

Registrikood: 14025989
Saekoja 36a Tartu Eesti 50107
Tel: +372 55 540 668
E-mail: rasmus@vesine.ee

Registreeringud:
MTR: EEP003603
MATER: MP0278-00, MU0278-00, MO0278-00 ja
MK0278-00

Töö nr. 2022-08

Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine

Ehitusprojekt

Versioon: V01

Maaparandusehitiste nimetused ja koodid:

EH1	Maaparandussüsteemi väline	Laane lauda tee
-----	----------------------------	-----------------

OBJEKTI ASUKOHT:

Valga maakond
Valga vald
Supa küla

TELLIJA:

RMK

Aadress:

Sagadi küla, Haljala vald,
Lääne-Viru maakond

Esindaja:

Ain-Meelis Hannus tel.+372 516 3309
ain-meelis.hannus@rmk.ee

PROJEKTEERIJA:

OÜ Vesine

Vastutav spetsialist:

Rasmus Suik

Projekteerija:

Rasmus Suik tel.+372 5554 0668
rasmus@vesine.ee

SISUKORD

SISUKORD	2
RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	4
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUS-EHITISTE TEHNILISED ANDMED	15
TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	16
TABEL 2B. TEEDE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD.....	17
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED.....	18
SELETUSKIRI	19
1. ÜLDOSA.....	19
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	19
1.1. ASUKOHA PLAAN	22
2. UURIMISTÖÖD	23
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	23
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	24
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	25
4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD	25
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD	25
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	26
5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE	27
5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE	27
6. TRUUBID	28
6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE	28
6.2. TRUUPIDE EHITAMINE.....	29
7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE.....	30
7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE	30
Tabel 7. Teede rajatised	31
7.1.1. LAANE LAUDA TEE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE.....	31
7.2. TEEDE EHITUSTÖÖD	33
Tabel 0.7.1. Sidumata segude terastikuline koostis	33
8. KESKKONNAKAITSE	35
9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD	35
9.1. TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID	35
9.2. MUUD KITSENDUSED	36
9.3. ERASIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED / PIIRANGUD	36
10. MUUD TÖÖD	36
11. JUHENDDOKUMENDID	37

12. TÖÖMAHTUDE TABELID	38
TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD	39
TABEL 9. REKONSTRUEERITAVATE, EHITATAVATE, UUENDATAVATE JA LIKVIDEERITAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD	40
TABEL 10. TRUUPIDE / VEEVIIMARITE KOGUSTE JA EHTUSMATERJALIDE KOGUSED	41
TABEL 11. REKONSTRUEERITAVATE JA EHITATAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES	42
TABEL 12. MUUDE TÖÖDE MAHUD	43
TABEL 13A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS	44
TABEL 13B. TEEDE REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS ..	45

LISAD

- Lisa 1a. AMETIASUTUSTE KOOSKÕLASTUSETE KOONDTABEL JA KOOSKÕLASTUSED
- Lisa 1b. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSETE KOONDTABEL
- Lisa 2. RMK KESKKONNAMÕJUDE ANALÜÜS
- Lisa 3. RMK KOOSOLEKU PROTOKOLL
- Lisa 4. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSED (MITTE AVALIK)
- Lisa 5. MAPINFO (DIGITAALNE LISA)
- Lisa 6. RAIEALA KIHT (DIGITAALNE LISA)

JOONISED

- Joonis 1. Laane lauda tee projektplaan 1:5 000
- Joonis 2. Laane lauda tee pikiprofiil Mv 1:100 / Mh 1:5000

RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE
LÄHTEMATERJALID

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käbenimi): **Laane lauda tee**
- 1.1.2. **Objekti asukoht**: Supa küla, Valga vald, Valga maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond**: RMK Valgamaa metskond Kagu regioon Kagu Valga piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

- 2.1.1. Maaparandusehitised:

Projektalaga seotud MPS eesvoolude ja veejuhtmete pikkused on KMA Tabelis 1 p 2.1 ja 2.2. Objekti lähinaabruses asuvad järgmised maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha
LAANE TÖLLISTE-1	3101210010010	002	

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. km	pikkus	Ehit. pikkus km	Kokku km
Laane lauda tee	8200004	ei	4	0,71	0,71		0,17	0,88
				Kokku:	0,71		0,17	0,88

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumeti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga, tuleb kohe informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.5. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.6. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt Tellijaga).
- 2.2.7. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA:

- 3.1.1. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**

3.2. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 0,88 km, sellest:

- **Laane lauda tee – rekonstrueerimine ja ehitamine**
 - tee pikkus ca **0,88 km**, sellest **rekonstrueerimine 0,71 km** ja **ehitamine 0,17 km**
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht Laane teega ristumiskohal

Koostas: Ain-Meelis Hannus

Lk 1

- ristumiskoht riigiteega rekonstrueerimisele ei kuulu, jääb olemasolevasse seisu.
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- 3.2.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#).
- 3.2.2. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.
- 3.2.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimulletele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.
- 3.2.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.2.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.2.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.
- 4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.
- 4.3. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide, rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. **Lähteülesande p 2.1.2 kirjeldatud teedele või teele, mis ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee, tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioon** (paberkandjal ja digitaalselt).
- 5.7. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna \(edaspidi MPO\) kavandamisspetsialistile](#). Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, trübid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.

Objekt:

- 5.8.** Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevad üldandmed (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.9.** Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.10.** **Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.**
- 5.11.** Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan M 1:50 000, asendiplaan nr 1 M :10 000, digitaalsed andmekihid (mapinfo, dwg, dgn).

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialistile ja 2 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

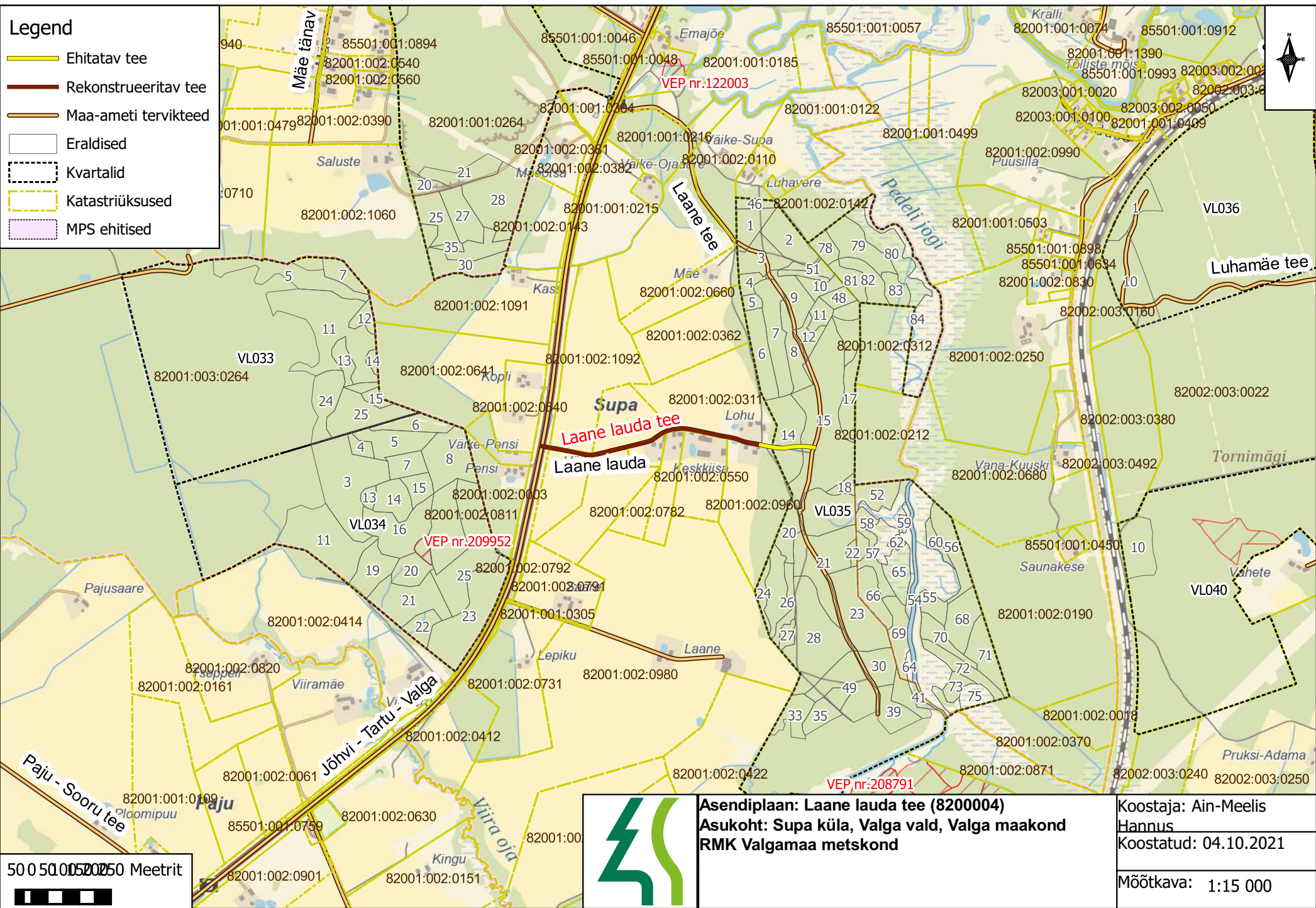
RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Põllumajandus- ja Toiduamet, Transpordiamet, Telia, Elisa, Omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)





KESKKONNAAMET

Ain-Meelis Hannus
Riigimetsa Majandamise Keskus
ain-meelis.hannus@rmk.ee

Teie 17.10.2021 nr 3-2.1/2021/5930

Meie 11.11.2021 nr 7-9/21/22015-2

**Arvamus Laane lauda tee rekonstrueerimise ja
ehitamise projekti lähteülesande kohta**

Küsite Keskkonnaameti arvamust Valgamaal Valga vallas Supa külas **Laane lauda tee rekonstrueerimise ja ehitamisega** kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud Laane lauda tee metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekti lähteülesanne, keskkonnamõju analüüs ning asendiplaan.

Lähteülesande kohaselt soovitakse rekonstrueerida 0,71 km ja ehitada 0,17 km Laane lauda teest, tee järk nr 4, katendi laius võimalusel 4,5 m.

Keskkonnaametile esitatud asendiskeemi kohaselt ei asu projektiga hõlmatud ala kaitstavatel loodusobjektidel looduskaitseseaduse § 4 tähenduses. Taotlusele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabeli järgi samuti projekteeritava tegevuse lähiümbruses kaitseväärtust omavaid objekte ei paikne.

Keskkonnaametil ei ole lähteülesande kohta märkuseid.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Pille Saarnits 523 3848
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee

"Laane lauda tee. Lähteülesanne (LÜ)" kinnituste leht



Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	05.10.2021	Kristo Kokk	Tere! Palun kinnitada Laane lauda tee rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne. A-M. Hannus

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	05.10.2021	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

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



Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 17.10.2021 esitatud taotlusele IP61132 Laane lauda tee.

Antud määdistusala asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. kaitsetoru	1 m	36 meetrit
2. maakaabel	1 m	297 meetrit
		kokku 333 meetrit

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar



RIIGIMETSA MAJANDAMISE
KESKUS

Mõisa
Sagadi küla
Haljala vald
Lääne-Virumaa

45403

rmk@rmk.ee

Teie: 17.10.2021 nr 6.2-2/45677

Meie: 27.10.2021 nr 6.2-2/45933

**Laane lauda tee lähteülesande
kooksõlastamine**

Esitasite 17.10.2021 Põllumajandus- ja Toiduametile (edaspidi PTA) taotluse Laane lauda tee lähteülesande kooksõlastamiseks ning vajadusel väljastada tehnilised tingimused Laane lauda tee projekteerimiseks Valga maakonnas Valga vallas Supa külas. Maaparandussüsteemide registri andmetel jääb planeeritavale alale maaparandusehitis Laane Tõlliste-1 (MS kood/ehitise kood 3101210010010/002).

PTA tutvus esitatud lähteülesandega ja soovib lisada, et uurimistöödel arvestada olemasolevate drenaažisüsteemidega ning mõõdistustööde käigus täpsustada teega ristuvate drenaažitorustike tegelik asukoht ning sügavus. Drenaaži asukoht plaanil informatiivne.

Arhiivis oleva eksploatatsiooni toimiku andmetel drenaažikollektori läbimõõduga 150 mm sügavus pealt mõõdetuna drenaaži plaanil märgitud kohas nr 1 on 125 cm ja drenaažikollektori läbimõõduga 75 mm sügavus pealt mõõdetuna drenaaži plaanil märgitud kohas nr 2 on 95 cm.

Eeltoodut arvestades väljastame Teile tehnilised tingimused projekti koostamiseks:

1. Projekti geodeetilisele alusplaanile tuleb kanda drenaaž ning maaparanduskaev.
2. Teekonstruktsioonidesse paigaldatavate drenitorude minimaalne nõutav rõngasjäikus on SN8.
3. Teekraavide projekteerimisel arvestada drenaaži sügavusega ja äravoolu tingimustega.
4. Projekt peab tagama maaparandussüsteemide tervikliku toimimise.
5. Tulenevalt maaparandusseaduse § 50 lg 1 esitada ehitusprojekt PTA-le kooksõlastamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

MEELIS MUMM

Juhtivspetsialist

Ats Türk
Põllumajandus- ja Toiduamet Lõuna regioon
E.Enno 32 / Valga

+372 5347 8842
ats.turk@pta.agri.ee

Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		Maaparandussüsteemi väline				Kokku
Maaparandusehitise nimetus		Laane lauda tee				
Maaparandusehitise kood		süsteemi väline				
Maaparandusehitise lühitähis		EH 1				
Tehniliste andmete nimetus	Möödühik	Uue ehitise või lisanduva osa	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed		
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires						
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-	ha				0	
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil						
Eesvoolu pikkus	km				0,00	
sh kollektoreesvoolu pikkus	km				0,00	
Kuivenduskraavi pikkus	km				0,00	
Sildade arv	tk				0	
Truupide arv	tk				0	
Purrete arv	tk				0	
3. Maaparandusehitisi teenindava tee						
Tee nimetus		Laane lauda tee				
Tee järk		IV				
Tee number teeregistris		8200004				
Tee pikkus	km	0,170		0,695	0,865	
Teekraavi pikkus	km				0,00	
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk				0	
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk				0	
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk				0	
Teetruupide arv	tk	3			3	
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed						
Settebasseinide arv	tk				0	
Tuletõrjетиikide arv	tk				0	

Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			Laane lauda tee	
			EH 1	
A	B	C	D	E
1	I.Ettevalmistustööd			
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,05	0,05
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,05	0,05
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,03	0,03
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,03	0,03
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,05	0,05
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,05	0,05
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,08	0,08
9	Tüveste vedu 600m, jämepuistu (JP)	ha	0,08	0,08
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,21	0,21
11	Üksikute puudega maa-ala puude raiumine, tüvetse vedu	ha	0,05	0,05
12	Üksikute puudega maa-ala kändude juurimine ja kändude ära vedamine	ha	0,05	0,05
13	II.Veejuhtmete tööd			
14	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	160	160
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m ³	210	210
16	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m ³	36	36
17	Truubist ülesvoolu nõva kindlustamine h≈0,15m paksuse killustiku fr.32-64mm kihiga NGS2 geotekstiilil	m	105	105
18	sh. killustik fr.32-64mm	m ³	24	24
19	sh. geotekstiil 2. profiil (NGS2)	m ²	158	158
20	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine			
21	Truupide mahamärkimine	tk	3	3
22	Di=30 cm plasttruubi torustiku, tüüp 30PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	16	16
23	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9	9
24	Ø 30 cm plasttruubi otsaku mattkindlustuse ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	2
25	Ø 40 cm plasttruubi otsaku mattkindlustuse ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	1
26	Tähispostide paigaldamine truupidele	tk	6	6
27	IV.Muud tööd			
28	Teega ristuva drenaažikollektori Ø150mm asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga	töö	1	1
29	sh. kruus / liiv plasttoru aluse rajamiseks ning plasttoru ümbruse tagasitäiteks	m ³	2,5	2,5
30	Teega ristuva drenaažikollektori Ø75mm asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga	töö	1	1
31	sh. kruus / liiv plasttoru aluse rajamiseks ning plasttoru ümbruse tagasitäiteks	m ³	2,5	2,5
32	Ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärkide taastamine vastavalt maakorralduslike tööde nõuetele	töö	1	1
33	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			Laane lauda	
			tee EH 1	
A	B	C	D	E
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	0,865	0,865
2	I.Ettevalmistustööd			
3	Tee parameetrite ja -elementide mahanarkimine (telg, servad, kraavide sisesevad)	m	865	865
4	Tee rajatiste mahanarkimine	tk	10	10
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine			
6	Ol.oleva tee ja teekraede tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks	m³	406	406
7	Ol.oleva tee ja teekraede tasandamisel saadud aluse profileerimine ja tihendamine	m²	3067	3067
8	Ol.oleva maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks	m³	225	225
9	Ol.oleva maapinna tasandamise ja töötlemise käigus nõva kaeve käigus saadud mineraalpinnasega teetrassi täitmine / tõstmine	m³	150	150
10	Ol.oleva maapinna tasandamisel / täitmisel saadud aluse profileerimine ja tihendamine	m²	670	670
11	III.Kattekonstruktsiooni rajamine			
12	Geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	3945	3945
13	Geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 4,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	224	224
14	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20cm	m	845	845
15	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	856	856
16	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	845	845
17	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	391	391
18	IV.Teede rajatised			
19	Mahasõidukoht M5 katendi (30 - NGS3) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)	tk	8	8
20	sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine	m³	60	60
21	sh geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele	m²	384	384
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	96	96
23	Mahasõidukoht M3 katendi (30 - NGS3) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=10 m, R=10 m)	tk	1	1
24	sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine	m³	23	23
25	sh geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele	m²	145	145
26	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	29	29
27	T-kujulise tagasipööramise koha TP-T katendi (10 - 20 - NGS3) ehitamine koos tihendamisega (tagasipööramiskoha harud pikkusega 50m ja teetelje pöörderaadiused 20m)	tk	1	1
28	sh tagasipööramiskoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine	m³	154	154
29	sh geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele	m²	805	805
30	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	147	147
31	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	68	68

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus	
A	B	C	D	
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised			
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	16	16	
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	9	9	
4	Huumusmuld	7	7	
5	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	132	132	
6	Heinaseeme	3,9	4	
7	Puuvaia	660	660	
8	Tähispostid truupidele	6	6	
9	Killustik fr.32-64mm	24	24	
10	Geotekstiil 2. profiil (NGS2)	158	158	
11	Ø 150mm plasttoru, SN8	9	9	
12	Ø 75 mm plasttoru, SN8	9	9	
13	kruus / liiv	5	5	
14	Teede ja teede rajatiste materjalid			
15	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Laane lauda tee	Kogus kokku
16			EH1	
17	Kruus fr 0/63 mm (pos 3)	m ³	1128	1128
18	Kruus fr 0/32 (pos 6)	m ³	459	459
19	Geotekstiil, 3 profiil (NGS4 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m)	m ²	5279	5279
20	Geotekstiil, 3 profiil (NGS4 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 4,0 m)	m ²	224	224

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev ehitusprojekt „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ on koostatud OÜ Vesine poolt RMK tellimusel. Laane lauda tee rekonstrueerimise ja pikemaks ehitamise projekti koostamisel on aluseks võetud RMK lähteülesanne (kuupäevaga 04.10.2021), PTA lähteülesande kooskõlastus (27.10.2021 nr 6.2-2/45933), Keskkonnaameti lähteülesande kooskõlastus (11.11.2021 nr 7-9/21/22015-2) ja Eesti Vabariigi seadused. Ehitusprojekti koostamisele eelnes uurimistööde teostamine ning uurimistööde tulemused on koondatud uurimistööde aruandesse.

RMK lähteülesande kohaselt on ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ ette nähtud ol.oleva kruuskattega Laane lauda tee (maaparandussüsteemi väline tee) rekonstrueerimine ja pikemaks ehitamine. Laane lauda tee (tee nr 8200004) rekonstrueeritav lõik saab alguse põhimaantee „Jõhvi-Tartu-Valga“ (tee nr.3) 211,267 kilomeetril paiknevalt ol.olevasse olukorda jääva asfaltkattega mahasõidukohalt ning Laane lauda tee ehitatav lõik lõppeb ristumisel Laane teega kuhu on projekteeritud tagasipööramiseks. Vastavalt RMK lähteülesandele on Laane lauda tee IV järgu metsatee ja teele on projekteeritud katend pealtlaiusega 4,50m välja arvatud pikettide 06+58...07+14 vahemikus, kus tulenevalt ol.oleva trassi laiusest on ette nähtud 3,50m pealtlaiusega katendi rajamine. Laane lauda tee rekonstrueeritava ja ehitatava lõigu pikkused on toodud tabelis 4 „Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed“.

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise						
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	uuendatav tee (km)	ehitatav tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	süsteemi väline		Laane lauda tee		0,695		0,170	
Kokku:				0,0	0,695	0,000	0,170	0,000

RMK poolt tellitud ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ käsitletav metsatee paikneb Valga maakonnas Valga vallas Supa külas (vt. Maa-ala asukoha kaart ja RMK lähteülesanne). Rekonstrueeritavale ja pikemaks ehitatavale Laane lauda teele on ligipääs tagatud põhimaantee „Jõhvi-Tartu-Valga“ (tee nr.3) 211,267 kilomeetril paiknevalt asfaltkattega mahasõidukohalt. Pikemaks ehitatava Laane lauda teega ristuvat ol.olevasse olukorda jäävat Laane teed saab ligipääsuks kasutada ainult siis kui ehitaja saab eramaa omanikega kokkuleppe eramaadel paikneva Laane lauda teelõikude kasutamiseks.

Laane lauda tee rekonstrueeritav lõik läbib põllumajandusmaal paikneva maaparandusehitise Laane Tõlliste-1 (MS kood 3101210010010 ja ehitise kood 002) drenaažkuivendusega maa-ala ning kaks drenaažikollektorit ristuvad Laane lauda teega. Ehitusprojekti on vastavalt PTA poolses RMK

lähteülesande kooskõlastuses toodule ette nähtud rekonstrueeritava teega ristuvate drenaažikollektorite asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga.

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ koostamiseks tehtud uurimistööde käigus tuvastati, et rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettide 00+00...03+27 vahemikus paikneb tee paremas servas (teeteljest ca 5,0...6,0m kaugusel) Elektrilevi OÜ elektrimaakaabelliin (vid: KKL99492942) ja pikettide 03+28...03+95 vahemikus paikneb tee paremas servas Elektrilevi OÜ elektriõhuliin alla 1 kV (vid: M9318089). Samuti tuvastati uurimistööde käigus, et rekonstrueeritav Laane lauda tee ristub Elektrilevi OÜ elektriõhuliiniga 1-20 kV (vid: K99492942) ja Elektrilevi OÜ elektriõhuliiniga alla 1 kV (vid: M9318091). Tuginedes Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakendusele puuduvad projektiga hõlmatud maa-alal täiendavad elektri maakaablid ja õhuliinid.

Vastavalt RMK poolt Telia Eesti AS-ile tehtud päringule paiknevad päringu maa-alal kaks Telie Eesti AS-ile kuuluvat sideehitist. Tulenevalt eelnevast tegi projekterija Telia Eesti AS-ile täpsustatud projektalaga päringu sidekaablite asukoha välja selgitamiseks ning selgus, et täpsustatud projektalal sidekaablid puuduvad. Tuginedes Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakendusele kajastuvad ilmselt RMK poolt Telia Eesti AS-ile tehtud päringu vastuses Telie Eesti AS-ile kuuluv sideehitis maismaal (väline tunnus: 51121948) kui ka MTÜ-le EESTI ANDMESIDEVÕRK kuuluv sideehitis maismaal (väline tunnus: 731) aga antud sideehitised paiknevad põhimaanteest „Jõhvi-Tartu-Valga“ läänes ehk väljaspool projektala.

Tuginedes RMK keskkonnamõju analüüsis toodule ning Keskkonnaameti lähteülesande kooskõlastusele (11.11.2021 nr 7-9/21/22015-2) puuduvad Laane lauda tee rekonstrueeritava ja ehitatava lõiguga piirneval maa-alal kaitstavad loodusobjektid.

Laane lauda tee rekonstrueerimiseks ja pikemaks ehitamiseks ette nähtud raietööde teostamisel tuleb arvestada, et ka väljaspool piiritletud (püsi)elupaikasid on looduskaitseaduse kohaselt keelatud looduslikult esinevate lindude häirimine pesitsusperioodil, milleks loetakse ajavahemikku 15. märts kuni 31.juuli ehk antud perioodil vältida raietööde teostamist.

Ehitusprojekti koostamisel on kasutatud valdavalt 2019.aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013.a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjooniseid. Samuti on projektis ette nähtud vastavalt looduslikele oludele ning RMK soovidele kohandatud teerajatiste joonised, mille koostamisel on tuginetud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonistele ja põhimõtetele.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;

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

2. UURIMISTÖÖD

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ koostamiseks vajalikud uurimistööd viidi läbi 2022 aasta oktoobri ja novembri kuus. Uurimistööde eesmärk oli piisava usaldusväärsusega info kogumine projekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ koostamiseks. Teostatud uurimistööd on täpsemalt kajastatud tabelis 5. „Uurimistööde loetelu“ ja projekti uurimistööde aruandes.

Uurimistööde läbiviimisel võeti aluseks RMK lähteülesanne, PMA poolne RMK lähteülesande kooskõlastus, Keskkonnaameti lähteülesande kooskõlastus ja Eesti Vabariigi seadused

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	nimetus	mööd- ühik	Uurimistöö			
			sealhulgas	kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			Laane lauda tee			
			EH1			
1	Tutvumine lähteülesande ja kaardimaterjalidega	töö	1	1	Sügis 2022	Rasmus Suik
2	Rekonstrueeritava teega seotud rajatiste mõõdistamine ning asukohamärkide paigaldamine	km	0,695	0,695	03.11.2022	Vello Oras (Mäger Poegadega OÜ)
3	Ehitatava teetrassi mõõdistamine ja asukohamärkide paigaldamine	km	0,170	0,170	03.11.2022	Vello Oras (Mäger Poegadega OÜ)
4	Rekonstrueeritava või ehitatava tee serva ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	2	03.11.2022	Vello Oras (Mäger Poegadega OÜ)
5	Rekonstrueeritava või ehitatava tee pinnase uuring	km	0,865	0,865	27.10.2022	Rasmus Suik
6	Mahasõidu- ja tagasipööramiskohtade projekteerimiseks vajalikud uurimistööd	km	0,865	0,865	27.10.2022	Rasmus Suik
7	Ol.olevate teekraavide ja nõvade rekonstrueerimise ning uute teekraavide ja nõvade rajamise vajalikkuse hindamine	km	0,865	0,865	27.10.2022	Rasmus Suik
8	Ol.olevate truupide seisukorra ja täiendavate truupide rajamise vajaduse hindamine	km	0,865	0,865	27.10.2022	Rasmus Suik
9	Rekonstrueeritava teega ristuvate drenaažikollektorite sügavuse ja asukoha täpsustamine	tk	2	2	27.10.2022	Rasmus Suik

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ uurimistööde käigus mõõdistati RMK lähteülesandes toodud rekonstrueeritav tee ja teega seotud rajatised ning pikemaks ehitatava tee trass. Rekonstrueeritava tee ja ehitatava tee trassi mõõdistuse käigus mõõdeti olemasoleva / rajatava tee telg, olemasolev teekatendi laius, olemasolevad teekraavid, teekraavidesse suubuvate ja väljuvate kuivenduskraavide põhjakõrgused, ümbritseva maapinna kõrgused, teekraavidel asuvad truubid, mahasõidukohad ja muud iseloomulikud punktid.

Mõõdistustööd viis läbi Mäger Poegadega OÜ geodeet Vello Oras. Rekonstrueeritavate tee ja põhimaantee ristumiskoht mõõdistustööd tehti vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Rekonstrueeritava tee ja ehitatava tee trassi mõõdistustööd tehti vastavalt Maaeluministri 20.12.2018.a määrus nr. 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ toodud nõuetele. Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaalparandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Mõõdistamiseks kasutati Spectra Precisioni seadet SP80 ja Väliarvuti RANGER tarkvaraga „SurveyPro GNSS“. Piisava täpsuse tagab ka lisaks tavapärasele RTK/staatilisele mõõtmisele ning GPS/GLONASS/GALILEO- satelliitide toetusele on SP80-I BeiDou/QZSS -signaalide toetus.

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
EH1 Laane lauda tee							
1	Aj1	ajutine	Polt haavas	Laane lauda tee ja põhimaantee ristumiskohas, põhimaanteest läänes	6412671.6	626219.9	58,52
2	Aj2	ajutine	Polt kases	Laane lauda tee ehitatava lõigu paremas servas, vahetult enne RMK katastriüksuse piiri	6412659.7	626961.6	56,98

Rekonstrueeritava tee ja ehitatava tee trassi mõõdistamise käigus paigaldati loodusesse ka ajutised reeperid. Paigaldatud reeperite asukohad ja kõrgused kajastuvad nii projekti joonistel kui ka tabelis 6. „Reeperite loetelu“ ning koostatavas projektis. Reeperiteks kasutati valdavalt polte, mis süvistati teetrassi servas kasvavate puude tüvedesse ning kõikide puude tüved, millesse reeper süvistati tähistati värviga ning puutüvele / märkelindile kirjutati reeperi number. Reeperite paigaldamisel jälgiti, et reeperi puudeks kasutatavad puud paikneksid teetrassi servast piisavalt kaugel vältimaks reeperite hävimist raietööde käigus. Lisaks reeperitele paigaldati loodusesse ka asukohamärgid, mis kajastuvad ka projekti joonistel kui „Loodusesse paigaldatud piketid“. Loodusesse paigaldatud piketid kujutavad endast mõõdistatud trassi servas puude külge seotud märkelinte, millele on kirjutatud vastava mõõtepunkti number.

Projekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ koostamiseks tehtud uurimistööd on täpsemalt kajastatud, millest üks eksemplar on antud üle RMK-le ja originaal välitööde materjalid säilitatakse OÜ Vesine arhiivis.

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ koostamiseks tehtud uurimistööde käigus tuvastati, et Laane lauda tee rekonstrueeritav lõik paikneb maapinna üldise langu / tõusuga samas suunas ja mõlemas teeservas on valdavalt maapinna kõrgus sama. Laane lauda tee ehitatav lõik paikneb samuti valdavalt maapinna üldise langu / tõusuga samas suunas kuid teetrassi vasakus servas on maapind kõrgem kui paremas servas ning ehitatava teelõigu lõpp kulgeb suhteliselt järsult allamäge.

Uurimistööde käigus rekonstrueeritava ja pikemaks ehitatava Laane lauda teega piirneval maa-alal liigniiskust ei tuvastatud.

Uurimistööde käigus teostati rekonstrueeritava ja pikemaks ehitatava Laane lauda tee pinnase sondeerimine igas looduses tähistatud asukohapunktis ning pinnase sondeerimise andmed on kajastatud tee pikiprofiilil. Üldiselt võib öelda, et rekonstrueeritav ja pikemaks ehitatav Laane lauda tee paikneb mineraalpinnasel ning mineraalpinnast katab õhuke huumuspinnase kiht.

RMK poolt koostatud Keskkonnamõju analüüsist selgub, et ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ maa-alal on valdavaks metsa kasvukoha tüübiks jänesekapsa-mustika 91,5% aga esineb ka jänesekapsa-kõdusoo 6,92% ja jänesekapsa-pohla 1,59% kasvukohatüüpi.

4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

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

4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ on ette nähtud rekonstrueeritava ja pikemaks ehitatava Laane lauda tee trassi puhastamine puittaimestikust ning raiutud puittaimestiku kändude juurimine. Eramaad on ette nähtud ka juuritud kändude minema vedamine ehitustööde käigus RMK-ga kooskõlastatavasse asukohta.

Rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettide 00+19...03+47 vahemikus puittaimestik praktiliselt puudub ning valdavalt paikneb tee mõlemas servas põllumaa. Põllumaa paikneb ka rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettide 03+47...06+58 vahelisel lõigu tee vasakus servas aga antud lõigul paikneb tee vasakus servas ka üksikuid puid, mis takistavad tee rekonstrueerimist. Rekonstrueeritava Laane lauda tee antud lõigu paremas servas paiknevad aga aedadega piiratud õuemaad ning aiad jäävad ol.olevast

teeteljest ca 3...5m kaugusele ning aedade ja tee vahelisel maa-alal esineb vähesel määral madalat võsa. Laane lauda tee rekonstrueeritava lõigu lõpus ehk piketist 06+58 edasi on tee mõlemas servas õuemaad, kus puittaimestiku raie maht praktiliselt puudub.

NB! Rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettide 03+47...06+58 vahemikus on lõuna poolses teeservas ehk õuemaade poolel puittaimestiku raie keelatud ning tee põhja poolses servas ehk põllumaa poolele on ette nähtud tavapärase 2m laiuse puittaimestiku vaba võõndi asemel asemel 1m laiune puittaimestiku vaba võõndi raiumine mõõdetuna rekonstrueeritud tee servast

Laane lauda tee pikettide 07+14...08+84 vahemikus on ette nähtud tee pikemaks ehitamine ning antud lõik paikneb metsamaal ning puittaimestikust vaba trassi laius on ca 3m ning teetrassi mõlemas servas kasvab valdavalt jäme- ja peenmets.

Ehitusprojektis „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ ette nähtud rekonstrueeritavate, uuendatavate ja rajatavate veejuhtmete asukohad on kajastatud projekti joonistel ning tööde mahud veejuhtmete kaupa tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“. Rekonstrueeritavate, uuendatavate ja rajatavate veejuhtmete koondtöömahud on esitatud tabelis 2a „Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud“.

4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 nõuetest.

Teetrassid puhastatakse võsast ja puistust vastavalt tee pikiprofiilil ning ristprofiilidel (vt. joonis 3) toodud trassi laiustele. Üldjuhul on teede trassilaiuste määramisel lähtutud tingimusest, et puhas peab olema tee ja teekraavi / nõva vaheline ala + teekraavi perimeeter + 1m / 2m laiune võõnd teekraavi / nõva metsapoolsele kaldalt. Teekraavide / nõvade voolusuunamärk ei tähenda analoogselt metsakuivenduskraavidele tööde teostamise poolt ehk mulde asukohta vaid teekraavidel / nõvadel on siiski ette nähtud tööde teostamine ol.olevalt teelt / teetrassilt. Lõikudes, kus tee servas puudub kraav või nõva, peab peale tee rekonstrueerimist / ehitamist jääma mulde alumisest servast vähemalt 2m laiune raiutud võõnd metsani.

Võimaldamaks teede rekonstrueerimistööde / ehitustööde ning hilisemat teehooldustööde (teeservade niitmist) teostamist on vajalik lahtiraiutud teetrasside juurimine. Teetrassid juuritakse kogu lahti raiutud trassi ulatuses välja arvatud ol.oleva teekraavi metsapoolsele kaldalt raiutud 1m / 2m laiune võõnd, kust on ette nähtud ainult teekraavi settest puhastamist takistavate kändude juurimine. Teetrassilt juuritud kändud ja üksikud kivid asetatakse reeglina teekraavi metsapoolsele kaldale ning teekraavi puudumisel teetrassi serva metsamaale, teemuldest vähemalt 2m kaugusele. Juhul kui ekskavaator ei ulata tõsta kände üle teekraavi või on teetrassi servas piirangud kändude ladustamiseks tuleb need tõsta teetrassi

teise serva. Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde käigus tekkivaid puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede mulletele asetada.

Enne võsa ja puistu raiumist peab olema selge, kuidas trassi juuritakse aga töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia. Kõik puud saetakse maha võimalikult madalalt. Kändude kõrgus juurekaelalt on kuni 30 cm läbimõõdu korral 10 cm ja jämedamate korral kuni 1/3 kännu läbimõõdust aga mitte rohkem kui 20cm. Lahtiraiutud trass vastab nõuetele, kui kasvav puistu ja tööd takistav põõsastik on raiutud, varutud metsamaterjal on kas ära veetud või erandina vinnastatud väljaspool tööde tsooni. Ehitaja peab metsamaterjali väljavedamise ja vinnastamise kohad kooskõlastama RMK-a esindajaga. Hagu ja raiejäätmed tuleb ladustada ja hiljem ära vedada hakkepuiduks.

Teetrassidel ja kuivenduskraavidel juuritud kändude ladustamisel eelpool nimetatud asukohadesse ei tohi moodustada katkematut valli (katkestus iga ca 25-30 m järel), mis takistaks vee voolu teekraavi / kuivenduskraavi.

Teetrasside ettevalmistamisel ja kraavide rekonstrueerimisel / rajamisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavita tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vaadata lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

Kui antud projektis osade kuivenduskraavide või teetrassidega seotud raie- ning juurimistööd erinevad eelpool kirjeldatud üldpõhimõtetest siis need kajastatakse töömahtude tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“ ning seletuskirja peatükis 4.1 „Trasside ettevalmistustööd“ või peatükis 8 „Keskonnakaitse“.

5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojektis „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ on ette nähtud kahe nõva rajamine ning vastavalt PTA poolses RMK lähteülesande kooskõlastuses toodule rekonstrueeritava teega ristuvate drenaažikollektorite asendamine.

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

Nõvad N1 ja N2 on ette nähtud rajada Laane lauda tee ehitatavale lõigule. Nõva N1 on ette nähtud rajada looduslikult madalamasse, kus Laane lauda tee rajamise järel hakkaks muidu sademevesi

kogunema rajatava katendi põhja serva ning nõva N1 rajamise käigus saadav pinnas on ette nähtud tasandada 60% ulatuses nõva paremale kaldale. Nõva N2 on ette nähtud rajada vältimaks kõrgemalt maa-alalt peale valguva sademevee voolamist üle / mööda ehitatava tee katendit ning nõva rajamise käigus saadav mineraalpinnas on ette nähtud kasutada osaliselt ehitatava tee trassi täitmiseks / tõstmiseks ja nõva rajamisel saadav huumuspinnas tasandada nõva metsapoolsele kaldale. Tulenevalt nõva N2 suhteliselt suurest langust on erosiooni vältimiseks ette nähtud truubist T1-3 ülesvoolu nõva N2 kindlustamine $h \approx 0,15\text{m}$ paksuse killustiku fr.32-64mm kihiga NGS2 geotekstiilil. Mõlemal rajataval nõval suubla kraav puudub ehk nõvad on ette nähtud maapeale „lahti lasta“.

Vastavalt PTA poolses RMK lähteülesande kooskõlastuses toodule on ehitusprojekti uurimistööde käigus täpsustatud rekonstrueeritava Laane lauda teega ristuvate maaparandusehitise Laane Tõlliste-1 (MS kood 3101210010010 ja ehitise kood 002) drenaažikollektorite asukohad ja sügavused ning ehitusprojekti on ette nähtud teega ristuvate drenaažikollektorite asendamine. Rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettide PK2 ja PK3 vahemikus teega ristuv drenaažikollektor Ø150mm paikneb ligikaudu kõrgusel 54,50m ning drenaažikollektori kõrguse määramisel on tuginetud teega piirneval maa-alal paikneva drenaažikaevu mõõdistamise andmetele. Rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettide PK5 ja PK6 vahemikus teega ristuva drenaažikollektor Ø75mm paikneb ca 1,0m sügavusel mõõdetuna maapinnast ning drenaažikollektori kõrguse määramisel on tuginetud vanale drenaaži plaanimaterjalile. Mõlema drenaažikollektori ristumiskohas on ette nähtud ol.oleva drenaažikollektori asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga (ilma aukudeta). Drenaažikollektori asendamise käigus paigaldatavale plasttorule tuleb rajada juurde veetavast kruusast / liivast tihendatud alus paksusega vähemalt 10cm ning plasttoru esmane tagasitäide tuleb samuti teostada juurde veetavast kruusast / liivast.

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ ette nähtud rekonstrueeritavate, uuendatavate ja rajatavate veejuhtmete asukohad on kajastatud projekti joonistel ning tööde mahud veejuhtmete kaupa tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“. Rekonstrueeritavate, uuendatavate ja rajatavate veejuhtmete koondtöömahud on esitatud tabelis 2a „Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud“.

6. TRUUBID

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

6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ on ette nähtud kolme uue truubi rajamine ning ol.olevad truubid puuduvad.

Ehitatavad truubid T1-1 ja T1-2 on ette nähtud rajada loodulikult madalamatesse kohtadesse võimaldamaks sademevee äravoolu ning vältimaks sademevee kogunemist rekonstrueeritava / ehitatava tee katendi serva. Ehitatav truup T1-3 on vajalik nõvast N2 äravoolu tagamiseks.

Kõikidele ehitatavatele truupidele rajatakse otsakud vastavalt 2019.aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013.a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonisele:

- 3.1-1...3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) - Di30, Di40 ja Di50 cm

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ ette nähtud rekonstrueeritavad, ehitatavad, uuendatavad ja likvideeritavad truubid on kajastatud projekti joonistel ning töömahud truupide kaupa on toodud tabelis 9 „Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud“ ning materjalide mahud tabelis 10 „Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused“. Rekonstrueeritavate ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide koondtöömahud on toodud tabelis 2a „Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud“.

6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 4 nõuetest.

Ehitatavad plasttruubid peavad vastama ringjäikusele SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast peavad plasttruubitorud olema gofreeritud. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontaktfiltratsiooni vähendamiseks filtratsioonitõkke rajamist ümber toru muldesse.

Mahutabelites ning joonistel kajastatud truubi läbimõõdu all on mõeldud siseläbimõõte. Truubitorude maksimaalne lubatud deformatsioon on 6% ja truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Väljavahetatavate ja rajatavate uute truupide dimensioneerimise aluseks on võetud 3% ületustõenäosusega kevadine maksimaalne vooluhulk ja tingimus, et truubid paigaldatakse languga 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne.

Ol.olevate truupide rekonstrueerimise käigus välja kaevatavad vanad raudbetoonist truubitorud, betoonist otsakud ja plasttruubitorud tuleb rekonstrueeritavalt alalt ära vedada ja utiliseerida. Väljakaevatud plasttoru truupide kasutamine järgmiste truupide ehitamiseks on keelatud kui seda pole käsitletud seletuskirja peatükis 6.1 „Truupide ja purrete projekteerimine“.

Truubi rajamiseks / rekonstrueerimiseks kaevatav kaevise põhi tasandatakse ja mõlemale poole toru jäetakse 30-50 cm ruumi täitepinnase jaoks. Tagasitäiteks kasutada liiva või kruusliiva. Toru kaetakse

mõlemalt poolt korrada ning tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Vajalik on täite tihendamine 20-30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks liigset läbipainet. Pärast truubi valmimist ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija poolt kehtestatud määra. Nõrkade pinnaste puhul tuleb kandevõime suurendamiseks kasutada puitlust.

Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 30cm, Ø 40cm ja Ø 50cm plasttruubil vähemalt 0,50m, Ø 60 cm plasttruubil vähemalt 0,55m, Ø 80cm plasttruubil vähemalt 0,65m, Ø 100 cm plasttruubil vähemalt 0,75 m, Ø 120cm plasttruubil vähemalt 0,85m ja Ø 120cm plasttruubil vähemalt 0,95m. Metalltorudel peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø ≤ 0,50m vähemalt 0,30m ja Ø ≥ 0,60m vähemalt 0,50m.

Truubi matt- ja kiviotsakute ehitamisel tuleb arvestada, et erosioonitõkkematt (džuudikiust võrguga) ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme $\approx 20...30\text{gr/m}^2$. Erosioonitõkkematti ülemine serv ankurdatakse puuvaiadega ankurkraavi ja erosioonitõkkematt paigaldatakse suunaga ülevalt alla kinnitades selle vaiadega ning erosioonitõkkemati ülekate kõigis jätkukohtades peab olema 10-20 cm. Samuti kinnitatakse vaiadega erosioonitõkkematti alumine serv. Kiviotsakute ehitamisel tuleb geotekstiilile rajatav kivikindlustus rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga ja kivikindlustus ei tekitaks voolutakistusi.

7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine.

7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ on ette nähtud ol.oleva kruuskattega Laane lauda tee (maaparandussüsteemi väline tee) rekonstrueerimine ja pikemaks ehitamine. Vastavalt RMK lähteülesandele on Laane lauda tee IV järgu metsatee ja teele on projekteeritud katend pealtlaiusega 4,50m välja arvatud pikettide 06+58...07+14 vahemikus, kus tulenevalt ol.oleva trassi laiusest on ette nähtud 3,50m pealtlaiusega katendi rajamine.

Tee rekonstrueerimise ja tee pikemaks ehitamisega samaaegselt toimub mahasõidu- ja tagasipööramiskohtade rekonstrueerimine ja uute rajamine vastavalt RMK-ga kokku lepitud asukohadele. Ehitusprojekti koostamisel on kasutatud valdavalt 2019.aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013.a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjooniseid:

- 6.4. T-kujuline tagasipööramiskoht – TP-T
- 6.8 Mahasõit põllule – M3

Samuti on projektis ette nähtud vastavalt looduslikele oludele ning RMK soovidele kohandatud teerajatiste joonised, mille koostamisel on tuginetud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonistele ja põhimõtetele:

- Mahasõidukoht M5 (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Laane lauda tee	Kokku
		EH1	
A	B	C	D
1	Mahasõidukoht M5 (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)	8	8
2	Mahasõidukoht M3 (A=4,5m, L=10 m, R=10 m)	1	1
3	T-kujuline tagasipööramise koht TP-T_L50R20 (tagasipööramiskoha harud pikkusega 50m ja teetelje pöörderaadiused 20m)	1	1

Ristmike ja tagasipööramiskoha katendikonstruktsioon peab vastama antud tee pikettide vahemikus ette nähtud tee katendikonstruktsioonile ehk kõik katendikonstruktsiooni kihid peavad olema samad, mis rekonstrueeritaval / ehitataval teel. Mahasõidukoha rajamisel tuleb kasutada samu geosüntee, mis on antud teelõigule projekteeritud ning samuti peab vastama mahasõidukoha ühekihilise kruusa positsioon nr.3 katendikihi paksus antud teelõigule projekteeritud summaarsele katendikihtide paksusele. Tulenevalt eelnevast on mahasõidukohtade ja ristmike rekonstrueerimiseks vajalike materjalide mahud üle arvutatud vastavalt antud lõigule projekteeritud rekonstrueeritava tee katendikonstruktsioonist.

Ehitusprojektis „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine rekonstrueeritavate teega seotud rajatiste asukohad on kajastatud projektplaanil (vt. joonis 1) ning teede katendikonstruktsioonid ja nendes kasutatavad geosünteedid on kajastatud projekti piki- ja ristprofiilidel (vt. joonis 2). Teede katendikonstruktsioonide mahud on toodud tabelis 11 „Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes“ ja teede koondtöömahud tabelis 2b „Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud“.

7.1.1. LAANE LAUDA TEE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE

Laane lauda tee (tee nr 8200004) rekonstrueeritav lõik pikkusega 695m saab alguse põhimaantee „Jõhvi-Tartu-Valga“ (tee nr.3) 211,267 kilomeetril paiknevalt asfaltkattega mahasõidukohalt. Ol.olev asfaltkattega mahasõidukoht pikkusega 19m (mõõdetuna põhimaantee teljest) on heas seisukorras ning on RMK lähteülesande kohaselt ette nähtud jätta ol.olevasse olukorda.

Rekonstrueeritava Laane lauda tee ol.oleva kruuskatte laius on valdavalt vahemikus 3,0...3,5m ning rekonstrueeritav tee piirneb pikettide 00+00...03+47 vahemikus valdavalt põllumaaga ning põllumaa paikneb ka rekonstrueeritava Laane lauda tee pikettid 03+47...06+58 vahelisel lõigul tee vasakus servas. Rekonstrueeritava Laane lauda pikettide 03+47...06+58 vahelisel lõigul paiknevad tee paremas servas

valdavalt aedadega piiratud õuemaad. Laane lauda tee rekonstrueeritava lõigu lõpus ehk piketist 06+58 edasi on tee mõlemas servas õuemaad, kus rekonstrueeritav tee piirneb ca 23m pikkusel lõigul samaaegselt ol.oleva ajaga (tee vasakus servas) ning ol.olevate abihoonetega (tee paremas servas), mille tulemusena on teetrassi laius ca 5,50m. Rekonstrueeritava Laane lauda tee lõpust ehk piketist 07+14 saab alguse pikemaks ehitatava Laane lauda tee lõik, mis on ette nähtud rajada ol.oleva ca 2m laiuse pinnastee asukohta ning ehitatav Laane lauda tee lõik lõppeb ristumisel ol.olevasse olukorda jääva Laane teega.

Laane lauda tee rekonstrueerimise käigus on pikettide 00+19...06+58 vahemikus ette nähtud ol.oleva tee ja teekraede tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks 6,0m laiuseks aluseks ning pikettide 06+58...07+14 vahemikus 4,5m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine.

Profileeritud ning tihendatud alusele on ette nähtud 3 profiili (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 15 kN/m, mitte kootud kangas) geotekstiili paigaldamine pikettide 00+19....06+58 vahemikus laiusega 5,0m ja pikettide 06+58...07+14 vahemikus laiusega 4,0m. Geotekstiilile on omakorda ette nähtud uue kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine 00+19....06+58 vahemikus peallaiusega 4,5m ja pikettide 06+58...07+14 vahemikus peallaiusega 3,5m. Kruusast katendikonstruktsiooni aluskiht ehk kandev kiht on projekteeritud paksusega 0,20m ning aluskihi ehk kandva kihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/63 (positsioon nr.3). Kruusast katendikonstruktsiooni pealiskihi ehk kulumiskihti on projekteeritud paksusega 0,10m ning pealiskihi ehk kulumiskihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6).

Rekonstrueeritavalt Laane lauda teelt eramaadele ligipääsude tagamiseks on ette nähtud ol.olevate mahasõidukohade asukohadesse vähendatud mõõtmetega mahasõidukohta M5 rajamine. Vähendatud mõõtmetega mahasõidukoha M5 katendi peallaius on mahasõidukoha lõpus 4,5m, mahasõidukoha pikkus 5,0m ja katendiserva pöörderaadiused 5m. Mahasõidukohtade lõpud tuleb ol.oleva maapinnaga / teepinnaga ühtlaselt kokku viia ehk astme jätmise mahasõidukoha lõppu on keelatud.

NB! Laane lauda tee pikettide 03+47...06+58 vahemikus nihkub teetelg põhja suunas ehk tee lõunapoolne serv jääb ol.olevasse asukohta

Laane lauda tee pikemaks ehitamise käigus on pikettide 07+14...08+84 vahemikus ette nähtud ol.oleva maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks 6,0m laiuseks aluseks. Samuti on pikettide 07+83...08+84 vahemikus on ette nähtud lisaks teetrassi tasandamisel saadavale pinnasele ka nõva N2 kaevamisel saadava mineraalpinnasega teetrassi täitmine / tõstmine. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine.

Profileeritud ning tihendatud alusele on ette nähtud 3 profiili (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 15 kN/m, mitte kootud kangas) geotekstiili paigaldamine pikettide laiusega 5,0m.

Geotekstiilile on omakorda ette nähtud uue kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,5m. Kruusast katendikonstruktsiooni aluskiht ehk kandev kiht on projekteeritud paksusega 0,20m ning aluskihi ehk kandva kihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/63 (positsioon nr.3). Kruusast katendikonstruktsiooni pealiskihi ehk kulumiskiht on projekteeritud paksusega 0,10m ning pealiskihi ehk kulumiskihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6).

Pikemaks ehitatava Laane lauda tee lõppu on ette nähtud tagasipööramiskoha rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele „T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T“. Rajatava tagasipööramiskoha harud on ette nähtud rajada pikki ol.olevasse olukorda jääva Laane tee trassi. Laane lauda tee pikemaks ehitatava lõigu lõppu on ette nähtud lisaks tagasipööramiskohale ka mahasõidukoha rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele „Mahasõit põllule – M3“. Mahasõidukohtade lõpud tuleb ol.oleva maapinnaga / teepinnaga ühtlaselt kokku viia ehk astme jätmine mahasõidukoha lõppu on keelatud.

7.2. TEEDE EHTUSTÖÖD

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.

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

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise käigus on ette nähtud kruusast katendikonstruktsiooni aluskihi ehk kandekihi rajamiseks kasutada sorteeritud kruusa Positsioon nr.3 ja kulumiskihi rajamiseks purustatud kruusas Positsioon nr.6. Teekatendi konstruktsioonis kasutatavate sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 “Tee ehitamise kvaliteedi nõuded” lisa 10.

Tabel 0.7.1. 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	0/31,5	Sideainega töötlemata alus			100	85–99	-	58-70	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	0-5
2	0/31,5				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				-	-	100	85–99	65-90	50-75	35-60	20-45	10-35	8-15

6	0/31,5	Kruuskate ja tugi- peenar			100	85–99	–	60-80	40-65	30- 55	20- 45	10- 30	8- 20	8-15
---	--------	---------------------------------	--	--	-----	-------	---	-------	-------	-----------	-----------	-----------	----------	------

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

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

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

Teekatendi ehitamise üldised nõuded:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, antud vastav pöikalle ja hästi tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseni.
- Liivalus ja kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse taset 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta
- Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust
- Talvel võib aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetul tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Kui temperatuur on 0 kuni -5 kraadi, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul. Kui materjali niiskus on üle 3%, tuleb seda enneaegse külmumise vältimiseks töödelda 0,3-0,5% kloriidilahusega. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte)

täielikku tihendamist. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.

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

8. KESKKONNAKAITSE

Ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ ette nähtud töödega piirneval maa-alal kaitstavad loodusobjektid puuduvad tuginedes RMK keskkonnamõju analüüsis toodule ning Keskkonnaameti lähteülesande kooskõlastusele (11.11.2021 nr 7-9/21/22015-2).

Laane lauda tee rekonstrueerimiseks ja pikemaks ehitamiseks ette nähtud raietööde teostamisel tuleb arvestada, et ka väljaspool piiritletud (püsi)elupaikasad on looduskaitseaduse kohaselt keelatud looduslikult esinevate lindude häirimine pesitsusperioodil, milleks loetakse ajavahemikku 15. märts kuni 31.juuli ehk antud perioodil vältida raietööde teostamist.

9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

9.1. TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

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

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale. Samuti tuleb enne ehitustööde alustamist koos kommunikatsiooni valdajaga täpsustada maakaablite (olemasolu korral) täpsed asukohad ning reaalsed sügavused vältimaks nende kahjustamist ehitustööde ajal.

Elektrilevi OÜ elektriõhuliin 1-20 kV (vid: K99492942) kaitsevööndis ette nähtud tööd:

- Laane lauda teetrassi tasandamine ühtlaseks 6m laiuseks aluseks ning kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,50m

Elektrilevi OÜ elektriõhuliin alla 1 kV (vid: M9318089) kaitsevööndis ette nähtud tööd:

- Laane lauda teetrassi tasandamine ühtlaseks 6m laiuseks aluseks ning kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,50m
- Laane lauda tee ol.oleva mahasõidukoha M5 rekonstrueerimine

Elektrilevi OÜ elektriõhuliin alla 1 kV (vid: M9318091) kaitsevööndis ette nähtud tööd:

- Laane lauda teetrassi tasandamine ühtlaseks 6m laiuseks aluseks ning kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,50m

Elektrilevi OÜ elektrimaakaabelliiniga (vid: KKL99492942) piirnevad tööd (elektrimaakaabel teeteljest ca 5,0...6,0m kaugusel):

- Laane lauda teetrassi tasandamine ühtlaseks 6m laiuseks aluseks ning kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,50m
- Truubi T1-1 rajamine
- Laane lauda teega ristuva drenaažikollektori asendamine SN8 plasttoruga

9.2. MUUD KITSENDUSED

Vastavalt RMK keskkonnamõjude analüüsi (vt. lisa 2) tabelis 3 „Kaitseväärtused“ toodule puuduvad ehitusprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ ette nähtud töödega piirneval maa-alal pärandkultuuri ja muinsuskaitse objektid.

9.3. ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED / PIIRANGUD

Enne töödega alustamist tuleb tutvuda maaomanike kooskõlastuskirjadega ja maaomanike teavitada ehitustöödega alustamisest (vt. lisa 1b ja lisa 4).

Enne töödega alustamist tuleb tutvuda ametiasutuste kooskõlastustega ja nendes toodud tingimustega (vt. lisa 1a).

10. MUUD TÖÖD

Tööprojekti „Laane lauda tee rekonstrueerimine ja ehitamine“ on ette nähtud, et töövõtja peab rekonstrueerimistööde valmimise järel koostama RMK nõuetele vastava teostusmöödistuse.

Samuti on projektis ette nähtud, et ehitaja peab ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärgid taastama.

11. JUHENDDOKUMENDID

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded”**, maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5;
7. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
8. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
9. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinna Tehnika Kõrgkool, Tallinn 2014;
10. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0 (2020)”**, Tallinna Tehnika Kõrgkool, Tallinn 2020;
11. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
12. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitused”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
13. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
14. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
15. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
16. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tartu 2020

12. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigaldamine teemuldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Kopra-paisu likvideerimine	Muu voolutakistuse likvideerimine	Lamapuit	Vee-viimari rajamine	Märkused										
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus-tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kaevest	Vana pinnasevall		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine															
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)																		
					I-II	III				m³	m³																			m³	m³	m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha	ha
					m	m				m	m2																			m³	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	Z	AA	AB	AC	AD										
1	N1	EH1	Eramaa	N	35	0	1,75	0,6	0,63	22		22			13			0,01					0,01																
2	N2	EH1	VL035	N	125	0	1,75	0,6	1,50	188		188			23		150	0,01	0,01	0,02	0,04		0,08							Truubist ülesvoolu nõva kindlustamine h≈0,15m paksuse killustiku fr.32-64mm kihiga NGS2 geotekstiilil									
3		EH1	00+19...03+47	TEETRASS	328																0,01	0,01	0,01																
4		EH1	03+47...07+14	TEETRASS	367																0,04	0,04	0,04							Pikettide 03+47... 06+58 vahemikus on lõuna pooles teeservas puittaimestiku raie keelatud									
5		EH1	07+14...08+84	TEETRASS	170													0,03	0,02	0,03	0,04		0,12																
6																																							
Kokku				N	160					210	0	210	0	0	36	0	150	0,02	0,01	0,02	0,04	0,00	0,09	0	0	0	0	0	0										
Kokku				TEETRASS	865					0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,17	0,05	0	0	0	0	0										
Kõik kokku										210	0	210	0	0	36	0	150	0,05	0,03	0,05	0,08	0,05	0,26	0,05	0	0	0	0	0										

- Märkused:
- Liigitähiste selgitus:
- RE

rekonstrueeritav eesvool

UE

uuendatav eesvool

HE

hooldatav eesvool

EE

ehitatav eesvool

RK

rekonstrueeritav kuivenduskraav

EK

ehitatav kuivenduskraav

UK

uuendatav kuivenduskraav

HK

hooldatav kuivenduskraav

SK

suletav kuivenduskraav

RT

rekonstrueeritav teekraav

ET

ehitatav teekraav

UT

uuendatav teekraav

HT

hooldatav teekraav

ST

suletav teekraav

N

ehitatav nõva

TEETRASS

teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatised

KKR

keskonnakaitserajatisse raieala

- Võsa- ja puittaimestiku määratlemine:
- MV

madal võsa - puittaimede kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm
- KV

kõrge võsa - puittaimede kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm
- PP

peenpuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrade liitus on 30% ja enam
- JP

jäme puistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrade liitus on 30% ja enam
- üksikutega puudega maa-alal on puuvõrade liitus kuni 30%
- Pinnasegrupid (tabeli päisesse lisada vastavalt vajadusele):
- I

kasvupinnas, pindmine pinnasekiht, mis anorgaanilise ainese nt liiva-, kruusa-, saviliiva- ja savisegudekõrval sisaldab huumust ja elusosa, sh turvast
- II

voolav pinnas, vedelatest kuni taignaliste omadustega, veega küllastunud savipinnas, peenliivad ja möllid allpool pinnasevee taset
- III

kergelt kaevatav pinnas, mitte sidusad ja nõrgalt sidusad liivad, kruusad, liiva-kruusasegud, möllikas ja savikas liiv ning kruus
- IV

keskmise raskusega kaevatav pinnas, mölline ja savine liiv ning kruus, möll ja savi, veeriste sisaldus vähem kui 30%
- V

raskelt kaevatav pinnas, sama, kui III ja IV klass, veeriste ja rahnude sisaldus enam kui 30%
- VI

raskelt kaevatav kalju- ja sellega võrreldav pinnas, tugevalt lõhenenud, rabe, murenenud, pehme või porsunud kaljupinnas, ka nendega võrreldavad kõvad või kõvastunud pinnased
- VII

murenemata kaljupinnas

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truuptide tööde mahu

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Olemasoleva truubi andmed				Märkused		
			Nimetus	Valgala	Asukoht pk.nr/kaugus kr.		Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min.	Truubi kaeviku täite-	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus		Lisakaeve vana truubi	
km²	l/s km²	m	m	m abs	m	m	m	m³	m³	m³	m³	tk	m	cm	m	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
Kokku												0				0	0	0	0	0	0		0	0	0		

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min.	Truubi kaeviku täite-		Tähis-post	Puitluse ehitamine
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U
1	T1-3	EH1	02+72	0,20	300	60	190	4,5	56,55	55,70	0,85	8	30	PT	8	MAO					2		
2	T1-4	EH1	07+35	0,20	300	60	185	4,5	56,57	55,60	0,97	8	30	PT	8	MAO					2		
3	T1-5	EH1	08+82	0,10	300	30	380	4,5	51,80	50,50	1,30	9	40	PT	9	MAO					2		TP-T põhjapoolse haru all
Kokku												25					0	0	0	0	6	0	

Tabel 9C. Uuendatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed								Uuendamine			
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr.	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis	Uue otsaku ehitamine	Märkused			
					Aravoolu-moodul	Vooluhulk								tüüpotsak				
				km²	l/s km²	l/s								m		m	m abs	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P
Kokku												0						

Tabel 9D. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed		
				Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus
A	B	C	D	E	F	G
Kokku						

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid (vajadusel)

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi
				Tähis
A	B	C	D	E

Tabel 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku										
			sealhulgas											
			Laane lauda tee											
			EH 1											
A	B	C	D	E										
1	Truupide kogused													
2	Rekonstrueeritavad truubid	tk		0										
3	Ehitatavad truubid	tk	3	3										
4	Uuendatavad truubid	tk		0										
5	Likvideeritavad truubid	tk		0										
6	Projekteeritud truupide kogupikkused													
7	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30PT, SN8	m	16	16										
8	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	9	9										
9	Truubi otsakud													
10	Ø30 MAO. Truubi otsaku mattkindlustus	2 otsakut	2	2										
11	Ø40 MAO. Truubi otsaku mattkindlustus	2 otsakut	1	1										
12	Muud mahud													
13	Tähispostide paigaldamine truupidele	tk	6	6										
14	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
15	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	huumusmuld		erosiooni-tõkkematt		heinaseeme		puuvaiad			
16	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
17	Ø30MAO	2		x	x	x	2,2	4,4	44	88	1,3	2,6	220	440
18	Ø40MAO	1		x	x	x	2,2	2,2	44	44	1,3	1,3	220	220
19	Kokku	3		0,0		0		7		132		3,9		660

Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede 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 3 m ²	Geotekstiil (b=4,0m) NGS 3 m ²	Geokomposiit 50/50 (b=5.0 m) m ²	Mineraal- pinnasest mulle m ³	Märkused
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosünteeet)				m ³ /m	Kogus m ³	m ³ /m	Kogus m ³					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	EH 1: Laane lauda tee												
2	MNT		00+00...00+19	19	Põhimaantee "Jõhvi-Tartu-Valga" tee nr.3 (211,267 kilomeetril) ol.olevasse olukorda jääv mahasõidukoht								
3	4,5-10-20-NGS3	RP1 / RP2	00+19...06+48	629	0,47	296	1,03	648	3145				RP2 nihkub teetelg põhja suunas ehk tee lõunapoolne serv jääb ol.olevasse asukohta
4	4,50 → 3,50 10- 20-NGS3		06+48...06+58	10	0,42	4	0,93	9	50				
5	3,5-10-20-NGS3	RP3	06+58...07+14	56	0,37	21	0,83	46		224			
6	3,50 → 4,50 10- 20-NGS3		07+14...07+24	10	0,42	4	0,93	9	50				
7	4,5-10-20-NGS3	RP1	07+24...07+83	59	0,47	28	1,03	61	295				
8	4,5-10-20-NGS3	RP4	07+83...08+64	81	0,47	38	1,03	83	405			150	Nõvade kaeve käigus saadavat pinnas on ette nähtud kasutada teetrassi täiteks / tõstmiseks
9	TP-T		08+64...08+84	20									
10	kokku			884		391		856	3945	224	0	150	

Tabel 12. Muude tööde mahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			Laane lauda tee	
			EH 1	
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
1	Teega ristuva drenaažikollektori Ø150mm asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga	töö	1	1
2	<i>sh. kruus / liiv plasttoru aluse rajamiseks ning plasttoru ümbruse tagasitäiteks</i>	<i>m³</i>	<i>2,5</i>	2,5
3	Teega ristuva drenaažikollektori Ø75mm asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga	töö	1	1
4	<i>sh. kruus / liiv plasttoru aluse rajamiseks ning plasttoru ümbruse tagasitäiteks</i>	<i>m³</i>	<i>2,5</i>	2,5
5	Ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärkide taastamine vastavalt maakorralduslike tööde nõuetele	töö	1	1
6	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1

Tabel 13a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku	Ühiku maksumu s (€)	Hinde alus	Maht	Kokku
			sealhulgas				sealhulgas	
			Laane lauda tee				Laane laua tee	
			EH 1				EH 1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	I.Ettevalmistustööd							
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,05	0,05	343,60	H-1	17	17
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,05	0,05	460,20	kalk	23	23
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,03	0,03	429,50	H-7	13	13
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,03	0,03	460,20	kalk	14	14
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,05	0,05	1673,20	T-20-1	84	84
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,05	0,05	4264,20	2*T-37-1	213	213
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,08	0,08	2755,90	T-20-3	220	220
9	Tüveste vedu 600m, jämepuistu (JP)	ha	0,08	0,08	7035,90	2*T-37-3	563	563
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,21	0,21	734,60	T-21	154	154
11	Üksikute puudega maa-ala puude raiumine, tüvetse vedu	ha	0,05	0,05	2500,00	kalk	125	125
12	Üksikute puudega maa-ala kändude juurimine ja kändude ära vedamine	ha	0,05	0,05	1500,00	kalk	75	75
13						Kokku	1501	1501
14	II.Veejuhtmete tööd							
15	Uute kraavide ja nõvade mahanärimine	m	160	160	0,06	A-89	10	10
16	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m ³	210	210	0,52	T-123	109	109
17	Kaevet laialiajamine (60% kaevest)	m ³	36	36	0,18	T-301	6	6
18	Truubist ülesvoolu nõva kindlustamine h≈0,15m paksuse killustiku fr.32-64mm kihiga NGS2	m	105	105	5	kalk	525	525
19	sh. killustik fr.32-64mm	m ³	24	24	10	kalk	240	240
20	sh. geotekstiil 2. profiil (NGS2)	m ²	158	158	5	kalk	790	790
21						Kokku	1680	1680
22	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine							
23	Truupide mahanärimine	tk	3	3	23,40	A-91	70	70
24	Di=30 cm plasttruubi torustiku, tüüp 30PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	16	16	41,80	S-72	669	669
25	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9	9	41,80	S-72	376	376
26	Ø 30 cm plasttruubi otsaku mattkindlustuse ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	2	131,00	S-101	262	262
27	Ø 40 cm plasttruubi otsaku mattkindlustuse ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	1	131,00	S-101	131	131
28	Tähispostide paigaldamine truupidele	tk	6	6	50	kalk	300	300
29						Kokku	1808	1808
30	IV.Muud tööd							
31	Teega ristuva drenaažikollektori Ø150mm asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga	töö	1	1	250,00	kalk	250	250
32	sh. kruus / liiv plasttoru aluse rajamiseks ning plasttoru ümbruse tagasitäiteks	m ³	2,5	2,5	5,00	kalk	13	13
33	Teega ristuva drenaažikollektori Ø75mm asendamine 9m ulatuses SN8 plasttoruga	töö	1	1	250,00	kalk	250	250
34	sh. kruus / liiv plasttoru aluse rajamiseks ning plasttoru ümbruse tagasitäiteks	m ³	2,5	2,5	5,00	kalk	13	13
35	Ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärkide taastamine vastavalt maakorralduslike	töö	1	1	250	kalk	250	250
36	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	250	kalk	250	250
37						Kokku	1026	1026
				Kuivenduse osamaksumused kokku:			6015	6015

Tabel 13B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku	Ühiku maksumu s (€)	Hinde alus	Maht	Kokku
			sealhulgas				sealhulgas	
			Laane lauda tee				Laane lauda tee	
			EH 1				EH 1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	I.Ettevalmistustööd							
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	865	865	0,12	A-90	104	104
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	10	10	15	kalk	150	150
4						Kokku	254	254
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine							
6	Ol.oleva tee ja teekraade tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks	m³	406	406	0,59	T-886	240	240
7	Ol.oleva tee ja teekraade tasandamisel saadud aluse profileerimine ja tihendamine	m²	3067	3067	0,38	T-962+ T898	1165	1165
8	Ol.oleva maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks	m³	225	225	0,59	T-886	133	133
9	Ol.oleva maapinna tasandamise ja töötlemise käigus nõva kaeve käigus saadud	m³	150	150	0,59	T-886	89	89
10	Ol.oleva maapinna tasandamisel / täitmisel saadud aluse profileerimine ja tihendamine	m²	670	670	0,38	T-962+ T898	255	255
11						Kokku	1882	1882
12	III.Kattekonstruktsiooni rajamine							
13	Geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	3945	3945	0,83	T-958	3274	3274
14	Geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 4,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	224	224	0,83	T-958	186	186
15	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20cm	m	845	845	3,12	T-954k.	2636	2636
16	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	856	856	15	kalk	12840	12840
17	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	845	845	3,12	T-954k.	2636	2636
18	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	391	391	15	kalk	5865	5865
19						Kokku	27437	27437
20	IV.Teede rajatised							
21	Mahasõidukoht M5 katendi (30 - NGS3) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)	tk	8	8			1909	1909
22	sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine	m³	60	60	2,5	kalk	150	
23	sh geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele	m²	384	384	0,83	T-958	319	
24	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	96	96	15	kalk	1440	
25	Mahasõidukoht M3 katendi (30 - NGS3) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=10 m, R=10 m)	tk	1	1			613	613
26	sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine	m³	23	23	2,5	kalk	58	
27	sh geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele	m²	145	145	0,83	T-958	120	
28	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	29	29	15	kalk	435	
29	T-kujulise tagasipööramise koha TP-T katendi (10 - 20 - NGS3) ehitamine koos tihendamisega (tagasipööramiskoha harud pikkusega 50m ja teetelje pöörderaadiused	tk	1	1			4278	4278
30	sh tagasipööramiskoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine	m³	154	154	2,5	kalk	385	
31	sh geotekstiili 3. profiil (NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele	m²	805	805	0,83	T-958	668	
32	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	147	147	15	kalk	2205	
33	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	68	68	15	kalk	1020	
34						Kokku	6800	6800
				Teede osamaksumused kokku:			36373	36373
				Kuivendus ja teed KOKKU:			42388	42388
				Käibemaks:			8477,6	8477,6
				Kuivendus ja teed käibemaksuga:			50865,6	50865,6