



TÄHE 106, 50107 TARTU. Tel. 7303735
Registreerimisnumber 10696600
MTR EH, EJ, EK, EO, EP 10696600-0001
MATER MK, MU, MO, MP 0019-00
Muinsuskaitseameti tegevusluba E 518/2010

Töö nr: 2020193
Koostaja: INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ
Tellij: RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Objekti asukoht: Ida-Virumaa

Narva-Jõesuu linn

Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

TUULUKSE MAAPARANDUSEHITISTE REKONSTRUEERIMISE PROJEKT

V02.2

Toimiku nimi: TUULUKSE JA OTSA REK 2020

Maaparandussüsteemi kood	Ehitise kood	Ehitise nimetus	Ehitise lühinimetus
1106570040010	001	Tuulukse	EH 1
1106570040020	001	Otsa/Pü-150 Narva	EH 2
1106570040010	002	Laagna 1	EH 3
1106570040000	001	Tõrvajõgi	EH 4

Projekteerija: Martin Malm /Allkirjastatud digitaalselt/
Juhatuse liige: Raul Tihane /Allkirjastatud digitaalselt/
Vastutav spetsialist: Raul Tihane /Allkirjastatud digitaalselt/

TARTU 2022

SISUKORD

SISUKORD	2
PÕLLUMAJANDUSAMETI PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	5
RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTE-MATERJALID	11
Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	18
Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud	19
Tabel 2b. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud	20
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja –toodete andmed	21
SELETUSKIRI	22
1. ÜLDOSA	22
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	23
1.1. Asukoha plaan	24
2. UURIMISTÖÖD	25
2.1. TOPOGEODEETILISED UURIMISTÖÖD	25
2.2. TEHTUD UURIMISTÖÖD	26
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	32
Tabel 6. Reeperite loetelu	33
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	34
4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD	35
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD	35
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	36
5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE	36
5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE	36
5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE	37
6. TRUUBID	38
6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE	38
6.2. TRUUPIDE EHITAMINE	38
7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE	40
7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE	40
7.1.1. REPNIKU METSATEE	40
7.1.2. VODAVA TEE	40
7.1.3. TÕRVAJÕE TEE	41
7.1.4. VESIMÄE TEE	42
Tabel 7. Teede rajatised	42

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

7.2. TEEDE EHITUSTÖÖD	42
8. KESKKONNAKAITSE	43
8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE	43
8.1.1. SETTEBASSEINIDE EHITAMINE	43
8.1.2. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISEL	44
8.1.3. FILTRATSIOONITÖKKE EKRAANID	45
9. MUUD TÖÖD	46
10. JUHENDDOKUMENDID	46
11. TÖÖMAHTUDE TABELID	47
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.....	47
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid	53
Tabel 9B. Ehitatavad truubid	53
Tabel 9C. Likvideeritavad truubid Tabel 9D. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid	55
Tabel 10. Truupide/veeviimarite/purrete koguste ja ehitusmaterjalide kogused	56
Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	57
Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud	58
Tabel 13a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	59
Tabel 13b. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	61
LISAD/JOONISED	64

LISAD:

Lisa 1a.	Ametiasutuste kooskõlastused
Lisa 1b.	Maaomanike kooskõlastuste koondtabel
Lisa 2.	RMK KMA
Lisa 3.	RMK koosolekuprotokoll
Lisa 4.	Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)
Lisa 5.	Mapinfo (digitaalne lisa)
Lisa 6.	Raieala kiht (digitaalne lisa)

JOONISED:

- Joonis 1. Projektplaan (1:5 000)
- Joonis 2. Vodava tee pikiprofiil (Mv 1:50; Mh 1:5 000) ja tüüpristprofiilid (M 1:100)
- Joonis 3. Tõrvajõe tee pikiprofiil (Mv 1:50; Mh 1:5 000) ja tüüpristprofiilid (M 1:100)
- Joonis 4. Vesimäe tee pikiprofiil (Mv 1:50; Mh 1:5 000) ja tüüpristprofiilid (M 1:100)
- Joonis 5. Repniku metsatee pikiprofiil (Mv 1:50; Mh 1:5 000) ja tüüpristprofiilid (M 1:100)
- Joonis 6. Eesvoolu 101 ja 301 pikiprofiil (Mv 1:50; Mh 1:5 000) ja ristprofiilid (M 1:100)
- Joonis 7. Eesvoolu 201 pikiprofiil (Mv 1:50; Mh 1:5 000) ja ristprofiilid (M 1:100)
- Joonis 8. Skeemid 1-4
- Joonis 9. Skeemid 5-6
- Joonis 10. Skeem 7
- Joonis 11. Skeem 8
- Joonis 12. Settebasseinid SB-1 ja SB-2

TÜÜPJONISED:

- Tüüpjoonis 1.6-1 Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3
- Tüüpjoonis 1.6-2 Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3
- Tüüpjoonis 1.7 Teealune veeviimar – VV-300
- Tüüpjoonis 3.1-1 Otsaku mattkindlustus (MAO) – Di 40 cm ja Di 50 cm
- Tüüpjoonis 3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) – Di 40 cm ja Di 50 cm
- Tüüpjoonis 3.2-1 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) – Di 40 cm, Di 50 cm ja Di 60 cm
- Tüüpjoonis 3.2-2 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) – Di 40 cm, Di 50 cm ja Di 60 cm
- Tüüpjoonis 3.4-1 Otsaku kivikindlustus (KOK) – Di 50 cm, Di 60 cm, Di 80 cm ja Di 100 cm
- Tüüpjoonis 3.4-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) – Di 50 cm, Di 60 cm, Di 80 cm ja Di 100 cm
- Tüüpjoonis 6.1 Möödasõidukoht - MS
- Tüüpjoonis 6.3 Teede T-kujuline ristmik – R-T
- Tüüpjoonis 6.4 T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T
- Tüüpjoonis 6.7 Mahasõit – M1
- Tüüpjoonis 6.8 Mahasõit – M3

PÕLLUMAJANDUSAMETI PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUSAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 07.09.2020

Kehtib kuni: 07.09.2095

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandusamet

OTSUS

07.09.2020

nr 14.1-1/24525

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja põllumajandusministri 23.09.2009. a määruse nr 97 "Põllumajandusameti põhimäärus" § 25 alusel ning lähtudes maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotlusest nr 14.1-1/14948, mille on 20.05.2020 esitanud Riigimetsa Majandamise Keskuse (reg. kood 70004459) metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Madi Nõmm (isikukood 36303225213) ning RMK keskkonnamõju analüüsi spetsialisti Toomas Hirse poolt 14.04.2020 koostatud keskkonnamõju analüüsist, Keskkonnaameti poolt 20.05.2020 kirjas nr 7-9/20/7978-2 antud seisukohtadest ja Telia Eesti AS 15.04.2020. a kirjas IP44641-44114 esitatud andmetest, otsustan:

Anda Riigimetsa Majandamise Keskusele projekteerimistingimused (lisatud) Ida-Viru maakonnas Narva-Jõesuu linnas Soldina, Vodova, Laagna ja Peeterristi külas asuvate maaparandusehitise Tuulukse (süsteem 1106570040010 chitis 001) ning Otsa/PÜ-150 Narva (süsteem 1106570040020 chitis 001) rekonstrueerimiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

RAIGO KULDMAA

Peaspetsialist

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:	Ida-Viru keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	07.09.2020
Teenuse nr:	2018534
Toimiku nimi:	Tuulukse ja Otsa rek 2020

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
85101:001:0116	AKTSIASELTS EESTI RAUDTEE
85101:001:0759	AS A&P METS
85101:002:0230	OSAÜHING RIA HOLDING
85101:002:0235	METSAMAAHALDUSE AKTSIASELTS
85101:002:0406	GLEB BOGDANOV
85101:002:0407	ELGA BOGDANOVA
85101:003:0035	ELLEN OTS
85101:003:0110	RAIMOND REISMAN, AARNE TOOM
85101:003:0185	PALUMETSA OÜ
85101:003:0238	JEKATERINA KERRO-LOGINOVA
85101:003:0269	PALUMETSA OÜ
85101:003:0311	OSAÜHING SPINKS KN
85101:003:0331	HERBERT LEVONTI, AHTO LEVONTI
85101:003:0332	HERBERT LEVONTI, AHTO LEVONTI
85101:003:0350	VASSILI VONTI
85101:003:0398	OÜ ROHE INVEST
85101:003:0894	VLADIMIR SOKOLOV
85101:003:0895	RIM LOGISTIC OÜ
85101:003:0949	ARNE PILVAR
85101:003:1214	TAAVI VOGT, ENNO HERINGSON, HIIE HERINGSON
85101:003:1268	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
85101:003:1282	MARTIN KOPPEL
85101:003:1283	MÄNNILAANE OÜ

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Ida-Virumaa	Narva-Jõesuu linn	Soldina küla
Ida-Virumaa	Narva-Jõesuu linn	Vodava küla
Ida-Virumaa	Narva-Jõesuu linn	Laagna küla

Otsuse nr 14.1-1/24525 Leht 2 (5)

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Ida-Virumaa	Narva-Jõesuu linn	Peeteristi küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
1106570040020	001 Otsa/PÜ-150 Narva
1106570040010	001 TUULUKSE

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	2,82
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	361,8
Tee pikkus (km):	5,12

Uurimistööd

- * Uurida kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu projektiga hõlmatalal alal (arvestades ka objektide kaitsevööndeid).
- * Uurida varasemates metsakuivendusprojektides kajastuvat infot ja lisada see olemasolul uurimistööde aruandesse.
- * Uurida eesvoolu ja neil olevate trüüpide seisukorda, paigaldades rekonstrueerimist vajavatele lõikudele pikettide tähisted, mõõdistades pikettidelt ristlõiked ja selgitades välja pinnasevalli laotamise võimalused, eesvoolu rekonstrueerimist vajava lõigu pikkuse ning tehnoloogilise settebasseini vajaduse.
- * Uurida olemasoleva kuivendusvõrgu ja sellel paiknevate trüüpide tehnilist seisukorda ning täiendavate kraavide ja trüüpide vajadust, selgitades välja olemasolevate kraavide voolusuunad ja langud, pinnasevalli laotamise võimalused, liigvee äravoolu optimaalseim lahendus ning määrales selle alusel valgala printsiipi arvestades ehitiste piirid.
- * Uurida rekonstrueeritava Repniku metsatee trassi ja teekonstruktsiooni, määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus, mõõdistades teetrass, paigaldades piketaaz iga 100 m tagant (ning täiendavad punktid pöörderaadiuste algusesse, trüüpidele ja ristmiketele) ning sondeerides pinnast trassil sammuga vähemalt 100 m. Sondeerimisel saadud pinnase lõimise esitada uurimistööde aruandes. Repniku metsatee rekonstrueeritud ning rekonstrueeritava lõigu üleminek projekteerida võimalusel nii, et järjestikku ei jääks üle kahe erisuunalise kurvi.
- * Uurida rajatavate teede trasse, määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus, mõõdistades teetrassid, paigaldades piketaaz iga 100 m tagant (ning täiendavad punktid pöörderaadiuste algusesse, trüüpidele ja ristmiketele) ning

Otsuse nr 14.1-1/24525 Leht 3 (5)

sondeerides pinnast trassil sammuga vähemalt 100 m. Sondeerimisel saadud pinnase lõimis esitada uurimistööde aruandes.

Projekteerimistööd

Arvestades uurimistööde tulemusi, koostada rekonstrueerimisprojekt, mis sisaldaks:

1. Metsamaa kuivendusvõrgu rekonstrueerimist koos võimalike uute kraavidega – optimaalset kuivendusvõrgu tihedust, kraavide ja neil paiknevate truupide mõõtmeid ja täpseid plaanilisi asukohti. Vajadusel korrigeerida maaparandusehitise piire arvestades ehitiste valgala põhise põhimõtet.
2. Informatsiooni olemasoleva teedevõrgu rekonstrueerimismahutude ning rajatavate teede kohta koos pikiprofilide koostamise, vajalikke mööda-, mahaõidu- ja tagasipööramiskohtade paiknemise ja hulga, aga samuti katte laiuse, koormusele vastava kandevõime ja konstruktsiooni kohta. Kohalike teede olemasolu korral tuleb mahud esitada eraldi. Projekteerimisel lähtuda RMK poolt väljastatud lähtetingimustes määratud teede järkudest.
3. Eesvoolu truupide dimensioneerimise arvutusi koos kasutatud valemiga, vajalikke keskkonnakaitselisi rajatisi ja eesvoolu rekonstrueerimis- või uuendamiseelset ja projekteeritud pikiprofiili koos ristlõigetega.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

- * Arvestada Keskkonnaameti põhja regiooni 20.05.2020. a kirjas nr 7-9/20/7978-2 esitatud kõikide tingimustega.
- * Arvestada Riigimetsa Majandamise Keskuse metsaparandusosakonna kavandamisspetsialisti Madi Nõmme 20.05.2020. a koostatud lähteülesandega.
- * Enne uurimistööde läbiviimist arvestada eesvooludel võimaliku veetaseme alandamise vajadusega (koprapaisude ja muude takistuste eemaldamine).
- * Arvestada maaparandusehitiste Laagna 2 ja Tuulukse ühispiiril olevasse kraavi suubuva drenaažikollektori taastamise vajadusega (kraavi suudmest ligikaudu 1155 m)!
- * Projektlahendust tuleb enne kooskõlastamisele saatmist tutvustada tellijale ja Põllumajandusameti Viru keskusele!

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellele projekt tuleb kooskõlastada:

- * Keskkonnaamet;
- * Narva-Jõesuu Linnavalitsus;
- * Kõikide kinnisasjade omanikega, kelle maal või kelle kinnisasja naabruses on projektijärgselt töid kavandatud;
- * Kõikide maaparandusehitisele jäävate kommunikatsioonide (k.a kaitsevööndid) valdajatega;
- * Muude asutustega, kelle pädevusse jäävad kooskõlastuste andmised projektiga hõlmataval alal kitsendusi põhjustavate objektide osas.

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Otsuse nr 14.1-1/24525 Leht 4 (5)

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 6

Muude nõuete kirjeldus:

* PMA Viru keskusele anda üle 1 eksemplar ehitusprojektist nii paberkandjal kui ka digitaalselt, seal juures põhijoonis L-Est 97 koordinaatsüsteemis vektorfaili(de)na kus on olemas ka kihid „MOOTNR”-, „MOOTMPUNKT”- ja „MOOTKORG”.

* Uurimistööd teostada vastavalt põllumajandusministri 20.12. 2018 määrusele nr 77 "Maaparanduse uurimistöö nõuded" ning esitada tulemused digitaalselt!

* Digitaalselt esitatud failis (failides) peavad eraldi kihtidena olema kajastatud: eesvool, kraavid, kraavi numeratsioon, truubid koos nende mõõtmatega, olemasolev kuivendusvõrgu piir, projekteeritud kuivendusvõrgu piir, teenindavad teed, tuletõrjeteiigid, keskkonnakaitserajatised ja muud vajalikud kihid. Digitaalsel joonisel olevate objektide pikkused ja pindalad ei tohi erineda mahtude tabelisse kantud andmetest. Kraavide ja eesvoolu joonte suund peab vastama voolusuunale. Sama kehtib ka teede suuna kohta.

* Projekti tööde mahtudes näha ette nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine (vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016. a määrusele nr 34 "Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded")!

Dokumendid

Puudub

Menetleja

Raigo Kuldmaa
ida regiooni peaspetsialist
554 4054, raigo.kuldmaa@pma.agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2018534.pdf	93 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	RAIGO KULDMAA	37203212225	07.09.2020 16:13:20 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

80674899423401485460096005358861708057

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

3D 31 30 0D 08 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 70 F6 83 6E 68 61 A5 74 0A56 FD 07 43 9E C8 D5 94 FA
B6A6 E2 15 90 11 9C 3A60 1E D4 9A96 31

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.

RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTE-MATERJALID

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA:

Tuulukse maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt.

1.1 Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste asukoht: Ida-Viru maakond Narva-Jõesuu linn Soldina küla, katastritunnused 85101:003:1268 ja 85101:003:0332. Ehitised asuvad kvartalitel: NA072-NA079, NA089-NA092, NA101.

2. UURIMISTÖÖD:

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

Ehitise nimi	Maaparandussüsteemi kood	Ehitise kood	Uuritava ala pindala ha
Otsa/PÜ-150 Narva	1106570040020	001	130
Tuulukse	1106570040010	001	231

2.2. Ehitatavate teelõikude trasseerimine, trasside mõõdistamine ja pinnase uurimine vastavalt Maaparanduse uurimistööde nõuetele.

2.3. Uurida uute teekraavide rajamise vajadust ja võimalusi.

2.4. Määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus.

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

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

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

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Olemasoleva kuivendussüsteemi (pindala ca 361 ha) rekonstrueerimine, vajadusel kvartalisihitidele täiendavate kuivenduskraavide või nõvade kaevamine ning eesvooludele settebasseinide rajamine. Eesvoolude rekonstrueerimine mahus, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

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

3.3. Eramaadele 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 5,11 km.

3.4.1. **Repniku metsatee** (pikkus ca 0,26 km) rekonstrueerimine kvartali NA101 algusest kuni Vodava teeni. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.4.2. **Vodava tee** (pikkus ca 3,20 km) ehitamine algusega Repniku metsateelt kuni kvartali NA073 eraldiseni 12. Tee lõppu projekteerida tagasipööramise koht. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.4.3. **Tõrvajõe tee** (pikkus ca 0,86 km) ehitamine algusega Vodava teelt kuni kvartali NA091 lõpuni. Tee lõppu projekteerida tagasipööramise koht. Tee projekteerida vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele.

3.4.4. **Vesimäe tee** (pikkus ca 0,79 km) ehitamine algusega Vodava teelt kuni kvartali NA079 eraldiseni 2. Tee lõppu projekteerida 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 möödasõidukohtad.

4. ERITINGIMUSED:

- 4.1. Projektalal asuvaid keskkonna- ja looduskaitsepiiranguid on kirjeldatud RMK keskkonnamõjude 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. Projekteerimise käigus täiendatavas keskkonnamõjude analüüsis toodud keskkonnakaitsele nõuded ja piirangud tuleb sisse kirjutada projekti keskkonna- kaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.3. Projektis tuleb eraldi välja tuua teede tömahud, 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, keskkonnamõjude analüüsi täiendamise ja teede täiendava tasuvusarvutuse. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.6. Projekt esitada enne RMK-le üleandmist PMA Jõhvi 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 muudab projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabel 1 olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2 ja p 2.2) ja esitab need kavandamisspetsialistile.

6. LÄHEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõjude analüüs, teede tasuvusarvutused, plaan 1:10 000.

7. PROJEKT ANDA ÜLE: RMK 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, Narva-Jõesuu linn, RMK Kirde regioon, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud, naaberkinnistute omanikud.

9. LÄHEÜLESANDE KOOSTAS: RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

Madi Nõmm
/allkirjastatud digitaalselt/

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne Tuulukse.pdf	1.1 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MADI NÕMM	36303225213	20.05.2020 10:43:14 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

115822387286266294126383450418989643095

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

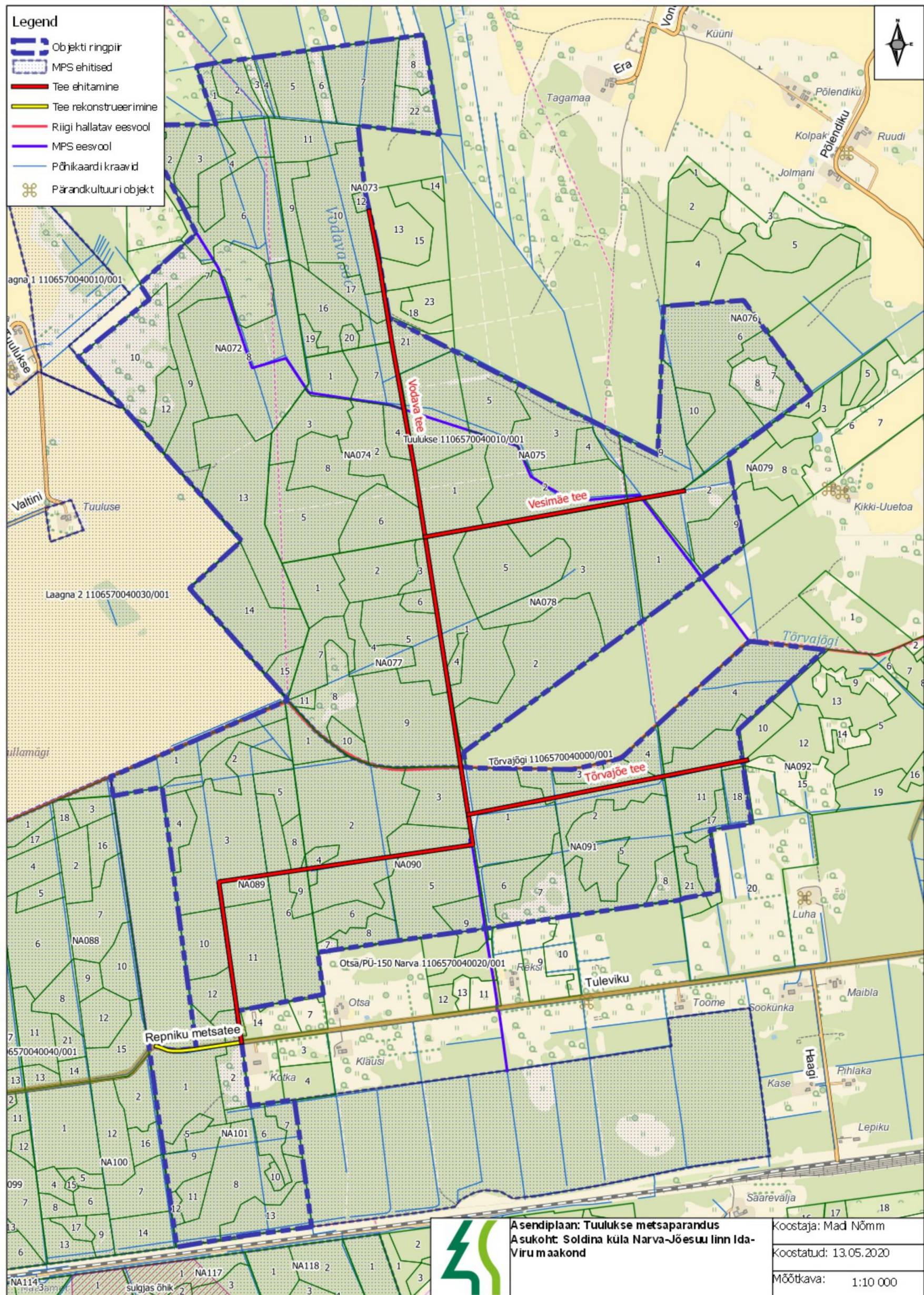
ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 54 9D EE 1A02 3C CC 13 62 F5 C7 E9 0A72 79 4F 8C 3
7 3E 77 F7 EE 9D 39 58 9E DE 6D 87 57 FE DB

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 14.05.2020 nr 3-2.1/846

Meie 20.05.2020 nr 7-9/20/7978-2

**Seisukoht Tuulukse metsaparandusprojekti
lähteülesande kohta**

Austatud Madi Nõmm

Olete esitanud Keskkonnaametile taotluse, milles soovite seisukohta Ida-Viru maakonnas Narva-Jõesuu linnas Soldina külas asuvate Tuulukse maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti koostamise kohta. Taotlus on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 14.05.2020 kirja registreerimisnumbri 7-9/20/7978 all.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister) kohaselt ei jää Tuulukse maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti ringpiiridesse looduskaitseaduse § 14 lõike 1 kohaselt kaitseala, hoiuala, püsielupaika ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Seega puudub Keskkonnaametil õiguslik alus kaitstava loodusobjekti valitseja nõusoleku väljastamiseks.

Keskkonnaamet nõustub, et kavandatud töid on võimalik teostada vastavalt esitatud keskkonnamõju analüüsi tabelile.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Maret Vildak
looduskaitse juhtivspetsialist
Põhja regioon

Janar Aleksandrov 51 24731
janar.aleksandrov@keskkonnaamet.ee

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

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KeA_Vkiri_jargdokument.pdf	217 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MARET VILDAK	46412275229	20.05.2020 08:37:02 +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 SÖNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 74 62 D8 C3 DD 7D D8 7B 79 DD D9 29 FC E6 6A 1A 06 E5 F5 C6 35 78
95 62 7A CE D2 D7 08 9F 5F 07

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

MÄRKUSED

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



Meie viide: IP44641-44114
15.04.2020

Lugupeetud Madi Nõmm, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 15.04.2020 esitatud taotlusele IP44641 Tuulukse.

Antud möödistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. kaitsetoru	1 m	20 meetrit
2. maakaabel	1 m	709 meetrit
		kokku 729 meetrit

Sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Andrei Kudrjašov

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10234957

klienditeenindus
äriklendid 1551
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee
e-post: ariklendid@telia.ee
<https://www.telia.ee/>

Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		1106570040010			1106570040020			1106570040010			1106570040000			Kokku
Maaparandusehitise nimetus		Tuulukse			Otsa/Pü-150 Narva			Laagna 1			Tõrvajõgi			
Maaparandusehitise kood		001			001			002			001			
Maaparandusehitise lühitähis		EH 1			EH 2			EH 3			EH 4			
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires														
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			230,9			130,5							361,4
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed														
Eesvoolu pikkus	km	0,19		2,13			0,74			0,23				3,29
sh kollektoreesvoolu pikkus	km													
Kuivenduskraavi pikkus	km	0,44		11,04			8,88							20,36
Truupide arv	tk	25		1	8	1	1							36
Purrete arv	tk		1											1
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed														
Tee nimetus					Repniku metsatee									
Tee järk					III									
Tee number teeregistris														
Tee pikkus	km						0,27							0,27
Teekraavi pikkus	km						0,52							0,52
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk				2		1							3
Teetruupide arv	tk				1									1
Tee nimetus		Vodava tee			Vodava tee									
Tee järk		III			III									
Tee number teeregistris														
Tee pikkus	km	1,72			1,50									3,22
Teekraavi pikkus	km	3,67			1,41		1,20							6,28
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	17			11									28
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk	2			1									3
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk	1												1
Teetruupide arv	tk	12			5		1							18
Tee nimetus		Vesimäe tee			Tõrvajõe tee									
Tee järk		IV			IV									
Tee number teeregistris														
Tee pikkus	km	0,79			0,85									1,64
Teekraavi pikkus	km	1,36		0,12	0,78		0,82							3,08
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	5			6									11
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk	1			1									2
Teetruupide arv	tk	3			4		1							8
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed														
Settebasseinide arv	tk	1			1									2

Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht				Kokku
			sealhulgas				
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	
A	B	C	D	E	F	G	H
1	I.Ettevalmistustööd (k.a settebasseinid, teed ja nende rajatised)						
2	Madala võsa raie (MV)	ha	1,40	1,23	0,02		2,65
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	1,40	1,23	0,02		2,65
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	2,38	2,07	0,10		4,55
5	Kõrge võsa vedu 300 m (KV)	ha	2,38	2,07	0,10		4,55
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	5,16	5,01	0,08		10,25
7	Tüveste vedu 300 m, peenpuistu (PP)	ha	5,16	5,01	0,08		10,25
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	6,88	4,54	0,02		11,44
9	Tüveste vedu 300 m, jämepuistu (JP)	ha	6,88	4,54	0,02		11,44
10	Üksikute puude raiumine	ha	0,02	0,15			0,17
11	Tüveste vedu 300 m, üksikud puud	ha	0,02	0,15			0,17
12	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatisete alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	12,23	9,87	0,10		22,20
13	Lamapuidu eemaldamine kraavist	tm	315	319	4		638
14	Voolutakistuste eemaldamine kraavist	tk	2	1			3
15	Suurte maakivide eemaldamine muldelt/kraavist (234, 235, 236)	m³		20			20
16	Koprapaisude likvideerimine	tk		1		3	4
17	II.Veejuhtmete tööd						
18	Uute kraavide mahamärkimine	km	5,66	2,19			7,85
19	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. pinnas	1000 m³	43,51	19,08	0,50		63,09
20	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, IV gr. pinnas	1000 m³	2,10	0,80	0,10		3,00
21	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	1000 m³	18,76	6,56	0,30		25,62
22	Väljakaevatud pinnase paigaldamine ja tasandamine tee muldesse	1000 m³	8,61	5,41			14,02
23	Vana mullavalli ümberkaevamine/ tasandamine	1000 m³	0,64	8,01			8,65
24	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 9 m	tk	55	34	1		90
25	Kivikindlustusega kraaviühenduse KÜ-k3 ehitamine	tk		5			5
26	Ekspluatatsioonieelne kraavide puhastamine, sette eemaldamine ja tasandamine (10% põhikaevest)	1000 m³	4,35	1,91	0,05		6,31
27	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine						
28	Truupide mahamärkimine	tk	41	21			62
29	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	210	129			339
30	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	77	63			140
31	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	53	12			65
32	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	22				22
33	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	14				14
34	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	12	7			19
35	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	7	2			9
36	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	11	7			18
37	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	2				2
38	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	5				5
39	Ø 50 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut		4			4
40	Ø 60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1	1			2
41	Ø 80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	2				2
42	Ø 100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1				1
43	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m³	585	295			880
44	Täitepinnas truubile (kr/l)	m³	902	498			1400
45	Tähispostid truubile	tk	8	12			20
46	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	15	45			60
47	Truubi T09 (10TT6) likvideerimine	m		6			6
48	Ø 50...60 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		23			23
49	Ø 80...100 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	6				6
50	Truubi otsakute lammutamine ja utiliseerimine	m³	3				3
51	IV.Keskkonnakaitserajatiste rajamine						
52	Settebasseini mahamärkimine	tk	1	1			2
53	Settebasseinide kaeve I-II gr.pinnas	m³	515	225			740
54	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	309	135			444
55	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m³	330	210			540
56	V.Muud tööd						
57	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide rajamine, settest puhastamine ja likvideerimine	tk	3	7			10
58	Drenaažisüudme S01 süudme puhastamine	tk	1				1
59	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1				1

Tabel 2b. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööd- ühik	Maht				Kokku
			Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee	
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>
0	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	km	0,27	3,22	0,85	0,79	5,13
1	I.Ettevalmistustööd						
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	km	0,27	3,22	0,85	0,79	5,13
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	3	32	7	6	48
4	II.Mullatööd / teemulde kujundamine						
5	Olemasoleva tee töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega (Repniku metsatee)	m ²	1365				1365
6	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m ³		9857	1976	2192	14025
7	III.Kattekonstruktsiooni rajamine						
8	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale (Vodava, Tõrvajõe ja Vesimäe tee)	m ²	0	16916	4436	4148	25499
9	Geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile (Vodava, Tõrvajõe ja Vesimäe tee)	m ²	0	16916	4436	4148	25499
10	Aheraine fr 0/90 mm hange ja pealelaadimine koos veoga objektile (sh tee rajatised)	m ³	125	6691	2051	1911	10778
11	Aheraine fr 16/32 mm hange ja pealelaadimine koos veoga objektile (sh tee rajatised)	m ³	161	1955	521	486	3124
12	Aherainest teealuse ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 0/90 mm	m ³	0	5224	1606	1501	8330
13	Aherainest teekatte ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 16/32 mm	m ³	128	1514	397	371	2411
14	IV.Teede rajatised						
15	Mahasõidukoht M1 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=20 m, R=10 m)	tk		2			2
16	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³		110			110
17	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		386			386
18	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²		386			386
19	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=35cm	m ³		110			110
20	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³		28			28
21	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	2	24	6	5	37
22	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³	80	960	240	200	1480
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	286	3432	858	715	5291
24	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²	286	3432	858	715	5291
25	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=35cm	m ³	70	490	210	175	945
26	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=25cm	m ³		250			250
27	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³	18	216	54	45	333
28	Möödasõidukoha MS muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		3			3
29	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³		375			375
30	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		705			705
31	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²		705			705
32	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=35cm	m ³		150			150
33	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=25cm	m ³		55			55
34	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³		75			75
35	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	2			3
36	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³	70	140			210
37	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	175	350			525
38	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²	175	350			525
39	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=35cm	m ³	55	110			165
40	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³	15	30			45
41	T-kujulise tagasipööratavuse TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1	1	1	3
42	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³		400	400	400	1200
43	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		750	750	750	2250
44	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²		750	750	750	2250
45	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=35cm	m ³		235	235	235	705
46	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³		70	70	70	210
47	T-kujulise tagasipööratavuse TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega Vodava tee lõpus, (pikendamine lisa 20 m)	tk		1			1
48	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³		64			64
49	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		110			110
50	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²		110			110
51	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=35cm	m ³		35			35
52	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³		9			9
53	Pöörderaadiuse muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (Vodava tee PK5+00 ja PK12+50 juures)	tk		2			2
54	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m ³		52			52
55	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		130			130
56	sh geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m ²		130			130
57	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetiline maht, H=25cm	m ³		32,5			33
58	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetiline maht, H=10cm	m ³		13			13
59	V.Muud tööd						
60	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö		1			1

Märkused:

1 Geosüntetid on arvestatud ülekattemahte

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 - veeviimar			m	810		
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8			m	339		
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8			m	140		
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8			m	65		
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8			m	22		
7	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8			m	14		
9	Kivid Ø 15-30 cm			m³	153		
10	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)			m²	814		
11	Huumusmuld			m³	164		
12	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga			m²	3934		
13	Muruseeme			kg	97		
14	Puuvaiaid			tk	12520		
15	Tähispostid truupidele			tk	20		
16	Täitepinnas truubile (kr/l)			m³	1400		
17	Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3						
18	Mätas			m²	45		
19	Kivid Ø 15-30 cm			m³	15		
20	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)			m²	80		
21	Filtratsioonitõkke ekraanid						
22	Geotekstiil NGS1			m²	80		
23	Puitlaastuga filterkotid			m³	20		
24	Kivid Ø 30...40 cm			tk	120		
25	Ümarpuit Ø 10...15 cm			tm	1,20		
26	Teede ja teede rajatiste materjalid						
27	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee	Kogus kokku
28	Aheraine fr 16-32 mm	m³	161	1955	521	486	3124
29	Aheraine fr 0-90 mm	m³	125	6691	2051	1911	10778
30	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), mitte kootud, laius 5,0 m	m²	461	22779	6044	5613	34896
31	Geovõrk 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laius 5,0 m	m²	461	22779	6044	5613	34896
32	Mineraalpinnas teerajatiste muldkeha ehitamiseks	m³	150	2101	640	600	3491

Märkused:

- 1 Geosüntetid on arvestatud ülekattemahte

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev *Tuulukse ja Otsa rek 2020* rekonstrueerimisprojekt koostati vastavalt Põllumajandusameti Ida-Viru keskuse projekteerimistingimustele ja RMK lähteülesandele.

Objekt asub Ida-Virumaal Narva-Jõesuu linnas Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi külas paiknevatel maaparandusehitistel (asukoha plaani vt peatükk 1.1, lk 24). Projektiga seotud maaparandusehitiste loetelu on väljatoodud tabelis 4.

Objekt asub RMK-le kuuluval katastriüksusel Narva metskond 67 (85101:003:1268) ja eramaal Vesimaa (85101:003:0332) ning piirneb eramaadega Kunola (85101:002:0235), Seedri (85101:002:0406), Kalevi (85101:002:0230), Rahkaugu (85101:003:0949), Kurekaevu (85101:003:0311), Õuemaa (85101:003:0269), Valteri (85101:001:0759), Ussi (85101:003:1214), Vesimaa (85101:003:0331), Vainura (85101:003:0350), Suure-Sarve (85101:003:0175), Kikki-Uuetoa (85101:003:1282), Kikimetsa (85101:003:1283), Toome (85101:003:0110), Vita (85101:003:0238), Otsa (85101:003:0035), Kotka (85101:003:0894), Pistriku (85101:003:0895), Lehemetsa (85101:003:0398), Soldina Raudteejaam (85101:003:0222), Tapa-Narva 299-303,8 km (85101:001:0116) ja Haavapuu (85101:003:0185).

Objekt paikneb RMK metsakvartalitel NA072-NA079, NA089-NA092 ja NA101.

Ehitisele EH2 on võimalik juurde pääseda Tuleviku tee (8511010) kaudu ning ehitisele EH1 on võimalik pääseda eesvoolu 201 (OTSA/PÜ-150 NARVA) mulde kaudu.

Projektilal puuduvad tehnovõrgud. Väljaspool projektala olev Tuleviku tee ja eesvoolu 201 (OTSA/PÜ-150 NARVA) mulle lõikuvad elektriõhuliiniga alla 1 kV (AJ-215 F2).

Objekti põhjaosas (EH1) on III kaitsekategooria liigi hiireviu (Buteo buteo) leiukoht. Hiireviu leiukohas on keelatud trassiraied ning ehitustööd perioodil 15.03-31.07.

Objekti üldreljeef on tasane. Käesoleva objektiga seotud kuivenduskraavid on enamasti suunaga/languga ühiseesvoolu Tõrvajõgi (1106570040000/001) poole.

Rekonstrueeritavate maaparandussüsteemide eesvoolude (101, 201 ja 301) ja riigi poolt korrashoitava eesvoolu (Tõrvajõgi) kohta on kirjeldatud peatükis 2.2 Tehtud uurimistööd (vt lk 26 ja 27).

Metsatee on vajalik eelkõige selleks, et metsamaterjali oleks võimalik metsast välja vedada pinnast kahjustamata iga ilmaga. Samuti lihtsustab metsatee looduskaitsetööde tegemist, kergendab metsatulekahjude kustutamist ning muudab mugavamaks looduses liikumise.

Metsakuivenduse eesmärgiks on mulla viljakuse ja puistu väärtuse tõstmine, seetõttu on kuivenduskraavide rekonstrueerimine vajalik metsa tootlikkuse tõstmiseks.

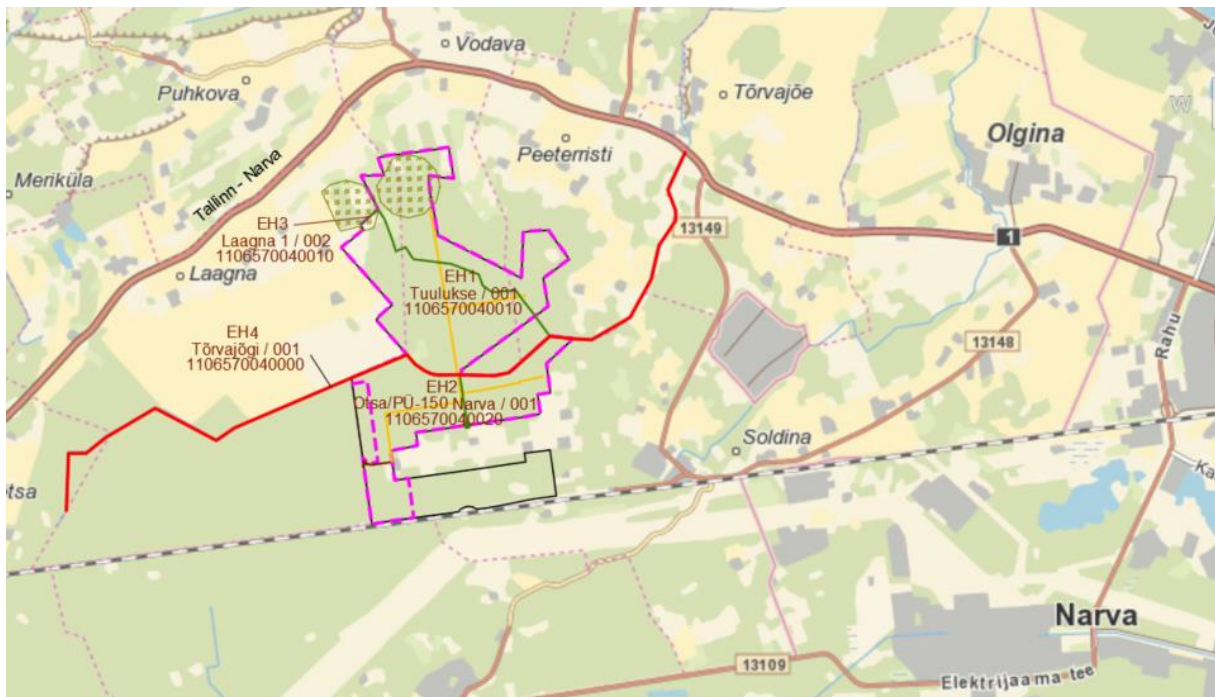
Projekti koostamisel on kasutatud järgnevaid allikaid:

- Aluskaart –Maa-ameti põhikaart;
- Katastripiirid Maa-amet 2021 seisuga;
- Maa-ameti Geoportaal.

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandus-süsteemi kood	Maaparandusehitise						
		kood	nimetus	kogu pindala (ha)	uuritud pindala (ha)	rek tee (km)	ehitav tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	1106570040010	001	Tuulukse	230,9	230,9	0,27	2,50	2,32
EH2	1106570040020	001	Otsa/Pü-150 Narva	197,2	130,5	-	2,34	0,50
EH3	1106570040010	002	Laagna 1	-	-	-	-	0,23
EH4	1106570040000	001	Tõrvajõgi	-	-	-	-	-
Kokku:				428,1	361,4	0,27	4,84	3,05

1.1. Asukoha plaan



EH1 Tuulukse / 001 1106570040010	Maaparandusehitise lühitähis
	Ehitise nimetus ja kood
	Maaparandussüsteemi kood
—	Maaparandusehitise ringpiir
- - -	Maaparandusehitise rek ala ringpiir
—	Ehitatava tee trass
—	Rekonstrueeritav tee
—	Rekonstrueeritav eesvool
—	Riigi poolt korras hoitav ühiseesvool
///	Liigi leiukoht

Maa-ala asukoha plaani aluseks on väljavõte Maa-ameti geoportaali põhikaardist (1:50 000).

2. UURIMISTÖÖD

Väliuurimiste tegijateks ajavahemikus 09.12.2020 – 22.04.2021 olid Martin Malm, Raul Tihane ja Vello Oras. Uurimistööde kirjeldused ja mahud on toodud välja tabelis 5. Uurimistööde loetelu.

Välitööde käigus määrati olemasolevate eesvoolude, kraavide ja truupide parameetrid ning tehniline seisukord. Mõõdistati maaparandusehitiste EH1 ja EH2 eesvoolud, rekonstrueeritava tee (Repniku metsatee) ja rajatavate (Vodava, Vesimäe, Tõrvajõe) teede trassid.

Kraavide ja eesvoolude puhul hinnati settemahtu, voolusängi läbilaskevõimet, võsa ning metsa ja kändude likvideerimise vajadust nii kraavis, kui ka metsasihil.

Truupide puhul hinnati nende tehnilist seisukorda ja läbilaskevõimet.

2.1. TOPOGEODEETILISED UURIMISTÖÖD

Topogeodeetilised uurimistööd tegi OÜ Mäger Poegadega (Ehitusuuringud EEG000360, MU0261-00) isikkoosseisus Vello Oras. Topogeodeetiliste uurimistööde raames mõõdistati maaparandusehitiste EH1 ja EH2 eesvoolud, rekonstrueeritav Repniku metsatee ning rajatavate teede trassid. Samuti mõõdistati kõik seonduvad rajatised sh truubid, suubuvad kraavid, ristuvad teed ja selle elemendid.

Topogeodeetiliste mõõdistustööde käigus paigaldati loodusesse mõõtepunktid (piketid) vähemalt iga 100 m järel, mis on tähistatud kollase lindiga ning millele on peale klammerdatud veekindel piketi number (foto 1).

Mõõdistustööde käigus paigaldati 13 ajutist reeperit (foto 2). Reepeerid on mõõdistatud GPS seadmega kasutades vähemalt kahte mõõtmisessiooni (kontroll-lugemid). Reepeerite asukohad ja andmed on välja toodud tabelis 6. Reepeerite loetelu.



Foto 1. Mõõtepunkti (piketi) tähistuslint koos veekindla piketi tähisega.



Foto 2. Ajutine reeper Aj 4.

Topogeodeetilise uurimistöö raames tehti mõõdistustööd vastavalt määruses „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ toodud nõuetele. Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Ristprofiilid on mõõdetud GPS–mõõdistuse teel (RTK- režiimis). Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaal parandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Piisava täpsuse tagab ka lisaks tavapärasele RTK/staatilisele mõõtmisele ning GPS/GLONASS/GALILEO- satelliitide toetusele SP80-I BeiDou/QZSS -signaalide toetus.

Geodeetilistel uurimistöödel kasutati järgmisi seadmeid:

1. GPS/GNSS seade Spectra Precision seadet SP80
2. Väliarvuti RANGER tarkvaraga „SurveyPro GNSS”

2.2. TEHTUD UURIMISTÖÖD

Riigi poolt korrashoitav ühiseesvool Tõrvajõgi (1106570040000/001) saab alguse soise ala kraavistikust ning suubub Narva jõkke. Tõrvajõel esines uurimistööde ajal kolm koprapaisu, mistõttu oli trupp T/01 uputatud olekus ning paisutuse levik ulatus ka Tõrvajõkke suubuvatesse kraavidesse.

Tõrvajõel ning selle muldel esines lamapuitu, osades lõikudes olid mullavallid laiali ajamata ning muldel kasvas erineva suurusega puittaimestikku.

Maaparandussüsteemi ehitise EH1 eesvool 101 (TUULUKSE):

Tuulukse (1106570040010/001) maaparandussüsteemi ehitise EH1 eesvoolu 101 uuriti täies pikkuses (ligi 2,32 km). Eesvool 101 saab alguse maaparandusehitise EH3 (1106570040010/002) eesvoolu 301 suudmest (eesvoolu 301 uuriti vaid projektala piires) ning eesvool 101 suubub Tõrvajõkke. Eesvoolu 101 mõõdistamisel paigaldati veejuhtme kaldale 3 ajutist reeperit (aj.11, aj.12, ja aj.13; asukohad vt joonis 1).

Eesvool 101 jaotub mõõtepunkti MP6 juures kaheks osaks, millest suudmepoolne veejuhe on 531 m pikk ning ülejäänud veejuhtme pikkuseks on 2001 m. Eesvoolu 101 „ülemine osa“ (2001 m pikkune veejuhe) suubub looduses tegelikult kuivenduskraavi 103 (foto 3). Eesvoolu 101 eraldab kaheks kuivenduskraavide 103 ja 104 mulle.

Eesvoolu 101 suudmepoolne veejuhe on keskmiselt 0,8 m sügav ja 4,5 m lai, esineb setet, lamapuitu on nii kraavis, kui ka muldel ning mõlemal kaldal kasvab puittaimestik (MP1-MP3 on raiesmik, MP3-MP6 tihe mets).

Eesvoolu 101 „ülemise osa“ (mis suubub kuivenduskraavi 103) sügavus varieerub vahemikus 0,05 – 0,79 m, veejuhtmes esineb setet ning mõlemal kaldal ja eesvoolus lamapuitu. Veejuhtme mõlemal kaldal kasvab madalat ja kõrget võsa ning peen- ja jämepuistu (foto 4). Uurimistööde ajal oli veetase eesvoolu 101 „ülemises osas“ väga kõrge (kohati maapinnani) Tõrvajõel asuvate koprapaisude tõttu.

Maaparandussüsteemi EH1 eesvoolu 101 pikiprofiili ja ristprofile vaata jooniselt 6.

Maaparandussüsteemi ehitise EH2 eesvool 201 (OTSA/PÜ-150 NARVA):

Eesvool 201 suubub Tõrvajõkke ning uuritud lõigu pikkus on ligi 500 m. Uuritud lõigule jääb 2 truupi (T02 ja T03), mis olid uurimistööde ajal uputatud seisundis. Eespool mainitud truubid olid mõlemad mitterahuldavas seisukorras ning vajavad rekonstrueerimist. Eesvoolu 201 uuritud lõik on keskmiselt 1,4 m sügav ning 5,8 m lai. Kogu uuritud lõigus esineb eesvoolus lamapuitu ja setet ning ühtset langu Tõrvajõe suunal ei ole. Uuritud eesvoolu muldel (paremal kaldal) esineb üksikuid puid, kõrget võsa ja lamapuitu ning vasakul kaldal paikneb mets, mille puittaimestik ulatub ka eesvoolu kohale. Uuritud eesvoolus oli kõrge veetase tingitud Tõrvajõel paiknevatest koprapaisudest. Maaparandussüsteemi EH2 eesvoolu 201 pikiprofiili ja ristprofiile vaata jooniselt 7.

Olemasolev tee ja rajatavate teede trassid):

Repniku metsatee jääb kvartalite NA101 ja NA089 vahelisele kvartalipiirile. Repniku metsatee saab alguse T-kujulisest tagasipööramiskohast ja lõppeb Tuleviku tee (tee nr 8511010) ühinemiskohas. Eespool mainitud teel on üks mahasõit kraavi 226 muldele pääsemiseks. Repniku metsatee teekraavid olid uurimistööde ajal heina kasvanud ning kraavis ja kraavi metsapoolsel kaldal esines puittaimestikku. Metsatee teekatend oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis – rööpaid ja auke ei olnud, kulumiskiht oli kogunenud tee teljele ning paiskunud ka teepeenardesse. Repniku metsatee pikiprofiili ja ristprofiile vaata jooniselt 5.

Vodava tee (rajatav tee) trass saab alguse Repniku metsatee ja Tuleviku tee ühinemiskohast ning lõpeb kvartali NA073 eraldisega nr 12, kuhu tuleb projekteerida tagasipööramise koht. Vodava tee trassi pikkus on ligi 3,2 km (vt RMK lähteülesanne, lk 13). Rajatava tee trass kulgeb esimesed ca 500 m piki kuivenduskraavi 224, mille mullavallid mõlemal kaldal on laiali lükkamata, kraavis esineb lamapuitu ja setet ning nõlvadel ja kallastel kasvab puittaimestik. Järgnev trassi (ca 780 m pikk) lõik ristub kuivenduskraavidega 221 ja 220 ning kulgeb piki kuivenduskraavi 202. Kuivenduskraavi 202 mullavall on laiali ajamata, kraavis esineb setet ja lamapuitu ning kallastel ja nõlvadel kasvab puittaimestik. Viimane lõik on ca 1920 m pikk ning kulgeb ca 230 m piki eesvoolu 201. Ülejäänud 1690 m pikkune trassi lõik kuni kvartali NA073 eraldise nr 12ni kulgeb mööda vana sihti, mis on kunagi rajatud kvartalite eraldamiseks. Eespool mainitud endine metsasiht on valdavalt puittaimestiku täis kasvanud, sihil esineb lamapuitu ning on kohati liigniiske. Vodava tee trassi pikiprofiili ja ristprofiile vaata jooniselt 2.

Tõrvajõe tee (rajatav tee) trass saab alguse Vodava tee trassilt ning kulgeb piki kuivenduskraave 213 ja 208 kuni kvartali NA091 lõpuni, kuhu tuleb projekteerida tagasipööramise koht. Kuivenduskraavi 213 mõlemal kaldal on mullavall laiali lükkamata ning muldel ja kraavis esineb lamapuitu. Kuivenduskraavi 208 paremal kaldal on mullavall laiali ajamata ning muldel ja kraavis esineb lamapuitu. Kuivenduskraavide 213 ja 208 nõlvadel ja kallastel kasvab tihe puittaimestik ning mõlema kraavi põhja on kogunenud sete. Tõrvajõe tee trassi pikiprofiili ja ristprofiile vaata jooniselt 3.

Vesimäe tee (rajatav tee) saab alguse Vodava tee trassilt ning kulgeb piki kvartalite NA075 ja NA078 vahelist sihti kuni kuivenduskraavini 103. Sealt edasi kulgeb rajatava tee trass piki kuivenduskraavide 103 ja 104 vasakpoolset mullet kuni kuivenduskraavini 105. Vesimäe tee uuritud trassi pikkuseks oli 790 m.

Pikettide vahemikus PK0+00 kuni 5+00 oli uurimistööde ajal maapind liigniiske. Kvartalite NA075 ja NA078 vahelisel sihil esines peen- ning jämeputist ja kohati ka madalat ja kõrget võsa. Vesimäe tee trassi täies pikkuses esines ka lamapuitu. Vesimäe tee trassi pikiprofiili ja ristprofile vaata jooniselt 4.

Projektaalale jäävatesse kuivenduskraavidesse on valdavalt kogunenud setet ja lamapuitu. Kraavides ja nende kallastel kasvab puittaimestik ning enamike kuivenduskraavide mullavallid vähemalt ühel kaldal on laiali ajamata. Mõne kuivenduskraavi kaldal esineb suuri maakive ning juurimata kände.

Kuivenduskraavi 131 suubuva drenaažikollektori suue oli pooleldi pinnasesse mattunud, kuid betoonist otsak oli terve. Uurimistööde ajal oli suue kuiv.



Foto 3. Vaade Vesimäe tee trassi piketi PK6+00 juurest kraavile 103 (kraav 103 on eesvoolu 101 suublaks).



Foto 4. Vaade eesvoolule 101 mõõtepunkti MP9 juurest.



Foto 5. Vaade eesvoolule 101 mõõtepunkti MP21 juurest.



Foto 6. Vaade eesvoolu 301 suudmele mõõtepunkti MP24 lähedalt, eesvoolu 101 kaldalt.



Foto 7. Vaade eesvoolule 201 ülesvoolu truubi T02 juurest.



Foto 8. Vaade eesvoolule 201 allavoolu piketi PK1+00 juurest.



Foto 9. Vaade truubi T01 väljavoolule.



Foto 10. Repniku metsatee algus (Repniku metsatee jääb suunaga paremale).



Foto 11. Repniku metsatee (vaade PK2+00 juurest tee alguse suunas).



Foto 12. Vaade kuivenduskraavile 224 allavoolu piketi PK1+00 juurest.



Foto 13. Vaade kuivenduskraavile 202 ülesvoolu piketi PK12+00 juurest.



Foto 14. Vaade kuivenduskraavile 103 allavoolu piketi PK6+00 juurest.



Foto 15. Vaade kuivenduskraavi 106 põhja osas olevale „tiigile“.



Foto 16. Vaade kuivenduskraavile 113.



Foto 17. Vaade kuivenduskraavile 127 allavoolu.



Foto 18. Vaade kuivenduskraavile 131 allavoolu eraldise nr 14 läänepoolsest nurgast.

Uurimistööde tegemisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus;
- „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluminister 20.12.2018 määrus nr 77.

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

Uurimistööde kokkuvõte

- **Repniku metsatee** oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis – metsatees lohke ega auke ei olnud, teekatendi materjal oli kogunenud tee teljele ning teepeenardesse.
- **Vodava tee** trass kulgeb esimeses pooles (PK0+00 kuni PK15+00) piki kuivenduskraave 224 ja 202, mille mullavallid olid laiali ajamata, kraavis ja selle kallastel kasvas puittaimestik ning esines lamapuitu. Eesvoolu 201 paremal kaldal (muldel) esines rööpaid ning kasvas puittaimestik. Ülejäänud osas (PK15+00 kuni PK31+97) oli Vodava tee trass valdavalt liigniiske ning trassil esines lamapuitu ja puittaimestikku.
- **Tõrvajõe tee** trass kulgeb piki kuivenduskraave 213 ja 208, mille mullavallid olid laiali ajamata, kraavis ja selle kallastel kasvas tihe puittaimestik ning esines lamapuitu. Kuivenduskraavi 213 suudmes oli näha, et seal olevat kunagi truup olnud (T04).
- **Vesimäe tee** trass oli esimeses pooles (PK0+00 kuni PK5+00) liigniiske ning kvartali sihil kasvasid üksikud puud. Pikettide PK5+00 kuni PK6+00 vahemikus oli puittaimestik tihedam. Vesimäe tee trassil, kuivenduskraavi 104 vasakul kaldal, esines üksikuid puid ning vähesel määral lamapuitu.
- **Projektalale jäävatesse kuivenduskraavidesse** on valdavalt kogunenud setet ja lamapuitu. Kraavides ja nende kallastel kasvab puittaimestik ning enamike kuivenduskraavide mullavallid on laiali ajamata.
- **Eesvoolu 101** ülemine osa (MP6-MP27) suubub kuivenduskraavi 103, mille veetase on Tõrvajõel paikneva koprapaisu pärast paisutatud. Alumine osa eesvoolust 101 (MP1-MP6) suubub Tõrvajõkke ega pole paisutatud. Eesvoolu 101 ülemine osa on väga madal, veetase on peaaegu maapinnani, eesvoolu kallastel kasvab mets ning esineb lamapuitu.
- **Eesvoolul 201** puudub konstantne lang Tõrvajõe poole ning veejuhtmes esineb setet. Eesvoolule 201 jäävad uuritud truubid (T02 ja T03) on uputatud seisundis Tõrvajõel paiknevate koprapaisude tõttu. Eespool mainitud truubid vajavad rekonstrueerimist. Eesvoolus 201 ja selle kallastel leidub lamapuitu ning kasvab puittaimestik.
- Kuivenduskraavi 131 suubuva drenaažikollektori S01 suue oli pooleldi pinnasesse mattunud, kuid betoonist otsak oli terve. Uurimistööde ajal oli suue kuiv.
- Tõrvajõest põhjapoole jääv maaparandussüsteem EH1 on valdavalt liigniiske väheste kuivenduskraavide, olemasolevate kuivenduskraavide seisundi ja ka Tõrvajõel paiknevate koprapaisude tõttu. Maapinna reljeef on maaparandussüsteemil EH1 tasane ning see on ka üheks põhjuseks miks uurimistööde ajal maapind liigniiske oli.
- Uuritud maaparandusehitistele EH1 ja EH2 jäävad kuivenduskraavid ja eesvoolud vajavad rekonstrueerimist (voolutakistuste ja sette eemaldamist, puittaimestiku likvideerimist nõlvadelt ja muldelt ning veejuhtmete süvendamist).
- Uuritud betoonist truubid (T02, T03, T04 ja T05) vajavad rekonstrueerimist ning koprapaisud likvideerimist.
- Maaparandusehitisel EH1 esines mitmeid vanade kraavide jälgi.

Uurimistööde andmed säilitakse IB Urmas Nugin OÜ arhiivis.

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	Uurimistöö							
	nimetus	mõõt- ühik	sealhulgas			kokku	tegemise kuupäevad	tegija nimi
			EH 1	EH 2	EH 3			
1	Eesvoolude tehnilise seisukorra (sh truupide seisukorra) uurimine ning mõõdistamine	km	2,32	0,50	0,23	3,05	10.12.2020; 27.01.2021; 20.04.2021	Martin Malm Raul Tihane Vello Oras
2	Ajutiste reeperite paigaldamine ja mõõdistamine	tk	7	6	-	13	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Vello Oras
3	Maaparandussüsteemide tehnilise seisukorra uurimine	ha	231	131	-	362	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane
4	Olemasoleva kuivendusvõrgu ja sellel paiknevate truupide tehnilise seisukorra uurimine ning täiendavate kraavide ja truupide vajaduse määramine	ha	231	131	-	362	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane
5	Kraavide ja teede trasside kultuurtehniliste tööde mahtude uurimine	ha	231	131	-	362	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane
6	Keskkonnakaitserajatiste rajamise vajaduse ja kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu uurimine projektiga haaratud maa-alal	ha	231	131	-	362	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane
7	Repniku metsatee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (k.a piketeerimine, mõõdistamine, trasseerimine)	km	-	0,27	-	0,27	09.12.2020	Martin Malm Raul Tihane Vello Oras
8	Rajatavate teede trasside uurimine (k.a mõõdistamine, piketeerimine, sondeerimine)	km	2,50	2,34	-	4,84	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane Vello Oras
9	Uute teekraavide rajamise vajaduse ja võimaluste uurimine	km	2,50	2,34	-	4,84	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane
10	Teetrassilt maha- ja tagasipööramiskohtade projekteerimiseks vajalikud uurimistööd	km	2,50	2,34	-	4,84	09.12.2020; 10.12.2020; 19.01.2021; 27.01.2021; 20.04.2021; 22.04.2021	Martin Malm Raul Tihane

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m (EH2000)
				kirjeldus	koordinaadid (L-Est97)		
					x	y	
1	Aj 1	tehniline	polt	Repniku metsatee alguses, sisekurvis, teest ca 8 m kaugusel olevas kuuses.	6588428.6	728256.9	31.90
2	Aj 2	tehniline	polt	Repniku metsatee ja Tuleviku tee ühinemiskohast ca 30 m kirdes, polt kännus.	6588481.3	728533.1	31.75
3	Aj 3	tehniline	polt	Kuivenduskraavide 201 ja 202 ristumiskohas, polt sanglepas.	6589043.9	729203.1	30.58
4	Aj 4	tehniline	polt	Truubist T01 ca 11 m kirde suunas, polt kases.	6589294.9	729183.8	30.46
5	Aj 5	tehniline	polt	Vesimäe tee ja Vodava tee trassi ristumiskohas, polt kases.	6589980.1	729062.2	30.62
6	Aj 6	tehniline	polt	Vodava tee trassi lõpus, pikett 31+97 juures, eraldise nr 12 alguses, polt männis.	6590965.1	728900.5	31.48
7	Aj 7	tehniline	polt	Tõrvajõe tee trassi lõpus, pikett 8+45 juures, polt kases.	6589312.7	730036.8	30.04
8	Aj 8	tehniline	polt	Tõrvajõe tee ja Vodava tee trassi ristumiskohas, eesvoolu 201 vasakul kaldal, polt sanglepas.	6589140.4	729188.5	30.70
9	Aj 9	tehniline	polt	Eesvoolu 201 piketi 4+93 läheduses, polt lepas.	6588789.1	729258.8	30.84
10	Aj 10	tehniline	polt	Vesimäe tee trassi lõpus, pikkete 7+00 ja 7+90 vahel, kuivenduskraavi 104 vasakul kaldal, polt kases.	6590085.7	729812.8	30.02
11	Aj 11	tehniline	polt	Eesvoolu 101 suudmest ca 25 m kaugusel, paremal kaldal, polt kases.	6589662.2	730020.0	29.78
12	Aj 12	tehniline	polt	Eesvoolu 101 mõõtepunktide MP14 ja MP15 vahemikus, vasakul kaldal, ca 25 m eesvoolust, polt kases.	6590401.9	728973.3	31.11
13	Aj 13	tehniline	polt	Eesvoolu 301 mõõtepunktist MP27 ca 35 m edelas, polt kases.	6590732.8	728172.6	31.12

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Objekti üldine reljeef on tasane. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 29,5 – 31,5 m.

Uurimistööde käigus teostati pinnase sondeerimine igas mõõtepunkti (piketi) juures. Pinnase sondeerimissügavus oli kuni 2,0 m. Sondeerimist teostati metallist käsipuuriga (foto 19). Sondeerimisandmed on kantud teede ja eesvoolude pikiprofiilidele (vt joonised 2-7). Sondeerimist teostati vastavalt „Maaparanduse uurimistöö nõuded” 3. peatükk (nõuded pinnase uurimistöödele). Mulla lõimise välimääramine tehti Katšinski klassifikatsiooni alusel („Muldade väliuurimine“ Eesti Maaülikool, Tartu 2013).

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb objektil peamiselt järgmisi mullatüüpe: sügav madalloomuld (M'''), väga õhuke (M') ja õhuke madalloomuld (M''), sügav siirdesoomuld (S'''), leetjas gleimuld (GI), küllastunud turvastunud muld ($Go1$), leostunud gleimuld (Go) ja leede-gleimuld (LG). Valdavaks mullalõimiseks on hästilagunenud turvas ja liivsavid. Mõnes sondeerimispunktis tuli maapinna puurimisel vastu paas, millest läbi ei mindud.

Objekti peamiseks kasvukohatüüpideks on jänsekapsa-kõdusoo (45,7%) ja angervaksa (37,4%). Kastikuloo, jänsekapsa-mustika, mustika, naadi, tarna-angervaksa, tarna, sõnajala ja mustika-kõdusoo kasvukohatüüpe esineb alla 5 %.



Foto 19. Sondeerimisel kasutatud metallist käsipuur.

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

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

4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Kraavitrassidel tuleb esmalt teostada võsa/metsa raiumine ja kändude juurimine ning koondamine hunnikutesse. Kändude juurimine teostada ainult kraavide mullavallide kohalt, metsaaladelt. Voolusängi püsivuse tagamiseks kraavide nõlvadelt kände mitte juurida (kui segab kraavi süvendamist siis juurida). Need töömahud on arvutatud hektarites vastavalt lõikude pikkusele ja uurimistööde käigus määratud puittaimestiku liigi ja trassilaiuste järgi. Kraavitrasside laiused on märgitud kuivendusvõrgu plaanile (joonis 1) meetrites, mõõdetuna kraavi teljest. Veejuhtmetel raiuda võsast ja metsast puhtaks järgmise laiusega ala: muldel olev siht 7 m laiuselt + veejuhtme perimeetril kasvav võsa ja puistu (veejuhtme pealtlaius) ja lisaks 1 m laiune vöönd veejuhtme vastaskaldast.

Kraavi kallaste puhastamisel võsast tuleb võimaluse korral säilitada puude juurestik, et vältida hilisemat kallaste erosiooni ja sellega ka iga-aastast setete koormust suurvee perioodil.

Peale mulde rajamist peab mulle olema metsamaal liigeldav, st muldelt tuleb juurida kändud ja eemaldada suuremad kivid ning mulle tuleb tasandada.

Muldele tuleb teha maapinna madalamatesse kohtadesse katkestused (nõvad), et metsaalalt saaks pinnavesi kraavi valguda. Kõikidesse rekonstrueeritavatesse kraavidesse suubuvad olemasolevasse seisundisse jäetavate kraavide suudmed tuleb puhastada mahus, mis tagab takistamatu veevoolu eesvoolu.

Enne tööde alustamist võtta ühendust maaparandusehitistega piirnevate või paiknevate kinnistute maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada raiutud puidu ladustamise kohad (puidu ladustamine toimub kinnistu siseselt). Maaomanike nimed, aadressid, kontaktandmed ja projekti kooskõlastused on maaomanike koondnimekirjas (vt lisades).

NB! Ehitustööde teostamisel tuleb jälgida, et paigaldatud piketitähised ja ajutised reeperid ning piiritähised säiliks ehitustööde ajal ning ka peale projektis toodud tööde tegemist. Vajadusel tuleb piketid ja reeperid ringi tõsta.

Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud on väljatoodud tabelis 8.

4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Kultuurtehniliste tööde tegemise aluseks on maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmest eemaldada ka lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Kaevetööd viiakse läbi veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme voolusuuna nool. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide mulletesse.

5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

Metsamaa kuivendamine parandab pinnavee ärajuhtimist ja metsamulla õhustatust, vähendab perioodiliste üleujutuste mõjusid. Sellega kaasneb puistu kasvukiiruse tõus, mis kajastub metsa boniteedi paranemises ning lõpptulemusena toob kaasa raieringi lõpus metsast tuleneva materjali suurema väljatuleku. Metsakuivendus lihtsustab metsavarumist, metsade uuenemist ja haldamist ning loob sobiva keskkonna rekreatsiooniks.

5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Projektiga haaratud maa-ala on kuivendatud kraavitusega.

Maaparandusehitise EH1 lõuna- ja läänepoolses osas on tegemist märgade metsadega ning sinna uusi kraave projekteerida ei tohtinud vastavalt RMK metsakuivendussüsteemide strateegiale. Maaparandusehitise EH1 põhjapoolses osas paiknevad mõned rekonstrueeritavad kuivenduskraavid ning projekteeritud teekraavid, mis kattuvad hiireviu (KLO9126437) leiukohaga.

Hiireviu leiukohas on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-31.07.

Maaparandusehitise EH2 kraavide tihedus on küllaldane kuivendusnormi tagamiseks metsamaal.

Rekonstrueerimist vajavad kuivenduskraavid ning eesvoolud (joonis 1) tuleb puhastada settest ja voolutakistustest ning enamus veejuhtmetest vajavad süvendamist ja olemasolevate mullavallide laiali ajamist.

Tööde tegemise vastaskaldal olevatele vanadele mullavallidele on ette nähtud teha katkestus iga 30 m tagant, et mullavalli taha vesi ei koguneks.

Tõrvajõel ja eesvoolul 201 esines uurimistööde ajal koprapaise, mille paisutuse levik ulatus projektalal olevatele kuivenduskraavidele. Projektalal olevate maaparandusehitiste normaalseks toimimiseks on vajalik likvideerida koprapaisud.

Projekteeritud nõlvus kraavidel ning eesvooludel on 1:1,5 – 1:2.

Projektlahendusega nähakse ette järgmised tööd kuivendussüsteemil:

- eesvoolude rekonstrueerimine (RE, 2,86 km, sette eemaldamine ja voolusängi ristprofiili korrigeerimine, mullavalli planeerimine, võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, lamapuidu ja koprapaisude eemaldamine, veejuhtme süvendamine);
- kuivenduskraavide rekonstrueerimine (RK, 19,92 km, sette eemaldamine, mullavalli planeerimine, võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, lamapuidu likvideerimine ning veeviimarite rajamine);
- kuivenduskraavide hooldamine (HK, 1,68 km, sette eemaldamine keskmise mahuga kuni 0,5 m³/m, mullavalli planeerimine, võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, lamapuidu likvideerimine ning veeviimarite rajamine);
- eesvoolude hooldamine (HE, 0,24 km, sette eemaldamine ja voolusängi ristprofiili korrigeerimine, mullavalli planeerimine, võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, lamapuidu eemaldamine);
- teekraavide rekonstrueerimine (RT, 2,65 km, sette eemaldamine, voolusängi ristprofiili korrigeerimine, sette planeerimine, võsa ja metsa raiumine trassilt, lamapuidu eemaldamine);
- uute veejuhtmete ehitamine (0,19 km eesvoolu, 0,44 km kuivenduskraavi ning 7,22 km teekraavi ehitamine – kraavi kaevamine, võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, mullavalli planeerimine).

Teekraavidele 224 ja 228 ning kuivenduskraavile 235 on projekteeritud kokku 5 kivikindlustusega kraaviühendust (tüüpjoonis 1.6-1 ja 1.6-2).

Eesvoolu 101 uus lõik rajatakse keskmise sügavusega 1,5 m ja nõlvusega 1:1,5.

Uus kraav rajatakse põhja laiussega 0,4 m ja nõlvusega 1:1,5 – 1:2.

Täpsemad mahud kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde kohta on välja toodud tabelis 8.

5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE

Kuivendussüsteemi ehitamisel tuleb juhinduda maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 “Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded” 2. peatüki “Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded” § 2 ja 3 nõuetest.

Metsamaa kraavi mullavalli taha kogunev vesi tuleb vallist läbi juhtida 30 cm läbimõõduga toruga (veeviimar) ja nende asukoht täpsustatakse ehitustööde käigus.

Projektlahendusega on ettenähtud ehitustööde käigus ilmnenud vajalike veeviimarite paigaldamine ehitaja poolt. Veeviimarid kaevatakse mullavallidesse sel juhul, kui kõrgemalt poolt tulev vesi jääb kaevatud kraavide valli taha ning põhjustab metsamaa soostumist.

Kuivenduskraavidest väljakaevatud pinnas tasandatakse buldooseriga või ekskavaatoriga liiklust võimaldavaks muldeks.

Teekraavide kaevamisel saadud turvas paigaldada tee trassile muldkehaks ning jätta min. 1 kuuks (soovituslikult 3 kuuks) seisma ning tasandada alles enne tee ehitamist. Oluline on arvestada, et seismise aega tuleb arvestada sulanud pinnase kohta.

Tööde teostamisel arvestada järgmise tehnoloogiaga:

- kännud juuritakse kogu trassil (liigeldaval muldel, vajadusel ka kraavis), töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia;
- kännud ja üksikud kivid asetatakse reeglina trassi kraavipoolsele servale;
- erandina võib vanadel kraavidel asetada kännud ja kivid mullavallipoolsele trassi servale tingimusel, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus ca 25-30 m järel).

6. TRUUBID

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

6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Truupide dimensioneerimiseks on kasutatud trükist „Juhend truupide projekteerimiseks – truubitoru dimensioneerimine“ T.Timmusk, T. Lulla, Tartu 2020.

Käesoleva projektiga nähakse ette 62 (sh. 4 rekonstrueerimine) uue truubitoru rajamist, ühe truubi (T09) ning ühe puitpurde (PP-1) likvideerimist. Truup T09 on omavoliliselt rajatud ning on voolutakistuseks. Puitpurre PP-1 on lagunenenud ning kasutuskõlbmatu.

Plasttruubitorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 ja olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontaktfiltratsioonivähendamiseks filtratsioonitõkke rajamist ümber toru. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Truupide paigaldamisel mahasõidukohtadele lähtuda tüüpjoonisest 6.8 Mahasõit - M3 (truubi pikkuse vähendamiseks paigaldada truubitoru mahasõidukoha pöörderaadiusest eemale).

Teetruupidele on ettenähtud tähispostide paigaldamine.

6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.

Truupide rajamisel tuleb jälgida järgmiseid asjaolusid:

- truubitorude alus tuleb korralikult tihendada vajadusel paigaldada täiendavalt liivapinnast kuni 15 cm;
- truubi pikikalle peab olema vähemalt 1%;

- truupide kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema vähemalt järgnev:

plasttruupidel Di 300...500 mm - 0,5 m

Di 600 mm - 0,55 m

Di 800 mm - 0,65 m

Di 1000 mm - 0,75 m

- truubitoru ümbruse tagasitäide tihendatakse 20–30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal;
- tagasitäideks tuleb kasutada mineraalset pinnast, milles ei tohi olla üle 60 mm läbimõõduga kive. Samuti ei tohi jääda tagasitäitesse tühimikke;
- pärast truubi valmimist ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra;

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised. Projektlahenduses on kasutatud järgnevaid tüüpotsakuid: MAO, MAOK ja KOK.

Truubi otsaku konstruktsioonid:

- truubi kergotsaku (MAO) nõlvad kindlustatakse erosioonitõkkematiga. Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga kuhu külvatakse heinaseeme.
- Seemnete hulk ühele ruutmeetrile on 20-30 grammi. Erosioonitõkkematt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 sentimeetrise ülekattega piki ja põiki jätkukohtades. Ülemine äär ankurdatakse ankrukraavi. Mati kinnitamist alustatakse ülalt, liikudes tikutamisega, 5 puust vaiaga ruutmeetri kohta, allapoole. Mati alumine äär ankurdatakse.
- truubi kivikindlustusega otsaku (MAOK, KOK) nõlvad kindlustatakse veerisega Ø 15..30 cm geotekstiilil (NGS1) tüüpjoonistel näidatud ulatuses. Erosioonitõkkemati paigaldamine toimub analoogselt kergotsakule (MAO). Nõlvakindlustuse kivide ladumisega tuleb alustada kindlasti nõlva alt liikudes ülespoole. Kuni 0,5 meetri kõrguseni tuleb paigaldada suuremad kivid või laduda topelt kihina. Kivid tuleb paigaldada selliselt, et veevool ei kahjustaks kivikindlustist, selleks tuleb kivid süvistada pinnasesse (kraavi põhi ja nõlvad peavad jääma kivide ülemise osaga samasse tasapinda) ning vajadusel toetada kuiva betooniseguga.

Truupide asukohad, tähised, toru põhjakõrgused ja läbimõõdud on toodud joonistel 1-7.

Rekonstrueeritavate truupide tööde mahud on väljatoodud tabelis 9a, ehitatavate truupide tööde mahud on väljatoodud tabelis 9b, likvideeritavate truupide tööde mahud on väljatoodud tabelis 9c ning olemasolevasse seisundisse jäetavate truupide andmed on väljatoodud tabelis 9d.

Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused on väljatoodud tabelis 10.

7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE

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

7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Teede ja teekatendite projekteerimise aluseks on trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

Tee rajatise muldkeha ehitamiseks vajalik pinnas saadakse teekraavide kaevamisel või juurdeveol. Teekraavide kaevamisel saadud turvas paigaldada tee trassile muldkehaks ning jätta min. 1 kuuks (soovituslikult 3 kuuks) seisma ning tasandada alles enne tee ehitamist. Oluline on arvestada, et seismise aega tuleb arvestada sulanud pinnase kohta.

Ehitatavate teede ja teede rajatiste muldkehale on projekteeritud geotekstiil NGS4. Geotekstiili peale on teekatendi tugevdamiseks projekteeritud geovõrk 30/30 (tõmbetugevus minimaalselt 30 kN/m), mille optimaalne ava keskmine suurus on 63...153 mm. Geovõrgu peale on projekteeritud lubjakivikillustikust („põlevkiviaherainest“) katend, mille kihi paksus on projekteeritud teedel erinev.

7.1.1. REPNIKU METSATEE

Repniku metsatee (III järgu tee) rekonstrueeritava lõigu pikkuseks on 0,27 km. Metsatee teekatend oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis – rööpaid ja auke ei olnud, kulumiskiht oli kogunenud tee teljele ning paiskunud ka teepeenardesse. Repniku metsateel oli üks mahasõidukoht, mis on ettenähtud rekonstrueerida ning projekteeritud on üks mahasõidukoht (M3) ning T-kujuline ristmik (Vodava teele saamiseks).

Repniku metsateel on käesoleva projektlahendusega projekteeritud olemasoleva tee töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning uue kulumiskihi (aheraine fr 16/32 mm H=10 cm) ehitamine. Teekatendi laiuseks on projekteeritud 4,5 m. Repniku metsatee pikiprofiil projekteeritud ristprofiil on välja toodud joonisel 5.

7.1.2. VODAVA TEE

Vodava tee (III järgu tee, arvutuslik kandevõime vähemalt 70 MPa) pikkuseks on projekteeritud 3,22 km. Vodava tee saab alguse Tuleviku tee (8511010) ja Repniku metsatee liitumispunktis, kuhu on projekteeritud T-kujuline ristmik. Vodava tee lõpeb enne Ōuema (85101:003:0269) kinnistut tagasipööramiskohaga (vt skeem 8, joonis 11). Vodava teele on projekteeritud 3 möödasõidukohta (PK8+00 juures, PK19+00 – PK20+00 ja PK25+00 – PK26+00 vahel). Vodava teelt mahasõidukohti on projekteeritud 26 (24 M3-e ja 2 M1-te). Vodava teelt saavad alguse kaks uut teed (Tõrvajõe tee ja Vesimäe tee) mille alguspunkti on projekteeritud teede ristmik R-T. Projekteeritud Vodava tee alla jääb olemasolevasse seisundisse jäetav truup T01 (150TT10KOK). Eespool nimetatud truubi kohalt on ettenähtud koorida pinnast sellises mahus, et projekteeritud teekatend sinna ära mahuks. Teekatendi

laiuseks on projekteeritud 4,5 m. Projekteeritud teekatendi kandevõime arvutus (kasutades Odemarki valemit) on väljatoodud järgnevates tabelites –

(Vodava tee, PK0+00 - PK15+00)

E _A	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
MPa	m	MPa	MPa	MPa	
25	0	25	150	25	Aluspinnas
25	0,1	150	150	36	Aheraine fr 0/90 mm
36	0,15	200	214	62	Aheraine fr 0/90 mm
62	0,1	200	372	78	Aheraine fr 16/32 mm

(Vodava tee, PK15+00 - 32+22)

E _A	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
MPa	m	MPa	MPa	MPa	
15	0	15	90	15	Aluspinnas
15	0,1	90	90	21	Aheraine fr 0/90 mm
21	0,1	129	129	31	Aheraine fr 0/90 mm
31	0,15	184	184	54	Aheraine fr 0/90 mm
54	0,1	200	326	70	Aheraine fr 16/32 mm

Vodava tee pikettide vahemikus PK15+00 – 32+22 on pinnas erinev seega on kasutatud väiksemat pinnase elastsusmoodulit, mistõttu suurenes teekatendi paksus. Vodava tee pikiprofiil ja tüüpristprofiilid koos teekatendi konstruktsiooniga on väljatoodud joonisel 2. Vodava tee probleemsete sõlmede kohta koostatud skeemid on välja toodud joonistel 8, 10 ja 11.

7.1.3. TÕRVAJÕE TEE

Tõrvajõe tee (IV järgu tee, arvutuslik kandevõime vähemalt 60 MPa) pikkuseks on projekteeritud 0,85 km. Tõrvajõe tee saab alguse Vodava teelt (pikettide vahemikus PK13+00 – PK14+00) ning lõpeb kvartalil NA092, kuhu on projekteeritud tagasipööramiseks. Tõrvajõe teele on projekteeritud 6 mahasõidukohta. Teekatendi laiuseks on projekteeritud 4,5 m.

Tõrvajõe tee teekatendi kandevõime arvutus on väljatoodud järgnevas tabelis –

(Tõrvajõe tee)

E _A	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
MPa	m	MPa	MPa	MPa	
15	0	15	90	15	Aluspinnas
15	0,1	90	90	21	Aheraine fr 0/90 mm
21	0,1	129	129	31	Aheraine fr 0/90 mm
31	0,15	184	184	54	Aheraine fr 0/90 mm
54	0,1	200	326	70	Aheraine fr 16/32 mm

Tõrvajõe tee pikiprofiil ja tüüpristprofiilid koos teekatendi konstruktsiooniga on väljatoodud joonisel 3. Tagasipööramiskoha ehitamiseks kasutada skeemi 5 (joonis 9). Tõrvajõe tee alguses oleva ristumiskoha ja piketi PK6+00 juures olevate mahasõitude ehitamiseks kasutada skeeme 3 ja 4 (joonis 8).

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

7.1.4. VESIMÄE TEE

Vesimäe tee (IV järgu tee, arvutuslik kandevõime vähemalt 60 MPa) pikkuseks on projekteeritud 0,79 km. Vesimäe tee saab alguse Vodava teelt (piketi PK22+00 lähedalt) ning lõpeb projekteeritud tagasipööramiseks kohaga kuivenduskraavi 105 suudme lähedal. Vesimäe teele on projekteeritud 5 mahasõidukohta. Teekatendi laiuseks on projekteeritud 4,5 m.

Vesimäe tee teekatendi kandevõime arvutus on väljatoodud järgnevas tabelis –

(Vesimäe tee)

E_A	h	E	E_{max}	E_p	Selgitus
MPa	m	MPa	MPa	MPa	
15	0	15	90	15	Aluspinnas
15	0,1	90	90	21	Aheraine fr 0/90 mm
21	0,1	129	129	31	Aheraine fr 0/90 mm
31	0,15	184	184	54	Aheraine fr 0/90 mm
54	0,1	200	326	70	Aheraine fr 16/32 mm

Vesimäe tee pikiprofiil ja tüüpristprofiilid koos teekatendi konstruktsiooniga on väljatoodud joonisel 4. Tagasipööramiseks kohaga ehitamiseks kasutada skeemi 6 (joonis 9).

Projekteeritud teedele ehitatavad tee rajatised ning nende arv on väljatoodud tabelis 7.

Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes on väljatoodud tabelis 11.

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Vodava tee	Vesimäe tee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Repniku metsatee	Kokku
		EH1	EH 1	EH2	EH2	EH2	
A	B	C	D	E	F	G	H
1	M1 - mahasõidukoht (L=20, R=10 m)	2					2
2	M3 - mahasõidukoht (A=4,5 m, R=10 m)	14	5	10	6	2	37
3	MS - möödasõidukoht	2		1			3
4	R-T- teede T-kujuline ristmik	1		1		1	3
5	TP-T - T-kujuline tagasipööramiseks koht	1	1		1		3

7.2. TEEDE E HITUSTÖÖD

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

Teede ehitamisel kasutada projektis olevaid jooniseid, tüüpjooniseid ning skeeme (joonised 2-5 ning 8-11).

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

8. KESKKONNAKAITSE

Ehitusprojekti keskkonnakaitserajatiste projekteerimisel on projekteerija juhindunud maaeluministri 06.05.2019 määrusest nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

Käesoleva projekti maa-alal asub hiireviu (KLO9126437) leiukoht, kus on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-31.07.

Kvartalil NA101 on vääriselupaigad (VEP nr. 209863 ja 209864) millele lähemal, kui 50 m ei tohi kuivenduskraave rekonstrueerida. Kvartalil NA101 olevad kuivenduskraavid on ettenähtud hooldada (v.a kraav 232, mis jääb osaliselt VEP alasse, ülejäänud kraavid jäävad piiranguvööndisse).

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.

RMK metsakvartalitel NA072 ja NA074-NA079 asuvad metsad on osaliselt mõjutatud (eraldis jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse) märjad metsad, mille mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse.

Kitsendusi põhjustavad objektid ja piirangud on kantud ka joonisele (joonis 1).

Projektiga on kavandatud kokku –

- 2,86 km eesvoolude rekonstrueerimist ning 0,19 km uue eesvoolu ehitamist;
- 19,92 km kuivenduskraavide rekonstrueerimist ning 0,44 km uute kuivenduskraavide ehitamist;
- 0,24 km eesvoolu ning 1,68 km kuivenduskraavide hooldamist;
- 2,65 km teekraavide rekonstrueerimist ning 7,22 km uute teekraavide ehitamist;
- 0,27 km tee rekonstrueerimist ning 4,86 km uue tee ehitamist;
- 4 truubi rekonstrueerimist, 1 truubi likvideerimist ning 58 uue truubi ehitamist;
- 2 settebasseini ehitamist.

8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

8.1.1. SETTEBASSEINIDE EHITAMINE

Settebasseinide projekteerimisel on kasutatud juhenddokumenti „Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitused“ (Töö nr. 09775) ning maaeluministri määrust nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

Eesvoolule 101 on projekteeritud üks settebassein mõõtepunktide MP4 ja MP5 vahemikku. Väljakaevatud pinnas/sete tasandada mõlemale kaldale.

Eesvoolule 201 on projekteeritud üks settebassein enne Tõrvajökke suubumist (mõõtepunktide PK0+00 ja PK1+00 vahemikus). Eespool mainitud settebassein on ettenähtud ehitada eesvoolule 201, laiendades veejuhet vasaku kalda poole (metsapoole). Väljakaevatud sete tasandada vasakule kaldale ning mineraalpinnas kasutada ära projekteeritud tee (Vodava tee) muldes.

Settebasseinide SB-1 ja SB-2 projekteeritud mõõdud ja mahud on väljatoodud tabelis 12 ning ehitamise skeemid joonisel 11.

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

Settebasseinid tuleb rajada enne ehitustööde algust ning puhastada ehitustööde käigus/lõpus peale kuivenduskraavide rekonstrueerimist/ehitamist.

8.1.2. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISEL

Maaparandussüsteemide rekonstrueerimisel ei tohi halvendada veerežiimi projektala naaberkinnistul. Samuti ei tohi halveneda veerežiim kinnistutel, kus asuvate kraavide kaudu juhitakse liigvesi projektalal asuvatesse kraavidesse või kinnistutel, millel asuvasse kraavi või eesvoolu juhitakse projektala liigvesi.

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

- mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kui see ei lange kokku keskkonnamõju analüüsist tulenevate piirangutega;
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.);
- kaevetöödel veekogudes tuleb maksimaalselt säilitada kaldataimestik või selle kiire taastumisvõime, selleks säilitada hädapärast mahavõetavate puude kännud ja juurestik, seda eriti puhverribal;
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- veekogu kallaste kindlustamisel tuleb kasutada looduslikke materjale või geotekstiile, mis võimaldavad kalda haljastamist;
- maaparandustööde mõjul looduskeskkonnas toimunud muudatused ei tohi põhjustada vee keemilise koostise halvenemist.

Töövõtja peab ehitustööde käigus maksimaalselt vähendama ehitustööde negatiivset mõju keskkonnale. Ehitustööde tegemisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Kõikidel töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste ja keskkonna turvalisus. Töökaitses tuleb juhinduda Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutuse nõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeteenistust ja omavalitsust.

Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral töö katkestada ja koheselt teavitada omavalitsust.

Kütused ja tankimine

- Mootorsae tankimisel tuleb kasutada spetsiaalseid kanistrite otsikuid, mis välistavad üle- ja möödavalamist.
- Metsamasinate tankimine peab toimuma spetsiaalsete pumpade abil.
- Kütusemahutid peavad olema ette nähtud ja vastavad kütuste kasutamiseks ja veoks.
- Lekkinud kütus või määrdeained tuleb spetsiaalse kogumisnõu või imava materjali (absorbent) abil kokku koguda ning toimetada tööobjektile jäätmete kogumiskohta.
- Kütusekanistreid tuleb raielangil hoida varjulises kohas.
- Keelatud on kütuste hoidmine ja saagide tankimine kraavidest, ojadest, jõgedest ja järvedest lähemal kui 10 m.

Jäätmed

- Kõik tekkinud jäätmed tuleb peale tööobjekti lõpetamist ära viia, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud.
- Igal tööobjektile peab olema koht jäätmete hoidmiseks (prügikast, prügikott).
- Kui tööobjektile töötavad metsamasinad, siis peab tööobjekt olema varustatud esmaste reostustõrje vahenditega, sh. labidas, 20 kg absorbentgraanuleid või 50 l turvast või saepuru ja vähemalt 10 l mahuga kogumisnõuga kasutatud absorbendi kogumiseks.
- Olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed, nagu kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne hoitakse eraldi.
- Ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites.

Lisaks eeltoodule tuleb metsakuivendussüsteemide rekonstrueerimisel pöörata tähelepanu järgnevale:

- võimaluse korral sete eemaldada sāngi põhjast nõlvu töötlemata ja kalda taimestiku säilitamine ühel kaldal. Kraavi kallaste võsast puhastamisel säilitada puude juurestik vältimaks hilisemat kallaste erosiooni ja sellega kaasnevat iga-aastast setete koormust suurvee perioodil;
- vältida juba loodusliku ilmet võtnud eesvoolukraavide puhastamist, kui see ei takista vee äravoolu. Tuleb tagada, et setted ei kanduks eesvoolu;
- pinnavee sissevoolukohtade kindlustamine erosiooni tõkestamiseks;
- voolusāngi uhtumisohtlike lõikude kindlustamine.

8.1.3. FILTRATSIOONITÕKKE EKRAANID

Ehitustööde aegse setete allavoolu kandumise vältimiseks on nähtud ette ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide (puitlaastuga filterkotid) paigaldamine.

Filtratsioonitõkke ekraanid pūūavad kaevetööde ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistavad sette kandumist Tõrvajõkke. Filtratsioonitõkked tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleksid filtratsioonitõkked pūūivad (st ei läheks allavoolu) ning kataksid kogu

kraavi ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõke kerkida kraavi põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb filtratsioonitõkkesid ankurdada. Pärast ehitustööd tuleb filtratsioonitõkkesid ja nende taha kogunenud sete eemaldada, et need ei takistaks vee äravoolu Tõrvajõkke. Filtratsioonitõkkesid ekraanide paigaldamise täpne materjali vajadus määrata ehitustööde ajal, jälgides kraavi veetaset. Filtratsioonitõkkesid ekraanide paigaldamine on vajalik kraavide 226, 224, 220, 218, 214, 212, 205, 131, 150 ja 154 suudmesse.

Soovituslikud filtratsioonitõkkesid ekraanide asukohad ja rajamise skeem on näidatud joonisel 1.

9. MUUD TÖÖD

Kuivenduskraavi 131 suubuv drenaažisuue S01 tuleb puhastada. Betoonest otsak oli uurimistööde ajal terve ning rekonstrueerimist ei vaja.

Kui ehitustöödele jäävad ajutised reeperid ette, tuleb need ehitaja poolt ümber paigutada ning kõrgused fikseerida.

10. JUHENDDOKUMENDID

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismäärused”**, 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. **„Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded”**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
7. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
8. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
9. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
10. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitused”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
11. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
12. juhend **“Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend”**. Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;
13. trükkis **„Juhend truupide projekteerimiseks – truubitoru dimensioneerimine“** T.Timmusk, T. Lulla, Tartu 2020.
14. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
15. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesis 2020.

11. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha							Kändude	Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused												
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ katastri nimi, tunnus	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga						Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Z	AA						AB	AC										
										Sh pinnasegrupp		Kokku																												
					I-II	IV				m³	m³		m³	Kaevest		Vana pinnase- vall	Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)												Jäme Ø=15+cm (JP)	ha	ha	ha	ha	ha	tk	tk	tm	tk
					m	m				m	m²		m³	m³		m³	m³	m³	ha												ha	ha	ha	ha	ha	tk	tk	tm	tk	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z	AA	AB	AC	AD														
EH 1 JA EH 3																																								
1	101	EH1	Kikki-Uuetoa 85101:003:1282	RE	239	0,6	1,5	1,5	pikipr.	7563	450	8013	4808			0,01	0,02	0,05	0,05		0,10			4	1	vt joonis 6														
2	101	EH1	NA079	RE	292	0,6	1,5	1,5								0,01	0,05	0,15	0,15		0,30			6	1															
3	101	EH1	NA076 / NA079	EE	52	0,6	1,5	1,5							250		0,01	0,05	0,01		0,07			1																
4	101	EH1	NA075	EE	140	0,6	1,5	1,5									0,01	0,05	0,02		0,08			3																
5	101	EH1	NA075	RE	440	0,6	1,5	1,5									0,05	0,15	0,20		0,35			10	3															
6	101	EH1	Vesimaa 85101:003:0332	RE	199	0,6	1,5	1,5									0,03	0,05	0,12		0,17			4	1															
7	101	EH1	NA074	RE	315	0,6	2	1,6									0,03	0,12	0,16		0,28			6	2															
8	101	EH1	NA072	RE	646	0,6	2	1,4									0,05	0,05	0,15	0,30		0,45			9		3													
9	102	EH1	NA079	RK	218	0,6	1,5	1,3	2,2	480		480	288	120		0,02	0,02	0,04	0,04		0,08			2	1															
10	102a	EH1	NA079	ET	100	0,4	1,5	1,3	3,3	330		330	198			0,01	0,01	0,01	0,03		0,04			1		Vesimäe tee														
11	103	EH1	NA078	RK	350	0,6+	1,5	1,3	0,8	280		280	168	70		0,02	0,02	0,08	0,08		0,16			7	1															
12	103a	EH1	NA079	EK	223	0,4	1,5	1,4	3,8	772	75	847	508			0,03	0,04	0,10	0,14		0,24			5	1															
13	104	EH1	NA076	RT	116	0,6	1,5	1,3	1,4	162		162	97	70		0,01				0,02	0,02			2		Vesimäe tee														
14	104	EH1	NA079	RK	164	0,6	1,5	1,2	1,2	197		197	118	98			0,02	0,04	0,04		0,08			2																
15	105	EH1	NA076 / NA079	RK	50	0,6	1,5	1,2	2,4	120		120	72			0,01	0,01	0,01	0,02		0,03			1																
16	105	EH1	NA076	RK	446	0,6	1,5	1,0	2,0	392	500	892	535			0,04	0,06	0,20	0,15		0,35			10	3															
17	106	EH1	NA076	RK	479	0,6	1,5	1,0	1,3	423	200	623	374			0,02	0,03	0,10	0,15		0,25			5	3															
18	106a	EH1	NA076 / Vainura 85101:003:0350	EK	58	0,4	1,5	1,0	1,9	60	50	110	66				0,01	0,01	0,01		0,02			1																
19	107	EH1	NA076	RK	113	0,6	1,5	1,3	1,8	203		203	122			0,01	0,01	0,02	0,04		0,06			2																
20	107	EH1	Vainura 85101:003:0350	RK	173	0,6	1,5	1,3	1,8	311		311	187			0,01	0,01	0,03	0,04		0,07			3																
21	109	EH1	NA076	RK	174	0,6	1,5	1,0	1,2	109	100	209	125				0,03	0,07	0,07		0,14			3																
22	110	EH1	NA076	RK	95	0,6	1,5	1,3	1,0	95		95	57				0,02	0,02	0,04		0,06			1																
23	110	EH1	NA075	RK	186	0,6	1,5	1,3	1,0	186		186	112				0,04	0,04	0,08		0,12		1	4	1	Purre (1) veejuhtmel asendada truubiga														
24	111	EH1	Vesimaa 85101:003:0331	RK	37	0,6	1,5	1,3	1,6	59		59	36			0,01	0,01	0,01	0,01		0,02			1																
25	112	EH1	Ussi 85101:003:1214	RK	262	0,6	1,5	1,2	1,1	288		288	173	157			0,03	0,08	0,11		0,19			6	1															
26	112	EH1	Valteri 85101:001:0759	RK	101	0,6	1,5	1,2	1,1	111		111	67	61			0,01	0,03	0,03		0,06			2	1															

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeteristi küla

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puitaimestiku raie ha						Kändude	Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ katastri nimi, tunnus	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kokku															
										Sh pinnasegrupp																	
					I-II	IV																					
					m	m				m³	m³		m³	m³		m³	m³										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z	AA	AB	AC	AD	
27	112	EH1	Kurekaevu 85101:003:0311	RK	99	0,6	1,5	1,2	1,1	109		109	65	59			0,01	0,02	0,02		0,04			2			
28	113	EH1	NA074	RK	185	0,6	2	1,4	4,0	540	200	740	444			0,02	0,03	0,05	0,10		0,15			6	1		
29	113	EH1	NA073	RK	695	0,6	2	1,3	3,2	2224		2224	1334			0,10	0,10	0,25	0,25		0,50			10	3		
30	114	EH1	NA073 / Vesimaa 85101:003:0332	RK	178	0,6	1,5	1,0	1,6	185	100	285	171			0,06			0,06		0,06			4	1		
31	115	EH1	NA074	RK	109	0,6	2	1,4	4,0	436		436	262			0,01	0,01	0,04	0,04		0,08			2			
32	115	EH1	NA073 / NA072	RK	740	0,6	2	1,2	3,0	2220		2220	1332			0,04	0,10	0,30	0,30		0,60			10	4		
33	116a	EH1	NA073	RK	116	0,6	1,5	1,3	2,1	244		244	146			0,02	0,02	0,02	0,02		0,04			2			
34	116a	EH1	NA073 / Õuemaa 85101:003:0269	RK	247	0,6	1,5	1,3	2,1	519		519	311			0,05	0,05	0,05	0,05		0,10			5	1		
35	116	EH1	NA073	RK	325	0,6	1,5	1,3	2,1	683		683	410			0,03	0,03	0,03	0,03		0,06			3	1		
36	118	EH1	NA073	RK	272	0,6	1,5	1,3	2,1	571		571	343			0,01	0,01	0,02	0,04		0,06			4	1		
37	118	EH1	NA073 / Rahkaugu 85101:003:0949	RK	65	0,6	1,5	1,3	2,1	137		137	82				0,01	0,01	0,03		0,04			1			
38	119	EH1	NA073	RK	252	0,6	1,5	1,3	2,1	529		529	318			0,02	0,02	0,05	0,10		0,15			4	1		
39	121	EH1	NA073	RK	328	0,6	1,5	1,3	2,1	689		689	413			0,01	0,02	0,05	0,10		0,15			3	1		
40	122	EH1	NA073	RK	188	0,6	1,5	1,3	2,1	395		395	237			0,01	0,02	0,05	0,10		0,15			2			
41	123	EH1	NA073	RK	212	0,6	1,5	1,3	2,1	445		445	267				0,02	0,05	0,11		0,16			2			
42	125	EH1	NA072	RK	739	0,6	2	1,3	2,1	1552		1552	931			0,05	0,10	0,20	0,30		0,50			10	3		
43	125a	EH1	NA073	RK	20	0,6	1,5	1,3	2,1	42		42	25					0,01	0,01		0,02			1			
44	126	EH1	NA073	RK	125	0,6	1,5	1,3	2,1	263		263	158				0,02	0,02	0,05		0,07			2			
45	127	EH1	NA073 / Kalevi 85101:002:0230	RK	15	0,6	1,5	1,3	2,1	32		32	19						0,01		0,01						
46	127	EH1	NA072	RK	394	0,6	1,5	1,3	2,1	827		827	496					0,10	0,20		0,30			10	2		
47	127a	EH1	NA073 / Kalevi 85101:002:0230	RK	170	0,6	1,5	1,3	2,1	357		357	214				0,09	0,01	0,04		0,05			2			
48	128	EH1	NA072	RK	192	0,6	2	1,0	2,0	384		384	230					0,07	0,07		0,14			4			
49	130a	EH1	NA077	RK	400	0,6	2	1,0	2,2	880		880	528			0,05	0,10	0,10	0,15		0,25			6	2		
50	130	EH1	NA077	RK	446	0,6	2	1,2	2,6	1160		1160	696			0,05	0,10	0,10	0,15		0,25			8	2		
51	131	EH1	NA072 / Kunola 85101:002:0235	RK	1179	0,6	2	1,0	0,8	743	200	943	566			0,15	0,15	0,30	0,30		0,75		1	10	5	Bet.rake kraavist likvideerida	
52	132	EH1	NA079	RK	180	0,6	1,5	1,0	1,2	141	75	216	130			0,02	0,03	0,05	0,07		0,12			4	1		
53	132a	EH1	NA079	EK	161	0,4	1,5	1,2	2,9	367	100	467	280			0,02	0,03	0,05	0,05		0,10			4	1		
54	133	EH1	NA072	RK	325	0,6	1,5	1,2	2,8	910		910	546			0,02	0,03	0,10	0,10		0,20			5	2		
55	150	EH1	NA077	ET	66	0,4	2	1,1	3,0	198		198			119			0,02	0,02		0,04			1		Vodava tee	
56	150	EH1	NA078	ET	344	0,4	2	1,1	3,0	1032		1032			619	0,02	0,03	0,05	0,10		0,15			5		Vodava tee	

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaeve maht m3			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puitaimestiku raie ha					Kändude	Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ katastri nimi, tunnus	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kokku															
										Sh pinnasegrupp																	
					I-II	IV																					
					m	m				m³	m³	m³	m³	m³	m³												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z	AA	AB	AC	AD	
57	154	EH1	NA077	ET	405	0,4	2	1,1	3,0	1215		1215			729	0,01	0,03	0,08	0,12		0,20			5		Vodava tee	
58	157	EH1	NA078	ET	275	0,4	1,5	1,0	2,5	688		688			413	0,01	0,01	0,02	0,05		0,07			2		Vodava tee	
59	157	EH1	NA078	ET	600	0,4	1,5	1,1	2,5	1500		1500			900	0,04	0,04	0,08	0,15		0,23			8		Vesimäe tee	
60	157a	EH1	NA079	ET	48	0,4	1,5	1,3	3,0	144		144			86			0,01	0,01		0,02			1		Vesimäe tee	
61	158	EH1	NA075	ET	100	0,4	1,5	1,1	2,5	250		250			150	0,01	0,01		0,02		0,02					Vodava tee	
62	158	EH1	NA075	ET	522	0,4	1,5	1,1	2,5	1305		1305			783	0,02	0,06	0,10	0,13		0,23			5		Vesimäe tee	
63	159	EH1	NA077	ET	283	0,4	2	1,0	2,5	708		708			425		0,02	0,05	0,10		0,15			3		Vodava tee	
64	159	EH1	NA074	ET	22	0,4	2	1,0	2,5	55		55			33				0,01		0,01					Vodava tee	
65	160	EH1	NA074	ET	117	0,4	2	1,0	2,5	293		293			176		0,02	0,02	0,02		0,04			2		Vodava tee	
66	163	EH1	NA074 / Vesimaa 85101:003:0332	ET	184	0,4	2	1,2	3,5	644		644			386		0,02	0,04	0,05		0,09			2		Vodava tee	
67	163	EH1	NA075	ET	64	0,4	2	1,0	2,5	160		160			96			0,01	0,02		0,03					Vodava tee	
68	164	EH1	NA074	ET	257	0,4	2	1,1	3,0	771		771			463	0,01	0,01	0,02	0,10		0,12			3		Vodava tee	
69	166	EH1	NA074 / Vesimaa 85101:003:0332	ET	115	0,4	2	1,3	4,0	410	50	460			276	0,01	0,01	0,02	0,04		0,06			2		Vodava tee	
70	166	EH1	NA073	ET	595	0,4	1,5	1,2	2,7	1607		1607			964	0,02	0,03	0,10	0,20		0,30			10		Vodava tee	
71	167	EH1	NA074	ET	204	0,4	2	1,3	4,0	766	50	816			490		0,02	0,04	0,07		0,11			3		Vodava tee	
72	167	EH1	NA073	ET	511	0,4	1,5	1,2	2,7	1380		1380			828	0,02	0,04	0,09	0,15		0,24			8		Vodava tee	
73	168	EH1	NA073	ET	128	0,4	1,5	1,3	3,3	422		422			253		0,01	0,01	0,03		0,04			1		Vodava tee	
74	169	EH1	NA079	ET	87	0,4	1,5	1,3	3,3	287		287			172		0,01	0,01	0,02		0,03			2		Vesimäe tee	
75	301	EH3	NA072	RE	228	0,6	1,5	1,4	2,8	552	50	602				0,02	0,10	0,08	0,02		0,10			4	1	vt joonis 6	
kokku				EE	192					500		500	300		250		0,02	0,10	0,03		0,15			4			
kokku				EK	442					1200	225	1425	855			0,05	0,08	0,16	0,20		0,36			10	2		
kokku				ET	5027					14163	100	14263	198		8360	0,18	0,38	0,78	1,44		2,22			64			
kokku				RE	2359					7513	502	8115	4508			0,09	0,33	0,75	1,00		1,75			43	12		
kokku				RK	11044					20469	1375	21844	13106	566		0,86	1,39	2,82	3,70		6,67		2	171	42		
kokku				RT	116					162		162	97	70		0,01				0,02	0,02			2			
Settebasseini raiemahud (SB-1)																0,03	0,03	0,03	0,03		0,06						
Teetrassid ja -rajatised																0,20	0,25	0,60	0,50		1,10			25			
EH 1 JA EH 3 KOKKU										44007	2202	46309	19064	635	8610	1,42	2,48	5,24	6,90	0,02	12,33		2	319	56		
EH 2																											
76	201	EH2	NA090	RE	497	0,6+	1.5-2	1,5	pikipr.	360		360			216	0,02	0,05	0,20	0,02		0,22	1		8	2	vt joonis 7, Vodava tee	
77	201	EH2	NA090	HE	240	0,6+	1.5-2	1.0+	0,6	144		144			86	0,06	0,06	0,06	0,06		0,12			4			

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaeve maht m3			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puitaimestiku raie ha					Kändude	Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused				
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ katastri nimi, tunnus	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Võsa Ø=2-8 cm				Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine											
										Sh pinnasegrupp		Kokku				Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)			Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)									
					I-II	IV				m³	m³		m³	m³				m³	ha								ha	ha	ha	ha
					A	B				C	D	E	F	G		H	I	J	K	L	M						P	Q	R	S
78	201a	EH2	NA090	ET	247	0,4	2	1,2	3,6	889		889			534	0,02	0,02	0,05	0,05		0,10			3		Vodava tee				
79	202	EH2	NA090	RT	488	0,6	2	1,2	1,0	488		488		293	293	0,02	0,03	0,07	0,07		0,14			4		Vodava tee				
80	203	EH2	NA090	RK	240	0,6	2	1,0	1,0	240		240	144	144		0,02	0,05	0,07	0,05		0,12			5						
81	204	EH2	NA090	RK	192	0,6	2	1,1	0,8	154		154	92	115		0,02	0,02	0,07	0,03		0,10			4						
82	204	EH2	NA090 / Otsa 85101:003:0035	RK	305	0,6	2	1,0	1,2	366		366	220	183		0,02	0,05	0,10	0,05		0,15			6						
83	205	EH2	NA092	RK	636	0,6	2	1,1	0,8	259	250	509	305	636		0,05	0,07	0,20	0,10		0,30			10	2					
84	205a	EH2	NA092	ET	234	0,4	2	1,0	2,2	415	100	515			309	0,01	0,01	0,05	0,05		0,10			4		Tõrvajõe tee				
85	206	EH2	NA092	RK	275	0,6	2	1,0	1,2	180	150	330	198	275		0,02	0,03	0,08	0,08		0,16			5	1					
86	208	EH2	NA092	RT	239	0,6	2	1,0	1,0	189	50	239		143	143	0,01	0,02	0,07	0,05		0,12			5		Tõrvajõe tee				
87	209	EH2	NA092	RK	175	0,6	2	1,0	1,2	160	50	210	126			0,01	0,02	0,08	0,05		0,13			2						
88	210	EH2	NA092	RK	238	0,6	2	1,0	1,0	163	75	238	143			0,01	0,03	0,10	0,07		0,17			4	1					
89	211	EH2	NA092	RK	301	0,6	2	1,0	1	226	75	301	181			0,02	0,05	0,10	0,10		0,20			4	1					
90	212	EH2	NA091 / NA092	RK	318	0,6	2	1,4	1,2	382		382	229	191		0,02	0,04	0,10	0,05		0,15			5	1					
91	212a	EH2	NA091	ET	305	0,4	2	1,2	3,6	1098		1098			659	0,02	0,03	0,08	0,08		0,16			5		Tõrvajõe tee				
92	213	EH2	NA091	RT	578	0,6	2	1,4	1,0	578		578		347	347	0,05	0,05	0,18	0,18		0,36			8		Tõrvajõe tee				
93	213	EH2	NA091	RT	75	0,6	2	1,4	1,0	75		75		45				0,01	0,01		0,02			1		Vodava tee				
94	213	EH2	NA091	RK	68	0,6	2	1,4	1,0	68		68		41				0,01	0,01		0,02			1						
95	214	EH2	NA091	RK	446	0,6	2	1,3	1,2	535		535	321	357		0,05	0,07	0,10	0,10		0,20			8						
96	214a	EH2	NA091	ET	240	0,4	2	1,2	3,6	864		864			518	0,02	0,02	0,08	0,05		0,13			4		Tõrvajõe tee				
97	215	EH2	NA091	RK	334	0,6	1,5	1,3	1,5	501		501	301	200		0,03	0,04	0,12	0,10		0,22			5	1					
98	215	EH2	NA091 / NA092	RK	174	0,6	1,5	1,2	1,3	176	50	226	136	104		0,02	0,02	0,07	0,05		0,12			3	1					
99	216	EH2	NA091	RK	417	0,6	1,5	1,2	1,3	542		542	130	150	325	0,04	0,07	0,12	0,09		0,21			6						
100	217	EH2	NA091	RT	144	0,6	2	1,1	0,6	86		86			52	0,01	0,02	0,02	0,02		0,04			3		Vodava tee				
101	218	EH2	NA090	RK	279	0,6	2	1,0	1,4	391		391	234	279		0,03	0,03	0,05	0,05		0,10			3	1					
102	218a	EH2	NA090	ET	227	0,4	2	0,9	2,2	499		499			300	0,01	0,01	0,05	0,04		0,09			5		Vodava tee				
103	219	EH2	NA090	RK	185	0,6	2	1,0	1,5	278		278	167	185		0,02	0,03	0,04	0,04		0,08			4	1					
104	220	EH2	NA089	RK	183	0,6	2	1,2	0,6	110		110	66	146		0,03	0,03	0,04	0,04		0,08			3	1					
105	220	EH2	NA089 / NA090	RK	578	0,6	2	1,1	1,5	867		867	520	462		0,05	0,05	0,15	0,15		0,30			8						
106	220	EH2	NA089 / Otsa 85101:003:0035	RK	136	0,6	1,5	1,0	1,2	163		163	98	109		0,02	0,02	0,03	0,03		0,06			3	1					
107	220a	EH2	NA089	RK	187	0,6	1,5	1,0	1,2	224		224	135	150		0,01	0,02	0,04	0,04		0,08			3						
108	220b	EH2	NA089	ET	106	0,4	2	1,0	2,6	276		276			165	0,01	0,01	0,02	0,01		0,03			3		Vodava tee				
109	220c	EH2	NA089	ET	106	0,4	2	1,0	2,6	276		276			165	0,01	0,01	0,02	0,01		0,03			3		Vodava tee				
110	221	EH2	NA089	RK	833	0,6	2	1,1	1,2	1000		1000	600	500		0,05	0,05	0,25	0,20		0,45			10	1					
111	221a	EH2	NA089	ET	600	0,4	2	1,0	2,6	1560		1560			936	0,02	0,04	0,12	0,10		0,22			6		Vodava tee				
112	221b	EH2	NA089	ET	128	0,4	2	1,0	2,6	333		333			200	0,01	0,01	0,02	0,02		0,04			2		Vodava tee				

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha							Kändude	Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puut	Vee- viimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ katastri nimi, tunnus	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kokku				Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine							
										Sh pinnasegrupp						Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)											
					I-II	IV				Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)																	
					m	m				m³	m³		m³	m³		m³	ha	ha	ha			ha	ha					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z	AA	AB	AC	AD		
113	222	EH2	NA089	RK	122	0,6	2	1,0	1,0	122		122	73	73			0,02	0,03	0,03		0,06			2	1			
114	223	EH2	NA089	RK	110	0,6	2	1,0	1,0	110		110	66	66		0,01	0,02	0,03	0,02		0,05			2	1			
115	224	EH2	NA089	RT	488	0,6	2	1,0	0,6	293		293	88	488	88	0,04	0,08	0,20	0,18		0,38			6	1	Vodava tee		
116	224	EH2	NA089	RK	438	0,6	2	1,0	0,6	263		263	79	438	79	0,03	0,07	0,20	0,17		0,37			6	1			
117	224	EH2	NA089	RT	131	0,6	2	0,9	1,0	131		131	79			0,01	0,01	0,02		0,01	0,03			1		Repniku metsatee, kahe kivikindlustusega sissevoolunõva ehitamine		
118	225	EH2	NA089	RK	109	0,6	2	1,0	0,8	87		87	52	87		0,01	0,01	0,02	0,02		0,04			1	1			
119	226	EH2	NA089	RK	95	0,6	2	1,3	0,8	76		76	46	57			0,02	0,01	0,03		0,04			30				
120	226	EH2	NA089 / Haavapuu 85101:003:0185	RK	786	0,6	2	1,1	0,6	472		472	283	150			0,17	0,18	0,26		0,61				2			
121	226	EH2	NA101 / Haavapuu 85101:003:0185	RT	115	0,6	2	0,7	0,8	92		92	55				0,01	0,01		0,01	0,02			1		Repniku metsatee		
122	227	EH2	NA089 / Haavapuu 85101:003:0185	RK	141	0,6	1,5	1,0	0,8	113		113	68	85				0,03	0,11		0,14			2				
123	228	EH2	NA101	RT	273	0,6	2	0,9	0,8	218		218	131							0,02	0,02					Repniku metsatee, kahe kivikindlustusega sissevoolunõva ehitamine		
124	229	EH2	NA101 / Kotka 85101:003:0894	HK	189	0,6	1,5	0,9	0,5	95		95	57	189				0,10	0,08		0,18		1	3	1	Likvideeritav trupp veejuhtmel		
125	229	EH2	NA101	HK	375	0,6	1,5	0,8	0,5	188		188	113	300				0,11	0,15		0,26			10	2			
126	230	EH2	NA101	HK	71	0,6	1,5	0,8	0,5	36		36	21	43				0,01	0,04		0,05			2				
127	231	EH2	NA101	HK	134	0,6	1,5	0,8	0,5	67		67	40	134				0,02	0,07		0,09			2				
128	233	EH2	NA101	HK	134	0,6	1,5	0,8	0,5	67		67	40	80				0,04	0,09		0,13			6	2			
129	234	EH2	NA101	HK	275	0,6	1,5	0,8	0,5	138		138	83	165		0,03		0,06	0,17		0,23			12	2	Üksikud suured kivid muldel		
130	235	EH2	NA101	HK	134	0,6	1,5	0,8	0,5	67		67	40	27				0,06	0,10		0,16			4	1	kivikindlustusega sissevoolunõva ehitamine		
131	236	EH2	NA101 / Lehemetsa 85101:003:0398	HK	104	0,6	1,5	0,8	0,5	52		52	31				0,05		0,07		0,07				1			
132	236	EH2	NA101 / Lehemetsa 85101:003:0398	HK	263	0,6	1,5	0,8	0,5	132		132	79				0,13		0,18		0,18			20	2	Üksikud suured kivid muldel		

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude	Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ katastri nimi, tunnus	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Võsa Ø=2-8 cm				Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine							
										Sh pinnasegrupp		Kokku				Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)			Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)					
					I-II	IV				Kaevest	Vana pinnase- vall															
					m	m				m³	m³		m³	m³												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z	AA	AB	AC	AD
133	237	EH2	NA091 / Vita 85101:003:0238	RK	82	0,6	1,5	1,3	2,0	164		164	98	82		0,02		0,04		0,03	0,07			4	1	
134	237	EH2	NA091	RK	165	0,6	1,5	1,3	2,0	330		330	198	165		0,02	0,01	0,08		0,03	0,11			5		
135	237a	EH2	NA091 / Toome 85101:003:0110	RK	330	0,6	1,5	1,3	2,0	660		660	396	330		0,02	0,02	0,15		0,05	0,20			5		
kokku				ET	2193					6209	100	6309			3786	0,13	0,16	0,49	0,41		0,90			35		
kokku				RE	497					360		360			216	0,02	0,05	0,20	0,02		0,22	1		8	2	
kokku				RK	8878					9380	650	10030	5703	5760	404	0,65	1,13	2,69	2,12	0,11	5,09			159	20	
kokku				RT	2531					2151	50	2201	353	1316	923	0,14	0,22	0,58	0,51	0,04	1,13			29	1	
kokku				HE	240					144		144			86	0,06	0,06	0,06	0,06		0,12			4		
kokku				HK	1679					840		840	504	938		0,03	0,18	0,4	0,95		1,35		1	59	11	
Settebasseini raiemahud (SB-2)																	0,02	0,04	0,02		0,06					
Teetrassid ja -rajatised																0,20	0,25	0,55	0,45		1,00			25		
EH 2 KOKKU										19084	800	19884	6560	8014	5415	1,23	2,07	5,01	4,54	0,15	9,87	1	1	319	34	
EH 4																										
131	TÕRVAJÕGI	EH4	ol.olevasse seisundisse jäetav, riigi poolt korrashoitav ühiseesvool																		3					

KÕIK KOKKU	EE	192					500		500	300		250		0,02	0,10	0,03		0,15			4		
	EK	442					1200	225	1425	855			0,05	0,08	0,16	0,20		0,36			10	2	
	ET	7220					20373	200	20573	198		12146	0,31	0,54	1,27	1,85		3,12			99		
	RE	2856					7873	502	8475	4508		216	0,11	0,38	0,95	1,02		1,97	1		51	14	
	RK	19922					29849	2025	31874	18809	6326	404	1,51	2,52	5,51	5,82	0,11	11,76		2	330	62	
	RT	2647					2313	50	2363	450	1386	923	0,15	0,22	0,58	0,51	0,06	1,15			31	1	
	HE	240					144		144			86	0,06	0,06	0,06	0,06		0,12			4		
	HK	1679					840		840	504	938		0,03	0,18	0,4	0,95		1,35		1	59	11	
	TÕRVAJÕGI																		3				
	SETTEBASSEINID												0,03	0,05	0,07	0,05		0,12					
	TEETRASSID JA -RAJATISED												0,40	0,50	1,15	0,95		2,10			50		
		35198					63090	3002	66192	25624	8649	14025	2,65	4,55	10,25	11,44	0,17	22,20	4	3	638	90	

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.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve	Täite-pinnas truubile (kr/l)	Tähis-post	Tähis	Pikkus		Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk																		
				km²	l/s km²	l/s																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				P	R	S	U	V	W	X	Y
1	T02	EH2	201	0,82	310	254	235	4,5	30,66	28,67	1,99	12	60	PT	12	KOK	30	25	2	50BET7	7		15	Vodava tee all
2	T03	EH2	201	0,63	310	195	492	4,5	30,25	28,80	1,45	10	50	PT	10	KOK	15	18		50BET8	8		15	
3	T04	EH2	212	0,25	310	78	170	4,5	30,33	28,02	2,31	12	50	PT	12	KOK	20	45	2	50BET8	8		15	Tõrvajõe tee all
4	T05	EH1	131	0,95	310	295	10	4,5				9	60	PT	9	KOK	10	25		(100?)BET6	6	3	15	
Kokku												43			43		75	113	4		29	3	60	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed												Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve	Täite-pinnas truubile (kr/l)		Tähis-post
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				P	R	S	U
EH 2																				
1	T21	EH2	229	0,05	310	16	306	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
2	T22	EH2	232	0,02	310	6	6	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
3	T23	EH2	229	0,12	310	37	206	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
4	T24	EH2	230	0,03	310	9	6	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
5	T25	EH2	228	0,04	310	12	6	4,5	31,53	30,24	1,09	8	40	PT	8	MAOK	15	15		M3, Repniku metsatee
6	T26	EH2	221	0,08	310	25	464	4,5	31,23	29,48	1,75	12	40	PT	12	MAOK	30	40	2	Vodava tee
7	T27	EH2	220	0,08	310	25	510	4,5	31,16	29,40	1,76	12	40	PT	12	MAOK	30	40	2	Vodava tee
8	T28	EH2	202	0,07	310	22	250	4,5	30,80	29,00	1,80	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M3
9	T29	EH2	215	0,07	310	22	6	4,5			1,10	8	40	PT	8	MAO		15		
10	T30	EH2	213	0,12	310	37	321	4,5	30,30	28,18	2,12	12	40	PT	12	MAOK	30	40		M3, Tõrvajõe tee
11	T31	EH2	214	0,21	310	65	102	4,5	30,51	28,30	2,21	12	50	PT	12	KOK	30	40	2	Tõrvajõe tee all
12	T32	EH2	205a	0,08	310	25	53	4,5	30,00	28,40	1,60	9	40	PT	9	MAOK	20	20		M3, Tõrvajõe tee
13	T33	EH2	205	0,15	310	47	470	4,5	30,17	28,38	1,79	12	50	PT	12	KOK	30	25	2	Tõrvajõe tee all

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeteristi küla

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed												Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve	Täite-pinnas truubile (kr/l)		Tähis-post
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				P	R	S	U
14	T34	EH2	207	0,05	310	16	6	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
15	T35	EH2	205	0,20	310	62	130	4,5			1,10	8	50	PT	8	MAO		15		
16	T36	EH2	205	0,22	310	68	6	4,5			1,30	9	50	PT	9	MAO		20		
17	T37	EH2	224	0,06	310	19	450	4,5	31,15	29,74	1,41	9	40	PT	9	MAOK	15	20		M3, Vodava tee
18	T38	EH2	221a	0,01	310	3	500	4,5	31,72	30,15	1,57	9	40	PT	9	MAO		20		M3, Vodava tee
Kokku												170			170		230	410	8	
EH 1																				
19	T39	EH1	158	0,11	310	34	206	4,5	30,38	28,50	1,88	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M3, Vesimäe tee
20	T40	EH1	159	0,05	310	16	20	4,5	30,98	29,00	1,98	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M3
21	T41	EH1	159	0,04	310	12	PK22+00	4,5	31,03	28,90	2,13	12	40	PT	12	MAOK	30	40	2	Vodava tee all
22	T42	EH1	102a	0,01	310	3	6	4,5	30,40	28,45	1,95	10	40	PT	10	MAO	30	25		M3, Vesimäe tee
23	T43	EH1	101	3,51	290	1018	531	4,5	30,60	28,30	2,30	14	100	PT	14	KOK	30	62	2	Vesimäe tee all
24	T44	EH1	104	0,46	310	143	116	4,5	30,60	28,60	2,00	12	50	PT	12	MAOK	30	40	2	M3, Vesimäe tee
25	T45	EH1	106	0,22	310	68	6	4,5			1,00	8	50	PT	8	MAO		15		
26	T46	EH1	101	2,54	300	762	550	4,5	30,45	28,40	2,05	10	80	PT	10	KOK	30	25		M3
27	T47	EH1	110	0,50	310	155	271	4,5			1,10	8	50	PT	8	MAO		15		
28	T48	EH1	166	0,10	310	31	61	4,5	30,80	28,70	2,10	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M3
29	T49	EH1	164	0,04	310	12	6	4,5	30,70	28,70	2,00	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M1
30	T50	EH1	163	0,04	310	12	6	4,5	30,70	28,67	2,03	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M1
31	T51	EH1	101	1,52	310	471	1371	4,5	30,90	28,69	2,21	12	80	PT	12	KOK	30	60	2	Vodava tee all
32	T52	EH1	166	0,08	310	25	120	4,5	30,80	28,80	2,00	10	40	PT	10	MAOK	30	25		M3
33	T53	EH1	168	0,02	310	6	6	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO	15	15		M3
34	T54	EH1	101	1,42	310	440	1417	4,5	30,22	28,78	1,44	9	60	PT	9	MAOK	15	18		
35	T55	EH1	101	1,27	310	394	1645	4,5	30,25	28,80	1,45	9	60	PT	9	MAOK	15	18		
36	T56	EH1	101	0,85	300	255	1777	4,5	30,33	28,87	1,46	9	60	PT	9	MAOK	15	18		
37	T57	EH1	101	0,50	310	155	2320	4,5	30,41	29,14	1,27	9	50	PT	9	MAOK	15	16		
38	T58	EH1	115	0,19	310	59	843	4,5			1,20	8	50	PT	8	MAO		15		
39	T59	EH1	113	0,71	310	220	874	4,5			1,20	8	60	PT	8	MAOK	15	15		
40	T60	EH1	116a	0,25	310	78	106	4,5			1,00	8	50	PT	8	MAO		15		

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed											Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve		Täitepinnas truubile (kr/l)	Tähis-post
					km²	l/s km²														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				P	R	S	U
41	T61	EH1	119	0,08	310	25	6	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
42	T62	EH1	118	0,11	310	34	6	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
43	T63	EH1	116a	0,27	310	84	6	4,5			1,00	8	50	PT	8	MAO		15		
44	T64	EH1	116	0,25	310	78	134	4,5			1,00	8	50	PT	8	MAO		15		
45	T65	EH1	116	0,18	310	56	162	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
46	T66	EH1	132a	0,05	310	16	6	4,5			1,20	8	40	PT	8	MAO		15		
47	T67	EH1	150	0,13	310	40	6	4,5			1,80	10	40	PT	10	MAOK	25	25		M3
48	T68	EH1	154	0,12	310	37	6	4,5			1,80	10	40	PT	10	MAOK	25	25		M3
49	T69	EH1	166	0,04	310	12	298	4,5	31,00	29,17	1,83	10	40	PT	10	MAOK	25	25		M3
50	T70	EH1	167	0,04	310	12	298	4,5	31,00	29,17	1,83	10	40	PT	10	MAOK	25	25		M3
51	T71	EH1	113	0,75	310	233	640	4,5			1,20	9	60	PT	9	MAOK	25	20		M3
52	T72	EH1	115	0,21	310	65	562	4,5			1,20	8	50	PT	8	MAO		15		
53	T73	EH1	125	0,04	310	12	446	4,5			1,20	8	40	PT	8	MAO		15		
54	T74	EH1	127	0,10	310	31	103	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
55	T75	EH1	127	0,07	310	22	388	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
56	T76	EH1	116	0,05	310	16	317	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
57	T77	EH1	169	0,01	310	3	4	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
58	T78	EH1	128	0,05	310	16	4	4,5			1,00	8	40	PT	8	MAO		15		
Kokku												367			367		575	877	8	
EH1 ja EH2 kokku												537			537		805	1287	16	

Tabel 9C. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi/purde andmed			
				Tähis	Pikkus	Otsaku lammu-tus	Lisakaeve truubi eemaldami-seks
A	B	C	D	E	F	G	H
1	T09	EH2	229	10TT6	6		10
2	PP-1	EH1	110	PP-1	6		
Kokku					12	0	10

Tabel 9D. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi tähis
A	B	C	D	E
1	T01	EH4	Tõrvajõgi	150TT10KOK
2	T06	EH4	Tõrvajõgi	120TT9KOK
3	T07	EH2	238	50PT11KOK
4	T08	EH2	238	40PT9MAO
5	T10	EH2		50PT9

Tabel 10. Truupide/veeviimarite/purrete koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			EH 1	EH 2	
A	B	C	D	E	F
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)				
2	Ø 50...60 (r/b)	m		23	23
3	Ø 80...100 (r/b)	m	6		6
4	otsakute lammutus (r/b)	m³	3		3
5	Truupide kogused				
6	Rekonstrueeritavad truubid	tk	1	3	4
7	Ehitatavad truubid	tk	40	18	58
8	Likvideeritavad truubid	tk		1	1
9	Projekteeritud truupide kogupikkused				
10	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	210	129	339
11	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	77	63	140
12	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m	53	12	65
13	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m	22		22
14	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m	14		14
15	Truubi otsakud				
16	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	12	7	19
17	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	7	2	9
18	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	11	7	18
19	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	2		2
20	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	5		5
21	Ø50 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		4	4
22	Ø60 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	1	2
23	Ø80 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	2		2
24	Ø100 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1		1
26	Muud mahud				
27	Puitpurde PP-1 likvideerimine	tk	1		1
28	Tähispost	tk	8	12	20
29	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	15	45	60
30	Täiendav kaeve	m³	585	295	880
31	Täitepinnas truubile (kr/l)	m³	902	498	1400
32	Veeviimarid				
33	plasttoru Ø30 cm, L= 9 m	tk	56	34	90
34	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele				
35	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	
36	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk
37	Ø40MAO	19			2,2
38	Ø50MAO	9			2,2
39	Ø40MAOK	18	2,7	48,6	12
40	Ø50MAOK	2	2,7	5,4	14
41	Ø60MAOK	5	2,7	13,5	14
42	Ø50KOK	4	4,2	16,8	28
43	Ø60KOK	2	5,9	11,8	38
44	Ø80KOK	2	9,0	18,0	47
45	Ø100KOK	1	12,1	12,1	56
47	Veeviimar VV-300	90	0,3	27,0	1,8
48	Kokku	152		153	814

		huumusmuld				erosioonitõkkematt		muruseeme		puuvaiad	
		m³/tk	m³	m²/tk	m²	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
		2,2	41,8	53	1007	1,3	24,7	155	2945		
		2,2	19,8	53	477	1,3	11,7	155	1395		
		3,2	57,6	77	1386	1,9	34,2	265	4770		
		3,2	6,4	76	152	1,9	3,8	265	530		
		3,2	16,0	76	380	1,9	9,5	265	1325		
		2,8	11,2	68	272	1,7	6,8	200	800		
		2,4	4,8	58	116	1,5	3,0	170	340		
		2,2	4,4	52	104	1,3	2,6	150	300		
		1,7	1,7	40	40	1,0	1,0	115	115		
			164		3934		97		12520		

Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	aheraine fr 16-32 mm		aheraine fr 0-90 mm		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m ²	Geovõrk (b=5,0m) m ²
	(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
1	Repniku metsatee									
2	4,5-10	RP1	0+00 - 1+38	138	0,47	65				
3	4,5-10	RP2	1+38 - 3+00	135	0,47	63				
4	teerajatised Repniku metsateel (M3, R-T)					33		125	461	461
5	kokku				273	161		125	461	461
6	Vodava tee									
7	4,5-10-25-GV+GT	RP1	0+00 - 5+00	488	0,47	229	1,30	634	2562	2562
8	4,5-10-25-GV+GT	RP2	5+00 - 8+00	300	0,47	141	1,30	390	1575	1575
9	4,5-10-25-GV+GT	RP3	8+00 - 12+70	470	0,47	221	1,30	611	2468	2468
10	4,5-10-25-GV+GT	RP4	12+70 - 15+00	239	0,47	112	1,30	311	1255	1255
11	4,5-10-35-GV+GT	RP5	15+00 - 32+22	1725	0,47	811	1,90	3278	9056	9056
12	teerajatised Vodava teel (M1, M3, MS, R-T, TP-T, pöörderaadiused 2tk)					441		1468	5863	5863
13	kokku				3222	1955		6691	22779	22779
14	Tõrvajõe tee									
15	4,5-10-35-GV+GT	RP1	0+00 - 6+00	600	0,47	282	1,90	1140	3150	3150
16	4,5-10-35-GV+GT	RP2	6+00 - 8+45	245	0,47	115	1,90	466	1286	1286
17	teerajatised Tõrvajõe teel (M3, TP-T)					124		445	1608	1608
18	kokku				845	521		2051	6044	6044
19	Vesimäe tee									
20	4,5-10-35-GV+GT	RP1	0+00 - 5+00	500	0,47	235	1,90	950	2625	2625
21	4,5-10-35-GV+GT	RP2	5+00 - 6+55	155	0,47	73	1,90	295	814	814
22	4,5-10-35-GV+GT	RP3	6+55 - 7+90	135	0,47	63	1,90	257	709	709
23	teerajatised Vesimäe teel (M3, TP-T)					115		410	1465	1465
24	kokku				790	486		1911	5613	5613
25	kõik kokku				5130	3124		10778	34896	34896

Märkused:

- 1 Geosünteeidel on arvestatud ülekattemahte
- 2 Geovõrgu optimaalne ava keskmine suurus vahemikus 63...153mm

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeteristi küla

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu		Maa-pinna kõrgus-arv	Sisse-voolava kraavi põhja kõrgus-arv	Settebasseini												Puittaimestiku raie ha				Kändu-de	SB tüüp
					Põhja kõrgusarv	Sügavus maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus-tegur	Sette-süvise maht	Kaeve-maht, gr I-II	Kaeve laiali-ajamine	Raiuta-va platsi mõõt (PxL)	Settest puhas-tamine 2x	Võsa		Puistu		Juuri-mine	
	Põhjast						Maapinnalt		Ma-dal	Kõr-ge							Peen	Jäme				
	Pik-kus	Lai-us					Pik-kus	Lai-us														
	m abs	m abs	m abs	m	m	m	m	m	m	m	m³	m³	m³	m		ha	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
1	EH 1																					
2	SB-1	eesvool 101, kv NA079	29,55	28,07	27,05	2,50	30,0	3,5	34,0	13,0	1:2	165	515	309	40x35	330	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	SB-0
3	EH 2																					
4	SB-2	eesvool 201, kv NA090	29,90	28,50	27,50	2,40	34,0	1,0	39,0	10,5	1:2	105	225	135	42x20	210		0,02	0,04	0,02	0,06	SB-0*
5	Kõik kokku												740	444		540	0,03	0,05	0,07	0,05	0,12	-

Märkused:

- 1 Settebasseinid rajada enne veejuhtmete kaevetööde algust, kaevetööde järgselt ette nähtud settebasseinide setetest puhastamine

Tabel 13a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				Kõik kokku
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4				sealhulgas				
										EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	I.Ettevalmistustööd													
2	Madala võsa raie (MV)	ha	1,40	1,23	0,02		2,65	343,60	H-1	481,04	422,63	6,87		910,54
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	1,40	1,23	0,02		2,65	460,20	kalk	644,28	566,05	9,20		1219,53
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	2,38	2,07	0,10		4,55	429,50	H-7	1022,21	889,07	42,95		1954,23
5	Kõrge võsa vedu 300 m (KV)	ha	2,38	2,07	0,10		4,55	460,20	kalk	1095,28	952,61	46,02		2093,91
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	5,16	5,01	0,08		10,25	1181,09	T-19-1	6094,42	5917,26	94,49		12106,17
7	Tüveste vedu 300 m, peenpuistu (PP)	ha	5,16	5,01	0,08		10,25	959,44	T-35-1	4950,71	4806,79	76,76		9834,26
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	6,88	4,54	0,02		11,44	1148,28	T-18-2 T-18-3 T-18-4	7900,17	5213,19	22,97		13136,32
9	Tüveste vedu 300 m, jämepuistu (JP)	ha	6,88	4,54	0,02		11,44	1554,65	T-35-2 T-35-3 T-35-4	10695,99	7058,11	31,09		17785,20
10	Üksikute puude raiumine	ha	0,02	0,15			0,17	483,92	T-17-2 T-17-3 T-17-4	9,68	72,59			82,27
11	Tüveste vedu 300 m, üksikud puud	ha	0,02	0,15			0,17	671,69	T-34-2 T-34-3 T-34-4	13,43	100,75			114,19
12	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	12,23	9,87	0,10		22,20	373,88	T-44	4572,55	3690,20	37,39		8300,14
13	Lamapuidu eemaldamine kraavist	tm	315	319	4		638	10,00	kalk	3150,00	3190,00	40,00		6380,00
14	Voolutakistuste eemaldamine kraavist	tk	2	1			3	100,00	kalk	200,00	100,00			300,00
15	Suurte maakivide eemaldamine muldelt/kraavist (234, 235, 236)	1000 m³		0,02			0,02	6548,71	T-59		130,97			130,97
16	Koprapaisude likvideerimine	tk		1		3	4	183,94	A-112		183,94		551,82	735,76
17	Kokku:													75083,48
18	II.Veejuhtmete tööd													
19	Uute kraavide mahamärkimine	km	5,66	2,19	0,00		7,85	128,33	A-89	44,46	281,43			325,89
20	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. pinnas	1000 m³	43,51	19,08	0,50		63,09	500,43	T-127	21772,01	9549,96	250,22		31572,18
21	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, IV gr. pinnas	1000 m³	2,10	0,80	0,10		3,00	1138,91	T-129	2393,99	911,13	239,40		3544,52
22	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	1000 m³	18,76	6,56	0,30		25,62	83,40	T-329	1564,92	547,07	25,02		2137,01
23	Väljakaevatud pinnase paigaldamine ja tasandamine tee muldesse	1000 m³	8,61	5,41			14,02	120,79	T-311	1039,99	654,06			1694,05
24	Vana mullavalli ümberkaevamine/ tasandamine	1000 m³	0,64	8,01			8,65	83,40	T-329	52,97	668,38			721,35
25	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 9 m	tk	55	34	1		90	225,00	kalk	12375,00	7650,00	225,00		20250,00
26	Kivikindlustusega kraaviühenduse KÜ-k3 ehitamine	tk		5			5	144,50	S-52		722,50			722,50
27	Ekspluatatsioonieelne kraavide puhastamine, sette eemaldamine ja tasandamine (10% põhikaevest)	1000 m³	4,35	1,91	0,05		6,31	500,43	T-127	2177,20	955,00	25,02		3157,22
28	Kokku:													64124,71
29	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine													
30	Truupide mahamärkimine	tk	41	21			62	23,78	A-91	974,98	499,38			1474,36
31	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	210	129			339	41,80	S-72	8777,63	5391,97			14169,60
32	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	77	63			140	58,22	S-73	4482,94	3667,86			8150,80
33	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	53	12			65	77,65	S-74	4115,45	931,80			5047,25
34	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	22				22	122,58	S-75	2696,76				2696,76
35	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	14				14	239,03	S-76	3346,42				3346,42
36	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	12	7			19	131,02	S-101	1572,24	917,14			2489,38
37	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	7	2			9	131,02	S-101	917,14	262,04			1179,18
38	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	11	7			18	81,68	S-117	898,48	571,76			1470,24
39	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	2				2	183,43	S-118	366,86				366,86
40	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	5				5	183,43	S-118	917,15				917,15

Töö nr 2020193

Objekti asukoht: Ida-Virumaa, Narva-Jõesuu linn, Soldina, Vodava, Laagna ja Peeterristi küla

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötuhi k	Maht sealhulgas				Kokku	Ühiku maksumu s (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
										sealhulgas				Kõik kokku
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4				EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
41	Ø 50 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut		4			4	454,86	S-104		1819,4 4			1819,44
42	Ø 60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1	1			2	454,86	S-104	454,86	454,86			909,72
43	Ø 80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	2				2	791,67	S-106	1583,34				1583,34
44	Ø 100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1				1	1117,3	S-108	1117,30				1117,30
45	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	1000 m³	0,59	0,30			0,88	500,43	T-127	292,75	147,63			440,38
46	Täitepinnas truubile (kr/l)	1000 m³	0,90	0,50			1,40	7800,00	kalk	7035,60	3884,4 0			10920,00
47	Tähispostid truubile	tk	8	12			20	17,26	kalk	138,08	207,12			345,20
48	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	1000 m³	0,02	0,05			0,06	500,43	T-127	7,51	22,52			30,03
49	Truubi T09 (10TT6) likvideerimine	m		6			6	9,08	S-272		54,48			54,48
50	Ø 50...60 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		23			23	9,08	S-272		208,84			208,84
51	Ø 80...100 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	6				6	15,15	S-274	90,90				90,90
52	Truubi otsakute lammutamine ja utiliseerimine	m³	3				3	101,62	S-287	304,86				304,86
53	Kokku:													59132,48
54	IV.Keskkonnarajatiste ehitamine													
55	Settebasseini mahamärkimine	tk	1	1			2	23,78	A-91	23,78	23,78			47,56
56	Settebasseinide kaeve I-II gr.pinnas	1000 m³	0,52	0,23			0,74	500,43	T-127	257,72	112,60			370,32
57	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	1000 m³	0,31	0,14			0,44	83,40	T-329	25,77	11,26			37,03
58	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	1000 m³	0,33	0,21			0,54	500,43	T-127	165,14	105,09			270,23
59	Kokku:													725,14
60	V.Muud tööd													
61	Drenaažisuudme S01 suudme puhastamine	tk	1				1	30	kalk	30,00				30,00
62	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide rajamine, settest puhastamine ja likvideerimine	tk	3	7			10	120	kalk	360,00	840,00			1200,00
63	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1				1	2000	kalk	2000				2000,00
64	Kokku:													3230,00
										Osamaksumused kokku:				202 296 €
										Käibemaks:				40 459 €
Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus kokku:														242 755 €

Tabel 13b. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
			sealhulgas							sealhulgas				Kõik kokku
			Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee				Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	km	0,27	3,22	0,85	0,79	5,13							
1	I.Ettevalmistustööd													
2	Tee parameetrite ja - elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	km	0,27	3,22	0,85	0,79	5,13	119,64	A-90	32,66	385,48	101,10	94,52	613,75
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	3	32	7	6	48	15,00	kalk	45,00	480,00	105,00	90,00	720,00
4	Kokku:													1333,75
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine													
6	Olemasoleva tee töötlemine profiili koos teekraede likvideerimisega (Repniku metsatee)	m²	1365				1365	1,50	kalk	2047,50				2047,50
7	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m³		9857	1976	2192	14025	1,50	kalk		14785,20	2964,42	3287,49	21037,11
8	Kokku:													23084,61
9	III.Kattekonstruktsiooni rajamine													
10	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale (Vodava, Tõrvajõe ja Vesimäe tee)	m²		16916	4436	4148	25499	1,03	T-959		17422,97	4569,34	4271,93	26264,23
11	Geovõrgu 30/30, keskmine ava suurus 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile (Vodava, Tõrvajõe ja Vesimäe tee)	m²		16916	4436	4148	25499	1,03	T-959		17422,97	4569,34	4271,93	26264,23
12	Aheraine fr 0/90 mm hange ja pealelaadimine koos veoga objektile (sh tee rajatised)	m³	125	6691	2051	1911	10778	6,75	kalk	843,75	45164,93	13840,88	12899,25	72748,80
13	Aheraine fr 16/32 mm hange ja pealelaadimine koos veoga objektile (sh tee rajatised)	m³	161	1955	521	486	3124	6,00	kalk	967,86	11732,04	3126,90	2917,80	18744,60
14	Aherainest teeluse ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 0/90 mm	m³		5224	1606	1501	8330	0,56	kalk		2925,22	899,08	840,56	4664,86
15	Aherainest teekatete ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 16/32 mm	m³	128	1514	397	371	2411	2,88	kalk	369,53	4361,30	1143,79	1069,34	6943,97
16	Kokku:													155630,68
17	IV.Teede rajatised													
18	Mahasõidukoht M1 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=20 m, R=10 m)	tk		2			2				1102,40			1102,40
19	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³		110			110	1,50	kalk		165,00			
20	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		386			386	1,03	T-959		397,58			
21	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²		386			386	1,03	T-960		397,58			
22	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=35cm	m³		110			110	0,56	kalk		61,60			
23	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³		28			28	2,88	kalk		80,64			
24	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	2	24	6	5	37			800,20	9546,40	2400,60	2000,50	14747,70
25	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³	80	960	240	200	1480	1,50	kalk	120,00	1440,00	360,00	300,00	
26	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	286	3432	858	715	5291	1,03	T-959	294,58	3534,96	883,74	736,45	
27	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²	286	3432	858	715	5291	1,03	T-959	294,58	3534,96	883,74	736,45	

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
			sealhulgas							sealhulgas				Kõik kokku
			Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee				Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
28	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=35cm	m³	70	490	210	175	945	0,56	kalk	39,20	274,40	117,60	98,00	
29	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=25cm	m³	0	250	0	0	250	0,56	kalk	0,00	140,00	0,00	0,00	
30	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³	18	216	54	45	333	2,88	kalk	51,84	622,08	155,52	129,60	
31	Möödasõidukoha MS muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		3			3				2345,60			2345,60
32	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³		375			375	1,50	kalk		562,50			
33	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		705			705	1,03	T-959		726,15			
34	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiussega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²		705			705	1,03	T-959		726,15			
35	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=35cm	m³		150			150	0,56	kalk		84,00			
36	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=25cm	m³		55			55	0,56	kalk		30,80			
37	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³		75			75	2,88	kalk		216,00			
38	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	2			3			539,50	1079,00			1618,50
39	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³	70	140			210	1,50	kalk	105,00	210,00			
40	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	175	350			525	1,03	T-959	180,25	360,50			
41	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiussega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²	175	350			525	1,03	T-959	180,25	360,50			
42	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=35cm	m³	55	110			165	0,56	kalk	30,80	61,60			
43	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³	15	30			45	2,88	kalk	43,20	86,40			
44	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1	1	1	3				2478,20	2478,20	2478,20	7434,60
45	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³		400	400	400	1200	1,50	kalk		600,00	600,00	600,00	
46	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		750	750	750	2250	1,03	T-959		772,50	772,50	772,50	
47	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiussega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²		750	750	750	2250	1,03	T-959		772,50	772,50	772,50	
48	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=35cm	m³		235	235	235	705	0,56	kalk		131,60	131,60	131,60	
49	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³		70	70	70	210	2,88	kalk		201,60	201,60	201,60	
50	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega Vodava tee lõpus, (pikendamine lisa 20 m)	tk		1			1				368,12			368,12
51	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³		64			64	1,50	kalk		96,00			
52	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		110			110	1,03	T-959		113,30			
53	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiussega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²		110			110	1,03	T-959		113,30			
54	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=35cm	m³		35			35,0	0,56	kalk		19,60			

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)					
			sealhulgas							sealhulgas				Kõik kokku	
			Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee				Repniku metsatee	Vodava tee	Tõrvajõe tee	Vesimäe tee		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
55	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³		9			9	2,88	kalk		25,92				
56	Pöörderaadiuse muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (Vodava tee PK5+00 ja PK12+50 juures)	tk		2			2				401,44			401,44	
57	sh muldkeha ehitamine, H=40 cm	m³		52			52	1,50	kalk		78,00				
58	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		130			130	1,03	T-959		133,90				
59	sh geovõrgu 30/30, keskmise ava suurusega 63...153mm, laiusega 5,0 m, paigaldamine geotekstiilile	m²		130			130	1,03	T-959		133,90				
60	sh aheraine fr 0/90 mm geomeetriline maht, H=25cm	m³		33			32,5	0,56	kalk		18,20				
61	sh aheraine fr 16/32 mm geomeetriline maht, H=10cm	m³		13			13	2,88	kalk		37,44				
62	Kokku:													28018,36	
63	V. Muud tööd														
64	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1				1	1500	kalk	1500				1500	
65	Kokku:													1500	
							Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus:							209 567 €	
							Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus:							202 296 €	
												Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ning kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus kokku:			411 863 €
												Käibemaks:			82 373 €
												Kogumaksumus:			494 236 €

LISAD/JOONISED