



MATER majandustegevuse registreeringu kood MU 0009-00, MP 0009-00

Töö nr. 21-42

Ehitusprojekti tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Maaparandusehitiste asukoht: Harjumaa, Kose vald, Laane ja Kiruvere küla

RMK Ida-Harjumaa metsekond

**Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste
rekonstrueerimise projekt
V09**

Kiruvere-Mõisaaseme REK 2020

1. MPS 4109020010010/001, KIRUVERE, OBJ.35, TP-641
2. MPS 4108990010030/001, Kiruvere, obj.35, TP-641
3. MPS 4109010010030/001, Kiruvere obj.35, TP-641
4. MPS 4108800020100/001, MÕISAASEME, TTP-233
5. MPS 4109010010030/101, Kiruvere-Annuka-Liivaku tee
6. MPS 4108990010030/101, Kasuvere-Põhjaka tee
7. MPS 4108990010030/102, Põhjaka vahetee
8. MPS 4108800020100/101, Taga-Paju tee

Juhataja, vastutav spetsialist
Autor

O. Mengel
K. Kruusmaa

Tartu 2021

OÜ Laanekraav reg.kood 10010206

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

tel. 53325369, 4360075

SISUKORD

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	4
RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	10
TABEL 1. MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED ANDMED	19
TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	20
TABEL 2B. TEEDE REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	22
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED	24
SELETUSKIRI	25
1. ÜLDOSA	25
Tabel 4. Rekonstrueeritavate ja hooldatava maaparandusehitiste üldandmed	25
1.1 Asukoha plaan	29
2. UURIMISTÖÖD	30
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	30
Tabel 6. Reeperite loetelu	32
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	37
4. MAAPINNA KÕRGUSTE MODELLEERIMINE	38
5. KULTUURTEHNILISED TÖÖD	42
5.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD	42
5.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	42
6. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE	43
6.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE	43
6.2 KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE	44
7. TRUUBID	46
7.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE	46
7.2 TRUUPIDE EHITAMINE	46
8. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE	48
8.1 TEEDE PROJEKTEERIMINE	48
Tabel 8.1.1 Sidumata segude terastikuline koostis	48
Tabel 7. Teede rajatised	49
8.1.2 Kiruvere-Annuka-Liivaku tee	49
8.1.2 Kasuvere-Põhjaka tee	50
8.1.4 Põhjaka vahetee	51
8.1.5 Taga-Paju tee	51
8.2 TEEDE EHITUSTÖÖD	52
9. KESKKONNAKAITSE	54
9.1 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID	54
9.1.1 Kõrvemaa maastikukaitseala	55
9.1.2 Natura 2000 võrgustiku alad	56
9.1.3 Projektiala piirkond jäävad kaitstavate linnuliikide elupaigad	59
9.2 VÄÄRISELUPAIGAD	65
9.3 VÕÕRLIIGID	66
9.4 PÄRANDKULTUURI OBJEKTID	67
10. PROJEKTEERITUD TÖÖDE ELLUVIIMISEL RAKENDATAVAD MEETMED	68
9.1 SETTEBASSEINIDE EHITAMINE	69
11. EHITISTEST JA TEHNOVÕRKUDEST TULENEVAD KITSENDUSED EHITUSTÖÖDELE	70
11.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID	70
11.2 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD	70
11.3 MUUD TÖÖD	71
12. KASUTATUD ÕIGUSAKTID JA JUHENDMATERJALID	72
13. TÖÖMAHTUDE TABELID	74
TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD	75
TABEL 9. REKONSTRUEERITAVATE, EHITATAVATE, HOOLDATAVATE JA LIKVIDEERITAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD	79
TABEL 10. TRUUPIDE/VEEVIIMARITE KOGUSED JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED	83
TABEL 11. REKONSTRUEERITAVATATE JA EHITATAVA TEE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES	85
TABEL 12. KESKKONNAKAITSERAJATISTE RAJAMISE TÖÖDE MAHUD	86
TABEL 13. MUUDE TÖÖDE MAHUD	87
TABEL 14A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS	88

LISAD

LISA 1A. AMETIASUTUSTE KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL JA KOOSKÕLASTUSED	93
LISA 1B. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL	115
LISA 2. RMK KESKKONNAMÕJUDE ANALÜÜS	117
LISA 3. RMK KOOSKOLEKUPROTOKOLL	127
LISA 4. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSED (mitte avalik)	
LISA 5. MAPINFO (digitaalne lisa)	
LISA 6. RAIEALA KIHT (digitaalne lisa)	
LISA 7. Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt (Töö nr PP-21-01-09)	131

JOONISED:

JOONIS 1. ASENDIPLAAN	160
JOONIS 2. PROJEKTPLAAN 1 (1:5000)	161
JOONIS 3. PROJEKTPLAAN 2 (1:5000)	162
JOONIS 4. KIRUVERE-ANNUKA-LIIVAKU TEE PIKIPROFIIL (1:5000 / 1:100)	163
JOONIS 5. KASUVERE-PÕHJAKA TEE PIKIPROFIIL (1:5000 / 1:100)	164
JOONIS 6. PÕHJAKA VAHETEE PIKIPROFIIL (1:5000 / 1:100)	165
JOONIS 7. TAGA-PAJU TEE PIKIPROFIIL (1:5000 / 1:100)	166
JOONIS 8. TEEDE TÜÜPRISTPROFIILID (1:100)	167



PÕLLUMAJANDUSAMET

ASUTUSESISEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 06.05.2020

Kehtib kuni: 06.05.2095

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandusamet

OTSUS

06.05.2020

nr 14.1-1/13244

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Põllumajandusministri 23.09.2009 määruse nr 97 „Põllumajandusameti põhimäärus“ § 25 ja maaparandusseaduse § 13 lg 9 alusel ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 01.04.2020 esitatud taotlusest (reg-nr 14.1-1/10275), otsustan

väljastada maaparandusehitiste projekteerimistingimused Harju maakonnas Kose vallas Laane ja Kiruvere külades maaparandusehitiste (maaparandussüsteemi/ehitise kood 4109020010010/001, 4108990010030/001, 4109010010030/001, 4108800020100/001, 4108990010030/101, 4108990010030/102, 4109010010030/101, 4108800020100/101) maa-alal tee ehituse ja maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti „Kiruvere-Mõisaaseme REK 2020“ koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

SULEV TAUL

Juhtivspetsialist

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

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Harju keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	06.05.2020
Teenuse nr:	2010572
Toimiku nimi:	Kiruvere-Mõisaaseme REK 2020

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
33801:001:0898	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0052	TIINA SAAREMÄE-VIIKLAI, EIKE SAAREMÄE, LIINA SAAREMÄE-SOIDLA, LIIVAR SAAREMÄE, LAURA SAAREMÄE
36302:001:0064	ILMI MANSU
36302:001:0113	LEMBIT NOKKUR, LEMBIT NOKKUR, ADA NOKKUR
36302:001:0115	AIVAR SIGUR
36302:001:0153	INGKA INVESTMENTS ESTONIA OÜ
36302:001:0185	KELLI TALVING
36302:001:0210	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0220	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0252	AKTSIASELTS TALLINNA VESI
36302:001:0313	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0315	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0317	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0323	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0324	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0325	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
36302:001:0331	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Harjumaa	Kose vald	Laane küla
Harjumaa	Kose vald	Kiruvere küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
4109020010010	001 Kiruvere, obj.35, TP-641
4108990010030	001 Kiruvere, obj.35, TP-641

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
4109010010030	001 Kiruvere obj.35, TP-641
4108800020100	001 Mõisaaseme (TTP-233)
4108990010030	101 Kasuvere-Põhjaka tee
4108990010030	102 Põhjaka vahetee
4109010010030	101 Kiruvere-Annuka-Liivaku tee
4108800020100	101 Uus ehitis

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 0,60
 Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 482,0
 Tee pikkus (km): 13,17

Uurimistööd

1. Topogeodeetiline uurimistöö 482 ha.
2. Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimistöö 482 ha.
3. Keskonnakaitse rajatiste vajaduse uurimistööd 482 ha.
4. Tuletõrjetiigi vajaduse uurimistööd 482 ha.
5. Eesvoolu tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuse, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.
6. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (pinnase-, tehnilise seisukorra-, teerajatiste rekonstrueerimise ja topogeodeetilised uurimistööd) 10,19 km.
7. Kasuvere-Põhjaka tee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (pinnase-, tehnilise seisukorra-, teerajatiste rekonstrueerimise ja topogeodeetilised uurimistööd) 0,76 km.
8. Põhjaka vahetee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (pinnase-, tehnilise seisukorra-, teerajatiste rekonstrueerimise ja topogeodeetilised uurimistööd) 0,64 km.
9. Taga-Paju tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase- ja topogeodeetilised uurimistööd) 1,58 km.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekteerimine 482 ha.
2. Eesvoolu rekonstrueerimise projekteerimine ulatuses, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.
3. Keskonnarajatiste vastavalt uurimistööde tulemustele.
4. Tuletõrjetiigid vastavalt uurimistööde tulemustele.

5. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee rekonstrueerimise projekteerimine 10,19 km.
6. Kasuvere-Põhjaka tee rekonstrueerimise projekteerimine 0,76 km.
7. Põhjaka vahetee rekonstrueerimise projekteerimine 0,64 km.
8. Taga-Paju tee ehitamise projekteerimine 1,58 km.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis-projekteerimistööde tegemisel juhinduda RMK 01.04.2020 Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti lähteülesandest.
2. Võtta arvesse Keskkonnaameti kirjas 31.03.2019 nr 7-9/20/3841-2 RMK-le toodu.
3. Kontrollida looduskaitsete piirangute olemasolu ja tagada kehtestatud nõuete täitmine.
4. Võtta arvesse AS Tallinna Vesi kirjas Põllumajandusametile 04.05.2020 nr PR/2029184-1 toodu.
5. Võtta arvesse Maanteeameti kirjas Põllumajandusametile 04.05.2020 nr 15-2/20/20046-2 toodu.
6. Võtta arvesse Muinsuskaitseameti kirjas Põllumajandusametile 04.05.2020 nr 5.1-17.6/379-1 toodu.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Kose Vallavalitsus
2. Kinnistu omanikud, kelle maal planeeritakse rekonstrueerimistööid ja piirinaabritega, kui töid planeeritakse teha kinnistu piiril asuval rajatisel.
3. Võimalike taristute valdajad.
4. Maanteeamet
5. Keskkonnaamet
6. Muinsuskaitseamet

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 6

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde aruanne esitada Põllumajandusametile.
2. Üks eksemplar ehitusprojektist paberil (+ digitaalsel kujul) esitada Põllumajandusametile.
3. Projekt koostada vastavuses maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
4. Peale uurimistööde tegemist teavitada Põllumajandusameti Põhja regiooni maaparandusehitise registris olevate tehniliste andmete ja tegelike andmete erinevusest.

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Muu dokument	15-22020046-2 04.05.2020 väljaminev kiri.bdoc
Muu dokument	arvamus_pr-2029184-1.asice
Muu dokument	seisukoht_kose_valla_laane_ja_kiruvere_kulades_maapa

Otsuse nr 14.1-1/13244 Leht 4 (5)

Menetleja

Taivo Toms
Põllumajandusameti Põhja regioon
Teaduse 2, Saku, Harju maakond
Telefon: 5349 8686
e-post: taivo.toms@pma.agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2010572.pdf	91 KB
15-22020046-2 04.05.2020 väljaminev kiri.bdoc	361 KB
arvamus_pr-2029184-1.asice	36 KB
seisukoht_kose_valla_laane_ja_kiruvere_kulades_maaparandusehitiste_projekteerimistingimustele.asice	91 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	SULEV TAUL	35806270214	06.05.2020 14:39:03 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

02:05:bb:6f:c5:c4:8f:82:59:f9:db:f6:a2:95:35:79

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 69 02 EAA4 83 04 89 0AD0 7ADF 96 15 C0 5D 5A0D E3 9E F4 BA1C C6 69 E5 74 19 5C 16 54 B9 AA

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

MÄRKUSED

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

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA:

Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt.

1.1 Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste asukoht: Harju maakond Kose vald Laane ja Kiruvere küla. Rekonstrueeritava ala maaüksuste kat. tunnused on ära toodud RMK keskkonnamõju analüüsi Tabelis 1. Ehitised asuvad kvartalitel: PY108-PY110, PY112-PY121, PY123-PY128, PY130-PY135, PY139, PY142, PY143, PY149, PY152-PY154, PY163, PY224, PY226, PY228-PY231.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Uurida maaparandusehitistel asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, eesvoolud, truubid, tuletõrjетиigid) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust maaparandusehitiste kaupa alljärgnevalt:

Ehitise nimi	Maaparandussüsteemi kood	Ehitise kood	Uuritava ala pindala ha
KIRUVERE, OBJ.35, TP-641	4109020010010	001	194
KIRUVERE, OBJ.35, TP-641	4108990010030	001	120
KIRUVERE, OBJ.35, TP-641	4109010010030	001	22
MÕISAASEME, TTP-233	4108800020100	001	146

2.2. Lähteülesande punktis 3.4. toodud teede konstruksioonide ja teerajatiste seisukorda ning uute teekraavide, nõvade ja teetruupide ning mahasõitude rajamise vajadust.

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

2.4. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris olevaga tuleb koheselt informeerida Põllumajandusametit.

2.5. Täpsustada kõik võimalikud piirangud, mis võivad mõjutada ehitiste rekonstrueerimist ning taotleda piirangute kehtestajatelt tingimused, millega arvestada projekti koostamisel.

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Olemasoleva kuivendusvõrgu (pindala ca 482 ha) rekonstrueerimine, vajadusel kvartalisihtidele täiendavate kuivenduskraavide või nõvade kaevamine ning eesvooludele settebasseinide rajamine. Eesvoolude rekonstrueerimine mahus, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

3.2. Olemasoleva kuivendusvõrgu rekonstrueerimine ja uute truupide ehitamine nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel koos mahasõidu võimalustega lähima väljaveoteeni. Uute truupide ja mahasõitude asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus kooskõlastada RMK Kirde regiooniga.

3.3. Eramadele projekteerida töid juhul, kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal ja töö on projekteerija poolt eelnevalt kirjalikult kooskõlastatud maaomanikuga.

3.4. Alljärgnevate teede rekonstrueerimine ja ehitamine kogupikkusega ca 13,17 km.

3.4.1. **Kiruvere- Annuka- Liivaku tee** (pikkus ca 10,19 km) rekonstrueerimine algusega Pritsu teelt kuni Paunküla-Vetla teeni. Tee lõppu projekteerida Maanteeameti nõuetele vastav ristumiskoht. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.4.2. **Kasuvere-Põhjaka tee** (pikkus ca 0,76 km) rekonstrueerimine algusega Kiruvere- Annuka- Liivaku teelt kuni Põhjaka vaheteeni. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.4.3. **Põhjaka vahetee** (pikkus ca 0,64 km) rekonstrueerimine algusega Kiruvere- Annuka- Liivaku teelt kuni Kasuvere-Põhjaka teeni. Tee projekteerida vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele.

3.4.4. **Taga-Paju tee** (pikkus ca 1,58 km) ehitamine algusega Aninõmme - Voose teelt kuni kvartali PY226 eraldise 5 lõpus oleva kraavimuldeni. Tee lõppu projekteerida T-kujuline tagasipööramise koht. Tee projekteerida vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele.

3.5. Teekate laiusega 4,5 m, vajadusel uued teekraavid ja teekraavide eesvoolud. Sobivatesse kohtadesse mahasõidud ja möödasõidukohad.

3.6. Tee servadest projekteerida kasvava metsa ja võsa likvideerimine (teekattest min 2m, teekraavist 1m).

3.7. Teetrassi laiuse määramisel (majandatavas metsas) tuleb arvestada, et kraavidest välja kaevatud ja metsa alla paigutatud mulla (sette) valli kõrgus ei tohiks laiali aetuna jääda üle 0,5 m.

Mullavall ja kännud ei tohi segada kokkuveotraktori liikumist ja puidu ladustamist.

4. ERITINGIMUSED:

4.1. Projektalal asuvaid keskkonna- ja looduskaitsepiiranguid on kirjeldatud RMK keskkonnamõtjude analüüsi tabelis 3. Kaitseväärtuste täpsed asukohad edastatakse projekteerijale koos kaardikihtidega (Mapinfo, vajadusel dgn, dwg).

4.2. Muude võimalike kitsenduste (side ja elektrikaablid, piiritähised, geodeetilised märgid jne.) olemasolu ja asukohad selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

5.1. Projekt peab vastama RMK "Metsakuivendus- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule" ja olema kooskõlas õigusaktide ja normdokumentidega.

5.2. Projekti lähteülesande juures olevas ja projekteerimise käigus täiendatavas keskkonnamõtjude analüüsis toodud keskkonnakaitse nõuded ja piirangud tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.

5.3. Projektis tuleb eraldi välja tuua teede töömahud, materjalid ja maksumused.

5.4. Projekti kooskõlastamine maaomanikega ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute ja erateelõikude omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (liikluspiirangud, mahasõidud, truubid jne). Kooskõlastuse puudumisel eramaale töid mitte projekteerida. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed annab kavandamisspetsialist projekteerijale üle esimesel võimalusel peale projekteerija vastava soovi esitamist. Kooskõlastuste kohta koostab projekteerija koondi, kus muuhulgas tuleb ära näidata maaomaniku täpsustatud kontaktandmed.

5.5. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt RMK lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, keskkonnamõtjude analüüsi täiendamise ja teede täiendava tasuvusarvutuse. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

5.6. Projekt esitada enne RMK-le üleandmist PMA Saku kontoris ülevaatamiseks.

5.7. Kõik projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija.

5.10. Koostatud projektlahendus peab vastama Tellija jaoks parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.11. Projekteerimistööde käigus võib RMK ettepanekul projekti lisanduda lähteülesandes kirjeldamata täiendavaid mahasõite, laoplatse, möödasõidukohti jm.

5.12. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama RMK Kirde regiooni töötajatega töökoosoleku. Projekteerimise ajal tehtud kokkusaamised (nõupidamised, objektide ülevaatus jne) ning selle tulemusel tehtud projekteerimisotsused, tuleb projekteerija poolt protokollida.

5.13. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabel 1 olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2, p 1.3 ja p 2.2) ja esitab need peale muutmist kohe RMK MPO kavandamisspetsialistile.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõjude analüüs, teede tasuvusarvutused, plaan 1:22 000.

7. PROJEKT ANDA ÜLE: RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialistile Madi Nõmme'le 6 eksemplaris paberkandjal ja 2 digitaalselt CD-l (terve projekt pdf, seletuskiri doc, joonised pdf, asendiplaan kihiline pdf, geopdf, töömahtude tabelid xls, projekteeritud kihid MAPInfo).

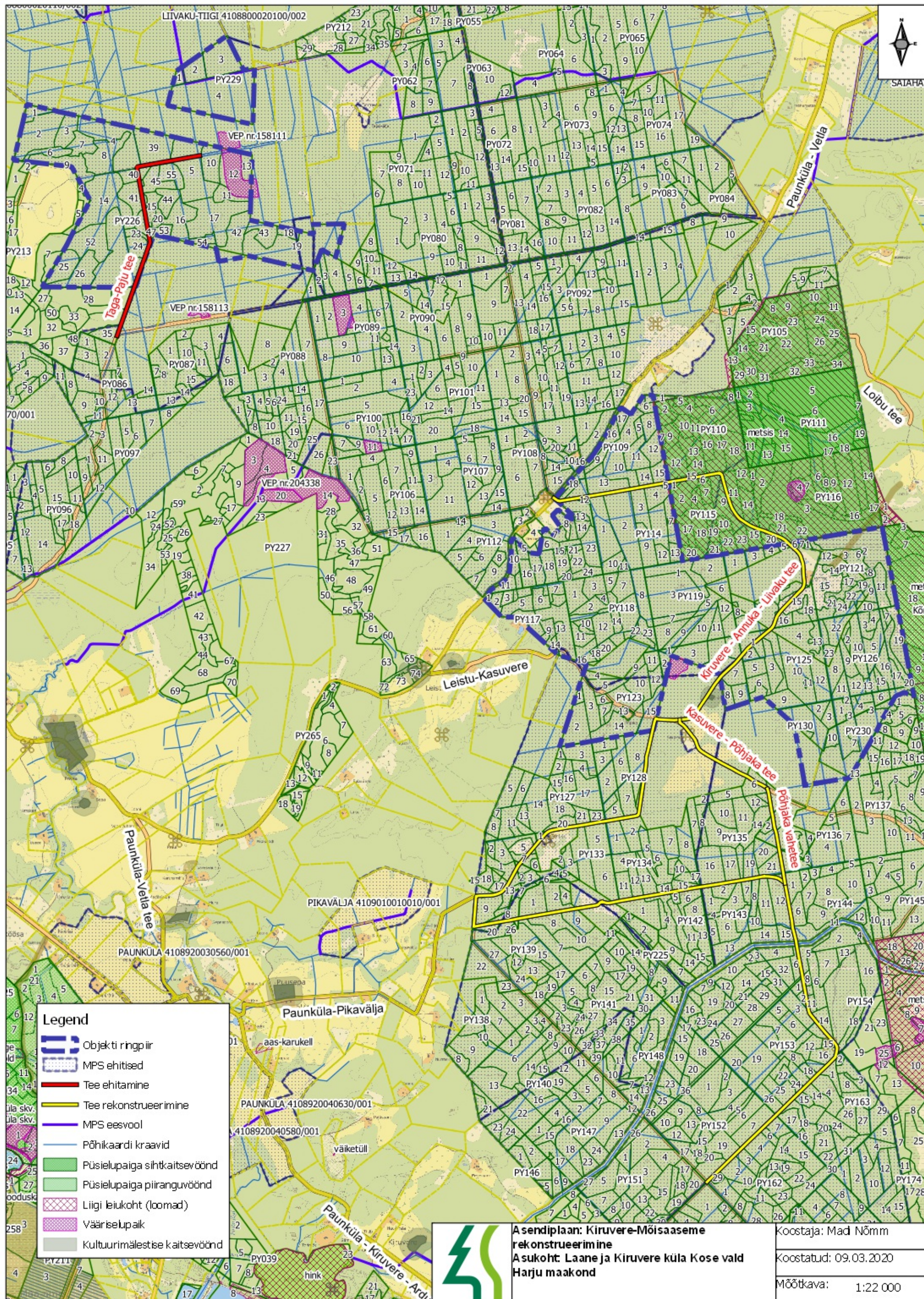
8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

Keskkonnaamet, Põllumajandusamet, Maanteeamet, Kose vald, Muinsuskaitseamet, AS Tallinna Vesi, RMK Kirde regioon, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud, naaberkinnistute omanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS: RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

Madi Nõmm

/allkirjastatud digitaalselt/



DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne_Kiruvere-Mõisaaseme.pdf	1.4 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MADI NÖMM	36303225213	07.05.2020 10:49:27 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

57:22:94:94:78:d7:c2:06:59:f0:6a:29:25:d2:35:57

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 8D CB E4 3E D2 69 69 A2 AC DA30 6E BB 72 36 FF 60 AC BE 7A65 B6 38 34 FB 08 32 04 AD B2 4E 5D
--

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

MÄRKUSED

--

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



KESKKONNAAMET

Madi Nõmm
Riigimetsa Majandamise Keskus
madi.nommm@rmk.ee

Teie 10.03.2020 nr 3-2.1/396

Meie 31.03.2020 nr 7-9/20/3841-2

Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt

Madi Nõmm

Riigimetsa Majandamise Keskus on alustanud Harju maakonnas Kose vallas asuvate Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti koostamist. Palute Keskkonnaameti seisukohta planeeritavate projekteerimistööde kohta.

Keskkonnaamet on tutvunud esitatud materjalidega. Projektiga kavandatavate tegevuste alale jääb osaliselt Rihma metsise püsielupaik (Paunküla metskond 4; katastritunnus 36302:001:0210). Alal on registreeritud ka kaitsealuse linnuliigi metsis (*Tetra urogallus*) (Paunküla metskond 6; katastritunnuse 33801:001:0898) esinemisala. Projektiala piirneb vahetult Kõrvemaa maastikukaitsealaga.

Rihma metsise püsielupaik on kaitse alla võetud keskkonnaministri 13.01.2005 määrusega nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“, millega võeti kaitse alla Vabariigi Valitsuse 20. mai 2004. a määruse nr 195 «I ja II kaitsekategooria liikide kaitse alla võtmine» § 8 lõike 2 punkti 16 kohaselt II kaitsekategooriasse kuuluva liigi metsise (*Tetrao urogallus*) väljaspool kaitsealasid asuvad elupaigad, mida tuleb kaitsta liigi soodsa seisundi tagamiseks.

Püsielupaiga sihtkaitsevööndi alale jääval osal tuleb arvestada looduskaitseaduses (edaspidi LKS) ja Rihma püsielupaigas kehtiva kaitsekorraga. LKS § 30 lõike 4 kohaselt on kaitstava loodusobjekti säilitamiseks vajalike tegevustena või tegevustena, mis seda objekti ei kahjusta, võib sihtkaitsevööndis kaitse-eeskirjaga lubada olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutoid ja veerežiimi taastamist.

Tulenevalt kehtivast kaitsekorrast on sihtkaitsevööndis 1. juulist kuni 31. jaanuarini lubatud inimeste viibimine, marjade ja seente korjamine, muude metsa kõrvalsaaduste varumine. Muul ajal on sihtkaitsevööndis inimeste viibimine keelatud.

Metsise esinemisalal tuleb juhendada looduskaitseaduse § 55, mille kohaselt on keelatud kaitsealuse linnuliigi tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal.

Kõrvemaa maastikukaitsealal kehtiv kaitsekord ja kaitse-eesmärk on määratud Vabariigi Valitsuse 05.05.2004. määrusega nr 183 “Kõrvemaa maastikukaitseala kaitse-eeskiri”. Kõrvemaa maastikukaitseala kuulub Kõrvemaa loodusalana kogu ulatuses Natura 2000 võrgustiku koosseisu.

Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee / www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

Lähtuvalt eelnevast tuleb maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti koostamisel arvestada Rihma metsise püsielupaiga territooriumil kehtivast kaitsekorrast. Alal, kus on registreeritud II kaitsekategooria kaitsealuse linnuliigi metsis esinemine, on vaja arvestada looduskaitseaduse § 55 sätestatust. Samuti palume tööde kavandamisel arvestada projektialaga piirnevas Kõrvemaa maastikukaitsealas kehtiva kaitsekorraga ning tagada, et maaparandusehitiste rekonstrueerimise tagajärjel ei kahjustata looduskaitseobjekti seisundit.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Maret Vildak
looduskaitse juhtivspetsialist
Põhja regioon

Tiina Napp 674 4822
tiina.napp@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

KeA_Vkiri_jargdokument.pdf

FAILI SUURUS

302 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1

MARET VILDAK

46412275229

31.03.2020 13:11:28 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

89350808451035318588074373939976169352

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A 08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 49 3F A8 60 BE 40 B8 36 78 4B 97 EF E5 61 24 D4 6D 40 FC C9 4E 5F 2 E ED 83 F4 96 7AA1 08 4C 37

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

MÄRKUSED

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

Lugupeetud Jane Kasak, Osaühing Laanekraav

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 20.09.2021 esitatud taotlusele IP60370 Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Aare Kaar

Tabel 1. Maaparandusehitiste tehnilised andmed.

Maaparandussüsteemi kood		4109020010010			4108990010030			4109010010030			4108800020100			4109010010030			4108990010030			4108990010030			4108800020100			4109010010020			Kokku
Maaparandusehitise nimetus		KIRUVERE, OBJ.35, TP-641			Kiruvere, obj,35, TP-641			Kiruvere obj,35, TP-641			MÕISAASEME , TTP-233			Kiruvere-Annuka-Liivaku tee			Kasuvere-Põhjaka tee			Põhjaka vahetee			Taga-Paju tee			Kiruvere, obj,35, TP-641			
Maaparandusehitise kood		001			001			001			001			101			101			102			101			001			
Maaparandusehitise lühitähis		EH 1			EH 2			EH 3			EH 4			EH 5			EH 6			EH 7			EH 8			EH 9			
Tehniliste andmete nimetus	Mõõt-ühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires																													
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			194			133			39			146															512	
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																													
Eesvoolu pikkus	km											0,50																0,50	
Kuivenduskraavi pikkus	km			8,58			6,18			1,42			10,39															26,57	
Truupide arv	tk	19		1	10		4	2		1	8	1	3															49	
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																													
Tee nimetus														Kiruvere-Annuka-Liivaku tee			Kasuvere-Põhjaka tee			Põhjaka vahetee			Taga-Paju tee						
Tee järk														III			III			IV			IV						
Tee number teeregistris														3632014			3632025			3632024			Uus tee						
Tee pikkus	km												9,14			9,14			0,76			0,64	1,70				12,24		
Teekraavi pikkus	km									0,24	3,63		3,57			3,57				0,66		0,32	1,52		1,80		11,73		
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk												45			45			5			3			13			66	
Sõiduki tagasipöörämiskohtade arv	tk																						1				1		
Teetruupide arv	tk												16	1	10	16	1	10				2			7		5	41	
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed																													
Settebasseinide arv	tk	2			1						2																	5	
Tuletõrjetiikide arv	tk																												

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht									Kokku
			sealhulgas									
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	I.Ettevalmistustööd											
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,73	1,15	0,10	0,72	1,43	0,02	0,12	0,24	0,15	4,65
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,73	1,15	0,10	0,72	1,43	0,02	0,12	0,24	0,15	4,65
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	3,75	3,46	0,85	4,16	0,69	0,04	0,15	1,00	0,39	14,49
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	3,75	3,46	0,85	4,16	0,69	0,04	0,15	1,00	0,39	14,49
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	1,73	0,19	0,12	3,29	1,13	0,08	0,24	0,59	0,69	8,06
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	1,73	0,19	0,12	3,29	1,13	0,08	0,24	0,59	0,69	8,06
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	1,64	0,15	0,12	2,56	0,88	0,08	0,12	0,47	0,25	6,27
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	1,64	0,15	0,12	2,56	0,88	0,08	0,12	0,47	0,25	6,27
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	7,86	4,95	1,20	10,72	4,13	0,22	0,62	2,30	1,48	33,48
11	II.Veejuhtmete tööd											
12	Uute kraavide mahamärkimine	m					3627		660	1516		5803
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	12891	7710	1792	14060	11129		1620	5774	623	55599
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, III gr. Pinnas	m³	109	768		1195	206			382		2659
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	1300	848	179	1525	1133		162	616	62	5826
16	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	7801	5087	1075	9153	6801		972	2493	374	33754
17	Käitsi kaevamine	m³	10									10
18	Täiendav kaeve	m³	20	10			10					40
19	Mullete töötlemine (vanad vallid, rõõpad)	m³	458									458
20	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine											
21	Truupide mahamärkimine	tk	20	14	3	11	26		2	12		88
22	ø30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m	m	48	48	8	48	2					154
23	ø40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	120	20	10	30	232		20	24		456
24	ø50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	40	40	10	30	28			50		198
25	ø60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	40	10	10	10	28			62		160
26	ø80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m					14			12		26
27	ø100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		70		40						110
28	ø30cm truubi (veeviimari) mattotsakute ehitamine (MAO)	2 otsakut	6	6	1	6	2					21
29	ø40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	12	2		3						17
30	ø50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	4	4	1	3						12
31	ø40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut			1		21		2	2		26
32	ø50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut								2		2
33	ø60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	4	1	1	1				4		11
34	ø50 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut					2			2		4
35	ø60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut					2			1		3
36	ø80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut					1			1		2
37	ø100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut		7		4						11
38	Veejuhtme täide mineraalpinnasega	m³	409	309	61	238	717		39	408		2181
39	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	10	70	10	30	135			90		345
40	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m³	220	250	35	175	280		20	155		1135

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht									Kokku
			sealhulgas									
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
41	Truubitoru puitaluse ehitamine	tm	3	3,4	0,3	0,3	1,0					8,0
42	Kruus (pos 6) teekatte taastamiseks	m ³		4,4	3,2							8
43	Tähispostid truubile	tk		2	2		30			8		42
44	ø40 cm truubitoru (plast) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					10					10
45	ø50 cm truubitoru (plast) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					46					46
46	ø60 cm truubitoru (plast) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					10					10
47	ø50 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	6	14	8	12				6		46
48	ø75 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m				16	37			32		85
49	ø100 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		12								12
50	ø150 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					8					8
51	Truubi otsakute lammutamine ja utiliseerimine	m ³		1,6		1,3	1,3					4
52	ø50 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2ø	m	10									10
53	ø60 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2ø	m	20									20
54	IV.Keskkonnarajatiste ehitamine											
55	Settebasseini mahamärkimine	tk	2	1		2						5
56	Settebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m ³	940	690		802						2432
57	Settebasseini kaevamine, III gr. Pinnas	m ³				138						138
58	Kaevetäitmine (60% kaevest)	m ³	564	414		564						1542
59	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m ³	235	172		235						642
60	V.Muud tööd											
61	Kaevu täitmine kohaliku pinnasega	m ³						15				15
62	Sae-Paunküla kanali sillale pk. 19 uute piirete rajamine (A-profiil, mahaviigud)	m					10					10
63	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1									1

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht				Kokku
			sealhulgas				
			EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	
A	B	C	D	E	F	G	H
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	9138	763	635	1702	12238
2	I.Ettevalmistustööd						
3	Tee parameetrite ja -elementide mahanäkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	9138	763	635	1702	12238
4	Tee rajatiste mahanäkimine	tk	45	5	3	14	67
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine						
6	Teemulde planeerimine 6m laiuselt	m ²	54828	4578	3810	10212	73428
7	Teemulde laiendamine/aukude täide juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv)	m ³	914	76	64		1054
8	Teemulde ehitus kohapealsest pinnasest koos tihendamisega h _{min} =20cm	m ³				2802	2802
9	Teemulde ehitus juurdeveetavast pinnasest koos tihendamisega h _{min} =30cm pk. 34-(35A)	m ³	142				142
10	Teeosa likvideerimine pk. 34-(35A)	m ³	100				100
11	Olemasoleva teemulde töötlemine profiili koos teekraede likvideerimisega ja mulde tihendamisega	m ²	82242	6867	5715		94824
12	III.Kattekonstruktsiooni rajamine						
13	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusoga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	45069	3687	3035	8476	60267
14	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, EH5, EH6, EH7 H=20 cm, EH8 H=30cm	m	8837	723	595	1662	11817
15	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	9014	737	607	2626	12984
16	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	8837	723	595	1662	11817
17	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	4153	340	280	781	5554
18	IV.Teede rajatised						
19	Mahasõidukoht M3 (L10R10) muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	37	4	3	12	56
20	sh muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest, H=20 cm	m ³				120	120
21	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusoga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	5291	572	429	1716	8008
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, EH5, EH6, EH7 H=30 cm, EH8 H=40cm	m ³	1110	120	90	480	1800
23	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	6	1		1	8
24	sh muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest, H=20 cm	m ³				100	100
25	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusoga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	3060	510		510	4080
26	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, EH5, EH6, EH7 H=30 cm, EH8 H=40cm	m ³	510	85		130	725
27	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	252	42		42	336
28	Teede nelikristmiku R muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1				1
29	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusoga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	820				820
30	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m ³	131				131
31	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	63				63
32	T-kujulise tagasipöörämiskoha muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk				1	1
33	sh muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest, H=20 cm	m ³				198	198
34	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusoga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²				850	850
35	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30 cm	m ³				230	230
36	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³				70	70
37	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	kompl.	3	1	2	1	7

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht				Kokku
			sealhulgas				
			EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	
A	B	C	D	E	F	G	H
38	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita) paigaldamine	tk	3	1	2	1	7
39	Riigiteelt mahasõidukoha MM ehitamine	tk	1				1
40	Puittaimestiku raiumine	m ²	250				250
41	Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega	tk	1				1
42	Kasvupinnase eemaldamine (h _{keskm} =22cm)	m ³	18				18
43	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m ³	35				35
44	Uute kraavide kaevamine	m ³	3				3
45	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k>=0,5m/24h)	m ³	80				80
46	Kruusalus, h _{min} =20cm (k>=1,0m/24h)	m ²	135				135
47	Dreenkiht, h _{min} =20cm (k>=1,0m/24h)	m ²	160				160
48	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m ²	312				312
49	Geotekstiil NGS4	m ²	300				300
50	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m ²	7				7
51	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m ²	148				148
52	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m ²	112				112
53	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80g/m	m	25				25
54	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100g/m	m	25				25
55	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m ²	130				130
56	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m ²	123				123
57	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m ²	50				50
58	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1				1
59	Liiklusmärgi ümbertõstmine	tk	2				2
60	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2				2
61	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h=10cm	m ²	155				155

Märkused:

- 1 Kõik puistematerjalide mahud on profiilsed mahud. Veomahud peab ehitaja välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, erikaalust ja kadudest.
- 2 Geotekstiili mahud teele ja teerajatistele on arvestatud ülekatega
- 3 Sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10
- 4 Projekteeritud tee rajatised rajada "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2019) alusel
- 5 Teerajatiste otsad ehitada 2m ulatuses sujuvalt olemasoleva maapinnaga kokku.

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja –toodete andmed.

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus					Mõõtühik	Kogus
A	B					C	D
1	Truupide torustikud ja otsakud ning veeviimariid						
2	plasttoru ø30 cm, L= 8 m					m	168
3	ø40 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	456
4	ø50 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	198
5	ø60 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	160
6	ø80 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	26
7	ø100 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	110
8	Kivid ø15-30 cm					m ³	288,1
9	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)					m ²	1245
10	Huumusmuld					m ³	224,1
11	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga					m ²	4578
12	Heinaseeme					kg	137,1
13	Puuvaiaid					tk	25085
14	Täitepinnas veejuhtme täitmiseks, mineraalpinnas					m ³	2181
15	Purustatud kruus teekatte taastamiseks, Pos 6					m ³	8
16	Ümarpuit min ø10 cm (palkalus truupidele)					tm	8,0
17	Tähispostid truupidele					tk	42
18	Sae-Paunküla kanali silla pk. 19 piirded (A-profiil, mahaviigud)					m	10
19	Teede ja teede rajatiste materjalid						
20	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Kiruvare-Annuka-Liivaku tee EH5	Kasuvare-Põhjaka tee EH6	Põhjaka vahetee EH7	Taga-Paju tee EH8	Kogus kokku
21	Kruus fr 0/32 mm (pos 6)	m ³	4468	382	280	893	6023
22	Kruus fr 0/63 mm (pos 3)	m ³	10765	942	697	3466	15870
23	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5,0 m	m ²	54240	4769	3464	11552	74025
24	Mineraalpinnas muldkeha ehitamiseks	m ³				3220	3220
25	Kruusliiv	m ³	1055	76	64		1195
26	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt	kompl.	3	1	2	1	7
27	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	3	1	2	1	7
28	Ristumiskoht riigimaanteeaga						
29	Juurdeveetav pinnas (k>=0,5m/24h)	m ³	80				80
30	Kruusalus, hmin=20cm (k>=1,0m/24h)	m ²	135				135
31	Dreenkiht, hmin=20cm (k>=1,0m/24h)	m ²	160				160
32	Geotekstiil NGS4	m ²	300				300
33	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m ²	148				148
34	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m ²	112				112
35	Vuugiliim	g	2000				2000
36	Sitke naftabituumen vuugi kruntimiseks	g	2500				2500
37	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m ²	130				130
38	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m ²	123				123
39	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m ²	50				50
40	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	2				2
41	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2				2
42	Huumusmuld	m ³	15				15
43	Muruseeme	kg	4,6				5

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projektala asub Harjumaal Kose vallas Laane ja Kiruvere külas kvartalitel PY108, PY109, PY112, PY113, PY114, PY117, PY118, PY119, PY120, PY121, PY123, PY125, PY126, PY127, PY128, PY130, PY131, PY132, PY133, PY134, PY135, PY136, PY139, PY142, PY143, PY149, PY152, PY153, PY154, PY163, PY224, PY226 ja PY229.

Projekteeritud maaparandusehitised asuvad

RMK hallatavatel maadel: 33801:001:0898, 36302:001:0210, 36302:001:0220, 36302:001:0313, 36302:001:0315, 36302:001:0317, 36302:001:0323, 36302:001:0324, 36302:001:0325, 36302:001:0331, 36302:001:0329, 36302:001:0200 ja 33702:002:0699;

eramaadel järgnevatel katastriüksustel tunnustega 36302:001:0052, 36302:001:0064, 36302:001:0113, 36302:001:0115, 36302:001:0153, 36302:001:0185, 36302:001:0252, 36302:001:0400, 36302:001:0244, 36302:001:0206, 36302:001:0135, 36302:001:0155, 36302:001:0073, 36302:001:0232, 36302:001:0088, 36302:001:0181, 36302:001:0039, 36302:001:0082, ja 36302:001:0002.

Projekti koostamisel on aluseks RMK-st 07.04.2020 väljastatud lähteülesanne ning Põllumajandus- ja Toidumeti Harju keskuse 06.05.2020 otsus nr 14.1-1/13244 projekteerimistingimuste andmiseks. Projektis on arvestatud kooskõlastuste käigus antud tingimustega.

Projekteerimistingimustes ja lähteülesandes on rekonstrueeritava ala pindala 482 ha, kuid 12. oktoobril 2021.aastal toimunud töökoosoleku otsusega suurendati ehitiste EH2 ja EH3 rekonstueeritavat ala kvartalitel PY128, PY143, PY135 ja PY136.

Projektalaga seotud uuritud maaparandusehitiste üldpindala kokku on 512,0 ha.

Rekonstrueerimis-, hooldus- ja ehitustööde ala hõlmab 9 maaparandusehitist (Tabel 4).

Tabel 4. Rekonstrueeritavate ja hooldatavate maaparandusehitiste üldandmed.

Ehitise lühitähis	Maaparandus-süsteemi kood	Maaparandusehitise				
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	ehitav tee (km)
EH1	4109020010010	001	KIRUVERE, OBJ.35, TP-641	194,0		
EH2	4108990010030	001	Kiruvere, obj,35, TP-641	133,0		
EH3	4109010010030	001	Kiruvere obj,35, TP-641	39,0		
EH4	4108800020100	001	MÕISAASEME , TTP-233	146,0		
EH5	4109010010030	101	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee		9,14	
EH6	4108990010030	101	Kasuvere-Põhjaka tee		0,76	
EH7	4108990010030	102	Põhjaka vahetee		0,64	
EH8	4108800020100	101	Taga-Paju tee			1,70
EH9	4109010010020	001	Kiruvere, obj,35, TP-641			
Kokku:				512,0	10,54	1,70

Maaparandusehitise EH9 projektialal teostatakse vaid hooldustöid.

Maaparandusehitiste kasutusele võtmise aasta:

- KIRUVERE, OBJ.35, TP-64 (4109020010010/001), 1961
- Kiruvere, obj,35, TP-641 (4108990010030/001), 1961
- Kiruvere obj,35, TP-641 (4109010010030/001), 1961
- MÕISAASEME, TTP-233 (4108800020100/001), 1973
- Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (4109010010030/101), 1961
- Kasuvere-Põhjaka tee (4108990010030/101), 1961
- Põhjaka vahetee (4108990010030/101), 1961
- Kiruvere, obj,35, TP-641 (4109010010020/001), 1961

2021. aasta septembril läbi viidud uurimistööde käigus jõuti tulemusele, et aastatel 1961-1973 kasutusele võetud metsamaa kuivendusvõrk ja truubid on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Maaparandussüsteeme teenindavad teed vajavad rekonstrueerimist ning maaparandusehitise MÕISAASEME, TTP-233 (4108800020100/001) maa-ala teenindamiseks on vaja kavandada Taga-Paju tee (uue tee) ehitamine.

Maaparandusehitise EH1 veed suubuvad kraavide ja Kukekõrve soone kaudu Pirita jõkke ning EH2 veed suubuvad kraavide kaudu Sae-Paunküla kanalisse. Maaparandusehitise EH3 veed suubuvad kraavide kaudu Sepakanalisse, mis omakorda suubub Pirita jõkke ning EH4 veed suubuvad kraavide ja eesvoolude kaudu Vilamaa peakraavi.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (tee nr 3632014) rekonstrueeritakse kogupikkusega 9,14 km, Kasuvere-Põhjaka tee (tee nr 3632025) pikkusega 0,76 km ja Põhjaka vahetee (tee nr 3632024) pikkusega 0,64 km. Taga-Paju tee ehitatakse pikkusega 1,70 km.

Maaparandusehitiste täpsem paiknemine on näidatud asukoha plaanil (joonis 1.1). Juurdepääs objektile on tagatud Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (tee nr 11207) kaudu.

Objekti läbib Elektrilevi OÜ RAVILA:KOS elektriõhuliin 1-20kV (keskpingeliin), mis ristub kuivenduskraavidega 1-01 ja 5-03 ning Kasuvere-Annuka-Liivaku teega (pk. 17). Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (tee nr 11207) kulgeb paralleelselt ELA SA sidekaabelliin, mis ristub Kasuvere-Annuka-Liivaku teega ning kuivenduskraavidega 1-06 ja 1-01. Objektile Telia Eesti AS sideehitised puuduvad (21.09.2021 kiri IP60370-59737). Teave projektialale jäävate teiste kitsendusi põhjustavate infrastruktuuride esinemise kohta puudub, kuid enne ehitustööde algust tuleb ehitajal selles täiendavalt veenduda.

Alusplaanina kasutati Maa-ameti digitaalset alust MapInfos. Looduskaitsete piirangute ja objektide puhul on kasutatud Keskkonnaagentuuri hallatava Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmebaasi ja kaardikihtide väljavõtet seisuga 03.08.2021.

Projektala mõjupiirkonda jäävad järgmised kaitstavad loodusobjektid

Kaitsealad:

- Kõrvemaa maastikukaitseala (registrikood KLO100265) Kõrvemaa maastikukaitseala Põhjaku sihtkaitsevöönd

Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad:

- Kõrvamaa loodusala (registri kood RAH0000567)
- Kõrvamaa linnuala (registrikood RAH0000120)

Püsielupaigad:

- Rihma metsise püsielupaik (registrikood KLO3000750)

Projekteeritavad kaitstavad loodusobjektid:

- Projekteeritav Metsavajakute looduskaitseala

Kaitstavate liikide elupaigad/leiukohad:

- Kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) elupaik (registrikood KLO9128612)
- Metsise (*Tetrao urogallus*) elupaik (registrikood KLO9101728)
- Tedre (*Tetrao tetrix*) elupaik (registrikood KLO9108017)
- Heletilderi (*Tringa nebularia*) elupaik (registrikood KLO9129431)
- Sookure (*Grus grus*) elupaik (registrikood KLO9129429)
- Hoburästa (*Turdus viscivorus*) elupaik (registrikood KLO9129432).
- Väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*) elupaik (registrikood KLO9131189).

Metsaseaduse alusel kaitstavad vääriselupaigad:

Projektialale jääb neli vääriselupaika:

RMK metsakvartalil PY226 - VEP158112 ja VEP210525; kvartalil PY229 - VEP207953 ning kvartalil PY130 - VEP208379.

Rekonstrueeritava maaparandussüsteemiga piirneb kaks vääriselupaika: VEP158111 ja VEP110290.

Projekti rakendamiseks on aluseks tüüpjoonised (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Tallinn 2019):

1. Maaparandussüsteemide eesvoolude ja kuivenduskraavide rajatised

1.7 Vallialune veeviimar – VV-200 ja VV-300

1.8 Mullete ristumine

1.9 Kraavitrasside mahamärgimine

3. Truubid

3.1-1 Otsaku mattkindlustus (MAO) – D_i30, D_i40 ja D_i50 cm

3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) – D_i30, D_i40 ja D_i50 cm

3.2-1 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) – D_i40, D_i50 cm ja D_i60 cm

3.2-2 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) – D_i40, D_i50 cm ja D_i60 cm

3.4-1 Otsaku kivikindlustus (KOK) – D_i50, D_i60, D_i80 ja D_i100 cm

3.4-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) – D_i50, D_i60, D_i80 ja D_i100 cm

3.7 Truubitoru puitalus

5. Maaparandussüsteemi keskkonnakaitse rajatised

5.3 Settebasseinide kujundusskeemid SB-1...SB-3

6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised

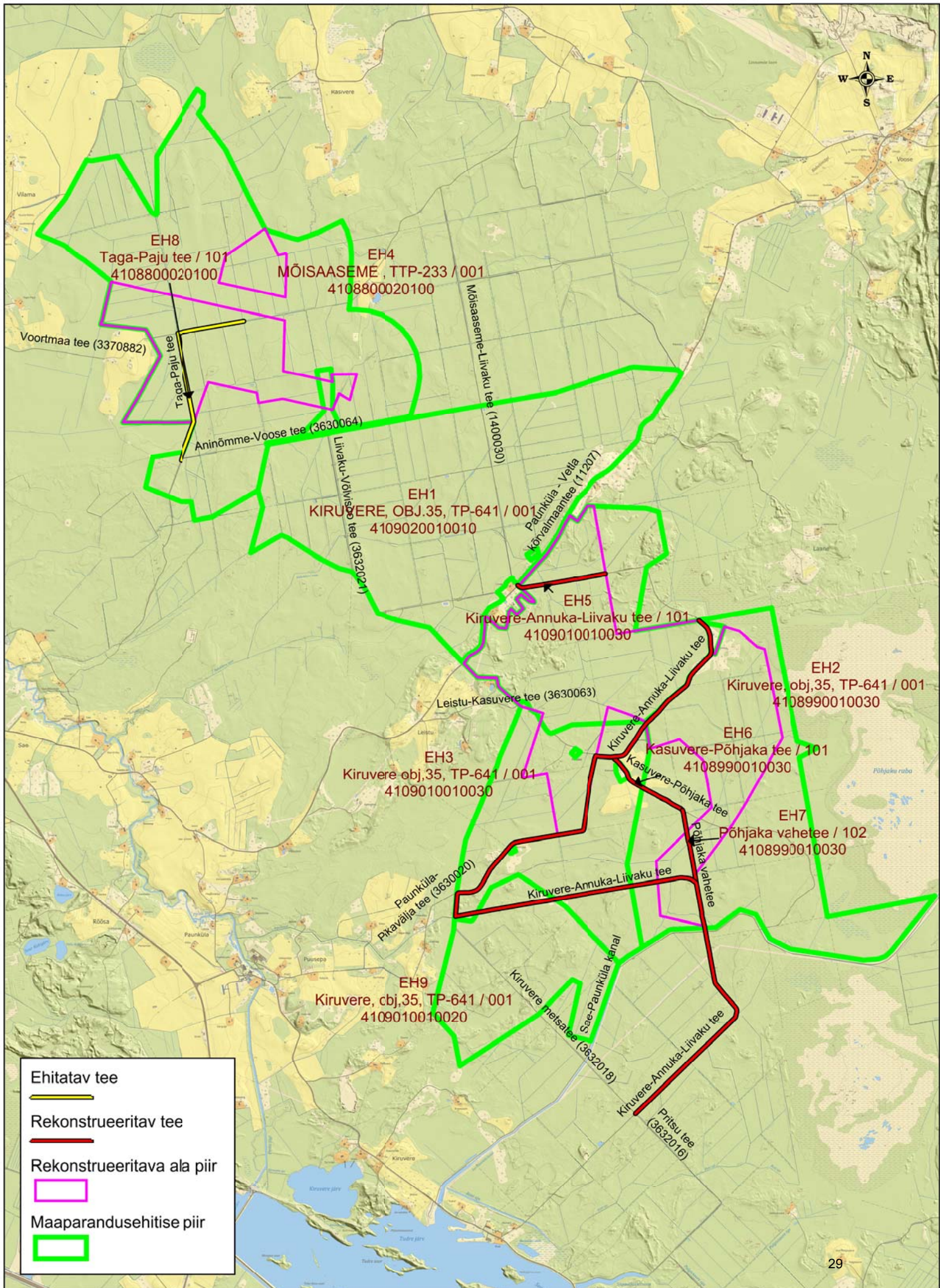
6.2 Teede nelikristmik - R

6.3 Teede T-kujuline ristmik – R-T

6.4 T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T

6.8 Mahasõit põllule – M3 ja M4

Joonis 1.1. Asukoha plaan
M 1:40000



2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööde käigus uuriti RMK Ida-Harjumaa metskonna Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitisel kokku 512 ha metsamaad ning sellel asuvaid maaparandussüsteemi rajatisi.

2021. aasta septembris viidi objektile läbi uurimistööd, kus osalesid O.Mengel, A.Lilleleht ja K.Kruusmaa. Uurimistööd viidi läbi vastavalt maaeluministri 20.12.2018 määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“. Uurimistööde maht on projekti koostamiseks piisav ning vastab lähteülesandele. Algandmed OÜ Laanekraav arhiivis säilitatakse ehitustööde lõpuni. Välitööde materjalid on üle antud projekti tellijale RMK-le ning Põllumajandus- ja Toiduametile 4. oktoobril 2021. aastal.

Loetelu läbiviidud uurimistöödest on esitatud tabelis 5.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu.

Jrk. nr	Uurimistöö												tegemise algus- ja lõpp- kuupäev	tegija nimi
	nimetus	mõõt- ühik	Maht								kokku			
			sealhulgas											
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8				
1	Topogeodeetiline uurimistöö	ha	194	133	39	146					512	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
2	Maaparandus-süsteemi tehnilise seisukorra uurimistöö	ha	194	133	39	146					512	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
3	Keskkonnakaitse-rajatiste vajaduse uurimistööd	ha	194	133	39	146					512	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
4	Tuletõrjetiigi vajaduse uurimistööd	ha	194	133	39	146					512	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
5	Eesvoolu tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuses, mis tagab projektalal maaparandus- süsteemi toimimise	km				0,6					0,6	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
6	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee rekonstrueeri-miseks vajalikud uurimistööd (pinnase, tehnilise seisukorra, teerajatiste rekonstrueerimise ja topogeodeetilised uurimistööd)	km					9,14				9,14	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
7	Kasuvere-Põhjaka tee rekonstrueeri-miseks vajalikud uurimistööd (pinnase, tehnilise seisukorra, teerajatiste rekonstrueerimise ja topogeodeetilised uurimistööd)	km						0,76			0,76	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	

Jrk. nr	Uurimistöö													tegemise algus- ja lõpp- kuupäev	tegija nimi
	nimetus	mõõt- ühik	Maht									kokku			
			sealhulgas												
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8					
8	Põhjaka vahetee rekonstrueeri-miseks vajalikud uurimistööd (pinnase, tehnilise seisukorra, teerajatiste rekonstrueerimise ja topogeodeetilised uurimistööd)	km								0,64		0,64	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	
9	Taga-Paju tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase ja topogeodeetilised uurimistööd)	km									1,7	1,7	15.09.2021 - 16.09.2021	O. Mengel, K. Kruusmaa, A. Lilleleht	

Topogeodeetiline uurimistöö

Uurimistööde käigus teostati kõrguslik mõõdistamine GPS seadmega Trimble R10. GPS baasjaamana kasutati Trimble VRS Now teenust. Mõõdistustööde käigus oli keskmine vertikaalne kõrgusliku punkti viga +/- 3mm ja keskmine tasapinnalise punkti viga +/- 2mm. Koordinaadid on L-EST 97 koordinaatsüsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

Rekonstrueeritavate Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, Kasuvere-Põhjaka tee ja Põhjaka vahetee ning ehitatava Taga-Paju tee trassid piketeeriti ja mõõdistati koos sinna juurde kuuluvate teekraavide ja rajatistega (truubid). Uuritud teed piketeeriti ja mõõdistati kokku 12,27 km ulatuses. Teede trassidel paigaldati mõõdetud punktide asukohtadesse looduses ajutised reeperid ja ajutised piketid, mis on märgitud veekindlale materjalile ja kinnitatud puu tüvede külge. Pikettide asukohad ning reeperid on kantud projektplaanile ja pikiprofiilidele. Uurimistööd teostati ka allalaetavate lidarandmete alusel. Loodusesse paigaldati piketid täisarvudena. Piketi kohal määrati teemulde (katte) kõrgus, kraavi sügavus ja maapinna kõrgus. Mõõdistatud andmete põhjal koostati Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, Kasuvere-Põhjaka tee, Põhjaka vahetee ja Taga-Paju tee pikiprofiilid ja ristprofiilid.

Uurimistööde käigus objektile rajatud reeperitest annab ülevaate tabel 6.

Tabel 6. Reeperite loetelu.

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj 1	tehniline	Nael männi tüves	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ja Pritsu tee (3632016) ristis pk. 0, kvartal PY161. Teetelgede ristumispunktist 21m lõuna suunas.	6555504,6	579142,2	82,24
2	Aj 2	tehniline	Silla piire, väljavool	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk.19, Jägala-Paunküla kanal 36302:001:0252	6557098,9	579737,2	78,64
3	Aj 3	tehniline	Nael männi tüves	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 45, kvartal PY132, teeteljest 8m ida suunas.	6557339,1	577626,7	75,04
4	Aj 4	tehniline	RMK post	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ja Kasuvere-Põhjaka tee ristis pk. 68, teetelgede ristumispunktist 22m edela suunas. Kasuvere 36302:001:0113 maaüksus	6558567,3	578950,5	83,55
5	Aj 5	tehniline	Nael kase tüves	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ja Paunküla - Vetla kõrvalmaantee (11207) ristis pk. 104, maaüksus Liivakunurga 33801:001:0351. Teetelgede ristumispunktist 51m lõuna suunas.	6559997,6	578134,4	77,42
6	Aj 6	tehniline	Nael pihlaka tüves	Kasuvere-Põhjaka tee ja Põhjaka vahetee ristis pk. 9, kvartal PY135. Teetelgede ristumispunktist 9m lääne suunas	6558124,7	579540,4	78,90
7	Aj 7	tehniline	Nael haava tüves	Taga-Paju tee ja Aninõmme-Voose tee (3630064) ristis pk. 0, kvartal PY226. Teetelgede ristumispunktist 48m edela suunas	6561084,9	575219,1	72,20
8	Aj 8	tehniline	Nael kase tüves	Taga-Paju tee pk. 14, kvartal PY226, teeteljest 21m kagu suunas	6562298,9	575811,6	68,72

Pinnase uurimistöö

Lisaks kõrguslikule mõõdistamisele viidi objektile läbi ka pinnase uuringud. Selleks sondeeriti maapinda 1,2m-pikkuse sondiga. Pinnase lõimis tehti kindlaks välitööde käigus vaatlemist ja sõrmeproovi kasutades, täiendavalt kasutati Maa-ameti kaardirakenduse mullastikukaarti.

Uuritud maaparandusehitiste pind on suhteliselt tasane ning üldine maapinna langus on ehitisel 1 loode suunas, ehitisel 2 lõuna suunas, ehitisel 3 edela ning ehitisel 4 põhja suunas.

Mullatüüpidest domineerivad rekonstrueeritava alal leostunud gleimullad ning õhukesed ja sügavad madalsoomullad. Kiruvare-Annuka-Liivaku tee trassil domineerivad leede-gleimullad, õhukesed madalsoomullad, rähkmullad ja gleistunud leetjad mullad. Kasuvare-Põhjaka tee trassil domineerivad gleistunud leetjad mullad ja Põhjaka vaheteel õhukesed madalsoomullad. Taga-Paju tee trassil domineerivad leostunud gleimullad ja õhukesed madalsoomullad. Lõimisena domineerivad

rekonstrueeritaval objektil turvas, liivsavi ja liiv. Liigniiskust põhjustavad alal pealevalguvad veed, amortiseerunud kuivendussüsteem ja sellel paiknevad rajatised.

Kasvukohatüüpidest paiknevad rekonstrueeritaval objektil jänese kapsa-kõdusoo, mustika-kõdusoo, naadi ja angervaksa kasvukohatüübid.

Kiruvere-Annuka-Liivaku teel on toorhuumusliku horisondi tusedus 10-25cm, Kasuvere-Põhjaka teel 20-25cm, Põhjaka vaheteel 20-25cm ning Taga-Paju teel 18-30cm. Turvast esineb Kiruvere-Annuka-Liivaku tee trassil pikettidevahemikus 0-1 (kuni 80cm), 14-16 (80-100cm), 22-27 (kuni 100cm), 28-(29A) (kuni 50cm), 34-36 (30-50cm), 41-43 (kuni 40cm), 52-(53A) (kuni 80cm), 55-59 (kuni 50cm), 61-66 (50-150cm) ja (94A)-102 (kuni 100cm). Põhjaka vahetee trassil esineb turvast pikettidevahemikus 24-6 (kuni 100 cm) ning Taga-Paju tee trassil pikettidevahemikus 2-5 (kuni 100cm) ja 13-14 (kuni 100cm).

Kultuuritehniline uurimistöö

Kultuuritehnilised uurimistööd viidi läbi vaatlemise alusel, liigitades puittaimestiku selle võrade katvuse ning tüve läbimõõdu järgi. Uurimistööde tulemusel määrati vajalikud raadamise töömahud. Alasid, kus peaks teostama vaid juurimistööd, projekteeritaval alal ei täheldatud.

Hüdrotehniline uurimistöö

Hüdrotehniliste uurimistööde käigus tehti kindlaks olemasolevate trüüpide rekonstrueerimise ning uute trüüpide ja veeviimarite kasutamise vajadus.

Olemasolevad betoontrüübid on valdavalt halvas seisukorras (settinud, torud paigast nihkunud ja mõranenud, pinnasega täitunud või sissevoolud ummistunud). Enamik plasttrüüpe on heas seisukorras, piisava pikkusega ning nende paigalduskõrgus tagab maaparandussüsteemi toimimise. Mitmed plasttrüübid on aga lühikesed ning kas ei võimalda lähteülesandes püstitatud eesmärkidega tee laiuse ja tee-elementide raadiuste väljaehitamist või paigaldatud kõrgusele, mis takistab pärast tööde valmimist kraavivõrgu toimimist. Need plasttrüübid rekonstrueeritakse.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 19 paikneb Sae-Paunküla kanalit ületav olemasolev raudbetoonsild (piirete vahe 8,60m), mis rekonstrueerimist ei vaja, kuid mille piirded on amortiseerunud.

Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (11207) alused trüübid T/1 ja T/7 on heas seisukorras plasttrüübid, kuid vajavad settest puhastamist, et tagada objektilt äravool.

Trüübid T/45 ja T/46 on rekonstrueeritud „Mõisaaseme TTP-233, Kiruvere, obj.35 TP-641 maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti“ (Töö nr. 12927, koostatud 2012. a) raames.

Teede uurimistööd

Uuriti maaparandussüsteemi teenindavate Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, Kasuvere-Põhjaka tee ja Põhjaka vahetee rekonstrueerimise ning Taga-Paju tee ehitamise vajadust ja võimalusi.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) uuriti pikkusega 10,18 km algusega Pritsu teelt (3632016) kuni Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (11207), kuhu ehitatakse Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht. Tee ületab pk.19 Sae-Paunküla kanalit. Tee rekonstrueeritakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 3. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 71 paikneb muinsuskaitseobjekti Kivikalme

„Kabelimägi“ (reg-nr. 18555) kaitsevööndis, mis jääb tööalale. Pikettidevahemikus (83A) kuni 95 läbib rekonstrueeritav tee Rihma metsise püsielupaika ja kavandatavat Metsavajakute looduskaitseala. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee trass pk. 34-(35A) vajab sirgestamist ja uue truubi ehitamist üle kuivenduskraavi 3-01 (Sepakanal).

Kasuvere-Põhjaka tee (tee nr 3632025) uuriti pikkusega 0,76 km algusega Kiruvere-Annuka-Liivaku teelt kuni Põhjaka vaheteeni. Rekonstrueeritav tee on koguulatuses ilma teekraavide ja –nõvadeta. Kasuvere-Põhjaka tee pk. 2 paikneb vana kaevukoht (tee teljest 3m). Tee rekonstrueeritakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 3.

Põhjaka vahetee (tee nr 3632024) uuriti pikkusega 0,64 km algusega Kiruvere-Annuka-Liivaku teelt kuni Kasuvere-Põhjaka teeni. Tee rekonstrueeritakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 4.

Taga-Paju tee trass uuriti pikkusega 1,70 km algusega Aninõmme-Voose teelt (tee nr 3630064) kuni kvartali PY226 eraldise 5 lõpus asuva kraavimuldeni. Tee lõppu projekteeritakse T-kujuline tagasipööramiskoht. Taga-Paju tee ehitatakse RMK maale. Tee ehitatakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 4.

Lisaks mõõdistustöödele hinnati teetrassidel mahaõidukohtade ehitamise vajadust ja võimalusi olenevalt asukohast. Samuti uuriti Paunküla - Vetla kõrvalmaantee (tee nr 11207) ja Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ristumiskoha rekonstrueerimise vajadust ja võimalusi.

Mahaõidukoht Paunküla - Vetla kõrvalmaanteelt (11207) Kiruvere-Annuka-Liivaku teele on rahuldavas seisukorras, kuid väikeste pöörderaadiustega, kulunud katendiga ja kulunud terava mustkatte servaga, mistõttu see vajab rekonstrueerimist.

Uuritud teede trassid on kitsad ja võsastunud ning olemasolevad kruuskatted on heas kuni rahuldavas seisukorras, tusedusega vahemikus 5-15cm. Teekatted on uuritud teedel kulunud, kattekihid mulde alumiste kihtidega segunenud, esineb löökauke. Puuduvad mahaõidu kohad kvartalisihitidele ja kraavimulletele.

Uuritud Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, Kasuvere-Põhjaka tee, Põhjaka vahetee ja Taga-Paju tee trassid piketeeriti ja mõõdistati koos sinna juurde kuuluvate teekraavide ja rajatistega (truubid). Mõõdistatud andmete põhjal koostati teede pikiprofiilid.

Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimistöö

Uurimistööde käigus hinnati kraavivõrgu rekonstrueerimise vajadust ning kvartalisestest kraavide rekonstrueerimise otstarbekust. Uurimistööde tulemusena selgus, et kuivenduskraavid ja nende mulded on võsastunud ning kraavipõhjad settinud, esineb voolutakistusi. Kraavide nõlvused vajavad korrastamist. Määrati kraavide voolusuunad ja mullete asukohad. Uurimistööd teostati ka maaparandusehitise MÕISAASEME (TTP-233 4108800020100/001) eesvooludel 4-01 ja 4-02 ka väljaspool rekonstrueeritavat ala selleks, et tagada maaparandussüsteemi toimimine.

Maaparandusehitise EH1 KIRUVERE, OBJ.35 (TP-641 4109020010010/001) veed suubuvad kraavide ja eesvoolu Kukekõrve soone kaudu Pirita jõkke. Maaparandusehitise EH2 Kiruvere, obj,35 (TP-641 4108990010030/001) veed suubuvad kraavide kaudu Sae-Paunküla kanalis. Maaparandusehitise

EH3 Kiruvere obj.35, (TP-641 4109010010030/001) veed suubuvad kraavide kaudu Sepakanalisse, mis omakorda suubub Pirita jõkke. Maaparandusehitise EH4 MÕISAASEME (TTP-233 4108800020100/001) veed suubuvad kraavide ja eesvoolude kaudu Vilamaa peakraavi.

EH1 kogujakraav 1-06 on rahuldavas seisukorras ning alates Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (tee nr 11207) alusest truubist T/1 allavoolu on kraav korras ja toimiv. Seetõttu piisab süsteemi toimimiseks kuivenduskraavi rekonstrueerimisest projektala piires. Osaliselt viib ehitiselt (EH) 1 veed ära ka kuivenduskraav 1-01, mis sarnaselt kuivenduskraavile 1-06 on alates maantee truubist allavoolu heas seisukorras ja puhastatud ning süsteemi toimimisele takistusi ei sea. Seega piisab kuivenduskraavi 1-01 rekonstrueerimisest projektala piires, kus see on madalam.

EH2 kogujakraav 2-01 on küll rahuldavas seisukorras, kuid süsteemi toimimiseks on vajalik see puhastada koguulatuses, ka projektala piirest väljuvalt allavoolu kuni vääriselupaiga VEP nr.207460 kaitsevööndini (50m).

Uurimistööde käigus uuriti EH3 kuivenduskraavide 3-04, 3-05 ja 3-08 ning EH9 kuivenduskraavide 3-01 (Sepakanal) ja 3-03 seisukorda. Kuivenduskraavid on heas seisukorras toimivad veejuhtmed. EH3 kuivenduskraav 3-05 on rahuldavas seisukorras alates truubist T/21 ülesvoolu, kuid truubist T/21 allavoolu ei ole kuivenduskraavi 3-05 puhastamine vajalik. Samuti on heas seisukorras ja settimata kuivenduskraav 3-04. Truubist T/24 allavoolu jääv kuivenduskraavi 3-01 (Sepakanal) lõik ei vaja süsteemi toimimiseks rekonstrueerimist, kuid truupide T/24 ja T/27 vaheline lõik on vähesel määral settinud ja puittaimestikuga kaetud.

Eesvool 4-01 on kivil põhjal heas seisukorras toimiv veejuhe ning vee äravoolule see takistusi ei sea. Seetõttu selle rekonstrueerimine ei ole vajalik. Eesvool 4-02 on rahuldavas seisukorras veejuhe ning maaparandussüsteemi toimimiseks piisab selle puhastamisest pikettidevahemikus 18-24. EH4 kuivenduskraave uuriti ulatuses, mis tagaks rekonstrueeritavalt alalt vee äravoolu. Kuivenduskraavid on peamiselt halvas kuni rahuldavas seisukorras, kuid uuritud kuivenduskraavid 4-30 ja 4-31 on korras ning puhastatud „Mõisaaseme TTP-233, Kiruvere, obj.35 TP-641 maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti“ (Töö nr. 12927, koostatud 2012. a) raames.

Uurimistööde käigus uuriti ka rekonstrueeritava Kiruvere-Annuka-Liivaku tee trassilt vett ärajuhtivate kraavide seisukorda ja rekonstrueerimise vajadust. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee äravoolukraavid on üldiselt heas kuni rahuldavas seisukorras veejuhtmed.

Muu projekteerimistingimustes ettenähtud uurimistöö

Täiendavalt uuriti objektil keskkonnanarajatiste projekteerimise võimalusi ja asukohti (settebasseinid) ning rekonstrueerimise vajadust (olemasolevad tuletõrjetiidid).

Maaparandusehitistele rajatakse 5 settebasseini: settebassein SB1 EH1 kuivenduskraavile 1-01 pk. 1, settebassein SB2 EH1 kuivenduskraavile 1-06 pk. 1, settebassein SB3 EH2 kuivenduskraavile 2-01 pk. 91, settebassein SB4 EH4 eesvoolule 4-02 pk. 18 ja 21 vahele ning settebassein SB5 EH4 kuivenduskraavile 4-25 pk. 3.

Olemaolevad eraomandis olevad tiigid maaüksusel Rihma (katastritunnus 36302:001:0115) ja Kuusiku (katastritunnus 36302:001:0670) on rahuldavas seisukorras ning neid ei rekonstrueerita. Tiik

kvartalil PY226 er 38 on rahuldavas seisukorras ning 12. oktoobril 2022 toimunud töökoosoleku otsuse alusel seda ei rekonstrueerita, sest ligipääs tuletõrjemasinaga puudub.

Projektialale jääb osaliselt Rihma metsise püsielupaik (Paunküla metskond 4, katastritunnus 36302:001:0210). Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti koostamisel arvestatakse Rihma metsise püsielupaiga territooriumil kehtiva kaitsekorraga. Rihma metsise püsielupaiga sihtkaitsevööndis on inimeste viibimine lubatud väljaspool lindude pesitsusperioodi 1. juulist kuni 31. jaanuarini.

Alal, mis jääb kinnistule Paunküla metskond 6, (katastritunnus 33801:001:0898) on registreeritud ka kaitsealuse linnuliigi metsis (*Tetrao urogallus*) esinemisala, kus on keelatud linna tahtlik häirimine pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal.

Projektala piirneb Kõrvemaa maastikukaitsealaga, mis kuulub ühtlasi Natura 2000 võrgstikku Kõrvemaa loodus- ja linnualana. Tööde kavandamisel arvestatakse projektalaga piirneva Kõrvemaa maastikukaitseala kehtiva kaitsekorraga ning tagatakse, et maaparandusehitiste rekonstrueerimise tagajärjel ei kahjustata maastikukaitseala ega loodus- ja linnuala kaitse-eesmärki.

Uuritud alale jäävad vääriselupaigad VEP nr.207953, VEP nr.158112 ja VEP nr.208379 ning uuritud alaga piirnevad VEP nr.158111, VEP nr.110290 ja VEP nr.207460, kus planeeritavad tööd kujutavad ohtu kaitseväärtuse kahjustamiseks. Seetõttu on keskkonnamõju analüüsis esitatud leevendavad meetmed, mis esitavad, et „VEP-i piires ja lähemal kui 50m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP-i arvelt ei laiendata ja trassiraiega VEP-i ei kahjustata“.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 79-82 trassiga piirneb ning kohati on selle vahetus läheduses võõrliigi sosnovski karuputke (*Heracleum sosnowskyi*) leiukoht, kus mullatöödel on oht invasiivse võõrliigi levikuks seemnete kaudu, mistõttu on keelatud pinnase teisaldamine väljaspoole leviala. Vältida tuleb võõrliigi kasvualale jääva mulla sattumist veekogusse, mis soodustab seemnete levikut ja soodustab liigil kasvuala laienemist.

Laane külas rekonstrueeritava Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ääres pk. 71 paikneb Kivikalme „Kabelimägi“ (reg-nr. 18555) ning tööd toimuvad kivikalme kaitsevööndis. Arheoloogiliste uurigute läbiviimine on vajalik juhul, kui pinnasetööd väljuvad olemasolevast teetammist.

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Pinnase uurimistööde käigus sondeeriti maapinda 1,2m-pikkuse sondiga. Pinnase lõimis tehti kindlaks vaatlemise käigus sõrmeproovi kasutades ja lisaks kasutades Maa-ameti mullastikukaarti.

Uuritud maaparandusehitiste pind on suhteliselt tasane ning üldine maapinna langus on ehitisel 1 loode suunas, ehitisel 2 lõuna suunas, ehitisel 3 edela ning ehitisel 4 põhja suunas. Mullatüüpidest domineerivad rekonstrueeritaval alal leostunud gleimullad ning õhukesed ja sügavad madalloomullad. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee trassil domineerivad leede-gleimullad, õhukesed madalloomullad, rähkmullad ja gleistunud leetjad mullad. Kasuvere-Põhjaka tee trassil domineerivad gleistunud leetjad mullad ja Põhjaka vaheteel õhukesed madalloomullad. Taga-Paju tee trassil domineerivad leostunud gleimullad ja õhukesed madalloomullad. Lõimisena domineerivad rekonstrueeritaval objektil turvas, liivsavi ja liiv. Liigniiskust põhjustavad alal pealevalguvad veed, amortiseerunud kuivendussüsteem ja sellel paiknevad rajatised.

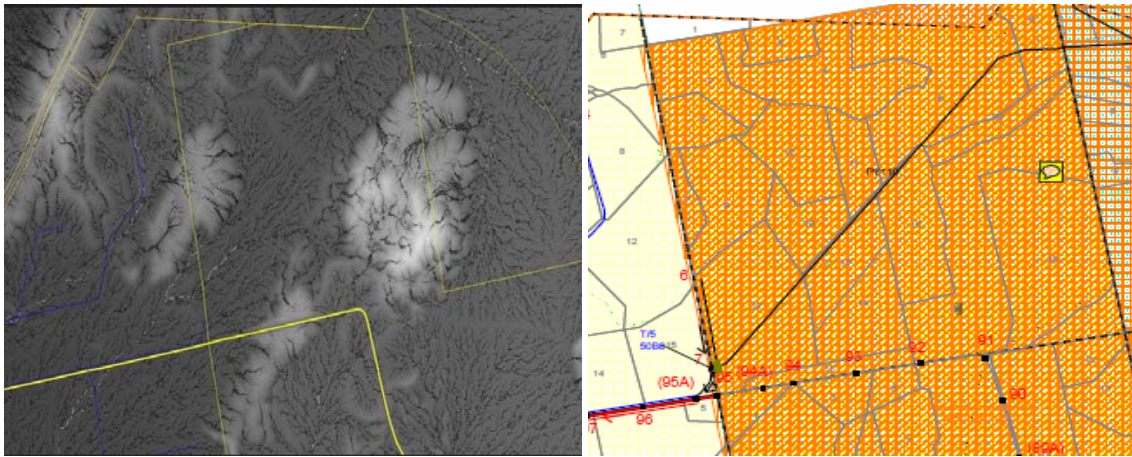
Kasvukohatüüpidest domineerivad rekonstrueeritaval objektil jänsekapsa-kõdusoo, mustika-kõdusoo, naadi ja angervaksa kasvukohatüübid.

Kiruvere-Annuka-Liivaku teel on toorhuumusliku horisondi tusedus 10-25cm, Kasuvere-Põhjaka teel 20-25cm, Põhjaka vaheteel 20-25cm ning Taga-Paju teel 18-30cm. Turvast esineb Kiruvere-Annuka-Liivaku tee trassil pikettidevahemikus 0-1 (kuni 80cm), 14-16 (80-100cm), 22-27 (kuni 100cm), 28-(29A) (kuni 50cm), 34-36 (30-50cm), 41-43 (kuni 40cm), 52-(53A) (kuni 80cm), 55-59 (kuni 50cm), 61-66 (50-150cm) ja (94A)-102 (kuni 100cm). Põhjaka vahetee trassil esineb turvast pikettidevahemikus 24-6 (kuni 100 cm) ning Taga-Paju tee trassil pikettidevahemikus 2-5 (kuni 100cm) ja 13-14 (kuni 100cm).

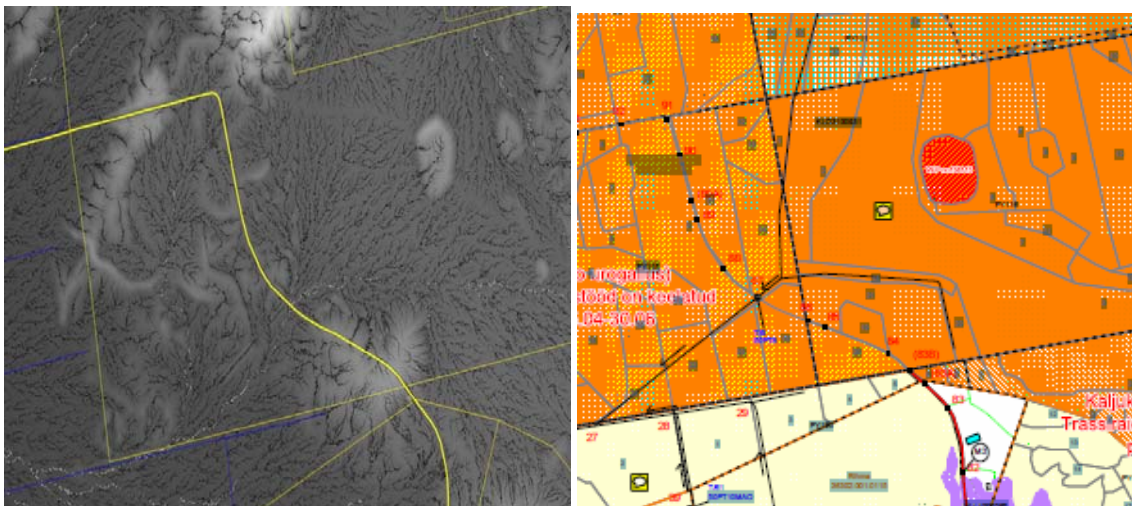
4. MAAPINNA KÕRGUSTE MODELLEERIMINE

Käesoleva projekti koostamisel on maaparandussüsteemi olemasoleva veerežiimi võimaliku muutuse ja vete liikumise valdavate suundade kindlakstegemiseks koostatud osalise projektiala maapinna kõrguste modelleerimine kasutades LIDAR süsteemi. Kokku koostati projektijoonisel näidatud ala ulatuses kõrguste mudeldamist 8 piirkonnas eesmärgiga tagada maaparandussüsteemi toimimine arvestades sealjuures kaitstavate loodusväärtuste soodsa seisundi säilimisega.

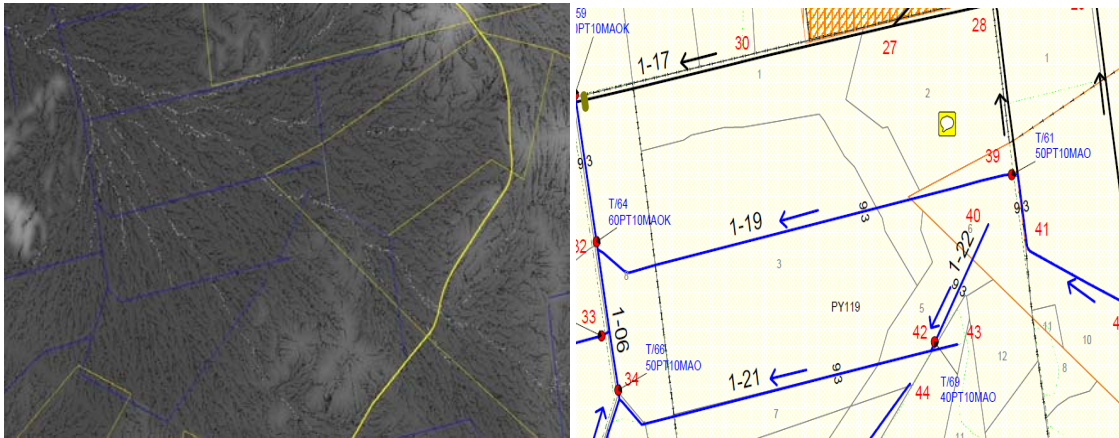
Järgnevalt on esitatud kaheksa piirkonda, kus on projekteerimise käigus peetud vajalikuks maapinna kõrgusi modelleerida selleks, et hinnata rekonstrueerimisel tekkivat võimalikku mõju ala veerežiimile. Vee voolusuund on näha maapinna modelleerimise joonisel (vasakpoolsel), võrdlusena on kõrvaloleval (paremal) skeemil väljavõtte projektijooniselt, kus modelleerimise piirkond on näidatud kollase märgiga.



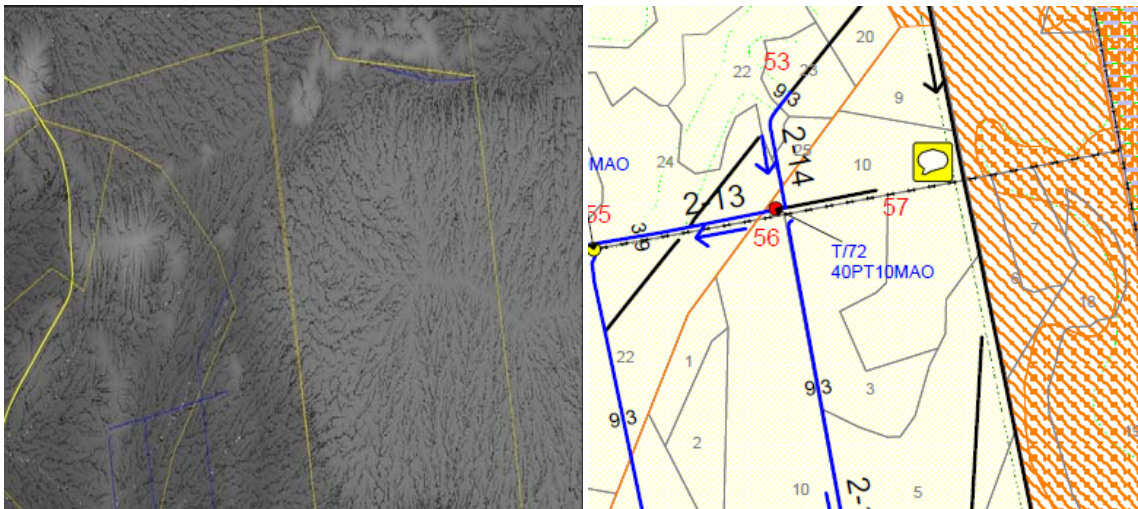
Ala 1 jääb metsakvartalile PY110. Tegemist on Rihma metsise püsielupaiga piiranguvööndiga, kus töid ei kavandatud.



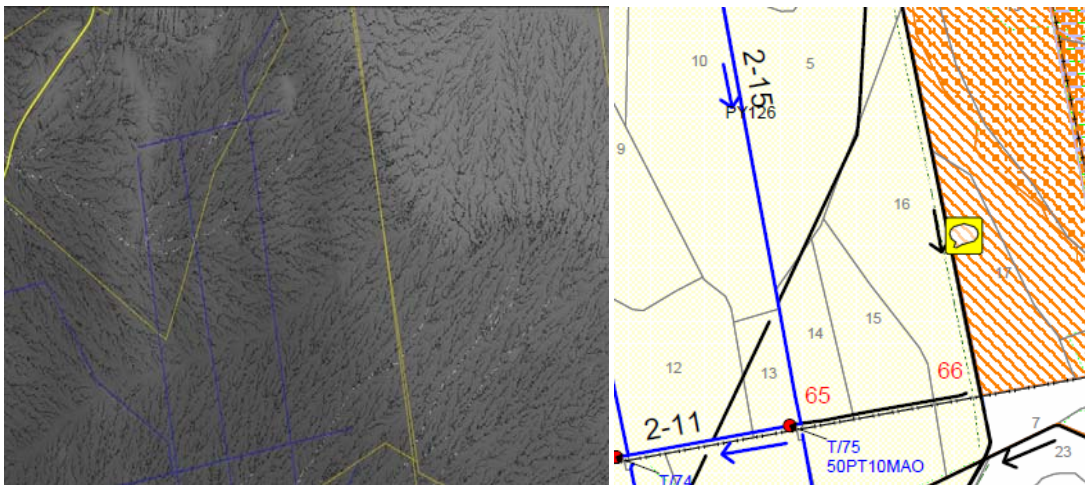
Ala 2 jääb Rihma metsise püsielupaika (KLO3100931) metsakvartalile PY116, kus töid ei ole kavandatud, sest see võib mõjutada püsielupaiga veerežiimi. Metsise elupaika läbib Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, mida kaitstaval alal ei rekonstrueerita.



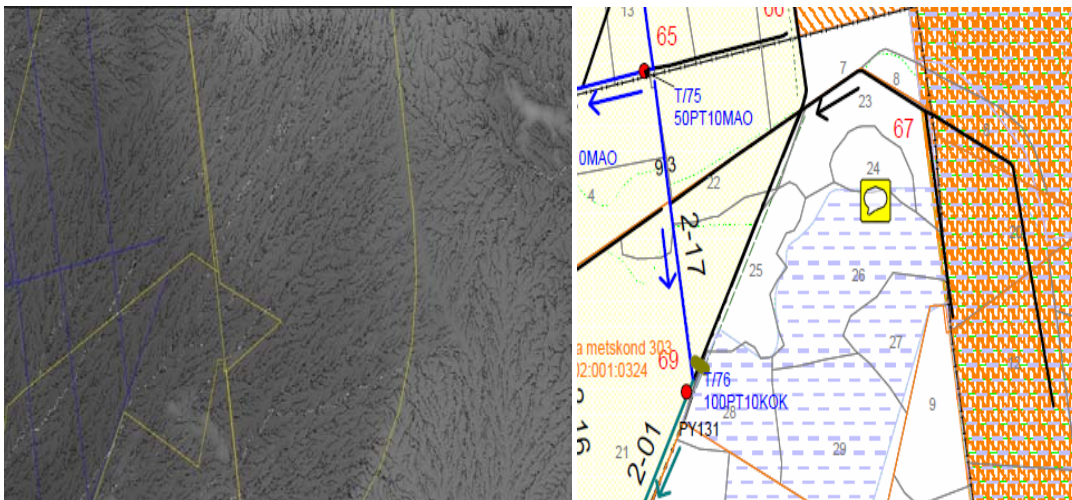
Ala 3 jääb metsakvartalile PY119, kus kaitstavaid loodusobjekte ei paikne. Kraavi 1-19 rekonstrueerimine ei mõjuta Rihma metsise püsielupaiga veerežiimi.



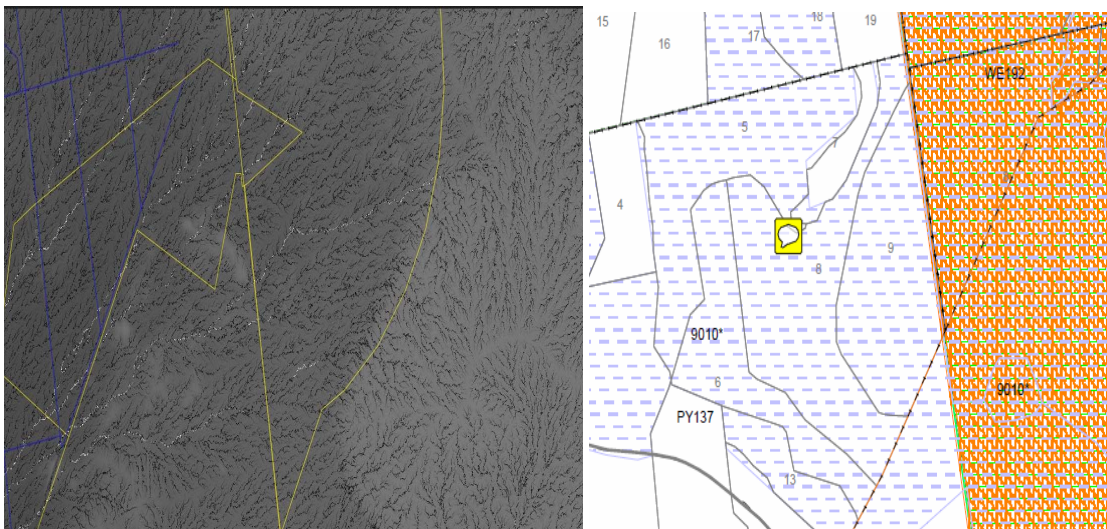
Ala 4 jääb metsakvartalile PY121, mis piirneb kaljukotka püsielupaigaga. Kaljukotka elupaigaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita ega hooldata. Kraavide 2-14 ja 2-15 rekonstrueerimine on vajalik maaparandussüsteemi toimimiseks ning eeldatavalt ei mõjuta linnu elupaiga veerežiimi. Pesapaik jääb joonisel näidatud modelleeritud alast (märgitud kollase tähisega) põhjasuunas.



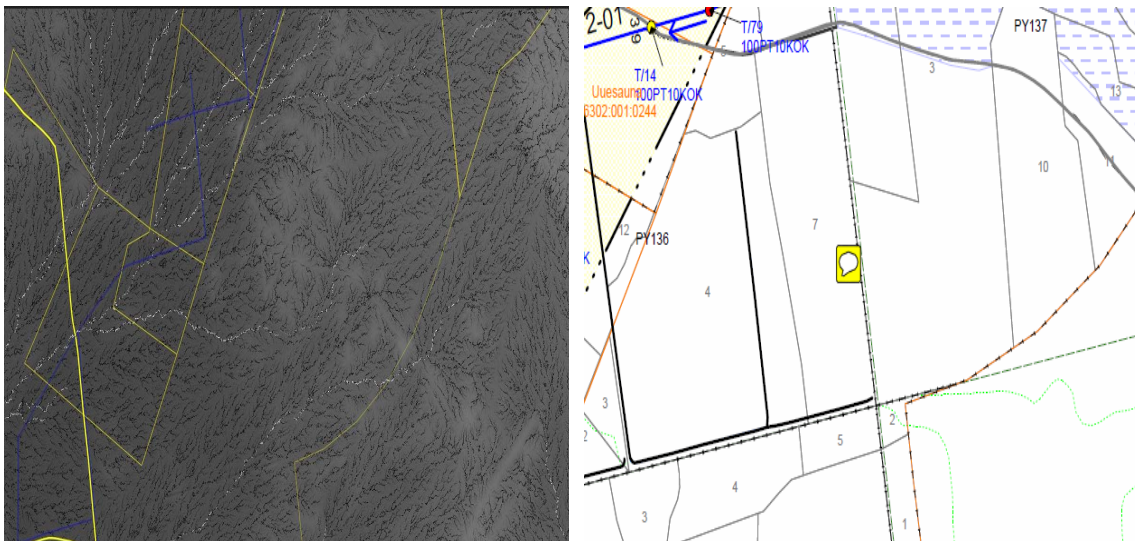
Ala 5 jääb metsakvartalile PY121 kaljukotka elupaika., mis piirneb Kõrvemaa maastikukaitseala Põhjaku sihtkaitsevööndiga. Modelleerimisel on näha, et kraavide 2-15 ja 2-11 rekonstrueerimine ei mõjuta alade olemasolevat veerežiimi selliselt, et see mõjutaks liigi elupaiga soodsat seisundit.



Ala 6 piirneb Kõrvemaa maastikukaitseala Põhjaku sihtkaitsevööndiga. Ala jääb olemasolevasse seisusse. Kraavide 2-17 ja 2-11 rekonstrueerimine ei mõjuta kaitseala veerežiimi. Kaitsealaga piirnevaid ega läbivaid kraave ei hooldata ega rekonstrueerita.



Ala 7 paikneb metsakvartalil PY137, piirneb vahetult Kõrvemaa maastikukaitseala Põhjaku sihtkaitsevööndiga, kus on määratud ka Kõrvemaa loodusala elupaigatüüp *9010. Sama elupaigatüüp on määratud ka kaitsealaga piirnevale alale, mistõttu sellel alal ei ole olemasolevate maaparandussüsteemi kraavide rekonstrueerimist ega hooldamist kavandatud ja ala veerežiim ei muutu.



Alale 8 jäävate maaparandussüsteemi kraavide rekonstrueerimine ei oma olulist tähtsust maaparandussüsteemi toimimisel ning seetõttu jäävad nad olemasolevasse seisusse ega mõjuta põhjaossa jääva märgala seisundit.

5. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala trassid rekonstrueerimis- või ehitustöödeks.

5.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Raiutavate trasside laiused on kantud joonistele 2 ja 3 (projektplaan 1 ja projektplaan 2). Trasside mahamärgkimise aluseks on „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” (Tallinn 2019) joonis 1.9 (joonis 1. var. B). Olemasolevate kraavide taastamisel valitakse vajalik trassilaius vastavalt ehitaja masinpargile. Kraavi keskmise sügavuse (1,2 m) korral kujuneb trassi laiuseks 12 m. Teekraavide puhul tuleb sette paigaldamiseks puhastada vastaskallas ca 2 m ulatuses.

Rekonstrueeritavate teede ja ehitatava tee trassi laiused tee teljest on märgitud teede pikiprofiilidele (joonised 4-7). Teede trassid on tähistatud piketaaziga.

5.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Tööde tegemisel tuleb lähtuda maaeluministri 28.03.2019.a. määrusest nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.

Puittaimestiku likvideerimisel ei tohi jätta kuni 30 cm läbimõõduga puittaimestiku korral kände kõrgusega üle 10 cm ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust. Raiejäätmed paigaldada valli taha või ära vedada (võimalik kasutus hakkepuit). Juuritud kännud, kivid ja muldeks sobimatu pinnas asetada üle kraavi metsa äärde nii, et ligikaudu iga 20 m järel oleks võimalik ajutise ülepääsu kaudu mahasõita teele. Sette võib paigutada ka olemasoleva mulde taha, kuid see peab jääma sellest madalamale. Kivide, kändude ja puidu asetamine kraavide või teede muldetesse on keelatud. Teede trassid tuleb juurida kogu ulatuses ning kännud paigaldada metsa serva.

Puittaimestiku raie on toodud tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud”.

6. MAAPARANDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

Metsamaa kuivendamise eesmärk on pinnavee ärajuhtimine, perioodiliste üleujutuste mõju vähendamine, metsamulla õhustatuse parandamine ja mullast toitainete väljauhtumise vältimine. Sellega kaasneb puu ja puistu kasvukiiruse ja kvaliteedi tõus. Paranevad metsavarumise tingimused ja suureneb metsamuldade vastupanuvõime tallamise negatiivsele mõjule. Maaparandussüsteemi toimivuse tagamine soodustab soodustab metsade uuenemist.

6.1 PROJEKTEERIMINE

Maaparandusehitiste rekonstrueerimise aluseks on Riikliku Projekteerimise ja Uurimise Instituudi „Eesti Maaparandusprojekt” Aegviidu Metsamajandi Paunküla metskonna metsaparanduse tööprojekt nr. 641 (Töö nr. 0288861, Tallinn 1987) ja Aegviidu mm. Triigi mk. metsakuivendusprojekt nr. 233 (Töö nr 70463, Tallinn 1971).

Taastatav kraavivõrk ning ehitiste asukohad on näidatud projektplaanidel (joonised 2 ja 3).

Maaparandusehitise EH1 veed suubuvad kraavide ja Kukekõrve soone kaudu Pirita jõkke. EH2 veed suubuvad kraavide kaudu Sae-Paunküla kanalis. EH3 veed suubuvad kraavide kaudu Sepakanalisse, mis omakorda suubub Pirita jõkke. EH4 veed suubuvad kraavide ja eesvoolude kaudu Vilamaa peakraavi.

EH1 kogujakraavid 1-06 ja 1-01 rekonstrueeritakse projektala piires. EH1 kogujakraavid 1-06 ja 1-01 on alates Paunküla – Vetla kõrvalmaanteest (11207) allavoolu korras ja toimiv ning süsteemi toimist ei takista.

EH2 kogujakraav 2-01 rekonstrueeritakse süsteemi toimimiseks allavoolu kuni vääriselupaiga VEP nr.207460 kaitsevööndini (50m). Rekonstrueerimata jääv lõik Sae-Paunküla kanalist ülesvoolu ei võimaldab maaparandussüsteemi toimimist. Kuivenduskraavide 2-01 pk. 76-69, 2-07 pk. 75-74 ning 2-08 pk. 73-72 puhastatakse hooldustööde mahus ning süsteemi toimimisele need takistusi ei sea.

EH9 kuivenduskraav 3-01 (Sepakanal) hooldatakse truupide T/24 ja T/86 vahelisel lõigul. Truubist T/24 allavoolu jääva kraavi seisukord võimaldab süsteemi toimimist. Samuti hooldatakse kuivenduskraav 3-03 Kiruvere-Annuka-Liivaku tee truubist T/26 allavoolu kuni kuivenduskraavini 3-01 (Sepakanal).

Eesvool 4-02 rekonstrueeritakse maaparandussüsteemi toimimiseks vajalikus ulatuses pikettidevahemikus 18-24. Eesvool 4-01 on kivisel põhjal heas seisukorras toimiv veejuhe ning vee äravoolule see takistusi ei sea. Kraavi 4-30 rekonstrueeritavast alast allavoolu jääv lõik on puhastatud „Mõisaaseme TTP-233, Kiruvere, obj.35 TP-641 maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti“ (Töö nr. 12927, koostatud 2012. a) raames ning selle seisukord süsteemi toimisele takistusi ei sea.

Seal, kus kaevetööde ajal on märgata nõlva erosiooni, ei tohi nõlvu töödelda ja piirduda ainult kraavi põhjast voolutakistuste (mättad, puit) eemaldamisega. Kraavimulded tuleb reeglina ühendada (lisakaeve) ja lõhutud mulded tasandada. Varem rajatud kraavivõrk tagab puistute optimaalsed kasvutingimused ja olemasolev teedevõrk tagab puistute optimaalsed majandamise võimalused.

Kraavimulded võimaldavad ligipääsu praktiliselt kõikidele eraldustele, kuid on kohati lõhutud ja vajavad tasandamist.

Kraavide 2-01, 1-16 ja 1-17 otsad suletakse pinnasevalliga projektplaanil näidatud asukohtades selleks, et vältida valli taha jäävalt alalt pinnavee liikumist kuivenduskraavi. Samal eesmärgil paigutatakse pinnast ka truubi T/5 sissevoolu otsale. Pinnase vall sulgeb ja takistab pinnavee valgumise kraavi ning võimaldab sellel aja jooksul imbuda pinnasesse. Sellist meetodit ei ole põhjalikumalt uuritud ning seega ei ole teada, mil määral selline meetod looduses toimib, kuid eeldatavalt aitab sellise meetodi kasutamine vältida veerežiimi muutust rekonstrueeritava kraavi mõjupiirkonda jääval alal. Kuna tegemist on olemasoleva maaparandus-metsakuivendussüsteemiga, mille edaspidiseks toimimiseks on käesolev projekt koostatud, siis on projekteerija kaalutlenud ja rakendanud projekti koostamisel parimaid teadaolevaid lahendusi ja võimalusi looduslikule arengule jäävate alade veerežiimi taastumiseks.

Kraavide kaeve ja setetest puhastamise tööde mahud on esitatud tabelis 10 (sh võsa ja metsa raie, kändude juurimise ning veejuhtmete kaevetööde mahud).

6.2 MAAPARANDUSSÜSTEEMI EHITAMINE

Kuivendussüsteemi ehitamisel lähtuda Maaeluministri 28.03.2019.a. määruse nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 ja 3 nõuetest.

Tööde teostamisel tuleb jälgida, et piiritähised säiliks.

Ehitustööde soovitatav järjekord:

1. kraavikallaste või trassi puhastamine risust ja võsast;
2. kraavivallide (ekspluatatsiooni käigus lõhutud ja tasandamata jäänud) töötlemine ja tasandamine tasemeni, mis võimaldab maasturiga liigelda;
3. settebasseinide, kraavide kaeve ning **puhastamine setetest endise sügavuseni** (keskmiselt 1,2 m). Kui olemasoleva kraavi lõpus mulle ei ühti teise kraavi muldega, tuleb seda kraavi pikendada või lisakaevega tagada liiklemiseks sobivate mullete ühendamine. Muldeks sobimatu pinnas asetatakse kas üle kraavi metsa alla või mulde taha, kus iga ca 20 m järel katkestatud vallina võimaldada mahasõit. Üle teekraavi paigaldatud sete ei tohi jääda kuhilatesse. Kui mulde laius võimaldab, võib sette mineraalse osa paigutada katte ja kraaviperve vahele tingimusel, et see ei jää katest kõrgemale ja tasandatakse. Puidujäätmel, kive ja kände ei tohi mulletele asetada;
4. muldetesse veeviimarite rajamine kohtades, kus on märgata vee kogunemist mulde taha;
5. mulde tasandamine;
6. teepeenralt ja teepoolselt kaldalt kõrvaldada niitmist takistavad kivid ja kännud ning kraavidest voolutakistused.

7. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude ja settebasseinide ekspluatatsioonieelne puhastamine. Vajadusel puhastada täiendavalt vajalikud kraavilõigud setetest garantiiaja lõpus.

Elektrilevi OÜ RAVILA:KOS elektriõhuliin 1-20kV (keskpingeliin) ja **ELA SA** sidekaabelliini kaitsetsoonis töötamisel tuleb järgida vajalikke ohutusnõudeid. ELA SA sidekaabelliini kaitsetsoonis töötamisel on kuivenduskraavide 1-01 ja 1-06 rekonstrueerimisel ette nähtud käsitsikaeve ja vastavad mahud.

Veejuhtmete kaevetööde mahud on esitatud tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud“.

7. TRUUBID

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

7.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Kokku projekteeriti maaparandusehitise projektalale 24 truubi rekonstrueerimine ja 64 uue truubi ehitamine. Maaparandusobjektile paiknevad 15 truupi jäävad olemasolevasse seisusse, 3 truupi hooldatakse ja 2 truupi likvideeritakse. Projekteeritud truupidest ja nende materjalist annavad ülevaate tabelid 9 ja 10.

Truubitorud on projekteeritud täismeeter-pikkustele, mullete valemi pikkus ümardatakse suuremaks kasutades 1/2 või 1/3 tarnetorust. Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega Sn8 standardiga EN ISO 9969:2016 ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõdudel on mõeldud siseläbimõõte. Truupide läbimõõdud määrati arvutuslikul teel, arvestades vesikonda ja loodustingimusi. Truubitorud ei tohi olla valmistatud ümbertöödeldud plastist.

Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (11207) alused truubid T/1 (km 6,671) ja T/7 (km 6,062) hooldatakse (truubid puhastakse setetest). Truubi T/1 puhastamisel settest likvideeritakse 10m allavoolu jääv voolutakistus (padjand).

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee sirgestatakse, mistõttu likvideeritakse truup T/27 (150B8) ning ehitatakse uus truup T/86 (80PT14KOK) kraavile 3-01 (Sepakanal).

EH5 Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 6 ja pk. 52 ehitatakse veeviimar.

Mahasõidukohtade alla jäävad truubid ehitada pöörderaadiuse lõppu.

Rekonstrueeritavate teede ja ehitatava tee alustele truupidele paigaldatakse tähispostid.

Palkalus ehitatakse truupidele T/13, T/17, T/56, T/57, T/58, T/59, T/61, T/64, T/65, T/66, T/67, T/68, T/74, T/75, T/76, T/77, T/78, T/79, T/80, T/81, T/82, T/95 ja T/96.

7.2 TRUUPIDE EHITAMINE

Kavandatud truupide ehitamisel lähtuda projektis toodud mahtudest ja maaeluministri 28.03.2019.a. määrusest nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded” ning maaparandusrajatiste tüüpjoonistes (Põllumajandusministeerium, Tallinn, 2019) toodud põhimõtetest.

Truupi paigaldades tuleb mõlemale poole toru jätta 30...50 cm ruumi täitepinnase jaoks. Toru kaetakse mõlemalt poolt korruga. Torud paigaldada tõsterihmade abil. Tõstmiseks soovitatakse

rihmasid, mis ei kriimusta toru pinda. Juhul, kui toru on varustatud tõstekõrvadega, võib tõsta kettidega.

Kattekihi paksus truubitorudel on vähemalt 50 cm kruusliiv- ja liivpinnast. Täitepinnas (KrL ja liiv) peab vastama aluskihi nõuetele. Ümbritsev täide tehakse 0,3 m paksuste kihtidena, vähemalt neli korda tihendatavat kihti vibroplaadiga tihendades. Pinnase tihendamise ajal tuleb jälgida, et ülemäärase tihendamise tõttu toru ei kerki ega muuda oma kuju. Truubitorude läheduses (0,75 raadiuse ulatuses) ei tohi olla kive, kände ega muid jäikasad esemeid.

Truupide otsakute kindlustamiseks kasutatakse erosioonitõkkematti ($(340-360\text{g/m}^2 \text{ 100\% kookos})$ siduselement džuudinöör) ja 15-30 cm läbimõõduga kive. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks läbipainet. Minimaalne truupide pikikalle peab olema 1%. Kui langu 1% pole võimalik saavutada (veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhendada RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist.

Truupide rekonstrueerimise ja ehitamise tööde mahud on esitatud tabelites 9 ja 10.

8. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE

8.1 TEEDE PROJEKTEERIMINE

Tee ja teekatendi projekteerimise aluseks on:

- „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend”, Tallinn 2020;
- majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 “Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”;
- maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimishormid”;
- keskkonnaministri määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded”;
- „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”, Tallinn 2019;
- tellija, RMK antud lähteülesanne 07.05.2020;
- uurimistöö tulemusel selgunud olemasoleva pinnase kandevõime.

Sidumata segude terastikuline koostis on esitatud majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruse nr 101 “Tee ehitamise kvaliteedi nõuded” lisas 10.

Tabel 8.1.1. Sidumata segude terastikuline koostis.

Pos	Segu	Kasutus	Sõela ava mõõt, mm											
			80	63	40	31,5	20	16	8	4	2	1	0,5	0,063
			Läbib sõela, massi-%											
1	0/32	Sideainega töötlemata alus			100	85-99	-	58-70	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	0-5
2	0/32				100	85-99	-	54-72	33-52	21-38	14-27	9-20	5-15	0-5
3	0/63		100	85-99	-	58-70	-	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	-	0-5
4	0/63		100	85-99	-	63-77	-	33-52	21-38	14-27	9-20	-	-	0-5
5	0/16	Kruuskate ja tugi- peenar			-	-	100	85-99	65-90	50-75	35-60	20-45	10-35	8-15
6	0/31,5				100	85-99	-	60-80	40-65	30-55	20-45	10-30	8-20	8-15

Rekonstrueeritavate Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, Kasuvere-Põhjaka tee ja Põhjaka vahetee ning ehitatava Taga-Paju tee rajatised on toodud tabelis 7.

Tabel 7. Teede rajatised.

Jrk. nr	Tee rajatis	Kiruvere-Annuka-Liivaku tee	Kasuvere Põhjaka tee	Põhjaka vahetee	Taga-Paju tee	Kokku
		EH5	EH6	EH7	EH8	
A	B	C	D	E	F	G
1	M3 - mahasõidukoht (L=10m, R=10 m)	37	4	3	12	56
2	MM - maantee mahasõidukoht	1				1
3	R-T- teede T-kujuline ristmik	6	1		1	8
4	R - teede nelikristmik	1				1
5	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht				1	1

Projekteeritud teede rajatised tuleb rajada "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2019) alusel. Teerajatisete otsad ehitada 2m ulatuses sujuvalt olemasoleva maapinnaga kokku.

8.1.2 KIRUVERE-ANNUKA-LIIVAKU TEE

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) rekonstrueeritakse kogupikkusega 9,14 km. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee esimene lõik rekonstrueeritakse algusega Pritsu teelt (3632016) kuni kvartalite PY120 ja PY116 vahelise sihini ning teine lõik rekonstrueeritakse algusega kvartalite PY110 ja PY115 vahelise sihi lõpust kuni Paunküla – Vetla kõrvalmaantee (11207), kuhu ehitatakse Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht. Tee rekonstrueeritakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 3.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee trass pk. 34-(35A) sirgestatakse ning ehitatakse uus truup T/86 üle kuivenduskraavi 3-01 (Sepakanal). Truup T/27 ja endine teelõik likvideeritakse.

Kiruvere-Annuka-Liivaku teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 3) - geotekstiil NGS4 (mittekootud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili NGS4 (NorGeoSpec) (või sellega samaväärset) laiusena 5,0m, et vältida pinnaste segunemist. Kasutatav NGS4 geotekstiil peab olema mittekootud ning nii piki- kui ristisuunas peab tõmbetugevus olema võrdne.

Tee mulle töödeldakse profiili, teekraed likvideeritakse ja mulle tihendatakse. Tee mulle laiendatakse juurdeveetavast pinnasest.

Projekteerimistööde käigus valiti rekonstrueeritavale teele kate vastavalt tee kasutuskoozumusele.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee lõpus pk. 104 ehitatakse Paunküla – Vetla kõrvalmaanteelt (11207) rekonstrueeritavale teele mahasõidukoht vastavalt Teelahendused OÜ tööle nr. PP-21-01-09 „Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt“

Teede T-kujuline ristmik R-T ehitatakse Kiruvere-Annuka-Liivaku teel pk. 0 (Pritsu teelt), pk. 24 (Põhjaka vaheteele), pk. 44 (Kiruvere metsateele), pk. 46 (Paunküla-Pikavälja teele), pk. 66 (Leistu-Kasuveri teele) ja pk. 68 (Kasuveri-Põhjaka teele) analoogselt rekonstrueeritava tee kattega: kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

Teede nelikristmik R ehitatakse Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 19 analoogselt rekonstrueeritava tee kattega: kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

Mahasõidukohad metsaalale rajatakse tüüp M3 (L=10m, R=10m). Mahasõidukohad M3 ehitatakse Kiruvere-Annuka-Liivaku teel tusedusega 30cm segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ääres pk. 71 paikneb Kivikalme „Kabelimägi“ reg-nr. 18555 ning tööd toimuvad kivikalme kaitsevööndis.

8.1.3 KASUVERE-PÕHJAKA TEE

Kasuvere-Põhjaka tee (3632025) rekonstrueeritakse pikkusega 0,76 km algusega Kiruvere-Annuka-Liivaku teelt kuni Põhjaka vaheteeni. Tee rekonstrueeritakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 3.

Kasuvere-Põhjaka teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 3) - geotekstiil NGS4 (mittekootud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili NGS4 (NorGeoSpec) (või sellega samaväärset) laiusega 5,0m, et vältida pinnaste segunemist. Kasutatav NGS4 geotekstiil peab olema mittekootud ning nii piki- kui ristisuunas peab tõmbetugevus olema võrdne.

Tee mulle töödeldakse profiili, teekraed likvideeritakse ja mulle tihendatakse. Tee mulle laiendatakse juurdeveetavast pinnasest.

Projekteerimistööde käigus valiti rekonstrueeritavale teele kate vastavalt tee kasutuskooormusele.

Kiruvere-Annuka-Liivaku teelt pk. 68 ja Põhjaka vaheteelt pk. 9 ehitatakse Kasuvere-Põhjaka teele teede T-kujuline ristmik R-T kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

Mahasõidukohad metsaalale rajatakse tüüp M3 (L=10m, R=10m). Mahasõidukohad M3 ehitatakse Kasuvere-Põhjaka teel tusedusega 30cm segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

Kasuvere-Põhjaka tee pk. 2 paikneb vana kaevukoht (teeteljest 3m), mis ehitustööde käigus kinni aetakse (mahud leitavad tabel 13).

Vana kaevukoha kinni ajamine ehitustööde käigus peab toimuma vastavalt keskkonnaministri 09.07.2015 määruses nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatise, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatise, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“ peatükis 4 kehtestatud.

8.1.4 PÕHJAKA VAHETEE

Põhjaka vahetee (3632024) rekonstrueeritakse pikkusega 0,64 km algusega Kiruvere-Annuka-Liivaku teelt kuni Kasuvere-Põhjaka teeni. Tee rekonstrueeritakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 4.

Põhjaka vaheteele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 3) - geotekstiil NGS4 (mittekootud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili NGS4 (NorGeoSpec) (või sellega samaväärset) laiusga 5,0m, et vältida pinnaste segunemist. Kasutatav NGS4 geotekstiil peab olema mittekootud ning nii piki- kui ristisuunas peab tõmbetugevus olema võrdne.

Tee mulle töödeldakse profiili, teekraed likvideeritakse ja mulle tihendatakse. Tee mulle laiendatakse juurdeveetavast pinnasest.

Kiruvere-Annuka-Liivaku teelt pk. 24 ja Kasuvere-Põhjaka teelt pk. 9 ehitatakse Põhjaka vaheteele teede T-kujuline ristmik R-T kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

Mahasõidukohad metsaalale rajatakse tüüp M3 (L=10m, R=10m). Mahasõidukohad M3 ehitatakse Põhjaka vaheteel tusedusega 30cm segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud).

8.1.5 TAGA-PAJU TEE

Taga-Paju tee ehitatakse pikkusega 1,70 km algusega Aninõmme-Voose teelt (3630064) kuni kvartali PY226 eraldise 5 lõpus asuva kraavimuldeni. Tee lõppu projekteeritakse T-kujuline tagasipööramiskoht. Tee ehitatakse vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule nr 4.

Taga-Paju teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 30cm segu 0/63mm (Pos 3) - geotekstiil NGS4 (mittekootud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili NGS4 (NorGeoSpec) (või sellega samaväärset) laiusga 5,0m, et vältida pinnaste segunemist. Kasutatav NGS4 geotekstiil peab olema mittekootud ning nii piki- kui ristisuunas peab tõmbetugevus olema võrdne. Taga-Paju tee mulle ehitatakse kohalikust pinnasest (veejuhtmete kaevest saadud pinnas) ja tihendatakse tusedusega kuni 20 cm (pk. 0-10). Alates piketist 10 on teel mulle olemas.

Aninõmme-Voose teelt (3630064) ehitatakse Taga-Paju teele teede T-kujuline ristmik R-T kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 30cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud). Mulle ehitatakse tusedusega 20cm kohalikust pinnasest (veejuhtmete kaevest saadud pinnas).

Taga-Paju tee lõppu pk. 14 ehitatakse T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 30cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud). Mulle ehitatakse tusedusega 20cm kohalikust pinnasest (veejuhtmete kaevest saadud pinnas).

Mahasõidukohad metsaalale rajatakse tüüp M3 (L=10m, R=10m). Mahasõidukohad M3 ehitatakse Taga-Paju teel tusedusega 40cm segu 0/63mm (Pos 3) geotekstiilil NGS4 (mittekootud). Mulle ehitatakse tusedusega 20cm kohalikust pinnasest (veejuhtmete kaevest saadud pinnas).

8.2 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.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, Kasuvere-Põhjaka tee ja Põhjaka vahetee rekonstrueerimise ning Taga-Paju tee ehitamise mahud esitatakse tabelis 2B “Teede rekonstrueerimis- ja -ehitustööde koondmahud”. Teede teekattekonstruktsioonid on ristprofiilide kaupa esitatud tabelis 11 “Rekonstrueeritavate ja ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes”.

Tööde soovituslik järjekord:

1. puittaimestiku ja kändude likvideerimine;
2. tee-elementide mahamärkimine. Olemasoleva mulde profileerimine, teekraavide kaeve ja teekraavide settest puhastamine;
3. truupide ning mahasõitude ehitamine;
4. mulde planeerimine ja tihendamine;
5. aukude ja rõõbaste täitmine kruus(liiv)aluses ning teekatte uuendamine koos kastmise ja tihendamisega;
6. teepeenralt ja teepoolselt kaldalt niitmist takistavate kivide ja kändude kõrvaldamine ning kraavidest voolutakistuste eemaldamine. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude ekspluatatsioonieelne puhastamine;
7. liiklusmärkide ja signaalpostide paigaldamine, vajadusel materjali juurdeveoteede endise seisukorra taastamine.

Teede ehitustöödel tuleks arvestada järgnevaga:

1. Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele peab mulde pealispind olema profileeritud, töödeldud laiuseni 6 m, antud vastav põikkalle ja korralikult tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb kattmaterjali veoga viivitada kuni selle kuivamiseni.
2. Kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse taset 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata.
3. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta.
4. Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust.
5. Talvel võib katteid ehitada ainult nendele mulletele, mis on lõplikult valminud ja tihendatud enne külmade saabumist.
6. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetuse haardealal (vastav teelõigu pikkus) puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada.

7. Kui temperatuur on vahemikus 0...-5°C, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul.
8. Talvel aluse ja katte tihendamisel matejale ei kasteta.
9. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist.
10. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
11. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurdelisamise teel.

9. KESKKONNAKAITSE

Projekteerimisel on aluseks võetud projekteerimistingimuste lisana RMK koostatud keskkonnamõjude analüüsis toodud nõudeid ning projekteerimistingimuste ja projekti kooskõlastuste käigus esitatud tingimusi (sh Keskkonnaameti 31.03.2020 kirja nr 7-9/20/3841-2 ja 13.12.2022 kiri nr 6-3/22/22368-2).

Projekteerimisel on lähtutud eelkõige maaparandussüsteemi edaspidise toimimise vajadusest. Projekti koostamisel on rekonstrueerimise käigus kavandatud taastada olemasolev kraavivõrk algsel kujul projektijoonistel näidatud kraavidel, mis ei hõlma kõiki eelnevalt rajatud kraave vaid ainult selliseid, milleta maaparandussüsteem ei oleks toimiv. Rekonstrueeritavate kuivenduskraavide keskmine settekihi sügavus on 0,1-0,6m. Joonisel on näidatud ka kraavid, mis rekonstrueerimist ei vaja, kuid mida on vajalik hooldada. Kraavide hooldamise projekteerimisel on aluseks maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”.

9.1 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID

Projektila mõjupiirkonda jäävad järgmised kaitstavad loodusobjektid

Kaitsealad:

- Kõrvemaa maastikukaitseala (registrikood KLO100265) Kõrvemaa maastikukaitseala Põhja suhtkaitsevöönd

Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad:

- Kõrvemaa loodusala (registri kood RAH0000567)
- Kõrvemaa linnuala (registrikood RAH0000120)

Püsielupaigad:

- Rihma metsise püsielupaik (registrikood KLO3000750)

Projekteeritavad kaitstavad loodusobjektid:

- Projekteeritav Metsavajakute looduskaitseala

Kaitstavate liikide elupaigad/leiukohad:

- Kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) elupaik (registrikood KLO9128612)
- Metsise (*Tetrao urogallus*) elupaik (registrikood KLO9101728)
- Tedre (*Tetrao tetrix*) elupaik (registrikood KLO9108017)
- Heletilder (*Tringa nebularia*) elupaik (registrikood KLO9129431)
- Sookure (*Grus grus*) elupaik (registrikood KLO9129429)
- Hoburästa (*Turdus viscivorus*) elupaik (registrikood KLO9129432).
- Väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*) elupaik (registrikood KLO9131189)

Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti koostamise käigus korraldas Põllumajandus- ja Toiduamet (PTA) 18.05.2022 projektlahti arutelu, mis toimus ZOOM-

keskkonnas. Koosolekust võtsid osa projekteeija OÜ Laanekraav esindajad ning töö tellija RMK esindajad. Protokolitud **arutelu tulemusena lepitakse kokku projektlahe, mis välistab negatiivse mõju looduskaitsealade objektidele**. Koosolekul kokkulepitu alusel on käesolevat projekti korrigeeritud.

9.1.1 Kõrvemaa maastikukaitseala

Projektila piirneb Kõrvemaa maastikukaitsealaga (registrikood KLO100265), mille maismaa pindala on 20461,2 ha ja siseveekogude pindal 192,2 ha, seega ala pindala kokku on 20653,4 ha. (Keskkonnaagentuur, EELIS 08.02.2023). Projekteeritava (kavandatav kaitstav ala) Kõrvemaa maastikukaitseala (registrikood PLO1001210) pindala on 20199,3 ha ja siseveekogude pindala 188,4 ha (Keskkonnaagentuur, EELIS 08.02.2023), seega on perspektiivselt kavandatud kaitseala pindala vähendada. Kõrvemaa maastikukaitseala asub Järva-, Harju- ja Lääne-Virumaal.

Praeguse Kõrvemaa maastikukaitseala koosseisu kuuluvatest loodusobjektidest **võeti 1957. aastal** kaitse alla Aegviidu-Nelijärve piirkond, mida **1971. aastal laiendati** ning nimetati kogu ala Kõrvemaa maastikukaitsealaks (Keskkonnaportaali, 08.02.2023).

Kaitseala kaitse-eesmärk ja kaitsekord on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 05.05.2004 määrusega nr 183 „Kõrvemaa maastikukaitseala kaitse-eeskiri“ (edaspidi kaitse-eeskiri). Maastikukaitseala on moodustatud looduslike protsesside, maastiku ja elustiku mitmekesisuse, sealhulgas kaitsealuste liikide ning poollooduslike koosluste kaitsmiseks ja säilitamiseks (kaitse-eeskiri § 1 lg 2). Kõrvemaa maastikukaitseala metsade kaitse-eesmärk on loodusobjektide hoidmine, metsa kui tervikliku maastiku olulise osa säilitamine, liikide elupaikade hoidmine ja loodusliku mitmekesisuse säilitamine (kaitse-eeskiri § 6). Projekteerimisel on arvestatud maastikukaitseala kaitse-eesmärgiga ning sealsete liikide optimaalsete elutingimuste säilitamisega.

Projektila piirneb maastikukaitseala Põhjaku sihtkaitsevööndiga, kus Keskkonnaameti (kaitseala valitseja) nõusolekul on lubatud teede, tootmisega mitteseotud ehitiste ja liinirajatiste hooldustööd ning **olemasolevate kraavide hooldustööd ulatuses, mis on hädavajalik väljaspool kaitseala asuvate maaparandussüsteemide normaalseks toimimiseks** (kaitse-eeskiri § 11 lg 3 ja lg 4).

Põhjaku sihtkaitsevööndisse jäävad ka kaitstavate liikide elupaigad, kelle pesitsusperioodi kaitseks on kaitse-eeskirjaga kehtestatud liikumispiirangud. Looduskaitsealade alusel I kaitsekategooriasse kuuluva liigi kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) pesitsusaegse rahu säilitamiseks on Põhjaku sihtkaitsevööndis keelatud inimeste viibimine 15. veebruarist 31. juulini, välja arvatud teadus-, järelevalve- ja päästetöödel (kaitse-eeskiri § 10 lg 2).

Olemaolev maaparandussüsteem (reguleeriv võrk) Mõisaaseme TTP-233 võeti kasutusele 1973. aastal ning kuivendussüsteemi reguleeriv võrk Kiruveres TP-641 võeti kasutusele 1961. aastal (<https://athena.agri.ee/connect/analyst/>), seega on alal kuivenduse mõju juba ilmnunud ning

piirkonnas on elupaiga leidnud liigid ja arenenud sellised kooslused, millele maaparandussüsteemi rajamisel tekkinud keskkond on eluks ja arenguks sobiv.

Põhjaku sihtkaitsevööndis paiknevate ega sellega piirnevate kraavide rekonstrueerimist, mis võiks eeldatavalt muuta alal tänaseks kujunenud veerežiimi, ei ole projektiga kavandatud. Projekteerimise käigus teostati kaitstava alaga piirnevatel või selle lähedusse jäävates piirkondades kraavide rekonstrueerimisel tekkida võiva mõju veerežiimi muutuse hindamiseks maapinna kõrguste modelleerimine LIDAR süsteemis vee liikumise valdavate suundade kindlakstegemiseks. Kokku koostati projektijoonisel näidatud ala ulatuses kõrguste mudeldamist 8 piirkonnas(vt ptk 4).

Meetmed mõju välistamiseks Põhjaku sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärgile:

Maaparandusehitise toimimine tagatakse piirkonnas paiknevate kraavide rekonstrueerimise või hooldamise kaudu. Maaparandussüsteemi toimimiseks on äärmiselt vajalik rekonstrueerida kraavid 2-14, 2-15 ja 2-17, mis jäävad väljaspoole kaitseala asudes Põhjaku sihtkaitsevööndist ligikaudu 270 m kaugusel.

Kuna olemasolev maaparandussüsteem on juba ajalooliselt sihtkaitsevööndi ala veerežiimile mõju avaldanud (kaitse alla võtmine 1957. a ja 1971. a, maaparandusehitised alates 1961. a ja 1973. a) siis on eeldatav, et sellisele kaugusele jäävate kraavide rekonstrueerimine ei mõjuta oluliselt Kõrvemaa maastikukaitseala kaitse-eesmärgi ega Põhjaka sihtkaitsevööndis kaitstavate loodusväärtuste olemasolevat seisundit.

9.1.2 Natura 2000 võrgustiku alad

Natura 2000 loodus- ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ ja 2009/147/EÜ ning kehtestatud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri” Lisas 1. Kõrvemaa linnuala (registrikood RAH0000120) on nimetatud Lisa 1 punktis 1 alana 20 ja Kõrvemaa loodusala (registrikood RAH0000567) Lisa 1 punktis 2 alana 158. Otsene mõju Kõrvemaa loodus- ja linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikide elupaikadele võib avalduda läbi elupaigatüübi või elupaiga hävimise, olulise kahjustamise või ala killustamise tõttu. **Projektiga hõlmatud ala ei paikne Kõrvemaa linnu- ega loodusala, kuid kohati piirneb sellega.**

Kõrvemaa loodusala pindala on 20450,4 ha ja veeala 203 ha. Kõrvemaa loodusala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - liiva-alade vähetoitelised järved (3110), vähe- kuni kesktöitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (*6270), lamminiidud (6450), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), nõrglubja-allikad (*7220), vanad loodusemetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*); kaunis

kuldking (*Cypripedium calceolus*), palu-karukell (*Pulsatilla patens*), eesti soojumikas (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*) ja kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*).

Projektila piirneb elupaigatüübiga vanad loodusmetsad (*9010):

- **Elupaigatüüp id koodiga -1735145083** (61,04 ha; Natura inventuur 2001) esinduslikkus on hea, kõrge väärtusega, struktuur keskmiselt säilinud või degradeerunud, funktsioonide säilimine hea. Elupaigatüübina vanad loodusmetsad ehk läänetaiga käsitletakse vähese inimõjuga või üldse igasuguse inimõjuta metsi. Kuna Eestis inimtegevusest täiesti mõjutamata metsi peaaegu üldse ei leidu, siis arvatakse sellesse elupaigatüüpi sellised metsad, mis on küll kujunenud suuremal või vähemal määral inimtegevuse tulemusena, kuid vastavad põlismetsa või loodusmetsa kriteeriumitele (Paal, J. 2007).

Elupaigatüübiga piirneb olemasolev kraav 2-01, mis puhastatakse hooldustööde mahus, sest see on äärmiselt vajalik maaparandussüsteemi toimimiseks. Maaparandussüsteemi hoiutööde tegemiseks käsitletakse kraavi ja eesvoolu voolusängist taimestiku niitmist ja puittaimestiku (võsa ja peenvõsa) raiet ning voolutakistuste ja sette eemaldamist keskmise sette mahuga kuni 0,5 m³/meetrit. **Kraavi 2-01 hooldamisel eemaldatakse selle põhjast sete (voolutakistus) ning kraavi nõlvad ja põhi puhastatakse sinna kasvanud puittaimestikust.**

Hooldatava kraavi 2-01 ja elupaigatüübi vahelisele alale jääb kraavi rajamisel sinna ladustatud mullavall, millest läbi äravoolunõvasid ei rajata. Kraavi ei rekonstrueerita ega muudeta selle kuju. Maapinna lang on elupaigatüübi suunas (vt ptk 4), mistõttu ala veerežiimi kraavi hooldamisel ei mõjutata, ala ei killustata ega ohustata selle terviklikkust. Veejuhtme lõiku ülesvoolu alates kraavi 2-01 ristumisest kraaviga 2-17 ei hooldata ning see jääb olemasolevasse seisu. Seega on mõju elupaigatüübi praeguse seisundi säilimisele välistatud.

- Elupaigatüüp **id koodiga 1308245083** (0,35 ha; inventeeritud 01.01.1994) esinduslikkus on arvestatav, keskmise väärtusega, ala on keskmiselt säilinud, degradeerunud struktuuriga. Lähim rekonstrueeritav kraav 4-10 ja ehitatav teekraav 4-11 paiknevad elupaigatüübist ligikaudu 100 m kaugusel. Teekraav on äärmiselt vajalik rajada teehoiu korraldamiseks. **Elupaigatüüpi läbivaid ja sellega piirnevaid kraave ei rekonstrueerita**, uusi trasse ei rajata. Kuna alal on ajalooliselt olemasolevad kuivenduskraavid, mis on oma mõju eelnevalt juba avaldanud ning nimetatud kraavid jäävad kaitstavast alast eemale, siis on mõju loodusala eesmärgi säilimisele välistatud.
- **Elupaigatüüp looduslikus seisundis rabad (*7110)** (id kood -1195537612, 17622324576) ehk kõrgsood on soode arengu viimane aste, kus taimede surnud osadest ladestuv turvas on juba nii tüse, et taimede juured ei küüni enam toitainerikka veeni ning seetõttu saavad taimed toitaineid üksnes niipalju, kui neid toovad rabasse sademed (Paal, J. 2007).

Elupaigatüübile (id kood 1195537612) lähimad rekonstrueeritavad kraavid 2-14 ja 2-1 paiknevad ligikaudu 270 m kaugusel. Elupaigatüübile (id kood 17622324576) lähim rekonstrueeritav kraav 2-15 paikneb ligikaudu 395 m kaugusel.

Elupaigatüüpi *7110 läbivaid ja sellega piirnevaid kraave ei rekonstrueerita. Mõju elupaigatüübi säilimisele on välistatud (vt ka ptk 4).

- **Siirdesoo- ja rabametsad (*91D0)** (id kood -1153548212, -863345540, -126553278) elupaigatüübis on puistu tihedam ja kõrgem kui elupaigatüüpides "siirde- ja õõtsiksood" ja "rabad". Selles elupaigatüübis on puude liituvus $>0,3$, st puude võrad katavad vähemalt 30% taevast ning puude kõrgus on valdavalt üle 4 m. Siirdesoometsad kasvavad tasastel madalikel olles vaheastmeks madalsoometsade arengul rabametsadeks. Mullaks on mitmesuguse sügavusega halvasti kuni keskmiselt lagunenud turbaga siirdesoomullad (Paal, J. 2007).

Elupaigatüübile id koodiga -1153548212 lähimad rekonstrueeritavad kraavid 2-15 ja 2-17 paiknevad ligikaudu 270 m kaugusel mis välistavad negatiivse mõju tekkimise elupaigatüübile (vt ka ptk 4).

Elupaigatüübist id koodiga -863345540 ligikaudu 312 m kaugusele jääb rekonstrueeritava Kiruvere-Annuka-Liivaku tee teekraav 5-03 ja ligikaudu 340 m kaugusele rajatav teekraav 5-10 ja mahasõidukoht M3. Olemasoleva tee lähedusse jääb kaljukotka leiukoht. Liigi pesitsusperioodi aegse häiringu välistamiseks ei ole lubatud töid teostada liigi pesitsusperioodil 15.02-30.07.

Elupaigatüübist, Id koodiga -1263553278 jääb lähim kraav 2-14 ligikaudu 350 meetri kaugusele. Mõju elupaigatüübi soodsale seisundile on välistatud (vt ka ptk 4).

Elupaigatüüpi siirdesood ja rabametsad (*91D0) läbivaid ega sellega piirnevaid kraave ei rekonstrueerita ega hooldata, uusi trasse ei rajata, seega on mõju elupaigatüübi soodsa seisundi säilimisele on välistatud.

Soostuvad ja soo-lehtmetsad ehk Fennoskandia soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) elupaigatüüp hõlmab soostuvaid lehtmetsi, madalsoometsi ja lodumetsi, mis kasvavad tasasel maal, laugetes nõgudes või nõlvade jalamil, kus põhjavesi on maapinna lähedal.

Elupaigatüüpi (id kood 2100045481) läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita. Lähim teehoiu eesmärgil rekonstrueeritav teekraav 2-04 paikneb ligikaudu 279 m kaugusel. Seega on mõju elupaigatüübi soodsale seisundile välistatud.

Huumustoitelised järved ja järvikud (3160) elupaigatüüpi kuuluvad pruuniveelised järved ja rabalaukad. Eestis arvatakse sellesse elupaigatüüpi ka eriti happelise veega mineraalmaajärved, millel on tugev sissevool metsa- või sooladelt, samuti pehme pruuni veega segatoitelised veekogud (Paal, J: 2007).

Elupaigatüübile (id kood -17294110) lähimad rekonstrueeritavad kraavid paiknevad ligikaudu 710 m kaugusel, seega on mõju elupaigatüübi soodsa seisundi säilimisele välistatud.

Siirde- ja õõtsiksood (7140) on kujunenud veekogude kinnikasvamisel. Taimede juurte ja vartega läbipõimunud ning osaliselt tutvastunud õõtskamara alla jääb püdelat muda või vee kiht (Paal, J. 2007).

Elupaigatüübile (id kood 1904780270) lähimad rekonstrueeritavad kraavid paiknevad ligikaudu 1 km kaugusel, mistõttu on mõju elupaigatüübi soodsa seisundi säilimisele välistatud.

Eelnevalt käsitlemata loodusala eesmärgiks olevaid elupaigatüüpe ega II lisasse kuuluvate liikide elupaiku projektialaga ei piirne, samuti ei jää need projektiala piirkonda, sest loodusala pindala on ulatuslik.

Kõrvemaa linnuala

Kõrvemaa linnuala (keskkonnaregistri kood RAH0000120) maismaa pindala on 22688,0 ha ja veeosa 208,1 ha. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse (kaitse-eesmärk), on kanakull (*Accipiter gentilis*), piilpart (*Anas crecca*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), laululuik (*Cygnus cygnus*), musträhn (*Dryocopus martius*), väikepistrik (*Falco columbarius*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), hallõgija (*Lanius excubitor*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*). Kõrvemaa linnuala koosseisu kuulub ka Rihma metsise püsielupaik.

Maaparandusehitiste projektiala piirneb linnualaga osaliselt, kuid ei kattu sellega ning töid linnualale projekteeritud ei ole.

9.1.3 Projektiala piirkonda jäävad kaitstavate linnuliikide elupaigad

Kaitsealune liik on looma-, taime- või seeneliigi taksonoomiline üksus, mille isendeid, elupaiku, kasvukohti või leiukohti kaitstakse looduskaitseaduse alusel. Projekteerimistingimustele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabelis (koostaja RMK) nimetatud kaitstavate linnuliikide sigimis- ja pesitsusperioodid ühtivad Metsade väärtuspõhise kaitse korraldamise ja majandamise juhises (Keskkonnaamet, 2016) nimetatud samade linnuliikide sigimis- ja pesitsusperioodidega. **Kaitstavad linnu- ja taimeliikide elupaigad on kantud projekti joonistele, kuhu on märgitud ka pesitsusperioodid, mil tööd ei ole häiringu välistamiseks lubatud.** Projekteeritud töödest tekkiva võimaliku mõju käsitlemisel on aluseks joonisele kantud liikide elupaigad ja seal projekteeritud tööd. Võimalikku mõju on hinnatud tööala lähedusse jäävatele liikidele. Liigi elupaiga iseloomustamisel on kasutatud lehekülge <https://bio.edu.ee/loomad/Linnud/ACCGEN.htm>.

Looduskaitseaduse alusel on I kaitsekategooriasse arvatud liigid, mis on Eestis haruldased, esinevad väga piiratud alal, vähestes elupaikades, isoleeritult või väga hajusate asurkondadena ning kelle teadaolevate elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega. (LKS § 46 lg 1 p 1 ja § 48 lg 1).

Looduskaitseseaduse alusel II kaitsekategooriasse kuuluvate liikide vähemalt 50 protsendi teadaolevate ja Eesti looduse infosüsteemis registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega lähtuvalt alade esinduslikkusest (looduskaitseseadus § 48 lg 2).

III kaitsekategooriasse kuuluvad liigid on suhteliselt tavalised, kuid ohutegurite toime jätkumisel võivad nad sattuda ohustatud liikide hulka (LKS § 46 lg 3). III kaitsekategooria liikide vähemalt 10 protsendi teadaolevate ja Eesti looduse infosüsteemis registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega lähtuvalt alade esinduslikkusest.

Piiritlemata II ja III kategooria kaitsealuste liikide elupaikades rakendub isendi kaitse (LKS § 48 lg 4). Keelatud on lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. Üldjuhul loetakse lindude pesitsusperioodiks ajavahemikku 15.03-31.07.

Projektiala mõjupiirkonda, valdavalt Kõrvemaa maastikukaitsealale, jäävad järgmiste liikide elupaigad:

I kaitsekategooria

- kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), elupaik (registrikood KLO9128612).

II kaitsekategooria

- kanakulli (*Accipiter gentilis*), elupaik (registrikoodiga KLO9126824);
- metsise (*Tetrao urogallus*), elupaik (registrikood KLO9101728, KLO9101729 ja KLO9102292);

III kaitsekategooria:

- teder (*Tetrao tetrix*) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9108017)
- heletilder (*Tringa nebularia*) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9129431)
- sookurg (*Grus grus*) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9129429)
- hoburästa (*Turdus viscivorus*) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9129432)
- väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9131189)

Kaljukotkas

Kaljukotka elupaiga (registrikood KLO9128612; id kood -463154404) esmakanne on Harju maakonnas Kose vallas Kiruveere, Kõrvenurga ja Laane külas registreeritud 17.08.2021 (Keskkonnaamet, 17.08.2021, kiri nr: 6-1/21/1698). Järgnevalt on kasutatud tööd „Kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) kaitse tegevuskava”, mis on kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 03.12.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/300.

Kaljukotkas eelistab elu- ja pesitsusalana suurte loodusmassiivide soolasid, kus pesa rajatakse tavaliselt soosaare või -serva metsa. Kaljukotkas on talvituv paigalind, olles ka talvel nõrgalt seotud oma pesitsusterritooriumiga. Liik eelistab pesitsemiseks suhteliselt lagedamaid soid, mida saab seletada lagesoo, kui peamise toitumisbiotoobi (Lõhmus 2001) kasutamisega. Toitumisalana

kasutatakse pesapaigast kuni 5 km raadiuses (kodupiirkond) lagedaid (pool)looduslikke biotoope, milleks valdavalt on lagesoo või näiteks luht. Kaljukotka põhitoidu moodustavad kanalised ja jänessed, mistõttu on oluline säilitada saakloomade arvukused (Kaljukotka toitumisuuring. 2018).

Kaljukotkas alustab pesa ettevalmistamisega juba veebruaris, munetakse tavaliselt märtsi esimesel poolel ning haudutakse keskmiselt 44 päeva. Pojad kooruvad aprilli teisel poolel ning lennuvõimestuvad keskmiselt juuli alguses jäädes pesapaiga lähiümbrusse veel keskmiselt kuni kaheks kuuks. Pesapuud ümbritseval alal (püsielupaigas) 500 m raadiuses on inimestel keelatud viibida pesitsuse kõige häirimistundlikumal perioodil 15. veebruarist kuni 31. juulini (looduskaitseseadus § 50 lg 5). Kaljukotka pesitsusperiood kestab 15. veebruarist 31. augustini, sel ajavahemikul on soovitatav hoiduda igasugusest majandustegevusest pesitsus- ja elupaigas. Eesti Ornitoloogiaühingu (EOÜ) poolt koostatavad ametlikud Eesti linnustiku arvukushinnangud (1998, 2003, 2008, 2013) on kaljukotka arvukustrendi hinnanud igakordselt mõõdukalt tõusvaks (Kaljukotka kaitse tegevuskava).

Asustatud kaljukotkapesast paiknes lähim sõidetav (pinnatud) tee keskmiselt 1,8 km (0,3 kuni 3,5 km) ning aastaringselt asustatud elamu 2,8 km (0,7 kuni 4,8 km) kaugusel. (Kaljukotka kaitse tegevuskava).

Ohutegurid:

Eestis mõjutab kaljukotka populatsiooni eeldatavalt pesitsusaegne häiring, lagesoo ja sooserva metsade hävinemine ja kvaliteedi langus (veerežiimi muutus), mis vähendab ka kotka toidubaasiks olevate metsakanaliste (valdavalt metsis ja teder) ja lagesoo kurvitsaliste arvukust. Arvukad uuringud on tõestanud kaljukotka pesitsusedukuse seotust tema peamiste saakloomade arvukusega konkreetsel uuritaval aastal (Sulkava 1984, Watson jt 1989, Ollila 2005). Toidubaasi vähenemisele aitab kaasa ka väikekiskjate arvukuse suurenemine, kes oluliselt mõjutavad metsislaste arvukust. Hinnanguliselt moodustab metsislaste (metsis ja teder) hulk kaljukotka saagist (toidubaasist) ligikaudu 50 %. Arvestades, et enamik Eesti soodest on juba oluliselt servakuivendusest mõjutatud, on uute kuivendussüsteemide rajamine väärtuslikes soomassiividesse ja nende servaaladele väga olulise negatiivse mõjuga. Kuivenduse tagajärjel muutub sookooslus oluliselt ning muutub kaljukotkale sobimatuks. Kaljukotka kodupiirkonnas asuvate olemasolevate maaparandussüsteemide (nt eesvoolud vms) hooldusel ja rekonstrueerimisel tuleb vältida väärtuslike märgalade kuivendamist.

Võimalik mõju liigi elupaigale:

Kõrvemaa maastikukaitseala sihtkaitsevöönd on kaitseala maa- ja veeala, kus tagatakse väljakujunenud looduslike ja poollooduslike koosluste säilitamine. Maastikukaitseala kaitse-eeskirjaga (Vabariigi Valitsuse 05.05.2004 määrus nr 183) on liigi elupaiga kaitseks keelatud Põhjaku sihtkaitsevööndis inimeste viibimine kaljukotka pesitsusperioodil 15.02-31.07 (kaitse-eeskiri § 10 lg 2).

Kõrvemaa maastikukaitsealal paikneva kajukotka leiukoha vaatluse andmed:

Aasta	Vaatluse kuupäev	Arv	Arvukuse ühik	Märkus
2001	17.06.2001	1	Paar	Pesa asustatud, kuid poegi ei ole
2010		-	-	Pesa asustamata
2012		-	-	Pesa asustamata
2013		-	-	Pesa asustamata
2016	30.04.2016	-	-	Pesa asustamata
2019	04.05.2019	-	-	Pesa varisenud

Kaitse-eeskirja alusel on Keskkonnaameti (kaitseala valitseja) nõusolekul lubatud olemasolevate kraavide hooldustööd ulatuses, mis on hädavajalik väljaspool kaitseala asuvate maaparandussüsteemide normaalseks toimimiseks (kaitse-eeskiri § 11 lg 4).; Kaljukotka elupaigas ega selle läheduses töid projekteeritud ei ole. Elupaigas ja sellega piirneval alal olemasolevad kraavid jäävad samasse seisu, mistõttu on mõju kaljukotka elupaiga säilimisele välistatud.

Kanakull

Kanakull on Eesti Punases Nimestikus arvatud ohualtite liikide hulka ning kuulub looduskaitseaduse alusel II kaitsekategooriasse. Projektiala lähedusse jääb liigi **leiukoht/elupaik** (registrikood KLO9126824), mille kaitseks ei ole keskkonnaministri määruse alusel eraldiseisvat püsielupaika moodustatud. Keskkonnaregistrisse on 18.05.2021 seisuga kantud 418 kanakulli elupaika kogupindalaga 12945,36 ha.

Järgnevalt on kasutatud „Kanakulli (*Accipiter gentilis*) kaitse tegevuskava 2022-2026”, mis on kinnitatud Keskkonnaameti 02.03.2022 korraldusega nr 1-3/22/70.

Kanakull pesitseb tavapäraselt nii loodusmaastikus kui ka kultuurmaastikus eelistades pesitseda vanas okas- või segametsas ning valib selleks eelistatult suuremad metsaalad. Viimastel aastakümnetel on liik asustanud ka parkmetsi ja teisi puistuid suuremates linnades (Väli 2005, Tuule 2020a). Kanakull viibib pesa juures juba hilistalvel, kui paar alustab pesa ehitamist ja korrastamist ning isaslinnud toovad oma paarilisele pesapaika saaki. Enamik saabub pesapaikadele märtsikuu jooksul, ehk umbes kuu aega enne pesitsuse algust. Pojad kooruvad peale keskmiselt 40-päevast haudeperioodi mai keskel. Pojad lennuvõimestuvad tavaliselt juuni lõpus. Pesitsusperioodiks loetakse sellel liigil alates 01.03 kuni 30.08.

Ohutegurid:

Kanakulli peamised ohutegurid on pesapaikade hävimine (suur), toidubaasi vähenemine (suur), pesitsusaegne häirimine (keskmine), tahtlik tapmine ja isendite loodusest eemaldamine (väike), keskkonnamürkide mõju (väike) ja kokkupõrked ehitiste, elektriliinide ja sõidukitega (väike). Suurimaks ohuks pesapaikadele on uuendusraie, mille käigus raiutakse sobivad pesapuistud ning tükeldatakse suuremad metsaalad.

Kanakull on pesitsusaegse häirimise suhtes kõige tundlikum pesitsemiseks valmistumise, munemise, haudumise ja väikeste pesapoegade ajal, mil häirimine võib kergesti põhjustada pesitsuse ebaõnnestumist. Liigi häirimine on keelatud pesitsusperioodil 01.03-31.08, mis välistab olulise mõju liigi elupaiga säilimisele. Peamiseks häirefaktoriks on pesitsusaegsed raietööd, mille puhul häirimise intensiivsus on suurem ning kestus pikem. Pesitsust ohustavad eeskätt lähemal kui 300 m kaugusel pesast toimuvaid raied. Puidu väljavedu mööda teid, mis läbivaid seda tsooni, on lühiajalise mõjuga, rohkem häirib metsamaterjali laoplatside rajamine pesale lähemale kui 300 meetrit

Võimalik mõju liigi elupaigale:

Töid liigi leiukohas ega 300 m raadiuses leiukohast projekteeritud ei ole. Kraavide rekonstrueerimis- ja hooldustööde käigus teostatakse puittaimestiku raiet vaid projektiala raames. Maaparandusehitiste projekteeritavast alast jääb kanakulli elupaik ligikaudu 1,5 km kaugusele, seega kavandatavad tööd ei mõjuta kanakulli elupaiga seisundit.

Metsis

Paunküla metskond 6 kinnistul (katastritunnus 33801:001:0898) on registreeritud II kaitsekategooriasse kuuluva liigi metsise (registrikood KLO9101728) esinemisala. Metsis (*Tetrao urogallus*) on Euroopa suurim kanaline, kelle põhiliseks elupaigaks on vanad, enam kui 80-aastased männikud. Metsis tegutseb eelkõige maapinnal.

Ohutegurid

Oluliselt mõjutab metsise arvukust looduslike vaenlaste olemasolu ja nende arvukus (valdavalt kährik, metssiga jms), kuid määrav on sobivate elupaikade säilimine, mistõttu on maaparandussüsteemide projekteerimisel vajalik arvestada liigi leiukoha veerežiimi ja vanametsa säilimisega.

Mõju liigi leiukohale

Käesoleval juhul on projekteerimisel arvestatud metsise elupaiga veerežiimi säilitamise vajadusega ja töid leiukohas projekteeritud ei ole, seega ei mõjuta tegevus liigi arvukust selles leiukohas ega elupaiga soodsa seisundi säilimist.

III kaitsekategooriasse kuuluvad linnuliigid, kes on meil tavalised ja suhteliselt rohkearvulised ning kelle elupaik jääb samuti valdavalt Kõrvemaa maastikukaitsealale, kus töid projekteeritud ei ole või sellega piirnevale alale:

Teder (*Tetrao tetrix*) kasutab pesitsuseks madal- ja siirdesoid, põõsastikke ja metsaservi. Liigi leiukohas on igasugune häiring keelatud pesitsusperioodil ajavahemikul 01.03-31.07, mis välistab olulise mõju liigile. Elupaik piirneb Kõrvemaa maastikukaitsealaga, kuid jääb ka väljapoole kaitseala. Tõid liigi elupaigas projekteeritud ei ole.

Heletilder (*Tringa nebularia*) on valdavalt läbirändaja, kuid ka harv haudelind, kes pesitseb karjääris. Eestis on teda esimest korda kohatud 3. juunil 2012. Linnu peamiseks elupaikadeks on rabad ja siirdesood. Elupaigas, mis jääb ka väljapoole Kõrvemaa maastikukaitseala, on keelatud trassiraideid ja ehitustööd pesitsusperioodil 01.04-31.07. Tõid liigi leiukohas projekteeritud ei ole.

Sookurg (*Grus grus*) pesitseb madalsoos või taimestunud karjääris, samuti metsasisesel lodulombil. Tööd on keelatud pesitsusperioodil 15.04-15.07. Elupaik jääb valdavalt Kõrvemaa maastikukaitsealale. Tõid liigi leiukohas projekteeritud ei ole.

Hoburästas (*Turdus viscivorus*) on Eesti suurim rästas ja suuremaid laululinde vareslaste kõrval, kes elab valdavalt männikutes, sealhulgas nõmme- ja rabamännikutes ja männi-kuuse segametsades. Liigi elupaigas on keelatud trassiraideid ja ehitustööd pesitsusperioodil 15.04-15.07. Tõid liigi leiukohas projekteeritud ei ole. Elupaik jääb nii Kõrvemaa maastikukaitsealale kui ka sellest lõunasse Paunküla metskond 6 kinnistule.

Väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*) on Eesti kärbsenäppidest väikseim. Elupaigana eelistab vanu puutumatu okas- ja segametsi. Tööd ei ole lubatud pesitsusperioodi 01.05-15.07. Liigi leiukoht jääb Kõrvemaa maastikukaitsealale. Tõid liigi leiukohas projekteeritud ei ole.

Kokkuvõtteks

Kuna I, II ja III kaitsekategooriasse kuuluvate liikide leiukohad jäävad valdavalt Kõrvemaa maastikukaitsealale või sellega piirnevale alale, siis ei ole seal kaitseala veerežiimi muutuste vältimiseks töid kavandatud, seega ei mõjuta projekteeritavad tegevused kaitstavate liikide elupaikade elutingimusi.

Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisega seotud tööde teostamisel tuleb siiski arvestada lindude pesitsusperioodiga, mis kestab valdavalt 15. märtsist kuni 31. juulini.

Püsielupaigad

Projektila piirneb **Rihma metsise** (*Tetrao urogallus*) **püsielupaigaga** (keskkonnaregistri kood KLO3000750), mis on kaitse alla võetud keskkonnaministri 13.01.2005 määrusega nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine”.

Püsielupaiga pindala on 182,4 ha. Metsise püsielupaik jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele sihtkaitsevöödikks ja piiranguvöödikks.

Rihma metsise püsielupaik kuulub Natura 2000 võrgustikku Kõrvemaa linnuala koosseisu. Tegu on elujõulise mänguga, kus aastatel 2002-2016 on mängivate kukkede arvuks registreeritud 5-8, 2016. aastal 6 kukke, mis moodustab Kõrvemaa linnuala metsise asurkonnast ligikaudu 10%.

Metsise püsielupaigas tuleb tagada veerežiimi seisund selliselt, mis välistaks liigi elupaiga hävimise ning seeläbi püsiks ka metsise arvukus selles kohas stabiilsena. Metsise püsielupaiga piiranguvööndist väljapool, püsielupaiga lähimas ümbruses on keelatud trassiraied ja ehitustööd perioodil 15.04-30.06, mis välistab häiringu liigi pesistsperioodil (poegade kasvatamine ja lennuvõimestumine).

Ala läbivat Kiruvere-Annuka-Liivaku teelõiku koos olemasoleva truubiga T/9 ei rekonstrueerita ning mahasõidukohtasid ei ehitata. Kiruvere-Annuka-Liivaku teelõigu (PK 68-103) liiklust reguleeritakse teemärkidega peale tee rekonstrueerimist. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti koostamisel on arvestatud Rihma metsise püsielupaigas kehtiva kaitsekorraga ning välistatud püsielupaigas olemasoleva veerežiimi muutus (vt ptk 4).

Rihma metsise püsielupaigas (kvartalid PY110, PY115 ja PY116), mis kuulub ühtlasi Natura 2000 Kõrvemaa linnuala koosseisu, töid projekteeritud ei ole, seega on välistatud mõju püsielupaiga ja linnuala soodsale seisundile.

Projekteeritav Metsavajakute looduskaitseala

Metsavajakute looduskaitsealade moodustamise eesmärgiks on suurendada rangelt kaitstavate metsade pindala mille abil tagatakse vanadele metsadele iseloomuliku elustiku ja liigirikkuse säilimine.

Keskkonnamõju analüüsi alusel (RMK) on keelatud kavandaval Metsavajakute looduskaitsealal uute teede, kraavide, voolunõlvade, maha- ja möödasõidukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine, millega projekteerimisel on arvestatud.

9.2 VÄÄRISELUPAIGAD

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

Projektilale jääb 4 vääriselupaika: riigimetsa kvartalil PY226 VEP158112 ja VEP210525; kvartalil PY229 VEP207953 ja kvartalil PY130 VEP208379. Rekonstrueeritava maaparandussüsteemiga piirneb 2 vääriselupaika: VEP158111 ja VEP110290.

- VEP210525 on sinilille kasvutüüpi kuusikud ja kuuse-segametsad (id kood 1194449242).
- VEP158112 on sinilille kasvukohaga kuusikud ja kuuse-segametsad (id kood -1058631052).
- VEP158111 on sinilille kasvukohaga teised lehtmetsad (id kood -1121951969).
- VEP207953 on jänese kapsa-kõdusoo kasvukohaga märgalade männikud ja kaasikud (id kood -63921136).
- VEP110290 on mustika-kõdusoo kasvukohaga märgalade männikud ja kaasikud (id kood 1850337125).
- VEP208379 on mustika-kõdusoo kasvukohaga märgalade männikud ja kaasikud (id kood 579207234).

Projektplaanidel esitatud vääriselupaigad: VEP nr.205286, VEP nr. 208375, VEP nr.207458, VEP nr.205285, VEP nr.204338, VEP nr.204339, VEP nr.208377, VEP nr.158113, VEP nr.207459, VEP nr.158122, VEP nr.207208, VEP nr.158115, VEP nr.204336, VEP nr.207207, VEP nr.207207, VEP nr.158121, VEP nr.158125 ja VEP nr.158114 jäävad projektalast välja ning on ehitustöödest mõjutamata.

Võimaliku mõju vältimiseks vääriselupaikadele on RMK KMA-s on toodud järgnevad meetmed – vääriselupaiga piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita, välja arvatud eesvoolud, mille rekonstrueerimine või hooldamine on vajalik maaparandussüsteemi toimimiseks. Vääriselupaiga arvelt trasse ei laiendata ja trassiraiega vääriselupaikad ei kahjustata. Kuivenduskraavid 2-01, 2-07 ja 2-08 puhastatakse hooldustööde mahus vääriselupaigaga piirnevalt ja kuni 10 m raadiuses, mistõttu kaitseväärtuste seisundit eeldatavalt ei ohustata. Põllumajandus- ja Toidumet on veendunud, et kui ehitustööde käigus järgitakse RMK poolt projekteerimistingimuste juurde lisatud keskkonnamõju analüüsis toodud meetmeid, siis vääriselupaikade seisundit ei mõjutata. Projekteerimisel on arvestatud projekteerimistingimustele lisatud keskkonnamõjude analüüsis toodud meetmeid, seega ei mõjuta projekteeritud tööd vääriselupaikade seisundit ega nende säilimist. Vääriselupaigad on kantud projektplaanile.

9.3 VÕÖRLIIGID

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk. 79-82 trassiga piirneb või on selle vahetus läheduses võõrliigi – sosnovski karuputke (*Heracleum sosnowskyi*) leiukoht, kus on oht invasiivse võõrliigi levitamiseks. **Kaevetöödel on keelatud pinnase teisaldamine väljaspoole leiukohta selleks, et välistada võõrliigi kasvuala laienemist.**

9.4 PÄRANDKULTUURI OBJEKTID

Laane külas paikneb Kivikalme „Kabelimägi“ (registreerimisnumber 18555) rekonstrueeritava Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ääres pk. 71 ning tööd toimuvad kivikalme kaitsevööndis. Rekonstrueerimistööd teostatakse olemasoleval teetammil. Arheoloogiliste uurigute läbiviimine on vajalik juhul, kui pinnasetööd väljuvad olemasolevast teetammist.

Annuka metsavahikoht (registreerimisnumber 363:VKK:006) jääb Kiruvere-Annuka-Liivaku tee äärde. Tee rekonstrueerimisel vältida väärtuste kahjustamist, milleks on kaevud, kivikünad, laudad, tallid, saunad.

Juhul, kui mistahes paigas avastatakse ehitamisel, teede, kraavide ja trasside rajamisel või muude mulla- ja kaevetööde tegemisel arheoloogiline kultuurikiht või maasse, veekogusse või selle põhjasetetesse mattunud ajaloolised ehituskonstruksioonid, on leidja kohustatud tööd peatama, säilitama koha muutmata kujul ning viivitamata teavitama sellest Muinsuskaitseametit (muinsuskaitseadus § 31 lg 1). Juhul, kui kinnismälestisel, muinsuskaitsealal või nende kaitsevööndis töid tehes avastatakse rajatis, tarind, hooneosa, viimistluskiht, arheoloogiline kultuurikiht või muu leid või asjaolu, mida seni tehtud uuringute käigus ei ole dokumenteeritud või millega projekteerimisel või tööde tegemise loa andmisel ei ole arvestatud, on tööde teostaja kohustatud säilitama leitu muutmata kujul ning teavitama sellest viivitamata Muinsuskaitseametit (muinsuskaitseadus § 60).

10. PROJEKTEERITUD TÖÖDE ELLUVIIMISEL RAKENDATAVAD MEETMED

Maaparandussüsteemide korrastustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

1. Mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
2. Veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne);
3. Kaevetöödel veekogudes tuleb maksimaalselt säilitada kaldataimestik või selle kiire taastumisvõime, selleks säilitada hädapärast mahavõetavate puude kännud ja juurestik;
4. Voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist;
5. Veekogu kallaste kindlustamisel tuleb kasutada looduslikke materjale või geotekstiile, mis võimaldavad kalda haljastamist;
6. Kraavide puhastamisel turbamudast, kui see kraav suubub kaitseeržiimiga veekogusse, tuleb hõljumi kinnipüüdmiseks rajada kraavile enne settebasseini;

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde täitmisel rangelt täita tuleohutusnõudeid. Säilitada avastatud lindude pesapuud ning vältida metsakuklaste pesade purustamist tööde käigus. Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral töö katkestada ja koheselt teavitada tellijat. Masinate hooldustöid või tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10 m. Masinate kasutamine, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema olmejäätmete kogumiskoht (prügikast) ning varustus reostuse kahjutustamiseks. Tulekahju või keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ning informeerida juhtunust Häirekeskust telefonil 112 ja kohalikku metskonda.

Hooldustööde eesmärk on tagada teede, kraavide ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund ning vähendada investeerimise kulusid, mis tulenevad metsaparanduse elementide hooldamatusest. Hooldustööd pikendavad ehitiste eluiga ja eksploatatsioonikindlust ning seetõttu tuleb korrastustöid jätkata ka pärast objekti kasutuselevõttu. Korrapärased hooldustööd pikendavad ka kraavisüsteemide kapitaalremontide vahelist perioodi ja seega hajutab setete transmissiooni pikemas ajavahemikus.

Sügisel ja kevadel tuleb vaadata üle kõik truubid, avad puhastada ja kõrvaldada truubieelsed risustused, kraavidest aga mahalangenud puud ja voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste väikeremont. Teeääred niita ja likvideerida võsa teetrassi laiuselt tee paremaks läbituulduks. Kestvate sadude ajal katkestada raskeveokite liiklus teekatte täieliku kuivamiseni. Kraavinõlvadele ja truubi otsakutele, kohtades, kus ilmnevad erosiooninähtused, külvata muruseemet. Teede eksploatatsiooni käigus tekkinud löökaugud tuleb koheselt kõrvaldada. Hooldustöödel vältida

nn kraede teket. Mulde taha kogunev vesi eemaldada renni või veeviimariga (plasttoru D=20...30 cm, pikkus 8...9 m). Truubid ja veeviimarite otsad hoida setetest ja risust puhtad.

Kuivenduskraavide hooldusel juhinduda „Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegiast“ (kinnitatud 19.04.2011. a juhatuse otsusega nr 1-32/44). Teede kasutamisel ja hooldamisel juhinduda Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“.

10.1 SETTEBASSEINIDE EHITAMINE

Kõik projekteeritud settebasseinid rajada kataloogi Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Tallinn 2019. a (Põllumajandus- ja Toiduameti veebilehelt www.pta.agri.ee) järgi. Projektiga ettenähtud settebasseinide ehitamine on kirjeldatud tabelis 12.

Settebassein on veejuhtme laiendatud või süvendatud lõik, kus oluliselt on suurenenud vooluristlõige. Settebasseini ülesanne on ehitusaegse ja järgnevate aastate sette kinnipüüdmine ja kõrvaldamine hüdrograafilisest võrgust. Settebasseini põhi on 1,0 m sügavam kui veejuhtmel. See on arvestatud settimisruumiks.

Settebasseinid vähendavad setete väljakannet kuivendussüsteemist ning seeläbi parandatakse suublatena toimivate looduslike veekogude vee kvaliteeti. Madalveeperioodil kõrvaldatakse kogunenud sete rajatisest. Rajatavate settebasseinide puhul tuleb pidada silmas, et see tuleb kaevata enne kraavil hoiutööde tegemist ja seda tuleb vastavalt vajadusele tööde käigus puhastada. Settebasseini suurus võimaldab seda puhastada vajaduse ilmnemisel pärast hoiutööde teostamist ka mobiilsemate ja levinumate ratasekskavaatoritega. Settebasseinide kuju määramisel lähtutakse pinnasest (riskülikukujulised turbapinnastes, segmentkujulised mineraalpinnastes).

Maaparandusehitistele rajatakse 5 settebasseini: settebassein SB1 EH1 kuivenduskraavile 1-01 pk. 1, settebassein SB2 EH1 kuivenduskraavile 1-06 pk. 1, settebassein SB3 EH2 kuivenduskraavile 2-01 pk. 91, settebassein SB4 EH4 eesvoolule 4-02 pk. 18 ja 21 vahele ning settebassein SB5 EH4 kuivenduskraavile 4-25 pk. 3.

11. EHITISTEST JA TEHNOVÕRKUDEST TULENEVAD KITSENDUSED E HITUSTÕÕDELE

11.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

Objekti läbib (ristub kuivenduskraavidega 1-01 ja 5-03 ning Kasuvere-Annuka-Liivaku teega pk. 17) **Elektrilevi OÜ** RAVILA:KOS elektriõhuliin 1-20kV (keskpingeliin). Paunküla – Vetla kõrvalmaanteega (11207) kulgeb paralleelselt **ELA SA** sidekaabelliin (ristub Kasuvere-Annuka-Liivaku teega ning kuivenduskraavidega 1-06 ja 1-01).

Vastavalt 21.09.2021 taotlusele IP60370-59737 objektil Telia Eesti AS sideehitised puuduvad.

Teave teiste kitsendusi põhjustavate kommunikatsioonide esinemise kohta objektil puudub, kuid enne ehitustööde algust tuleb ehitajal selles täiendavalt veenduda.

11.2 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD

Ettevõtete tingimused on esitatud lisas 1a ning eraisikute kooskõlastuslehed on leitavad lisas 4.

Kose Vallavalitsuse seisukohad on esitatud 05.11.2021 saadetud e-kirjas.

Vastavalt Elektrilevi OÜ 08.11.2021 kooskõlastusele nr 3552482994 tuleb elektriliinide kaitsevööndis töötamiseks kohale kutsuda Elektrilevi OÜ esindaja esitades taotluse 10 tööpäeva enne tööde algust. Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt. Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks tuleb taotleda kaitsevööndis töötamise luba. Õhuliinide all üle 4,5 m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud. Pidada kinni vahekaugustest maakaabli või õhuliinini vastavalt normidele. Süvendades olemasolevat pinnast õhuliini mastidest lähemal kui 1 m ja sügavamale kui 1 m, tuleb ette näha mastide toestamine.

Vastavalt Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse 29.11.2021 kooskõlastusele nr KK3361HR tuleb jälgida, et ELA SA maa-alusele sidekaevule 085K29 jääks tagatud ligipääs. Kaev ei tohi jääda mahasõidu alla. Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELA SA) sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalvajaga vormistades 3 tööpäeva enne kaevetööde alustamist kirjalik tegutsemisluba. Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal lasta täpsustada mikroorustiku paigaldussügavus ning tähistada siderajatiste täpne asukoht looduses. Siderajatise kaitsevööndis töötamisel mehhanismidega peab ELA SA sidevõrgu liinirajatis jääma minimaalselt 0,3 m sügavusele, edasine pinnase töötlemine mehhanismide/masinatega on keelatud ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna. Töökohal peab olema ELA SA järelevalve spetsialisti poolt kooskõlastatud ehitusprojekt.

Vastavalt Transpordiameti 30.11.2021 kooskõlastusele nr 7.1-2/21/26227-2 on ehitustööd lubatud tingimusel, et riigitee ja riigitee mahasõitude olemasolevad teetruubid ning truupide sisse- ja väljavoolu kindlustused säilivad. Teede muldkeha ja teede katendi kahjustamine ei ole lubatud. Materjali veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu, ladustamist ning peale- ja mahalaadimistööd riigiteele ei kavandata. Riigitee nõlvadel sõitmine või manööverdamine ning muul viisil konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on keelatud. Tööde käigus tuleb vältida pinnase (muda,

kruus jms) kandumist riigiteele. Ehitustegevus kaitsevööndis ei tohi ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist. Lubade (ehitusteatis, ehitusluba) menetlusse tuleb kaasata Transpordiamet. Enne riigitee maaüksusel ehitustööde alustamist tuleb koostada liikluskorralduse projekt ja kooskõlastada see Transpordiametiga, ning saada Transpordiametilt liiklusvälise tegevuse luba.

Keskkonnaameti seisukohad on esitatud 30.11.2021 kirjas nr 7-9/21/23170-2.

Ernesaare 36302:001:0052 (Kooskõlastusleht nr 2a) maaüksuselt likvideeritav puittaimestik ladustatakse tee äärde.

Jägala-Paunküla kanal 36302:001:0252 (Kooskõlastusleht 4) omanik kooskõlastas projektlahenduse tingimustel, et töid teostatakse korras mehhanismidega. Tööde käigus tuleb vältida reostusohu ja jäätmete sattumist kanalis. Kanali teenindusraja kasutamiseks tuleb sõlmida tähtajaline kasutusleping ja sillale rajada uued piirded.

Kivikatko 36302:001:0400 (Kooskõlastusleht 7) maaüksuse omanikuga tuleb enne tööde algust võtta kirjalikult ühendust ja leppida kokku puittaimestiku raadamistööd.

Kodumetsa 36302:001:0088 (Kooskõlastuslehed 8a ja 8b) maaüksuste omanikke tuleb enne raietööde algust teavitada, et kohapeal materjali üle otsustada. Säilitada metsa nii palju kui võimalik.

Kopleotsa 36302:001:0135 (Kooskõlastusleht 9) ja Valga 36302:001:0073 (Kooskõlastusleht 21) maaüksuse omanikud soovivad puitmaterjali müüa RMK-le.

Rabaaugu 36302:001:0153 (Kooskõlastusleht 16) maaüksusel tööde tegemiseks tuleb 2 nädalat enne tööde algust teavitada piirkondlikku metsatööde juhti.

Uuesauna 36302:001:0244 (Kooskõlastusleht 20) maaüksuse olemasolev kraav ja mulle puhastatakse, aga mullet ei laiendata ja puittaimestikku ei raiuta. Paigaldada veeviimarid, kus see on vajalik.

Ülekännu 36302:001:0185 (Kooskõlastusleht 22) maaüksuse omanik soovib raiutud metsamaterjali jätta endale.

11.3 MUUD TÖÖD

Kasuvvere-Põhjaka tee pk. 2 paikneb vana kaevukoht (teeteljest 3m), mis ehitustööde käigus kinni aetakse (mahud leitavad tabel 13). Vana kaevukoha kinni ajamine ehitustööde käigus peab toimuma vastavalt keskkonnaministri 09.07.2015 määruses nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“ peatükis 4 kehtestatud.

Sae-Paunküla kanali sillale pk.19 rajatakse uued piirded vastavalt standardile EVS-EN 1317 (mahud leitavad tabel 13).

12. KASUTATUD ÕIGUSAKTID JA JUHENDMATERJALID

1. Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018
2. Looduskaitseseadus, vastu võetud 21.04.2004 (redakts. jõustunud 09.07.2022)
3. Metsaseadus, vastu võetud 07.06.2006 (redakts jõustunud 06.06.2022)
4. Muinsuskaitseseadus, vastu võetud 20.02.2019
5. Maa-ameti x-gis kaardirakendus
6. Eesti looduse Infosüsteem (EELIS), Keskkonnainfo
7. „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ maaeluministri 25.02.2019. a. määrus nr. 14
8. „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ maaeluministri 06.05.2019. a. määrus nr. 45
9. „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ maaeluministri 20.12.2018. a. määrus nr. 77
10. „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ maaeluministri 28.03.2019. määrus nr. 38
11. „Maaparandushoiutööde nõuded“ maaeluministri 19.12.2018. a. määrus nr. 75
12. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ EV Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.
13. „Maaparandussüsteemide kalkulatiivsed ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4. rakendamisel“ Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
14. „Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis“ 2020
15. „Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegia“, kinnitatud RMK juhatuse 19.04.2011 otsusega nr 1-32/44
16. „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“ keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34
17. „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend“ versioon 2.0, Tallinn 2020
18. „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maantee projekteerimismid“ majandus- ja taristuministri 05. 08. 2015 määrus nr 106
19. <https://athena.agri.ee/connect/analyst/>
20. „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha koostööstamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatise, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatise, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“ keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43

21. „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine” keskkonnaministri 13.01.2005 määrus nr 1
22. „Kõrvemaa maastikukaitseala kaitse-eeskiri” Vabariigi Valitsuse 05.05.2004 määrus nr 183
23. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat. Paal, J. 2007
24. „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri” Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615, Lisa 1
25. „Kanakulli (*Accipiter gentilis*) kaitse tegevuskava 2022-2026”, kinnitatud Keskkonnaameti 02.03.2022 korraldusega nr 1-3/22/70
26. „Kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) kaitse tegevuskava”, kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 03.12.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/300
27. „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused” keskkonnaministri 04.01.2007 määrus nr 2
28. <https://bio.edu.ee/loomad/Linnud/ACCGEN.htm>.

13. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud.

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Vee- viimari raja- mine	Märkused		
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsit- si	Täien- dav kaeve	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa D=2-8 cm		Puistu		Juuri- mine				
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h -3m (MV)	Kõrge h +3m (KV)	Peen Di=8-15cm (PP)	Jäme Di=15+cm (JP)					
					I-II	III				ha	ha														ha	ha
					m	m				m³	m³														m³	m³
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
1	1-01	EH1	PY112/ PY113/ PY117	RK	824	0,6	1,5	1,2	1,6	1318		1318	5		791			0,16	0,49	0,00	0,00	0,66	1			
2	1-02	EH1	PY113	RK	148	0,6	1,5	1,2	1,5	222		222			133			0,03	0,09	0,00	0,00	0,12				
3	1-03	EH1	PY113	RK	383	0,6	1,5	1,2	1,5	575		575			345			0,04	0,04	0,04	0,04	0,15				
4	1-04	EH1	PY117	RK	72	0,6	1,5	1,2	1,6	115		115			69			0,01	0,04	0,00	0,00	0,06				
5	1-05	EH1	PY117	RK	121	0,6	1,5	1,2	1,6	194		194			116			0,02	0,07	0,00	0,00	0,10				
6	1-06	EH1	PY108/ PY113/ PY114/ PY118/ eramaa	RK	1243	0,6	1,5	1,3	1,7	2113		2113	5	10	1268			0,12	0,50	0,06	0,06	0,75	2	Pinnasevall kraavile 1-17		
7	1-07	EH1	PY108/ PY109	RK	719	0,6	1,5	1,2	1,2	863		863			518			0,14	0,58	0,00	0,00	0,72	1			
8	1-08	EH1	PY109	RK	219	0,6	1,5	1,2	1,5	329		329			197			0,04	0,18	0,00	0,00	0,22				
9	1-11	EH1	PY114	RK	289	0,6	1,5	1,2	1,8	520		520			312			0,00	0,09	0,09	0,17	0,35				
10	1-12	EH1	PY114	RK	184	0,6	1,5	1,2	1,6	294		294			177			0,00	0,06	0,06	0,11	0,22				
11	1-13	EH1	PY114	RK	160	0,6	1,5	1,2	1,8	288		288			173			0,00	0,05	0,05	0,10	0,19				
12	1-15	EH1	PY114	RK	354	0,6	1,5	1,2	1,6	566		566			340			0,07	0,11	0,00	0,00	0,18				
13	1-16	EH1	PY114	RK	125	0,6	1,5	1,2	1,6	200		200		10	120			0,00	0,06	0,08	0,01	0,15		Pinnasevall		
14	1-19	EH1	PY118/ PY119/ PY120/ PY125	RK	1100	0,6	1,5	1,2	1,8	1980		1980			1188			0,00	0,44	0,44	0,44	1,32	1			
15	1-20	EH1	PY118	RK	458	0,6	1,5	1,2	1,2	550		550			330	458		0,00	0,23	0,23	0,09	0,55				
16	1-21	EH1	PY118/ PY119	RK	512	0,6	1,5	1,2	1,5	768		768			461			0,00	0,15	0,20	0,26	0,61				
17	1-22	EH1	PY119	RK	154	0,6	1,5	1,2	1,5	231		231			139			0,00	0,05	0,06	0,08	0,18				
18	1-23	EH1	PY118	RK	435	0,6	1,5	1,2	1,2	522		522			313			0,00	0,13	0,17	0,09	0,39				
19	1-24	EH1	eramaa/ PY118/ PY124/ PY119	RK	620	0,6	1,5	1,2	1,3	806		806			484			0,00	0,19	0,19	0,12	0,50	1			
20	1-25	EH1	PY079/ eramaa/ PY226	RK	456	0,6	1,5	1,2	1,2	438	109	547			328			0,05	0,18	0,02	0,02	0,27				
21		EH1		KKR														0,03	0,04	0,05	0,05	0,17				
22	2-01	EH2	PY143/ PY135	RK	680	0,6	1,5	1,3	1,3	884		884			530			0,20	0,20	0,03	0,03	0,48	1			
23	2-01	EH2	PY136/ eramaa	RK	577	0,6	1,5	1,2	1,6	923		923			554			0,06	0,29			0,35	1			
24	2-01	EH2	eramaa/ PY131	HK	578	0,6	1,5	1,2	0,5	289		289			173			0,06	0,29			0,35				

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m ³					Pinnasevalli laialiajamine m ³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Vee- viimari raja- mine	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve- ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsit- si	Täien- dav kaeve	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa D=2-8 cm		Puistu					Juuri- mine
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h -3m (MV)	Kõrge h +3m (KV)	Peen Di=8-15cm (PP)	Jäme Di=15+cm (JP)				
					I-II	III	ha			ha	ha											ha			ha
					A	B	C			D	E	F						G	H	I	J	K			L
25	2-02	EH2	PY143	RK	322	0,6	1,5	1,2	1,2	386		386			232			0,32				0,32			
26	2-05	EH2	PY135	RK	118	0,6	1,5	1,2	1,2	142		142			85			0,01	0,02	0,02	0,01	0,07			
27	2-07	EH2	eramaa	RK	61	0,6	1,5	1,2	1,7	104		104			62			0,01	0,04			0,05			
28	2-07	EH2	eramaa/ PY130	HK	188	0,6	1,5	1,2	0,5	94		94			56			0,02	0,13			0,15			
29	2-07	EH2	PY130	RK	260	0,6	1,5	1,2	1,7	354	88	442			265			0,03	0,18			0,21			
30	2-08	EH2	eramaa/ PY131	HK	282	0,6	1,5	1,2	0,5	141		141			85			0,03	0,14	0,01	0,01	0,20			
31	2-08	EH2	PY131/ PY126	RK	771	0,6	1,5	1,2	1,3	802	200	1002			601			0,08	0,39	0,04	0,04	0,54	2		
32	2-09	EH2	PY125	RK	376	0,6	1,5	1,2	1,2	361	90	451			271			0,04	0,26			0,30			
33	2-10	EH2	PY125	RK	731	0,6	1,5	1,2	1,2	702	175	877			526			0,07	0,37			0,44			
34	2-11	EH2	PY126	RK	263	0,6	1,5	1,2	1,2	316		316			189			0,03	0,11			0,13			
35	2-12	EH2	PY126/ PY121	RK	636	0,6	1,5	1,2	1,2	611	153	763			458			0,06	0,19			0,25			
36	2-13	EH2	PY121	RK	155	0,6	1,5	1,2	1,2	149	37	186			112			0,02	0,02			0,03			
37	2-14	EH2	PY121	RK	98	0,6	1,5	1,2	1,2	94	24	118			71				0,05	0,05	0,02	0,12			
38	2-15	EH2	PY126	RK	528	0,6	1,5	1,2	1,2	634		634			380			0,05	0,26			0,32			
39	2-16	EH2	PY131	RK	384	0,6	1,5	1,2	1,2	461		461			276			0,04	0,35			0,38	1		
40	2-17	EH2	PY131	RK	221	0,6	1,5	1,2	1,2	265		265		10	159			0,02	0,15			0,18	1	Pinnasevall kraavile 2-01	
41		EH2		KKR														0,01	0,02	0,03	0,03	0,09			
42	3-05	EH3	PY128/ PY123	RK	1008	0,6	1,5	1,2	1,2	1210		1210			726			0,10	0,60	0,00	0,00	0,71	1		
43	3-08	EH3	PY128	RK	416	0,6	1,5	1,2	1,4	582		582			349			0,00	0,25	0,12	0,12	0,50			
44	4-02	EH4	PY229	RE	503	0,6	1,5	1,3	1,6	644	161	805			483				0,25	0,25	0,10	0,60		Sette kihi paksus 0,6m	
45	4-03	EH4	PY229	RK	85	0,6	1,5	1,2	1,4	95	24	119			71				0,03	0,02	0,01	0,05			
46	4-04	EH4	PY229/ eramaa/ PY226	RK	482	0,6	1,5	1,2	1,2	463	116	578			347				0,19	0,14	0,05	0,39			
47	4-05	EH4	PY226	RT	236	0,6	1,5	1,2	1,4	330		330			198			0,07				0,07			
48	4-06	EH4	PY226/ eramaa	RK	1242	0,6	1,5	1,2	1,3	1292	323	1615			969				0,50	0,50	0,50	1,49	1		
49	4-07	EH4	PY226	RK	357	0,6	1,5	1,2	1,2	343	86	428			257				0,36			0,36			
50	4-08	EH4	PY226	RK	144	0,6	1,5	1,2	1,2	138	35	173			104				0,14			0,14			
51	4-09	EH4	PY226	RK	589	0,6	1,5	1,2	1,4	660	165	825			495				0,29	0,29	0,12	0,71			
52	4-10	EH4	PY226	RK	407	0,6	1,5	1,2	1,5	611		611			366				0,04	0,04	0,28	0,37	1		
53	4-13	EH4	PY226	RK	842	0,6	1,5	1,2	1,2	1010		1010			606				0,08	0,08	0,17	0,34	1		
54	4-14	EH4	PY226	RK	365	0,6	1,5	1,2	1,2	438		438			263				0,04	0,04	0,07	0,15			
55	4-15	EH4	PY226	RK	591	0,6	1,5	1,2	1,2	709		709			426				0,30	0,30	0,12	0,71			
56	4-16	EH4	PY226	RK	42	0,6	1,5	1,2	1,2	50		50			30			0,01	0,01	0,00	0,00	0,03			
57	4-18	EH4	PY226	RK	286	0,6	1,5	1,2	1,2	343		343			206				0,09	0,09	0,03	0,20			
58	4-20	EH4	PY226	RK	165	0,6	1,5	1,2	1,4	231		231			139				0,08	0,08	0,03	0,20			
59	4-21	EH4	PY226	RK	252	0,6	1,5	1,2	1,4	353		353			212				0,13	0,13	0,05	0,30			
60	4-22	EH4	PY229	RK	243	0,6	1,5	1,2	1,2	233	58	292			175				0,07	0,10	0,02	0,19			

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Vee- viimari raja- mine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsit- si	Täien- dav kaeve	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa D=2-8 cm		Puistu		Juuri- mine		
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h -3m (MV)	Kõrge h +3m (KV)	Peen Di=8-15cm (PP)	Jäme Di=15+cm (JP)			
					I-II	III				m³	m³				m³	ha								
					m	m				m³	m³	m³			m³	m³		ha	ha	ha	ha			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
61	4-23	EH4	PY229	RK	304	0,6	1,5	1,2	1,2	292	73	365			219			0,15	0,15			0,30		
62	4-24	EH4	PY229	RK	325	0,6	1,5	1,2	1,2	312	78	390			234			0,16	0,16	0,03	0,03	0,39		
63	4-25	EH4	eramaa	RK	1239	0,6	1,5	1,3	1,6	1982		1982			1189				0,50	0,62	0,37	1,49	2	
64	4-26	EH4	PY226	RK	174	0,6	1,5	1,2	1,6	278		278			167			0,02				0,02		
65	4-27	EH4	PY226/ eramaa	RK	437	0,6	1,5	1,2	1,6	699		699			420			0,22	0,22			0,44		
66	4-28	EH4	PY226	RK	690	0,6	1,5	1,2	1,5	1035		1035			621				0,21	0,28	0,14	0,62		
67	4-29	EH4	PY226	RK	807	0,6	1,5	1,2	1,5	1211		1211			726				0,24	0,24	0,40	0,89	1	
68	4-30	EH4	PY226	RK	191	0,6	1,5	1,2	1,2	183	46	229			138			0,02	0,02			0,04		
69	4-31	EH4	PY226	RK	129	0,6	1,5	1,2	1,2	124	31	155			93			0,01	0,01			0,03		
70		EH4		KKR														0,05	0,05	0,06	0,06	0,22		
71	1-09	EH5	PY108	RT	175	0,6	1,5	1,2	1,5	263		263			158			0,09	0,00	0,00	0,00	0,09		
72	1-10	EH5	PY108/ PY109	RT	518	0,6	1,5	1,2	1,3	673		673		10	404			0,16	0,00	0,00	0,00	0,16		Pinnasevalli truubi T/5 sissevoolu ette
73	1-14	EH5	PY113	RT	179	0,6	1,5	1,2	1,5	269		269			161			0,09	0,00	0,00	0,00	0,09		
74	2-03	EH5	PY144	RT	76	0,6	1,5	1,2	1,2	91		91			55			0,04	0,00	0,00	0,00	0,04		
75	2-04	EH5	PY144	RT	303	0,6	1,5	1,2	1,3	394		394			236			0,02	0,02	0,03	0,03	0,09		
76	2-05	EH5	PY135	RT	85	0,6	1,5	1,2	1,3	111		111			66			0,00	0,02	0,01	0,00	0,03		
77	3-02	EH5	eramaa	RT	221	0,6	1,5	1,2	1,4	248	62	309			186			0,09	0,00	0,00	0,02	0,11		
78	3-06	EH5	PY127	RT	215	0,6	1,5	1,2	1,2	258		258			155			0,11	0,00	0,00	0,00	0,11		
79	3-07	EH5	PY128/ eramaa	RT	553	0,6	1,5	1,2	1,3	575	144	719			431			0,03	0,06	0,11	0,03	0,22		
80	3-08	EH5	eramaa	RT	183	0,6	1,5	1,2	1,2	220		220			132			0,02	0,02	0,02	0,02	0,07		
81	5-01	EH5	PY162	RT	348	0,6	1,5	1,2	0,8	278		278			167			0,00	0,00	0,03	0,00	0,03		
82	5-02	EH5	PY153	RT	89	0,6	1,5	1,2	1,2	107		107			64			0,01	0,01	0,00	0,00	0,02		
83	5-03	EH5	eramaa/ PY154	RT	627	0,6	1,5	1,2	1,2	752		752			451			0,19	0,00	0,00	0,00	0,19		
84	5-04	EH5	PY162	ET	237	0,4	1,5	1,0	1,9	450		450			270			0,02	0,05	0,05	0,02	0,14		
85	5-05	EH5	PY152	ET	118	0,4	1,5	1,0	1,9	224		224			135			0,01	0,02	0,02	0,01	0,07		
86	5-06	EH5	PY152	ET	119	0,4	1,5	1,0	1,9	226		226			136			0,01	0,02	0,02	0,01	0,07		
87	5-07	EH5	PY163	ET	116	0,4	1,5	1,0	1,9	220		220			132			0,01	0,02	0,02	0,01	0,07		
88	5-08	EH5	PY163	ET	104	0,4	1,5	1,0	1,9	198		198			119			0,02	0,02	0,01	0,01	0,06		
89	5-09	EH5	PY153	ET	111	0,4	1,5	1,0	1,9	211		211			127			0,03	0,03	0,00	0,00	0,07		
90	5-10	EH5	PY163	ET	95	0,4	1,5	1,0	1,9	181		181			108			0,01	0,02	0,02	0,01	0,06		
91	5-11	EH5	PY153	ET	100	0,4	1,5	1,0	1,9	190		190			114			0,03	0,01	0,01	0,01	0,06		
92	5-12	EH5	PY153/ PY149	ET	422	0,4	1,5	1,0	1,9	802		802			481			0,17	0,08	0,00	0,00	0,25		
93	5-13	EH5	PY143	ET	78	0,4	1,5	1,0	1,9	148		148			89			0,04	0,00	0,00	0,00	0,04		
94	5-14	EH5	PY143	ET	296	0,4	1,5	1,0	1,9	562		562			337			0,00	0,03	0,06	0,06	0,15		
95	5-15	EH5	PY143	ET	221	0,4	1,5	1,0	1,9	420		420			252			0,00	0,00	0,09	0,02	0,11		
96	5-16	EH5	PY143	ET	111	0,4	1,5	1,0	1,9	211		211			127			0,00	0,01	0,03	0,02	0,07		
97	5-17	EH5	PY135	ET	113	0,4	1,5	1,0	1,9	215		215			129			0,00	0,01	0,03	0,02	0,07		
98	5-18	EH5	PY135	ET	111	0,4	1,5	1,0	1,9	211		211			127			0,00	0,00	0,02	0,02	0,04		
99	5-19	EH5	PY134	ET	74	0,4	1,5	1,0	1,9	141		141			84			0,04	0,01	0,00	0,00	0,04		
100	5-20	EH5	PY143	ET	112	0,4	1,5	1,0	1,9	213		213			128			0,00	0,00	0,01	0,04	0,06		

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Vee- viimari raja- mine	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve- ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsit- si	Täien- dav kaeve	Pinnasevalli laialiajamine m³			Võsa D=2-8 cm		Puistu		Juuri- mine			
										Sh pinnasegrupp		Kokku			Kaevest	Vana pinnase- vall		Madal h -3m (MV)	Kõrge h +3m (KV)	Peen Di=8-15cm (PP)	Jäme Di=15+cm (JP)				
					I-II	III				m³	m³														m³
					m	m				m³	m³														m³
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
101	5-21	EH5	PY142	ET	74	0,4	1,5	1,0	1,9	141		141			84			0,00	0,00	0,01	0,03	0,04			
102	5-22	EH5	PY133	ET	192	0,4	1,5	1,0	1,9	365		365			219			0,00	0,00	0,06	0,06	0,12			
103	5-23	EH5	PY134	ET	225	0,4	1,5	1,0	1,9	428		428			257			0,00	0,00	0,07	0,07	0,14			
104	5-24	EH5	PY128	ET	186	0,4	1,5	1,0	1,9	353		353			212			0,02	0,04	0,04	0,02	0,11			
105	5-25	EH5	PY125	ET	60	0,4	1,5	1,0	1,9	114		114			68			0,01	0,01	0,02	0,01	0,04			
106	5-26	EH5	PY125	ET	29	0,4	1,5	1,0	1,9	55		55			33			0,00	0,00	0,01	0,01	0,02			
107	5-27	EH5	PY114	ET	247	0,4	1,5	1,0	1,9	469		469			282			0,00	0,00	0,05	0,05	0,10			
108	5-28	EH5	PY113/ PY114	ET	76	0,4	1,5	1,0	1,9	144		144			87			0,00	0,01	0,02	0,02	0,05			
109		EH5	TEETRASS															0,18	0,18	0,25	0,25	0,86	2		
110		EH6	TEETRASS															0,02	0,04	0,08	0,08	0,22			
111	2-04	EH7	PY144	RT	47	0,6	1,5	1,2	1,3	61		61			37			0,00	0,01	0,00	0,01	0,02			
112	2-06	EH7	PY136	RT	277	0,6	1,5	1,2	1,1	305		305			183			0,11	0,00	0,00	0,00	0,11			
113	7-01	EH7	PY135	ET	266	0,4	1,5	1,0	1,9	505		505			303			0,00	0,05	0,08	0,03	0,16			
114	7-02	EH7	PY135	ET	199	0,4	1,5	1,0	1,9	378		378			227			0,00	0,04	0,06	0,02	0,12			
115	7-03	EH7	PY136/ PY135	ET	195	0,4	1,5	1,0	1,9	371		371			222			0,00	0,04	0,06	0,02	0,12			
116		EH7	TEETRASS															0,01	0,01	0,04	0,04	0,10			
117	4-04	EH8	PY226	RT	175	0,6	1,5	1,2	1,2	168	42	210			126			0,04	0,05			0,09			
118	4-04	EH8	PY226	ET	386	0,4	1,5	1,2	2,6	1019		1019			306		713	0,08	0,12			0,19			
119	4-05	EH8	PY226	RT	584	0,6	1,5	1,2	1,2	561	140	701			420			0,12	0,18			0,29			
120	4-11	EH8	PY226	ET	696	0,4	1,5	1,2	2,6	1837		1837			551		1286		0,21	0,21	0,14	0,56			
121	4-12	EH8	PY226/ eramaa	RT	1036	0,6	1,5	1,2	1,2	1243		1243			746				0,31	0,21	0,21	0,73			
122	4-12	EH8	eramaa	ET	54	0,4	1,5	1,2	2,6	114	29	143			43		100		0,02	0,02	0,01	0,04			
123	4-17	EH8	PY226	ET	56	0,4	1,5	1,2	2,6	148		148			44		103		0,02	0,02	0,01	0,04			
124	4-19	EH8	PY226	ET	324	0,4	1,5	1,2	2,6	684	171	855			257		599		0,10	0,10	0,06	0,26			
125		EH8	TEETRASS															0,01	0,01	0,04	0,04	0,10			
126	3-01 (Sepa- kanal)	EH9	PY139/ PY224/ eramaa	HK	1114	0,6	1,5	1,3	0,5	557		557			334			0,11	0,33	0,67	0,22	1,34			
127	3-03	EH9	eramaa/ PY139	HK	131	0,6	1,5	1,2	0,5	66		66			39			0,04	0,05	0,03	0,03	0,14			
kokku				RE	503					644	161	805	0	0	483	0	0	0,00	0,25	0,25	0,10	0,60	0		
kokku				RK	26569					34955	1911	36866	10	30	22119	458	0	2,43	11,30	4,93	4,22	22,88	19		
kokku				RT	5927					6906	388	7294	0	10	4376	0	0	1,16	0,66	0,41	0,31	2,54	0		
kokku				ET	5803					11948	200	12148	0	0	6088	0	2802	0,50	0,98	1,21	0,82	3,52	0		
kokku				HK	2293	0	0	0	0	1147	0	1147	0	0	688	0	0	0,26	0,95	0,71	0,26	2,18	0		
kokku			TEETRASS							0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0,24	0,41	0,41	1,28	2		
kokku				KKR						0	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0,11	0,14	0,14	0,48	0		
kõik kokku					41095					55599	2659	58258	10	40	33754			4,65	14,49	8,06	6,27	33,48	21		

Märkused:

Liigitähiste selgitus:

- RE rekonstrueeritav eesvool
- RK rekonstrueeritav kuivenduskraav
- RT rekonstrueeritav teekraav
- ET ehitatav teekraav
- HK hooldatav kuivenduskraav
- TEETRASS teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatised
- KKR keskkonnakaitserajatisse raieala

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, hooldatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud.

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormid e kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Olemasoleva truubi andmed				Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr.	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgus- arv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikk us	Tähis				Tee- katte taasta- mine kruus	Täien- dav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis- post	Puit- aluse ehita- mine	Tähis	Pikkus		Otsaku lammu- tus	Lisakaeve vana truubi eemalda- miseks
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk																				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	T/6	EH1	1-15	0,06	310	19	17	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			50B6	6		10	
2	T/11	EH2	2-12	0,07	310	22	55	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			50B6	6		10	
3	T/12	EH2	2-08	0,62	290	180	63	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	60	PT	10	MAOK		15	21			50B8	8		10	
4	T/13	EH2	2-01	4,49	280	1257	73	6,0	Hoold. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24		0,5	100B6	6		25	
5	T/14	EH2	2-01	4,76	280	1333	79	4,5	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK	4,4	25	24	2		100B6	6	1,6	25	
6	T/16	EH3	3-05	0,04	310	12	87	4,5	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAOK	3,2	10	20	2		50B8	8		10	
7	T/34	EH4	4-01	1,14	280	319	0	6,0	Ol. ol. põhjale		1,70	10	60	PT	10	MAOK		15	22			75B10	10	1,3	20	
8	T/44	EH4	4-06	0,27	300	81	44	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20			50B6	6		10	
9	T/119	EH4	4-26	0,01	310	3	3	4,5	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			50B6	6		10	
10	T/2	EH5	1-06	1,35	280	378	101	4,5	77,04	75,10	1,94	12	60	PT	12	KOK		15	31	2		60PT10	10		15	
11	T/3	EH5	1-14	0,01	310	3	101	4,5	77,04	75,10	1,94	12	40	PT	12	MAOK		10	29			50PT8	8		10	
12	T/4	EH5	1-11	0,10	310	31	98	4,5	77,64	75,55	2,09	12	50	PT	12	KOK		10	33	2		50PT8	8		10	
13	T/17	EH5	3-08	0,02	310	6	63	4,5	77,93	76,25	1,68	14	40	PT	14	MAOK		10	29	2	0,4	75B15	15		20	
14	T/18	EH5	3-07	0,04	310	12	59	4,5	77,41	75,49	1,92	12	40	PT	12	MAOK		10	29	2		40PT10	10		10	
15	T/26	EH5	3-03	0,05	310	16	37	4,5	75,37	73,97	1,40	10	40	PT	10	MAOK		10	17	2		75B7	7		20	
16	T/28	EH5	3-04	0,06	310	19	29	4,5	77,87	76,15	1,72	10	40	PT	10	MAOK		10	21	2		50PT8	8		10	
17	T/31	EH5	2-02	0,06	310	19	21	4,5	77,79	76,05	1,74	12	40	PT	12	MAOK		10	26	2		50PT8	8		10	
18	T/32	EH5	5-03	0,10	310	31	19	4,5	79,12	76,40	2,72	16	60	PT	16	KOK		15	62	2		75B15	15	1,3	20	
19	T/33	EH5	5-02	0,14	310	43	11	4,5	78,94	77,10	1,84	16	50	PT	16	KOK		10	38	2		50PT14	14		10	
20	T/35	EH8	4-05	1,07	280	300	10	4,5	69,31	67,28	2,03	12	60	PT	12	KOK		15	33	2		75B8	8		20	
21	T/36	EH8	4-05	1,21	280	339	11	4,5	69,59	67,25	2,34	14	60	PT	14	MAOK		15	46			75B8	8		20	
22	T/37	EH8	4-05	1,35	280	378	13	4,5	69,18	67,15	2,03	12	60	PT	12	MAOK		15	33			75B8	8		20	
23	T/38	EH8	4-05	2,04	270	551	14	4,5	69,03	67,05	1,98	12	80	PT	12	KOK		20	34	2		75B8	8		20	
24	T/42	EH8	4-16	0,38	300	114	4	4,5	69,60	67,75	1,85	12	50	PT	12	KOK		10	29	2		50B6	6		10	
Kokku												278					7,6	315	681	28	0,9		203	4,2	355	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormid e kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu- moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr.	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikk us	Tähis				Tee- katte taasta- mine kruus	Täien- dav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)		Tähis- post	Puit- aluse ehita- mine
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	X
1	T/47	EH1	1-06	1,59	270	429	1	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	60	PT	10	MAOK		15	22			
2	T/48	EH1	1-08	0,03	310	9	2	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
3	T/51	EH1	1-03	0,05	310	16	10	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
4	T/52	EH1	1-01	0,10	310	31	9	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20			
5	T/53	EH1	1-01	0,07	310	22	15	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
6	T/54	EH1	1-05	0,01	310	3	15	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
7	T/55	EH1	1-01	0,01	310	3	38	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
8	T/56	EH1	1-11	0,06	310	19	21	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20		0,3	
9	T/57	EH1	1-12	0,01	310	3	21	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20		0,3	
10	T/58	EH1	1-06	1,20	280	336	24	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	60	PT	10	MAOK		15	22		0,3	
11	T/59	EH1	1-06	1,19	280	333	26	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	60	PT	10	MAOK		15	22		0,3	
12	T/61	EH1	1-19	0,20	310	62	27	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20		0,3	
13	T/64	EH1	1-06	0,62	290	180	32	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	60	PT	10	MAOK		15	22		0,3	
14	T/65	EH1	1-20	0,06	310	19	33	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20		0,3	
15	T/66	EH1	1-06	0,45	300	135	34	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	50	PT	10	MAO		10	22		0,3	
16	T/67	EH1	1-23	0,06	310	19	35	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20		0,3	
17	T/68	EH1	1-06	0,26	300	78	36	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	50	PT	10	MAO		10	22		0,3	
18	T/69	EH1	1-22	0,02	310	6	42	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
19	T/71	EH1	1-24	0,05	310	16	47	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
20	T/72	EH2	2-13	0,04	310	12	56	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
21	T/73	EH2	2-09	0,37	300	111	63	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20			
22	T/74	EH2	2-11	0,29	300	87	64	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20		0,3	
23	T/75	EH2	2-11	0,12	310	37	65	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20		0,3	
24	T/76	EH2	2-01	3,79	290	1099	69	6,0	Hoold. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24		0,5	
25	T/77	EH2	2-01	3,86	290	1119	70	6,0	Hoold. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24		0,5	
26	T/78	EH2	2-01	4,46	280	1249	76	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24		0,5	
27	T/79	EH2	2-01	4,75	280	1330	78	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24		0,5	
28	T/80	EH2	-	0,20	310	62	76	6,0	Ol. ol. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20		0,3	
29	T/92	EH2	2-01	5,28	270	1426	91	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24			
30	T/81	EH3	3-05	0,17	310	53	90	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20		0,3	
31	T/85	EH3	3-04	0,64	290	186	83	6,0	Ol. ol. põhjale		1,60	10	60	PT	10	MAOK		15	21			
32	T/96	EH4	4-27	0,07	310	22	9	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20		0,3	
33	T/97	EH4	4-02	5,90	240	1416	21	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24			
34	T/98	EH4	4-02	5,80	240	1392	22	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24			
35	T/99	EH4	4-02	5,77	240	1385	23	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24			
36	T/101	EH4	4-02	5,69	240	1366	24	6,0	Rek. põhjale		1,70	10	100	PT	10	KOK		25	24			
37	T/109	EH4	4-13	0,10	310	31	40	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20			
38	T/110	EH4	4-06	0,22	310	68	45	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	50	PT	10	MAO		10	20			
39	T/112	EH4	4-07	0,08	310	25	44	6,0	Rek. põhjale		1,60	10	40	PT	10	MAO		10	20			
40	T/49	EH5	1-09	0,01	310	3	101	4,5	77,04	75,10	1,94	12	40	PT	12	MAOK		10	29			
41	T/82	EH5	5-24	0,01	310	3	63	4,5	77,93	76,25	1,68	10	40	PT	10	MAOK		10	21		0,3	
42	T/83	EH5	5-22	0,01	310	3	57	4,5	77,02	74,56	2,46	14	40	PT	14	MAOK		10	44			
43	T/86	EH5	3-01 (Sepa- kanal)	0,44	300	132	35	4,5	75,25	72,76	2,49	14	80	PT	14	KOK		20	53	4		
44	T/87	EH5	5-18	0,01	310	3	29	4,5	77,87	76,15	1,72	9	40	PT	9	MAOK		10	19			

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormid e kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr.	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Tee- kate taasta- mine kruus	Täien- dav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)		Tähis- post	Puit- aluse ehitamine
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	X
45	T/88	EH5	5-20	0,01	310	3	29	4,5	77,87	76,15	1,72	9	40	PT	9	MAOK		10	19			
46	T/89	EH5	5-17	0,01	310	3	26	4,5	77,37	75,40	1,97	12	40	PT	12	MAOK		10	30			
47	T/91	EH5	5-16	0,01	310	3	26	4,5	77,37	75,40	1,97	12	40	PT	12	MAOK		10	30			
48	T/94	EH5	5-14	0,02	310	6	21	4,5	77,79	76,05	1,74	12	40	PT	12	MAOK		10	26			
49	T/95	EH5	5-11	0,01	310	3	15	4,5	77,94	76,30	1,64	10	40	PT	10	MAOK		10	20		0,3	
50	T/113	EH5	5-25	0,01	310	3	76	4,5	78,80	76,97	1,83	12	40	PT	12	MAOK		10	27	2		
51	T/114	EH5	5-12	0,02	310	6	17	4,5	78,08	76,60	1,48	10	40	PT	10	MAOK		10	18			
52	T/115	EH5	5-10	0,01	310	3	10	4,5	78,36	77,00	1,36	10	40	PT	10	MAOK		10	16	2		
53	T/116	EH5	5-07	0,01	310	3	8	4,5	78,30	77,04	1,26	10	40	PT	10	MAOK		10	15	2		
54	T/117	EH5	5-08	0,01	310	3	8	4,5	78,30	77,04	1,26	10	40	PT	10	MAOK		10	15			
55	T/118	EH5	5-05	0,02	310	6	1	4,5	78,14	76,55	1,59	10	40	PT	10	MAOK		10	19	2		
56	T/90	EH7	7-02	0,02	310	6	4	4,5	77,41	75,81	1,60	10	40	PT	10	MAOK		10	20			
57	T/93	EH7	2-06	0,06	310	19	4	4,5	77,41	75,81	1,60	10	40	PT	10	MAOK		10	20			
58	T/102	EH8	4-04	0,11	310	34	11	4,5	69,59	67,25	2,34	14	50	PT	14	MAOK		10	44			
59	T/103	EH8	4-04	0,22	310	68	13	4,5	69,18	67,15	2,03	12	50	PT	12	MAOK		10	32			
60	T/104	EH8	4-12	0,91	280	255	9	4,5	69,39	67,45	1,94	12	60	PT	12	MAOK		15	31			
61	T/105	EH8	4-12	0,81	290	235	7	4,5	69,62	67,52	2,10	12	60	PT	12	MAOK		15	35			
62	T/106	EH8	4-11	0,03	310	9	6	4,5	69,82	67,55	2,27	12	40	PT	12	MAOK		10	35			
63	T/107	EH8	4-19	0,08	310	25	3	4,5	69,69	67,85	1,84	12	40	PT	12	MAOK		10	28			
64	T/108	EH8	4-12	0,38	300	114	3	4,5	69,69	67,85	1,84	12	50	PT	12	KOK		10	29	2		
Kokku												672					0	820	1500	14	7,1	

Tabel 9C. Hooldatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormid e kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed											
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr.	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikk us	Tähis				Uue otsaku ehita- mine	Märkused
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk												
				km²	l/s km²	l/s											tüüp- otsak	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P
1	T/1	EH1	1-06	2,11	270	570	0	4,5	Ol. ol. põhjal			10	60	PT	10		Settest puhastamine	
2	T/7	EH1	1-01	0,22	310	68	8	4,5	Ol. ol. põhjal			10	60	PT	10		Settest puhastamine	
3	T/111	EH1	1-01	0,23	310	71	18	6,0	Ol. ol. põhjal			10	50	PT	10		Settest puhastamine	
Kokku												30						

Tabel 9D. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed			
				Tähis	Pikkus	Otsaku lammu- tus	Lisakaeve truubi eemalda miseks
					m	m³	m³
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>
1	T/43	EH4	4-08	75B6	6		
2	T/27	EH5	3-01 (Sepakanal)	150B8	8	2,2	
Kokku					14	2,2	0

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed
				Tähis
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
1	T/5	EH1	1-10	50B8
2	T/8	EH1	teealune	50PT10
3	T/46	EH1	teealune	50PT12
4	T/22	EH3	3-04	50PT9
5	T/39	EH4	-	50B6
6	T/41	EH4	-	50B8
7	T/45	EH4	4-30	50PT10
8	T/9	EH5	teealune	50PT8
9	T/19	EH5	3-06	40PT10
10	T/21	EH5	3-05	80PT10
11	T/23	EH5	3-02	50PT11
12	T/25	EH5	3-01 (Sepakanal)	100PT12
13	T/29	EH5	2-01	100PT10
14	T/15	EH7	2-01	100PT10
15	T/24	EH9	3-01 (Sepakanal)	100PT10

Tabel 10. Truupide/veeviimarite kogused ja ehitusmaterjalide kogused.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht									Kokku		
			sealhulgas											
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)													
2	ø 40 (plast)	m					10					10		
3	ø 50 (plast)	m					46					46		
4	ø 60 (plast)	m					10					10		
5	ø 50 (r/b)	m	6	14	8	12				6		46		
6	ø 75 (r/b)	m				16	37			32		85		
7	ø 100 (r/b)	m		12								12		
8	ø 150 (r/b)	m					8					8		
9	otsakute lammutus (r/b)	m³		1,6		1,3	1,3					4,2		
10	Truupide kogused													
11	Rekonstrueeritavad truubid	tk	1	4	1	3	10			5		24		
12	Ehitatavad truubid	tk	19	10	2	8	16		2	7		64		
13	Hooldatavad truubid	tk	3									3		
14	Likvideeritavad truubid	tk				1	1					2		
15	Projekteeritud truupide kogupikkused													
16	plasttruup ø40 cm, tüüp 50PT, SN8	m	120	20	10	30	232		20	24		456		
17	plasttruup ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	40	40	10	30	28			50		198		
18	plasttruup ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m	40	10	10	10	28			62		160		
19	plasttruup ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m					14			12		26		
20	plasttruup ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m		70		40						110		
22	Settest puhastatavad truubid													
23	plasttruup ø50, setet kuni 1/2 ø	m	10									10		
24	plasttruup ø60, setet kuni 1/2 ø	m	20									20		
25	Truubi otsakud													
26	ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	12	2		3						17		
27	ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	4	4	1	3						12		
29	ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			1		21		2	2		26		
30	ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut								2		2		
31	ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	4	1	1	1				4		11		
32	ø50 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut					2			2		4		
33	ø60 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut					2			1		3		
34	ø80 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut					1			1		2		
36	ø100 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		7		4						11		
37	Muud mahud													
38	Tähispost	tk		2	2		30			8		42		
39	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	10	70	10	40	135			90		355		
40	Teekatte taastamine (kruus)	m³		4,4	3,2							7,6		
41	Täiendav kaeve	m³	220	250	35	175	280		20	155		1135		
43	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	409	309	61	238	717		39	408		2181		
44	Puitalus	tm	3,0	3,4	0,3	0,3	1,0					8,0		
45	Veeviimarid													
46	plasttoru ø30 cm, L= 8 m	tk	6	6	1	6	2					21		
47														
48	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
50	Truubi otsaku	truupide	kivid ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
51	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
52	ø30MAO	21							6	126	0,2	4,2	20	420

53	ø40MAO	17					2,2	37,4	44	748	1,3	22,1	220	3740
54	ø50MAO	12					2,2	26,4	44	528	1,3	15,6	220	2640
55	ø40MAOK	26	2,7	70,2	10	260	3,2	83,2	64	1664	1,9	49,4	380	9880
57	ø50MAOK	2	2,7	5,4	12	24	3,2	6,4	63	126	1,9	3,8	380	760
58	ø60MAOK	11	2,7	29,7	12	132	3,2	35,2	63	693	1,9	20,9	380	4180
59	ø50KOK	4	3,5	14,0	16	64	1,3	5,2	25	100	0,75	3,0	125	500
60	ø60KOK	3	5,9	17,7	26	78	2,4	7,2	48	144	1,5	4,5	240	720
61	ø80KOK	2	9,0	18,0	41	82	2,2	4,4	43	86	1,3	2,6	215	430
62	ø100KOK	11	12,1	133,1	55	605	1,7	18,7	33	363	1,0	11,0	165	1815
64	Kokku	109		288,1		1245		224,1		4578		137,1		25085

Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes.

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 3		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m²
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosünteed)				m³/m	Kogus m³	m³/m	Kogus m³	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	EH 5: Kiruvere-Annuka-Liivaku tee								
2			0+00 - 0+20	20	Teede T-kujuline ristmik R-T				
3	4,5-10-20-GT	RP1, RP2, RP3	0+20 - 19+76	1956	0,47	919	1,02	1995	9976
4			19+76 - 20+16	40	Teede nelikristmik R				
5	4,5-10-20-GT	RP1, RP3	20+16 - 23+99	383	0,47	180	1,02	391	1953
6			23+99 - 24+39	40	Teede T-kujuline ristmik R-T				
7	4,5-10-20-GT	RP1, RP2, RP3	24+39 - 44+99	2060	0,47	968	1,02	2101	10506
8			44+99 - 45+39	40	Teede T-kujuline ristmik R-T				
9	4,5-10-20-GT	RP2	45+39 - 46+98	159	0,47	75	1,02	162	811
10			46+98 - 47+38	40	Teede T-kujuline ristmik R-T				
11	4,5-10-20-GT	RP1, RP2, RP3	47+38 - 66+35	1897	0,47	892	1,02	1935	9675
12			66+35 - 66+75	40	Teede T-kujuline ristmik R-T				
13	4,5-10-20-GT	RP1	66+75 - 67+91	116	0,47	55	1,02	118	592
14			67+91 - 68+31	40	Teede T-kujuline ristmik R-T				
15	4,5-10-20-GT	RP1, RP2	68+31 - 83+67	1536	0,47	722	1,02	1567	7834
16	Teelõiku ei rekonstrueerita		83+67 - 94+13	1046	Teelõiku ei rekonstrueerita				
17	4,5-10-20-GT	RP1, RP2, RP3	94+13 - 101+43	730	0,47	343	1,02	745	3723
18			101+43 - 101+84	41	Maantee mahasõidukoht MM				
19	kokku			10184		4153		9014	45069
20	EH 6: Kasuvere-Põhjaka tee								
21			0+00 - 0+20	20	Teede T-kujuline ristmik R-T				
22	4,5-10-20-GT	RP1	0+20 - 7+43	723	0,47	340	1,02	737	3687
23			7+43 - 7+63	20	Teede T-kujuline ristmik R-T				
24	kokku			763		340		737	3687
25	EH 7: Põhjaka vahetee								
26			0+00 - 0+20	20	Teede T-kujuline ristmik R-T				
27	4,5-10-20-GT	RP1, RP2, RP3	0+20 - 6+15	595	0,47	280	1,02	607	3035
28			6+15 - 6+35	20	Teede T-kujuline ristmik R-T				
29	kokku			635		280		607	3035
30	EH 8: Taga-Paju tee								
31			0+00 - 0+20	20	Teede T-kujuline ristmik R-T				
32	4,5-10-30-GT	RP4	0+20 - 16+82	1662	0,47	781	1,58	2626	8476
33			16+82 - 17+02	20	T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T				
34	kokku			1702		781		2626	8476
35	kõik kokku			13284		5554		12984	60267

Märkus: Geotekstiili mahud on esitatud ülekatega

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud.

Jrk. nr	Settebasseini, tuletõrjетиigi või puhastuslodu		Maa- pinna kõrgus- arv	Sisse- voolava kraavi põhja kõrgus- arv	Settebasseini											Puittaimestiku raie ha				Kändude	SB tüüp / rajatise tähis	Märkused	
					Põhja kõrgusarv	Sügavus maa- pinnast	Mõõdud				Nõlvus- tegur	Sette- süvise maht	Kaeve- maht, gr I-II	Kaeve- maht, gr III	Kaeve- laialiaja- mine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu				Juuri- mine
	Põhjast						Maapinnalt		Madal	Kõrge							Peen	Jäme					
	Pikkus	Laius					Pikkus	Laius											m	m			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O		P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	EH 1																						
2	SB1	kraav 1-01, kv PY113	0,00	-1,20	-2,20	2,20	10	4	18	12	1:1.75	50	250		150	25x35	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	SB-0	
3	SB2	kraav 1-06, kv PY108	0,00	-1,20	-2,20	2,20	30	6	43	13	1:1.75	195	690		414	25x60	0,01	0,02	0,03	0,03	0,09	SB-0	
4	Kokku												940		564		0,03	0,04	0,05	0,05	0,17		
5	EH 2																						
6	SB3	kraav 2-01, kv PY143	0,00	-1,20	-2,20	2,20	30	6	43	13	1:1.75	195	690		414	25x60	0,01	0,02	0,03	0,03	0,09	SB-0	
7	Kokku												690		414		0,01	0,02	0,03	0,03	0,09		
8	EH 4																						
9	SB4	eesvool 4-02, kv PY229	0,00	-1,20	-2,20	2,20	30	6	43	13	1:1.75	195	552	138	414	25x60	0,03	0,03	0,04	0,04	0,14	SB-0	
10	SB5	kraav 4-25, kv PY226	0,00	-1,20	-2,20	2,20	10	4	18	12	1:1.75	50	250		150	25x35	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	SB-0	
11	Kokku												802	138	564		0,05	0,05	0,06	0,06	0,22		
12	Kõik kokku												2432	138	1542		0,09	0,11	0,14	0,14	0,48		

Tabel 13. Muude tööde mahud.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtu hik	Maht									Kokku
			sealhulgas									
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Kaevu täitmine kohaliku pinnasega	m³						15				15
2	Sae-Paunküla kanali sillale pk. 19 uute piirete rajamine (A-profiil, mahaviigud)	m					10					10
3	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1									1

Tabel 14A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht									Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)										
			sealhulgas												sealhulgas									Kõik kokku	
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9				EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
1	I.Ettevalmistustööd																								
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,73	1,15	0,10	0,72	1,43	0,02	0,12	0,24	0,15	4,65	343,60	H-1	251	395	35	246	490	7	42	82	52	1598	
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,73	1,15	0,10	0,72	1,43	0,02	0,12	0,24	0,15	4,65	460,20	kalk	336	529	46	329	656	9	56	110	69	2141	
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	3,75	3,46	0,85	4,16	0,69	0,04	0,15	1,00	0,39	14,49	429,50	H-7	1611	1487	367	1786	297	17	64	431	166	6226	
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	3,75	3,46	0,85	4,16	0,69	0,04	0,15	1,00	0,39	14,49	460,20	kalk	1726	1593	393	1914	318	18	69	462	178	6671	
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	1,73	0,19	0,12	3,29	1,13	0,08	0,24	0,59	0,69	8,06	610,93	T-2	1059	116	76	2008	690	49	145	358	424	4926	
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	1,73	0,19	0,12	3,29	1,13	0,08	0,24	0,59	0,69	8,06	460,20	kalk	798	87	57	1513	520	37	110	270	320	3711	
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	1,64	0,15	0,12	2,56	0,88	0,08	0,12	0,47	0,25	6,27	460,20	kalk	755	68	57	1179	405	37	53	218	115	2887	
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	1,64	0,15	0,12	2,56	0,88	0,08	0,12	0,47	0,25	6,27	460,20	kalk	755	68	57	1179	405	37	53	218	115	2887	
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	7,86	4,95	1,20	10,72	4,13	0,22	0,62	2,30	1,48	33,48	661,49	T-45k	5196	3273	797	7094	2730	146	412	1523	980	22149	
11	Kokku:																							53196	
12	II.Veejuhtmete tööd																								
13	Uute kraavide mahamärkimine	m					3627		660	1516		5803	0,20	A-90					725		132	303		1161	
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	12891	7710	1792	14060	11129		1620	5774	623	55599	0,50	T-127	6446	3855	896	7030	5565		810	2887	311	27799	
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, III gr. Pinnas	m³	109	768		1195	206			382		2659	0,80	T-128	88	614		956	165			305		2127	
16	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	1300	848	179	1525	1133		162	616	62	5826	0,50	T-127	650	424	90	763	567		81	308	31	2913	
17	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	7801	5087	1075	9153	6801		972	2493	374	33754	0,50	T-127	3900	2543	538	4576	3400		486	1247	187	16877	
18	Käsitsi kaevamine	m³	10									10	19,00	T-372	190									190	
19	Täiendav kaeve	m³	20	10			10					40	0,50	T-127	10	5			5					20	
20	Mullete töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m³	458									458	0,18	T-301	82									82	
21	Kokku:																							51170	
22	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine																								
23	Truupide mahamärkimine	tk	20	14	3	11	26		2	12		88	23,78	A-91	476	333	71	262	618		48	285		2093	
24	Ø30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m	m	48	48	8	48	2					154	26	S-71	1248	1248	208	1248	52					4004	
25	Ø40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	120	20	10	30	232		20	24		456	41,79	S-72	5015	836	418	1254	9695		836	1003		19056	
26	Ø50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	40	40	10	30	28			50		198	58,22	S-73	2329	2329	582	1747	1630			2911		11528	
27	Ø60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	40	10	10	10	28			62		160	77,65	S-74	3106	777	777	777	2174			4814		12424	
28	Ø80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m					14			12		26	122,58	S-75					1716			1471		3187	
29	Ø100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		70		40						110	239,00	T-76		16730		9560						26290	
30	Ø30cm truubi (veeviimari) mattotsakute ehitamine (MAO)	2 otsakut	6	6	1	6	2					21	131,01	S-101	786	786	131	786	262					2751	
31	Ø40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	12	2		3						17	131,01	S-101	1572	262		393						2227	
32	Ø50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	4	4	1	3						12	292,90	S-103	1172	1172	293	879						3515	
33	Ø40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut			1		21		2	2		26	81,68	S-117			82		1715		163	163		2124	
34	Ø50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut								2		2	183,42	S-118								367		367	

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht									Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)										
			sealhulgas												sealhulgas									Kõik kokku	
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9				EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
35	Ø60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	4	1	1	1				4		11	183,42	S-118	734	183	183	183				734		2018	
36	Ø50 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut					2			2		4	454,85	S-104					910			910		1819	
37	Ø60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut					2			1		3	454,85	S-104					910			455		1365	
38	Ø80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut					1			1		2	791,67	S-106					792			792		1583	
39	Ø100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut		7		4						11	1117,30	S-108		7821		4469						12290	
40	Veejuhtme täide mineraalpinnasega	m ³	409	309	61	238	717		39	408		2181	3,00	kalk	1226	927	182	714	2152		118	1224		6542	
41	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m ³	10	70	10	30	135			90		345	0,50	T-127	5	35	5	15	68			45		173	
42	Täiendav kaeve trupide ehitamisel	m ³	220	250	35	175	280		20	155		1135	0,50	T-127	110	125	18	88	140		10	78		568	
43	Truubitoru puitaluse ehitamine	tm	3	3,4	0,3	0,3	1,02					8	179,00	A-2k.	537	609	54	54	183					1436	
44	Kruus (pos 6) teekatte taastamiseks	m ³		4,4	3,2							8	3,12	T-957k		14	10							24	
45	Tähispostid truubile	tk		2	2		30			8		42	8,00	kalk		16	16		240			64		336	
46	Ø40 cm truubitoru (plast) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					10					10	6,07	S-271					61					61	
47	Ø50 cm truubitoru (plast) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					46					46	9,08	S-272					418					418	
48	Ø60 cm truubitoru (plast) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					10					10	9,08	S-272					91					91	
49	Ø50 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	6	14	8	12				6		46	9,08	S-272	54	127	73	109				54		418	
50	Ø75 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m				16	37			32		85	12,14	S-273				194	449			388		1032	
51	Ø100 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		12								12	15,15	S-274		182								182	
52	Ø150 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m					8					8	21,22	S-276					170					170	
53	Truubi otsakute lammutamine ja utiliseerimine	m ³		1,6		1,3	1,3					4	101,61	S-287		163		132	132					427	
54	Ø50 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2Ø	m	10									10	10,16	H-65	102									102	
55	Ø60 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2Ø	m	20									20	10,16	H-65	203									203	
56	Kokku:																							120820	
57	IV.Keskkonnarajatiste ehitamine																								
58	Settebasseini mahamärkimine	tk	2	1		2						5	0,20	A-90	0,40	0,20		0,40						1	
59	Settebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m ³	940	690		802						2432	0,50	T-127	470	345		401						1216	
60	Settebasseini kaevamine, III gr. Pinnas	m ³				138						138	0,80	T-128				110						110	
61	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m ³	564	414		564						1542	0,50	T-127	282	207		282						771	
62	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m ³	235	172		235						642	0,50	T-127	118	86		118						321	
63	Kokku:																							2419	
64	V.Muud tööd																								
65	Kaevu täitmine kohaliku pinnasega	m ³						15				15	0,50	T-127						7,5				8	
66	Sae-Paunküla kanali sillale pk. 19 uute piirete rajamine (A-profiil, mahaviigud)	m					10					10	100	kalk					1000					1000	
67	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1									1	2000	kalk	2000									2000	
68	Kokku:																							3008	
																					Osamaksumused kokku:			230 613 €	
																					Käibemaks:			46 123 €	
																					Kogumaksumus:			276 736 €	

Tabel 14B. Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
			sealhulgas							sealhulgas				Kõik kokku
			EH 5	EH 6	EH 7	EH 8				EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	9138	763	635	1702	12238							
2	I.Ettevalmistustööd													
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	9138	763	635	1702	12238	0,20	A-90	1828	153	127	340	2448
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	45	5	3	14	67	1,50	kalk	68	8	5	21	100,5
5	Kokku:													2548
6	II.Mullatööd / teemulde kujundamine													
7	Teemulde planeerimine 6m laiuselt	m ²	54828	4578	3810	10212	73428	0,10	T-890	5483	458	381	1021	7343
8	Teemulde laiendamise/aukude täide juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv)	m ³	914	76	64		1054	11,56	kalk	10564	882	734		12180
9	Teemulde ehitus kohapealsest pinnasest koos tihendamisega hmin=20cm	m ³				2802	2802	1,50	kalk				4202	4202
10	Teemulde ehitus juurdeveetavast pinnasest koos tihendamisega hmin=30cm pk. 34-(35A)	m ³	142				142	11,56	kalk	1637				1637
11	Teeosa likvideerimine pk. 34-(35A)	m ³	100				100	1,50	kalk	150				150
12	Olemasoleva teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ja mulde tihendamisega	m ²	82242	6867	5715		94824	1,50	kalk	123363	10301	8573		142236
13	Kokku:													167748
14	III.Kattekonstruktsiooni rajamine													
15	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	45069	3687	3035	8476	60267	1,03	T-959	46421	3798	3126	8730	62075
16	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, EH5, EH6, EH7 H=20 cm, EH8 H=30cm	m	8837	723	595	1662	11817	3,12	T-954k.	27571	2256	1856	5185	36869
17	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	9014	737	607	2626	12984	15	kalk	135206	11062	9104	39389	194761
18	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	8837	723	595	1662	11817	3,12	T-957k.	27571	2256	1856	5185	36869
19	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	4153	340	280	781	5554	17	kalk	70608	5777	4754	13279	94418
20	Kokku:													424992
21	IV.Teede rajatised													
22	Mahasõidukoht M3 (L10R10) muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	37	4	3	12	56	900	kalk	33300	3600	2700	10800	50400
23	sh muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest, H=20 cm	m ³				120	120	1,50	kalk				180	180
24	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	5291	572	429	1716	8008	1,03	T-959	5450	589	442	1767	8248
25	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, EH5, EH6, EH7 H=30 cm, EH8 H=40cm	m ³	1110	120	90	480	1800	11,3	kalk	12543	1356	1017	5424	20340
26	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	6	1		1	8	1000	tk	6000	1000		1000	8000
27	sh muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest, H=20 cm	m ³				100	100	1,50	kalk				150	150
28	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	3060	510		510	4080	1,03	T-959	3152	525		525	4202
29	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, EH5, EH6, EH7 H=30 cm, EH8 H=40cm	m ³	510	85		130	725	11,3	kalk	5763	961		1469	8193
30	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	252	42		42	336	15,6	kalk	3931	655		655	5242
31	Teede nelikristmiku R muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1				1	1200	kalk	1200				1200
32	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	820				820	1,03	T-959	845				845
33	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m ³	131				131	11,3	kalk	1480				1480
34	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	63				63	15,6	kalk	983				983
35	T-kujulise tagasipööratavast muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk				1	1	1300	kalk				1300	1300

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
			sealhulgas							sealhulgas				Kõik kokku
			EH 5	EH 6	EH 7	EH 8				EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
36	sh muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest, H=20 cm	m³				198	198	1,50	kalk				297	297
37	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiuusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²				850	850	1,03	T-959				876	876
38	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30 cm	m³				230	230	11,3	kalk				2599	2599
39	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³				70	70	15,6	kalk				1092	1092
40	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	kompl.	3	1	2	1	7	313,81	S-257	941	314	628	314	2197
41	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita) paigaldamine	tk	3	1	2	1	7	100	kalk	300	100	200	100	700
42	Riigiteelt mahasõidukoha MM ehitamine	tk	1				1	1500	kalk	1500				1500
43	Puittaimestiku raiumine	m²	250				250	0,6	T-2	150				150
44	Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega	tk	1				1	10	kalk	10				10
45	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=22cm)	m³	18				18	0,25	T-291	5				5
46	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m³	35				35	0,5	T-127	18				18
47	Uute kraavide kaevamine	m³	3				3	1,5	T-128	5				5
48	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k>=0,5m/24h)	m³	80				80	11,56	kalk	925				925
49	Kruusalus, hmin=20cm (k>=1,0m/24h)	m²	135				135	11,3	kalk	1526				1526
50	Dreenkiht, hmin=20cm (k>=1,0m/24h)	m²	160				160	3	kalk	480				480
51	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m²	312				312	0,5	kalk	156				156
52	Geotekstiil NGS4	m²	300				300	1,03	T-959	309				309
53	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m²	7				7	7	A-11	49				49
54	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m²	148				148	6,16	T-947	912				912
55	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m²	112				112	15,6	kalk	1747				1747
56	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80g/m	m	25				25	2	kalk	50				50
57	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100g/m	m	25				25	2	kalk	50				50
58	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m²	130				130	5,88	T-948	764				764
59	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m²	123				123	7,19	T-949	884				884
60	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m²	50				50	1,22	A-87	61				61
61	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1				1	313,81	S-257	314				314
62	Liiklusmärgi ümbertõstmine	tk	2				2	50	kalk	100				100
63	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2				2	100	kalk	200				200
64	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h=10cm	m²	155				155	2,5	kalk	388				388
65	Kokku:													129123
											Osamaksumused kokku:		724 411 €	
											Kuivendussüsteem kokku:		230 613 €	
											Käibemaks:		191 005 €	
											Kogumaksumus:		1 146 029 €	

LISAD

Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Allkiri
1	Kose Vallavalitsus	5.11.2021	Kooskõlastatud tingimustega	Taimar Lossmann Taimar.Lossmann@kosevald.ee	E-mail
2	Elektrilevi OÜ	8.11.2021	Kooskõlastatud tingimustega	Enn Truuts enn.truuts@enefit.ee +372 515 3812	Allkirjastatud digitaalselt
3	Muinsuskaitseamet	23.11.2021	Kooskõlastatud tingimusteta	Ly Renter ly.renter@muinsuskaitseamet.ee 5288105	Allkirjastatud digitaalselt
4	Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutus	29.11.2021	Kooskõlastatud tingimustega	Annika Matson annika.matson@connecto.ee 53364150	Allkirjastatud digitaalselt
5	Transpordiamet	30.11.2021	Kooskõlastatud tingimustega	Triinu Mänd Triinu.Mand@transpordiamet.ee 58303908	Allkirjastatud digitaalselt
6	Keskkonnaamet	29.12.2021	Kooskõlastatud tingimustega	Mareile Michelson; Lauri Saapar lauri.saapar@keskkonnaamet.ee; 5273872	Allkirjastatud digitaalselt
7	RMK	3.01.2022	Kooskõlastatud tingimusteta	Avo Siilak avo.siilak@rmk.ee; 5066036	Kinnitus



Kerstin Kruusmaa <kerstin.kruusmaa@gmail.com>

Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rek. projekti kooskõlastamine

Taimar Lossmann <Taimar.Lossmann@kosevald.ee>
Saaja: "kerstin@laanekraav.ee" <kerstin@laanekraav.ee>
Koopia: Kose Vallavalitsus <vald@kosevald.ee>

5. november 2021 12:07

Tere

Projekti kohta mõned tähelepanekud:

Lk 43 viidatud, et Rihma metsise (Tetrao urogallus) elupaigas ja sellega piirnevalt on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.04-30.06. Kust tuleb kuupäev 15.04? (Joonisel 2 sama märke) Inimeste viibimine on alal on lubatud kuni 31. jaanuarini. (vt Keskkonnaministri 13.01.2005 määrus nr 1, Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine)

Lk 44 112 on Häirekeskuse telefoni number.

Teelahendused OÜ projekt:

P 1.4 Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (2015) kehtetu.

Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded (MTM 04.09.2015.a. määrus nr 115) kehtetu. Kehtiv 2020.

Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (MTM 25.06.2015.a. määrus nr 70) kehtetu. Kehtiv 2016.

Lugupidamisega

Taimar Lossmann

Kose valla keskkonnanõunik

From: Siiri Kiiver <Siiri.Kiiver@kosevald.ee>
Sent: Tuesday, November 2, 2021 4:28 PM
To: Taimar Lossmann <Taimar.Lossmann@kosevald.ee>
Subject: FW: Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rek. projekti kooskõlastamine

From: Kose Vallavalitsus <vald@kosevald.ee>
Sent: Tuesday, November 2, 2021 2:44 PM
To: Siiri Kiiver <Siiri.Kiiver@kosevald.ee>
Subject: FW: Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rek. projekti kooskõlastamine

Lugupidamisega

Kärol Vaiksaar

Kose Vallavalitsus

Sekretär-asjaajaja

6339 300

[Osundatud tekst on peidetud]

PROJEKTI KOOSKÕLASTUS

Kooskõlastuse nr 3552482994
Kooskõlastuse kuupäev 08.11.2021

KOOSKÕLASTUSE TELLIJA

Registrikood 10010206
Ettevõtte nimi LAANEKRAAV OÜ
Kontakisik KERSTIN KRUUSMAA
Objekti aadress Paunküla mk, Laane küla, Harju mk (maapar)
Töö number 21-42
Töö sisu Maaparandusehitised
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.

KOOSKÕLASTUSE VÄLJASTAS

Enn Truuts

Elektrilevi OÜ volitatud esindaja

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Paunküla mk, Laane küla, Harju mk maaparandusehitised.pdf	41 KB
Joonis 2. Projektplaan 1 (1).pdf	4.1 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	ENN TRUUTS	34204094237	08.11.2021 11:50:59 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

5e:62:eb:1f:c9:fc:9a:40:60:dd:a1:67:e8:d5:78:f8

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 9F EB C7 BB E0 8C 8D AD 9D 96 B7 A3 66 45 50 DF EE F8 45 C6 88 D3 2B 7E EB C 6 39 ED 47 15 B6 2F

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
2	KERSTIN KRUUSMAA	48812244913	08.11.2021 12:45:56 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7e:b0:94:51:68:8e:d0:8d:5f:9f:e6:85:5c:10:2b:f5

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 58 A8 3A 1B C5 C5 78 B3 BC B6 4B AF D1 10 D9 4C B7 21 9C E4 6D 1E C6 09 0F 36 89 EACF 26 4E A6

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

MÄRKUSED

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



Kerstin Kruusmaa <kerstin.kruusmaa@gmail.com>

Fwd: Ed: [Muinsuskaitseamet: Väljaminev dokument] Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitis

Ove Mengel <ove@laanekraav.ee>

23. november 2021 17:09

Saaja: Kerstin Kruusmaa <kerstin@laanekraav.ee>

----- Forwarded message -----

Saatja: **Ants Lond** <laanekraav@gmail.com>

Date: T, 23. november 2021 16:54

Subject: Ed: [Muinsuskaitseamet: Väljaminev dokument] Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitis

To: Ove Mengel <ove@laanekraav.ee>

Saatja: [Muinsuskaitseamet](#)**Saadetud:** esmaspäev, 22. november 2021 09:56**Adressaat:** [laanekraav@gmail.com](#)**Teema:** [Muinsuskaitseamet: Väljaminev dokument] Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitis

Reg.nr: 5.1-17.6/379-4

Sisu: Lp Kerstin Kruusmaa

Osühing Laanekraav

[laanekraav@gmail.com](#)

Esitatud RMK Ida-Harjumaa metskond Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt V01 Kiruvere-Mõisaaseme REK 2020. Koostaja OÜ Laanekraav K. Kruusmaa O. Mengel on kooskõlastatud. Kooskõlastus nr 42082 22.11.2021.

--

Ly Renter

Harjumaa nõunik

ly.renter@muinsuskaitseamet.ee

5288105

**21-42_Kiruvere-Moisaaseme_Ehitusprojekt_V01_1_.asice**
9851K

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
21-42_Kiruvere-Moisaaseme_Ehitusprojekt_V01 (1).pdf	11.0 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	LY RENTER	46401210237	22.11.2021 10:52:55 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4f:d8:4c:2b:5b:d3:28:3f:5b:76:87:3b:8a:4a:38:d1

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 05 09 00 E2 E1 9F B8 F3 22 23 E7 62 19 57 36 F0 8B 7D E1 69 BE 50 F3 32 E3 8A5 E E2 CB 78 A7 93

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

MÄRKUSED

--

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



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



Projekti kooskõlastus nr KK3361HR

Tellijä	Osühing Laanekraav	
Registrikood/isikukood	10010206	
Aadress	Kivi 3, Abja-Paluoja linn, Abja vald, Viljandimaa, EE2950	
Kontaktisik	Ove Mengel	
Telefon	5332 5369	E-post ove@laanekraav.ee
Ehitise asukoht	Harjumaa Kose vald Laane küla ja Leistu küla 11207 Paunküla-Vetla tee	
Ehitise sihtotstarve	Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimine (Töö nr 21-42) sh 11207 Paunküla-Vetla tee km 6,447 ja 3632014 Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ristumiskoha rekonstrueerimine (Teelahendused OÜ Töö nr PP-21-01-09)	
Kooskõlastamine	<input checked="" type="checkbox"/> digitaalne <input type="checkbox"/> paberkandjal	
ELA objekt	ELA085	

Projekti joonis on läbi vaadatud ning kooskõlastatud.

NB! ELA SA maa-alune sidekaev 085K29 jääb rekonstrueeritava mahasõidu haljasala serva. Jälgida, et kaevule jääks tagatud ligipääs. Kaev ei tohi jääda mahasõidu alla.

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 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 29.11.2021 Kooskõlastus kehtib kuni 29.11.2023

Koostaja:
AS Connecto Eesti

Annika Matson
järelevalve spetsialist

Väljastaja:
AS Connecto Eesti

Annika Matson
järelevalve spetsialist

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KK3361HR.pdf	74 KB
21-42_Kiruvere-Mõisaaseme_Ehitusprojekt_V01.pdf	11.0 MB
ASENDIPLAAN.dwg	2.4 MB
Joonis 1_Asendiplaan_MS.pdf	394 KB
Joonis 2_Piki- ja põiklõiked_MS.pdf	420 KB
SELETUSKIRI_Kiruvere-Annuka-Liivaku tee.pdf	788 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	ANNIKAMATSON	48207010329	29.11.2021 13:26:59 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ELASAJärelevalve spetsialist / AS Connecto Eesti

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

3a:bc:bf:28:71:02:9a:11:60:8b:a6:b8:52:39:fe:11

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 B1 13 12 E9 30 AD 80 81 0E 4D A7 5A09 E2 BE 82 E5 01 58 AF CC CC 90 E6 0B 96 04 72 06 A1 B3 BF

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

MÄRKUSED

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



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

Teie 02.11.2021

Meie 30.11.2021 nr 7.1-2/21/26227-2

**Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitise
projekti koostöölastus riigitee nr 11207
maaüksuse piires ja tee kaitsevööndis
Harjumaal**

Olete esitanud Transpordiametile koostöölastamiseks maaparandusehitise rekonstrueerimise projekti riigitee nr 11207 Paunküla – Vetla km 5,582-7,200 maaüksuste piires (teemaal) ja tee kaitsevööndis Laane ja Kiruvere külades Kose vallas Harju maakonnas.

Projektiga on ette nähtud olemasolevate kraavide ja truupide puhastamine setetest, sealhulgas ka riigitee nr 11207 **km 6,062 ja km 6,671** truupide puhastamine ning riigitee km 6,671 truubi setetest puhastamisel likvideeritakse 10,0m allavoolu jääv padjand (voolutakistus). Lisaks on ette nähtud Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) (riigitee nr 11207 km 6,447) ja riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine. Riigitee nr 11207 ja Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ristmiku ümberehituseks on Transpordiameti ja Riigimetsa Majandamise Keskuse vahel sõlmitud „RISTUMISKOHA EHITAMISE LEPING 7.1-1/21/25653-1“ millega on reguleeritud ehitustööde teostamine ja poolte õigused ning kohustused. Ristumiskoht rekonstrueeritakse vastavalt Teelahendused OÜ tööle nr PP-21-01-09 „*Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla Vetla km 6,447 ja Kiruvere Annuka Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt*“ (seisuga 25.10.2021).

Võttes aluseks ehitusseadustiku (EhS) § 19, § 24, § 70, § 71, § 92 lg 6 ja lg 10, § 97, § 99 lg 3 ja lg 4 ning Transpordiameti põhimääruse **KOOSKÕLASTAME** Laanekraav OÜ töö nr 21-42 „*Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt. V01*“.

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgneva informatsiooni ja nõuetega:

1. Riigitee ja riigitee mahasõitude olemasolevad teetruubid ning truupide sisse- ja väljavoolu kindlustused peavad säilima. Teede muldkeha ja teede katendi kahjustamine ei ole lubatud.
2. Materjalide veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu, ladustamist ning peale- ja mahalaadimistööd riigiteele mitte kavandada. Riigitee nõlvadel sõitmine või manööverdamine ning muul viisil konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on keelatud.
3. Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõitmist.

4. EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korra kohast kasutamist. Kui kavandatud tegevus võib riigiteel liiklejaid mistahes viisil ohustada, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 71 lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
5. Lubade (ehitusteatis, ehitusluba) menetlusse palume kaasata Transpordiameti (EhS § 36 lg 5, § 42 lg 7).
6. Enne riigitee maaüksusel ehitustööde alustamist tuleb huvitatud isikul:
 - 6.1. koostada liikluskorralduse projekt vastavalt liiklusseaduse § 71 lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele* ning kooskõlastada see Transpordiametiga e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee.
 - 6.2. saada Transpordiametilt liiklusseaduse § 72 lg 3 kohane liiklusvälise tegevuse luba. Vastav taotlus (<https://www.transpordiamet.ee/uudised-ametist-ja-kontakt/dokumendid/blanketid-#td-ja-piirangud-ma>) palume saata e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee. Taotlusele lisada kooskõlastuskiri ja ehitusaegse liikluskorralduse projekt.

Kooskõlastus kehtib 2 aastat väljaandmise kuupäevast.

Järelevalvet „Ehitusseadustiku“ ja „Liiklusseaduse“ täitmise üle riigitee ja selle kaitsevööndi ulatuses teostab Transpordiamet põhimääruse alusel ning nimetatud õigusaktidega kehtestatud korras.

[siia kirjuta kirja sisu]

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Triinu Mänd

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Lisa: 21-42_Kiruvere-Mõisaaseme_Ehitusprojekt_V01_29.11.2021

Triinu Mänd

58303908, Triinu.Mand@transpordiamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
21-42_Kiruvere-Mõisaaseme_Ehitusprojekt_V01_29.11.2021.pdf	10.5 MB
Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitise projekti kooskõlastus riigitee nr 11207 maaüksuse piires ja tee kaitsev ööndis Harjumaal.pdf	392 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	TRIINU MÄND	48807076523	30.11.2021 10:50:21 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7c:3c:0b:8e:bc:d5:79:82:5f:1e:b6:53:3b:26:27:28

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 FE CD AF 15 74 43 9B 86 1C 34 83 8E 7C CF 64 CF 18 1E 11 33 1E 18 FC 34 12 C4 73 33 4AA5 6B AB

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

MÄRKUSED

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



KESKKONNAAMET

Kerstin Kruusmaa
OÜ Laanekraav
kerstin@laanekraav.ee

Teie 02.11.2021

Meie 30.11.2021 nr 7-9/21/23170-2

Seisukoht Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projektile

Austatud Kerstin Kruusmaa

Esitasite Keskkonnaametile kooskõlastamiseks Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti¹ (edaspidi *projekt*). Projektiga on kavandatud projektialal (534,6 ha) maaparandussüsteemi rekonstrueerimine, eesvoolude rekonstrueerimine, keskkonnarajatiste ehitamine, tuletõrjeteikide ehitamine, mitmete teede rekonstrueerimine.

Vastavalt looduskaitseaduse (edaspidi *LKS*) § 14 lg 1 p 7 ja p 8 ei või ilma Keskkonnaameti nõusolekuta muuhulgas anda projekteerimistingimusi ja ehitusluba kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis. Projektile kooskõlastuse andmiseks Keskkonnaametil õiguslikku alust ei ole.

Projektiga kavandatud ehitusala jääb osaliselt Rihma metsise püsielupaika², millest tulenevalt on vajalik Keskkonnaameti nõusolek ehitusloa andmisel.

Keskkonnaamet on tutvunud esitatud projektiga ning esitab järgnevalt oma seisukohad ja tähelepanekud:

1. Projekti lk 32 ja 42 on kirjutatud: „Vastavalt Keskkonnaameti 31.03.2020 kirjale nr 7-9/20/3841-2 jääb projektiga kavandatavate tegevuste alale osaliselt Rihma metsise püsielupaik (Paunküla metskond 4, katastritunnus 36302:001:0210). Alal on registreeritud ka kaitsealuse linnuliigi metsis (*Tetrao urogallus*) (Paunküla metskond 6, katastritunnus 33801:001:0898) esinemisala. Projektala piirneb Kõrvemaa maastikukaitsealaga.“. Juhime tähelepanu, et Rihma metsise püsielupaik on selles asukohas mitte Keskkonnaameti kirjast, vaid keskkonnaministri 13.01.2005 määrusest nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“ tulenevalt ning kaitsealuste liikide elupaigad on registreeritud keskkonnaregistris.
2. Projektiala mõjupiirkonda jäävad järgmised kaitsealused loodusobjektid:
 - a. Kõrvemaa loodusala (keskkonnaregistri kood RAH0000567)
 - b. Kõrvemaa linnuala (keskkonnaregistri kood RAH0000120)

¹ koostaja Laanekraav OÜ, töö nr 21-42; registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 02.11.2021 nr 7-9/21/23170

² keskkonnaregistri kood KLO3000750

- c. Kõrvemaa maastikukaitseala (keskkonnaregistri kood KLO1000265)
 - d. Rihma metsise püsielupaik (keskkonnaregistri kood KLO3000750)
 - e. Projekteeritav Metsavajakute looduskaitseala sihtkaitsevöönd
 - f. *Tetrao urogallus* (metsis) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9102292)
 - g. *Accipiter gentilis* (kanakull) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9126824)
 - h. Rasivere väike-konnakotka püsielupaik (keskkonnaregistri kood KLO3002153) ja elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9126428) ning toitumisala 3 km raadiuses pesast.
 - i. *Aquila chrysaetos* (kaljukotkas) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9128612)
 - j. *Tetrao tetrix* (teder) elupaik (keskkonnaregistri kood KLO9108017)
 - k. Natura elupaigatüübid väljaspool kaitsealasid (ei ole kaitsealused loodusobjektid LKS tähenduses, kuid tuleb mõjusid hinnates siiski arvestada): 9010*, esinduslikkus B, 9050, esinduslikkus B, 9080*, esinduslikkus B.
3. Projektialale jääb 3 vääriselupaika (edaspidi *VEP*): riigimetsa kvartali PY226 eraldisele 12 VEP158112, kvartali PY229 eraldisele 3 VEP207953 ja kvartali PY130 eraldisele 6 VEP208379. Rekonstrueeritava maaparandussüsteemiga piirneb 3 VEP-i: VEP158111, VEP110290 ja VEP207460. Projekti keskkonnamõju analüüsis on eelnimetatud VEP-ide suhtes esitatud leevendavad meetmed, kus on toodud, et VEP-i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud) ning trassi VEP-i arvelt ei laiendata. Keskkonnaamet on seisukohal, et käesoleva maaparandussüsteemi rekonstrueerimise puhul ei ole tegemist uue mõjuga VEP-idele ja rekonstrueerimine tõenäoliselt eelnimetatud VEP-e ei kahjusta.
 4. Märkime, et lisaks eelnimetatutele võivad olla projektist mõjutatud ka järgmised VEP-id: VEP205286, VEP208375, VEP205286, VEP207458, VEP205285, VEP204338, VEP204339, VEP208377, VEP158113, VEP207459, VEP158122, VEP207208, VEP208379.
 5. Vastavalt LKS § 70 on Natura 2000 ala kaitse eesmärk määratud, lähtudes ala tähtsusest Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud linnuliikide või selles nimetatamata rändlinnuliikide või nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud looduslike või poollooduslike elupaigatüüpide või II lisas nimetatud liikide soodsa seisundi säilitamise või taastamise jaoks, samuti lähtudes Natura 2000 võrgustiku terviklikkuse saavutamise vajadusest ning silmas pidades ala degradeerumis- ja hävimisohtu. Projektiga hõlmatud ala läheduses paiknevad Natura 2000 võrgustiku linnualad ja loodusala (Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitav Natura 2000 võrgustiku alade nimekir“), kusjuures kollasega on märgitud liigid ja elupaigatüübid, mis jäävad projekti mõjualasse.
 - a. Kõrvemaa linnuala Järva, Harju ja Lääne-Viru maakonnas: liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kanakull (*Accipiter gentilis*), piilpart (*Anas crecca*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), laululuik (*Cygnus cygnus*), musträhn (*Dryocopus martius*), väikepistrik (*Falco columbarius*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), hallõgija (*Lanius excubitor*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*);
 - b. Kõrvemaa loodusala Järva, Harju ja Lääne-Viru maakonnas: I lisas nimetatud kaitstavat elupaigatüübid on liiva-alade vähetoitelised järved (3110), vähe- kuni kesktöitelised kalgiveelised järved (3140), huumustöitelised järved ja järvikud (3160), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lamminiidud (6450), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140),

nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), nõrglubja-allikad (*7220), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);

II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*); kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), palu-karukell (*Pulsatilla patens*), eesti soojumikas (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*) ja kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*).

6. Projektialaga piirnev Kõrvemaa maastikukaitseala on moodustatud looduslike protsesside, maastiku ja elustiku mitmekesisuse, sealhulgas kaitsealuste liikide ning poollooduslike koosluste kaitsmiseks ja säilitamiseks (Vabariigi Valitsuse 05.05.2004 määrus nr 183 „Kõrvemaa maastikukaitseala kaitse-eeskiri“ § 1 lg 2).
7. Projektiga hõlmatud alal olevasse Rihma metsise püsielupaiga piiranguvööndisse jääb kavandatav Metsavajakute looduskaitseala Rihma sihtkaitsevöönd. Rihma metsise püsielupaik kuulub Natura 2000 võrgustikku kuuluva Kõrvemaa linnuala koosseisu. Tegu on elujõulise mäguga (aastatel 2002-2016 on mägivate kukkede arv varieerunud 5-8-ni, 2016 – 6 kukke), mis moodustab Kõrvemaa linnuala metsise asurkonnast ca 10%. Lõuna-Kõrvemaa metsise asurkonna säilitamine ning seisundi parandamine on metsise riikliku seire aruannetest lähtuvalt kriitilise tähtsusega hoidmaks Kõrvemaa ja Soomaa metsise tuumalade vahelist sidusust. Praeguse Rihma metsise püsielupaiga piiranguvöönd on kavandatud tulevikus liita metsise püsielupaiga sihtkaitsevööndisse, metsise elupaiga (sh pesakondade toitumisalana) ja metsavajakute kaitseks või liita Kõrvemaa maastikukaitsealaga Kõrvemaa linnuala kaitse-eesmärkide täitmiseks.
8. Projektiga kavandatava tegevuse negatiivne mõju ei tohi ulatuda püsielupaika. Püsielupaika läbiv tee möödub metsise mägualast väga lähedalt. Eesti Põhikaardi alusel metsise püsielupaika jääva kõnealuse teelõigu servas kraave pole, mistõttu tuleb tee korrastada nii, et kraave ei rajata. **Keskkonnaamet on seisukohal, et tee rekonstrueerimine võib kaasa tuua teekasutamise suurenemise, mis omakorda võib avaldada olulist negatiivset mõju metsise soodsa seisundi saavutamisele ning Kõrvemaa linnuala terviklikkusele.** Kuigi projektiga pole kavandatud metsise püsielupaiga piires uute teede, kraavide, voolunõvade rajamist, maha- ja möödaskõiguste ega teetrassi laiendamist, tuleb vältida ka olemasolevate ehitiste hooldamise negatiivset mõju metsise elupaigale ja metsavajakutele.
9. Projektiga kavandatud tegevus ei kuulu keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi *KeHJS*) § 6 lg 1 loetletud tegevuste hulka, mille korral on keskkonnamõju hindamine (edaspidi *KMH*) kohustuslik selle vajadust kaalumata. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu“ § 15 p 8 tuleb anda KMH vajalikkuse eelhinnang sellise tegevuse korral, mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik, kuid mis võib üksi või koostoimes muu tegevusega eeldatavalt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala või kaitstavat loodusobjekti.
10. KeHJS § 9 kohaselt on otsustaja tegevusloa andja ning maaparandusseaduse (edaspidi *MaaParS*) § 23 lg 4 kohaselt annab maaparandusehitise ehitusloa Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi *PTA*). Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste KMH vajalikkuse üle otsustaja on KeHJS tähenduses PTA.
11. KeHJS § 11 lg 10 sätestab, kui kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala, kaitseala, hoiuala, püsielupaika või kaitstavat looduse üksikobjekti, kooskõlastab otsustaja kavandatava tegevuse KMH algatamata jätmise otsuse eelnõu nimetatud kaitstava loodusobjekti valitsejaga.

12. Vastavalt KeHJS § 3 lg 1 p 2 tuleb keskkonnamõju hinnata, kui kavandatakse tegevust, mille korral ei ole objektiivse teabe põhjal välistatud, et sellega võib kaasneda eraldi või koos muude tegevustega eeldatavalt oluline ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärgile, ja mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik.
13. KeHJS § 6 lg 1 p 17 alusel on olulise keskkonnamõjuga tegevus muu veekogu süvendamine alates pinnase mahust 500 kuupmeetrit. Veeseaduse § 176 lg 1 kohaselt on veekogu süvendamine veekogu põhjast setendi eemaldamine, **välja arvatud juhul, kui see toimub maaparandussüsteemi hooldamise käigus. Veeseaduse § 188 lg 1 p 4 kohaselt ei ole veeluba vaja maaparandushoiutöödeks.**
14. MaaParS § 45 kohaselt on maaparandussüsteemi hooldamine maaparandussüsteemi ja selle maa-ala korrastamine, sealhulgas taimestiku eemaldamine, samuti eesvoolust ja kuivenduskraavist voolutakistuse, risu ning käesoleva seaduse § 44 lõike 5 alusel kehtestatud õigusaktis sätestatud mahus sette eemaldamine. Maaeluministri 19.12.2018 määruse nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“ (edaspidi *määrus nr 75*) § 3 p 2 kohaselt on **maaparandussüsteemi uuendamine sette eemaldamine üle kümne ruutkilomeetri suuruse valgalaga eesvoolust keskmise sette mahuga 0,5–1,2 kuupmeetrit meetri kohta või keskmise settekihi paksusega 0,3–0,6 meetrit.** Määruse nr 75 § 20 lg 4 kohaselt ei tohi eesvoolust ja kuivenduskraavist sette eemaldamisel eesvoolu ja kuivenduskraavi süvendada. Määruse nr 75 § 20 lg 6 kohaselt rakendatakse eesvoolu uuendamisel meetmeid, et vältida sette liikumist allavoolu. Eesvoolu ja kuivenduskraavi uuendamisel võib uuendatava eesvoolu tööpiirkonna alumisse tehniliselt soodsaimasse ossa rajada tehnoloogilise settebasseini, mille maht on vähemalt üks protsent kaevetööde arvutuslikust mahust.
15. **KMH vajalikkuse eelhinnangus või KMHs tuleb kindlaks teha kavandatava tegevuse mõju ulatus, et otsustaja saaks olla veendunud kaitstavaid loodusobjekte või Natura 2000 alasid mõjutava olulise negatiivse mõju puudumises.**
16. **KMH vajalikkuse eelhinnangu andmisel saab tugineda muuhulgas järgmistele kaitsealuste liikide tegevuskavades toodud seisukohtadele:**
 - a. Metsise kaitse tegevuskava punkt 2.3 järgi on suureks ohuteguriks - Kuivenduse mõjul elupaiga kvaliteedi langus
https://old.envir.ee/sites/default/files/metsis_tk_2015.pdf
 - b. Kaljukotka kaitse tegevuskava punkt 4.1 järgi on keskmise tähtsusega ohuteguriks - Toitumisalade hävinemine ja kvaliteedi langus. Hoolimata soode aktiivsest kaitsest ning kaitsealuste soode suurest numbrist tänapäeval, on nende seisundi kvaliteet rikutud sooserva kuivendussüsteemide läbi, mille tagajärjel toimub Eesti lagesoode puistumine.
https://old.envir.ee/sites/default/files/kaljukotka_ktk_2018-2022_revgs_02.07.2018.pdf
 - c. Tedre kaitse tegevuskava punkt 4.1 järgi on suureks ohuteguriks - Elupaikade kvaliteedi langus, hävimine ja fragmenteerumine. Eelkõige peab nimetama ulatuslikest maaparandustöödest tingitud soode ja soometsade hävimist ning maaparandusega kaasnevat elupaikade mosaiiksuse ja servaalade pikkuse vähenemist. https://old.envir.ee/sites/default/files/tedre_kava.pdf
 - d. Kanakulli kaitse tegevuskava punkt 4.2. järgi on suureks ohuteguriks - Toitumisalade kvaliteedi langus. Kuivendamine muudab metsade struktuuri – tihenenud puistus on raskendatud kanakulli saagijaht ning väheneb mitmete saaklindude arvukus. Alahinnata ei saa ka suurenenud röövluse mõju metsakanaliste arvukusele.
https://old.envir.ee/sites/default/files/kanakulli_ltk_kinnitatud_2015_dirmuut.pdf

17. Lisaks soovitame tutvuda järgmise kirjandusega:

- a. [Eesti soode seisund ja kaitstus - Eestimaa Looduse Fond](#)
- b. Kull, A., 2016. Soode ökoloogilise funktsionaalsuse tagamiseks vajalike puhvertsoonide määratlemine pikaajaliste häiringute leviku piiramiseks või leevendamiseks, II etapp. Sihtfinantseerimislepingu 8286 SFL nr 3-2_15/835-14/2014 aruanne. [Microsoft Word - Aruanne_SFL_2386_projekt.doc \(filesusr.com\)](#)

Palume projekti täiendada ja välja tuua rekonstrueerimistööde käigus eemaldatava settekihi paksus.

Palume projekti täiendada, arvestades käesolevas kirjas toodud märkusi.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Maret Vildak
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Lauri Saapar 5273872 (looduskasutus)
lauri.saapar@keskkonnaamet.ee

Monika Laurits-Arro 53020849 (loodushoiutööd)
monika.laurits@keskkonnaamet.ee

Ester Pindmaa 56966409 (keskkonnakorraldus)
ester.pindmaa@keskkonnaamet.ee

Teet Tamm 5019274 (mets)
teet.tamm@keskkonnaamet.ee

Selve Pitsal 56822051 (liigikaitse)
selve.pitsal@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht Kõrvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projektile.pdf	546 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MARET VILDAK	46412275229	30.11.2021 15:29:07 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4b:9f:d4:d5:3e:85:cf:f5:60:50:b9:8c:e3:ec:f0:cd

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 AD 5AF8 31 50 40 90 A8 1B EB 02 7C 34 09 60 2AD0 60 C0 FC 36 F5 F4 5ADD 96 F7 02 2B 5C 52 1A

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

MÄRKUSED

--

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



KESKKONNAAMET

Kerstin Kruusmaa
OÜ Laanekraav
kerstin@laanekraav.ee

Teie 01.12.2021

Meie 29.12.2021 nr 7-9/21/23170-4

**Seisukoht täiendatud Kiruvere-Mõisaaseme
maaparandusehitiste rekonstrueerimise
projektile**

Austatud Kerstin Kruusmaa

Esitasite Keskkonnaametile teistkordselt kooskõlastamiseks Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti¹ (edaspidi *projekt*).

Keskkonnaamet andis projektile seisukoha 30.11.2021 kirjaga nr 7-9/21/23170-2, projekti on selle alusel täiendatud. Keskkonnaameti hinnangul on täiendused piisavad.

Keskkonnaamet jääb oma 30.11.2021 kirjaga nr 7-9/21/23170-2 antud seisukohtade juurde.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Mareile Michelson
vanemspetsialist juhtivspetsialisti ülesannetes
looduskasutuse osakond

Lauri Saapar 5273872
lauri.saapar@keskkonnaamet.ee

¹ OÜ Laanekraav, Töö nr. 21-42; registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 01.12.2021 nr 7-9/21/23170-3

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht täiendatud Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projektile.pdf	281 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MAREILE MICHELSON	47904236526	29.12.2021 16:28:36 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

67:d0:23:be:12:39:6f:3f:5f:68:81:fb:08:b3:21:1f

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 1B BE BD 65 07 D7 3D 09 84 38 54 4A51 50 89 EB DAF7 74 C6 75 83 4B 8F 81 2B F9 70 B6 AE A2 99
--

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

MÄRKUSED

--

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

Kiruvere-Mõisaaseme metsaparandusprojekti kooskõlastamine

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Avo Siilak	RMK Kirde regiooni juht	03.01.2022	Kinnitan	Kooskõlastan Kiruvere-Mõisaaseme metsaparandusprojekti

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Märkused
1	Annuka	36302:001:0192	Kooskõlastatud tingimusteta		Omanik on tähtitud kirja kätte saanud
2	Ernesaare	36302:001:0052	Kooskõlastatud tingimustega	Likvideeritav puittaimestik ladustada tee äärde	Kooskõlastusleht leitav lisas 4 / Omanik on tähtitud kirja kätte saanud
3	Indreku	14002:003:0137	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
4	Jägala-Paunküla kanal	36302:001:0252	Kooskõlastatud tingimustega	Töid teostada korras mehhanismidega; vältida reostusohu; tööde ajal vältida jäätmete sattumist kanalis; kanali teenindusraja kasutamiseks sõlmida tähtajaline kasutusleping, truubile rajada uued piirde	Kooskõlastusleht leitav lisas 4
5	Karu	14002:003:0237	Kooskõlastamata		Töid maaüksusel ei teostata
6	Kasuvvere	36302:001:0113	Kooskõlastatud tingimusteta		Omanik on tähtitud kirja kätte saanud
7	Kivikatko	36302:001:0400	Kooskõlastatud tingimustega	Enne tööde algust võtta kirjalikult ühendust ja leppida kokku puittaimestiku raadamistööd	Kooskõlastusleht leitav lisas 4
8	Kodumetsa	36302:001:0088	Kooskõlastatud tingimustega	Säilitada metsa nii palju kui võimalik. Teavitada enne raie tööde algust, et kohapeal materjali üle otsustada	Kooskõlastusleht leitav lisas 4 ₁₅

9	Kopleotsa	36302:001:0135	Kooskõlastatud tingimustega	Puitmaterjal müüa RMK-le	Kooskõlastusleht leitav lisas 4
10	Männi	36302:001:0181	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
11	Noor-Uuetoa	36302:001:0002	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
12	Oleviku	33702:002:0232	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
13	Palvere	36302:001:0155	Kooskõlastatud tingimusteta		Omanik on tähtitud kirja kätte saanud
14	Pikavälja	36302:001:0206	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
15	Põllula	36302:001:0064	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
16	Rabaaugu	36302:001:0153	Kooskõlastatud tingimustega	2 nädalat enne tööde algust teavitada piirkondlikku metsatööde juhti	Kooskõlastusleht leitav lisas 4
17	Reinu	36302:001:0082	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
18	Rihma	36302:001:0115	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
19	Uuehindreku	36302:001:0039	Kooskõlastatud tingimusteta		Kooskõlastusleht leitav lisas 4
20	Uuesauna	36302:001:0244	Kooskõlastatud tingimustega	Olemasolev kraav ja mulle puhastada, aga mullet laiendada ja puittaimestikku raiuda ei ole lubatud. Paigaldada veeviimarid, kus see on vajalik	Kooskõlastusleht leitav lisas 4
21	Valga	36302:001:0073	Kooskõlastatud tingimustega	Metsamaterjali soovib müüa RMK-le	Kooskõlastus leitav lisas 4
22	Ülekännu	36302:001:0185	Kooskõlastatud tingimustega	Metsamaterjali soovib endale	Kooskõlastusleht leitav lisas 4

Keskkonnamõju analüüs

Kiruvere-Mõisaaseme

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Madi NõmmToomas Hirse

algus:

lõpp:

Koostamise aeg:

06.03.2020

03.01.2022

Tabel 1. Objekti üldandmed

Ida-Harjumaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektala	Mõõtühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala): Kiruvere obj,35, TP-641 Kiruvere, obj,35, TP-641 MÕISAASEME , TTP-233 KIRUVERE, OBJ.35, TP-641	4109010010030 4108990010030 4108800020100 4109020010010	001 001 001 001	1961 1961 1973 1961	39,3 154,6 146,3 194,4	ha ha ha ha
	Kokku				534,6	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kasuvete - Põhjaka tee	2,86	0,76			km
	Kiruvere - Annuka - Liivaku tee	11,78	9,14			km
	Põhjaka vahetee	0,64	0,64			km
	Taga-Paju tee			1,7		km
	Kokku	15,28	10,54	1,7		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub: RMK hallatav maa:	33801:001:0898; 36302:001:0210; 36302:001:0220; 36302:001:0313; 36302:001:0315; 36302:001:0317; 36302:001:0323; 36302:001:0324; 36302:001:0325; 36302:001:0331; 36302:001:0052; 36302:001:0064; 36302:001:0113; 36302:001:0115; 36302:001:0153; 36302:001:0185; 36302:001:0244; 36302:001:0247; 36302:001:0252; 36302:001:0400;			506,8	ha
	Võõras maa:				34	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				540,8	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	PY108; PY109; PY110; PY112; PY113; PY114; PY115; PY116; PY117; PY118; PY119; PY120; PY121; PY123; PY124; PY125; PY126; PY127; PY128; PY130; PY131; PY132; PY133; PY134; PY135; PY136; PY139; PY142; PY143; PY144; PY149; PY152; PY153; PY154; PY163; PY224; PY226; PY229;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa Muu maa				777,1 64,5 46,05	ha ha ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
	MÕISAASEME , TTP-233	4108800020100	001		7,26	km
	Kokku				7,26	km
			Projekteeritav*			
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	Kokku	48,76	35,29	5,8		km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			

jänesekapsa-pohla (JP)	22,76	2,82		
sinilille (SL)	42,62	5,29		
jänesekapsa (JK)	60,85	7,55		
jänesekapsa-mustika (JM)	33,17	4,11		
mustika (MS)	16,12	2		
naadi (ND)	120,52	14,95		
karusambla-mustika (KM)	19,58	2,43		
angervaksa (AN)	111,84	13,87		
tarna-angervaksa (TA)	34,69	4,3		
sinika (SN)	5,78	0,72		
sõnajala (SJ)	1,41	0,17		
mustika-kõdusoo (MO)	111,4	13,81		
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	173,52	21,52		
siirdesoo (SS)	16,81	2,08		
raba (RB)	32,39	4,02		
madal soo (MD)	2,95	0,37		

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

Keskkonnamõju analüüs**Kiruvere-Mõisaaseme**

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata märjad metsad

Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	PY110	5	0,15	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
2	PY110	10	0,42	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
3	PY110	16	0,42	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
4	PY115	7	0,94	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
5	PY115	9	3,9	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
6	PY115	19	0,46	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine, millega võib kaasneda kkt degradeerumine	OÜ Metsabüroo eksperthinnangu alusel tegemist kuivendatud tarna-angervaksa kasvukohatüübiga, kus meetmeid negatiivsete mõjude vähendamiseks ei pea rakendama
7	PY115	22	1,44	TA kkt	tervikuna mõjutatud	veerežiimi mõjutamine, millega võib kaasneda kkt degradeerumine	OÜ Metsabüroo eksperthinnangu alusel tegemist kuivendatud tarna-angervaksa kasvukohatüübiga, kus meetmeid negatiivsete mõjude vähendamiseks ei pea rakendama
8	PY115	23	1,2	TA kkt	tervikuna mõjutatud	veerežiimi mõjutamine, millega võib kaasneda kkt degradeerumine	OÜ Metsabüroo eksperthinnangu alusel tegemist kuivendatud tarna-angervaksa kasvukohatüübiga, kus meetmeid negatiivsete mõjude vähendamiseks ei pea rakendama
9	PY116	3	5,94	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas

10	PY116	7	0,14	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
11	PY116	15	0,17	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
12	PY116	16	1,11	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
13	PY116	17	0,23	RB kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
14	PY120	17	0,79	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
15	PY121	2	5,65	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
16	PY121	3	2,13	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
17	PY121	12	0,37	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
18	PY121	26	1,52	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
19	PY125	4	3,54	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
20	PY125	6	1,37	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
21	PY125	8	2,08	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
22	PY127	18	1,41	SJ kkt	tervikuna mõjutatud	veerežiimi mõjutamine, millega võib kaasneda kkt degradeerumine	eksperthinnangut ei tellita, kuna kuivendusobjekti ja sõnajala kkt vahele jäävad rekonstrueerimisest väljas olevad kraavid

23	PY131	12	0,8	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
24	PY132	8	0,19	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
25	PY133	6	1,78	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
26	PY134	6	1,23	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
27	PY134	11	1,39	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
28	PY135	12	1,04	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
29	PY139	7	1,07	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
30	PY142	1	2,9	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
31	PY143	3	1,88	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
32	PY154	21	0,17	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
33	PY163	8	0,31	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
34	PY226	17	7,72	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
35	WE173	2	0,55	RB kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas

36	WE173	7	2,2	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
37	WE173	9	4,39	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
38	WE173	10	0,43	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
39	WE173	18	6,86	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	eksperthinnang ei ole vajalik, sest uusi kraave ei rajata või asuvad olemasolevate kraavide mõjualas
40	WE173	21	1,95	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse

- * Märgade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:
raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madalsoo ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid.
- ** Osaline mõjutatus - eraldi jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse
Mõjutamata - eraldi ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas
Tervikuna mõjutatud - eraldi jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse; tervikuna mõjutatud eraldisi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).

Keskkonnamõju analüüs**Kiruvere-Mõisaaseme**

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

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

Tabel 3. Kaitseväärtused

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	-1153548212	91D0* Siirdesoo- ja rabametsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks, veerežiimi mõjutamine	elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita (va eesvoolud ja teekraavid); uusi trasse ei rajata
2	-1195537612	7110* Rabad	Natura elupaik	veerežiimi mõjutamine	elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita (va eesvoolud ja teekraavid)
3	-1263553278	91D0* Siirdesoo- ja rabametsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks, veerežiimi mõjutamine	elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita (va eesvoolud ja teekraavid); uusi trasse ei rajata
4	1308245083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	-1573845083	9050 Rohunditerikkad kuusikud	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; puhastatakse ainult olemasolevad kraavid; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
6	-1735145083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; puhastatakse ainult olemasolevad kraavid; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
7	1762324576	7110* Rabad	Natura elupaik	veerežiimi mõjutamine	elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita (va eesvoolud ja teekraavid)
8	18555		Muinsuskaitseala või kinnismälestise ala	oht väärtuse kahjustamiseks	nõvasid ja kraave ei rajata, pinnasse kaeved või pinnase koorimine keelatud ilma Muinsuskatse koostööst
9	18555		Muinsuskaitseala või kinnismälestise kv	oht väärtuse kahjustamiseks	nõvasid ja kraave ei rajata, pinnasse kaeved või pinnase koorimine keelatud ilma Muinsuskatse koostööst

10	18555	Kivikalme "Kabelimägi"	Kinnismälestis	oht väärtuse kahjustamiseks	nõvasid ja kraave ei rajata, pinnasse kaeved või pinnase koorimine keelatud ilma Muinsuskatse kooskõlastusest
11	363:MVP:001	Metsavennapunker	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	363:TAK:020	Kasuvete talukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	363:TAT:008	Rihma-Loibu talitee	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	363:VKK:005	Liivaku metsavahikoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	363:VKK:006	Annuka metsavahikoht	Pärandkultuuri objekt	oht väärtuse kahjustamiseks	vältida väärtuse kahjustamist tööde käigus
16	KLO1100922	Kõrvemaa MKA, Põhjaku skv.	Sihtkaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	kaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita
17	KLO3100931	Rihma metsise püsielupaiga piiranguvöönd	Püsielupaiga piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine	piiranguvööndisse uusi kraave ja voolunõvasid ei rajata, teetrassi laiendamine on keelatud; vajalik valitseja seisukoht
18	KLO9101728	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata
19	KLO9101729	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata
20	KLO9102292	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata
21	KLO9128612	kaljukotkas (Aquila chrysaetos)	Liigi leiukoht (loomad\, I kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil	trassiraieid ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.02-31.07
22	PLO1001210	Kõrvemaa maastikukaitseala	Kavandatav kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	meetmed vastavalt tsoneeringule
23	PLO2002029	Kõrvemaa maastikukaitseala, Põhjaku sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	kaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita
24	PY226-11		Potentsiaalne vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
25	RAH0000120	Kõrvemaa linnuala	Natura (linnuala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	meetmed vastavalt kaitseväärtustele ja kaitset reguleerivale tsoneeringule
26	RAH0000567	Kõrvemaa loodusala	Natura (loodusala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	meetmed vastavalt kaitseväärtustele ja kaitset reguleerivale tsoneeringule

27	VEP110290	VEP nr.110290	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
28	VEP158111	VEP nr.158111	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
29	VEP158112	VEP nr.158112	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
30	VEP207460	VEP nr.207460	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
31	VEP207953	VEP nr.207953	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
32	VEP208379	VEP nr.208379	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata
33	VLL1000265	Sosnovski karuputk	Võõrliigi leiukoht	oht invasiivse võõrliigi levitamiseks	keelatud pinnase teisaldamine väljaspoole leviala
34	VLL1003555	Sosnovski karuputk	Võõrliigi leiukoht	oht invasiivse võõrliigi levitamiseks	keelatud pinnase teisaldamine väljaspoole leviala
35	VLL1004242	Sosnovski karuputk	Võõrliigi leiukoht	oht invasiivse võõrliigi levitamiseks	keelatud pinnase teisaldamine väljaspoole leviala
36	VLL1004274	Sosnovski karuputk	Võõrliigi leiukoht	oht invasiivse võõrliigi levitamiseks	keelatud pinnase teisaldamine väljaspoole leviala

37		Kõrvemaa maastikukaitseala, Põhjaku sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	kaitsealaga piirnevat kraavi ei rekonstrueerita
38		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	meetmed vastavalt tsoneeringule
39		Metsavajakute looduskaitseala, Rihma sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine
40		Metsavajakute looduskaitseala, Rihma sihtkaitsevöönd	Kavandatav kaitsevöönd (sihtkaitsevöönd)	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

OBJEKT: Kiruvere - Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Töövõtja: OÜ Laanekraav

Töökoosoleku protokoll nr. 1

Toimumise kuupäev: 12. oktoober 2021

Koosoleku algus: 10.00

Toimumise koht: RMK Rava kontor

Koosoleku lõpp: 12.00

Ambla, 73514, Järvamaa

Osavõtjad:

1. Madi Nõmm - RMK Metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist
madi.nomm@rmk.ee
2. Tarmo Tamm – RMK Kirde regiooni varumisjuht tarmo.tamm@rmk.ee
3. Ove Mengel - OÜ Laanekraav projekterija ove@laanekraav.ee

Päevakorras arutatud küsimused

Kiruvere - Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt uurimistööd on teostatud ning projekterija tutvustas tellijale uurimistööde tulemusi ning esialgset projektlahendust.

Otsused

1. Taga-Paju tee projekterida erinevalt lähteülesandes kavandatule kvartali PY226 kr.412 sihile, et vältida uue teetrassi rajamist läbi Natura elupaiga, mis paikneb Kivikatko kü. piiril. Ehitatava tee katend 4,5-10-30+GT NGS4. Teemulde laiendamiseks ja väljaehitamiseks projekterida uued teekraavid.

2.EH-4 Mõisaaseme, TTP-233 Kv.PY226 puhastada setetest ainult hädavaljalikud eramaid läbivad kuivenduskraave, vajadusel projekterida voolusuunad ringi või lisada täiendavaid truupe. Tuletõrjетиiki er.38 ei rekonstrueerita, kuna puudub tuletõrjemasinal ligipääs. Eesvool 402 setetest puhastamine lõpetada RMK piiril, kuna kraavi on lähiminevikus juba rekonstrueeritud. Eesvoolu 401 ei rekonstrueerita kuna veejuhtme parameetrid võimaldavad süsteemi toimimist. Läänes paiknev äravoolukraav, mis läbib eramaid (u-tööde aruandes kr.4-25) rekonstrueeritakse kuni truubini T/34 koos truubi väljavahetamisega.

3.EH-2 ja EH-3 puhastada setetest ainult vajalikud eramaid läbivad äravoolukraavid. Vajadusel/võimalusel projekteerida voolusuunad ringi lisades täiendavaid truupe, et säilitada metsaosadele ligipääs.

4.Rekonstrueeritavate teede Kiruvere-Annuka-Liivaku, Kasuvere-Põhjaka, Põhjaka vahetee katendid projekteeritakse 4,5-10-20+GT NGS4. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee pk.36-pk.34 olev kurv likvideeritakse ning teetrass sirgestatakse, et tagada ohutum liiklemine. Truup D-150 (T/27 u-tööd) rekonstrueeritakse vastavale vooluhulgale sobiva diameetrise plast või terastoru truubiga. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee riigitee mahasõidukoht rajada RMK maale, vältides pöörderaadiustega ELA maakaabli kaeve ja Liivakunurga kü-d

5.Kasuvere.Põhjaka teel pk.2 paikneb eramaal teeteljest u.2,5-3m kaugusel vana amortiseerunud veevõdukaev. Veevõdukaev on ohtlik ning tuleks ohutuse tagamiseks likvideerida. Kaev jääb ette teekatendi konstruktsiooni rekonstrueerimisel ning kujutab ohtu teel liiklejatele. Kaevu likvideerimine kooskõlastatakse Kasuvere kü. omanikuga.

6.Suurendada rekonstrueeritavate ehitiste EH-2 ja EH-3 pindalasid kvartalitel PY128 ja PY143,PY135,PY136

7.Äravoolukraavide puhastamine lõpetada Paunküla-Vetla kõrvalmaantee teetruupide juures koos truupide setetest puhastamisega (u-tööd T/1 ja T/7), kuna allavoolu on kraavid 2015.a. rekonstrueeritud.

Protokolli koostas

Ove Mengel

Kuup. 12.10.2021

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Töökoosoleku protokoll nr.1.pdf	86 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	OVE MENGEL	38304286021	12.10.2021 21:58:52 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

08:79:17:ed:04:74:16:08:5f:7c:00:63:1a:be:70:3a

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 17 5AAACE 7E 33 91 64 BD D4 64 31 2C CF 01 7C 02 CF 63 81 EE 3A99 2F 5E 7A 86 14 3D E3 82 9C

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
2	TARMO TAMM	37412292732	13.10.2021 08:27:43 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

64:e0:66:7d:57:a9:01:b3:5c:3d:a1:51:42:6a:2e:a5

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 B8 C0 ED CB 9F E5 61 E7 D2 90 C1 46 22 23 13 D8 F3 D7 C8 50 D8 A6 5C 00 C1 6 4 F8 DF AC 94 44 F4

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
3	MADI NÕMM	36303225213	13.10.2021 08:32:37 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

57:22:94:94:78:d7:c2:06:59:f0:6a:29:25:d2:35:57

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 DA4D AC D3 8D EE B4 D1 C0 1D DC 3B 7D 7E CF 2AA7 80 7D B5 DB 63 BF 7D 41 DF 4D C9 04 A3 AE 10
--

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

MÄRKUSED

--

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



Kose vald

Harju maakond
Kose vald Laane küla
riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja
Kiruverre-Annuka-Liivaku tee (3632014)
ristumiskoha rekonstrueerimise
PÕHIPROJEKT

Töö nr. PP-21-01-09

TEEDEEHITUSLIK OSA



Teelahendused OÜ

Koostas:

Aleksandr Afanasjev

Jaroslav Jermolovitš

Registrikood 12180591

MTR EEP004085, ELK000135, EPE001377

Tallinn, 2021

Teeprojekti tellija: **Laanekraav OÜ**

Registrikood 10010206

Kivi tn 3, 69402, Abja-Paluoja linn, Mulgi vald, Viljandi maakond

Kontaktisik: Ove Mengel

Kontakt tel: +372 53325369

E-post: ove@laanekraav.ee

Harju maakond
Kose vald Laane küla
riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja
Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014)
ristumiskoha 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

Tallinn, 11.2021.a.

1. ÜLDOSA	3
1.1. Projekti nimetus, asukoht, koostamise eesmärk ja alused	3
1.2. Uuringud	3
1.3. Piirangud ja kitsendused	4
1.4. Projekti koostamise lähtedokumendid	4
2. OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	5
2.1. Olemasolev situatsioon	5
2.2. Olemasolevad tehnovõrgud	5
2.3. Geodeetiline mõõdistusvõrk	5
3. PROJEKTLAHENDUS	5
3.1. Projekti üldandmed	5
3.2. Projektlahenduse tehnilised näitajad ja asendiplaaniline lahendus	5
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
4. TÖÖDE TEOSTAMINE	9
5. HOOLDUSJUHEND	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
Piki- ja tüüpristlõige	M 1:50	2
Autorongi pöördekoridorid	M 1:500	3
Nähtavuskolmnurk (vaatekiir 7x320m)	M 1:2500	4
TJ3_Mahasõit tüüp I&II		

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

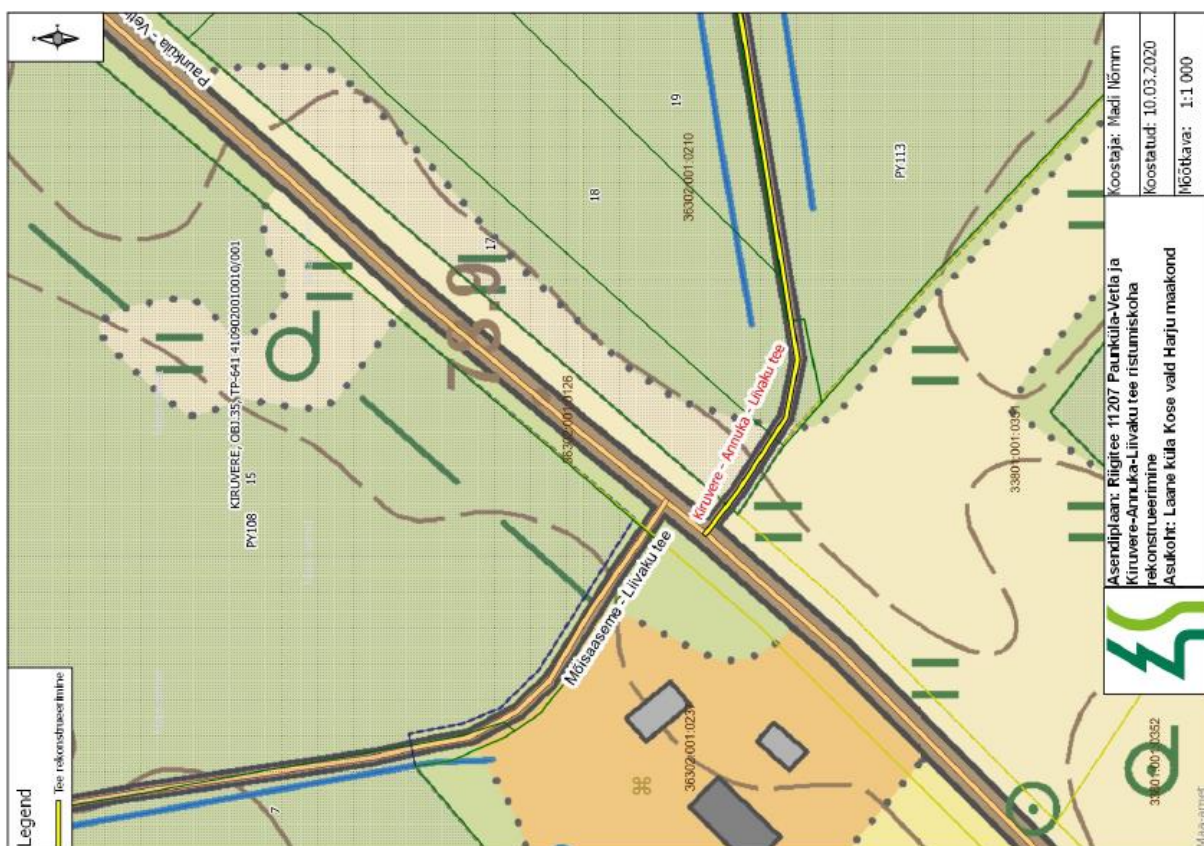
1.1. Projekti nimetus, asukoht, koostamise eesmärk ja alused

Käesolev töö „Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise projekt“ on koostatud Teelahendused OÜ poolt Laanekraav OÜ (reg.nr. 10010206) tellimusel. Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) riigimetsa majandamiseks (Paunküla metskond 4, katastritunnus 36302:001:0210) juurdepääsutee rekonstrueerimine.

Mahasõidu põhiprojekti koostamise nõuded on väljastatud Transpordiameti poolt (projekteerimistingimused nr 15-2/20/12619-2, 27.03.2020).

Projektlahenduse alusena on kasutatud Laanekraav OÜ 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: Laanekraav OÜ, töö nr 21-42, 01.10.21.a.
- Maa-ameti Geoportaal; maainfo kaardirakendused.

1.3. Piirangud ja kitsendused

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoht asub 30m laiuses riigitee nr 11207 Paunküla-Vetla kaitsevööndis. Mahasõidu 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);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (RT I, 20.11.2020, 4);
- 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 drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkiri nr 0001);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (MA peadirektori 22.11.2016.a käskkiri nr 0215);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (MA peadirektori 29.03.2017.a käskkiri nr 0088,
- Riigimaanteede 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 (hinnapakkumuste 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) juurdepääsutee asukoht on järgmine:

- Kiruvere-Annuka-Liivaku tee – riigiteelt nr 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 paremale;

Riigitee 2020.a. keskmine liiklussagedus mahasõidu kohal on teeregistri andmetel alljärgnev:

- riigitee nr 11207 Paunküla-Vetla lõigul km 0.0-11.839 - 83 a/ööp, kiiruspiirang 90 km/h. Maantee väljaehitamise klass: 6 - klassita.

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 olemasolevaga samale kohale. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ristumiskoht on projekteeritud riigiteega täisnurga all. Mahasõidukoha ümber on ca 22 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liiv. Teepeenrad on rohtunud. Kiruvere-Annuka-Liivaku teel olemasolevad truubid ja kraavid puuduvad. Mahasõidu kohal asub olemasolev ELA SA sidetrass.

2.2. Olemasolevad tehnovõrgud

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee projektalal paikneb olemasolev ELA SA sidetrass, millel on oma kaitsevöönd ja 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

Juurdepääsutee projektalal geodeetiline mõõdistusvõrgu punkte, mis võiksid ehitusele ette jääda, ei ole.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1. Projekti üldandmed

Teeprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest, töomahuloendist ja muudest asjakohastest dokumentidest (lisad 1-3). Töomahu 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

Projekteeritava juurdepääsutee asukoha valik ning geomeetria lähtub Transpordiameti poolt väljastatud tehnilistest tingimustest ja mahasõidu tüüplahenduses tüüp-II toodud põhimõtetest. Tegu on olemasoleva tee lõikumiskoha rekonstrueerimisega. Mahasõidu täpne asukoht on määratud koordinaatidega:

- Kiruvere-Annuka-Liivaku tee, 11207 km 6,447 X=6560049.6434; Y=578138.7967

Tehnilise lahenduse koostamisel on arvestatud projektkiirusega 90 km/h ning projekteerimise lähtetasemega „R“ rahuldav. Ristumiskohad on projekteeritud riigiteega 90° nurga all. Kiruvere-Annuka-Liivaku tee mahasõidutee on projekteeritud 18 m ulatuses riigitee katte servast a/b kattega ning edasi 23m kruuskattega.

Kõrvaltee liikluskoosseisu ja liiklussageduse andmed puuduvad. Mahasõidu pöörderaadiused on määratud lähtuvalt kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist – autorong (18,75m).

Ristumiskohal on tagatud majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruses nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimisnormid“ kohane nähtavuskaugus. Lähtutud on Transpordiameti nõuetes p.6 ja p.16 toodud tingimusest – tee projektkiirusel 90 km/h rahuldav projekteerimise lähtetase, nähtavuskolmnurk 7x320m.

Nähtavuse tagamiseks ristumisalal on vajalik metsa/võsa raadamine ulatuses, mis tagab nõuetekohase nähtavuse (vaata asendiplaani joonis nr 1 ning nähtavuskolmnurkade joonis nr 4). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi (mets/võsa/kivi). Projekteeritud juurdepääsutee on esitatud asendiplaani joonisel 1.

3.3. Vertikaalplaneerimine

Juurdepääsutee vertikaalgeomeetria projekteerimisel on lähtutud olemasoleva riigitee ja maapinna kõrgustest. Ristumiskoha pikikalle Kiruvere-Annuka-Liivaku teel on 2,0%. 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 joonisel nr 1 ning piki- ja tüüpristlõige joonisel nr 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 ≥ 170 MPa. Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis, peab olema ≥ 120 MPa.

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

3.5. Katend

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee juurdepääsutee 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

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee juurdepääsutee 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 liiklusemärgid

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 liiklusemärgid vastavalt standardile EVS 613 "Liiklusemärgid ja nende kasutamine". Liiklusemärgid paigaldatakse vastavalt käesolevas projekti asendiplaani joonisele (joonis nr 1). Kogu lõigule projekteeritud sõidutee liiklust korraldavate uute liiklusemärkide suurusgrupp on II. Liiklusemärkidel kasutada sõiduteel II klassi valgustpeegeldavat kilet. Liiklusemärgil 644 (tee nimi) tähekõrgus peab olema 100 mm. Liiklusemärgid 644 tuleb paigaldada liiklusemärgist 221 Anna teed kõrgemale. Liiklusemärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest alumiiniumplekist. Liiklusemärgid 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.

3.7. Truubid ja kraavid

Uue kraavi/nõva tuleb kaevata vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Olemasolevad ja projekteeritud truubid puuduvad.

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 väike-mehhanismidega. 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

Kiruvere-Annuka-Liivaku mahasõidutee tööpiirkonnas paikneb 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), 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 „Hinnapakumuste 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.

Juurdepääsutee ehituse peab teostama riigimaanteed sulgemata.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, mille 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) 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 lörtsi 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/m². Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

Seletuskirja koostas: Aleksandr Afanasjev

05.11.2021.a.



MAANTEEAMET

Riigimetsa Majandamise Keskus
madi.nomm@rmk.ee
Toompuiestee 24
10149, Tallinn

Teie 10.03.2020

Meie 27.03.2020 nr 15-2/20/12619-2

**Nõuded Kose vallas Laane külas Kiruvere-
Annuka-Liivaku tee ristumiskoha ühendamiseks
riigiteega 11207**

Olete taotlenud Maanteeametilt nõudeid 3632014 Kiruvere-Annuka-Liivaku ja riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ristumiskoha rekonstrueerimiseks. Juurdepääsuteede rekonstrueerimine on vajalik Riigimetsa Majandamise Keskuse maaüksustele juurdepääsuks. Taotlusele on lisatud Kiruvere-Annuka-Liivaku tee asukoha skeem (vt Lisa).

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Maanteeamet Kiruvere-Annuka-Liivaku tee (Paunküla metskond 4, katastritunnus 36302:001:0210) ristumiskoha ühendamiseks riigiteega 11207 järgmised nõuded:

1. Ristumiskohad projekteerida taotluses märgitud asukohta, so Kiruvere-Annuka-Liivaku tee 11207 km 6,447.
2. Ristumiskoha ühendamiseks riigiteega tuleb koostada tee ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis (edaspidi projekt) vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal või isikul peab olema EhS kohane tee ehitusprojekti koostamise pädevus. Pädeva isiku nimi ja allkiri tuleb välja tuua projekti kirjanurgas ja seletuskirjas.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Maanteeameti [juhenditest](#) (www.mnt.ee), sh majandus- ja taristuministri 05.08.2015 [määruse nr 106](#) „Tee projekteerimise normid“ lisast „Maantee projekteerimisnormid“ (edaspidi normid).
5. Projektis tuua välja riigitee kaitsevööndi ulatus vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada [riikliku teeregistri](#) kohaseid teede numbreid ja nimetusi. Kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
6. Projekti koostamisel arvestada riigiteel 11207 aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega 82 autot/ööp, kiirusrežiimiga 90 km/h ning projekteerimise lähtetasemega rahuldav.
7. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks arvestada:
 - 7.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.

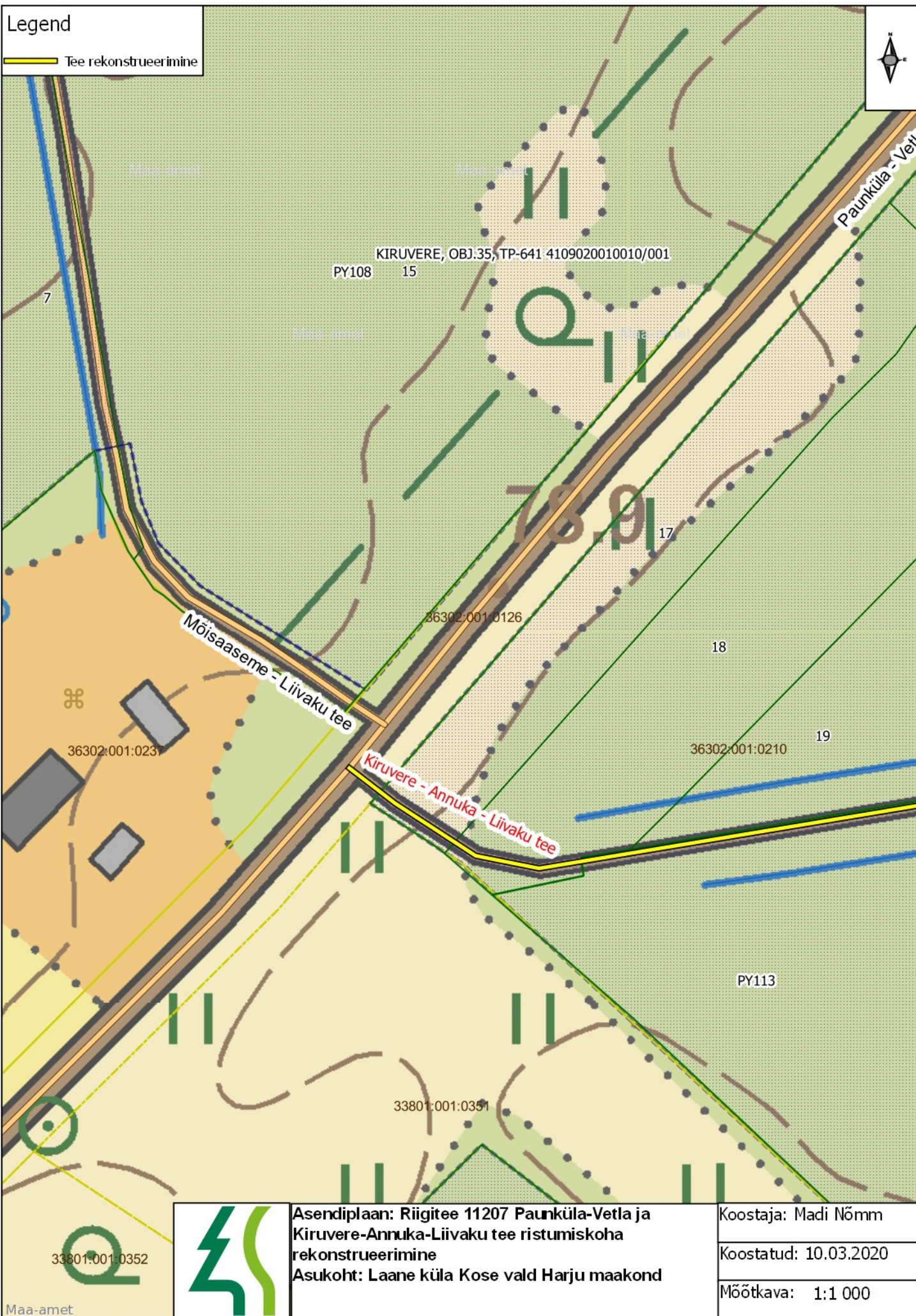
(allkirjastatud digitaalselt)
Marten Leiten
juhataja
taristu teenuste osakond

Lisa: Kiruverre-Annuka-Liivaku tee asukoha skeem

Merike Joonsaar
6119375 Merike.Joonsaar@mnt.ee

Legend

Tee rekonstrueerimine



Asendiplaan: Riigitee 11207 Paunküla-Vetla ja Kiruveree-Annuka-Liivaku tee ristumiskoha rekonstrueerimine
Asukoht: Laane küla Kose vald Harju maakond

Koostaja: Madi Nõmm

Koostatud: 10.03.2020

Mõõtkava: 1:1 000

KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0
Mahasõidukoha katendiarvutus

Koormussagedus: 59.08 normtelge ööp/raja

Maantee klass: 6

Teekatendi liik: Püskatend

Tugevustegur: 0.79

Töökindlustegur: 0.75

Normhõlbetegur 1.32

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

Katendi omadused ei sõltu niiskuspäikonnast

Summaarne parandus suhtelisele niiskusele: 0

Arvutusliku koormuse liik: Veoauto A

Ratta jälje läbimõõt: 37 cm

Erisurve katele: 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 _{ekv} arvutamiseks	Kihi elast-susmoodul arvutamiseks nihkele	Kihi elast-susmoodul arvutamiseks paindele	Arvutatud tõmbe-pinged R _{max}	Lubata-vad tõmbe-pinged R _{lub}	Sise-hõõrde-nurk	Nidusus	Kihtide seotistegur K3
		cm	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	Kraad	C	
1	Tihe kuum asfaltbetoon - AC surf; AC bin	3.0	2400	1200	3600					
2	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	5.0	1400	800	2200	1.5488	2.7643			
3	Paekillustik (LA≥35)	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 elastsus- moodul Mpa	Vajalik elastsus- moodul MPa	Arvutuslik niiskus W1 või Warv
			Kriteerium	Nihkepinged MPa		Varu %			
				t _{arv}	t _{lub}				
			Üldine elastsusmoodul			20.3%	171.02	180.00	
1	Tihe 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 (LA≥35)	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. Kliimategur	75	6. Lubatud külmakerke suurus (cm)	4
3. Pinnase külmakerkelisuse 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: 25.10.2021

MÄRKUSED:

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

KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0

Mahasõidukoha katendiarvutus

Koormussagedus: 11.41 normtelge ööp/rajale

Maantee klass: 6

Teekatendi liik: Siirdekate

Tugevustegur: 0.63

Töökindlustegur: 0.6

Normhõlbetegur 0.26

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

Katendi omadused ei sõltu niiskuspäikonnast

Summaarne parandus suhtelisele niiskusele: 0

Arvutusliku koormuse liik: Veoauto A

Ratta jälje läbimõõt: 37 cm

Erisurve kattele: 0.6 MPa

Koormus: Dünaamiline, 0,85 paariratas

ARVUTUSE KÄIK

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus	Kihi elast- susmoodul E _{ekv} arvutamiseks	Kihi elast- susmoodul arvutamiseks nihkele	Kihi elast- susmoodul arvutamiseks painedele	Arvutatud tõmbe- pinged R _{max}	Lubata- vad tõmbe- pinged R _{lub}	Sise- hõõrde- nurk	Nidusus	Kihtide seotistegur K3
		cm	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	Kraad	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 - peenliiv, 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 _{arv}	t _{lub}				
			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 - peenliiv, 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: 25.10.2021

MÄRKUSED:

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

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 ₃₅	F4	TEKN, lisa 10, Pos nr 6

TEKN - Tee ehitamise kvaliteedi nõuded

KKEJ - Killustikst katendikihtide ehitamise juhised

KULULOEND

Kiruvere-Annuka-Liivaku tee km 6,447

Nr.1: ÜLDISED

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa, euro
10201	Proovivõtt ja katsetamine	kogusumma			
10202	Load, kindlustused	kogusumma			
10203	Infotahvliid	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			
KOKKU ÜLDISED					

KULUTUSED Nr. 2 ETTEVALMISTUSTÖÖD

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
20203	Raadamine	m ²	250		
20208	Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega	tk	1		
	SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE				

KULUTUSED Nr. 3 MULLATÖÖD

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Üh.hind	Summa
30101	Kasvupinnase eemaldamine ($h_{\text{keskm}}=22\text{cm}$)	m ³	18		
30103	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m ³	35		
30107	Uute kraavide kaevamine	m ³	3		
30402	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ($k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$)	m ³	80		
30501a	Kruusalus, $h_{\text{min}}=20\text{cm}$ ($k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$)	m ²	135		
30501b	Dreenkiht, $h_{\text{min}}=20\text{cm}$ ($k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$)	m ²	160		
30604	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m ²	312		
30701	Geotekstiil NGS4	m ²	300		
	SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE				

KULUTUSED Nr. 4 KATEND

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Möötüühik	Maht	Üh.hind	Summa
40101	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m ²	7		
40501	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m ²	148		
40511	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m ²	112		
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 ²	130		
43003	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m ²	123		
44501	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m ²	50		
SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE					

KULUTUSED Nr. 7 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID

Kõik summad EUR

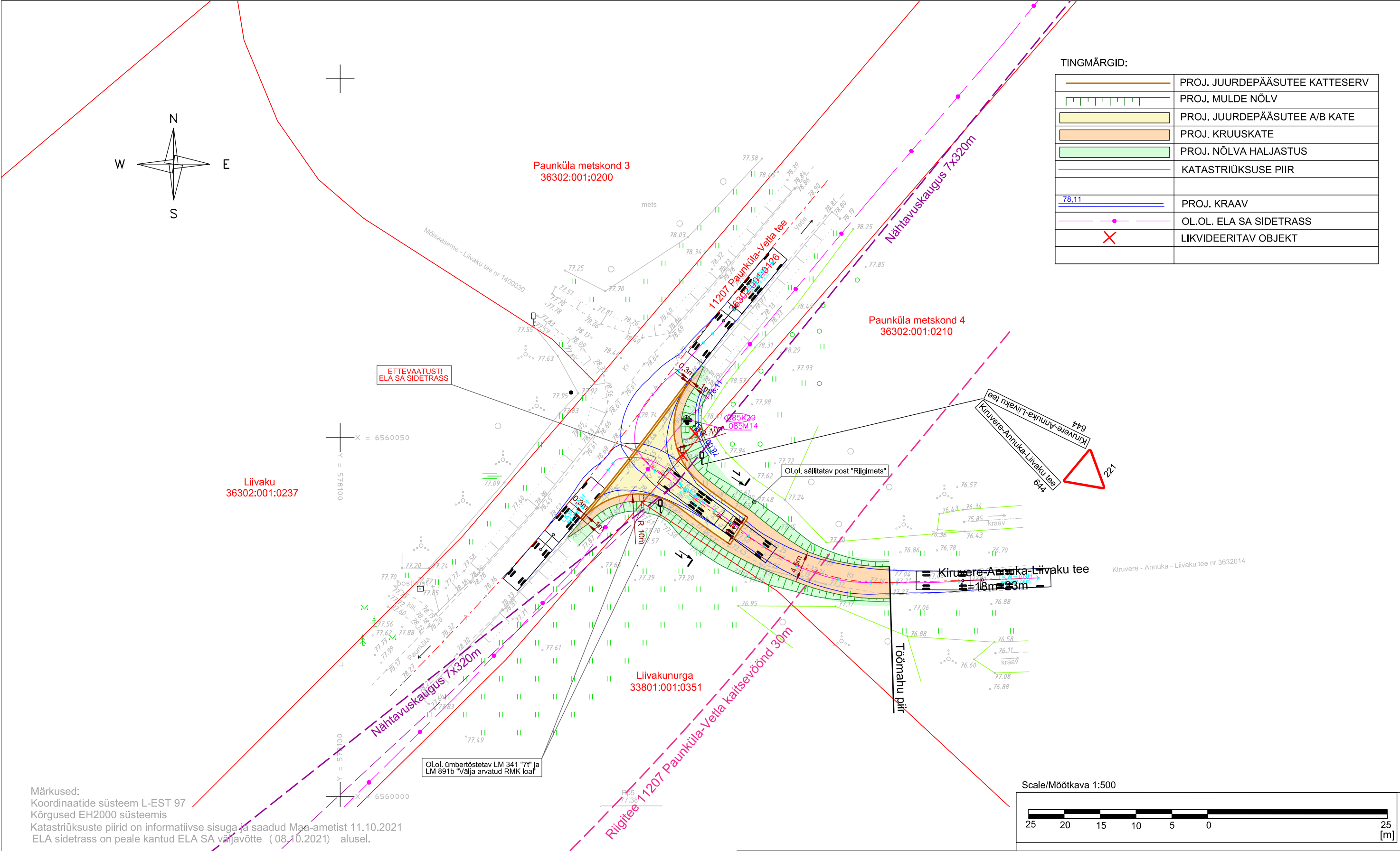
Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Möötüühik	Maht	Üh.hind	Summa
70101	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1		
70103	Liiklusmärgi ümbertõstmine	tk	2		
70107	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2		
SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE					


KULUTUSED Nr. 9 MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD

Kõik summad EUR

Spets.nr.	Tööde kirjeldus	Möötüühik	Maht	Üh.hind	Summa
90201	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	m ²	155		
SUMMA KANTUD KOKKUVÕTTESSE					

KÕIK KOKKU					
ETTENÄHTUD SUMMA ETTENÄGEMATA TÖÖDEKS 10%					
KÕIK KOKKU KOOS ETTENÄHTUD SUMMAGA					
KÄIBEMAKS 20%					
KÕIK KOKKU KOOS KÄIBEMAKSUGA					



 Reg. nr. 10010206 MTR nr EEG000350 MATER reg.nr MU 0009-00, MD 0009-00		Aadress: Kivi 3, Abja-Paluoja, Viljandi maakond 69402 Telefon: 53325369 E-mail: laanekraav@laanekraav.ee		TÖÖ NR. 21-42	
OBJEKT: Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt (Liivaku küla, Kose vald, Harjumaa)		Tellija: RMK			
JOONIS: Kiruvere-Annuka-Liivaku tee ja riigitee nr 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ristumiskoha maa-ala plaan		Möödistas J. Kasak			
Leht: 1/1 Möötkava: M 1:500		mööd. 01.10.2021		Juhataja O. Mengel	

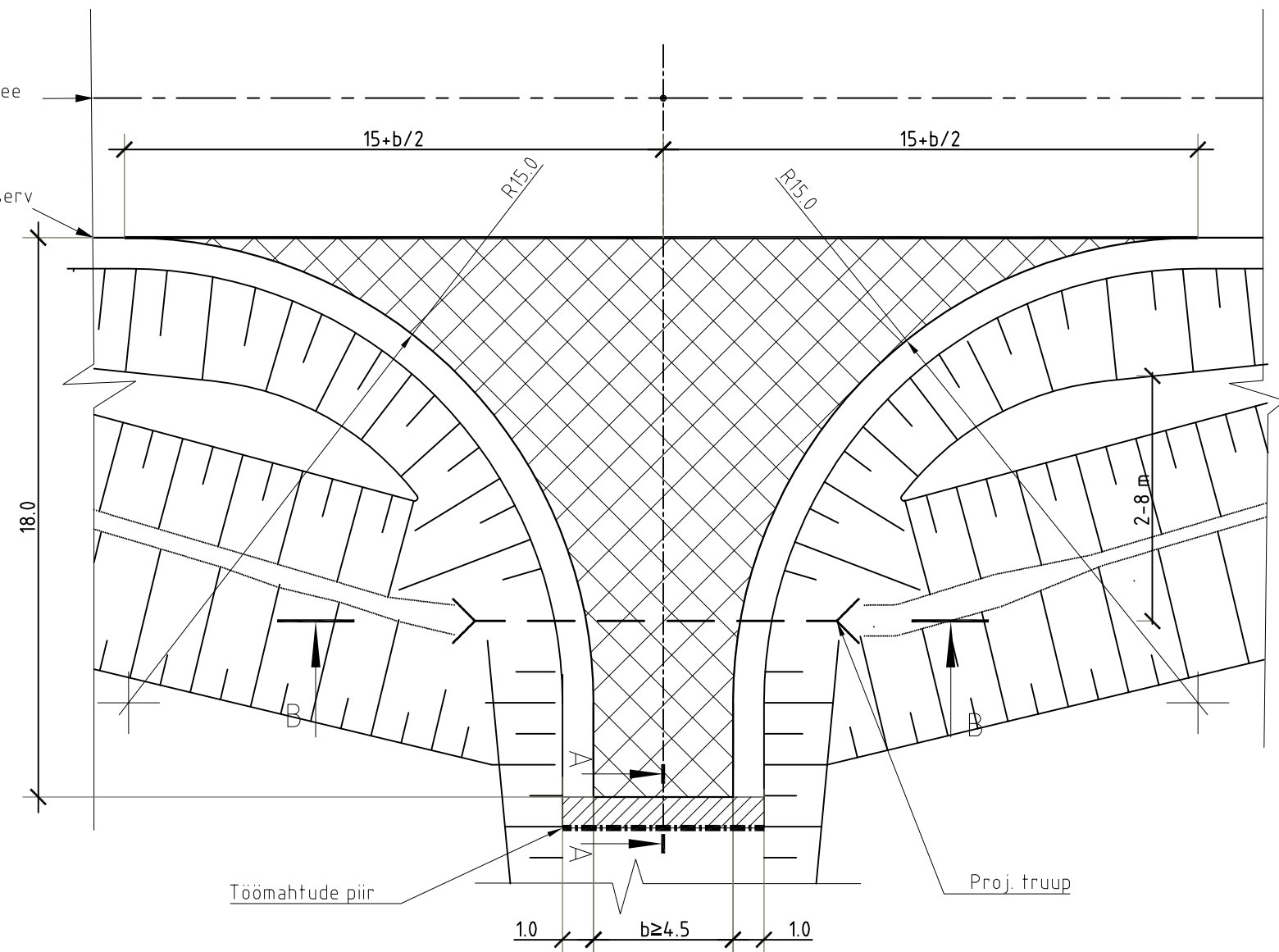
Nr.						
Teelahendused OÜ MTR ELK000135, EEP004085, EPE001377		TELLIJA/CLIENT Laanekraav OÜ				
		OBJEKT/OBJECT Harju maakond, Kose vald, Laane küla, 11207 Paunküla-Vetla tee km 6,447				
PROJ/DESIGNED A. Afanasjev		LÕIK/SECTION Mahasõidukoht Kiruvere-Annuka-Liivaku teele (3632014)				
ALLKIRI/SIGNATURE <i>A. Afanasjev</i>		KUUPÄE/DATE 25.10.2021		JOONISE NIMETUS/DRAWING NAME Autorongi pöördekoridorid (18,75m)		
KONTR/CHECKED J. Jermolovitš		ALLKIRI/SIGNATURE <i>J. Jermolovitš</i>		KUUPÄE/DATE 25.10.2021		
PROJ NR/PROJ NO PP-21-01-09		JOONISE NR/ DRAWING NO 3		PROJ ETAPP/DESIGN STAGE Põhiprojekt		
MÖÖT/SCALE 1:500		REV 0				



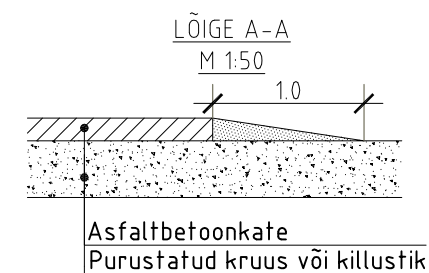
Ala, kust tuleb likvideerida
nähtavust piiravad takistused.



Nr.							
Teelahendused OÜ		TELLUJA/CLIENT Laanekraav OÜ					
		OBJEKT/OBJECT Harju maakond, Kose vald, Laane küla, 11207 Paunküla-Vetla tee km 6,447					
		LÕIK/SECTION Mahasõidukoht Kiruvere-Annuka-Liivaku teele (3632014)					
MTR ELK000135, EEP004085, EPE001377							
PROJ/DESIGNED	ALLKIRI/SIGNATURE	KUUPÄEV/DATE	JOONISE NIMETUS/DRAWING NAME				
A. Afanasjev		25.10.2021	Nähtavuskolmnurk (vaatekiir 7x320m)				
KONTR/CHECKED	ALLKIRI/SIGNATURE	KUUPÄEV/DATE	PROJ NR/PROJ NO	JOONISE NR/ DRAWING NO	PROJ ETAPP/DESIGN STAGE	MÕÖT/SCALE	REV
J. Jermoloviš		25.10.2021	PP-21-01-09	4	Põhiprojekt	1:2500	0

MAHASÕIDU TÜÜP II
M 1 : 200



TRUUBI LÄBIMÕÖT [m]	PIKKUS [m]	
	L _s	L _v
0.3-0.5	1.0	2.0
0.6-1.0	1.5	3.0
1.2-1.6	2.0	4.0



-  Mahasõidu katte pind
-  Mahasõidu katte kindlustamine kruusaga

- 1) Truupide pikkused, asukohad ja läbimõõdud määratakse projektis.
- 2) Truubipaiste 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 mulde alumisest servast 2-8m kaugusele.
- 4) Kui pole tagatud minimaalne tagasitäite kõrgus truubi peal (0,8 m) tuleb arvestada truubi toot ja nõudeid ning ette näha täiendav kaitsmine.
- 5) Mahasõidu pikkus ja kalle peavad võimaldama sõiduki peatumist.



Joonise nimetus
Mahasõit; Tüüp I ja II

Mõõt
Vt Jooniselt

Kuupäev
31.03.2011

Joonise number
004

Leht
1/2

Aleksandr Afanasjev

From: Merike Joonsaar <Merike.Joonsaar@transpordiamet.ee>
Sent: 25. oktoober 2021. a. 14:54
To: Aleksandr Afanasjev
Subject: RE: „Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruverre-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise projekt“ töö nr PP-21-01-09 projektikohase ehitustegevuse teostamiseks lepingu taotlus.

Tere.

Tänan kvaliteetse projekti eest, saame kooskõlastada.
Palun saatke mulle projekti materjalid digiallkirjastatult. Lepingule lisamiseks.

Lugupidamisega



Merike Joonsaar

Peaspetsialist
Projekteerimise osakonna
taristu kooskõlastuste üksus
5862 7078; 611 9375

From: Aleksandr Afanasjev <aleksandr@teelahendused.ee>
Sent: Monday, October 25, 2021 1:12 PM
To: maantee@transpordiamet.ee
Cc: 'Ove Mengel' <ove@laanekraav.ee>
Subject: [SPAM] „Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruverre-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise projekt“ töö nr PP-21-01-09 projektikohase ehitustegevuse teostamiseks lepingu taotlus.
Importance: High

Transpordiamet
(Maanteeamet)

Valge 4, 11413 Tallinn
maantee@transpordiamet.ee

„Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruverre-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise projekt“ töö nr PP-21-01-09 projektikohase ehitustegevuse teostamiseks lepingu taotlus.

Laanekraav OÜ tellimusel on Teelahendused OÜ-l valminud töö „Harju maakond Kose vald Laane küla riigitee 11207 Paunküla-Vetla km 6,447 ja Kiruverre-Annuka-Liivaku tee (3632014) ristumiskoha rekonstrueerimise projekt“.
Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) riigimetsa majandamiseks (Paunküla metskond 4, katastritunnus 36302:001:0210) juurdepääsutee rekonstrueerimine.

DIGI-projekti saab alla laadida siit:

https://www.dropbox.com/s/jh2edogw9iy64su/CD_PP-21-01-09_Kiruverre-Annuka-Liivaku%20tee_251021.zip?dl=0

Koopia: Ove Mengel ove@laanekraav.ee

Lugupidamisega,

Aleksandr Afanasjev

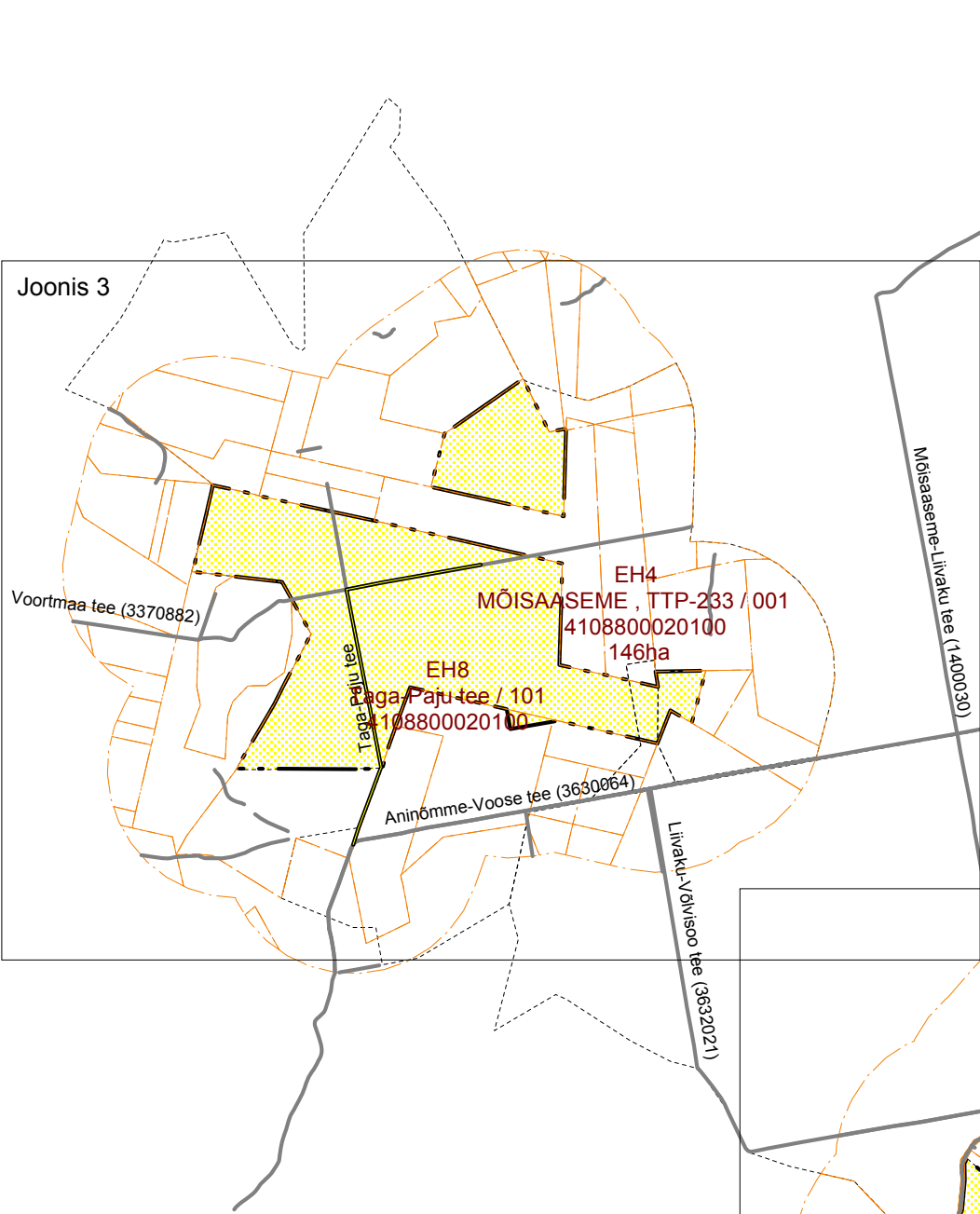
TEELAHENDUSED OÜ

Mob: +372 521 5058 | aleksandr@teelahendused.ee

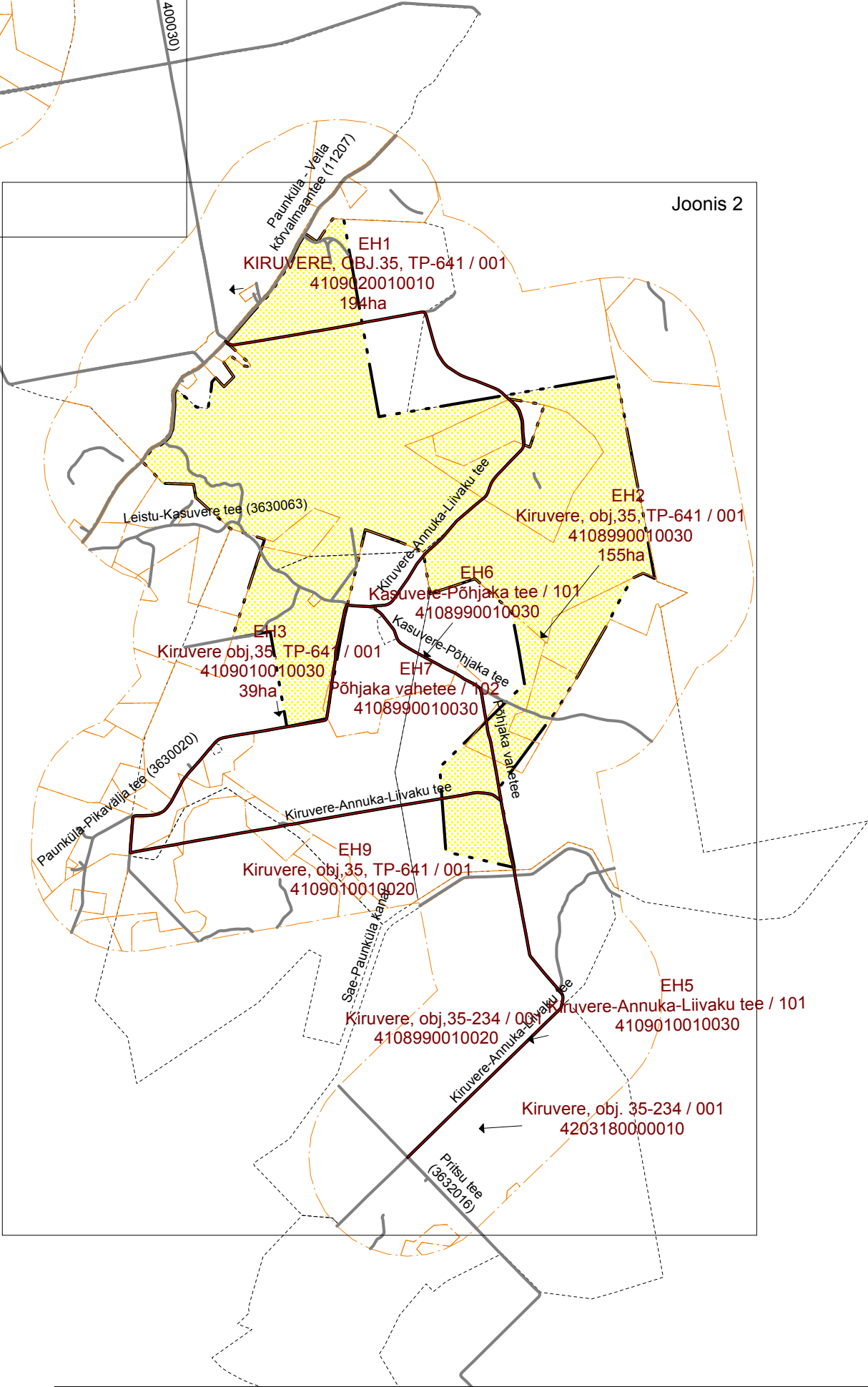
JOONISED



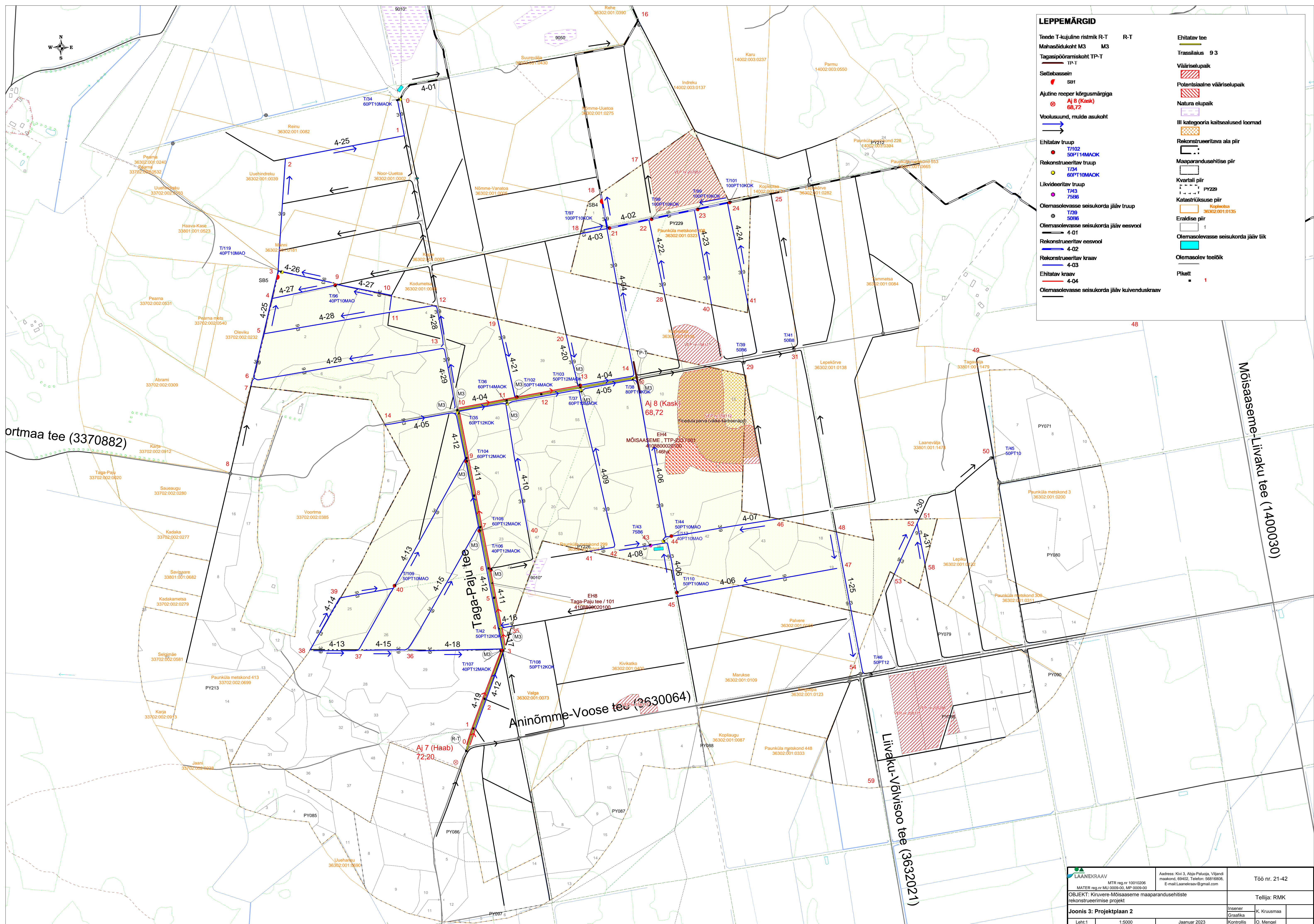
Joonis 3

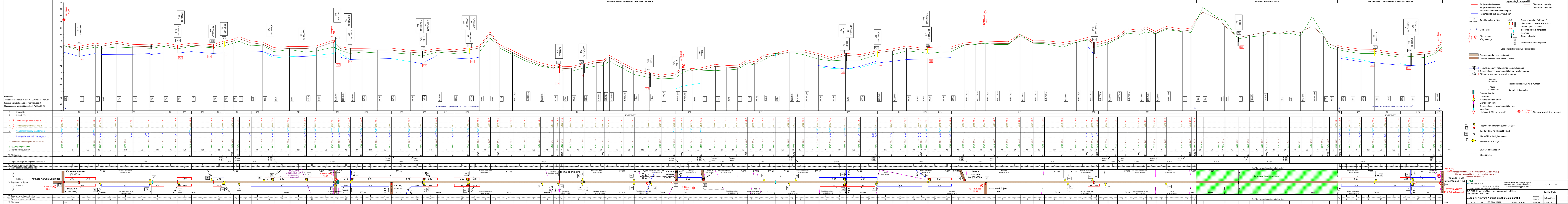


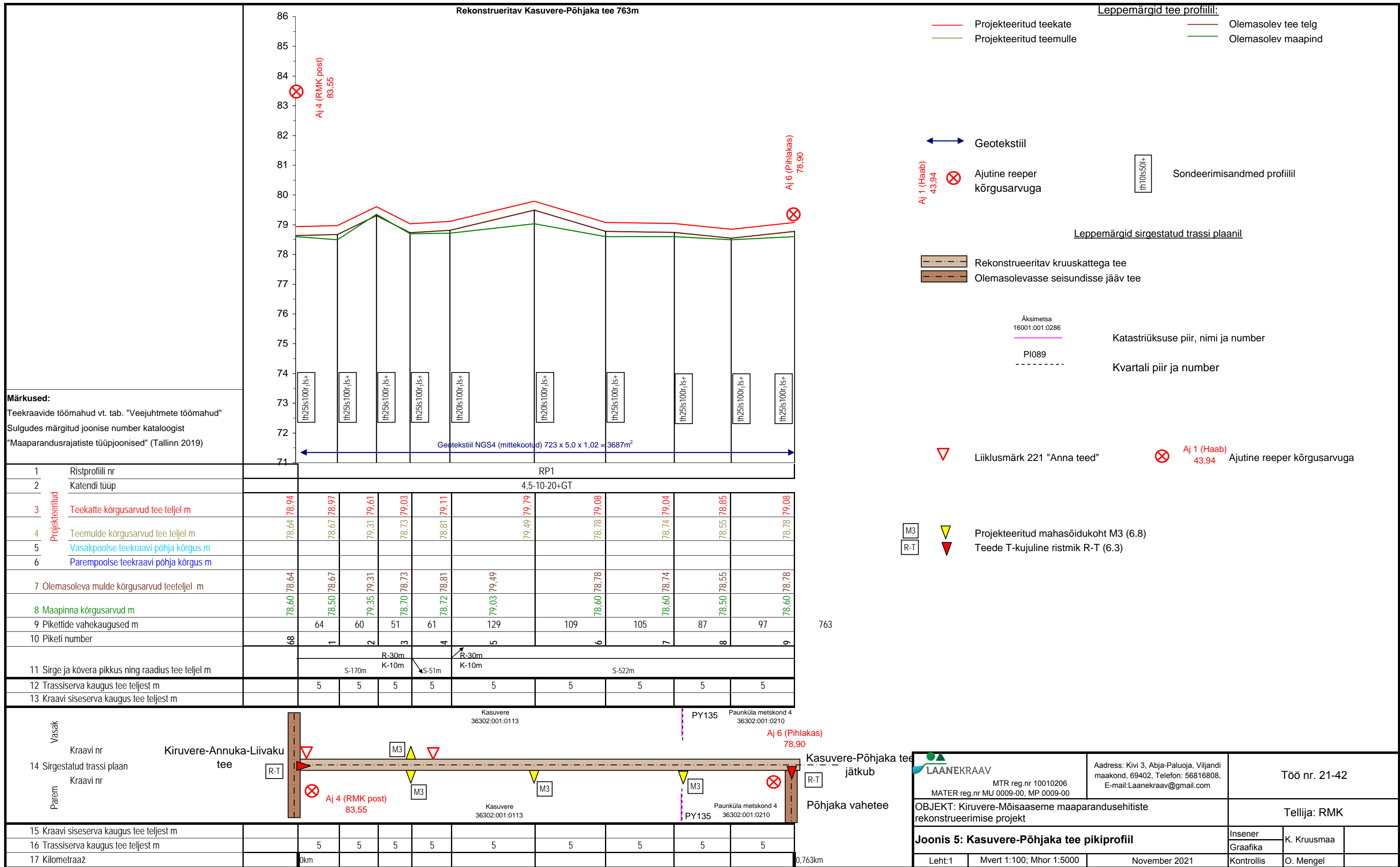
Joonis 2

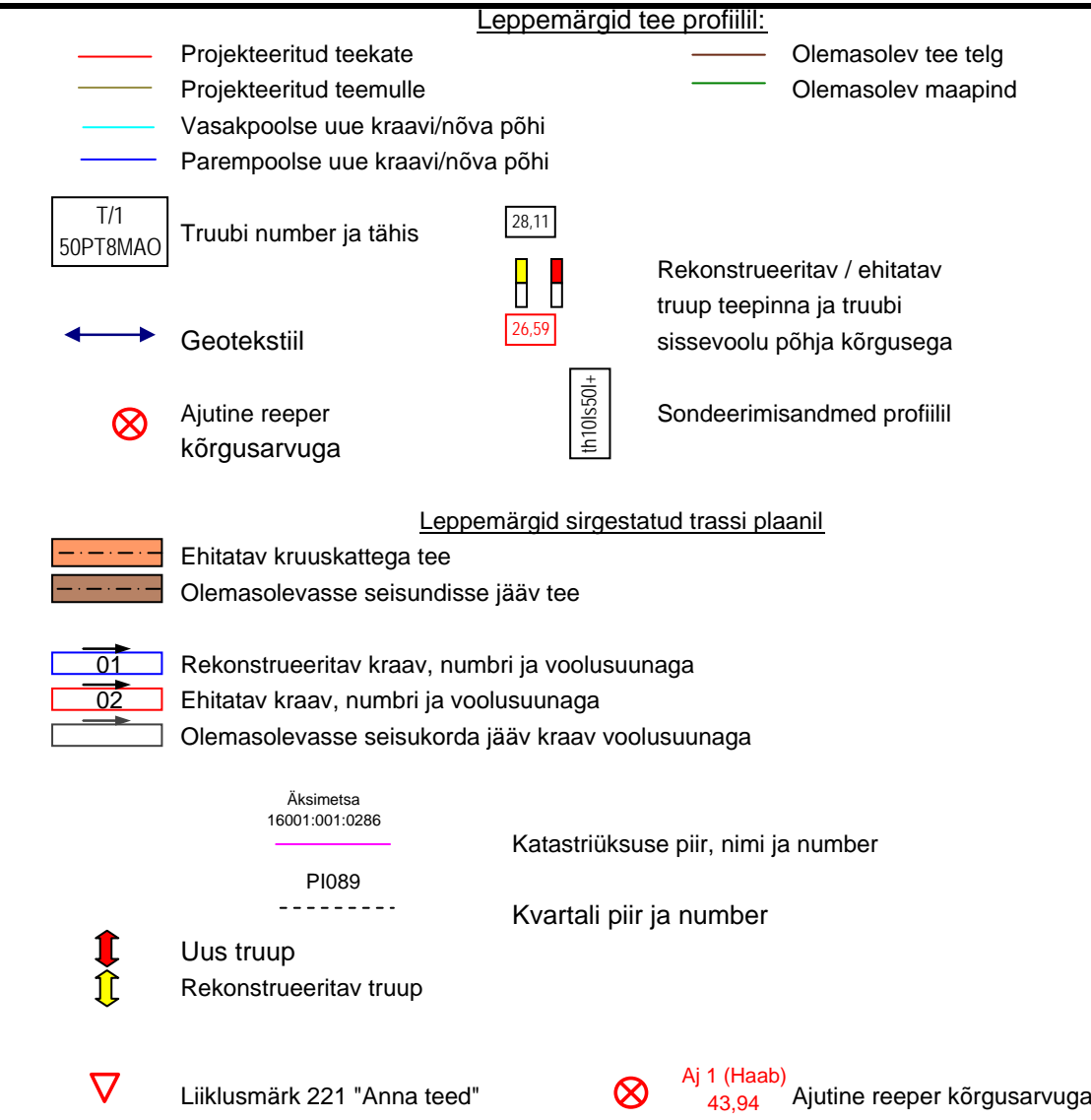





 LAANEKRAAV MTR reg.nr 10010206 MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00		Address: Kivi 3, Abja-Paluoja, Viljandi maakond, 69402, Telefon: 56816808, E-mail:Laanekraav@gmail.com		Töö nr. 21-42		
OBJEKT: Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt				Tellija: RMK		
Joonis 1: Asendiplaan				Insener	K. Kruusmaa	
				Graafika		
Leht:1	1:30000	November 2021		Kontrollis	O. Mengel	



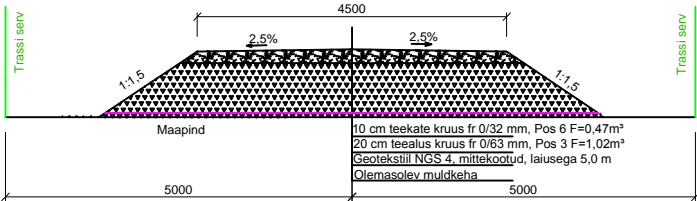




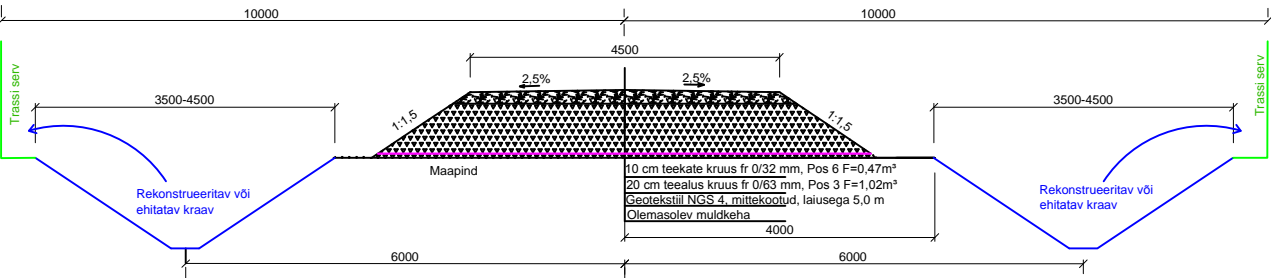


M3		Projekteeritud mahasõidukoht M3 (6.8)
R-T		Teede T-kujuline ristmik R-T (6.3)
TP-T		Projekteeritud T-kujuline tagasipööramiskoht (6.4)

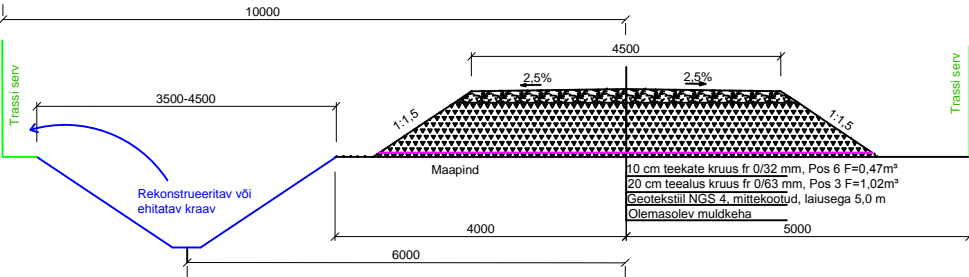
RP1



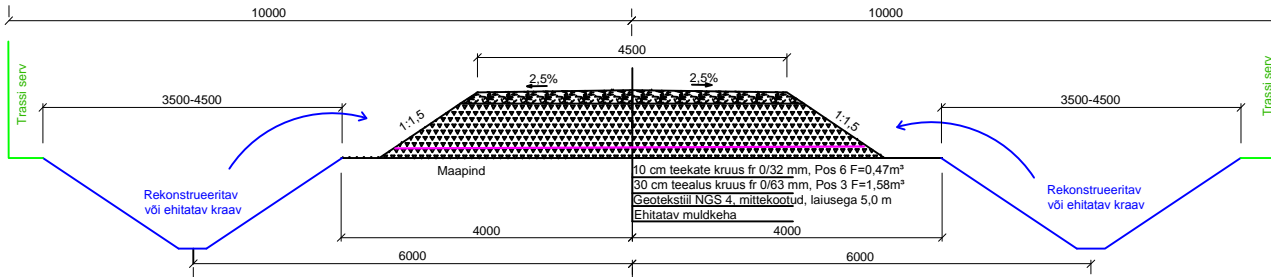
RP3



RP2



RP7



- Märkused:
- Joonisel ühikuta mõõdud on millimeetrites
 - Ristprofiilidel on esitatud profiilsed mahud

<div></div> <div>LAANEKRAAV</div> <div>MTR reg.nr 10010206</div> <div>MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00</div>		Address: Kivi 3, Abja-Paluoja, Viljandi maakond, 69402, Telefon: 56816808, E-mail:Laanekraav@gmail.com		Töö nr. 21-42		
OBJEKT: Kiruvere-Mõisaaseme maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt				Tellija: RMK		
Joonis 8: Teede tüüpristprofiilid				Insener	K. Kruusmaa	
				Graafika		
Leht:1	1:100	November 2021	Kontrollis	O. Mengel		