INSENERIBÜROO URMAS NUGIN

Tähe 106, 50107 Tartu
Tel. 7 303 735
e-post: ibun@ibun.ee
Registreerimisnumber 10696600
MTR: EH, EJ, EK, EO, EP 10696600-0001
EEG000453
MATER: MK, MU, MO, MP 0019-00
Muinsuskaitseameti tegevusluba E 518/2010

Töö nr: 2023065
Koostaja: **INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ**
Tellija: **PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET**
Teaduse tn 2, 75501 Saku, Harju maakond, Eesti
reg. nr. 77001458
margus.mitt@pta.agri.ee

Objekti asukoht: **Viljandi maakond**
Mulgi vald
Umbsoo ja Räägu külad

Neitsi oja pk 0,00 – 7,41 uuendamine 2023

UUENDUSPROJEKT

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood /maaparandusehitise nimetus
6113750040000 001 Neitsi oja

Koostaja:	Raul Tihane	*/Allkirjastatud digitaalselt/*
Kontrollis:	Hannes Puu	*/Allkirjastatud digitaalselt/*
Juhatuse liige:	Raul Tihane	*/Allkirjastatud digitaalselt/*
Vastutav spetsialist:	Raul Tihane	*/Allkirjastatud digitaalselt/*

TARTU 2024

SISUKORD

Projekteerimistingimused 4
Neitsi oja asukoha plaan 11
Tabel 1.1. Ühiseesvoolu uuendustööde mahtude kokkuvõte....12
Tabel 1.2. Ühiseesvoolu uuendustööde mahtude kokkuvõte (MPS koosseisu mittekuuluv) 14
Tabel 2. Vajalike ehitusmaterjalide ja –toodete andmed....15
1. SELETUSKIRI 16
1.1. Ühiseesvoolu asukoht ja tehtud uurimistööd 16
1.1.1. Ühiseesvoolu asukoht 16
1.1.2. Uurimistööd 17
Tabel 3. Uurimistööde loetelu 19
Tabel 4. Reeperite loetelu 20
1.1.3. Uurimistööde kokkuvõte 21
1.2. Projekteeritud ettevalmistavad tööd....21
1.3. Ühiseesvoolu voolusäng ja projekteeritud uuendustööd....22
1.4. Suudmete tehniline seisukord ja projekteeritud uuendustööd....23
1.5. Truupide tehniline seisukord ja projekteeritud uuendustööd 24
1.6. Keskkonnakaitse 25
1.6.1. Settebasseinid, kraavilaiendid ja ehitusaegsed sette-ekraanid....27
1.7. Erinõuded ja piirangud uuendustööde tegemisel 27
1.7.1. Ametkonnad....27
1.7.2. Maaomanikud 28
2. EESVOOLU TÖÖMAHTUDE TABELID....29
Tabel 5. Ettevalmistavate tööde mahud....29
Tabel 6. Voolusängi tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud....31
Tabel 7. Suudmete tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud 33
Tabel 8.1. Truupide (ühiseesvoolul asuvad maaparandussüsteemi koosseisu kuuluvad truubid) tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud 34
Tabel 8.2. Truupide (teemaal asuvad ja maaparandussüsteemi koosseisu mittekuuluvad truubid) tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud 34
Tabel 9. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud 35
Tabel 10. Muud tööd....35
3. UUENDAMISPROJEKTI KOOSTAMISE ALUSED 36
LISAD/JOONISED 37

LISAD

Lisa 1. Ametkondade kooskõlastused

Lisa 2. Maaomanike kooskõlastused

Lisa 3. Koosoleku protokoll

JOONISED

NR	Joonise nimetus	Mõõtkava	Formaat
1	PROJEKTPLAAN	M 1:5 000	609x1400
2	NEITSI OJA PIKIPROFIIL	Mh 1:5 000 Mv 1:50	1860x420
3	NEITSI OJA RISTPROFIILID PK 0+00...3+70	M 1:100	1740x609
4	NEITSI OJA RISTPROFIILID PK 3+70...7+42	M 1:100	2200x609

UUENDUSPROJEKTI TÜÜPJOONISED

1.7 Vallialune veeviimar- VV-300

2.11 Drenaažisuudme tähis DTP-PL

2.14 Drenaažikollektori suue DN/ID 75 - 250 mm

Projekteerimistingimused

PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS
Märge tehtud: 16.06.2023
Kehtib kuni: 16.06.2098
Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12
Teabevaldaja: Põllumajandus- ja Toiduamet

OTSUS

16.06.2023 nr 6.1-1/28601

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus" § 5 ja § 14 ning lähtudes Põllumajandus- ja Toiduameti (registrikood 77001458) Lõuna regiooni Viljandi esinduse esindaja 05.06.2023 esitatud maaparanduse projekteerimistingimuste taotlusest nr 6.1-1/25624 (teenus nr 2316263), otsustan:

anda välja maaparanduse projekteerimistingimused Viljandi maakonnas Mulgi vallas asuva Neitsi oja (maaparandussüsteemi/ehitise kood 6113750040000/001) pk 0,00 – 7,41 uuendusprojekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)
TIIU VALDMAA
Osakonnajuhataja

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

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Viljandi keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET
Dokumendi väljastamise kuupäev:	16.06.2023
Teenuse nr:	2316293
Toimiku nimi:	Neitsi oja pk 0,00 – 7,41 uuendamine 2023

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
10501:001:0023	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0025	HELIISA SOSI, HELENA SOSI
10501:001:0279	FINKRE OSAÜHING
10501:001:0289	JAAN RUBIN
10501:001:0323	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:003:0030	MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUM
10501:003:0032	ANDRES UUDELT
10501:003:0034	JURI KOTŠETOV
10501:003:0045	LJUDMILLA KRAPP, FINKRE OSAÜHING
10501:003:0086	AKTSIASELTS ROGER PUIT
10501:003:0088	TÕNU JAAKSALU
10501:003:0095	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:003:0097	HMG INVEST JA HOLDING OÜ
10501:003:0098	AKTSIASELTS ROGER PUIT
10501:003:0100	ARNOLD SINISALU
10501:003:0107	OSAÜHING RAINERT RL
10501:003:0108	OSAÜHING RAINERT RL
10501:003:0109	OSAÜHING RAINERT RL
10501:003:0400	OSAÜHING METSAGRUPP
10501:003:0460	LJUDMILLA KRAPP
10501:003:0550	VOLLI GOGOLEV
10501:003:0560	HELI-MAI TŠETŠIN
10501:003:0670	MALLE RUBIN
10501:003:0810	LJUDMILLA KRAPP
10501:003:0820	METSAMAAHALDUSE AKTSIASELTS
10501:003:0840	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:003:0980	JAAN KIVIOJA
10501:003:1050	TRANSPORDIAMET
10501:003:4421	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
10501:006:0030	TRANSPORDIAMET

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Viljandi maakond	Mulgi vald	Umbsoo küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
6113750040000	001 Neitsi oja

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Drenaažkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Põllumajanduslik maa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 7,41
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 0,0
Tee pikkus (km): 0,00

Uurimistööd

Uurimistööd tuleb teha uuendataval lõigul (pk 0,00 – 7,41) ning üles- ja/või allavoolu lõigul ja/või eesvoolul/suublal, mis võib mõjutada eesvoolu toimimist ja/või mis on selle eesvoolu mõjualas.
1. Eesvoolu topogeodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, ajutiste reeperite paigaldamine, mõõdistamine).
2. Eesvoolu hüdrotehnilised uurimistööd (voolusängi püsivus, sette tüsedus ja rohttaimestikuga täitumine, koprapaisud ja muud voolutakistused).
3. Pinnase uurimistööd.
4. Uurimistööd deformeerunud nõlvade kindlustamiseks (deformeerunud nõlvadega oja lõikudel teostada hüdrotehnilised uurimistööd piisava tihedusega, et selgitada välja deformatsiooni põhjused ning saada informatsiooni pikiprofiili ning ristprofiilide koostamiseks ning projektlahendi või projektplaani koostamiseks).
5. Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolu trassil.
6. Eesvoolul ja suubuvatel kraavidel asuvate rajatiste hüdrotehnilised uurimistööd ja tehnilise seisukorra hindamine. Neitsi ojal on 6 truupi neist: 3 on teealused truubid; 2-suubuvatel kraavidel asuvad ja 1- truup asub eesvoolul.
7. Eesvoolul asuvate drenaažisuudmete otsimine (orienteeriv arv 55), märgistamine ajutiste tähistega ja tehnilise seisukorra määramine.
8. Keskkonnakaitseliste meetmete vajaduse uurimine (sh suubuvatele veejuhtmetele).

9. Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine.
10. Vee-elustiku kaitsemeetmete vajaduse välja selgitamine vajadusel vee-elustiku eksperdiga konsulteerides.
11. Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine.
12. Uurimistööde aruanne koosneb järgmistest osadest:
1) Seletuskiri, uurimistööde loetelu, reeperite loetelu, suudmete ja ülepääsude tehnilise seisukorra kirjeldus, välitööde andmed, mõõtmiste protokoll, uurimistööde plaan, piki- ja ristprofiilid, uurimistööde tulemustest lähtuvad järeldused.
2) Fotod eesvoolu iseloomulikest lõikudest koos selgitusega.

Projekteerimistööd

1. Eesvoolu uuendamine vastavalt uurimistööde tulemustele.
2. Vajalikud keskkonnakaitselised meetmed.
3. Voolusängi ja nõlvade kindlustamine.
4. Eesvoolul asuvate rajatiste ja drenaažisuudmete uuendamine või hooldamine.
5. Hajukoormuse vähendamise abinõud.
6. Infotahvli asukoht ja paigaldamine (tahvli minimaalne suurus 500x300 mm, tahvli paigaldamiseks objektile post), tahvel ja post peavad olema ilmastikukindlad ning säilima oma kohal vähemalt 5 aastat).

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis- ja projekteerimistööde tegemisel kasutada Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi ka PTA) veebilehe maaparanduse valdkonna juhendite osas olevaid juhendeid. Uuendustööde projekteerimisel juhinduda PTA veebilehel toodud juhisest "Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskkonda säästva hoiu põhimõtted" (koostatud 2018. a.).
2. Uurimis- ja projekteerimistöödesse kaasata vajadusel vee-elustiku ekspert.
3. Kinnisasjadel viibimisel tuleb järgida maaparandusseaduses § 19 toodud nõudeid.
4. Uurimistööde käigus leitud katastripiiride tähised (piirimärgid) tuleb looduses tähistada ning kaardistada ja kirjeldada uurimistööde toimikus ning uuendustööde projektis. Lisada uurimistööde aruandesse piiritähise foto koos numbriga.
5. Uuendusprojekti kooskõlastamise korraldab projekteerija. Projekteerija lisab projekti koosseisu kooskõlastuste koondlehe, märkides lehele kooskõlastatava kontaktandmed (aadress, telefon, e-post) ja kooskõlastuse viisi (kiri, e-kiri, ei vastanud kooskõlastuskirjale jne) ning kooskõlastamist tõendavad dokumendid. Väljasaadetav kooskõlastus peab sisaldama infot kooskõlastatava ala ja planeeritavate tööde osas. Lisada tuleb väljavõte asukoha skeemist. Vajadusel korraldada projekti tutvustav koosolek.
6. Suubuvate kraavide ja seal asuvate truupide hooldustööd (hooldustrassi ulatuses) nähakse ette, kui liigvee äravool eesvoolu on takistatud.
7. Uuendusprojektiga näha ette meetmed teede ja katendite kahjustamise ärahoidmiseks ja nende tekkimisel uuendustööde teostaja poolse kahjustuste likvideerimise kohustuse.
8. Selgitada välja looduskaitselised, muinsuskaitselised ja pärandkultuuri objektide säilitamisega seotud piirangud ning arvestada uurimistöödel ja projekti koostamisel kehtestatud nõuetega.
9. Uuendusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa peab sisaldama vajalikus ulatuses järgnevat:
1) Uuendusprojektiga hõlmatud maa-alal ja selle läheduses paiknevaid kaitsealuseid objekte ning nendest tulenevaid piiranguid uuendustööde läbiviimisel;

2) Kavandatava tegevusega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid ja ulatust;
3) Vooluvees liikuva sette kinni püüdmise meetmeid;
4) Veejuhtmetel asuvaid koprapaise ja nende likvideerimise meetodeid;
5) Meetmed hajukoormuse vähendamiseks ja võimalike negatiivsete mõjude vältimiseks või leevendamiseks kaitstavatele loodusobjektidele ning vee-elustikule.
10. Koostatud projektlahend arutada läbi töökoosolekul PTA Lõuna regiooni Viljandi esindusega.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Transpodiamet
2. Kohalik omavalitsus
3. Kinnistu omanikud, kelle maal planeeritakse uuendustöid
4. Võimalike taristute (elektriliinid, kaablid jne) valdajad

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus:	EI
Ehitusprojekti eksemplaride arv:	Paberil 2 eksemplari ning digitaalselt (terve projekt .pdf (ilma uuendustööde eeldatava maksumuse tabelita), georefereeritud projektplaan (GeoPDF), joonised eraldi kihilises .pdf-formaadis, seletuskiri .doc-formaadis, tabelid .xls- või .xlsx-formaadis (sh uuendustööde eeldatava maksumuse tabel), joonised töödeldavas formaadis (.dwg vm MapInfosse konverteeritavas formaadis)).

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde alustamisest teavitada PTA Lõuna regiooni Viljandi esindust kirjalikult, e postaadressil: viljandimp@pta.agri.ee.
2. Uurimistööd teha vastavalt maaeluministri 01.01.2019. a määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.
3. Uurimistööde aruanne (paberil ja digitaalselt) esitada PTA Lõuna regiooni Viljandi esindusele 30 päeva jooksul uurimistööd lõppemisest arvates.
4. Uuendusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 18.03.2019 määrusele nr 32 „Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“.
5. Uuendusprojekti koostamisel juhinduda maaeluministri 01.01.2019 määrusest nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
6. Projekt tuleb Keskkonnaametiga kooskõlastada juhul, kui projekteerimise käigus ilmneb selleks seadusest tulenev kohustus.

Dokumendid

Puudub

Menetleja

Margus Mitt
Peaspetsialist
Lõuna regiooni Viljandi esindus
Põllumajandus- ja Toiduamet
Vabaduse plats 4, Viljandi linn
+372 53054188
margus.mitt@pta.agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2316293.pdf	70 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	TIIU VALDMAA	46505192750	16.06.2023 08:37:27 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

2d:a1:92:f6:2c:ab:09:93:62:55:2b:37:21:8e:f4:43

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI	VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR
ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 FB A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 F4 EA A4 CA 77 2C 29 40 BA 42 9B 58 50 AF DF 8F 6F B6 8C 67 C5 7F A4 3A 21 E7 7E 7B 87 AE 8A EC

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.

Neitsi oja asukoha plaan

Koostanud Põllumajandus- ja toiduamet

ASUKOHA PLAAN

Objekt: Neitsi oja

Asukoht: Räägu küla, Umbsoo küla, Mulgi vald, Viljandi maakond

Tabel 1.1. Ühiseesvoolu uuendustööde mahtude kokkuvõte

Jrk.nr	Töö või kulu nimetus	Mõõtühik	Töömaht
	Neitsi oja uuendatava lõigu pikkus	km	7,42
1. Ettevalmistustööd			
1.1	Rohttaimestiku/kõrkjate niitmine (RT)	ha	5,04
1.2	Puittaimestiku raie (madal ja kõrge võsa, MV ja KV)	ha	1,45
1.3	Puittaimestiku raie (peenpuistu ja jämepuistu, PP ja JP)	ha	1,66
1.4	Võsa vedamine 300 m	ha	1,45
1.5	Tüveste vedu 300 m	ha	1,66
1.6	Lamapuidu likvideerimine, väljatõstmine voolusängist	m³	20
1.7	Mullavalli tasandamine	1000 m³	0,35
1.8	Koprapaisude likvideerimine	tk	7
1.9	Koprakäikude likvideerimine/läbikaevamine/täitmine	m³	60
1.10	Kändude juurimine ja äravedamine	ha	0,14
1.11	Muu voolutakistuse likvideerimine	km	0,30
2. Veejuhtme uuendamine			
2.1	Kraavist sette eemaldamine ekskavaatoriga I-II gr. Pinnas	1000 m³	9,44
2.2	Sette laialiajamine (60% kaevemahust)	1000 m³	5,10
2.3	Sette laialiajamine (90% kaevemahust)	1000 m³	0,84
2.4	Kivide/risu koristamine peale sette laialiajamist põllumaadel	1000 m³	0,20
2.5	Suubuvate kraavide suudmete puhastamine	1000 m³	0,10
2.6	Suubuvate kraavide suudmetest kaevatud sette laialiajamine	1000 m³	0,09
2.7	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine (5% põhikaevest)	1000 m³	0,47
2.8	Suudmekraavide puhastamine (K-1a, K-4, K-5, K-9a ja K-11. Keskmise mahuga 0,5 m^3/jm. Kokku 175 m.)	1000 m³	0,09
2.9	Veeviimarid vallide alla (Ø30cm) (3 tk)	m	24
2.10	Püsirohumaal heinaseemne külv laiali aetud settele	ha	4,50
3. Drenaažisuudmete uuendamine			
3.1	Drenaažisuudme otsimine	tk	28
3.2	Drenaažisuudme lahtikaevamine ja olemasoleva konstruktsiooni utiliseerimine	tk	73
3.3	Kollektori suudme DN/ID 75-175 mm uuendamine (suudmetoru L=6,0 m)	tk	73
3.4	Drenaažikollektori suudme tähistamine DTP-PL	tk	73
4. Truupide tööde mahud (MPS koosseisu kuuluvad truubid)			
4.1	Truubi mahamärkimine	tk	1
4.2	Ø125 BT truubitoru väljatõstmine	m	10
4.3	Ø125 RB truubitorude ja otsakute utiliseerimine	m^3	4
4.4	Ø120 cm plasttruubi (PT) torustiku ehitamine	m	12
4.5	Ø120 cm truubi kividega püsiotsaku (KOK) ehitamine	truup	1
4.6	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m³	20
4.7	Täiendav täitepinnas (krl) truubile koos tagasitäitega	m^3	25

5. Truupide tööde mahud (MPS koosseisu mittekuuluvad truubid)			
5.1	Ø50 cm truubi settest puhastamine (setet kuni 0,5Ø)	m	10
6. Keskkonnakaitserajatise ehitamine			
6.1	Kraavilaienditest sette eemaldamine ja pinnase planeerimine	1000 m³	0,20
7. Muud tööd			
7.1	Ilmastikukindla üldsust teavitava infotahvli koos postiga paigaldamine	kompl	1
7.2	Ekspluatatsioonieelne rohttaimestiku ja madala võsa niitmine	ha	3
7.3	Ehitusaegse setteekraani ehitamine	tk	2
7.4	Koolmekoha K2 likvideerimine (maakivid)	m³	4
7.5	Uuendustööde teostusjoonise koostamine (uuendustööde plaan rajatiste õige asukohaga ja uuendustööde järgne korrigeeritud pikiprofiili joonis)	tk	1

Tabel 1.2. Ühiseesvoolu uuendustööde mahtude kokkuvõte (MPS koosseisu mittekuuluv)

Jrk.nr	Töö või kulu nimetus	Mõõtühik	Töömaht
1. Truupide tööde mahud (MPS koosseisu mittekuuluvad truubid, T8)			
1.1	Truubi mahamärkimine	tk	1
1.2	Ø100 cm plasttruubi (PT) torustiku ehitamine	m	8
1.3	Ø100 cm truubi kividega püsiotsaku (KOK) ehitamine	truup	1
1.4	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m^3	5
1.5	Täiendav täitepinnas (krl) truubile koos tagasitäitega	m^3	30

Tabel 2. Vajalike ehitusmaterjalide ja –toodete andmed

Jrk.nr	Ehitusmaterjali ja -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1. Truubid, kindlustused			
Truubid (MPS koosseisu kuuluvad truubid)			
1.1	Plasttoru Ø1200 mm, SN8	m	12
1.2	Kivid Ø15-30 cm	m^3	23
1.3	Geotekstiil, NGS2	m^2	102
1.4	Huumusmuld	m^3	4
1.5	Muruseeme	kg	2
1.6	Täitepinnas truupidele (krl)	m^3	25
2. Drenaažisuudmed			
2.1	Plastist suudmetoru DN/ID 75 mm (6m suudmele)	m	240
2.2	Plastist suudmetoru DN/ID 100 mm (6m suudmele)	m	84
2.3	Plastist suudmetoru DN/ID 125 mm (6m suudmele)	m	54
2.4	Plastist suudmetoru DN/ID 150 mm (6m suudmele)	m	54
2.5	Plastist suudmetoru DN/ID 175 mm (6m suudmele)	m	6
2.6	Kivid Ø 15…30 cm	m^3	21,9
2.7	Geotekstiil, NGS2	m^2	365
2.8	Mättad	m^2	146
2.9	Suudme tähispost	tk	73
3. Veeviimarid			
3.1	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	24
3.2	Kivid Ø 15…30 cm	m^3	0,9
3.3	Geotekstiil, NGS2	m^2	5
4. Sette-ekraanid			
4.1	Geotekstiil, NGS2	m^2	30
4.2	Puitlaastuga filterkotid	m^3	12
4.3	Kivid Ø 15…30 cm	tk	60
4.4	Ümarpuit (Ø10...15 cm)	tm	0,48
5. Alaline infotahvel			
5.1	Ilmastikukindel tahvel 500x300 mm	tk	1
5.2	Ilmastikukindel post	tk	1

1. SELETUSKIRI

1.1. Ühiseesvoolu asukoht ja tehtud uurimistööd

1.1.1. Ühiseesvoolu asukoht

Neitsi oja asub Viljandi maakonnas, Mulgi vallas, Umbsoo ja Räägu külades. Uurimistööde aluseks on Põllumajandus- ja Toiduameti Viljandi keskuse poolt väljastatud maaparanduse projekteerimistingimused nr nr 6.1-1/28601 (16.06.2023).

Neitsi oja (VEE1137500) pikkus on 17,6 km ja valgala pindala 46 km² *(///register.keskkonnaportaal.ee/).* Neitsi oja suubub Tõlla jõkke (VEE1131600). Neitsioja uuritud lõik algab suudmest ca 10,2 km ülesvoolu, Jäärja metskond 5 (10501:001:0023) maaüksuselt ja lõpeb Eesti riigipiiril. Uuritud lõigu pikkus on 7,42 km.

PTA-st saadud pikiprofiilide kohaselt on oja rajatud lõigus PK:0+00 kuni PK:2+80 põhjalaiusega 3,0 m ja nõlvusega 1:1,75.

Neitsi oja jääb 20 km raadiusesse must-toonekure neljast püsielupaigast (KLO3000503, KLO3002265, KLO3002463, KLO3001684) ja püsielupaiga sihtkaitsevööndist.

Oja paremkaldale jääb, lõigus PK:7+20 kuni PK:7+42 0…130 m kaugusele, III kategooria kaitsealuse liigi hiireviu (*Buteo buteo*) leiupaik (KLO9127433). Oja vasakkaldale, lõigus PK:3+60 kuni PK:6+80 ca 300…800 m kaugusele, jääb III kategooria kaitsealuse liigi teder (*Lyrurus tetrix*) leiupaik (KLO9132923). Oja paremkaldale jäävad, lõigus PK:3+80 kuni PK:4+30 120 m kaugusele, vääriselupaigad VEP nr.205263, VEP nr.205264 ja VEP nr.212707.

Neitsioja lõikub Valga-Uulu põhim aanteega (6, teekaitsevöönd 30 m), Mõisaküla-Umbsoo (1051001, kruuskatend), Mõisaküla-Jäärja kõrvalmaanteega (24205, teekaitsevöönd 30 m) ja endise Pärnu-Mõisaküla raudtee muldega.

Neitsi oja ületavad Elektrilevi OÜ-le kuuluvad järgmised elektriõhuliinid:

- piketi PK:0+8 juures elektriõhuliin alla 1 kV (AMKA.3x120+95, kaitsevöönd 2 m);
- piketi PK:1+18 juures elektriõhuliini 1-20 kV (AS-50, kaitsevöönd 10 m);
- piketi PK:1+44 juures elektriõhuliini 35-110kV (AS-70, kaitsevöönd 25 m);
- piketi PK:5+40 juures elektriõhuliini 1-20 kV (AS-35, kaitsevöönd 10 m).

Valga-Uulu põhimaantee ääres paikneb Telia Eesti AS sidekaabel (kaitsevöönd 1 m) ja Pärnu-Mõisaküla raudtee mulde ääres ELA SA sidetrass (ELA121, kaitsevöönd 1 m).

1.1.2. Uurimistööd

Väliuurimistööd teostati 24-28.01.2024.a Raul Tihase, Martin Malmi ja Aivar Palumaa poolt. Uurimistööde ajal oli lumikatte paksus kuni 30 cm ja jää paksus kuni 15 cm (valdavalt oli oja keskosa jäävaba). Täpsemad uurimistööde kirjeldused ja mahud on välja toodud tabelis 1. Uurimistööde loetelu.

Välitööde käigus määrati ühiseesvoolu, suubuvate kraavide, drenaažisuudmete ja truupide parameetrid ning tehniline seisukord. Ühiseesvoolu puhul uuriti settemahtu, keskkonnarajatiste rajamise vajadust, nõlvadeformatsioone ja puittaimestiku ning voolutakistuste likvideerimise vajadust voolusängist ja muldel.

Piketid tähistati looduses puutokkidega (pikkus 1,5 m, rl 5x2,5 cm) sammuga 200-300m. Puutokile kirjutati veekindla markeriga piketi number (vt foto 1). Uurimistööde plaanil on loodusesse paigaldatud piketid tähistatud „*“- tähis vasakkaldal või „**“- tähis paremkaldal. Drenaažisuudmed tähistati samuti puutokkidega, millede ots värviti punaseks (vt foto 3).

Ristprofiilid mõõdistati iga 100 m järel ning ajutisi reepereid paigaldati kokku 7 tk (vt tabel 2. Reeperite loetelu ja foto 2). Mõõdetud ristprofiilid on koondatud joonistele 3 ja 4. Lisaks mõõdistatud ristprofiilile on kantud joonistele 3 ja 4 vana projekti kohane ristprofiili (b=3,0 m ja M=1,75) kontuur ilmestamaks ristprofiili muutust ajas.

Foto 1. Tähistatud pikett PK: 3+90

Foto 2. Reeper 6

Foto 3. Tähistatud suue S60

Settekihi paksus on mõõdistatud geodeedi poolt. Sette mõõtmisel on geodeet mõõtnud GPS-seadme latiga settekihi pealt kõrguse ning seejärel lükanud lati läbi settekihi kuni kõva põhjani ja mõõtnud kõrguse.

Pinnase lõimise määramisel tugineti välitööde käigus tehtud vaatlusele, Maa-ameti mullakaardile ja objektile varasemalt koostatud projektidele. Pinnase lõimise andmed on kantud Neitsi oja pikiprofiilile (vt joonis 2).

Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Topogeodeetilise uurimistöö raames tehti mõõdistustööd vastavalt määruses „Maaparanduse uurimistööle esitatavad nõuded“ toodud nõuetele. Ristprofiilid on mõõdetud GPS–mõõdistuse teel (RTK- režiimis). Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaalparandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Piisava täpsuse tagab ka lisaks tavapärasele RTK/staatilisele mõõtmisele ning GPS/GLONASS/GALILEO- satelliitide toetusele SP80-l BeiDou/QZSS -signaalide toetus. Piisava PDOPga aladel asuvad reeperid on mõõdistatud GPS seadmega kasutades vähemalt kahte mõõtmissessiooni (kontroll-lugemid). Mõõdistustööde väliandmed on koondatud lisasse 1.

Geodeetilistel uurimistöödel kasutati järgmisi seadmeid:

- Trimble GPS R8;
- INNO7 RTK South GNSS.

Uurimistööde käigus mõõdistati leitud piiritähised, kokku 5 tk. Piiritähised on uurimistööde plaanil nummerdatud ning koordinaadid koondatud joonisele tabelisse. Välitööde käigus leitud piiritähistest tehtud fotod on koondatud uurimistööde aruande lisasse 2.

Tabel 3. Uurimistööde loetelu

Jrk.nr.	Uurimistöö				
	nimetus	mõõtühik	maht	tegemise aeg	tegija
1	Eesvoolu topogeodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, mõõdistamine, ajutiste reeperite paigaldamine)	km	7,42	24-28.01.2024	Raul Tihane Aivar Palumaa Martin Malm
2	Eesvoolu hüdrotehnilised uurimistööd (voolusängi püsivus, sette tüsedus, rohttaimestikuga täitumine, koprapaisud, voolutakistused)	km	7,42		Raul Tihane
3	Pinnase uurimistööd	km	7,42		
4	Uurimistööd deformeerunud nõlvade kindlustamiseks	km	7,42		
5	Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolu trassil	km	7,42		
6	Eesvoolul asuvate rajatiste hüdrotehnilised uurimistööd ja tehniline seisund (truubid, purded, sillad)	tk	12		
7	Eesvoolul asuvate drenaažisuudmete otsimine, märgistamine ajutiste tähistega ja tehnilise seisukorra hindamine	tk	73		
8	Keskkonnakaitseliste meetmete vajaduse uurimine (sh suubuvatele veejuhtmetele)	km	7,42		
9	Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine	km	7,42		
10	Vee-elustiku kaitsemeetmete vajaduse hindamine	km	7,42		
11	Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine	tk	1		
12	Piirimärkide otsimine	tk	5		

Tabel 4. Reeperite loetelu

Jrk.nr.	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	Asukoht	koordinaadid		kõrgusarv (m)
					X	Y	
Ajutised reeperid							
1	Aj 1	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, kraavi K-1 suublast 20 läänes. Tähistatud punase värviga	6444479.30	567974.76	59.90
2	Aj 2	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, piketi PK: 1+26 juures, 11 m oja teljest. Tähistatud punase värviga	6443416.25	567804.16	60.56
3	Aj 3	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, piketi PK: 2+72 juures, 23 m oja teljest, suur kask kivihunniku keskel. Tähistatud punase värviga	6442080.04	567363.41	62.26
4	Aj 4	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, piketi PK: 3+65 juures, 18 m oja teljest. Tähistatud punase värviga	6441163.18	567218.11	62.37
5	Aj 5	tehniline	Polt el postis	Neitsi oja paremkaldal, piketi PK: 5+37 juures, 35 m oja teljest, elektriliini puitpost. Tähistatud punase värviga	6439704.58	567968.46	63.44
6	Aj 6	tehniline	Polt männis	Neitsi oja paremkaldal, piketi PK: 6+39 juures, 10 m oja teljest, Mõisaküla-Jäärja tee ääres, truubi T7 väljavoolust 15 m lõunas. Tähistatud punase värviga	6438754.98	567609.18	64.51
7	Aj 7	tehniline	Polt kases	Neitsi oja paremkaldal, piketi PK: 7+25 juures, 10 m oja teljest. Tähistatud punase värviga	6438057.93	567916.07	65.11

1.1.3. Uurimistööde kokkuvõte

Neitsiojal vajavad uuendamist (sette, vooltakistuste ja puittaimestiku eemaldamine) lõigud I, II ja IV. Lõigus III näha ette uuendustöid mahus, mis parandaks lõigust IV vee äravoolu tingimusi. Lõigus III kaaluda tööde mitte teostamist piketist PK:2+80 kuni PK:4+10. Lõigus III ja IV tuleb voolusängist eemaldada veetaimestik. Lisaks vajavad puhastamist settest, uuendatavates lõikudes, suubuvate kraavide suudmed.

Uuendamist vajavad kõik 73 drenaažisuuet (sisaldab ka vana, mittetöötava, süsteemi 17 suuet).

Truupide T1 ja T2 mulde nõlvadelt tuleb eemaldada puittaimestik. Truup T5 vajab uuendamist (torude asendi korrigeerimine, mulde taastamist ja otsakute kindlustamist). Truup T4 tuleb puhastada settest ja väljavoolult eemaldada võsa, kaaluda täiendava kivikindlustise rajamist truubi väljavoolule.

Puhastada settest Neitsiojal paiknevad kraavilaiendid ja võimalusel planeerida täiendavalt uusi kraavilaiendeid. Uuendustööde projektis näha ette meetmed vähendamaks ehitustöödest tuleneva sette allavoolu kandumist.

Uurimistööde käigus leitud nõlvadeformatsioonid vajavad parandamist, et vähendada erosiooniohtu.

Uurimistööde aruande koostamisel ja uuendustööde projekteerimisel arvestatakse varasemalt koostatud projektidega, mis on väljastatud Põllumajandus- ja Toiduameti Viljandi keskuse poolt.

Uuendustööde käigus tuleb arvestada keskkonnakaitseliste meetmetega.

1.2. Projekteeritud ettevalmistavad tööd

Neitsi ojal on lõiguti ettenähtud järgnevad tööd:

- lõik PK:0+00 kuni PK:1+05 - rohttaimestiku niitmine, puittaimestiku ja sette eemaldamine;
- lõik PK:1+05 kuni PK:1+09- töid ettenähtud ei ole;
- lõik PK:1+09 kuni PK:2+80- rohttaimestiku niitmine, puittaimestiku, sette, lamapuidu, koprapaisude ja voolutakistuste eemaldamine;
- lõik truubist PK:2+80 kuni PK:4+10- töid ettenähtud ei ole;
- lõik PK:4+10 kuni PK:7+42- rohttaimestiku niitmine, puittaimestiku, sette, koprapaisude ja voolutakistuste eemaldamine.

Uuendamise ettevalmistustöödena on projekteeritud roht- ja puittaimestiku – erineva tihedusega võsa ja metsa raie, kändude juurimine (drenaažisuudmete kohalt 5+5 m laiuselt), kändude ja tüveste koondamine ning lamapuidu ja voolutakistuste (risu, koprapaisud) koristamine voolusängist.

Et koprad koprapaise uuesti üles ei ehitaks, tuleks koprad kinni püüda või nende pesad likvideerida ka eesvoolust eemal olevatelt aladelt (selleks teha koostööd kohaliku jahiseltsiga).

Niidetud kõrkjate ladustamine kinnistu siseselt leppida kokku ehitustööde käigus maaomanikega. Kui maaomanikud ei avalda soovi kõrkjate edasise käitlemise (ladustamise) osas, siis tuleb pilliroog/kõrkjad purustada ja muldesse laiali ajada.

Eesvoolu puhastamist setetest on valdavalt ettenähtud oja mõlemalt kaldalt. Kallastelt tuleb puud ja võsa likvideerida, jättes siiski kasvama nii palju terveid ja elujõulisi puid, mis ei sega uuendustööde teostamist ega ole potentsiaalselt voolutakistuseks. Kriteeriumiks on mehhanismide töötamiseks vajaliku ruumi tagamine.

Suubuvad kraavid/nõvad tuleb puittaimestikust puhastada kuni 5 m ulatuses (sisse arvestatud ettevalmistavatesse töödesse).

Voolusängi püsivuse tagamiseks nõlvadelt kände mitte juurida.

Raietööde mahud on arvutatud hektarites, vastavalt lõikude pikkusele ja uurimistööde käigus määratud puittaimestiku liigi ning trassilaiuste järgi (tabel 5).

Rohttaimestiku ja peenvõsa niitmine teostada esimese tööprotsessina:

- rohttaimestik tuleb niita eelistatult juulis-augustis;
- puittaimestik tuleb raiuda eelistatult juuli teisest poolest märtsi lõpuni.

Ettevalmistavate tööde teostamisel tuleb järgida järgnevaid asjaolusid:

- niitmisel vette sattunud rohttaimed eemaldatakse sealt tööpäeva jooksul vältides nende kandumise allavoolu;
- niidetud kõrkjad, mis ei leia edasist kasutust, tuleb purustada ja muldesse laiali ajada niimoodi, et ei takistaks liiklemist ja maaharimist muldel;
- drenaažisuudme lähedusse ei tohi jääda puittaimestikku 5m pikkusel lõigul;
- raiumisel jäetakse kännud kõrgusega, mis on tehnoloogiliselt võimalik, kuid mitte üle 20 sentimeetri kõrguseks;
- eesvoolu voolusängi varisenud puittaimed, nende jäätmed ja muud voolutakistused paigaldatakse eesvoolu ja kuivenduskraavi voolusängi kaldale selliselt, et need ei takistaks maa sihtotstarbelist kasutamist.

1.3. Ühiseesvoolu voolusäng ja projekteeritud uuendustööd

Sette voolusängist eemaldamise mahud on saadud välitööde käigus kogutud andmetele ja hinnangutele tuginedes ning eesvoolu mõõdistuste tulemusel koostatud pikiprofiili ja ristprofiilide alusel.

Enne sette eemaldamist tuleb voolusängist ja nõlvadelt likvideerida rohttaimestik (k.a veetaimestik). Peale trassiraiet ja koprapaisude eemaldamist peab laskma pinnasel taheneda ja seejärel alustada setete eemaldamisega voolusängist.

Sette eemaldamist tuleb viia läbi madalvee perioodil, et viia sette alla kandumine miinimumini.
Väljakaevatav sete tõstetakse asendiplaanil märgitud kaldale ja planeeritakse põllumajandusmaal kuni 10 cm kihina antud kaldaalale. Eemaldatud sete paigaldatakse eesvoolu kaldale viisil, mis välistab sette tagasivalgumise eesvoolu. Põllumajandusmaale laialiaetud sete ei tohi sisaldada kive ega raiejäätmeid. Sette eemaldamise käigus kraavist väljatõstetud suuremad kivid (d> 10cm) asetada tagasi kraavi nõlvajalamile. Püsirohumaale laialiaetud settele on ettenähtud heinaseemne külv.
Setet on ettenähtud eemaldada voolusängist mahus, mis võimaldab taastada peakraavi ristlõike kuju (põhjalaius 3,0 m ja nõlvus 1:1,75). Lõigus PK:4+85 kuni PK:7+42 on voolusäng ettenähtud taastada liitprofiilina (põhjaosa, h=0,5 m, kolmnurk profiilina ja nõlvusega 1:7,5 ja nõlvad nõlvusega 1:1,75).
Uuendusprojektiga on ettenähtud 5 suudmekraavi (K-1a, K-4, K-5, K-9a ja K-11) uuendamine, sette eemaldamine keskmise mahuga 0,5 m^3/jm.
Lõigus PK:1+90 kuni PK:2+20 on ettenähtud deformeerunud nõlvade taastamise nõlvusega 1:3.
Sette eemaldamisel tuleb jälgida järgmisi asjaolusid:

- setete väljakaeve ja pinnasetööde teostamine madalvee perioodil;
- ennem sette eemaldamist paigaldada setteekraanid;
- soovituslikult liikuda sette eemaldamisega ülevalt-allavoolu.

Projektlahendus näeb ette, Neitsi ojja suubuvate kraavide (kokku 20 tk) puhastamise keskmise mahuga 5 m³/tk. Lõikudes, kus ojast sette eemaldamist ettenähtud ei ole seal ei puhastata suubuvaid kraave.
Mulde taha koguneva vee ärajuhtimiseks on projekteeritud 3 veeviimarit (asukohad vt joonis 1). Veeviimarid on projekteeritud 8 m pikkused ja läbimõõduga D300 mm.

1.4. Suudmete tehniline seisukord ja projekteeritud uuendustööd

Uurimistööde teostamise ajal leitud suudmed on mõõdistatud ning töömahtudes on ette nähtud suudmete uuendamine. Leidmata suudmed on kantud uuendusprojekti projektplaanile erineva leppemärgiga. Leidmata suudmetel on lisaks uuendamisele ettenähtud suudme otsimine. Kõik suudmed tuleb tähistada tähispostidega. Suudmetorude siseläbimõõt tuleb valida ehitajal olemasoleva kollektori siseläbimõõdust suurem.
Drenaažisuudmete läbimõõdud (kollektori siseläbimõõt) on toodud joonistel 1 ja 2 vastavate tähistega. Kasutada võib ka alternatiivseid suudmetorude läbimõõte, mis tagavad suudmetoru eesmärgipärase toimimise. Alternatiivsete läbimõõtudega suudmetorude kasutamisel lähtuda projektplaanil toodud drenaažikollektorite läbimõõtudest. Tolerantsid läbimõõtudele -

Maaeluministri 06.05.2019 määrus 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid“ lisa 1 tabel 18.

Suudmete uuendamine teostada vastavalt tüüpjoonistele 2.11 ja 2.14. Olemasolevaid suudmekindlustusplaate taaskasutada suudmete uuendamisel otsaku kindlustamisel. Suudmetele rajatavad kivikindlustised peavad ulatuma kuni oja põhjani.

Uurimistööde ajal ei tuvastatud kõigi suudmetorude materjale, kui ehitustööde ajal selgub, et drenaažisuue on puidust siis tuleb need võimalusel avada (eemaldada suudmelt sete ja voolutakistused, toru asendada ei ole vaja). Kui selgub, et puidust suudmetorud on lagunenud siis tuleb need asendada plasttorudega.

Suudmetorude pikkuseks on kõigil suudmetel ettenähtud 6,0 m. Suudmetorud peavad olema aukudeta plasttorud, rõngasjäikusega minimaalselt SN8.

Lõigus PK:4+85 kuni PK:6+30 on oja paremkaldal kaks drenaažisüsteemi (vana ja uus rekonstrueeritud süsteem). Projektplaanil on kajastatud mõlema süsteemi suudmed, pikiprofiilile on vana süsteemi suudmed tähistatud vastava tähisega.

Kui ehitustööde ajal leitakse täiendavalt suudmeid, mida ei ole projektplaanil kajastatud siis tuleb ka need uuendada täiendava tööna.

Suudmed peavad olema, mõlemalt poolt suudmetoru, 5+5 m ulatuses puittaimestiku vabad (alalt juurida ka kännud, mahud arvestatud ettevalmistustööde mahtudes).

Asbest-tsemendist suudmetorud on keskkonnaohtlikud ning nende käitlemisel/utiliseerimisel tuleb pöörata erilist tähelepanu.

1.5. Truupide tehniline seisukord ja projekteeritud uuendustööd

Uuendusprojektiga nähakse ette Neitsiojal paikneva truubi T5 uuendamise ja ojja suubuval kraavil paikneva truubi T4 settest puhastamise. Täiendavalt on projekteeritud koolmekoha K2 asemele truup T8, mille mahud on arvestatud tabelis 1.1 (MPS koosseisu mittekuuluv töö).

Truupidele T4 ja T8 on ettenähtud kivikindlustisega otsakute (KOK) rajamine.

Truubi otsaku konstruktsioon: truubi otsaku kivikindlustusega (KOK) nõlvad kindlustatakse veerisega Ø 15..30 cm geotekstiilil (NGS2) tüüpjoonistel 3.5-1 ja 3.5-2 näidatud ulatuses. Nõlvakindlustuse kivide ladumisega tuleb alustada kindlasti nõlva alt liikudes ülespoole. Kivid tuleb paigaldada selliselt veevool ei kahjustaks kivikindlustist, selleks tuleb kivid süvistada pinnasesse.

Truubi rajamisel tuleb jälgida järgmiseid asjaolusid:

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

- truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema vähemalt 0,5 m;
- truubitoru ümbruse tagasitäide tihendatakse 20–30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal;
- tagasitäiteks 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;
- truubi otsakud ehitatakse tüüpjoonistel 3.5-1 ja 3.5-2 toodud konstruktsiooni kohaselt.

Truupide asukohad on toodud joonistel 1 ja 2 ja mahud tabelites 8.1 ja 8.2.

1.6. Keskkonnakaitse

Neitsi oja uuendustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist.

Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi meetmeid:

- mullatöid veejuhtmel tuleb teha suvise madalvee ajal, kui see ei lange kokku keskkonnaalaste piirangutega;
- tööde teostamisel kasutada tehniliselt korras olevaid masinaid, mis vähendavad müra ja vibratsiooni tekkimist;
- 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 maha võetavate puude kännud ja juurestik, seda eriti puhverribal;
- uuendustöödel tekkivad jäätmed tuleb käidelda nõuetekohaselt ning anda üle vastavat luba omavale ettevõttele;
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- tegevuste elluviimisel tuleb arvestada LKS § 37 ja veeseaduse sätestatud kitsendustega ning arvestada veekaitse piirangutega, et tagada vooluveekogu maksimaalne kaitse võimaliku reostuskoormuse eest;
- uuendustööde tegemisel tuleb arvestada Keskkonnaameti seisukohtadega ning uuendusprojektis toodud infoga;

- keelatud on tegevused, mis halvendavad elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide seisundit. Vältida tuleb veerežiimi mõjutamist ja kaitseväärtuste seisundi kahjustamist. Uuendustööde projekteerimisel ja teostamisel tuleb välistada oluline negatiivne mõju elupaigatüüpidele;
- maaparandustööde mõjul looduskeskkonnas toimunud muudatused ei tohi põhjustada vee keemilise koostise halvenemist üle kahe korra võrreldes fooniks oleva eesvoolu tasemega.

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 tuleohutusnõudeid. 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 tööobjektil jäätmete kogumiskohta.
- Kütusekanistreid tuleb hoida varjulises kohas.
- Keelatud on kütuste hoidmine ja saagide tankimine kraavidest, ojadest, jõgedest ja järvedest lähemal kui 10 m.

Jäätmed

- Töövõtja peab veenduma, et asbestist torustikega kokku puutuvaid töötajaid on juhendatud ja nad täidavad asbesti sisaldavate jäätmete käitlus- ja ohutusnõudeid.
- Kõik tekkinud jäätmed tuleb peale tööobjekti lõpetamist ära viia, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud.

- Igal tööobjektil peab olema koht jäätmete hoidmiseks (prügikast, prügikott).
- Kui tööobjektil töötavad ehitusmasinad, 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.

1.6.1. Settebasseinid, kraavilaiendid ja ehitusaegsed sette-ekraanid

Settebasseinid

Settebasseine uuendusprojektiga ettenähtud ei ole, kuna kraavi lang on väike (0,6…0,7 ‰) ja settimine toimub voolusängis. Sette allavoolu kandumise vähendamiseks on lõigus PK:4+85 kuni PK:7+42 oja voolusäng projekteeritud liitprofiilina.

Kraavilaiendid

Uuendusprojektiga on ettenähtud kraavilaiendite nr 1 kuni 7 puhastamine settest.

Sette-ekraanid

Ehitusaegsete setteekraanide soovituslikud asukohad on väljatoodud joonisel 1 vastava leppemärgiga. Setteekraanid tuleb rajada enne ehitustööde algust ja ehitustööde aegselt tuleb aegajalt eemaldada setteekraanide taha kogunenud sete ja risu. Sette-ekraan vt joonis 1.

1.7. Erinõuded ja piirangud uuendustööde tegemisel

- Tööde alale jääb Neitsi oja ja kraavi K-17 ristumiskohas oleva kivihunniku juurde võõrliigi, Sosnovski karuputke (*Heracleum sosnowskyi*) kasvukohti. Karuputke kasvualal tuleb tööde teostamisel järgida järgmiseid põhimõtteid: kaevatavat pinnast ei tohi alalt ära viia, kuna see võib sisaldada Sosnovski karuputke seemneid. Pinnas tuleb jätta karuputke kasvukohta ning veenduda, et sõidukite ja seadmetega ei toimu ohtliku liigi seemnete levimist uutesse kasvukohtadesse.

1.7.1. Ametkonnad

<u>Transpordiamet</u>

Neitsi oja lõikub riigiteega nr 6 Valga-Uulu tee km 83,793 juures. Lõikumiskohas paikneb sild „Suitsumatsi truup“. Uuendusprojektiga on ettenähtud riigitee (teekraavidest üles- ja allavoolu

jäävatel lõikudel) kaitsevööndis oleva riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu Neitsiojal voolusängist rohttaimestiku niitmine, puittaimestiku ja sette eemaldamine. Eemaldatud setet ei tohi paigaldada / ladustada / laiali ajada riigitee maa piires. Kraavist sette eemaldamise käigus ei tohi kahjustada „Suitsumatsi truubi“ voolusängi kivikindlustisi. Sillast ülesvoolu jääval lõigul on ettenähtud drenaažisuudme S10 ja suudmekraavi K-9a uuendamine (riigitee katendi servast paikneb suue ca 24,0 m kaugusel).
Neitsioja lõikub riigiteega nr 24205 Mõisaküla-Jäärja tee km 2,297 juures. Lõikumiskohas paikneb Ø1,0 m plasttruup (T7). Uuendusprojektiga on ette nähtud riigitee kaitsevööndis oleva riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu voolusängist puittaimestiku ning setete eemaldamine. Eemaldatud setet ei tohi paigaldada / ladustada / laiali ajada riigitee maa piires. Kraavist sette eemaldamise käigus ei tohi kahjustada truubi T7 otsakuid. Truubist T7 ülesvoolu jääval lõigul on ettenähtud drenaažisuudme S61 uuendamine (riigitee katendi servast paikneb suue 17,0 m kaugusel.

Juurdepääs, uuendustööde aegselt, Neitsi ojale toimub olemasolevate mahasõitude kaudu. Uusi mahasõite riigiteedelt ei ole lubatud rajada. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.
Uuendustööde tegemise tulemusena ei muutu silla „Suitsumatsi truup“ ja truubi T7 valgalad ega arvutuslikud vooluhulgad.

1.7.2. Maaomanikud

<u>Üldtingimused:</u>

- Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teavitama kõiki maaomanikke;
- Ehitaja lepib maaomanikega kokku täpsed liikumisteede kasutamise, puidu ladustamise kohad ja piirimärkide tähistamise. (Kooskõlastuslehtedel märgitud puidu ladustamise kohtasid pole eritingimustes eraldi välja toodud.)
- Täpsemad tingimused ja nõuded vt kooskõlastuslehtedelt.

2. EESVOOLU TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 5. Ettevalmistavate tööde mahud

Jrk. nr.	Ühiseesvoolu lõigu			Rohttaimede[3] niitmine ha	Võsa ja peenpuistu[4] raie ha	Puittaimestiku raie (ha)					Kändude juurimine ha	Olemasoleva mullavalli tasandamine m³	Lamapuidu likvideerimine m³	Koprapaisu likvideerimine tk	Koprakäikude läbikaevamine m³	Muu voolutakistuse likvideerimine (km)
	algus-pikett	lõpp-pikett	pikkus (m)			võsa[4]		puistu[4]		üksikute puudega maa-ala[4]						
						madal	kõrge	peen	jäme							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	0+00	0+10	100					0,03	0,07							0,1
2	0+10	0+20	100	0,06		0,02				0,04						
3	0+20	0+30	100	0,06		0,02				0,04						
4	0+30	0+40	100	0,07		0,01										
5	0+40	0+50	100	0,07		0,01										
6	0+50	0+60	100	0,07												
7	0+60	0+70	100	0,10		0,02	0,02									
8	0+70	0+80	100	0,16												
9	0+80	0+90	100	0,12			0,02	0,02								
10	0+90	1+00	100	0,12			0,02	0,02								
11	1+00	1+05	50	0,06			0,01	0,01								
12	1+05	1+09	40													
13	1+09	1+10	10				0,01	0,01								
14	1+10	1+20	100	0,04			0,03	0,03	0,06							
15	1+20	1+30	100	0,04			0,03	0,03	0,06				2			
16	1+30	1+40	100	0,04			0,03	0,03	0,06				2			
17	1+40	1+50	100	0,04			0,03	0,03	0,06				8	2		
18	1+50	1+60	100	0,04			0,03	0,03	0,06		0,01		8			
19	1+60	1+70	100	0,04			0,03	0,03	0,06		0,01					
20	1+70	1+80	100	0,04			0,03	0,03	0,06		0,01					
21	1+80	1+90	100	0,06			0,03	0,06	0,03		0,01					
22	1+90	2+00	100	0,06			0,03	0,06	0,03		0,01			1		
23	2+00	2+10	100	0,04			0,03	0,02	0,01		0,01					
24	2+10	2+20	100	0,04			0,03	0,02	0,01		0,01					
25	2+20	2+30	100	0,04			0,03	0,02	0,01		0,01					
26	2+30	2+40	100	0,04			0,04	0,05	0,02		0,01					
27	2+40	2+50	100	0,04			0,04	0,05								
28	2+50	2+60	100	0,04			0,06	0,05			0,01					0,1
29	2+60	2+70	100	0,04			0,06	0,05			0,01					
30	2+70	2+80	100				0,06	0,05	0,02		0,01					
31	2+80	2+90	100	Uuendustöid ei teostata												
32	2+90	3+00	100													
33	3+00	3+10	100													
34	3+10	3+20	100													
35	3+20	3+30	100													
36	3+30	3+40	100													
37	3+40	3+50	100													
38	3+50	3+60	100													
39	3+60	3+70	100													
40	3+70	3+80	100													
41	3+80	3+90	100													
42	3+90	4+00	100													
43	4+00	4+10	100													
44	4+10	4+20	100	0,06		0,04									5	
45	4+20	4+30	100	0,06		0,04								1	10	
46	4+30	4+40	100	0,06		0,04									15	
47	4+40	4+50	100	0,06			0,01	0,01	0,02			30		1	15	
48	4+50	4+60	100	0,06			0,01	0,01	0,02			60		1	15	
49	4+60	4+70	100	0,06		0,04						60				
50	4+70	4+80	100	0,06		0,04						60				
51	4+80	4+90	100	0,06		0,04						30				
52	4+90	5+00	100	0,16		0,01										
53	5+00	5+10	100	0,16		0,01										
54	5+10	5+20	100	0,16		0,01	0,02									
55	5+20	5+30	100	0,16		0,01	0,02									
56	5+30	5+40	100	0,16		0,01	0,01									
57	5+40	5+50	100	0,16		0,01	0,01									
58	5+50	5+60	100	0,16		0,01	0,02									

59	5+60	5+70	100	0,16		0,01	0,02									
60	5+70	5+80	100	0,16		0,01	0,02									
61	5+80	5+90	100	0,16		0,01	0,02									
62	5+90	6+00	100	0,16		0,01										
63	6+00	6+10	100	0,16		0,01										
64	6+10	6+20	100	0,16		0,01										
65	6+20	6+30	100	0,16		0,01										
66	6+30	6+40	100	0,16		0,01								1		
67	6+40	6+50	100	0,06			0,02	0,01								
68	6+50	6+60	100	0,06			0,01	0,02								0,1
69	6+60	6+70	100	0,06			0,01	0,02								
70	6+70	6+80	100	0,06			0,01	0,02			0,01					
71	6+80	6+90	100	0,06			0,01	0,02			0,01					
72	6+90	7+00	100	0,06			0,01	0,02								
73	7+00	7+10	100	0,06			0,01	0,02								
74	7+10	7+20	100	0,06			0,01	0,02								
75	7+20	7+30	100	0,06			0,01	0,02								
76	7+30	7+42	120	0,05			0,02	0,03	0,05			108				
Kokku			**7420**	**5,04**	**0,00**	**0,47**	**0,98**	**0,95**	**0,71**	**0,08**	**0,14**	**348**	**20**	**7**	**60**	**0,3**

MÄRKUSED: [3]) Rohttaim ja puittaimestik on määratletud maaeluministri 19.detsembri 2018. a määruses nr 75 "Maaparandushoiutööde nõuded".

[4]) Võsa ja selle jaotus puittaimede kõrguse järgi madalaks ja kõrgeks, puistu ja selle jaotus puude läbimõõdu järgi peenpuistuks ja jämepuistuks ning üksikute puudega maa-ala on määratletud maaeluministri 20.detsembri 2018. a määruses nr 77 "Maaparanduse uurimistöö nõuded".

[5]) Mahtude hulka on arvestatud settebasseini SB-1 rajamisega kaasnevad puittaimestiku raie mahud.

Tabel 6. Voolusängi tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud

Jrk. nr.	Ühiseesvoolu lõigu			Settekihi keskm. rist-lõige (m²)	Sette eemaldamine		Mullavalli laialiajamine [1])		Veeviima-rid vallide alla (m)	Suudeme-kraavi uuenda-mine (tk)	Nõlva tasandamine settekopaga (m²)	Voolusängi kindlus-tamine (m)	Kindlus-tuse tüüp	Suubuva kraavi puhasta-mine (tk [2])	Märkused
	algus-pikett	lõpp-pikett	pikkus (m)		mehhaa-niliselt (m³)	käsitsi (m³)	põld (m³)	mets (m³)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0+00	0+10	100	0,9	90		54			1				1	K-1 ja K-1a
2	0+10	0+20	100	0,7	70		42							1	K-3
3	0+20	0+30	100	1,0	100		60								
4	0+30	0+40	100	1,2	120		72			1					K-4
5	0+40	0+50	100	1,0	100		60			1					K-5
6	0+50	0+60	100	1,6	160		96								
7	0+60	0+70	100	2,0	200		120							1	E-6
8	0+70	0+80	100	2,0	200		120								
9	0+80	0+90	100	1,8	180		108							1	K-6a
10	0+90	1+00	100	1,8	180		108								
11	1+00	1+05	50	1,0	50		30								
12	1+05	1+09	40												
13	1+09	1+10	10	1,0	10		6			1					K-9a
14	1+10	1+20	100	1,5	150		90								
15	1+20	1+30	100	1,0	100		60			1					K-11
16	1+30	1+40	100	0,9	90		54								
17	1+40	1+50	100	1,3	130		78							2	E-12 ja K-13
18	1+50	1+60	100	1,8	180		108								
19	1+60	1+70	100	1,5	150		90								
20	1+70	1+80	100	1,2	120		72								
21	1+80	1+90	100	1,5	150		90								
22	1+90	2+00	100	2,6	260		156							1	K-14
23	2+00	2+10	100	3,0	300		180							1	E-15
24	2+10	2+20	100	2,7	270		162								
25	2+20	2+30	100	2,2	220		132								
26	2+30	2+40	100	2,2	220		132								
27	2+40	2+50	100	2,3	230		138								
28	2+50	2+60	100	1,3	130		78								
29	2+60	2+70	100	1,1	110		66								
30	2+70	2+80	100	1,1	110			99						2	K-16 ja K-17
31	2+80	2+90	100												
32	2+90	3+00	100												
33	3+00	3+10	100												
34	3+10	3+20	100												
35	3+20	3+30	100												
36	3+30	3+40	100												
37	3+40	3+50	100												
38	3+50	3+60	100												
39	3+60	3+70	100												
40	3+70	3+80	100												
41	3+80	3+90	100												
42	3+90	4+00	100												
43	4+00	4+10	100												
44	4+10	4+20	100	0,9	90			81							
45	4+20	4+30	100	1,3	130			117							
46	4+30	4+40	100	1,4	140			126	8					1	K-29
47	4+40	4+50	100	1,4	140			126							
48	4+50	4+60	100	1,5	150			135	8					1	E-30
49	4+60	4+70	100	1,2	120			108							
50	4+70	4+80	100	1,1	110		33	50	8						
51	4+80	4+90	100	1,3	130		78							2	K-31 ja Kannu kraav
52	4+90	5+00	100	1,2	120		72								
53	5+00	5+10	100	1,1	110		66								
54	5+10	5+20	100	1,4	140		84								
55	5+20	5+30	100	1,6	160		96								
56	5+30	5+40	100	1,4	140		84								
57	5+40	5+50	100	1,7	170		102								
58	5+50	5+60	100	2,0	200		120								
59	5+60	5+70	100	1,6	160		96								
60	5+70	5+80	100	1,4	140		84								
61	5+80	5+90	100	1,7	170		102							1	K-32

Uuendustöid ei teostata

62	5+90	6+00	100	2,3	230		138							1	K-33
63	6+00	6+10	100	2,5	250		150								
64	6+10	6+20	100	2,0	200		120								
65	6+20	6+30	100	2,0	200		120								
66	6+30	6+40	100	1,9	190		114								
67	6+40	6+50	100	1,4	140		84								
68	6+50	6+60	100	1,4	140		84								
69	6+60	6+70	100	1,4	140		84								
70	6+70	6+80	100	1,4	140		84							1	K-36
71	6+80	6+90	100	1,3	130		78								
72	6+90	7+00	100	1,5	150		90							1	K-37
73	7+00	7+10	100	1,3	130		78								
74	7+10	7+20	100	1,4	140		84								
75	7+20	7+30	100	1,8	180		108								
76	7+30	7+42	120	1,5	180		108							2	E-38 ja Neitsi oja
Kokku			**7420**		**9440**		**5103**	**842**	**24**	**5**				**20**	

MÄRKUSED: [1]) Sette laialiajamine: põllumaal 90% kaevemahust, metsamaal 60% kaevemahust

[2]) ühe suudme kohta keskmiselt 5m^3 sette eemaldamist

Tabel 7. Suudmete tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud

Jrk. nr.	Maaparandus-süsteemi kood	Maaparandusehitise		Drenaažisuudme									Märkused
		nimetus	kood	arv kokku (tk)	otsimine (tk)	korras suue (tk)	settest puhas-tamine (tk)	uuendamine (tk) [1]					
								DN/ID 75 mm	DN/ID 100 mm	DN/ID 125 mm	DN/ID 150 mm	DN/ID 175 mm	
1	6113750040010	KESKUSE-REIELI-RÄÄGU	001	6	2				1	3	1	1	
2	6113750040020	KESKUSE-REIELI-RÄÄGU	002	3				2			1		
3	6113750040029	KESKUSE-REIELI-RÄÄGU	001	2	1			1	1				
4	6113750040040	KESKUSE-REIELI-RÄÄGU	001	9	2			8		1			
5	6113750040030	KESKUSE-REIELI-RÄÄGU	002	6	2			6					
6	6113750040051	KESKUSE-REIELI-RÄÄGU	001	5	1			5					
7	6113750040102	KAMARAPERA	001	21	5			6	7	5	3		
8	6113750040101	KAMARAPERA	001	21	15			12	5		4		
Kokku				**73**	**28**	**0**	**0**	**40**	**14**	**9**	**9**	**1**	

[1]) Läbimõõdud savitoru diameetri järgi (DN/ID)

Tabel 8.1. Truupide (ühiseesvoolul asuvad maaparandussüsteemi koosseisu kuuluvad truubid) tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud

Jrk. nr.	Olemasoleva truubi						Truubi valg-ala (km²)	Truubi otsaku uuenda-mine (tk)	Truubi settest puhastamine (m)		Truubi uuendamine (m)			Truubi		Truubi täien. kaeve (m³)	Truubi täite-pinnas [3] (m³)	Tee kruus-katte taasta-mine (m³)	Truubi tähis	Märkused
	nr	asukoht (m suudmest)	sise-läbi-mõõt (cm)	materjal [1])	pikkus (m)	põhja kõrgus-arv (m) [2])			setet kuni 1/2 truubi Ø-st		põhja kõrgus-arv (m) [2]	torude asendamine		toru välja-tõstmine (m)	otsakute lammuta-mine (m³)					
									ø40….75 cm	ø100...150 cm		plast ø120 cm	plast ø140 cm							
1	T2	3600	1500	TT	14	60,13													150TT14	Korras truup
2	T5	5950	120	BT	10	61,58	9,2	1			61,59	12		10		20	25		120PT12KOK	Truubi uuendamine
Kokku								**1**	**0**	**0**		**12**	**0**	**10**	**0**	**20**	**25**	**0**		

MÄRKUSED:

[1]) Truubi torustiku materjal tähistatakse järgmiselt: BT-betoontoru, TT-terastoru, PT-plasttoru.

[2]) Truubi põhja kõrgusarvuks märgitakse truubi sissevoolu toru põhja kõrgusarv (EH2000).

[3]) Uue truubi täitepinnaseks kasutatakse ka ol.oleva truubi täiendaval kaevamisel saadud pinnast.

Tabel 8.2. Truupide (teemaal asuvad ja maaparandussüsteemi koosseisu mittekuuluvad truubid) tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud

Jrk. nr.	Olemasoleva truubi						Truubi valg-ala (km²)	Truubi settest puhastamine (m)		Truubi uuendamine (m)		Truubi otsaku uuenda-mine (tk)	Truubi		Truubi täien. kaeve (m³)	Truubi täite-pinnas [3] (m³)	Tee kruus-katte taasta-mine (m³)	Truubi tähis	Märkused
	nr	asukoht (m suudmest)	sise-läbi-mõõt (cm)	materjal [1])	pikkus (m)	põhja kõrgus-arv (m) [2])		setet kuni 1/2 truubi Ø-st		põhja kõrgus-arv (m) [2]	torude asendamine		toru välja-tõstmine (m)	otsakute lammuta-mine (m³)					
								ø40….75 cm	ø100...160 cm		plast ø100 cm								
1	T1	K-22	50	PT	10	60,82												50PT10	Korras truup
2	T2	K-24	50	PT	10	60,93												50PT10	Korras truup
3	T4	K-32	50	BT	10	62,40		10										50BET10	Settest puhastamine
4	T6	K-34	40	PT	9	63,20												40PT9	Korras truup
5	T7	6380	100	PT	15	62,23	9,0											100PT15	Korras truup
6	T8	6940	100	PT	8	62,42	8,1				8	1			5	30		100PT8KOK	Uus truup
Kokku								**10**	**0**		**8**	**1**			**5**	**30**			

MÄRKUSED:

[1]) Truubi torustiku materjal tähistatakse järgmiselt: BT-betoontoru, TT-terastoru, PT-plasttoru.

[2]) Truubi põhja kõrgusarvuks märgitakse truubi sissevoolu toru põhja kõrgusarv (EH2000).

[3]) Uue truubi täitepinnaseks kasutatakse ka ol.oleva truubi täiendaval kaevamisel saadud pinnast.

[4]) Otsaku mattkindlustuses (MAO) erosioonitõkkematt asendatud lausmätastusega

Tabel 9. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud

Kraavilaiend		
nr	asukoht (m kraavi suudmest)	settest puhastamine (m^3)
1	4990	15
2	5100	15
3	5340	40
4	5530	15
5	5980	10
6	6340	50
7	6770	50
	Kokku	195

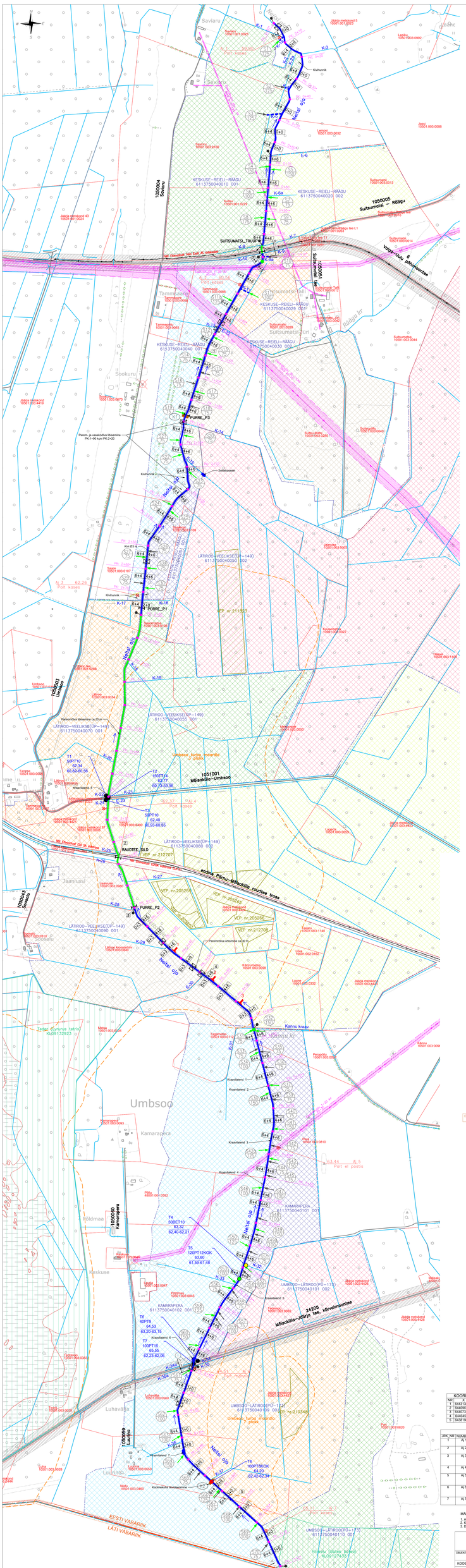
Tabel 10. Muud tööd

Jrk.nr	Töö või kulu nimetus	Mõõtühik	Töömaht
1	Ilmastikukindla üldsust teavitava infotahvli koos postiga paigaldamine	kompl	1
2	Ekspluatatsioonieelne rohttaimestiku ja madala võsa niitmine	ha	2,5
3	Ehitusaegse setteekraani ehitamine	tk	2
4	Koolmekoha K2 likvideerimine (maakivid)	m^3	4
5	Uuendustööde teostusjoonise koostamine (uuendustööde plaan rajatiste õige asukohaga ja uuendustööde järgne korrigeeritud pikiprofiili joonis)	tk	1

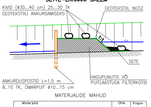
3. UUENDAMISPROJEKTI KOOSTAMISE ALUSED

1. PTA poolt väljastatud projekteerimistingimused lisadega.
2. Maaparandusesüsteemi ühiseesvoolu uuendusprojekti näidiskoosseis.
3. Maaparanduse uurimistöö nõuded, Maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77
4. „Riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“ Maaeluministri 18.03.2019 määrus nr 32
5. Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45
6. Maaparandushoiutööde nõuded Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75
7. Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend.
8. Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.
9. Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskkonda säästva hoiu põhimõtted, PMA MEM.
10. PTA poolt väljastatud drenaaži teostusjoonised ja Neitsi oja pikiprofiilid (PK:0+00 kuni PK:2+70- „Räägu kraavi pikiprofiil“ 28.05.1961 ja PK:3+90 kuni PK:7+42- „Räägu MVPK pikiprofiil“ 1963 a).
11. Keskkonnaministri määrus nr 22 „Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded“
12. EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2009/148/EÜ „töötajate kaitsmise kohta asbestiga kokkupuutest tulenevate ohtude eest tööl“

LISAD/JOONISED



SETTE–EKRAANI SKEEM



MATERJALIDE MAHUD

Materjal	Ühik	Kogus
Geotekstiil, NCS2	m^2	0
Geotekstiil, ankurdmiseks	m^2	0
Kivid (Ø30...40 cm)	to	0
Ehitusjuht (Ø10...15 cm)	to	0,24

LEPPEMÄRGID

- Katastriüksuse piir, nimi ja tunnus
- Maaparandusehitise reguleeriva võrgu piir koos maaparandussüsteemi koodi ja ehitise nimetusega
- Uuritud eesvool koos voolusuuna ja nimetusega *–Looduses asetatud piketi tähis vasakkaldal **–Looduses asetatud piketi tähis paremkaldal Ilma "*"–Piketi tähist pole paigaldatud
- Sette ja puittaimestiku eemaldamine
- Olemasolevasse ojasse jäav eesvool
- Uuendatav suudmekraav
- muldelt
- Puittaimestiku likvideerimise ulatus (meetrites), mõõdetuna olemasoleva kraavi teljest
- Paigaldatav infotahvel
- Kraavilaend 7 — Settest puhastatav kraavilaend
- 100–1,0–m — Läbu pikkus m – kaevemahi m3/m – mehaanilisellt(m)/käsitsi(k)
- 0,03PP/0,04JP/0,07PE/ LAMMITUST 1 m3 — Puit- ja rohttaimestiku likvideerimise maht (ha) (MV–madal võsa, KV–kõrge võsa, PP–peenpuistu, JP–jäme puistu, LPM–laiskute puudega maa–ala, KJ–kändude juurimine, RT–rohttaimede niitmine)
- Tõlmehu muutust näitav tähis
- Sette–ekraani asukoht
- Projekteeritud veeviimar numbriga
- Uuendatav drenaažisuue koos tähise ja läbimõõduga
- a– looduses leitud b– leidmata
- Uuendatav truup
- Olemasolevasse seisukorda jääv truup (settest puhastatav)
- Olemasolev truup
- Uus truup
- T1 50PT10 62.34 60.82-60.56 — Truubi number, läbimõõt (cm), materjal (BET,PT,TT), pikkus (m) ning otsaku tüüp
- katendi kõrgusarv (m) / sissevoolu kõrgus (m) – väljavoolu kõrgus (m)
- Likvideeritav koprapais/vaoltakistus
- Maaparandussüsteemi eesvool
- Muud kraavid
- 60.56 — Ajutine reeper numbri ja kõrgusarvuga
- Looduses leitud piiritähis koos numbriga
- SUITSUMATSI_TRUUP — Purre/Sild koos tähisega
- Koolmekoht
- Tee
- Tee kaitsevöönd
- 24205 Mõisaküla—Jõõrja tee — Tee nimetus
- Teila Eesti AS sidevõrgu liinirajatised
- Elektrituhin/elektrimaakaabelliin koos nimetuse ja kaitsetsooniga
- Kraavilaend 1 — Märkused
- Uurimistööde ajal leitud karupukke taimed
- VEP nr.212708 — Väärisleupaik tunnusega
- III kategooria kaitsealuse liigi leupaik
- Maardla

KOORDINAADID		
NR	X	Y
1	6443138.96	5678611.19
2	6440987.18	5672287.97
3	6440731.94	5673446.09
4	6440452.51	5676553.27
5	6439780.37	5677653.38

Keepenite loetelu

JRK_NR	NUMBER	KLASS	KRUELDUS	ASUKOHT	X	Y	KÕRGUSARV
1	A| 1	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, kraavi K-1 suudmest 20 läbines. Tähistatud punase värviga	6444476.30	5679374.76	58.90
2	A| 2	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, piketi PK: 1+09 juures, 11 m oja teljest. Tähistatud punase värviga	6443416.25	5678804.16	60.56
3	A| 3	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, piketi PK: 2+72 juures, 23 m oja teljest, suur kask kivihunniku keskel. Tähistatud punase värviga	6442080.04	5673953.41	62.26
4	A| 4	tehniline	Polt kases	Neitsi oja vasakkaldal, piketi PK: 3+65 juures, 18 m oja teljest. Tähistatud punase värviga	6441183.18	5673218.11	62.37
5	A| 5	tehniline	Polt ei poists	Neitsi oja paremkaldal, piketi PK: 5+37 juures, 35 m oja teljest, elektiliini pulipost. Tähistatud punase värviga	6439704.58	5679568.46	63.44
6	A| 6	tehniline	Polt männis	Neitsi oja paremkaldal, piketi PK: 6+39 juures, 10 m oja teljest. Mõisaküla–Jõõrja tee äärest, truubi T7 väljavoolust 15 m lõunas. Tähistatud punase värviga.	6438754.96	5676009.18	64.51
7	A| 7	tehniline	Polt kases	Neitsi oja paremkaldal, piketi PK: 7+05 juures, 15 m oja teljest. Tähistatud punase värviga	6438057.93	5679516.07	65.11

MÄRKUSED
1. ALUSPLAANINA ON KASUTATUD MAA-AMETI RUUMIANDMED SEISUGA 19.10.2023
2. KÕRGUSED EHDSO2 KÕRGUSSÜSTEEMIS
3. DRENAAŽISÜSTEEMIDE LÄBIMÕÕDUD SAHTORU LÄBIMÕÕDU JÄRGI

OBJEKTI ASUKOHT: Viljandi maakond Mulgi vald Umbsoo ja Räägu külad		JOONISE NIMI: PROJEKTPLAAN	TÖÖ NUMBER: 2023065
KOOSTAS	RAUL TIHANE	(.bdoc)	
KONTROLLIS	HANNES PUU	(.bdoc)	

TÖÖ NIMI: Neitsi oja pk 0,00 – 7,41 uuendamine 2023

STAADIUM	JÄRG	TÄHIS	VERSIOON
UP	1	MP	v01

MÕÕTKAVA	FORMAAT	KUUPÄEV
M 1:5 000	609x1462	18.03.2024

TELLIJA: PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

Leppemärgid:

- Olemasolev maapind (paremal)
- Olemasolev maapind (vasakul)
- Eesvoolu põhjajoon sette pealt (mõõdetud)
- Eesvoolu põhjajoon (mõõdetud)
- Projekteeritud põhjajoon
- Mõõdetud veepind kuupäevaga
- Pinnaselõimiste eraldusjoon
- Eesvoolu põhjajoon (pikkiprofiililt 1961 a, ligikaudne)
- Eesvoolu põhjajoon (pikkiprofiililt 1963 a, ligikaudne)

S69 63.47 100 — Vasakult suubuv suue koos numbriga; Paremalt suubuv suue koos süsteemi numbriga. Tähis (S–drenaaž, K– kanalisatsioon), kõrgus (*–arvutatud) ja läbimõõt. Looduses leitud tähistatud "LEITUD"

Aj 7 (Polt kases) 65.11 — Reeper koos numbri ja kõrgusarvuga

K–36 — Vasakult suubuv kraav koos nimega

K–37 — Paremalt suubuv kraav koos nimega

T5 125BET10 63.24 61.58 — Uuritud truup nimetusega, põhjakõrguse (sissevool), sõidutee kõrgusarvuga ja tähisega.

- Uuendatav truup
- Olemasolevasse seisundisse jääv truup
- Uus truup

Likvideeritav koprapais/voolutakistus

P1 — Sild/purre tähisega

INSENERIBÜROO URMAS NUGIN Tähe 106, 50107 Tartu, tel. 7303735, www.ibun.ee		TÖÖ NIMI: Neitsi oja pk 0,00 – 7,41 uuendamine 2023	
OBJEKTI ASUKOHT: Viljandi maakond Mulgi vald Umbsoo ja Räägu külad		JOONISE NIMI: NEITSI OJA PIKIPROFIIL	TÖÖ NUMBER: 2023065; STAADIUM: UP
KOOSTAS	RAUL TIHANE (.bdoc)		TÄHIS: MP; VERSIOON: v01; JOONIS: 2
KONTROLLIS	HANNES PUU (.bdoc)	TELLIJA: PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET	MÕÕTKAVA: Mh 1:5 000 Mv 1:50; FORMAAT: 1860x420; KUUPÄEV: 18.03.2024

Leppemärgid:

- Olemasolev maapind
- Põhjajoon (sette pealt)
- 60.62 vp. 27.01.2024 — Mõõdetud veepind
- Oja kontuur (vanast projektist 1961 a, ligikaudne) b=3,0 m ja M=1,75
- Projekteeritud ristlõike kuju põhjalaiuse ja nõlvusega
- Väljakaevatav pinnas

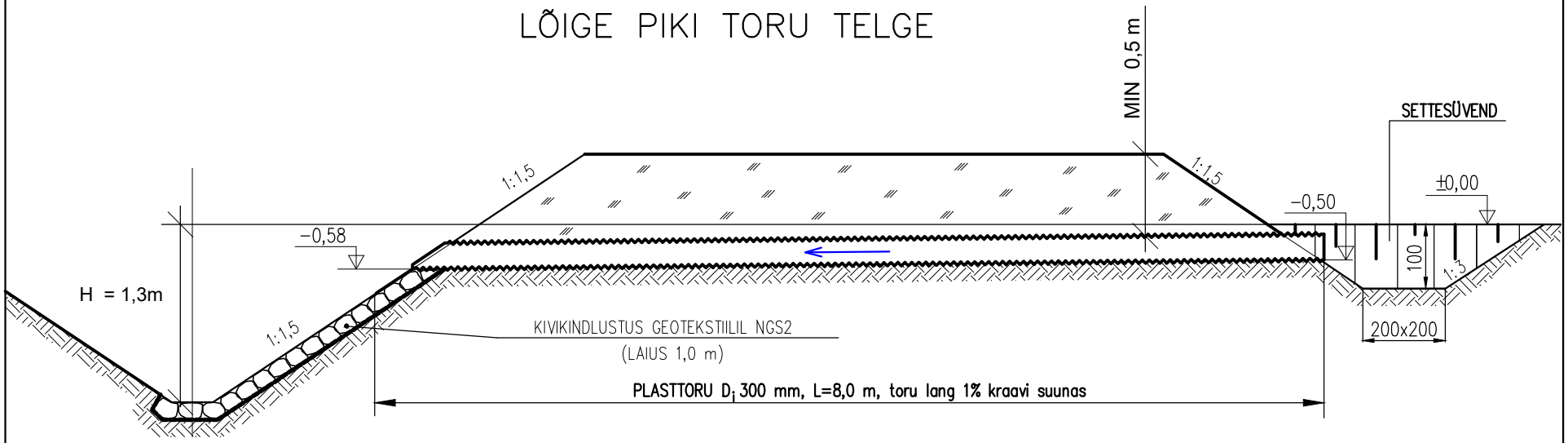
INSENERIBÜROO URMAS NUGIN Tähe 106, 50107 Tartu, tel. 7303735, www.ibun.ee			TÖÖ NIMI Neitsi oja pk 0,00 – 7,41 uuendamine 2023		
OBJEKTI ASUKOHT Viljandi maakond Mulgi vald Umbsoo ja Räägu külad			JOONISE NIMI NEITSI OJA RISTPROFIILID PK 0+00...3+70	TÖÖ NUMBER 2023065	STAADIUM UP
KOOSTAS	RAUL TIHANE	(.bdoc)		TÄHIS MP	VERSIOON v01 / JOONIS 3
KONTROLLIS	HANNES PUU	(.bdoc)	TELLIJA PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET	MÕÕTKAVA M 1:100	FORMAAT 1740x609 / KUUPÄEV 18.03.2024

Leppemärgid:

- Olemasolev maapind
- Põhjajoon (sette pealt)
- 60.62 vp. 27.01.2024 Mõõdetud veepind
- Oja kontuur (vanast projektist 1963 a, ligikaudne) b=3,0 m ja M=1,75
- Projekteeritud ristlõike kuju põhjalaiuse ja nõlvusega
- Väljakaevatav pinnas

INSENERIBÜROO URMAS NUGIN Tähe 106, 50107 Tartu, tel. 7303735, www.ibun.ee			TÖÖ NIMI Neitsi oja pk 0,00 – 7,41 uuendamine 2023		
OBJEKTI ASUKOHT Viljandi maakond Mulgi vald Umbsoo ja Räägu külad			JOONISE NIMI NEITSI OJA RISTPROFIILID PK 3+70...7+42	TÖÖ NUMBER 2023065	STAADIUM UP
KOOSTAS	RAUL TIHANE	(.bdoc)		TÄHIS MP / VERSIOON v01	JOONIS 4
KONTROLLIS	HANNES PUU	(.bdoc)	TELLIJA PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET	MÕÕTKAVA M 1:100 / FORMAAT 1740x609	KUUPÄEV 18.03.2024

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÕT-ÜHIK	TÜÜP	
			VV-300	
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m^3	30	
2	PLASTTORU PAIGALDAMINE	m	8,0	
3	EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE	m^3	15	
4	PINNASE LAIALIAJAMINE	m^3	12	
5	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIIL NGS2	m^2	1,5	

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS	
			VV-300	
1	PLASTTORU D_i 300 mm, SN8	m	8,0	
2				
3	KIVID Ø15-30 cm	m^3	0,3	
4	GEOTEKSTIIL NGS2	m^2	1,5(1,8)*	

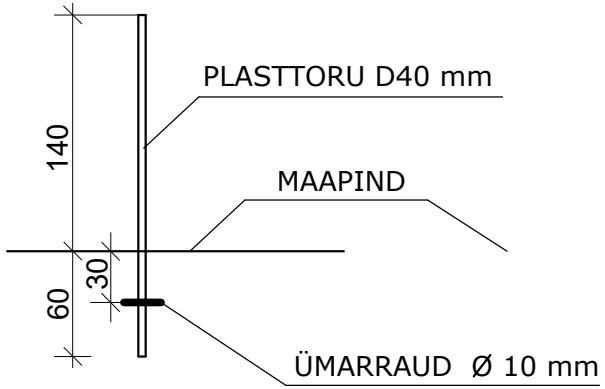
* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. SETTESÜVENDI ÜKS NÕLV KAEVATA NÕLVUSEGA 1:3

1.7	VALLIALUNE VEEVIIMAR – VV-300

DTP-PL



MÄRKUSED

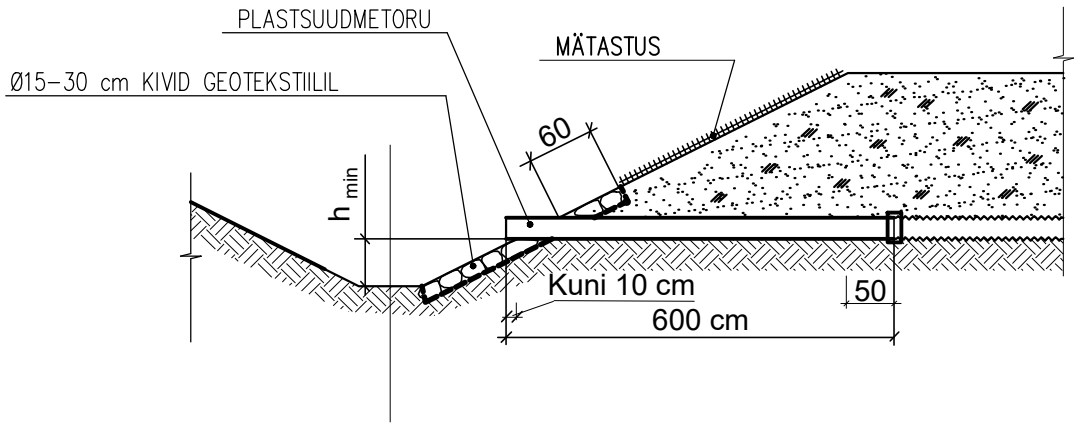
1. ÜHIKUTA MÕÕDUD JOONISEL ON ANTUD cm – tes
2. PLASTTÄHISPOSTIKS SOBIB UV–KIIRGUST TALUV PLASTTORU
3. ÜMARRAUA PAIGALDAMISEKS PUURIDA Ø 10 mm AUK.

MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

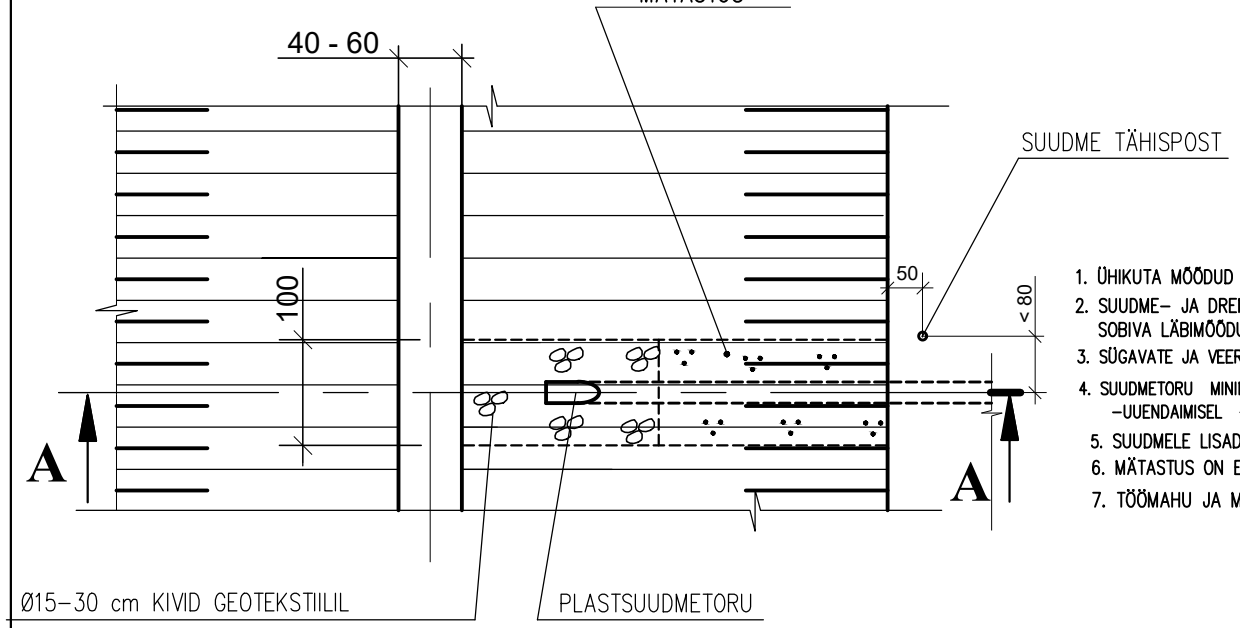
JRK. NR.	DETAIL	MATERJALI NIMETUS	MÕÕTMED mm	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS
1.	TÄHISPOST PL	PLAST	D_e 40	m	2.0
2.	OTSAKORK	PLAST		tk	1
3.	ÜMARRAUD L = 200 mm	TERAS	Ø 10	tk	1

2.11	DREENINAAŽISUUDME TÄHIS DTP–PL

LÕIGE A–A



PLAAN



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS
1	KAEVIKU KAEVAMINE	m^3	> 1,3
2	SUUDMETORU PAIGALDAMINE	tk/m	1/ 6,0
3	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KOOS TIHENDAMISEGA	m^3	1,3
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE GEOTEKSTIILIL NGS2	m^2	5,0
5	MURUMÄTASTE PAIGALDUS	m^2	2

MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS
1	PLASTIST SUUDMETORU	m	6,0
2	GEOTEKSTIIL NGS2	m^2	5,0(6,0)*
3	MÄTASTUS (MURUMÄTTAD)	m^2	2
4	KIVID Ø15–30 cm	m^3	0,3
5			

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm–tes.
2. SUUDME– JA DRENAAŽITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕÕDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
3. SÜGAVATE JA VEEROHKETE EESVOOLUDE KALLASTEL VÕIB PÕHJA JA VASTAS NÕLVA KINDLUSTUSE ÄRA JÄTTA
4. SUUDMETORU MINIMAALNE ASETUSKÕRGUS h:
   –UUENDAIMISEL –VASTAVALT OLNULE,
5. SUUDMELE LISADA TÄHISPOST (VT JOON 2.11)
6. MÄTASTUS ON ETTE NÄHTUD KOOS 5 cm PAKSUSE HUUMUSMULLA KIHI PAIGALDAMISEGA
7. TÖÖMAHU JA MATERJALI VAJADUSED ON JOONISTEL INDIKATIIVSED

2.14	DRENAAŽIKOLLEKTORI SUUE DN/ID 75 KUNI 250 mm