

**MATER majandustegevusteate kood. MP0209-00 Töö nr. 2303257**

**Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus**

**Objekti asukoht:**

Raudoja küla , Härmakosu küla ja Soodla küla, Anija vald, Harju maakond

## **Raudoja teede ehitusprojekt V01**

Vastutav spetsialist projekteerija Tõnu Torim

**Saadjärve 2022 a.**

**Maatervendus OÜ** Registrikood: 12247059

Rehevälja, Saadjärve küla, Tartu vald, Tartumaa 60524

torim@maatervendus.ee, 5087176

# Sisukord

<b>RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID .....</b>	<b>4</b>
TABEL 1. REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED .....	12
<b>TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI Ehituse- JA Ehitustööde KOONDMAHUD. ....</b>	<b>13</b>
<b>TABEL 2B. TEEDE Ehituse- JA Ehitustööde KOONDMAHUD .....</b>	<b>14</b>
<b>TABEL 3 VAJALIKE Ehitusmaterjalide JA –TOODETE ANDMED.....</b>	<b>15</b>
SELETUSKIRI .....	16
<b>1. ÜLDOSA .....</b>	<b>16</b>
Tabel 4. Ehitatavate teede üldandmed .....	16
1.1. ASUKOHA PLAAN .....	18
<b>2. UURIMISTÖÖD .....</b>	<b>19</b>
2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu .....	20
2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu.....	21
<b>3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS .....</b>	<b>21</b>
<b>4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD. ....</b>	<b>22</b>
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD.....	22
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE.....	22
<b>5 TEEKRAAVIDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTUS. ....</b>	<b>23</b>
5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE.....	23
5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHTAMINE.....	23
<b>6. TRUUBID.....</b>	<b>24</b>
6.2. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE .....	24
6.2. TRUUPIDE EHTAMINE .....	24
<b>7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE .....</b>	<b>25</b>
7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE .....	25
7.1.1. Teekatend ja teede rajatised .....	26
Tabel 7 Tee rajatised .....	26
7.2. TEEDE Ehitustööd .....	28
<b>8. KESKKONNAKAITSE .....</b>	<b>29</b>
8.1. EBSOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE .....	29
8.1.1. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE Ehitusel .....	29
<b>9.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD .....</b>	<b>30</b>

9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID .....	30
9.2 MUUD KITSENDUSED .....	30
9.3 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED.....	30
<b>10. JUHENDDOKUMENDID .....</b>	<b>31</b>
<b>11. TÖÖMAHTUDE TABELID .....</b>	<b>32</b>
TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD.....	32
TABEL 9 E HITATAVATE JA REKONSTRUEERITAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD .....	33
TABEL 10 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED .....	34
TABEL 11. EHITATAVATE JA EHITATAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES .....	35

## II LISAD:

1. lisa 1a. Ametiasutuste koostööstutuste koondtabel ja koostööstutused
2. lisa 1b. Maaomanike koostööstutuste koondtabel
3. lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs;
4. lisa 3. RMK koosolekuprotokoll
5. lisa 4. Maaomanike koostööstutused (mitteavalik)
6. lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa);
7. lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)
8. lisa 7. MNT ristmik
9. lisa 8 Eeldatavad maksumused

## III. JOONISED

JOONISE NR. NIMETUS	MÕÕT
Joonis 1.1 Pirga tee plaan	M1:5000
Joonis 1.2 Haugase tee plaan	M1:5000
Joonis 1.3 Palgiaru tee plaan	M1:5000
Joonis 2.1. Pirga tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mv 1:1:100/ Mh 1:5000
Joonis 2.2. Haugase tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mv 1:1:100/ Mh 1:5000
Joonis 2.3. Palgiaru tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mv 1:1:100/ Mh 1:5000

## LÄHTEÜLESANNE

**1. KOOSTADA:** Metsateede ning metsateede ja riigiteede ristumiskohtade ehitusprojekt.

### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käbenimi): **Raudoja teed.**
- 1.1.2. **Objekti asukoht:** Raudoja ja Härmakosu küla Anija vald Harju maakond. Katastriüksuste ja kvartalite loetelu on Keskkonnamõju analüüsi (edaspidi KMA) Tabelis 1.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Ida-Harjumaa metuskond, Kirde Järva ja Kirde Harju piirkond.

## 2. UURIMISTÖÖD:

### 2.1. Objekti üldandmed:

#### 2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemas-olev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Palgiaru tee		ei	4			0,19	0,19
Pirga tee		ei	4			0,39	0,39
Haugase tee		ei	4			0,23	0,23
				Kokku:		0,81	0,81

### 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. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.3. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse Tellijaga).

## 3. PROJEKTEERIDA:

### 3.1. Teede ehitamine kokku ca 0,81 km, sellest:

- **Palgiaru tee** (pikkus ca 0,19 km) ehitamine algusega Raudoja-Kosu teelt. Tee algusesse projekteerida ristumiskoht ja lõppu T-kujuline tagasipööramise koht. Tee järk 4.
- **Pirga tee** (pikkus ca 0,39 km) ehitamine algusega Jägala-Käravete teelt. Tee algusesse projekteerida Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht ja lõppu tagasipööramise koht. Tee järk 4.
- **Haugase tee** (pikkus ca 0,23 km) ehitamine algusega Jägala-Käravete teelt. Tee algusesse projekteerida Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht ja lõppu T-kujuline tagasipööramise koht. Tee järk 4.

- 3.1.1. Teed 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. Tee katend projekteerida võimalusel laiusena 4,5 m.
- 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 ning tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.1.5. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.



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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed on KMA tabelites T2 ja T3. Piirangute täpsed asukohad on projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). 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 näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalasid ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.3. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek protokollitakse projekteerija poolt ja protokoll lisatakse projektile.
- 5.4. Kõik projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekt kooskõlastada maaomanikega projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truupid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.5. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabelis 1 olevad üldandmed (p 1.2, ja p 2.2 ) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.6. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) 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.
- 5.7. Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.8. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

**6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:** Kooskõlastused, Transpordiameti nõuded, KMA, asendiplaanid 1:10 000 ja 1:5 000, digitaalsed andmekihid (mapinfo).

**7. PROJEKT ANDA ÜLE:** RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm' le 2 eksemplaris paber kandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

#### **8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:**

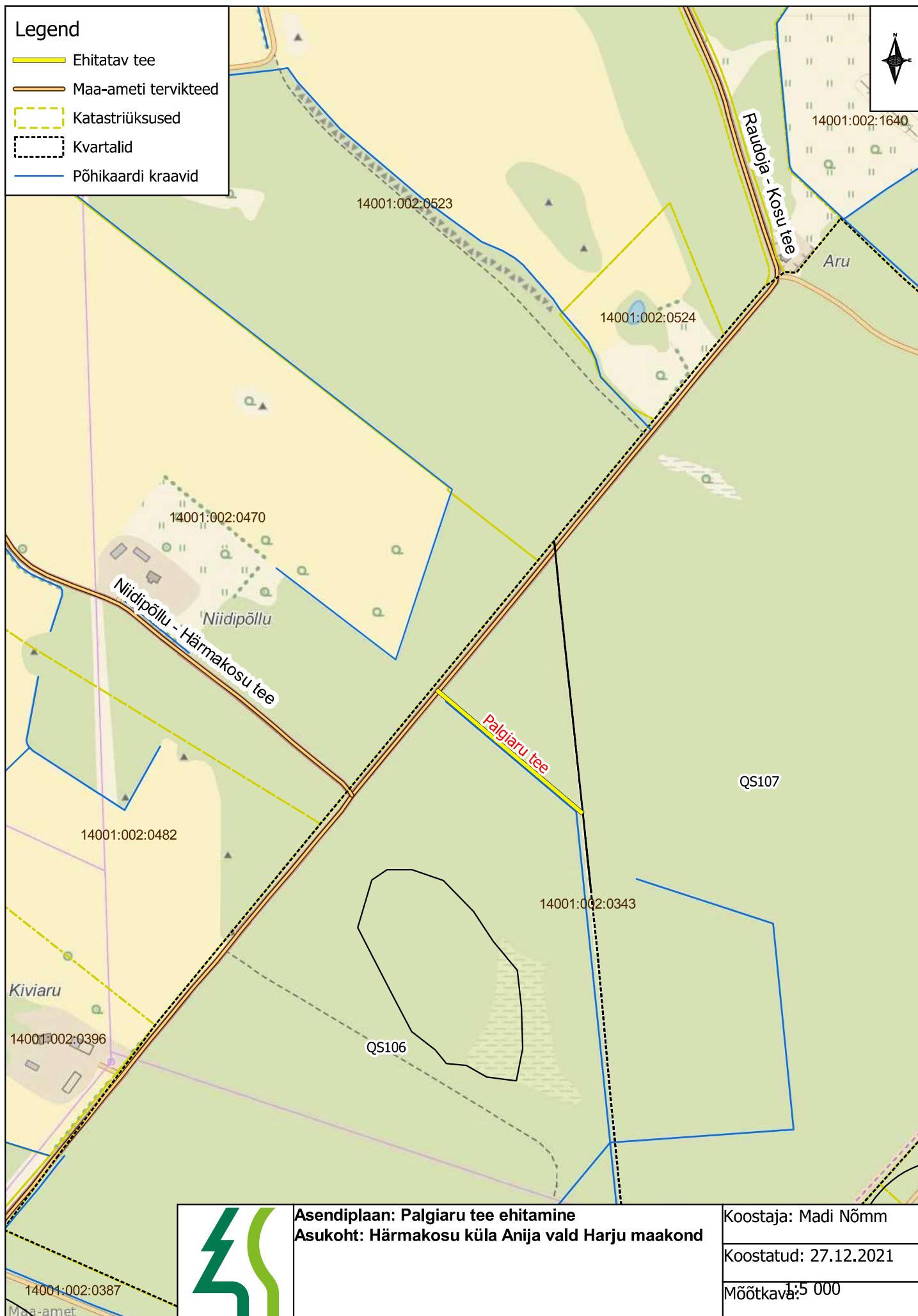
RMK Kirde regioon, Keskkonnamet, Anija Vallavalitsus, Transpordiamet, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

**9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:** RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

Madi Nõmm  
(allkirjastatud digitaalselt)

## Legend

- Ehitatav tee
- Maa-ameti tervikteed
- Katastriüksused
- Kvartalid
- Põhikaardi kraavid

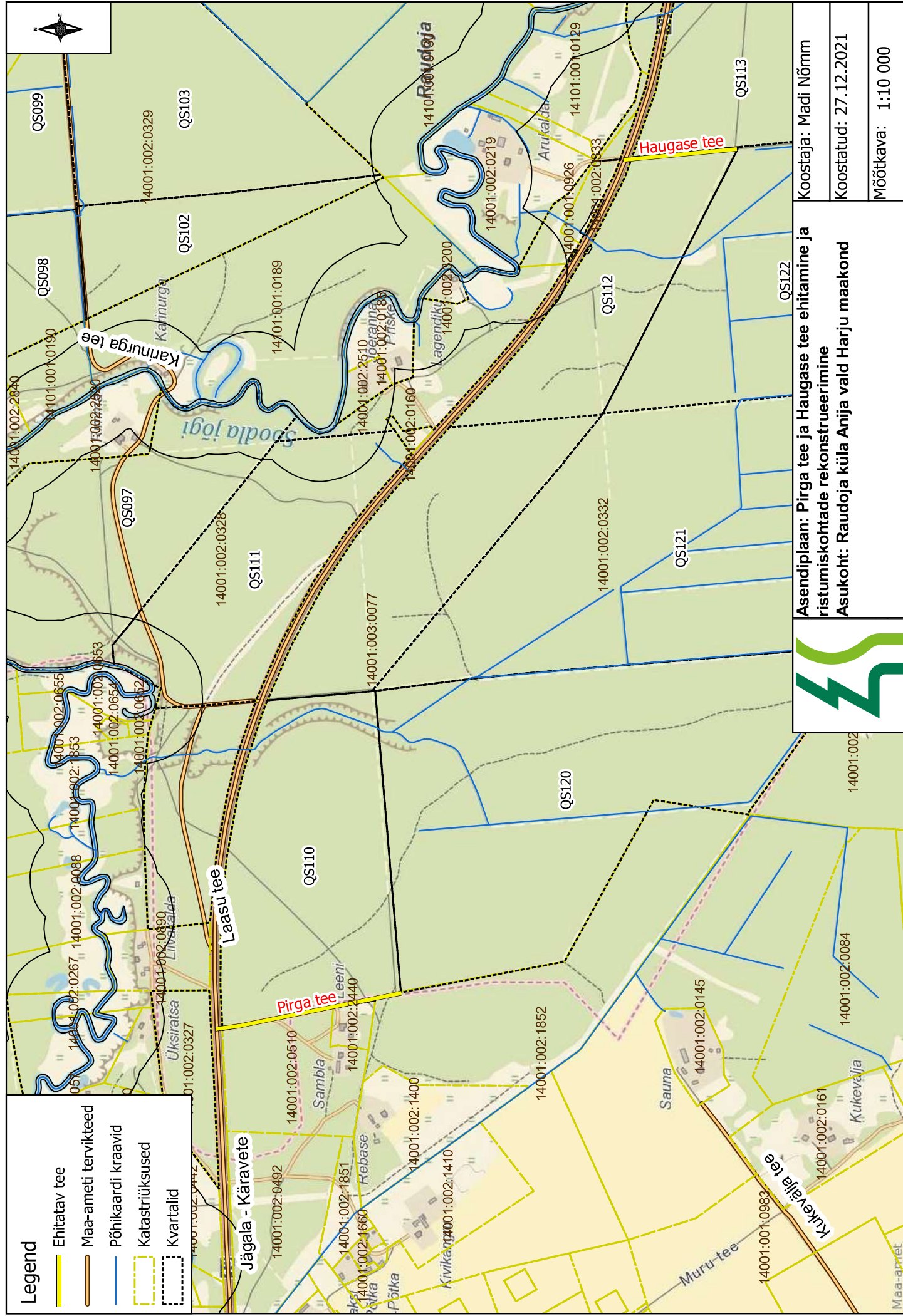


**Asendiplaan: Palgiaru tee ehitamine**  
**Asukoht: Härmakosu küla Anija vald Harju maakond**

Koostaja: Madi Nõmm

Koostatud: 27.12.2021

Möötkava: 1:5 000







Riigimetsa Majandamise Keskus  
madi.nomm@rmk.ee  
Mõisa  
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala  
vald, Sagadi küla

Teie 27.12.2021 nr 3-2.1/2021/7381

Meie 03.01.2022 nr 7.1-1/21/30559-2

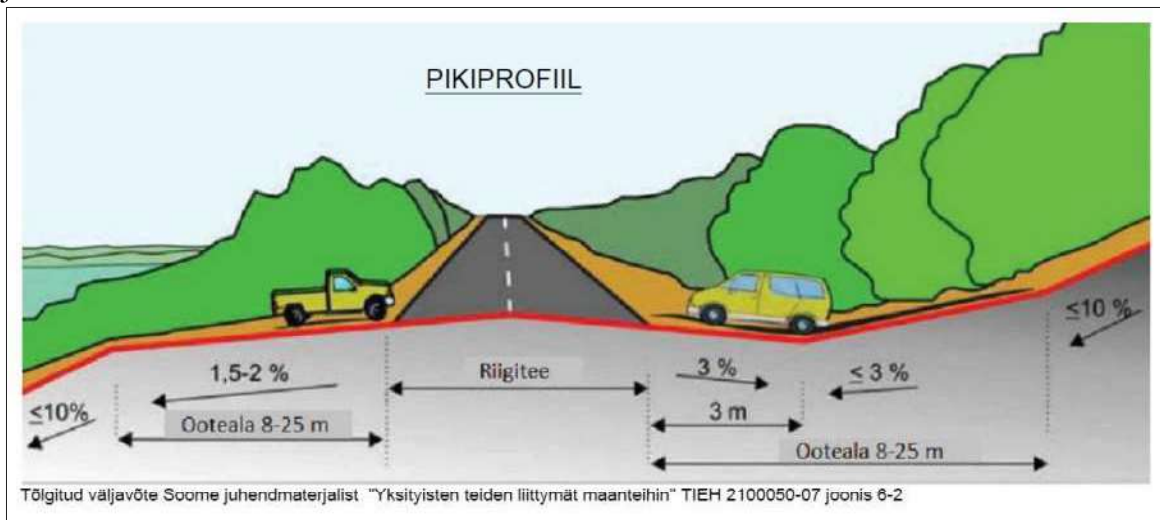
**Riigitee 13 Jägala-Käravete km 13,92 Pirga ning  
km 16,01 Haugase ristumiskohtade ehitamise  
nõuded**

Olete taotlenud nõuded rekonstrueeritava Pirga tee ristumiskoha ühendamiseks riigiteega nr 13 Jägala-Käravete (edaspidi *riigitee*) km 13,92 ja Haugase tee ristumiskoha ühendamiseks riigiteega 13 km 16,01 Anija metskond 67 kinnistu (katastritunnusega 14001:002:0332) Harju maakonnas Anija vallas Raudoja külas juurdepääsuks maatulundusmaa sihtotstarbele. Taotlusele on lisatud Pirga tee ja Haugase tee ristumiskoha asendiplaan (Lisa).

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskohad projekteerida taotluses märgitud asukohta, so orienteeruvalt 13 km 13,92 ja 13 km 16,01.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi *projekt*) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhinduda kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti [juhenditest](#) (www.mnt.ee).
5. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevööndit vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada [riikliku teeregistri](#) kohaseid teede numbreid ja nimetusi. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
  - 6.1. riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“;
  - 6.2. mõõdistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal;
  - 6.3. mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks;

- 6.4. mõõdistada olemasolevad riigitee veeviimarid, so kraavid-truubid mahus, mis on vajalik veeviimaritele eelvoolu tagamiseks. Anda seletuskirjas hinnang kraavide- truupide seisukorrast (vaatlus, pildistamine).
- 6.5. projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
7. Lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest](#) toodud põhimõtetest (valida sobiv tüüp II või III). Põrderaažiuste määramisel tuleb lähtuda liikluskoosseisust (kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist). Kujutada pöördekoridorid joonistel.
8. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele arvestusega, et riigitee alusele maale sademevett ei juhitaks.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

9. Projekteerida ristumiskohale asfaltkate vähemalt tüüpjoonise katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
10. Koostada ristumiskoha ristlõige iseloomulikust kohast. Esitada katendi konstruktsioon.
11. Esitada projekti koosseisus minimaalsed kvaliteedinõuded materjalidele.
12. Projekteeritud vertikaallahendus tuleb kokku viia riigitee oleva vertikaallahendusega.
13. Põhjendatud juhul projekteerida sademevete ärajuhtimiseks ristumiskoha muldkehasse truup ja rajada (või puhastada) kraavid eelvoolu tagamiseks. Truubi vajadust või vajaduse puudumist tuleb põhjendada seletuskirjas.
14. Ristumiskohal tagada juhise „[Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine](#)“ kohased nähtavuskolmnurgad ja külgnähtavus, milles ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel näha ette metsa, võsa, heki, aia vm rajatise likvideerimine (EhS § 72 lg 2). Riigitee liiklussagedus on 1984 a/ööp.
15. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektile näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
16. Koostada ehitusaegne liikluskorralduse projekt.
17. Projektis näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad jms.
18. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele (näiteks looduskaitseala, muinsuskaitse piirangud, maaparandusehitised), kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
19. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
20. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.

21. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee).

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad **kaks** aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn, [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee)) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtu-menetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Marek Lind

juhtivspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Lisa: Pirga ja Haugase tee asendiplaan

Merike Joonsaar

58627078, [Merike.Joonsaar@transpordiamet.ee](mailto:Merike.Joonsaar@transpordiamet.ee)

Lugupeetud Madi Nõmm, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 27.12.2021 esitatud taotlusele IP63277 Raudoja teed.

**Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Aare Kaar

TABEL 1. REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED

Maaparandussüsteemi kood											
Maaparandusehitise nimetus											
Maaparandusehitise kood											
Maaparandsehitise lühitähis											



## TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI E HITUSE- JA E HITUSTÖÖDE KOONDMAHUD.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			KOKKU
			sealhulgas			
			EH1	EH2	EH3	
1	2	3	4	5	6	12
1	I.Ettevalmistustööd					
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,08	0,00	0,00	0,08
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,08	0,00	0,00	0,08
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,00	0,00	0,11	0,11
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,00	0,00	0,11	0,11
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,05	0,04	0,49	0,58
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,05	0,04	0,49	0,58
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,37	0,42	0,66	1,44
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP) 300m	ha	0,37	0,42	0,66	1,44
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,41	1,31	3,42	5,14
11						
12	II.Veejuhtmete tööd					
13	Uute kraavide ja nõvade maha­märkimine	m	422	391	217	1030
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. pinnas+lisakaeve	m³	247	446	1742	2434
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	25	45	174	243
16	Kaevet laialiajamine (60% kaevest)	m³	63	53	725	841
17	Lameda M1:5 veenõva kaevet muldesse	tk			3	3
18						
19	III Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine	ühik	EH1	EH2	EH3	kokku
20	Truupide maha­märkimine	tk	1	3	1	5
21	Ø 40 cm plasttruubi torustiku ehitus 40-PT SN8	m	8	27	10	45
22	Ø40cm truubi mattotsak kivikindlustusega ( tüüp MAOK)	2 otsakut	1	2	1	4
23	Ø40cm truubitruubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	0	1	0	1
24	Tähispostid truubile	tk	0	2	2	4
25	Ø 25...50 cm truubitoru väljatõstmine ja utiliseerimine	m	8	8	0	16
26						
27	IV. Muud tööd					
28	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1			1,0

TABEL 2B. TEEDE EHTITUSE- JA EHTUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			Kokku	
			sealhulgas				
			EH1	EH2	EH3		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ehitatava tee koondpikkus	m	395	230	190		815
2	I.Ettevalmistustööd						
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	342	177	142		661
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	6	3	2		11
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine						
6	Olemasoleva tee/teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m²	2370	1380	1140		4890
7	Teemulde ehitus, laiendus teekraavidest	m³	141	357	624		1121
8	Teemulde ja aluse tihendamine tihendamine	m³	141	357	624		1121
9	III.Kattekonstruktsiooni rajamine						
10	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	1710	885	710		3305
11	Kruusast tealuse ehitamine koos tihendamisega, kruus fr 0/63 mm (Pos 4) ja geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	349	181	223		752
12	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega, kruus fr 0/32 mm (Pos 6) ja geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	161	83	67		311
13	IV.Teede rajatised						
14	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	3	1	0		4
15	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	m²	72	24	0		96
16	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	312	104	0		416
17	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	63	21	0		84
18	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	27	9	0		36
19	TP-T - T(L)-kujuline tagasipööramise muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1	1		3
20	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	m²	170	170	170		510
21	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	850	850	850		2550
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	168	168	168		504
23	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	70	70	70		210
24	Mahasõidukoht M8 katendi ja muldkeha ehitamine koos tihendamisega (L=20 m, R=15 m)	tk	0		1		1
25	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	230	0	230		230
26	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	55	0	55,2		55
27	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	25	0	25,3		25
28	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m²	120		120		120
29	huumuse eemaldamine muldkeha alt	m³	55		55		55
30	Mahasõidukoht M5 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	2		0		2
31	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	90	0	0		90
32	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	20	0	0		20
33	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	12	0	0		12
34	Liiklusmärkide "Anna teed" komplekti paigaldus	1 kompl.			1		1
35	Märk tee nimetusega	1 kompl.	1	1	1		3
36	Riigimaantee ristmikute ehitus	tk	1	1			2
37	Truupide demonteerimine, dia400	m	9	9			18
38	Tähistpostide eemaldamine	tk	1	1			2
39	Kasvupinnase eemaldamine (h <sub>keskm</sub> =20cm)	m³	15				15
40	Kasvupinnase eemaldamine (h <sub>keskm</sub> =15cm)	m³		31			31
41	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m³	90	25			115
42	Uute kraavide kaevamine ja puhastamine	m³	9	28			37
43	Muldkeha ehitamine juurdevetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m³	30	40			70
44	Kruusalus, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h)	m²	90	92			182
45	Dreenkiht, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h)	m²	161	163			324
46	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m²	265	269			534
47	Geotekstiil NGS4	m²	259	263			522
48	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m²	7	7			14
49	Killustikalus kiilumismetoodil fr 32/63, h=20cm	m²	149	150			299
50	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m²	75	77			152
51	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25	25			50
52	Vuugi kruntimine sitke naftabitumunega (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25	25			50
53	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m²	130	131			261
54	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m²	124	125			249
55	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m²	46	51			97
56	Plastiktruup, D400	m		11			11
57	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1	1			2
58	Liiklusmärgi ümbertõstmine	tk	1				1
59	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2	2			4
60	Tähistpost	tk	6	6			12
61	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	m²	125	220			345

**TABEL 3 VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED**

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus		Mõõtühik	Pirga tee	Haugase tee	Palgiaru tee	Kogus
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Truupide torustikud ja otsakud, veeviimad ja kindlustised</b>						
2	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8		m	8	27	10	45
3	Kivid Ø 15-30 cm		m <sup>3</sup>				14
4	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)		m <sup>2</sup>				54
5	Huumusmuld		m <sup>3</sup>				14
6	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga		m <sup>2</sup>				283
7	Heinaseeme		kg				8
8	Puuvaiad		tk				1655
9	Tähispostid truupidele		tk	0	2	2	4
10	<b>Tee ja tee rajatiste materjalid</b>						
11	Toote või materjali nimetus		Mõõtühik	Pirga tee	Haugase tee	Palgiaru tee	<b>kokku</b>
12	Kruus fr 0/32 (pos 6)		m <sup>3</sup>	270	162	162	<b>594</b>
13	Kruus fr 0/63 mm (pos 4)		m <sup>3</sup>	600	370	446	<b>1416</b>
14	NGS4 Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m,		m <sup>2</sup>	2962	1839	1790	<b>6591</b>
15	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt		tk	0	0	1	<b>1</b>
16	Märk tee nimetusega		tk	1	1	1	<b>3</b>
17	<b>Riigitee ristmike materjalid</b>						
18	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ( $k \geq 0,5 \text{ m/24h}$ )		m <sup>3</sup>	30	40		<b>70</b>
19	Dreenkiht, $h_{\min} = 20 \text{ cm}$ ( $k \geq 1,0 \text{ m/24h}$ )		m <sup>3</sup>	32	33		<b>65</b>
20	Kruusalus, $h_{\min} = 20 \text{ cm}$ ( $k \geq 1,0 \text{ m/24h}$ )		m <sup>3</sup>	18	18		<b>36</b>
21	Geotekstiil NGS4		m <sup>2</sup>	259	263		<b>522</b>
22	Purustatud kruusast kate, $h = 12 \text{ cm}$		m <sup>3</sup>	9	9,2		<b>18</b>
23	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, $h = 20 \text{ cm}$		m <sup>3</sup>	29,8	30		<b>60</b>
24	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m		kg	2,0	2,0		<b>4</b>
25	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m		kg	2,5	2,5		<b>5</b>
26	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, $h = 4 \text{ cm}$		m <sup>3</sup>	5,2	5,24		<b>10</b>
27	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, $h = 5 \text{ cm}$		m <sup>3</sup>	6,2	6,25		<b>12</b>
28	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), $h = 9 \text{ cm}$		m <sup>3</sup>	4,1	4,6		<b>9</b>
29	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga		tk	1	1		<b>2</b>
30	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)		tk	2	2		<b>4</b>
31	Muru kasvualuse rajamine ja külv, $h = 10 \text{ cm}$		kg	12,5	22		<b>35</b>

## SELETUSKIRI

## 1. ÜLDOSA

Raudoja teede ehitusprojekt on tellitud Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt.

Teed paiknevad Raudoja, Soodla ja Härmakosu külades, Anija vallas, Harju maakonnas.

RMK kavandamisspetsialist Madi Nõmm väljastas lähteülesande 22.01.2022.a.

Teetrassid asuvad RMK kvartalites OR132, OR158, OR160 ja OR166. Väljaspool RMK maad piirneb katastriüksustega: 14001:002:1852 ja 14001:003:0077.

Raudoja teed ei ole maaparandusüsteemi teenindavad teed. Teed on avalikud RMK metsateed.

Pirga tee ehitatav 390 m lõik algab Jägala – Käravete riigimaanteelt ja lõpeb kvartalite QS110 ja QS120 piiril projekteeritud L- kujulise tagasipööramisekohaga.

Haugase tee ehitatav 230 m lõik algab Jägala – Käravete riigimaanteelt ja lõpeb kvartali QS122 kirde nurgas projekteeritud T-kujulise tagasipööramisekohaga

Palgiaru tee ehitatav 190 m lõik algab Raudoja - Kosu teelt ja lõpeb kvartalite QS106 ja QS107 piiril projekteeritud T- kujulise tagasipööramisekohaga.

Teede asukohad vaata Asukoha plaan lk. 18.

**Teed on IV järgu teed ning teekatendite projekteeritav laius 4,5m.**

**Tabel 4. Ehitatavate teede üldandmed**

Ehitise lühitähis	Ehitise					
	nimetus	Tee järk	rek tee (m)	ehitus tee (m)	s,h.MNT ristmik (tk)	s,h.MNT ristmik (m)
EH1	Pirga tee	IV		395	1	33
EH2	Haugase tee	IV		230	1	33
EH3	Palgiaru tee	IV		190		
<b>Kokku:</b>				<b>815</b>	<b>2</b>	<b>66</b>

Kavandatavate ehitatavate teede asukohas ei asu Keskkonnaregistri andmetel tegevustega hõlmatud ala kaitsealuseid loodusobjekte, s.h. kaitsealuste liikide kasvukohti ega püsielupaiku.

Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohad asuvad 30m laiuses riigitee nr 13 Jägala-Käravete kaitsevööndis ja seal paikneb ELA SA sidetrass.

Kõik olemasolevad piirimärgid tuleb säilitada või nende hävimisel vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada

**.NB! Enne ehitustööde algust side- ja elektrirajatiste kaitsevööndis tuleb ehitajal teavitada rajatiste haldajat ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele (vt. lisa 1a).**

Alusplaanina ja looduskaitseliste piirangute ja objektide puhul kasutati RMK poolt valmistatud digitaalset alust Microstation dgn failis.

Maaparandussüsteemide korrastustööde käigus tuleb jälgida projekti kooskõlastustes, keskkonnamõjude hindamise ja ekspertarvamuse esitatud nõudmisi. Küsimuste korral pöörduda projekti autori poole telefonil 5087176.

Projekti rakendamiseks aluseks võetav tüüpjooniste loetelu (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Tallinn 2019):

### **1. Maaparandussüsteemide eesvoolude ja kuivenduskraavide rajatised**

#### **1.8 Mullete ristumine**

#### **1.9 Kraavitrasside mahamärgimine**

### **3. Truubid**

3.1-1 ;3.1-2 Truubi mattotsak (MAO) – D<sub>i</sub>30, D<sub>i</sub>40 ja D<sub>i</sub>50 cm

3.2-1, 3.2-2 Truubi mattotsak kivikindlustusega (MAOK) – D<sub>i</sub>30, D<sub>i</sub>40, D<sub>i</sub>50 cm ja D<sub>i</sub>60 cm

3.4-1 Otsaku kivikindlustus (KOK) – D<sub>i</sub>50, D<sub>i</sub>60, D<sub>i</sub>80 ja D<sub>i</sub>100 cm

### **6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised**

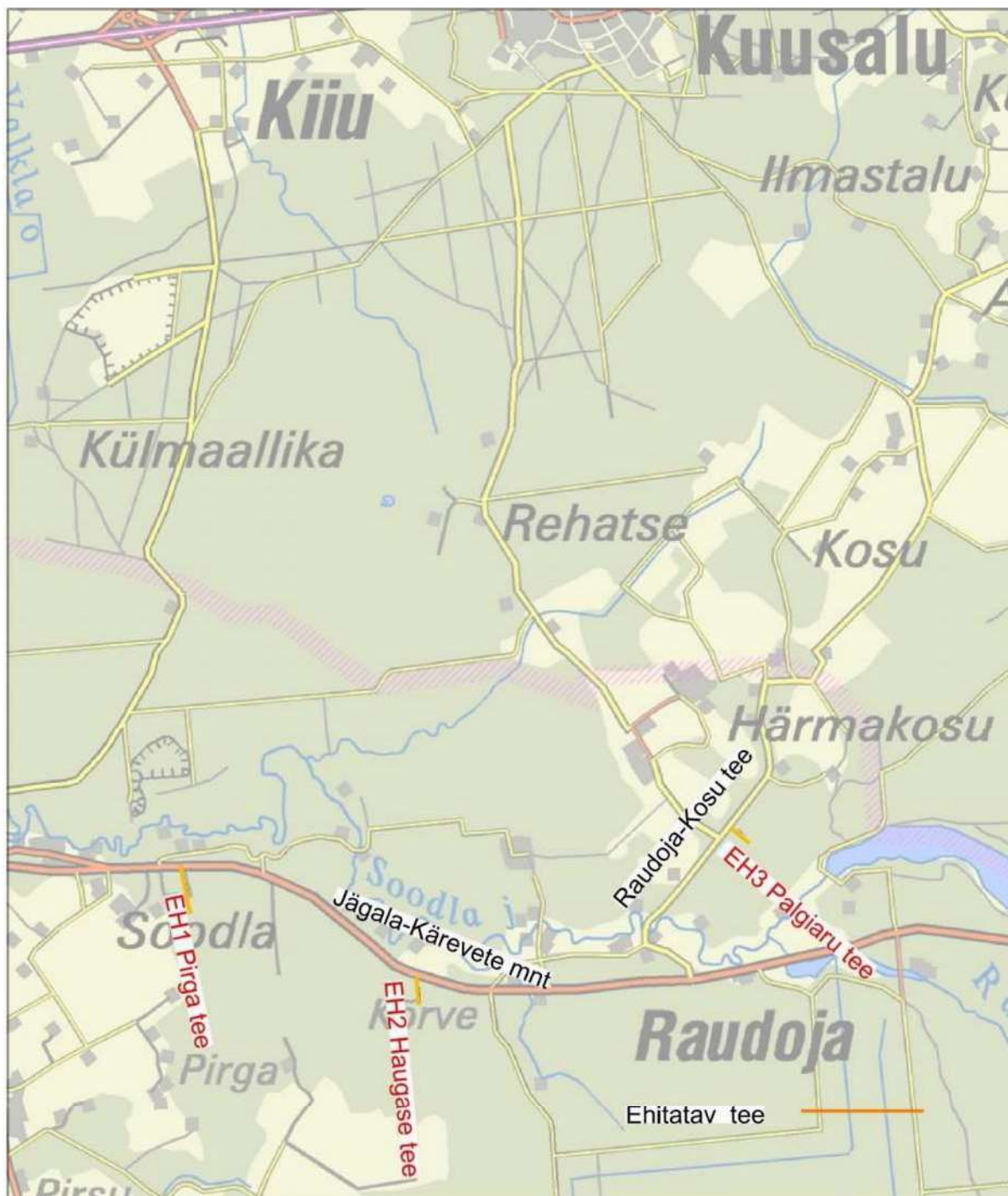
6.1. T-kujuline tagasipööramise koht TP-T

6.2. Mahasõit metsas M-L20R10

6.3 Mahasõit põllule - M3 ja M4

# 1.1. ASUKOHA PLAAN

M 1:50000





## 2. UURIMISTÖÖD

Väliuuringute tööde kirjeldused on koondatud tabelisse 5 *Uurimistööde loetelu*.

Uurimistööde käigus teostati teetrasside trasseerimine (määrati piketi kohal mulde kõrgus, maapinna kõrgused tee tsoonis, kraavi põhja kõrgus,) raadamise mahtude hindamine, uute kraavide, mahasõidukohtade, möödasõidukohtade ja truupide vajaduse hindamine ning veejuhtmete settemahtude ja raadamise mahtude hindamine.

Pirga tee oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis 3,5 m laiuse sõiduosaga tee, kus teekraavitus puudus. Teekatendiks kruus segatud liivaga. Trassilaius Pirga teel 7meetrit. Tee asetseb liivastes pinnastes.

Haugase tee oli uurimistööde ajal puudulikus seisundis rohtunud liivast pinnastee, kus teekraavitus ja teekatend puudus. Trassilaius Pirga teel 3 meetrit. Tee asetseb liivastes pinnastes.

Palgiaru teel lahti raiutud trass puudus. Tee asetseb liivastes pinnastes, mille peal madalsoo turvas tusedusega 40 cm. Tee ääres paremal pool kulgeb amortiseerunud kuivenduskraav.

*Foto 1. Pirga tee algusega riigimaanteelt*



*Foto 2. Haugase tee algusega riigimaanteelt*



Foto 3 Palgiaru tee algusega Raudoja-Kosu teelt



Uuritaval teedel teostati pinnaste sondeerimine. Sondeerimisandmed on märgitud teetrasside välitööde skeemidele ja kantud teede pikiprofiilidele. Määrati teede paikkonna niiskusastmed.

Tee mõõdistustööd viidi läbi kasutades Spectra Precision SP 80 RTK GNSS seadet. Kõrgusarvud on EH 2000 kõrgussüsteemis.

## 2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	Uurimistööde							
	nimetus	mõõt-	maht				tegemise algus- ja	tegija nimi
			sealhulgas			kokku		
		ühik	EH1	EH2	EH3		lõppkuupäev	
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	1	1	1	3	05.05.2022	Tõnu Torim
2	Rekonstueeritava tee tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, sondeerimine. Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised teedel.	m	395	230	190	815	05.05.2022	Tõnu Torim
3	Truupide tehnilise seisukorra uurimine	tk	1			1	05.05.2022	Tõnu Torim
4	Riigitee ristmiku topoaluse mõõdistus 1:500 ja joonise koostamine	tk	1	1		2	05.05.2022	Tõnu Torim Tiit Ploompuu



**2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu**

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	1	teh.	nael	Elektripostis Raudoja -Kosu tee ääres, riigitee ristmikust 10m edelasse	6584299.82	582687.94	60,48
2	2	teh.	nael	Männis Pirga tee alguses vasakul, 15m riigitee ristmikust kagu suunas	6584003.56	578414.10	51,56
3	3	teh.	nael	Kännus Haugase tee alguses vaskul, 20m riigitee ristmikust kagu suunas	6583129.10	580257.17	55,09

Uurimistööde maht on piisav võimaldamaks projekti koostamist ning vastab lähteülesandes sätestatule.

Algandmed säilitatakse ehitustööde lõpuni. Välitööde materjalid on üle antud RMK metsaparandusspetsialistile Madi Nõmmele.

**3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS**

Ehitatavad teed paiknevad kogu ulatuses liivastes pinnastes. Pikiprofilile on peale kantud pinnase lõimised.

Teed asetsevad tasasel maa-alal.

Ehitatavate teede maa-alal asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
pohla (PH)	9,97	32,17
jänesekapsa-pohla (JP)	2,11	6,81
jänesekapsa (JK)	0,41	1,32
jänesekapsa-mustika (JM)	3,75	12,1
mustika (MS)	0,82	2,65
karusambla-mustika (KM)	10,74	34,66
sinika (SN)	0,99	3,19
mustika-kõdusoo (MO)	1,86	6
siirdesoo (SS)	0,34	1,1

## 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD.

### 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Trassiraiete mahud on esitatud tabelis 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud. Seal on toodud võsa ja metsa likvideerimise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Tee trassilaiused vaata teede pikiprofiilidelt.

Teetrassid puhastatakse võsast ja metsast vastavalt teede pikiprofiilidel ning ristprofiilidel toodud trassi laiustele. Üldjuhul on teede trassilaiuste määramisel lähtutud tingimusest, et puhas peab olema tee ja teekraavi / nõva vaheline ala + teekraavi perimeeter + 1m laiune vöönd teekraavi / nõva metsapoolsest servast. Lõikudes, kus tee servas puudub kraav või nõva, peab peale tee ehitust jääma mulde alumisest servast vähemalt 2m laiune raiutud vöönd metsani. Kännud juuritakse kogu trasside laiuse ulatuses ja paigutatakse hajusalt metsa serva. Teede rajatiste kohtades tuleb puittaimestik eemaldada maaparandusrajatiste tüüpjoonistel toodud ulatuses.

**Pirga tee vasakul poolel , eramaade küljel olemasolevat trassi mitte laiendada.**

### 4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Setetest puhastataval veejuhtmel üldjuhul raiuda võsast ja metsast puhtaks järgmise laiusega ala: muldel olev siht 6m laiuselt + kraavis asuv puittaimestik ja lisaks 1m laiune vöönd kraavi metsapoolsest kaldast. Trassi laiuse mõõtmist tuleb arvestada kraavi teljest. Teetrassi laiused märgitakse tee pikiprofiilile. Trassiraiete tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“- nõudeid arvestades.

Enne võsa ja metsa raiumist peab olema selge kuidas trass juuritakse. Kõik puud saetakse maha võimalikult madalalt. Lahtiraiutud trass vastab nõuetele, kui kasvav mets ja tööd takistav põõsastik on raiutud, varutud metsamaterjal on kas ära veetud või erandina virnastatud väljaspool trassi mullavalli- poolsele servale. Kändude kõrgus juurekaelalt on kuni 30 cm läbimõõdu korral 10 cm ja jämedamate korral kuni 1/3 kännu läbimõõdust. Projekt näeb ette kändude juurimist trassil. Töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia.

## 5 TEEKRAAVIDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTUS.

### 5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Pirga teel piketil 0+80 suunatakse teenõvade vesi nõvaga 20m kaugel olevasse madalamasse kohta. See tagab teenõvade äravoolu. Tee lõpus kagu nurgast algab maaparandusehitis RUUNOJA (TTP-130) 4108700010040/001.

Haugase tee lõpus ehitatakse uus 130 m pikkune kuivenduskraav lääne suunas, mis suubub RUUNOJA (TTP-130) 4108700010060/001 kuivenduskraavi. See tagab teekraavidest äravoolu.

Palgiaru tee lõpus suunatakse kavandatud teekraavid olemasolevasse kuivenduskraavi 302, mis tuleb maa-ala tasasuse tõttu 690 m ulatuses puhastada settest ja puittaimestikust. Tee asukohas maaparandusehitisi ei asetse.

### 5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHTAMINE

Kuivendussüsteemi ehitamisel juhendatakse maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded" 2. peatüki "Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded" § 2 ja 3 nõuetest

Veejuhtmete kaevetööde mahud märgitakse tabelisse 8 "Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud";

Metsakuivenduskraavi või eesvoolu mullavalli taha kogunev vesi tuleb vallist lameda (1:5) voolunõvaga, nende asukoht täpsustatakse ehitustööde käigus. Voolunõva paigaldatakse mullavalli juhul, kui kõrgematelt aladelt valguv pinnavesi jääb kaevatud kraavide valli taha ja võib alal põhjustada liigniiskust/soostumist.

Ehitatava teekraavi puhul paigutatakse väljatõstetud sete üldjuhul teekraavi metsapoolsesse kaldasse, kihi paksusega maksimaalselt 0,50 m. Kaevetööd teostatakse üldjuhul tee poolt Veejuhtmetest (kuivenduskraav, eesvool) väljakaevatav pinnas tasandatakse buldooseriga või ekskavaatoriga liiklemist võimaldavaks muldeks (mullavalli laialiajamine metsamaal on 60% kaevamahust).

Kaevetööde käigus taas settinud veejuhtme lõikude kasutuselevõttueelseks puhastamiseks arvestatakse keskmiselt 10% põhikaevest.

## 6. TRUUBID.

Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine on vajalik, et parandada veejuhtmetest üle pääsemise tingimusi ning metsamassiivide majandamise võimalusi.

### 6.2. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Pirga teega seotud truupe on 2 tk, likvideeritavaid 1tk ja ehitatavaid 1tk.

Haugase ehitatakse 2 truupi ja rekonstrueeritakse üks riigitee truup.

Palgiaru teele ehitatakse 1 truup.

Truubid Ø40 cm ehitatakse plasttorutruubina, rõngasjäikusega SN 8. Andmed ehitatavate truupide kohta on esitatud **Tabel 9 Ehitatavate ja ehitatavate truupide töömahud.**

Antud tabelis kajastuvad ka truupidele rajatavate otsakute tüübid ja tüüpjooniste kohaste otsakute rajamiseks vajalik materjalide mahud ning rajatavate truupide sissevoolu põhja kõrgused.

Truupide koguste ja materjalide mahud on esitatud Tabelis 10,

Truupide dimensioneerimise aluseks on võetud 3% kevadine maksimaalne vooluhulk ja truupide minimaalne languga 0,5%.

Otsakute rajamiseks truupidele kasutada nõlvust 1:1,5 ning vastavaid tüüpjooniseid väljaandest.

„Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2013).

Antud töös kasutatakse truupide otsakute kindlustamiseks MAO- ´mattotsak, MAOK – mattotsak kivikindlustusega ja KOK kiviotsak kivikindlustusega.

Plasttruubi kestvus sõltub truubi ja teda ümbritseva pinnase vahelisest mõjust. Seetõttu tuleb tagasitäide hoolikalt tihendada. Veendu, et süvendi põhi oleks tasane ja pinnas homogeenne. jäta mõlemale poole truupi 30-50 cm vahe tagasitäite jaoks. Paigalda truup ja jälgi, et selle vahetus läheduses ei oleks suuri kive. Täida ja tihenda truubi ümbrus 20-30 cm-te kihtide kaupa mõlemalt poolt korraga.

### 6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

Kavandatud truupide ehitamisel lähtuda projektis toodud mahtudest , RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooosseis 2014. a ja Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ nõuetest.

## 7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE

### 7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Teede ehituse eesmärk on metsade majandamisvõimaluste parandamine.

Teede ja teekatendite projekteerimise aluseks on trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1" Tallinn 2014 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

#### **Pirga tee .Tee ehitatav pikkus 390m , IV järk ja pealtlaius 4,5 m.**

Pirga tee ehitatav 390 m lõik algab Jägala – Käravete riigimaanteelt ja lõpeb kvartalite QS110 ja QS120 piiril projekteeritud L-kujulise tagasipööramisekskohga.

Tee algusesse on projekteeritud Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht, vt. lisa 7. MNT ristmikud.

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja välitöö skeemil.

Olemasoleva sõiduosa keskmine laius 3,5 meetrit. Tee oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis kruuskatendiga tee segunenud liiva pinnasega. Olemasoleva sõiduosa maapinnaga tasa või kohati 5-10 cm kõrgem.

Tee paikkonna tüüp kuiv. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa.

Pinnavee äralõikamiseks vajalik uute teenõvade kaeve. Uute veejuhtmete kaevatav mineraalmulle paigutatakse tee muldesse.

Teenõvade kaeve teostada vastavalt joonistele 1.1 ja 2.1. ja *Tabeli 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud* esitatud andmete alusel.

#### **Haugase tee .Tee ehitatav pikkus 230m , IV järk ja pealtlaius 4,5 m.**

Haugase tee ehitatav 230 m lõik algab Jägala – Käravete riigimaanteelt ja lõpeb kvartali QS122 kirde nurgas projekteeritud T-kujulise tagasipööramisekskohga.

Tee algusesse on projekteeritud Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht, vt. lisa 7. MNT ristmikud.

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja tee välitöö skeemil.

Teekraavitus ja teekatend puudub. Trassilaius Pirga teel 3 meetrit. Tee asetseb liivastes pinnastes.

Tee paikkonna tüüp niiske. Tee aluspinnase elastsusmoodul 40MPa.

Pinnavee äralõikamiseks vajalik lõiguti uute madalate teekraavide kaeve. Uute teekraavide kaevatav mineraalmulle paigutatakse tee mulde laiendusse, mis tuleb tihendada.

Teekraavide kaeve teostada vastavalt joonistele 1.2 ja 2.2. ja *Tabeli 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud* esitatud andmete alusel.

#### **Palgiaru tee .Tee ehitatav pikkus 190m , IV järk ja pealtlaius 4,5 m.**

Palgiaru tee ehitatav 190 m lõik algab Raudoja - Kosu teelt ja lõpeb kvartalite QS106 ja QS107 piiril projekteeritud T-kujulise tagasipööramisekskohga

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil joonis.2.3 ja välitöö skeemil.

Palgiaru teel lahti raiutud trass puudus. Tee asetseb liivastes pinnastes, mille peal madalsoo turvas tusedusega 40 cm. Tee ääres paremal pool kulgeb amortiseerunud kuivenduskraav mis vajab setetest puhastamist. Palgiaru tee lõpust suunatakse kavandatud teekraavid olemasolevasse kuivenduskraavi 302, mis tuleb maa-ala tasasuse tõttu 690 m ulatuses puhastada settest ja puittaimestikust.

Tee paikkonna märg. Tee aluspinnase elastsusmoodul 20MPa.

Teemulde kuivendamiseks vajalik uute teekraavide kaeve ja olemasolevate kraavide puhastamine. Teekraavide kaevatav mineraalmulle paigutatakse tee mulde laiendusse, mis tuleb tihendada.

Veejuhtmete kaeve teostada vastavalt joonistele 1.3 ja 2.3. ja *Tabeli 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud* esitatud andmete alusel.

### 7.1.1. TEEKATEND JA TEEDE RAJATISED

Teekatendi konstruktsioonid on esitatud tee pikiprofiilidel joonistel 2.1, 2.2 ja 2.3.

Olemasolev teede (mulle) töödeldakse 6 m muldeks. Laiemaks ja madalamaks töödeldud mulle tihendada, eriti tähelepanu pöörata laiendatud tee ääre osadele. Teealuse kandva kihi ehitamiseks Pirga ja Haugase teedel kasutatakse kruusa pos.4. kihi paksus 20 cm. Palgiaru teel pos.4 kruusa paksus 30 cm. Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse purustatud kruusa pos. 6. Kulumiskatendi paksus teedel 10 cm.

Teed ehitatakse geotekstiilile NGS4.

Mahasõidukohtade ja tagasipööramisekohtade ehitusel juhinduda MP rajatiste tüüpjoonistest 2019.a.

Teede rajatiste rajamiseks vajalike materjalide mahud on üle arvutatud tulenevalt ehitatavate teede katendikonstruktsioonidest.

Ehitatavate teede töömahud ja tee rajatiste mahud on esitatud tabelites 2B, 7 ja 11.

**Tabel 7 Tee rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Pirga tee	Haugase tee	Palgiaru tee	Kokku
		EH1	EH2	EH3	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	M1 - mahasõidukoht (L=20, R=10 m)				0
2	M2 - mahasõidukoht (L=30, R=10 m)				0
3	M3 - mahasõidukoht (L=10m, A=4,5 m, R=10 m)	3	1		4
4	M5 - mahasõidukoht (L=5m, A=4,5 m, R=5 m)	2			2
5	M8 - mahasõidukoht (L=20m, A=4,5 m, R=15 m)			1	1
6	MM - maantee mahasõidukoht	1	1		2
7	MS - möödasõidukoht L=25m				0
8	R-T- teede T-kujuline ristmik				0
9	R - teede nelikristmik				0
10	TP-T - T(L)-kujuline tagasipööramise koht	1	1	1	3
11	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht				0
12	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht				0
13	Liiklusmärk			1	1

Tabelis 11 on esitatud tee konstruktsioonide parameetrid ja mahud ristprofili lõikes.

Ristprofiil tähisega **4,5-10-20-NGS4** lahti kirjutatult:

**4,5** m tee laius,

**10** kruus segu pos.6 paksus cm-tes.

**20**- kruus segu pos.4 paksus cm-tes.

**NGS4**- geotekstiil (NorGeoSpec spetsifikatsiooni profiil 4) laius-5m.

Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10, vt tabel all).

**Vajalike ehitusmaterjalide ja toodete loetelus toodud katendi ja aluse mahud on geomeetrilised, veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist ja kadudest.**

## 7.2. TEEDE E HITUSTÖÖD

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded" 2. peatüki "Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded" § 16 kuni 18 nõuetest, samuti trükisest "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020.

Teede ehituse ja ehitamise käigus kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec sertifikaati ning geotekstiili piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „*declared value*“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele.

Geosüntetika paigaldamine tuleb teha jälgides tootjapoolseid juhendeid. Geosüntetika paigaldamise üldnõuded:

- Enne geotekstiilide ja -võrkude paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb geotekstiilide ja -võrkude mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist
- Geosüntetid laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega. Minimaalsed nõuded on ülekate pikisuunas 30cm ja põiksuunas 50cm kui projektlahenduse osas pole määratud teisiti.
- Mehhanismidega liikumine otse geosüntetikal peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosüntetid peal, tuleb vältida manööverdumist.
- Geosüntetid kaetakse täitematerjaliga, mille kihi paksus peab tihendatult olema vähemalt 15 cm (parem oleks 20cm) ja maksimaalne terasuurus väiksem 1/3 paigaldatava kihi paksusest.
- Geosüntetid tuleks laotada maha korraga mitte rohkem, kui ühes vahetuses jõutakse seda katta.

Teekatendi ehitamise üldised nõuded:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, antud vastav põikkalle ja hästi tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattematerjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseni.
- Liivalus ja kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse taset 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta
- Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust
- Talvel võib aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetult tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. 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. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.



- Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel.
- Külmunud muldkehale teekatendi rajamise korral järgitakse järgmisi nõudeid:
  - muldkeha pind peab olema enne külmumist tihendatud ja tasandatud
  - muldkeha pind peab olema lumest puhastatud
  - liikluse võib teekattel avada pärast selle täielikku tihendamist

Teekatted on projekteeritud eeldusel, et metsa väljavedu toimub keskmiste ilmastikutingimuste korral. Kevadise teelagunemise ja kestvate sadude ajal tuleb raskeveokite liiklus peatada katte ja mulde kuivamiseni. Koondamise käigus pole soovitatav teekraavidele puitu asetada. Kui see on möödapääsmatu, tuleb puit väljaveo käigus täielikult kõrvaldada. Teekatte risustamine laadimiskohtades ja veejuhtmetest läbisõidud pole lubatud.

## 8. KESKKONNAKAITSE

Juhindutud lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüsist.

Kavandatavate ehitatavate teede asukohas ei asu Keskkonnaregistri andmetel tegevustega hõlmatud ala kaitsealuseid loodusobjekte, s.h. kaitsealuste liikide kasvukohti ega püsielupaiku.

Keskkonnamõju analüüsis (KMA) tabelis ära märgitud märgades metsades kvartalis OS106 er. 6 on kaitseväärtusele osaline mõjutus. Eraldis 6 ei jää kavandatava uue teekraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas.

### 8.1. EBSOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

#### 8.1.1. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE E HITUSEL

1. Kaevetööd teha madalvee perioodil.
2. Ehitus – ja hooldetööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse.
3. Tööde täitmisel rangelt täita tuleohutusnõudeid.
4. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10 meetrit.
5. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

## 9.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

### 9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

9.1.1.Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohad asuvad 30m laiuses riigitee nr 13 Jägala-Käravete kaitsevööndis. Mahasõitude kohal asub olemasolev ELA SA sidetrass.Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohtade projektaladel paikneb olemasolev ELA SA valguskaabel multitorus. ELA SA sidetrassil on oma kaitsevöönd, kus töötamine on lubatud ainult vastava rajatise omaniku loal ja tingimustel. Enne ehitustööde alustamist kaitsevööndis tuleb kutsuda kohale tehnorajatise valdaja esindaja. Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat. Tööd olemasoleva liinirajatiste kaitsetsoonis võib teostada ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel.

9.1.2.Elektriõhuliin 1-20 kV (Keskpingeliin) PILLAPALU:AEG ristub setetest puhastatava kuivenduskraaviga 302.

### 9.2 MUUD KITSENDUSED

Muud kitsendused puuduvad

### 9.3 ERASIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED

Ehitusprojekt on kooskõlastatud eraisikutega vt. lisa 1b. Maaomanike kooskõlastustete koondtabel.

## 10. JUHENDDOKUMENDID

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded”**, maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5;
7. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
8. **“Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded”**, maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
9. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2008;
10. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2013;
11. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
12. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
13. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
14. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
15. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
16. juhend **“Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend”**. Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;
17. trükkis **“Terastoru trüüpide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”**. Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2016;
18. trükkis **“Torusillad. Riigiteedel terasprofiilist trüüpide ja sildade projekteerimise ja ehitamise juh. MA 2017-001”**. Maanteeamet, Tallinn 2017;
19. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
20. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
21. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseis.





TABEL 10 TRUIPIDE KOGUSTE JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas			Kokku	
			EH 1	EH 2	EH 3		
1	2	3	4	5	6	7	
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)					0	
2	Ø 30...60	m	8	8		16	
3	Ø 75 (r/b)	m				0	
4	Ø 100 (r/b)	m				0	
5	otsakute lammutus (r/b)	m³				0	
6	Truupide kogused					0	
7	Rekonstrueeritavad truubid	tk		1		1	
8	Ehitatavad truubid	tk	1	2	1	4	
9	Uendatavad truubid	tk				0	
10	Likvideeritavad truubid	tk	1			1	
11	Projekteeritud truupide kogupikkused					0	
12	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	8	27	10	45	
13	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m				0	
14	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m				0	
15	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m				0	
16	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120PT, SN9	m				0	
17	Truubi otsakud					0	
18	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut				0	
19	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	2	1	4	
20	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0	
21	Ø40 KOK. Truubi kivitsotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1		1	
22	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0	
23	Ø100 KOK. Truubi kivitsotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0	
24	Ø120 KOK. Truubi kivitsotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0	
25	Muud mahud						
26	Tahispost	tk		2	2	4	
27	Lisakaev vana truubi eemaldamiseks	m³				0	
28	Teekatte taastamine (kruus)	m³				0	
29	Täiendav kaev	m³				0	
30	Veejuhtne täitmine (min, pinnas)	m³				0	
31	Veeviimariid					0	
32	plastoru Ø30 cm, L= 8 m	tk				0	
33	Materjali kulu otsakutele ja veeviimariitele						
34	Truubi otsaku	truupide arv (tk)	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	humusmuld	erosioonikõkematt	heinaseemne puuviljad
35	tüüp	m²/tk	m³	m²/tk	m³	m²/tk	kg/tk tk/tk tk
36	Ø30MAO		x	x	x	44	1,3 0,0 220 0
37	Ø40MAO	0	x	x	x	44	0 0 1,3 0,0 220 0
38	Ø50MAO		x	x	x	44	0 0 1,3 0,0 220 0
39	Ø40MAOK	4	2,7 10,8	10	40 3,2 12,8	64	256 1,9 7,6 380 1520
40	Ø50MAOK		2,7 0,0 12	0 3,2 0,0	63	0	0 1,9 0,0 380 0
41	Ø60MAOK		2,7 0,0 12	0 3,2 0,0	63	0	0 1,9 0,0 380 0
42	Ø80MAOK		4,6 0,0 21	0 3,2 0,0	62	0	0 1,9 0,0 375 0
43	Ø30KOK		2,4 0,0 11	0 1,5 0,0	29	0	0 0,9 0,0 145 0
44	Ø40KOK	1	3,1 3,1	14 1,4 1,4	27	27	0,8 0,8 135 135
45	Ø50KOK		3,5 0,0 16	0 1,3 0,0	25	0	0 0,75 0,0 125 0
46	Ø60KOK		5,9 0,0 26	0 2,4 0,0	48	0	0 1,5 0,0 240 0
47	Ø80KOK		9,0 0,0 41	0 2,2 0,0	43	0	0 1,3 0,0 215 0
48	Ø100KOK		12,1 0,0 55	0 1,7 0,0	33	0	0 1,0 0,0 165 0
49	Ø120KOK		16,0 0,0 73	0 4,7 0,0	93	0	0 2,8 0,0 465 0
50	Ø140KOK		18,7 0,0 85	0 4,0 0,0	79	0	0 2,4 0,0 395 0
51	Ø160KOK		22,0 0,0 110	0 3,2 0,0	65	0	0 1,9 0,0 315 0
52	Veeviimar VV-300		0,3 0,0 1,8	0			
53	Kokku	5	13,9	54	14	283	8,4 1655

TABEL 11. EHITATAVATE JA EHITATAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÖIKES

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid		Ristprofiili tüüp	Piketi vahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0/32 mm. Pos 6		Kruus fr 0/63 mm. Pos 4		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m²
	(tee peallaius - katendi kihi paksused - geotekstiil)					m³/m	Kogus m³	m³/m	Kogus m³	
A	B		C	D	E	F	G	H	I	J
1	EH 1:Pirga tee									
2				0+00 - 0+33	33	MNT ristmik				
3	4,5-10-20-G		RP1	0+33 - 3+75	342	0,47	161	1,02	349	1710
4				3+75-3+95	20	TP-L				
7					395		161		349	1710
8	EH 2 Haugase tee									
9				0+00 - 0+33	33	MNT ristmik				
10	4,5-10-20-G		RP1	0+33 - 2+10	177	0,47	83	1,02	181	885
11				2+10 - 2+30	20	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht				
12					230		83		181	885
13	EH 3:Palgiaru tee									
14				0+00 - 0+20	20	M8				
15	4,5-10-30-G		RP1	0+20 - 1+62	142	0,47	67	1,57	223	710
16				1+62 - 1+90	28	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht				
17					190		67		223	710
18				kõik Kokku	815		311		752	3305

### Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Allkiri
1	RMK	20.09.2022	Kooskõlastatud	Avo Siilak RMK Kirde regiooni juht	e-mail
2	Keskkonnaamet Põhja regioon	29.08.2022	Raudoja teede ehitusprojekti kooskõlastusest loobumine	Kadri Erit 5786 6552 kadri.erit@keskkonnaamet.ee	Allikrijastatud digitaalselt
3	Anija vallavalitsus	11.08.2022	Anija Vallavalitsus kooskõlastab omapoolsete tingimusteta Raudoja teede ehitusprojekti V01 (Töö nr 2303257)	maa- ja teespetsialist Mait Paasik tel 53338408, mait.paasik@anija.ee	Allikrijastatud digitaalselt
4	PTA	23.08.2022	Kooskõlastatud tingimusteta	SULEV TAUL Juhtivspetsialist	Allikrijastatud digitaalselt
5	ELA sidekaabel	15.09.2022	Kooskõlastatud tingimustega	Annika Matson järelvalve spetsialist 5336 4150	Allikrijastatud digitaalselt
6	Transpordiamet	04.07.2022	Teelehendus OÜ Põhiprojekt kooskõlastatud	maantee@transpordiamet.ee Hans Keskrand	E mail
7	Elektrilevi	23.08.2022	Kooskõlastatud tingimustega	Enn Truuts 777 1747 Elektrilevi OÜ volitatud esindaja	Allikrijastatud digitaalselt



## Raudoja teede ehitusprojekti kooskõlastamine

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Avo Siilak	RMK Kirde regiooni juht	20.09.2022	Kinnitan	Kooskõlastan Raudoja teede ehitusprojekti



**HARJU MAAKOND  
ANIJA VALLAVALITSUS**

Maatervendus OÜ  
torim@maatervendus.ee

Teie 11.08.2022  
Meie 12.08.2021 nr 4-8/923-1

Projekti kooskõlastamine

Anija Vallavalitsus kooskõlastab omapoolsete tingimusteta Raudoja teede ehitusprojekti V01 (Töö nr 2303257).

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Riivo Noor  
vallavanem

maa- ja teespetsialist Mait Paasik tel 53338408, mait.paasik@anija.ee

F. R. Kreutzwaldi tn 6  
Kehra linn 74307  
Reg nr 75018816

Üldtelefon: 619 9000  
Mobiil: 529 6771  
E-post: [anija@anija.ee](mailto:anija@anija.ee)

Konto EE391010002018897002  
SEB pank  
Konto EE922200001120120102  
Swedbank



OTSUS

29.08.2022

nr 6.2-2/37105

**Maaparandussüsteemi lisavee juhtimise  
kooskõlastamine**

Maaparandusseaduse § 53 lõige 4 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 alusel ning lähtudes Maatervendus OÜ (registrikood 12247059) kooskõlastuse taotluseks (reg-nr 6.2-2/36839) esitatud Raudoja teede ehitusprojektist V01 (töö nr 2303257) otsustan:

kooskõlastada Harju maakonnas Anija vallas Raudoja külas, riigimandis oleva Anija metskond 67 katastriüksuse (katastritunnusega 1400:001:0332) maaparandussüsteemi RUUNOJA, TTP-130 (maaparandussüsteemi/ehitise kood 4108700010040/001) ja RUUNOJA, TTP-130 (maaparandussüsteemi/ehitise kood 4108700010060/001) lisavee juhtimist tingimusteta.

(allkirjastatud digitaalselt)

SULEV TAUL

Juhtivspetsialist

Käesolevat otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul haldusakti teatavaks tegemisest, esitades vaide Põllumajandus- ja Toiduameti peadirektorile haldusmenetluse seaduses sätestatud korras või kaebuse asukohajärgsesse halduskohtusse halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras.

**Kooskõlastuse andmed**

Maakonnakeskus: Harju keskus  
Kooskõlastuse taotleja: MAATERVENDUS OÜ  
Dokumendi väljastamise 29.08.2022  
kuupäev:  
Teenuse nr: 2222582

**Registreeringu andmed**

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
4108700010060	001 Ruunoja (TTP-130)
4108700010040	001 Ruunoja (TTP-130)

**Taotletava ala asukoha andmed**

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Harju maakond	Anija vald	Raudoja küla

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
14001:002:0332	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

**Kooskõlastuse tingimused**

Kooskõlastatud tingimusteta

**Dokumendid**

Puudub

**Menetleja**

Taimi Kirs  
Peaspetsialist  
Põhja regioon  
Põllumajandus- ja Toiduamet  
+372 5303 8977  
taimi.kirs@pta.agri.ee

## Aleksandr Afanasjev

---

**From:** Hans Keskrand <Hans.Keskrand@transpordiamet.ee>  
**Sent:** 7. juuli 2022. a. 14:57  
**To:** Aleksandr Afanasjev  
**Subject:** Vs: Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

Lahendus on meile sobiv.

Panen kokku veel ristumiskoha lepingu ning peale selle välja saatmist saadan teile veel ka teavituse.

Lugupidamisega

### Hans Keskrand

Peaspetsialist  
Projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus  
+372 59 819 102  
Teelise 4 | 10916 Tallinn | [Transpordiamet](#)

---

**Saatja:** Aleksandr Afanasjev <aleksandr@teelahendused.ee>  
**Saatmisaeg:** Thursday, 7 July 2022 14:53  
**Adressaat:** Hans Keskrand <Hans.Keskrand@transpordiamet.ee>  
**Teema:** RE: Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

Tere,  
Saadan digitaalselt allkirjastatud projekti konteineri (lisatud e-kirja manusesse).

Kas me saame lugeda projekti kooskõlastatuks/Transpordiametile sobivaks?

ilusat päeva jätku!

Lugupidamisega,

### Aleksandr Afanasjev

TEELAHENDUSED OÜ  
Mob: +372 521 5058 | [aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)

---

**From:** Hans Keskrand [<mailto:Hans.Keskrand@transpordiamet.ee>]  
**Sent:** Thursday, July 07, 2022 2:39 PM  
**To:** Aleksandr Afanasjev <[aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)>  
**Subject:** Vs: Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

Tere

Palun esitage antud projekt mulle digitaalselt allkirjastatud kujul.

Lugupidamisega

### Hans Keskrand

Peaspetsialist  
Projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus  
+372 59 819 102  
Teelise 4 | 10916 Tallinn | [Transpordiamet](#)

---

**Saatja:** Aleksandr Afanasjev <[aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)>

**Saatmisaeg:** Monday, 4 July 2022 12:04

**Adressaat:** [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee)

**Koopia:** 'Tõnu Torim' <[ttorim@gmail.com](mailto:ttorim@gmail.com)>

**Teema:** Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

**Transpordiamet (Maanteeamet)**

Valge 4, 11413 Tallinn

[maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee)

**„Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, riigitee 13 Jägala-Käravete km 13,916 ja Pirga tee ning km 16,025 ja Haugase tee ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“ töö nr PP-22-22 projektikohase ehitustegevuse teostamiseks lepingu taotlus.**

Maatervendus OÜ tellimusel on Teelahendused OÜ-l valminud töö „Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, riigitee 13 Jägala-Käravete km 13,916 ja Pirga tee ning km 16,025 ja Haugase tee ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) metsaparandusobjekti „Raudoja teed“ riigimetsa majandamiseks juurdepääsuteede rekonstrueerimine.

DIGI-projekti saab alla laadida siit:

[https://www.dropbox.com/s/d7clx954am9apf9/CD\\_PP-22-22\\_Raudoja%20teed\\_040722.zip?dl=0](https://www.dropbox.com/s/d7clx954am9apf9/CD_PP-22-22_Raudoja%20teed_040722.zip?dl=0)

Koopia:

Tõnu Torim [ttorim@gmail.com](mailto:ttorim@gmail.com)

Lugupidamisega,

**Aleksandr Afanasjev**

TEELAHENDUSED OÜ

Mob: +372 521 5058 | [aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)



**KESKKONNAAMET**

Tõnu Torim  
Maatervendus OÜ  
ttorim@gmail.com

Teie 11.08.2022

Meie 29.08.2022 nr 6-2/22/15577-2

### **Raudoja teede ehitusprojekti kooskõlastusest loobumine**

Austatud Tõnu Torim

Saatsite Keskkonnaametile kooskõlastamiseks Raudoja teede ehitusprojekti, mis on tellitud RMK poolt ja vastab RMK lähteülesandele. Teed paiknevad Raudoja ja Härmakosu külades Anija vallas Harju maakonnas. Kokku kavandatakse 3 tee ehitamist: Pirga tee (390 m lõik), Haugase tee (230 m lõik), Palgiaru tee (190 m lõik). Taotlusega on esitatud seletuskiri joonistega.

Kavandatavad teed ei asu looduskaitseaduse § 14 kohaselt kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis, mistõttu puudu Keskkonnametil õiguslik alus tegevuse kooskõlastamiseks. Teede alal ei ole registreeritud kaitsealuseid liike ega elupaikasad, teede läheduses asuvatele kraavidele ei ole seatud looduskaitseaduse 6. ptk kohaseid ranna ja kalda kaitsevööndeid.

Keskkonnametil puuduvad märkused projektikohaste tööde läbiviimiseks ja loobub käesolevaga kooskõlastuse andmisest.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Mareile Michelson  
vanemspetsialist juhtivspetsialisti ülesannetes  
looduskasutuse osakond

Kadri Erit 5786 6552  
kadri.erit@keskkonnaamet.ee

**TEENUSE OSUTAMISE  
AKT NR 4311969630****TEENUSE TELLIJAJA**

NIMI / ÄRINIMI MAATERVENDUS OÜ	ISIKU- VÕI REGISTRIKOOD 12247059
ESINDAJA NIMI TÕNU TORIM	ESINDAJA TELEFON 508 7176

**OSUTATUD TEENUS**

NIMETUS Projektide kooskõlastamine: keskmine projekt	
TEENUSE OSUTAMISE KOHT Anija mk 77, Härmakosu küla, Harju mk (maaparandus)	
MAKSUMUS 34.89	TEENUSE OSUTAMISE KUUPÄEV 23.08.2022
TEENUSE TEOSTAJA EES- JA PEREKONNANIMI Enn Truuts	

**Teenuse osutaja:**

Enn Truuts  
Elektrilevi OÜ volitatud esindaja

**Teenuse tellija:**

TÕNU TORIM



## PROJEKTI KOOSKÕLASTUS

Kooskõlastuse nr 4311969630

Kooskõlastuse kuupäev 23.08.2022

### KOOSKÕLASTUSE TELLIJA

Registrikood 12247059

Ettevõtte nimi MAATERVENDUS OÜ

Kontakisik TÕNU TORIM

Objekti aadress Anija mk 77, Härmakosu küla, Harju mk (maaparandus)

Töö number 2303257

Töö sisu Teede ehitus

Etapp Põhiprojekt

### KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL

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

\* Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

\* Kooskõlastus kehtib üks aasta.

\* Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.

\* Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.

\* Pidada kinni vahekaugustest maakaabli või õhuliinini vastavalt normidele.

\* Süvendades olemasolevat pinnast õhuliini mastidest lähemal kui 1m ja sügavamale kui

1m, tuleb ette näha mastide toestamine. Tööde teostamine leppida kokku Elektrilevi OÜ esindajaga.

\* Tingimused lisatud projektile. Allkirjastatud digitaalselt.

#### **KOOSKÖLASTUSE VÄLJASTAS**

Enn Truuts

Elektrilevi OÜ volitatud esindaja



Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutus  
Narva mnt 5  
Tallinn 10117, Eesti  
tel: 6310 555, e-post: info@elasa.ee  
reg. nr. 90010094



**Projekti kooskõlastus nr KK3861HR**

Tellija	Maatervendus OÜ
Registrikood/isikukood	12247059
Aadress	Tartumaa, Tartu vald, Saadjärve küla, Saadjärve tee 5
Kontaktisik	Tõnu Torim
Telefon	508 7176
	E-post torim@maatervendus.ee
Ehitise asukoht	Harjumaa Anija vald Raudoja küla 13 Jägala-Käravete tee km 13,916 ja km 16,025
Ehitise sihtotstarve	13 Jägala-Käravete teega Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohtade rekonstrueerimine (Teelahendus OÜ Töö nr PP-22-22)
Kooskõlastamine	<input checked="" type="checkbox"/> digitaalne <input type="checkbox"/> paberkandjal
ELA objekt	ELA089

Projekti joonis on läbi vaadatud ning kooskõlastatud.

Asfaltkatte alla jääv ELA SA multitoru kaitsta poolitatava kaitsetoruga juhul, kui pinnase väljakaevamisel jääb ELA SA multitorule vähem kui 30cm pinnast. Lõplik kaitsmise vajadus hinnata ehitustööde käigus koostöös ELA SA piirkondliku järelevalve töötajaga. Kaitsetorude paigaldamisel teostusmõeldistada kaitsetorud ning ELA SA nõuetekohane teostusjoonis edastada ELA SA'le andmebaasi ELA-12 vahendusel. Edastamiseks vajaliku töö koodi saamiseks pöörduda ELA SA halduse poole aadressile [elasa.haldus@connecto.ee](mailto:elasa.haldus@connecto.ee)

Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELA SA) sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalvajaga. Hiljemalt 3 tööpäeva enne kaevetööde alustamist eelnimetatud kaitsevööndis tuleb vormistada kirjalik tegutsemisluba.

Infot tegutsemisloa saamiseks tööde teostamiseks ELA SA sidevõrgu liinirajatise kaitsevööndis saab AS Connecto Eesti kodulehelt [www.connecto.ee](http://www.connecto.ee) või telefonil 5336 4150

**Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal lasta täpsustada mikrotorustiku paigaldussügavus ning tähistada siderajatise täpne asukoht looduses!**

Siderajatise kaitsevööndis töötamisel mehhanismidega peab ELA SA sidevõrgu liinirajatis jääma minimaalselt 0,3m sügavusele, edasine pinnase töötlemine mehhanismide/masinatega on keelatud ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.

Töökohal peab olema ELA SA järelevalve spetsialisti poolt kooskõlastatud ehitusprojekt. Kooskõlastus lugeda ehitusprojekti lahutamatuks osaks.

Täiendav info telefonil 5336 4150

Käesolev kooskõlastus koostati 15.09.2022 Kooskõlastus kehtib kuni 15.09.2024

Koostaja:  
AS Connecto Eesti

Annika Matson  
järelevalve spetsialist

Väljastaja:  
AS Connecto Eesti

Annika Matson  
järelevalve spetsialist

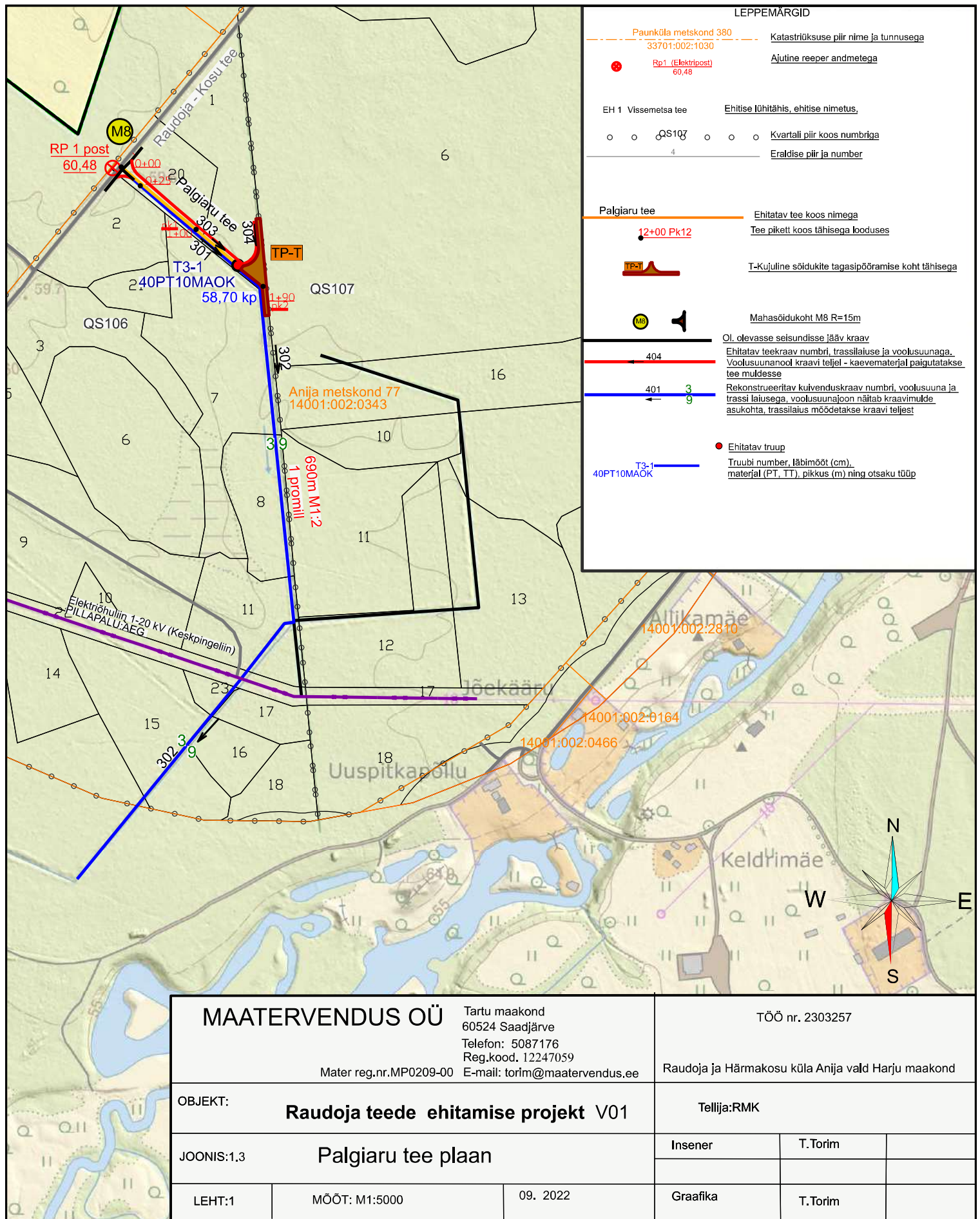
**Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel**

Jrk nr	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Märkused
1	Leeni	14001:002:2440	Kooskõlastatud digiallkirjaga mõlemad omanikud	Kooskõlastatud, metsasihti ei laiendata	Kooskõlastusleht on leitav Lisas 4
2	Põlka	14001:002:1852	Kooskõlastatud meiliga	Nõus, vastuväited puuduvad	
3	Sambla	14001:002:0510	Kooskõlastatud tingimustega	Nõustun tingimustega, kui ei võeta Sambla üksuselt ühtegi puud eelnevalt minuga kooskõlastamata, mõtlen sissesõitu Sambla maja juurde suunduvale teeotsale. Ei laiendata metsasihti Sambla üksuse arvelt ei ladustata tee täitematerjali ega ka metsamaterjali Sambla üksusele	









MAATERVENDUS OÜ

Tartu maakond  
60524 Saadjärve  
Telefon: 5087176  
Reg.kood. 12247059  
E-mail: torim@maatervendus.ee

Mater reg.nr.MP0209-00

TÖÖ nr. 2303257

Raudoja ja Härmakosu küla Anija vald Harju maakond

OBJEKT:

Raudoja teede ehitamise projekt V01

Tellija:RMK

JOONIS:1.3

Palgiaru tee plaan

Insener

T.Torim

LEHT:1

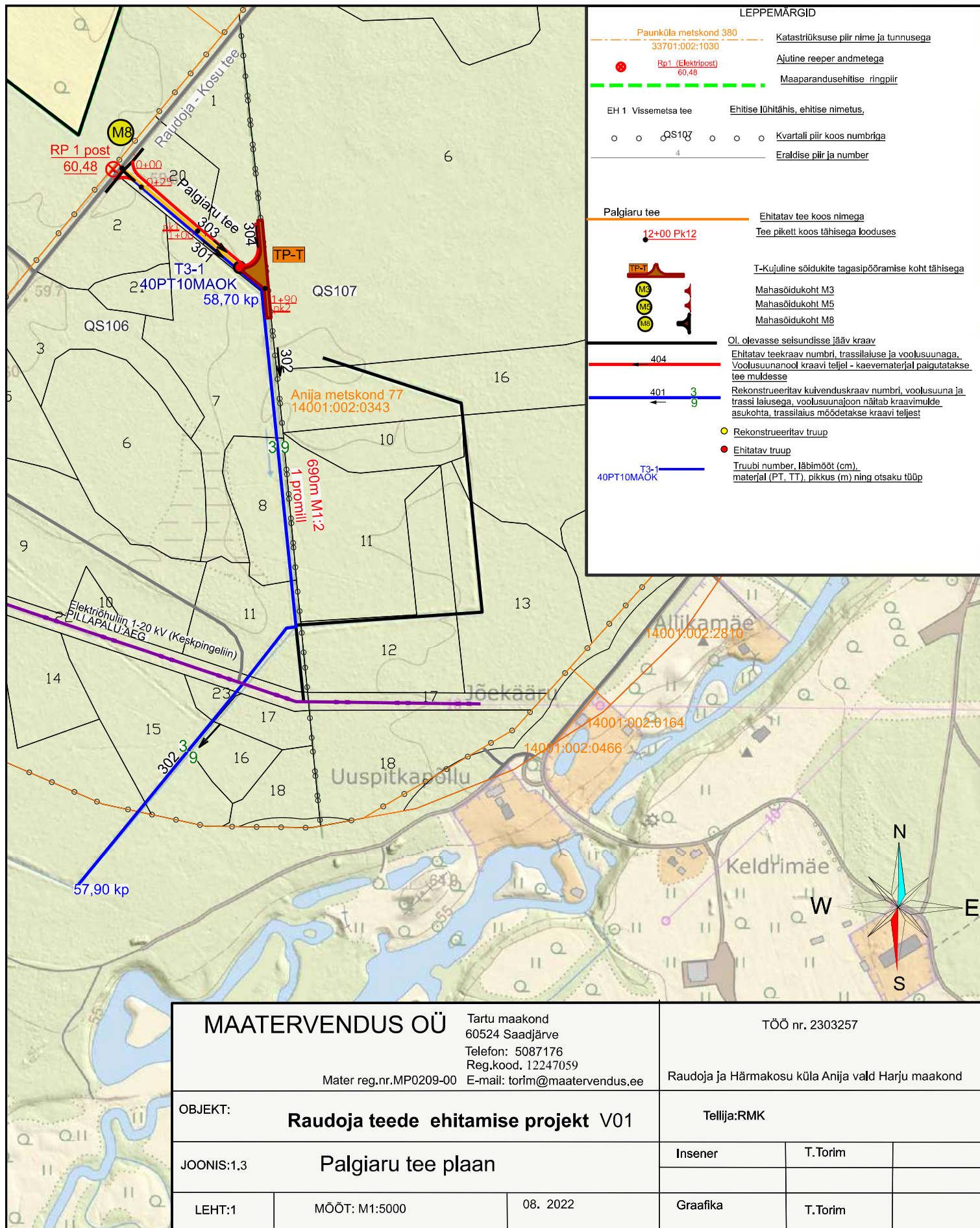
MÕÖT: M1:5000

09. 2022

Graafika

T.Torim

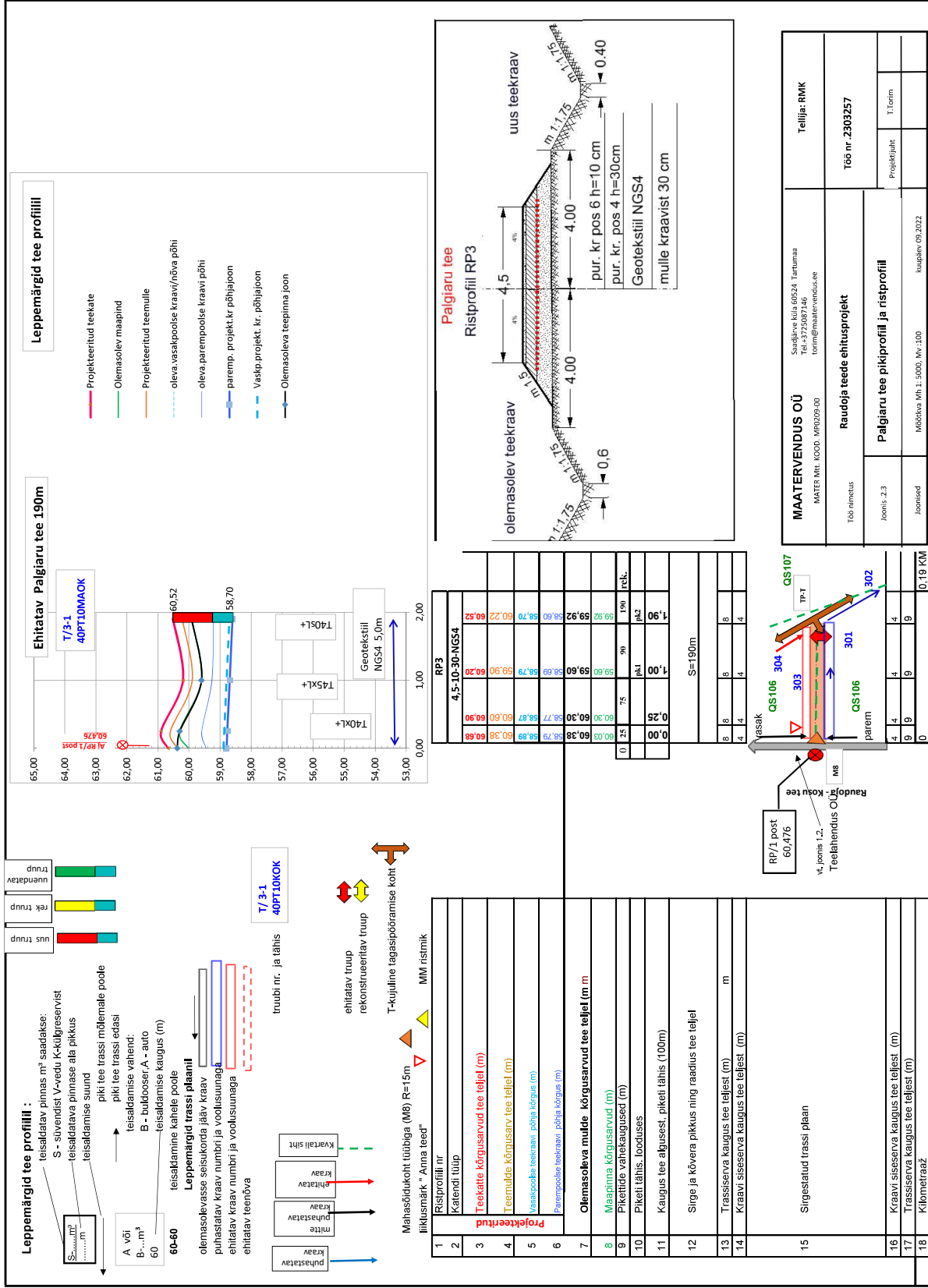














Anija vald

Harju maakond,  
Anija vald, Raudoja küla,  
riigitee 13 Jägala-Käravete  
km 13,916 ja Pirga tee  
ning km 16,025 ja Haugase tee  
ristumiskohtade rekonstrueerimise

## PÕHIPROJEKT

Töö nr. PP-22-22

## TEEDEEHITUSLIK OSA



## Teelahendus OÜ

Koostas:

Aleksandr Afanasjev

Jaroslav Jermolovitš

Registrikood 12180591

MTR EEP004085, ELK000135, EPE001377

Tallinn, 2022

Teeprojekti tellija: **MAATERVENDUS OÜ**

Registrikood 12247059

Rehevälja, 60524, Saadjärve küla, Tartu vald, Tartu maakond

Kontaktisik: Tõnu Torim

Kontakt tel: +372 5087176

E-post: [ttorim@gmail.com](mailto:ttorim@gmail.com)

**Harju maakond,  
Anija vald, Raudoja küla,  
riigitee 13 Jägala-Käravete  
km 13,916 ja Pirga tee  
ning km 16,025 ja Haugase tee  
ristumiskohtade rekonstrueerimise  
põhiprojekt**

## **Teedeehituslik osa**

Teeprojekti koostaja: **Teelahendused OÜ**

MTR EEP004085, ELK000135, EPE001377

Registrikood 12180591

Lai tn 33 - 4a, Tallinn 10133

Kontaktisik: Aleksandr Afanasjev

Kontakt tel: +372 521 5058

E-post: [info@teelahendused.ee](mailto:info@teelahendused.ee)

Tallinn, 07.2022.a.

<b>1. ÜLDOSA</b>	3
1.1. Projekti nimetus, asukoht, koostamise eesmärk ja alused	3
1.2. Uuringud	3
1.3. Piirangud ja kitsendused	3
1.4. Projekti koostamise lähtedokumendid	4
<b>2. OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS</b>	5
2.1. Olemasolev situatsioon	5
2.2. Olemasolevad tehnovõrgud	5
2.3. Geodeetiline mõõdistusvõrk	5
<b>3. PROJEKTLAHENDUS</b>	5
3.1. Projekti üldandmed	5
3.2. Projektlahenduse tehnilised näitajad ja asendiplaaniline lahendus	6
3.3. Vertikaalplaneerimine	6
3.4. Mulle	6
3.5. Katend	7
3.6. Liikluskorraldus ja liiklusmärgid	7
3.7. Truubid ja kraavid	8
3.8. Tehnovõrgud	8
<b>4. TÖÖDE TEOSTAMINE</b>	9
<b>5. HOOLDUSJUHEND</b>	10

## KÄESOLEVA KÖITE SISUKORD

1. SELETUSKIRI
2. LISAD
3. JOONISED

### II LISAD (Muud tee ehitusprojekti dokumendid)

1. Transpordiameti projekteerimise nõuded
2. Katendi minimaalsed kvaliteedi nõuded
3. Kululoend

### III JOONISED

Joonise nimetus	Mõõtkava	Joonise nr
Asendiplaan	M 1:500	1.1-1.2
Piki- ja tüüpristlõige	M 1:50	2.1-2.2
Autorongi pöördekoridorid	M 1:500	3.1-3.2
Nähtavuskolmnurk (7x230m)	M 1:2500	4.1-4.2
TJ3_Mahasõit tüüp I&II		
TJ5_Põhitee truup - madal mulle		



## I SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

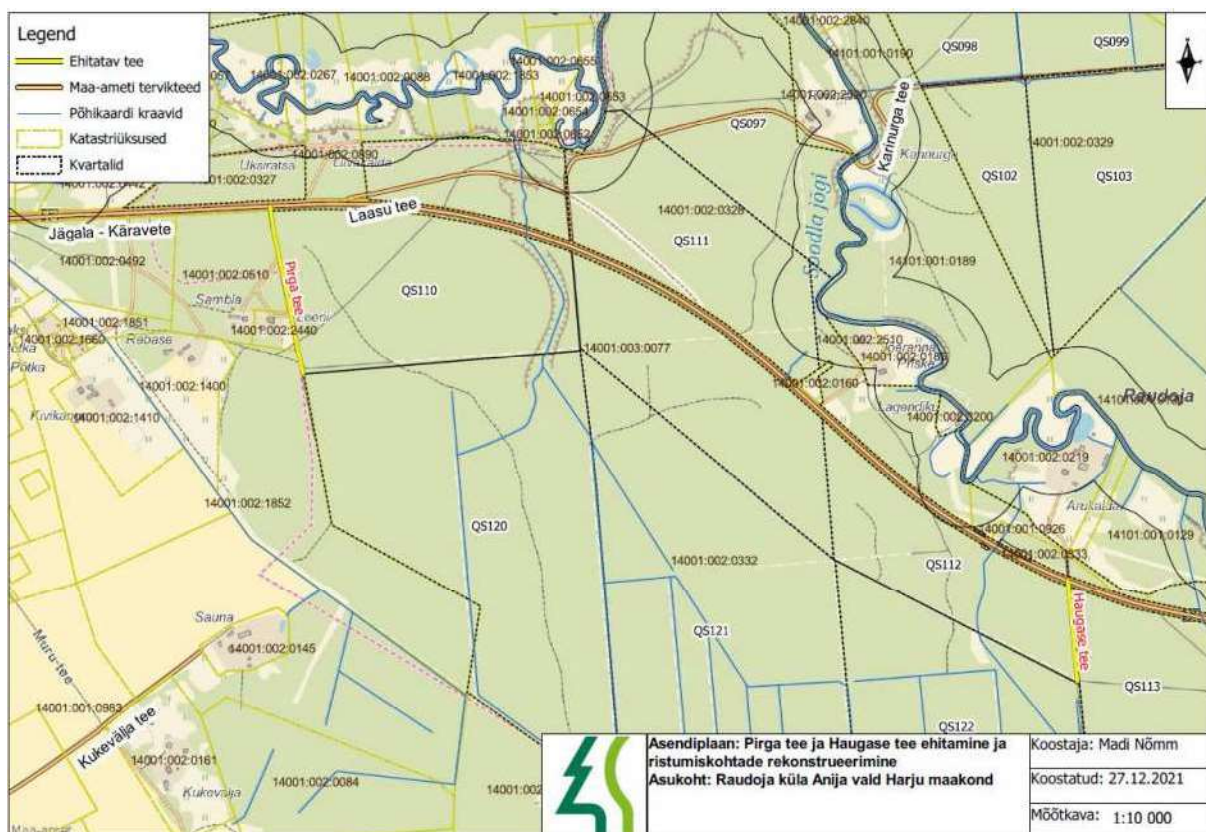
#### 1.1. Projekti nimetus, asukoht, koostamise eesmärk ja alused

Käesolev töö „Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, riigitee 13 Jägala-Käravete km 13,916 ja Pirga tee ning km 16,025 ja Haugase tee ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“ on koostatud Teelahendused OÜ poolt Maatervendus OÜ (reg.nr. 12247059) tellimusel. Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) metsaparandusobjekti „Raudoja teed“ riigimetsa majandamiseks juurdepääsuteede rekonstrueerimine.

Mahasõidu põhiprojekti koostamise nõuded on väljastatud Transpordiameti poolt (projekteerimistingimused nr 7.1-1/21/30559-2, 03.01.2022).

Projektlahenduse alusena on kasutatud TIIT PLOOMPUU FIE poolt mõõdistatud geodeetilist alusplaani. Samuti on fikseeritud kinnistu eripära, millega on arvestatud plaanilahenduse ja vertikaalplaneerimise koostamisel.

Asukoha skeem



#### 1.2. Uuringud

Projekti teedeehitusliku osa koostamise aluseks on:

- Topo-geodeetiline mõõdistus: TIIT PLOOMPUU FIE, töö nr G-22-05, 05.2022.a.
- Maa-ameti Geoportaal; maainfo kaardirakendused.

#### 1.3. Piirangud ja kitsendused

Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohad asuvad 30m laiuses riigitee nr 13 Jägala-Käravete kaitsevööndis. Mahasõitude kohal asub olemasolev ELA SA sidetrass.

#### 1.4. Projekti koostamise lähtedokumendid

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik, 11.02.2015;
- Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106) lisa (majandus- ja taristuministri 29.12.2021 määruse nr 89 sõnastuses);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (RT I, 20.11.2020, 4);
- Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramise juhised (kinnitatud Transpordiameti peadirektori 25.08.2021 käskkirjaga nr 1.1-1/21/515)
- Tee ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord (MTM 22.09.2014.a. määrus nr 74, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- Teetööde tehnilised kirjeldused, (MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
- Teatiste, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatiste ja taotluste esitamise kord (MTM 19.06.2015.a. määrus nr 67);
- Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded (RT I, 18.02.2020, 9);
- Omanikujärelevalve tegemise kord (MTM 02.07. 2015.a. määrus nr 80);
- Tee seisundinõuded (MTM 14.07.2015.a. määrus nr 92);
- Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (RT I, 02.09.2016, 1);
- EVS 613 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS-EN 12899 Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- Muldkeha ja dreniikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkiri nr 0001);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (KT\_025\_J8\_r1. Kinnitamine 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (MA peadirektori 29.03.2017.a käskkiri nr 0088,
- Riigimaantee ehitus- ja remonttööde vastuvõtu eeskiri (MA peadirektori 09.10.2014.a käskkiri nr 0282);
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019).
- Riigiteede ajutise liikluskorralduse juhend.

NB! Tööde ajal töövõtja peab juhinduma kehtivatest normdokumentidest!

Projekti koosseisus antud töömahtude koondtabeli (hinnapakumuste loetelu) koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud „Teetööde tehnilised kirjeldused“. Teetööde tehnilise kirjelduste infosüsteem asub Transpordiameti koduleheküljel.



## 2. OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

### 2.1. Olemasolev situatsioon

Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) juurdepääsuteede asukohad on järgmised:

- Pirga tee – riigiteelt nr 13 Jägala-Käravete km 13,916 paremale;
- Haugase tee – riigiteelt nr 13 Jägala-Käravete km 16,025 paremale.

Riigitee 2021.a. keskmine liiklussagedus mahasõidu kohal on teeregistri andmetel alljärgnev:

- riigitee nr 13 Jägala-Käravete lõigul km 11.491-20.874 - 1908 a/ööp, kiiruspiirang 90 km/h. Maantee väljaehitamise klass: 4 - IV klass.

#### Pirga tee

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 13 Jägala-Käravete km 13,916 olemasolevaga samale kohale ning on projekteeritud riigiteega täisnurga all. Ristumiskoha ümbritsev maapind on liiva pinnastel, millel on ca 15 cm paksune huumuskiht. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskoha all asub ol.ol.mahasõidu truup. Olemasolevad kraavid puuduvad.

#### Haugase tee

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 13 Jägala-Käravete km 16,025 olemasolevaga samale kohale, kuid on projekteeritud riigiteega täisnurga all. Ristumiskoha ümbritsev maapind on liiva pinnastel, millel on ca 15 cm paksune huumuskiht. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskoha all asub ol.ol.mahasõidu truup. Piki põhiteed asuvad kohati olemasolevad külkkraavid/madalad nõvad.

### 2.2. Olemasolevad tehnovõrgud

Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohtade projektaladel paikneb olemasolev ELA SA valguskaabel multitorus. ELA SA sidetrassil on oma kaitsevöönd, kus töötamine on lubatud ainult vastava rajatise omaniku loal ja tingimustel. Enne ehitustööde alustamist kaitsevööndis tuleb kutsida kohale tehnorajatise valdaja esindaja.

### 2.3. Geodeetiline mõõdistusvõrk

Juurdepääsuteede projektaladel geodeetilise mõõdistusvõrgu punkte, mis võiksid ehitusele ette jääda, ei ole.

## 3. PROJEKTLAHENDUS

### 3.1. Projekti üldandmed

Teeprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest, töömahuloendist ja muudest asjakohastest dokumentidest (lisad 1-3). Töömahu tabelis on toodud põhitööde mahud, mis võimaldavad hinnata tööde eeldatavat maksumust. Töövõtjal tuleb hanke maksumuse leidmisel arvestada kõigi valitud ehitustehnoloogiaga kaasnevate kuludega, et tagada ehitusprojekti kogu mahus väljaehitamiseks vajalikud vahendid. Täiendavalt tuleb töövõtjal arvestada ka lubade hankimisega seonduvate kuludega.

Kui ehitustöö käigus tekib vajadus muuta ehitusprojekti toodud tehnilisi lahendusi tuleb kooskõlastada need Transpordiametiga ja projekti Tellijaga.

### 3.2. Projektlahenduse tehnilised näitajad ja asendiplaaniline lahendus

Projekteeritavate juurdepääsuteede asukoha valik ning geomeetria lähtub Transpordiameti poolt väljastatud tehnilistest tingimustest ja mahasõidu tüüplahenduses tüüp-II toodud põhimõtetest. Tegu on olemasolevate teede lõikumiskohtade rekonstrueerimisega. Mahasõitude täpsed asukohad on määratud koordinaatidega:

- Pirga tee, 13 Jägala-Käravete km 13,916 X=6584016.2947; Y=578406.7765
- Haugase tee, 13 Jägala-Käravete km 16,025 X=6583147.2229; Y=580257.6132

Tehnilise lahenduse koostamisel on arvestatud projektkiirusega 90 km/h ning projekteerimise lähtetasemega „R“ rahuldav. Ristumiskohad on projekteeritud riigiteega 90° (täis)nurga all.

Pirga tee ja Haugase tee mahasõitudeed on projekteeritud 18m ulatuses riigitee katte servast a/b kattega ning edasi 15m kruuskattega.

Pirga teega ristuv ol.ol. pinnastee likvideeritakse. Pinnastee likvideeritakse läbikaevamise teel. Näha ette likvideeritava pinnastee aluse maa-ala planeerimine ja haljastamine (kasvumuld+ muru).

Liituvate teede liiklussagedused on alla 100 sõiduki ööpäevas ja liikluskoosseisu andmed puuduvad. Mahasõidu pöörderaadiused on määratud lähtuvalt kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist – autorong (18,75m). Võttes aluseks Transpordiameti peadirektori 11.03.2022 käskkirjaga nr 1.1-7/22/64 kinnitatud juhise „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramise juhend“ ning lähtudes Transpordiameti nõuetes p.14 toodud tingimusest – Pirga ja Haugase teedel on kavandatud nähtavuskolmnurk liitumisnähtavusega 7x230m.

Nähtavuse tagamiseks ristumisalal on vajalik metsa/võsa raadamine ulatuses, mis tagab nõuetekohase nähtavuse (vaata asendiplaani joonised nr 1.1-1.2 ning nähtavuskolmnurkade joonised nr 4.1-4.2). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi (mets/võsa/kivi). Projekteeritud juurdepääsuteed on esitatud asendiplaani joonistel 1.1-1.2.

### 3.3. Vertikaalplaneerimine

Juurdepääsuteede vertikaalgeomeetria projekteerimisel on lähtutud olemasolevate riigiteede ja maapinna kõrgustest. Ristumiskoha pikikalle Pirga teel ning Haugase teel on 1,5%. A/B kattega juurdepääsuteele on ettenähtud kahepoolse põikkaldega 2,5%-ne a/b kate ning 3,0%-ne kahepoolse põikkaldega kruuskate.

Projekteeritud vertikaallahendus on kokku viidud riigiteel oleva vertikaallahendusega. Projektkõrgused arvestavad lubatud kalletega, mis tagavad sademevee äravoolu. Vertikaalplaneerimine on esitatud asendiplaani joonistel nr 1.1-1.2 ning piki- ja tüüpristlõige joonistel nr 2.1-2.2.

### 3.4. Mulle

Mulde kihid ehitatakse karjäärast veetavast materjalist. Kõik karjäärast juurdeveetavad pinnased peavad olema drenivate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul standardse Proctorteimi'ga saavutatava maksimaalse tiheduse juures on kruusalusel vähemalt 1m/ööp. Muldkeha pealispind profileeritakse vastavalt vertikaallahendusele. Liivpinnasest drenikihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa. Elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal peab olema sõiduteel  $\geq 170$  MPa.

Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis, peab olema  $\geq 120$  MPa.

Pärast mullatööde teostamist on ettenähtud mulde nõlvade planeerimine, nõlvuseks on 1:2.

### 3.5. Katend

#### Juurdepääsuteede (Pirga ja Haugase teedel) A/B kate (joonisel helekollase tooniga)

- Tihe asfaltbetoon AC 16 surf h=4cm
- Poorne asfaltbetoon AC 20 base h=5cm
- Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63 h=20cm
- Geotekstiil NGS4
- Dreenkiht (dreenivus minimaalselt 1m/ööp) h=min20cm
- Aluspinnas – liiv

#### Juurdepääsuteede (Pirga ja Haugase teedel) kruuskate (joonisel helepruuni tooniga)

- Purustatud kruus (fr 0/32 segu nr 6) h=12cm
- Kruusalus (dreenivus minimaalselt 1m/ööp) h=min20cm
- Geotekstiil NGS4
- Täitepinnas (dreenivus minimaalselt 0,5m/ööp) h=min20cm
- Aluspinnas – liiv

#### Haljastus

Murukülv (klass II)

Kasvumuld

h(min) = 10 cm

### 3.6. Liikluskorraldus ja liiklusmärgid

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjektidel korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele. Ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab või tellib ehitaja enne tööde alustamist. Selle koostajal tuleb ajutise liikluskorralduse projektis arvestada tegelike liiklustingimustega. Ajutine liikluskorralduse projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks Transpordiametile. Ehitusaegsel liikluse korraldamisel lähtuda järgmistest juhenditest: „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019) ja „Riigiteede ajutise liikluskorralduse juhend“ (MA 2018-009).

Mahasõitudele paigaldatakse liiklusmärgid vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt käesolevas projekti asendiplaani joonistele (joonised nr 1.1-1.2). Kogu lõigule projekteeritud sõidutee liiklust korraldavate uute liiklusmärkide suurusgrupp on II. Liiklusmärkidel kasutada sõiduteel II klassi valgustpeegeldavat kilet. Liiklusmärgil 644 (tee nimi) tähekõrgus peab olema 100 mm. Liiklusmärgid 644 tuleb paigaldada liiklusmärgist 221 „Anna teed“ kõrgemale. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest alumiiniumplekist. Liiklusmärgid paigaldada tsingitud postidel koos vundamendiga (Tuulerõhk – WL4 (EVS-EN 12899-1 tabel 8, lumekoormus sahkamisest – DSL1-DSL3)).

Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1. Paigaldatavad helkuritega tähispostid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-3.

### 3.7. Truubid ja kraavid

Olemasolev mahasõidu Ø300mm plasttruup on ettenähtud likvideerida. Uued kraavid tuleb kaevata vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Pirga tee ristumiskoha alla on ettenähtud uus Ø400mm plasttruup. Olemasolev mahasõidu Ø400mm plasttruup on ettenähtud likvideerida. Olemasolevad kraavid tuleb puhastada ja uued kraavid tuleb kaevata vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Truubi sisse- ja väljavoolud tuleb kindlustada munakivisillutisega geotekstiilil, sisse ja väljavoolu kohal ka kraavi põhjad – antud tööd kuuluvad lahutamatu osana truupide ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudes. Truupide ehitamisel jälgida, et tagasitäite tihendusaste peab olema vähemalt 98%. Plasttoru peab vastama standardite EN 13476 ja SFS 5906 nõuetele, rõngasjäikus SN8. Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal. Truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi aluse ehitamisel ja kaeviku tagasitäitmisel. Olemasolevad kraavid/nõvad tuleb puhastada joonistel näidatud ulatuses. Truupide ehitustööde ajal peab teel olema tagatud läbipääs liiklusele.

### 3.8. Tehnovõrgud

#### Üldosa

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat. Koostöös kommunikatsioonivaldajaga märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väikemehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaabli kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

#### Kaevetööde üldnõuded

Tee maa-alal teostada kaevise tihendamine 15..20cm kihtide kaupa. Korrastada kõik ehitusjäljed. Muru rajamisel kasutada kasvumulla kihti, mille paksus on 10 cm. Võimalusel kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Projekti muudatused ja projektist kõrvalekalded tuleb eelnevalt kooskõlastada projekti juhi, tehnilise järelevalve esindaja ja projekteerijaga. Tööd olemasoleva liinirajatiste kaitsetsoonis võib teostada ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel (vt täiendavalt ka kooskõlastus). Kaevetööd liinirajatise kaitsetsoonis teostada käsitsi. Tagada olemasolevate liinirajatiste kaitse ja töökorras säilimine. Kaevetöödel säilitada olemasolevad piirimärgid. Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid.

## **ELA SA sidetrass**

Pirga tee ja Haugase tee ristumiskohtade projektaladel paikneb olemasolev ELA SA valguskaabel multitorus.

Tööde teostamiseks ELA SA sidetrassi liinirajatiste kaitsevööndis tuleb kohale kutsuda ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalve töötaja.

Juhul kui ELA SA multitoru jääb ohutusse sügavusse, siis täiendavat kaitsmist poolitatava kaitsetoruga ei ole vaja. Lõplik kaitsmise vajadus hinnatakse ehitustööde käigus koostöös ELA SA piirkondliku järelevalve töötajaga.

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat. Tööd olemasoleva liinirajatiste kaitsetsoonis võib teostada ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel.

## **4. TÖÖDE TEOSTAMINE**

Tööde teostamisel tuleb juhendada järgmistest kehtivatest normidest: „Tee projekteerimise normid“ (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106) lisa (majandus- ja taristuministri 29.12.2021 määruse nr 89 sõnastuses), EVS 901 „Tee-ehitus“ ja „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31) toodud nõuetest ning teistest kehtivatest normdokumentidest. Projektiga määratud remondiks vajalike tööde mahud on esitatud „Hinnapakkumuste loetelus“, mille koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud „Teetööde tehnilised kirjeldused“ (MA peadirektori 06.12.2016.a. käskkiri nr 0234). Kõik projektis esitatud mahud on profiilsed.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma tehnovõrkude valdaja esindaja. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal). Ehitaja peab arvestama kooskõlastustes esitatud tingimustega.

Mahasõidukohtade ehituse peab teostama riigimaanteed sulgemata.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavadega ning tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, milliste vastavus on tõestatud Teetööde tehnilises kirjelduses kirjeldatud protseduuridega. Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilisele kirjeldusele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil. Materjali filtratsioonimoodul määrata vastavalt EVS-EN 901-20 meetodile.

Ehituse töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käsitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja.

NB! Ehitustöödega rikutud maa-ala (sh teede katendid, teepeenrad, muldkeha, veeviimariid vm) taastamine või korrastamine on töövõtja kohustus ning tema enda kulul.

## 5. HOOLDUSJUHEND

Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit, rajatisi, kindlustatud teepeenraid, liikluskorraldusvahendeid jne. Tööde tegemisel lähtutakse heast tavast ning eriolukordades mõistlikest lahendustest. Probleemide korral, mis ohustavad teed ning rajatisi kasutavaid liiklejaid, on tee haldaja poolt vajalik võtta koheselt kasutusele meetmed avariiohu vältimiseks ning kahjustuste arenemise tõkestamiseks. Kui tegemist on garantiiperioodil esineva ning garantiijuhtumiks liigituva olukorraga tuleb sellest koheselt teavitada ka Töövõtjat, teistel juhtudel lahendab tee haldaja situatsiooni vastavalt kasutusjuhendile, heale tavale ning ettenähtud tehnilistele lahendustele.

Kõik läbiviidavad hooldustööd, kahjustuste avastamine ja nende parandamise viisid peavad olema hoolduskohustuse täitja poolt kuupäevaliselt dokumenteeritud.

**Aastaringne hooldus** seisneb peamiselt tee puhastamises prahist ning teemaa hooldamisest.

**Üldised seisundinõuded on:**

- 1) tee ja tee koosseisus olevate rajatiste paigutamiseks määratud maa peab olema puhastatud;
- 2) teel liiklust ohustavad esemed peavad olema eemaldatud;
- 3) teelt ja tee kaitsevööndist peavad olema kõrvaldatud loata paigaldatud liiklusmärgid ja liiklusvälised teabevahendid;
- 4) tee nõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust;
- 5) sõiduteelt peab olema tagatud vee äravool;
- 6) jälgida teetruupide toimimist, vajadusel neid puhastada settest;
- 7) liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta.

**Talihoolduse nõuded** kehtivad talviste teeolude (lumi, jäide, tuisk jne) korral ning seisnevad lume ja libeduse tõrjes. Sõiduteed on suuremas osas puhastatavad mehhanismidega. Talvisel ajal sõiduteedel võib lumetõrjet teostada nii kummiteraga kui metallist kuluvteraga sahkadega. Kummitera kasutamine on soovituslik lõrtsi ja sulalumesegu eemaldamise korral. Alla -5°C temperatuuridel on soovituslik metallist kuluvtera kasutamine. Lume paigaldamine teepeenardele ja nõlvadele on lubatud, kuid tuleb tagada vete äravool. Lume äraveol või teisaldamisel haljasalale täpsustada kinnistu omanikuga lume paigutamise kohad.

**Kevadised hooldustööd:** liikluskorraldusvahendite korrastus, rajatiste puhastamine jm, samuti talihoolduse käigus libedusetõrjeks kasutatud puistematerjali jääkide äravedu kattelt ja mujalt maalt.

### **Haljastuse hooldus**

Muru niita 5...10 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25 l/m<sup>2</sup>. Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

04.07.2022.a.



Segu	Bituumeni mark	Sõelkõver	Sideaine min sisaldus $B_{min}$	Minimaalsed täitematerjalide nõuded
AC 16 surf	70/100	EVS 901-3:2009, tabel 5.4.9	EVS 901-3:2009, tabel 5.4.9	EVS 901-3:2009, tabel 5.4.9 (AKÖL 20 500 - 1 500)
AC 20 base	70/100	EVS 901-3:2009, tabel 5.4.15	EVS 901-3:2009, tabel 5.4.15	EVS 901-3:2009, tabel 5.4.15 (AKÖL 20 500 - 1 500)
Killustikalus fr 32/63 + fr 16/32 + kiilumiskillustik	-	-	-	KKEJ, tabel 1, Pos nr 6 (AKÖL 20 500 - 3 000)

Segu	Purunemiskindluse kategooria, LA	Külmakindluse kategooria	Minimaalsed täitematerjalide nõuded
Purustatud kruus / Killustik	LA <sub>35</sub>	F4	TEKN, lisa 10, Pos nr 6

TEKN - Tee ehitamise kvaliteedi nõuded

KKEJ - Killustikst katendikihtide ehitamise juhis

KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0  
Mahasõidukoha katendiarvutus

Koormussagedus: 59.08 normtelge ööp/raja

Maantee klass: 6

Teekatendi liik: Puskatend

Tugevustegur: 0.79

Töökindlustegur: 0.75

Normhätbetegur 1.32

Pinnas: uSa - Ühtlase terastikuga liiv (Cu<2)

Katendi omadused ei sõltu niiskuspakkonnast

Summaarne parandus suhtelisele niiskusele: 0

Arvutusliku koormuse liik: Veoauto A

Ratta jälje läbimõõt: 37 cm

Erisurve kattede: 0.6 MPa

Koormus: Dünaamiline, 0,85 paarisratas

Alumise asfaltkihi mat. tegur: 1

ARVUTUSE KÄIK

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus	Kihi elast-susmoodul E <sub>av</sub>	Kihi elast-susmoodul arvutamiseks nihkele	Kihi elast-susmoodul arvutamiseks paindele	Arvutatud tõmbepinged R <sub>max</sub>		Lubatud tõmbepinged R <sub>lub</sub>	Sise-hõõrdenurk	Nidusus	Kihtide seotistegur K3
			MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa			
1	Tihne kuum asfaltbetoon - AC surf, AC bin	3.0	2400	1200	3600					C	
2	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	5.0	1400	800	2200	1.5488	2.7643				
3	Paekillustik (LA335)	20.0	240								
4	Tm_120 [MSa - keskliiv, Cu>3]	20.0	120						40.0	0.006	6.0
ALUS	uSa - Ühtlase terastikuga liiv (Cu<2)		75.0						33.0	0.005	4.0

ARVUTUSE TULEMUSED

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus cm	Tugevuse näitaja					Üldine elastus- moodul MPa	Vajalik elastus- moodul MPa	Arvutuslik niiskus W1 või Warv
			Kriteerium	Nihkepinged MPa		Varu %				
				ε <sub>av</sub>	ε <sub>lub</sub>					
	Üldine elastusmoodul					20.3%	171.02	180.00		
1	The kuum asfaltbetoon - AC surf, AC bin	3.0					171.02			
2	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	5.0	Asfaltbetooni tõmbepinged			44.0%	161.99			
3	Paekillustik (LA235)	20.0					135.26			
4	Tm_120 [MSa - keskliiv, Cu>3]	20.0	Nihkepinged	0.0251	0.0329	23.7%	90.80			
	uSa - Ühtlase terastikuga liiv (Cu<2)		Nihkepinged aluspinnasel	0.0159	0.0183	13.2%			-	
	Katendi kogupaksus	48.0					Parandustegur Δ			

Arvutus külmakindlusele

1. Arvutuslik külmumissügavus (cm)	125	5. Katendi redutseeritud paksus (cm)	62
2. Klimategur	75	6. Lubatud külmakerke suurus (cm)	4
3. Pinnase külmakerkelduse iseloomustus	3.0	7. Arvutuslik külmakerke suurus (cm)	3.7
4. Arvutuslik pinnasevee tase (cm)	130	8. Külmakindluse varu %	8.2%
* redutseeritud paksust korrigeeriti koefitsiendiga 0.8			
Hinnang külmakindlusele		Katendi külmakerge on lubatud piirides	

Arvutas: J. Jermolovitš

Kuupäev: 20.06.2022

MÄRKUSED:

- Materjalide ja kihtide täpsemad nimetused on toodud Elastsete katendite projekteerimisjuhendis 2017
- Tm - Täitematerjal
- Asfaltkatte ülakihile lisatakse kulumisvaru 1 cm (arvutatakse konstruksioon ilma varu lisamata)



KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0  
Mahasõidukoha katendiarvutus

Koormussagedus: 11.41 normtelge õöp/raja	Pinnas: uSa - Ühtlase terastikuga liiv (Cu<2)	Arvutusliku koormuse liik: Veoauto A
Maantee klass: 6	Tugevustegur: 0.63	Ratta jälje läbimõõt: 37 cm
Teekatendi liik: Siirdekate	Töökindlustegur: 0.6	Eriurve katele: 0.6 MPa
	Normhaibetegur 0.26	Koormus: Dünaamiline, 0,85 paarisratas

ARVUTUSE KÄIK

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus		Kihi elast- susmoodul E <sub>el</sub>	Kihi elast- susmoodul arvutamiseks nihele	Kihi elast- susmoodul arvutamiseks paindele	Arvutatud tõmbe- pinged R <sub>max</sub>	Lubata- vad tõmbe- pinged R <sub>lub</sub>	Sise- hõõrde- nurk	Nidusus		Kihtide seotistegur K3
		cm	mm							C		
1	Purustatud kruus	12.0		180					45.0	0.030		9.5
2	Kruusalus	20.0		130					42.0	0.007		7.0
3	Tm_100 [Fsa - peeniliiv, Cu>3]	20.0		100					38.0	0.005		5.0
ALUS	uSa - Ühtlase terastikuga liiv (Cu<2)			75.0					33.0	0.005		4.0

ARVUTUSE TULEMUSED

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus cm	Tugevuse näitaja					Üldine elastsus- moodul MPa	Vajalik elastsus- moodul MPa	Arvutuslik niiskus W1 või Warv
			Kriteerium	Nihkepinged MPa		Varu %				
				t <sub>arv</sub>	t <sub>lub</sub>					
			Üldine elastsusmoodul			41.0%	115.52	130.00		
1	Purustatud kruus	12.0					115.52			
2	Kruusalus	20.0	Nihkepinged	0.0481	0.0677	28.9%	99.88			
3	Tm_100 [Fsa - peeniliiv, Cu>3]	20.0	Nihkepinged	0.0328	0.0346	5.2%	83.54			
	uSa - Ühtlase terastikuga liiv (Cu<2)		Nihkepinged aluspinnasel	0.0252	0.0276	8.7%			-	
	Katendi kogupaksus	52.0					Parandustegur Δ			

Arvutus külmakindlusele

Hinnang külmakindlusele	Külmakindlusele vastavust ei arvatatud
-------------------------	--

Arvutas: J. Jermolovitš

Kuupäev: 20.06.2022

MÄRKUSED:

1. Materjalide ja kihtide täpsemad nimetused on toodud Elastsete katendite projekteerimisjuhendis 2017
2. Tm - Täitematerjal

# **KULULOEND**

**Pirga tee km 13,916**

**Nr.1: ÜLDISED**

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa, euro
10201	Proovivõtt ja katsetamine	kogusumma			
10202	Load, kindlustused	kogusumma			
10203	Infotahvlid	kogusumma			
10204	Tööpiirkonna korrashoid	kogusumma			
10206	Tööohutus	kogusumma			
10207	Keskkonnanõuded	kogusumma			
10208	Kvaliteedi ja tööprogrammi tagamise plaan	kogusumma			
10210	Ajutised tööd sh töövõtja objektikontor	kogusumma			
10211	Tööde mõõdistamine ja märkimistööd	kogusumma			
10212	Konsultatsioonid projekteerijaga	kogusumma			
10213	Tööjooniste koostamine	kogusumma			
10214	Tööprojekti koostamine	kogusumma			
10215	Muud tööd	kogusumma			
<b>KOKKU ÜLDISED</b>					

**KULUTUSED Nr. 2 ETTEVALMISTUSTÖÖD**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
20305	Tähispostide eemaldamine	tk	1		
20306	Truupide demonteerimine, d300	m	9		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 3 MULLATÖÖD**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
30101	Kasvupinnase eemaldamine ( $h_{\text{keskm}}=15\text{cm}$ )	m <sup>3</sup>	15		
30103	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m <sup>3</sup>	90		
30107	Uute kraavide kaevamine	m <sup>3</sup>	9		
30402	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ( $k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$ )	m <sup>3</sup>	30		
30501	Kruusalus, $h_{\text{min}}=20\text{cm}$ ( $k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$ )	m <sup>2</sup>	90		
30501	Dreenkiht, $h_{\text{min}}=20\text{cm}$ ( $k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$ )	m <sup>2</sup>	161		
30604	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m <sup>2</sup>	265		
30701	Geotekstiil NGS4	m <sup>2</sup>	259		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 4 KATEND**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
40101	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m²	7		
40501	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m²	149		
40511	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m²	75		
42002	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25		
42003	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25		
43002	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m²	130		
43003	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m²	124		
44501	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m²	46		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 7 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
70101	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1		
70103	Liiklusmärgi ümbertõstmise	tk	1		
70107	Liiklusmärk (nr 644 ilma postita)	tk	2		
70501	Tähispost	tk	6		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 9 MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
90201	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	m²	125		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

<b>KÕIK KOKKU</b>					
<b>ETTENÄHTUD SUMMA ETTENÄGEMATA TÖÖDEKS 10%</b>					
<b>KÕIK KOKKU KOOS ETTENÄHTUD SUMMAGA</b>					
<b>KÄIBEMAKS 20%</b>					
<b>KÕIK KOKKU KOOS KÄIBEMAKSUGA</b>					

# **KULULOEND**

**Haugase tee km 16,025**

**Nr.1: ÜLDISED**

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa, euro
10201	Proovivõtt ja katsetamine	kogusumma			
10202	Load, kindlustused	kogusumma			
10203	Infotahvlid	kogusumma			
10204	Tööpiirkonna korrashoid	kogusumma			
10206	Tööohutus	kogusumma			
10207	Keskkonnanõuded	kogusumma			
10208	Kvaliteedi ja tööprogrammi tagamise plaan	kogusumma			
10210	Ajutised tööd sh töövõtja objektikontor	kogusumma			
10211	Tööde mõõdistamine ja märkimistööd	kogusumma			
10212	Konsultatsioonid projekteerijaga	kogusumma			
10213	Tööjooniste koostamine	kogusumma			
10214	Tööprojekti koostamine	kogusumma			
10215	Muud tööd	kogusumma			
<b>KOKKU ÜLDISED</b>					

**KULUTUSED Nr. 2 ETTEVALMISTUSTÖÖD**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
20305	Tähispostide eemaldamine	tk	1		
20306	Truupide demonteerimine, d400	m	9		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 3 MULLATÖÖD**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
30101	Kasvupinnase eemaldamine ( $h_{\text{keskm}}=15\text{cm}$ )	m <sup>3</sup>	31		
30103	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m <sup>3</sup>	25		
30107	Uute kraavide kaevamine	m <sup>3</sup>	28		
30201	Kraavide puhastamine	m	33		
30402	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ( $k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$ )	m <sup>3</sup>	40		
30501	Kruusalus, $h_{\text{min}}=20\text{cm}$ ( $k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$ )	m <sup>2</sup>	92		
30501	Dreenkiht, $h_{\text{min}}=20\text{cm}$ ( $k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$ )	m <sup>2</sup>	163		
30604	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m <sup>2</sup>	269		
30701	Geotsekstiil NGS4	m <sup>2</sup>	263		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 4 KATEND**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
40101	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m <sup>2</sup>	7		
40501	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m <sup>2</sup>	150		
40511	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m <sup>2</sup>	77		
42002	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25		
42003	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25		
43002	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m <sup>2</sup>	131		
43003	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m <sup>2</sup>	125		
44501	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m <sup>2</sup>	51		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUDE LOEND NR 5: DRENAAZ JA TRUUBID**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
51001	Plastiktruup, D300	m	11.0		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 7 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
70101	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1		
70107	Liiklusmärk (nr 644 ilma postita)	tk	2		
70501	Tähispost	tk	6		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

**KULUTUSED Nr. 9 MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD**

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
90201	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	m <sup>2</sup>	220		
	<b>SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE</b>				

<b>KÕIK KOKKU</b>					
<b>ETTENÄHTUD SUMMA ETTENÄGEMATA TÖÖDEKS 10%</b>					
<b>KÕIK KOKKU KOOS ETTENÄHTUD SUMMAGA</b>					
<b>KÄIBEMAKS 20%</b>					
<b>KÕIK KOKKU KOOS KÄIBEMAKSUGA</b>					

## Aleksandr Afanasjev

---

**From:** Hans Keskrand <Hans.Keskrand@transpordiamet.ee>  
**Sent:** 7. juuli 2022. a. 14:57  
**To:** Aleksandr Afanasjev  
**Subject:** Vs: Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

Lahendus on meile sobiv.

Panen kokku veel ristumiskoha lepingu ning peale selle välja saatmist saadan teile veel ka teavituse.

Lugupidamisega

### Hans Keskrand

Peaspetsialist  
Projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus  
+372 59 819 102  
Teelise 4 | 10916 Tallinn | [Transpordiamet](#)

---

**Saatja:** Aleksandr Afanasjev <aleksandr@teelahendused.ee>  
**Saatmisaeg:** Thursday, 7 July 2022 14:53  
**Adressaat:** Hans Keskrand <Hans.Keskrand@transpordiamet.ee>  
**Teema:** RE: Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

Tere,  
Saadan digitaalselt allkirjastatud projekti konteineri (lisatud e-kirja manusesse).

Kas me saame lugeda projekti kooskõlastatuks/Transpordiametile sobivaks?

ilusat päeva jätku!

Lugupidamisega,

### Aleksandr Afanasjev

TEELAHENDUSED OÜ  
Mob: +372 521 5058 | [aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)

---

**From:** Hans Keskrand [<mailto:Hans.Keskrand@transpordiamet.ee>]  
**Sent:** Thursday, July 07, 2022 2:39 PM  
**To:** Aleksandr Afanasjev <[aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)>  
**Subject:** Vs: Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

Tere

Palun esitage antud projekt mulle digitaalselt allkirjastatud kujul.

Lugupidamisega

### Hans Keskrand

Peaspetsialist  
Projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus  
+372 59 819 102  
Teelise 4 | 10916 Tallinn | [Transpordiamet](#)



---

**Saatja:** Aleksandr Afanasjev <[aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)>

**Saatmisaeg:** Monday, 4 July 2022 12:04

**Adressaat:** [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee)

**Koopia:** 'Tõnu Torim' <[ttorim@gmail.com](mailto:ttorim@gmail.com)>

**Teema:** Töö nr PP-22-22 "Raudoja teed" RMK ristumiskohtade ehitamise lepingu taotlus.

**Transpordiamet (Maanteeamet)**

Valge 4, 11413 Tallinn

[maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee)

**„Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, riigitee 13 Jägala-Käravete km 13,916 ja Pirga tee ning km 16,025 ja Haugase tee ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“ töö nr PP-22-22 projektikohase ehitustegevuse teostamiseks lepingu taotlus.**

Maatervendus OÜ tellimusel on Teelahendused OÜ-l valminud töö „Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, riigitee 13 Jägala-Käravete km 13,916 ja Pirga tee ning km 16,025 ja Haugase tee ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) metsaparandusobjekti „Raudoja teed“ riigimetsa majandamiseks juurdepääsuteede rekonstrueerimine.

DIGI-projekti saab alla laadida siit:

[https://www.dropbox.com/s/d7clx954am9apf9/CD\\_PP-22-22\\_Raudoja%20teed\\_040722.zip?dl=0](https://www.dropbox.com/s/d7clx954am9apf9/CD_PP-22-22_Raudoja%20teed_040722.zip?dl=0)

Koopia:

Tõnu Torim [ttorim@gmail.com](mailto:ttorim@gmail.com)

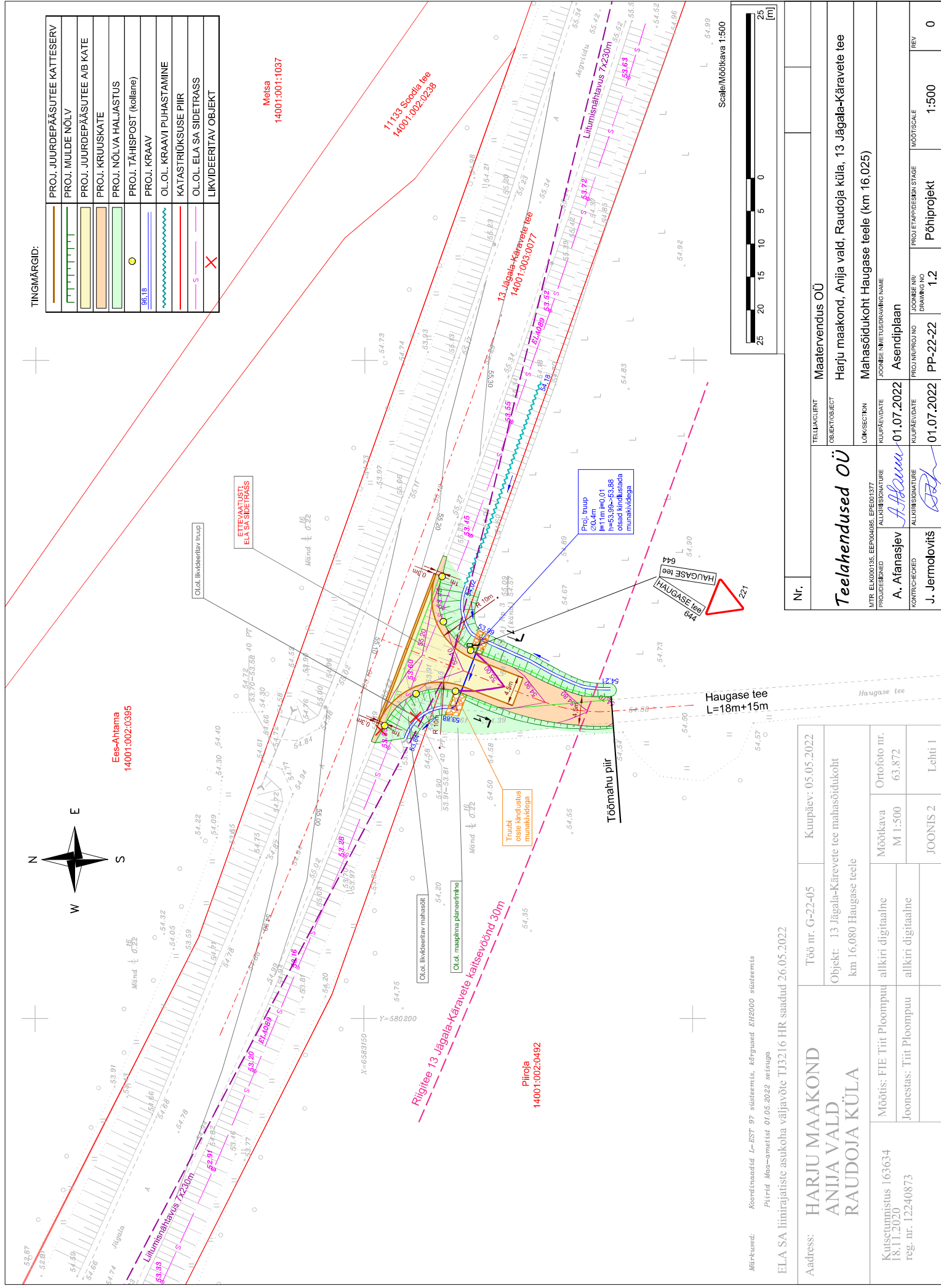
Lugupidamisega,

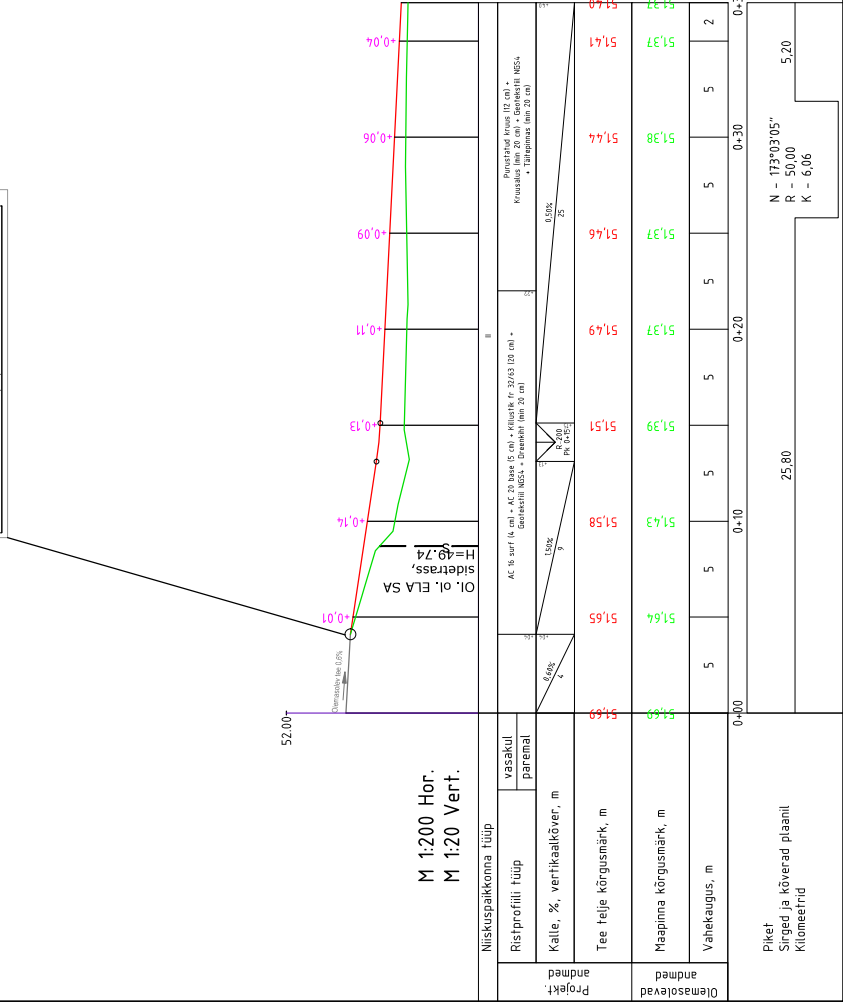
**Aleksandr Afanasjev**

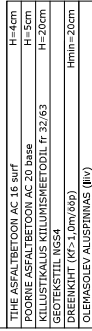
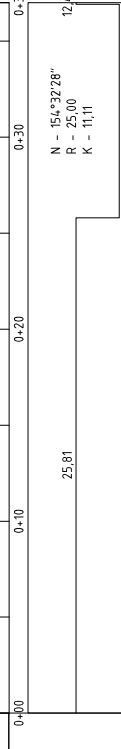
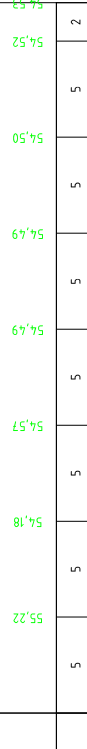
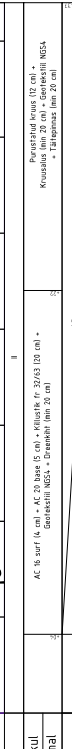
TEELAHENDUSED OÜ



Mob: +372 521 5058 | [aleksandr@teelahendused.ee](mailto:aleksandr@teelahendused.ee)



[illegible]





Teelahendused OÜ		TELLAKA	Maatervendus OÜ
DAVID L.000019-1; ERIMASE	ERIMASE	0000197	0000197
ALAJÄRVE	ALAJÄRVE	MAJASE	MAJASE
J. Jermolovits		01.07.2022	Mahasõidu piki- ja tüüpriskideks
ROOSIN	ALAJÄRVE	0000197	MAJASE
A. Alenasjev		01.07.2022	PP-22-42
			2.2
			Põhiprojekt
			1:200, 1:20
			1:50
			0



Scale/Möötkava 1:500



Nr.			
-----	--	--	--

# Teelahendused OÜ

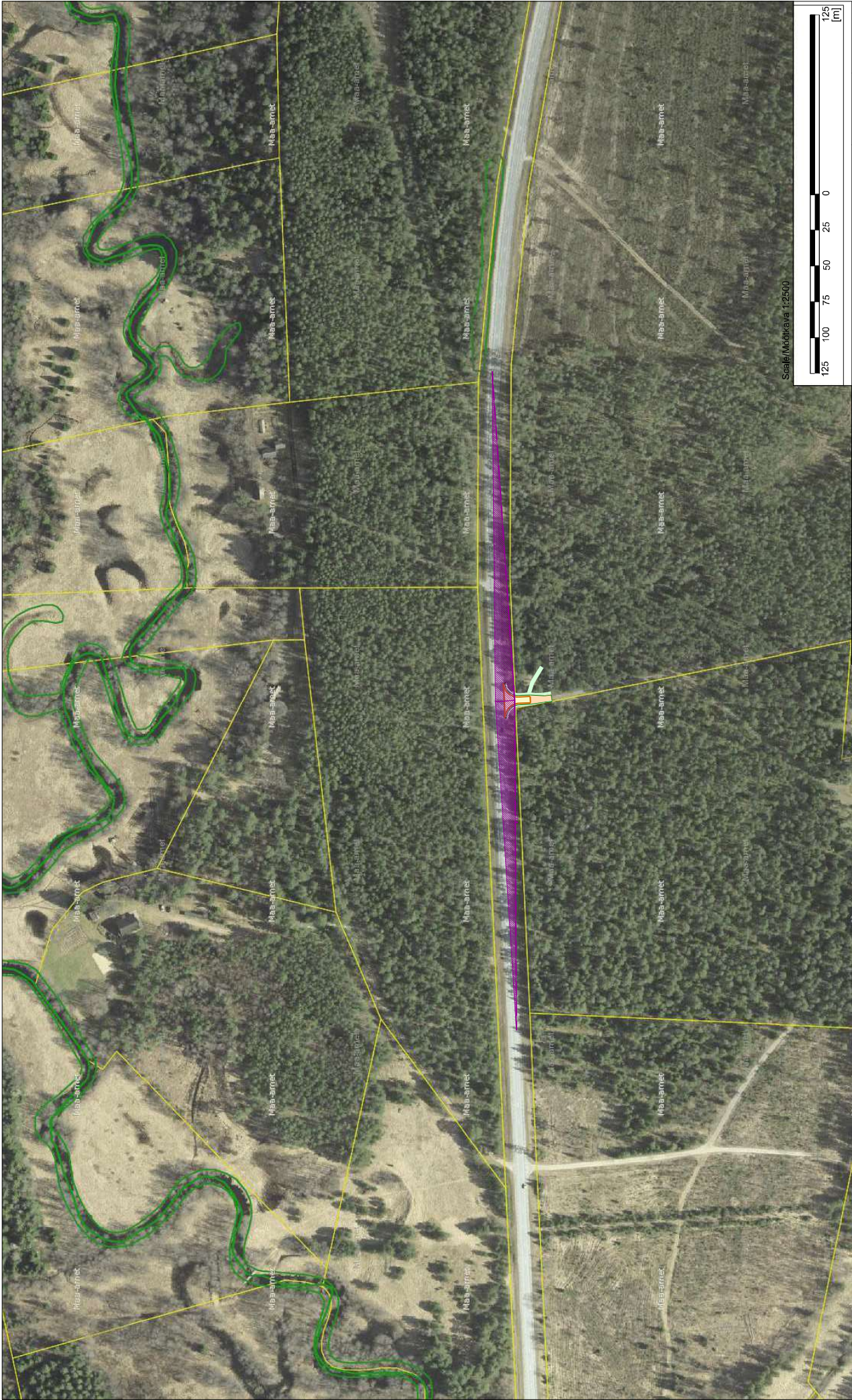
MTR ELAK00135_EEP004085_EPE001377	TELLIKLIEND	Maatervendus OÜ
A. Afanasjev	OBJEKT/OBJECT	Hariju maakond, Anija vald, Raudoja küla, 13 Jägala-Kärvate tee
KONTREHEED	LÕIK/SECTION	Mahasõidukoht Piirga teele (km 13,916)
PROJEKSEERID	ALKINISIGNATURE	JOOBUSE NIMETUS/DRAWING NAME
A. Afanasjev	ALKINISIGNATURE	Autorongi pöördekoridorid (18,75m)
KONTREHEED	KULUPÄEVADATE	JOOBUSE NR/ PROJECT NUMBER STAGE
J. Jermoldovičš	04.07.2022	PP-22-22
		Põhiprojekt
		REV
		1:500
		0

Address: HARJU MAAKOND ANIJA VALD RAUDOJA KÜLA	Õh nr. G-22-05	Kehtiv: 05.05.2022
	Objekt: 13 Järgala-Käreve tee mahasõidukoht km 13,920 Põrga teele	
	Mõõtkava M 1:500	Õrtofoto nr. 63.872
Kutsetunnistus 163634 18.11.2020 reg. nr. 12240873	alkkiri digitaalne	JOONIS 1 Lehti 1









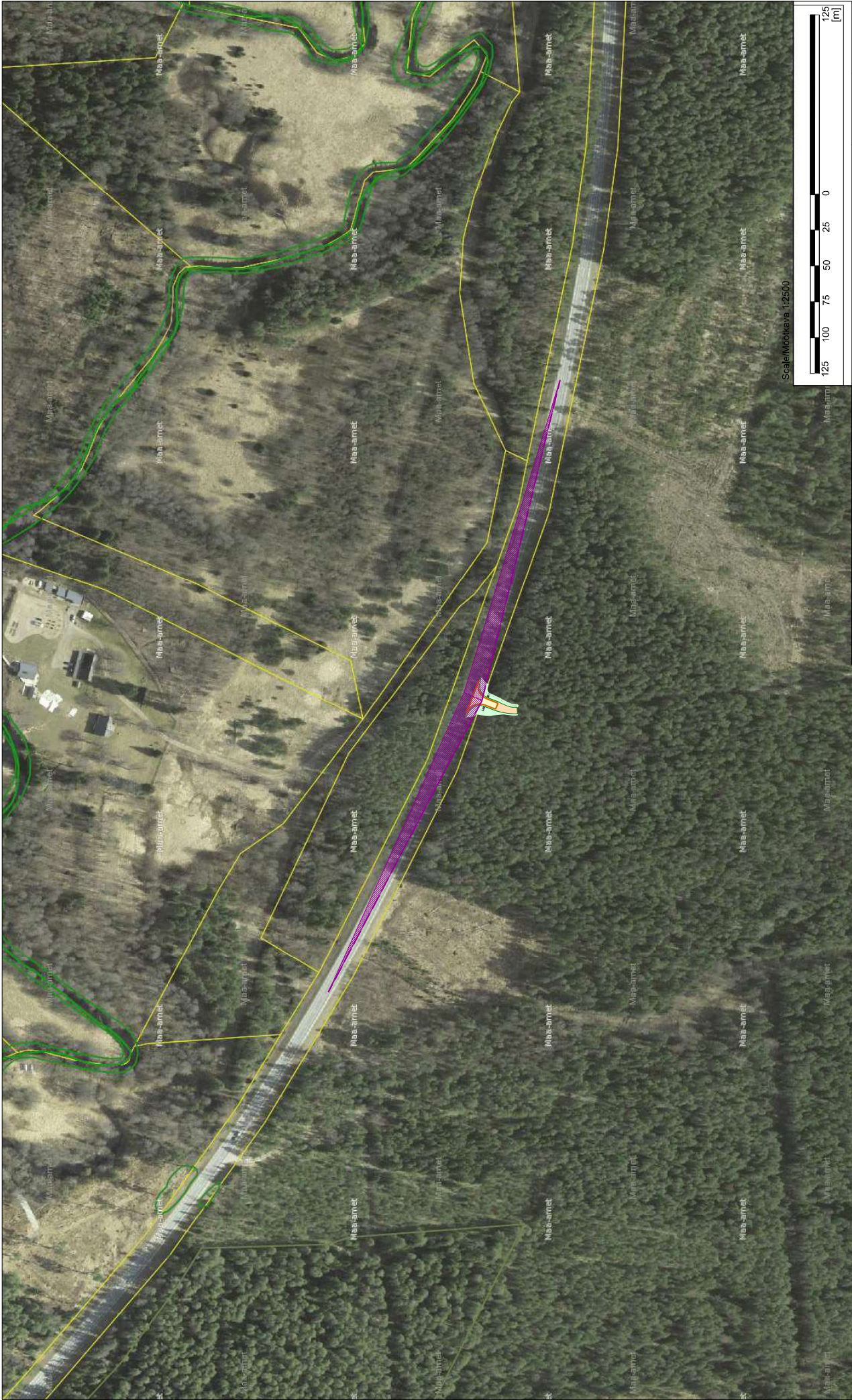
Scale/Mõõkava 1:2500





Nr.		Maatervendus OÜ	
TELLUASCLIENT		Maatervendus OÜ	
OBJEKT/OBJECT		Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, 13 Jägala-Kärvete tee	
LOK/SECTION		Mahasõidukoht Põrga teele (km 13,916)	
MTR ELK000135; EEP004085; EPE001377		JÕONISE NIMETUS/DRAWING NAME	
PROJECT/DRAWN		01.07.2022	
A. Afanasjev		Nähtavuskolmnurk (liitumisnähtavus 7x230m)	
CONTROLLED		01.07.2022	
J. Jermolovits		Põhiprojekt	
		1:2500	
		REV	
		0	

Ala, kust tuleb liikvideerida  
nähtavust piiravad takistused.

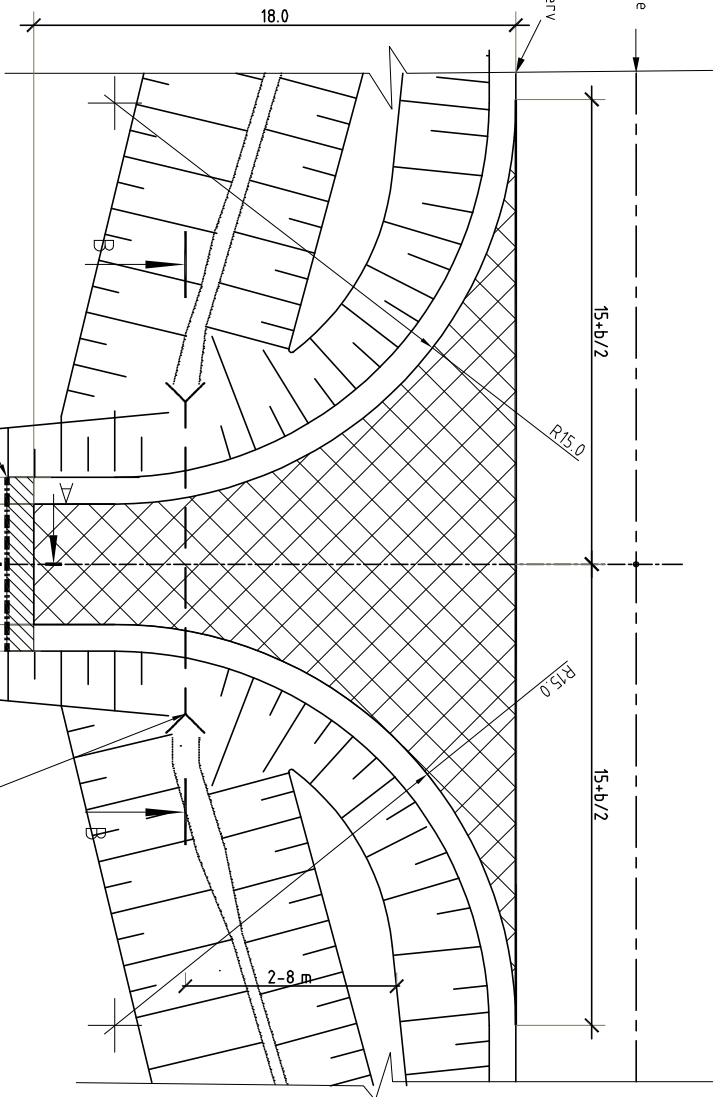
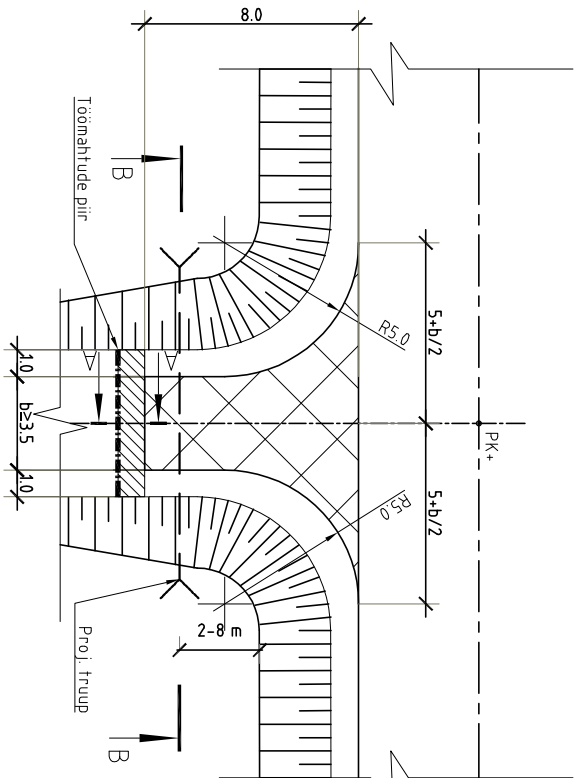




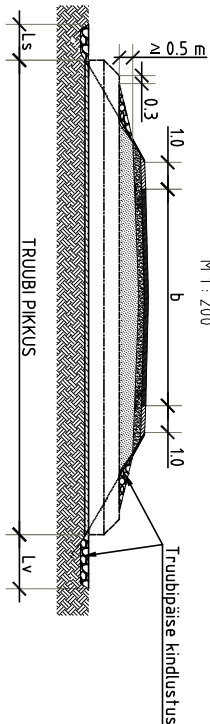
 Ala, kust tuleb likvideerida  
nähtavust piiravad takistused.

Nr.				
Teelahendused OÜ		TELLUASÜND	Maatervendus OÜ	
		OBJEKT/OBJECT	Harju maakond, Anija vald, Raudoja küla, 13 Jägala-Kärvete tee	
		LOK/SECTION	Mahasõidukoht Haugase teele (km 16,025)	
MTR ELK000135, EEP004085, EPE001377		KUUPÄEV/DATE	JÕONISE NIMETUS/DRAWING NAME	
PRODUCED/SIGNED	ALLKIRJASIGNATURE	01.07.2022	Nähtavuskolmnurk (liitumisnähtavus 7x230m)	
A. Afanasjev			PROJ INI/PROJ NO	MOOT/SCALE
CONTR/CHECKED	ALLKIRJASIGNATURE	01.07.2022	4.2	Põhiprojekt
J. Jermolovitš			PP-22-22	1:2500
				REV
				0



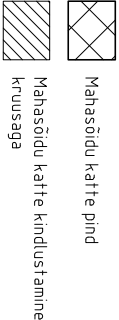
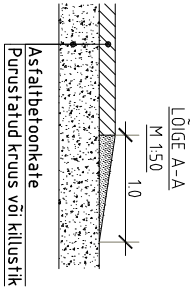


LÕIGE B-B  
M 1 : 200




TRUUBIPÄISTE KINDLUSTUS<sup>2</sup>

TRUUBI LÄBIMÕÖT [m]	PIKKUS [m]	
	Ls	Lv
0.3-0.5	1.0	2.0
0.6-1.0	1.5	3.0
1.2-1.6	2.0	4.0

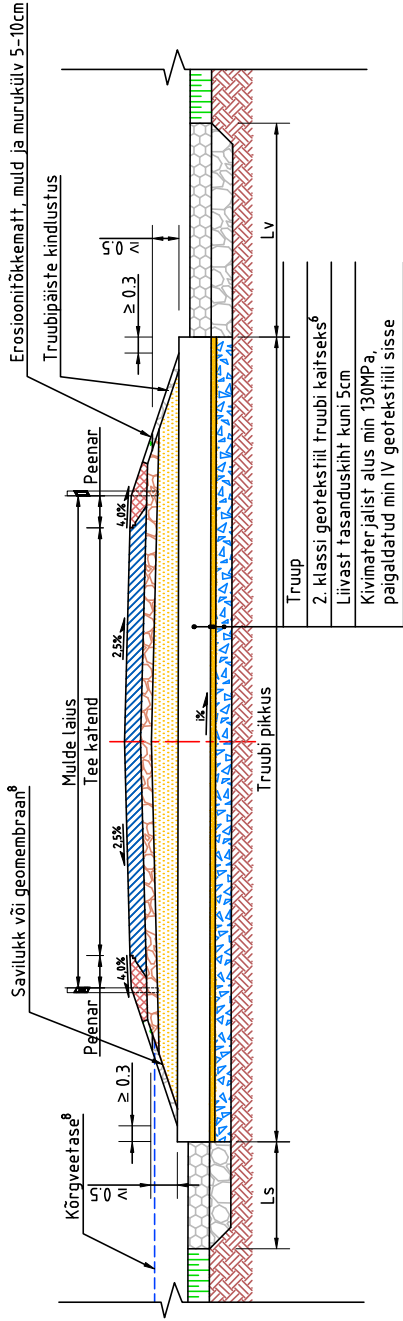


Märkus / Note:

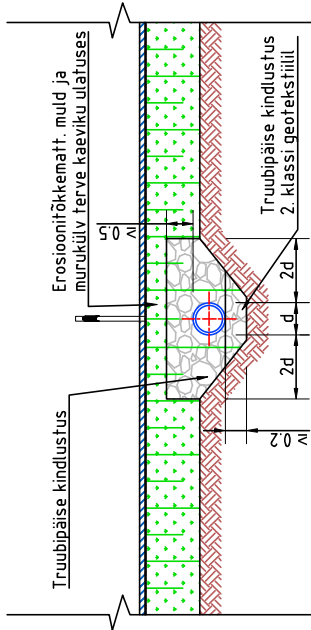
- 1) Truupide pikkused, asukohad ja läbimõõdud määratakse projektis.
- 2) Truubipäiste kindlustuse materjal ning sisse- ja väljavoolu kindlustuse materjal ja pikkus määratakse üldjuhul projektis, kuid kindlustuse pikkused ei tohi olla väiksemad tabelis esitatud pikkustest.
- 3) Truup paigaldada muude alumisest servast 2-8m kaugusele.
- 4) Kui pole tagatud minimaalne tagasihite kõrgus truubi peal (0.8 m) tuleb arvestada truubi tootja nõudeid ning ette näha täiendav kaitsmine.
- 5) Mahasõidu pikkus ja kalle peavad võimaldama sõiduki peatumist.

 MAANTEEMET		Joonise nimetus	Mahasõit, Tüüp I ja II		Joonise number	004	Leht	1/2
Mõõt	Vt Jooniselt	Kuupäev	31.03.2011					

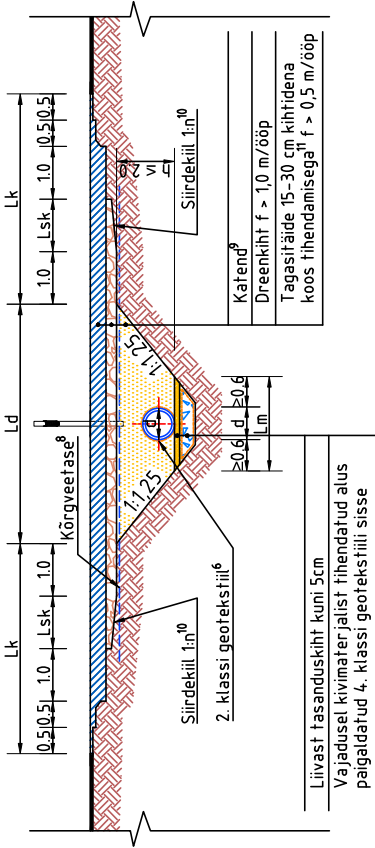
TRUUBI PIKILÕIGE



TRUUBI OTSAVAADE




TRUUBI PÕIKLÕIGE



- Märkus:
- 1) Truupide pikkused, asukohad ja läbimõõdud määratakse projektiis.
  - 2) Truubipäiste kindlustuse materjal ning sisse- ja väljavoolu kindlustuse materjal ja pikkus määratakse üldjuhul projektiis, kuid kindlustuse pikkused ei tohi olla väiksemad tabelis esitatud pikkustest.
  - 3) Truubid läbimõõduga  $\geq 600$  mm otsad lõigata  $1/3$  truubi  $\phi$  kõrgusest nõlva kaldesse.
  - 4) Kui pole tagatud minimaalne tagasitõrje kõrgus truubi peal (0,5 m) tuleb arvestada truubi tootja nõudeid ning ette näha täiendav kaitsmine.
  - 5) Kaeviku põhjalaius peab olema minimaalselt truubi välisläbimõõt +  $2 \times 0,6$  m.
  - 6) Geotekstiili kasutada metalltruubi korral.
  - 7) Truupide ehitusel tagada vee-emealdamine.
  - 8) Sissevoolul kasutada geomembraani või paksumat määratset projektiis.
  - 9) Katendi konstruktsioon ja paksumat määratset projektiis.
  - 10) Siirdekilude nõlvus vastavalt tee klassile Tee ehitamise kvaliteedinõuetele.
  - 11) Siigavusel  $h > 2,0$  m on lubatud kasutada ol. olevat materjali või materjali mille filtratsioon on  $f > 0,2$  m/ööp.
  - 12) Vajadusel tuleb truubi kohal tagada veevimearite rajamine.

TRUUBIPÄISTE KINDLUSTUS<sup>2</sup>

TRUUBI LÄBIMÕÖT [m]	PIKKUS [m]	
	Ls	Lv
0,3-0,5	1,0	2,0
0,6-1,0	1,5	3,0
1,2-1,6	2,0	4,0

	Projekt: Lõuna regioonis kasutatavate lahenduste tüüpjoonised	
	Joonis: PÕHITEE TRUUBI TÜÜPJÕONIS	
E-post: <a href="mailto:info@maamteemet.ee">info@maamteemet.ee</a>	Tel 740 8100	Kupalevi: 24. august 2015
Faks 740 802	Veski 23	Põhikava: 1:100
Objekt:	51005 Tartu	Joonistaja: Kaarel Kaine
		Töö nr:
		Tüüpjoonised