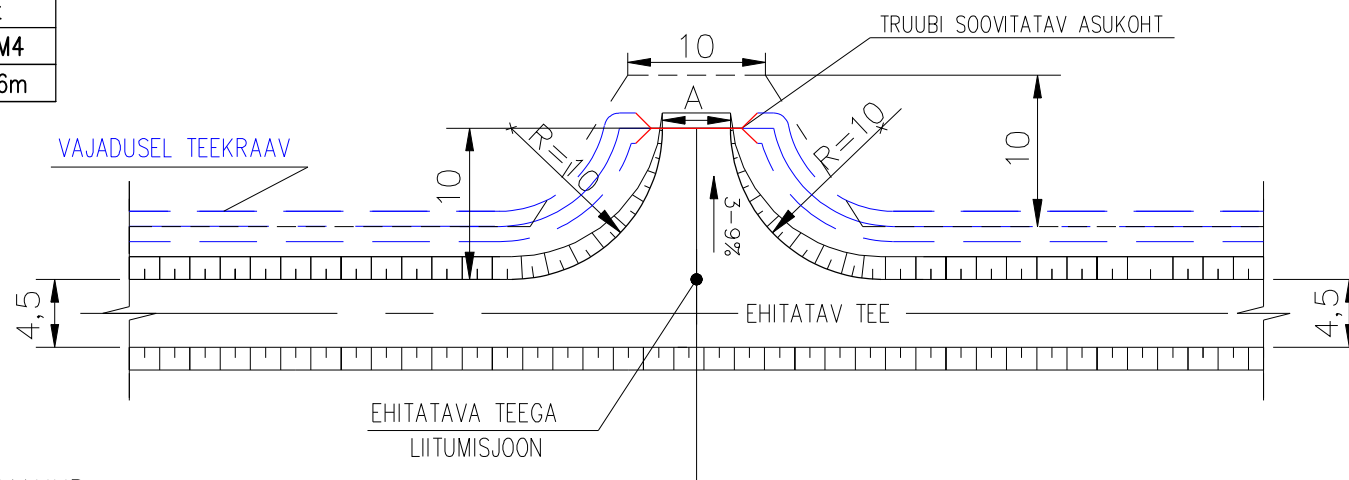
Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine ( kaasa arvatud kändude juurimine )	1390 m <sup>2</sup>
2.	Mulde ehitamine (h=30 cm)	370 m <sup>3</sup>
3.	4 klassi geotekstiili paigaldamine	1214 m <sup>2</sup>
4.	Kruusaluse ehitamine (h=20 cm)	229 m <sup>3</sup>
5.	Kruuskatte ehitamine (h=10 cm)	109 m <sup>3</sup>
MATERJALIDE VAJADUS		
1.	Täitepinnas (mulde ehitus)	370 m <sup>3</sup>
2.	4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	1214 m <sup>2</sup>
3.	Sorteeritud kruus	229 m <sup>3</sup>
4.	Kruus segu 3	109 m <sup>3</sup>

## MÄRKUSED

- Ühikuta mõõdud on meetrites.
- Teemulde nõlvus 1:1,5.
- Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
- Vajadusel kavandada tagasipööramise kohale vee äravoolukraav(id).
- Mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
- Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest ja juurdeveetavast (karjäär) pinnasest..
- Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevee äravool. Kruuskatte kalle tagasipööramisekoha keskmest servade poole 4%.



	Mahasõit	
	M3	M4
A	4,5m	6m



## TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt-ühik	Mahasõit	
			M3	M4
1.	Mulde ehitamine	m³	17	
2.	4. klassi geotekstiili paigaldamine (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	m²	107	120
3.	Kruusaluse ehitamine	m³	20	23
4.	Kruuskatte ehitamine	m³	9	11
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	Muldepinnas	m³	17	
2.	4. klassi geotekstiil	m²	107	120
3.	Kruus segu 9/63mm (pos.3)	m³	20	23
4.	Kruus segu 0/31,5mm (pos.6)	m³	9	11

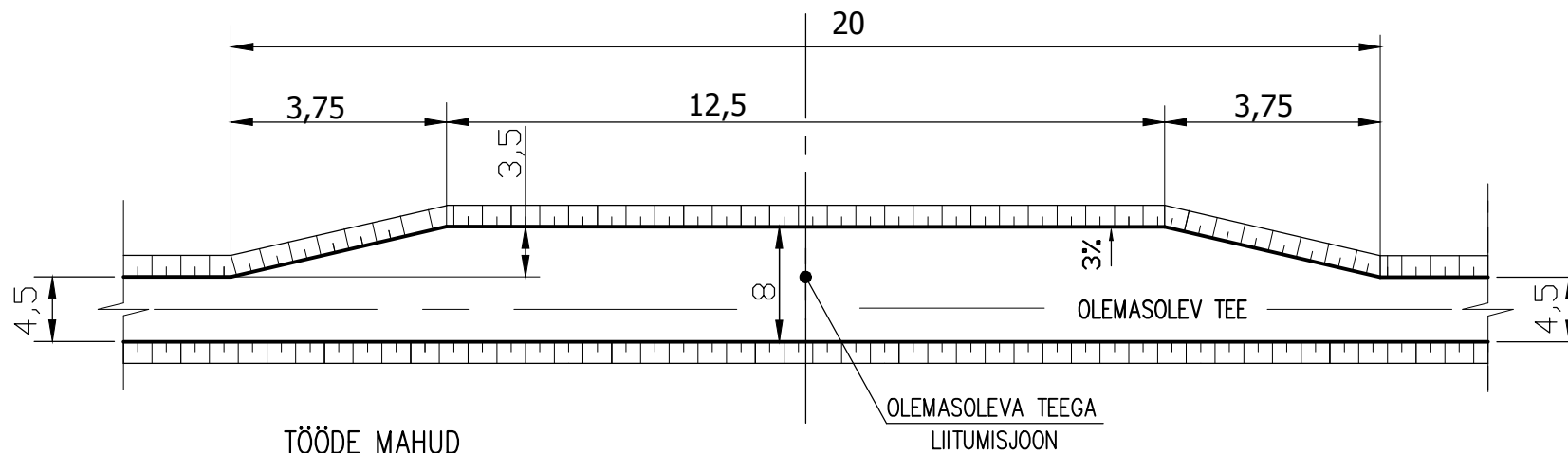
\*sulgudes maht koos ülekattega

## MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud mahasõit liidetakse ol.oleva teega.
4. Vajadusel kavandada mahasõidule äravoolukraav ja truup (töömahud täpsustatakse).
5. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustatakse).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m.
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruusakihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliivakihi.
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%, maksimaalselt 9%.

6.8\*

MAHASÕIT — M3 ja M4



#### TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Tee laiend möödasõduks
1.	NGS4 geotekstiili paigaldamine	80m <sup>2</sup>
2.	Kruusaluse ehitamine (h=20cm)	14m <sup>3</sup>
3.	Kruuskatte ehitamine (h=10cm)	6m <sup>3</sup>

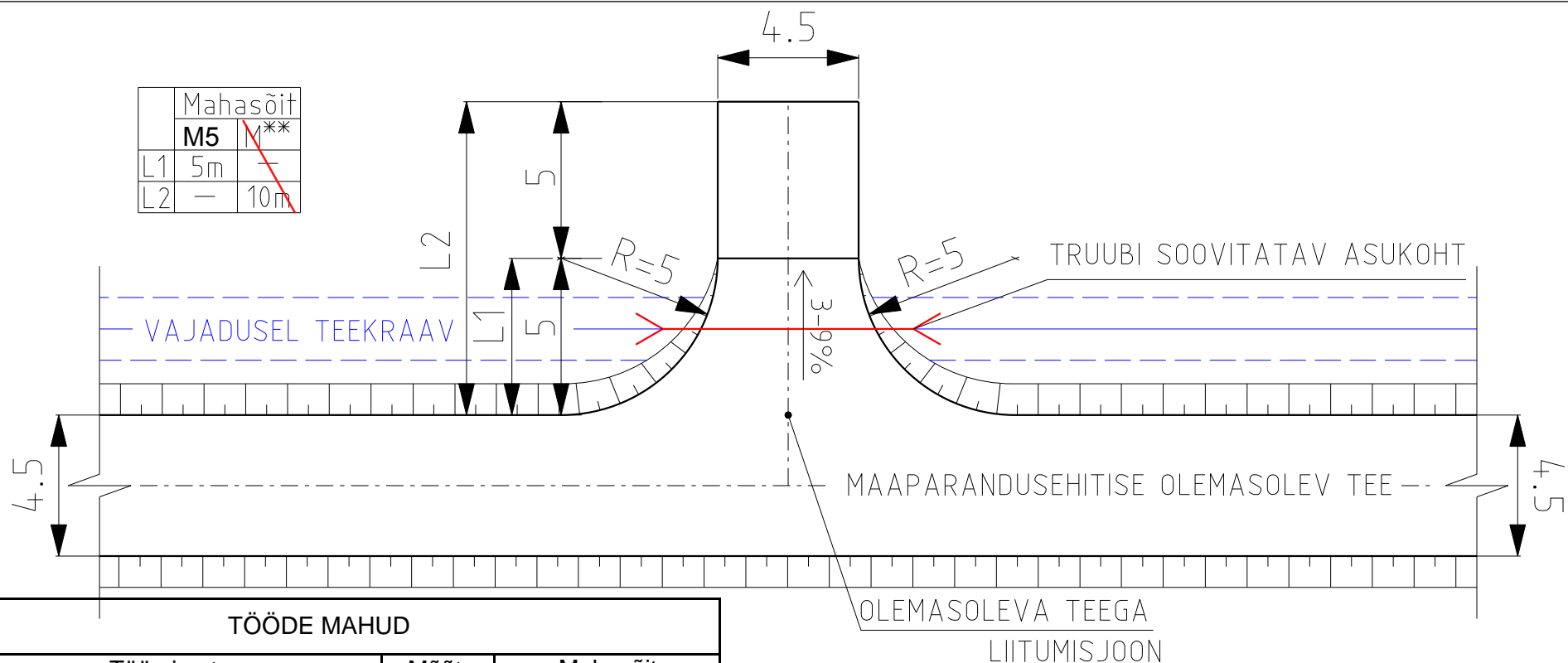
#### MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud möödasõidulaiend liidetakse olemasoleva teega.
4. Geotekstiili vajadus ja profiil projekteeritakse
5. Katend projekteeritakse
6. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%.

6.1\*

MÖÖDASÕIDUKOHT – MS

	Mahasõit	
	M5	<del>M**</del>
L1	5m	—
L2	—	10m



#### TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt-ühik	Mahasõit	
			M5	<del>M**</del>
1.	Mulde ehitamine (h=50cm)	m³	26	43
2.	4. klassi geotekstiili paigaldamine (tõmbetugevus vähemalt 20 kN/m)	m²	40(42)	70(74)
3.	Kruusaluse ehitamine (h=30cm)	m³	13	20
3.*	Kruusaluse ehitamine (h=20cm)	m³	8	13
4	Kruuskatte ehitamine (h=10cm)	m³	4	6

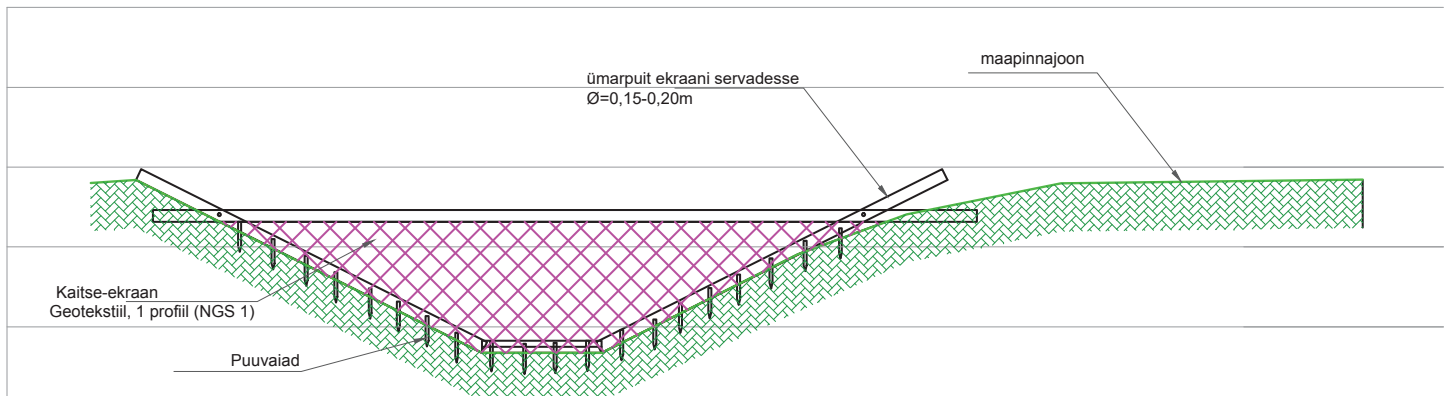
sulgudes maht koos ülekattega

#### MÄRKUSED:

1. Ühikuta mõõdud on meetrite
2. Teemulde nõlvus on 1:1,5
3. Kavandatud mahasõidukoht liidetakse olemasoleva teega
4. Vajadusel on projekteeritud mahasõidule teekraav ja truu
5. Muldepinnase saamine on kirjeldatud projektis.
6. Vajadusel on projekteeritud mulde peale geotekstiil (täpsustatud projektis)
7. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnaskalle vähemalt 3%, maksimaalselt 9%.
8. Mahasõidu lõpus viiakse kruuskate olemas oleva maapinnaga sujuvalt kokku.

MAHASÕIT M5

## Ehitusaegse geotekstiilist kaitse-ekraani tüüpjoonis



### MATERJALIDE VAJADUS

GEOTEKSTIIL, 1 PROFIIL (NGS 1)	30m <sup>2</sup>
Vaiad ekraani kinnitamiseks nõlvale	50 tk
Ümarpuit Ø=0,15-0,20m ekraani servadesse	50m

#### Märkused:

- 1) kaitse-ekraani servade külge kinnitatakse ümarpuit nii, et osa serva jääb lahtiselt.
- 2) puuvaiad kinnitatakse ekraani lahtise serva külge.