



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks



PROJEKTEERIMISBÜROO

MTR majandustegevusteade EP10033667-0001
MATER majandustegevusteade MP0008-00

Töö nr 191311

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Objekti asukoht: Pärnu maakond
Tori vald, Kildemaa küla

KILDEMAA JÄÄKSOO VEEREŽIIMI TAASTAMISE PROJEKT

Juhatusel liige (allkirjastatud digitaalselt) **Henri Daniel Ots**

Autor (allkirjastatud digitaalselt) **Mihkel Elmaste**

Vastutav spetsialist (allkirjastatud digitaalselt) **Kalev Raadla**

Tallinn 2019

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS
REG. KOOD 10033667
TULIKA 19, 10613 TALLINN
E E S T I / E S T O N I A
TELEFON: +372 6 528 408
E-mail: maajavesi@maajavesi.ee · www.maajavesi.ee

Sisukord

1	Sissejuhatus	4
1.1	Projekti aluseks olevad materjalid	4
1.2	Taastamisala lühikirjeldus	12
1.3	Taastamistööde eesmärk	12
2	Uurimistööd.....	13
2.1	Kuivenduse-eelne taastamisala.....	13
2.2	Taastamisala valgala ja kuivenduse mõju	14
2.3	Taastamisala kraavid	18
	Tabel 1. Kraavide parameetrid ja seisukord.....	19
	Tabel 2. Kraavivallide keskmised parameetrid.....	20
3	Kavandatavad tegevused	21
3.1	Kavandatud tööde järjekord ja koondmahud	21
	Tabel 3. Kavandatud tööde koondtabel	21
3.2	Kraavide sulgemist ettevalmistavad tegevused	21
	Tabel 4. Trassiraied.....	22
3.3	Kraavide sulgemine	22
	Tabel 5. Likvideeritavad kraavivallid.....	23
	Tabel 6. Kooritava mineraliseerunud pinnasega suletavad kraavid.....	23
3.3.1	Pinnaspaisude ja vallide ehitamine	24
	Tabel 7. Paisude rajamise töömahud.	25
3.3.2	Ülevoolupaisude ehitamine.....	25
3.4	Ligipääsud	26
	Tabel 8. Ligipääsud	26
3.5	Raied.....	27
	Joonis 1. Raadatava ala piirid. Ala pindala on 21,8 ha.	28
	Tabel 9. Kavandatud raietöötused	28
	Tabel 10. Kavandatud raiete maht	28
3.6	Muud tegevused.....	29
	Tabel 11. Likvideeritavate rajatiste tööde mahud	29
3.6.1	Purde rajamine	29
4	Tööde hinnanguline maksumus	31
	Tabel 12. Kavandatud tööde eeldatav maksumus	31

5	Tamistööde mõju analüüs	33
5.1	Mõju looduskaitseliste väärtustele	33
	Tabel 13. Taastamistööde eeldatav mõju alal esinevate kaitsekorralduslikult olulistele LD elupaikadele ja liikidele	34
5.2	Mõju infrastruktuuri, eramaadele ja tulundusmetsale	34
	Tabel 14. Taastamise mõjualasse jäävad maaomanikud	35
	Tabel 15. Taastamise mõjualasse jääv infrastruktuur	35
6	Looduskaitsepiirangud	35

Lisa 1 – Taastamisala üldskeem M 1:150 000

Lisa 2 – Valgalade kaart M 1:10 000

Lisa 3 – Taastamisala uurimistööde kaart M 1:5 000

Lisa 4 – Alal planeeritavad tegevused M 1:5 000

Lisa 5 – Maapinna kõrgusmudel ja kavandatavad paisud. M 1:5 000 (Esitatud digitaalselt)

Lisa 6 – Paisu ja purde ehitusjoonis. Tüüp I ja II M 1:80. Tüüp III M 1:50. Purre M 1:40

Lisa 7 – Ala ligipääse kirjeldav kaart M 1:10 000

Lisa 8 – Kraavide sulgemise mõju vee liikumisele. M 1:10 000

Lisa 9 – Raietöötusi kirjeldav kaart M 1:20 000

Lisa 10 – Kooskõlastused

Lisa 11 – Koosolekute protokollid

Seletuskiri

1 Sissejuhatus

Riigimetsa Majandamise Keskus (edaspidi RMK, Tellija) on AS Projekteerimisbüroolt Maa ja Vesi (edaspidi Projekteerija) tellinud Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekti. Käesolevaga on tegemist Kildemaa jääksoo taastamistööde põhiprojektiga.

Kildemaa jääksoo asukoht – Pärnu maakond, Tori vald, Kildemaa küla. Peamised katastriüksused Taali metskond 86 (kat. nr 80803:001:0596), Turbaraba (kat. nr 80803:001:0889) ja Taali metskond 13 (kat. nr 80803:001:0979)

1.1 Projekti aluseks olevad materjalid

Projekti aluseks on RMK poolt väljastatud lähteülesanne koos selle juurde kuuluvate ametkondade ja valdade seisukohtadega (Keskkonnaamet, Tori Vallavalitsus). Projekti aluseks olevad materjalid on lisatud ka käesolevasse projektkausta.

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA

Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt.

- 1.1. Kavandatavate tööobjekti asukoht (vt asukohaskeem lisas) ja pindala.

Paiknemine: Pärnumaa Tori vald, peamine seotud katastriüksus 80803:001:0889.

Objekti pindala: 50,5 ha

2. EESMÄRK

- 2.1. Kavandada tegevused jääksoo veetaseme taastamiseks (tõstmiseks) tasemele, mis on piisav soo taastumisprotsesside käivitumiseks ja infrastruktuur teadusuuringute teostamiseks.
- 2.2. Kavandada tegevused sootaimestiku võimalikult kiireks taastumiseks.

3. UURIDA

- 3.1. Üldised uurimustööd viia läbi lähtuvalt RMK (2016) "Märgalade taastamise näidiskooseisule" (kinnitatud käskkirjaga 31.01.2017 nr 1-5/37).

4. KAVANDADA

- 4.1. Kavandada koostöös Tellijaga ja Tellijaga lepingulises suhtes oleva Tartu Ülikooli teadlastega kraavide sulgemise ja veetaseme tõstmise projektlahendus. Tööd võivad sisaldada raietöid, pinnasetöid turbapinnasel, tee likvideerimist, ülevoolude rajamist, laudteede rajamist jne.
- 4.2. Kavandada koostöös Tellijaga ja Tellijaga lepingulises suhtes oleva Tartu Ülikooli teadlastega meetmed sootaimestiku taastamise kiirendamiseks. Tööd võivad sisaldada turbasambla osiste kogumist väljaspoolt projektiala, turbasambla osiste külvi ja multsimist põhuga jne.)
- 4.3. Kavandada töö teostamiseks vajalikud infrastruktuuri tööd.
- 4.4. Tööde kavandamisel peab lähtuma RMK (2016) "Märgalade taastamise näidiskooseisust".

5. ERITINGIMUSED

- 5.1. Töö teostaja peab korraldama (sh protokollima) vähemalt 3 töökoosolekut projekteerimise ajal. Esimene koosolek tuleb korraldada enne uurimustööde algust, teine uurimustööde tulemuste tutvustamiseks ja lahenduse arutamiseks, kolmas projekteeritud lahenduse arutamiseks. Vajadusel peab olema valmis korraldama täiendavaid töökoosolekuid tellija nõudmisel.
- 5.2. Projekteerija peab korraldama projekti avalikustamise koosoleku, sh tagama kutsete avaldamise kohaliku omavalitsuse ajalehtedes jm meedias ning tagama koosoleku protokollimise. Vajadusel võib tellija nõuda 1 täiendava avaliku arutelu korraldamist.
- 5.3. Tööde kavandamisel peab tagama mõju puudumise alaga piirnevatele eramaadele juhul kui eramaa omanikud kavandatavaid tegevusi lihtkirjalikult ei kooskõlasta.

- 5.4. Tori valla poolt esitatud seisukoha puhul peab arvesse võtma ainult kirjeldatud võimalikke veetaseme tõstmisega seotud riske eramaadele.

6. TINGIMUSED TÖÖDE PROJEKTILE

- 6.1. Projekt peab vastama RMK (2016) „Märgalade taastamise näidiskooosseisule“.
- 6.2. RMK annab projekteerijale omapoolse sisendi (projekteerija ei pea neid osasid ise kirjutama) järgmiste RMK (2016) „Märgalade taastamise näidiskooosseisu“ peatükkidele:
- Ptk. 2.2 Taastamistööde eesmärk;
- Ptk. 4.5. Raied;
- Ptk. 6.1. Mõju looduskaitsele väärtustele;
- 6.3. Enne ametlike kooskõlastuse ja seisukoha taotlemist vastavalt Keskkonnaametilt ning kohalikult omavalitsuselt tuleb esitada projekt RMK looduskaitse spetsialistile ülevaatamiseks.
- 6.4. Tööde projekti kooskõlastamise asjasse puutuvate asutustega korraldab projekteerija.
- 6.5. Projekti ekspertiisi tellib vajadusel RMK.

7. LÄHTEÜLESANDE LISAD

- Lisa 1. Asukohaskeem.
- Lisa 2. Keskkonnaameti tingimused.
- Lisa 3. Tori valla seisukoht.

8. PROJEKTI ÜLEANDMINE

- Projekt tuleb vormistada lähtuvalt RMK (2016) „Märgalade taastamise näidiskooosseisust“.
- Valmis projekt tuleb esitada RMK looduskaitse osakonna looduskaitsetööde peaspetsialistile Kristo Kokale peale ekspertiisi tulemuste sisseviimist 4 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS

- RMK looduskaitse osakonna juhataja Kaupo Kohv.

10. KOOSKÕLASTUSED, SEISUKOHAD, TEAVITUS

- Kooskõlastused taotleda Keskkonnaametilt ja tegevusest mõjutatud piirnevate eraomanikelt. Seisukoht taotleda kohalikult omavalitsuselt. Teavitada kavandatavast tegevusest mõjutamata külgnevate kinnistute omanikke.



KESKKONNAAMET

Kaupo Kohv
Riigimetsa Majandamise Keskus
rmk@rmk.ee

Teie 22.06.2017 nr 1-3.15.1/707

Meie 07.07.2017 nr 12-1/17/7765-2

**Tingimused loodusliku veerežiimi
taastamistöödeks Kildemaa jääksoo
turbaalal**

Austatud Kaupo Kohv

Pöördusite 22.06.2017 kirjaga nr 1-3.6.1/707 (registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 26.06.2017 nr 12-1/17/7765 all) Keskkonnaameti poole ning palusite tingimusi loodusliku veerežiimi taastamistöödeks Pärnu maakonnas Kõrsa rabas asuval mahajäetud Kildemaa turbaalal. Töö toimub Euroopa Liidu ühtekuuluvusfondi projekti „Kuivendatud, ammendatud ja hüljatud turbaalade korrastamine“ raames ning projekti eesmärgiks on taastada 2000 hektaril jääksoodes soode taastumiseks sobiv veerežiim.

Vastavalt maapõueseaduse (edaspidi ka *MaaPS*) § 45 lõikele 1 on turba kaevandamise loa taotlemine lubatud üksnes kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalade nimekirja või kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja kantud alal või maardlal. MaaPS § 45 lõiked 6 ja 7 sätestavad, et kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalade nimekirja kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega ning kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega.

Keskkonnaministri 27.12.2016 määruse nr 87 (edaspidi *määrus*) „Kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalade ning kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekiri“ lisas 1 on kehtestatud kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalade nimekiri, kuhu on kantud ka Kõrsa maardlas asuv Kildemaa jääksoo. Määruse lisas 2 on Kõrsa raba määratud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja.

Määruse lisas 3 „Kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalad ning kaevandamiseks sobivad turbaalad“ olevalt kaardilt jääb eelnimetatud Kildemaa turbatootmisala välja.

Kildemaa jääksoos on kraavide likvideerimise eesmärgiks jääksoo ja selle lähimbruse veerežiimi taastamine 50,5 ha suurusel alal. Kildemaa jääksoo taastatav ala asub kavandatava Kõrsa looduskaitseala Kõrsa sihtkaitsevööndis.

Taastataval alal on I ja II kaitsekategooria liikide (niidurüdi ja teder), samuti mitmete III kaitsekategooria liikide (punaselg-õgija, mudatilder, rüüt, suurkoovitaja, soo-loorkull, jõgitiir, punajalg-tilder) elupaik. Vältimaks lindude häirimist nende pesitsusperioodil seab

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

Keskkonnaamet tööde teostamisele ajalise piirangu, st perioodil 01.04.-15.07. on tööde tegemine keelatud.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Maria Karus
juhataja
Maapõuebüroo

Marin Varblane 435 5621
marin.varblane@keskkonnaamet.ee



TORI VALLAVOLIKOGU OTSUS

Tori

16. august 2017 nr 23

Nõusoleku mitteandmine
Riigimetsa Majandamise Keskusele

Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) on planeerimas projekti „Kuivendatud, ammendatud ja hüljatud turbaalade korrastamine“ tegevusi. Projekti raames korrastatakse üle Eesti kokku umbes 2000 hektarit jääksoid. Tori vallas Kildemaa külas Kõrsa rabas on kavas tõsta veetasel endisel turba kaevandamise alal, mis asub peamiselt katastriüksusel 80803:001:0889. Nimetatud katastriüksuse valitseja on Maaeluministeerium, kes on omalt poolt andud ka nõusoleku tegevuste kavandamisega alustamiseks. Kavandatava tegevuse eesmärk on, et turbaalal algaksid uuesti soostumisprotsessid. Kaevandusalal on pinnases oleva veetaseme tõstmiseks kavas kraavide sulgemine. Kraavide sulgemise maht ning teised planeeritavad tööd selguvad projekteerimise käigus. Projekteerimistööd on planeeritud aastateks 2017-2018 ning tööde teostamine aastateks 2018-2020.

Tori Vallavolikogu annab arvamuse Kildemaa turbaraba veetaseme tõstmise kohta. Kildemaa turbaraba võeti kasutusele 1980. aastate keskel. Osadel väljadel on toimunud turbatootmine, varu on seal lõpuni ammendamat. Osa väljasid on tootmiseks ette valmistatud ja tootmist pole veel alustatud, osa väljasid pole veel tootmiseks ette valmistatudki. Seega pole tegu ammendatud jääksooga vaid turbatootmiseks kõlbliku alaga. Tori vald ei nõustu seisukohaga, et mõju ümbritsevale metsale puudub, sest kraavide sulgedes valgub vesi madalamaid kohti pidi ümbritsevasse metsa ja metsa seisukord seal halveneb või halvimal juhul mets hoopis hukkub. Ohtu satuvad katastriüksustel nr 80803:001:0596; nr 80803:001:0978, nr 80803:001:0793 kasvav mets. Neist viimane on eraomand.

RMK kirjast võib välja lugeda, et planeeritav ala jääb kavandatavale Kõrsa looduskaitsealale, Kõrsa sihtkaitsevööndisse. Tori valla volikogu ei ole andnud kooskõlastust planeeritava Kõrsa looduskaitseala moodustamiseks. Oleme jätkuvalt seda meelt, et selle looduskaitseala moodustamine ei vasta Eesti riigi ega Tori valla huvidele.

Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 22 lõike 2 ja maapõueseaduse § 81 lõike 5 alusel ning arvestades eeltoodut Tori Vallavolikogu otsustab:

1. Mitte anda nõusolekut Kildemaa külas Kõrsa rabas kraavide sulgemisega pinnase veetaseme tõstmiseks.
2. Otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul selle teatavakstegemisest, esitades vaide Tori Vallavolikogule haldusmenetluse seaduses või kaebuse Tallinna Halduskohtu Pärnu kohtumajale halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras.

3. Otsus jõustub teatavastegemisest.

Kalev Kiisk
volikogu esimees



1.2 Taastamisala lühikirjeldus

Taastatav ala kogupindalaga 50,5 ha paikneb Pärnu maakonnas, Tori vallas, Kildemaa külas. Taastatava ala paiknemine katastriüksuste suhtes on esitatud Lisas 3. Kildemaa jääksoo taastamisala paikneb terves ulatuses riigiomandites olevatel maadel. Turbaraba kinnistu (kat nr. 80803:001:0889) kuulub Maaeluministeriumile ja ülejäänud kinnistud kuuluvad RMKle (kat nr. 80803:001:0978, 80803:001:0979, 80803:001:0596)

Kildemaa jääksoo taastamisalale on võimaldatud ligipääs mööda juurdepääsuteed (Muu tee ETAK ID:4714850). Tee on kruuskattega ja heas seisukorras. Teele omakorda pääseb ligi mööda 8080001 Kõrsa – Niidaste kruuskattega kohalikku teed. Eraldiseivale taastamisalale lääne pool (pindalaga 0,85ha, asetseb katastriüksustel 80803:001:0596 ja 80803:001:0979) otsene ligipääs mööda teid puudub.

Projektilal puuduvad maaparandussüsteemid. Alast ca 1 km lääne pool asetseb Kõrsa maaparandusehitise eesvool (6114460020050/002) , 300 m ida pool Kurina jõgi ja vahetult kagu pool Vaskjõgi. Kurina jõe puhul on tegemist riigi poolt korrashoitava ühiseesvooluga (6114460020000/001).

Taastamisalasse jäävad III kategooria kaitsealused liigid ja kivistised. Taastamisalast kagus, vahetult teisel pool Vaskjõe, paiknevad Kildemaa metsise püsielupaiga sihtkaitsevöönd ja piiranguvöönd.

1.3 Taastamistöode eesmärk

Taastamistöode eesmärgiks on eelduste loomine turbasammalde levikuks freesväljaku alale ja lage- või puisrabale iseloomuliku veerežiimi ja taimestiku taastumiseks kuivenduskraavidega mõjutatud piirkondades.

2 Uurimistööd

Uurimistööd objektil viisid läbi AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi insenerid Karl Kärpuk ja Mihkel Elmaste 09. novembril 2018. Uurimiste eeltöödena koostati Maa-ameti reljeef- ja põhikaardi alusel välitööde plaan, kuhu peale kanti taastamisala kraavivõrgustik. Välitööde plaanist koostati georefereeritud PDF fail, mille abil sai tarkvara Avenza Maps kasutades ennast objektile orienteerida. Sedamoodi käidi läbi kõik taastamisala kraavid ning korrigeeriti põhikaardi situatsiooni vastavalt olemasolevale olukorrale, st kontrolliti üle kraavide omavahelised ühendused ja kraavivõrgustiku paiknemine. Mõõtelatiga hinnati kraavide laiust ja sügavust ning andmed kanti käesoleva toimiku tabelisse 1 „Kraavide parameetrid ja seisukord“ (vt Tabel 1). Visuaalselt hinnati kraavivallide olemasolu ja mahtu ning vastavad andmed kanti tabelisse 2 „Kraavivalli keskmised parameetrid (vt Tabel 2). Taastamisala turbakihi paksust hinnati 1,5m-pikkuse varda abil kraavidest 10-20m kaugusel. Muude objektidena kaardistati uurimistööde käigus ka kraavidele ehitatud ASB-torudega ülepääsud ja pinnasvallid, mis taastamisala pinnavee jagunemist mõjutada võivad. Kõik uurimistööde andmed on kantud uurimistööde plaanile (vt Lisa 3).

Taastamisala pinnavee jagunemise ja valgalade hindamiseks on kasutatud Maa-ameti 2014 a kevadel läbiviidud LIDAR mõõdistamise andmeid. LIDAR mõõdistuse põhjal koostati taastamisala pinnamudel, mida töödeldi ja analüüsiti tarkvaraga AutoCAD Civil 3D ja SAGA. Saadud pinnamudeli ning taastamisala kraavistiku koosmõjust on tuletatud ala valgalade piirid, mis on esitatud käesoleva toimiku lisas 2 „Valgalade kaart“.

2.1 Kuivenduse-eelne taastamisala

Nagu 1:50 000 Eesti topokaartilt (1935-1939) näha, siis enne turbakaevandamiseks rajatud kraave juhiti Kõrsa raba kirdepoolses nurgas (taastatav ala) liigvesi mööda kuivenduskraavi Kurina jõkke. Praegune valgala ei erine oluliselt kuivenduse-eelsest taastamisalast. Tolleaegne Kõrsa raba kirdepoolne nurk oli osa suuremast valgalast, milled veed Kurina jõkke olid juhitud (vt skeem 1 lk 13).



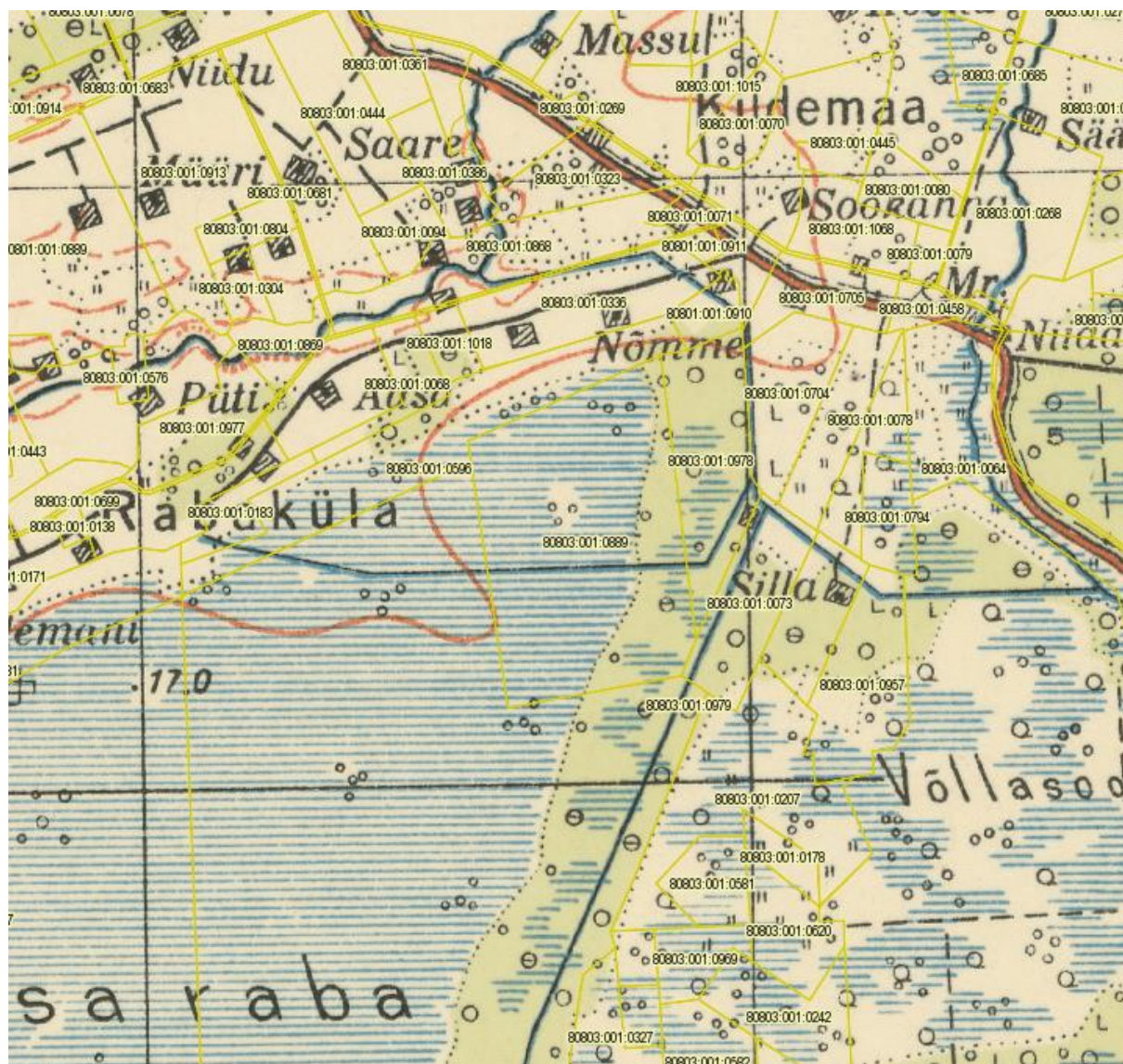
Skeem 1. Eesti topokaart (1935-1939). Sinisega märgitud voolusuund, roosaga valgalade piirid.

2.2 Taastamisala valgala ja kuivenduse mõju

Maa-ameti kaardiserveri tänapäevastel ortofotodel ja reljeefkaardil on näha, kuidas Kõrsa raba on reageerinud sinna kunagi rajatud kuivenduskraavile (skeem 1). Kuivenduse tõttu on tekkinud kraavist kummalegi poole kuni 150m-laiune depressioonilehter, kus raba pind on langenud 0,5 m ümbritsevast alast madalamale. Kraav juhib rabast oma mõjualas olevad veed välja ning seeläbi on näha ka siirdesoole omasem puittaimestiku levik kraavist põhja ning lõuna pool (vt skeem 5 lk 17).

1990-ndate lõpul rajati turba tootmise eesmärgiga tänasele jääksoo alale freesväljakute kuivenduskraavid. Tegevust täielikult lõpule ei viidud ning turvast on kaevandatud ainult freesväljakute põhjapoolses osas. Maa-ameti 2000. a ortofotol on näha, kuidas freesväljakute alal kasvas varem

Kumbki freesväljak on omaette alamvalgala, mille veed mööda kogujakraavi põhja suunas Kurina jõkke on juhitud. Ka lääne-poolsel ajaloolisel kuivenduskraavil on omaette alamvalgala, mille veed tänapäeval mööda KÕRSA 6114460020050/002 eesvoolu samuti Kurina jõkke on juhitud.



15



Skeem 3. Eesti baaskaart (1994-1998).



Skeem 4. Taastamisala ortofoto (1993-2000).



Skeem 5. Eesti ortofoto (2017). (Maa-amet)

2.3 Taastamisala kraavid

Ülevaade toetub taastamisalal läbiviidud kaardistustöödele. Taastamisala kraavide parameetrid on esitatud tabelis 1. Kraavid on tabelis jaotatud kahte tüüpi – „A“ tähistab kraave, mis on toimivad ning millel on kuivendav mõju; „B“ tähistab kraave, mis on nii palju kinni kasvanud, et nendel kuivendav mõju puudub. Uurimistööde tabelis 2 on väljatoodud kraavide vallid, mis samuti eraldi tüüpidega jaotatud on: „A“ tähistab valle, millede kõrgus maapinnast jääb vahemikku 0,1 – 0,5 m; „B“ tähistab valle kõrgusega 0,5 – 1,0 m; „C“ tähistab valle kõrgusega maapinnast rohkem, kui 1 m.

Kildemaa jääksoo taastamisel on tegemist täielikult toimiva kuivenduskraavide süsteemiga, mis alale langeva vihmavee takistusteta eesvooludeni juhib. Sisuliselt on kõik taastamisala kaardistatud kuivenduskraavid tüübiga „A“. Lääne osas täheldati ainukene tüübiga „B“ kraav (K-26, vt tabel 1).

Kraavidele K-1 kuni K-12 ja K-34 kuni K-48 on rajatud ülepääsud. Kraavid on ülepääsude all ühendatud asbotorudega.

Tabel 1. Kraavide parameetrid ja seisukord

Kraavi tähis	Kogu-	Lõigu-	Kesk. Sügavus maapinnast (m)	Pealt laius (m)	Kraavi tüüp	Märkused
	Pikkus (m)					
K-1a	91	91	1.2	2	A	
K-1	216	216	1.4	1	A	
K-2	190	190	1	0.7	A	
K-3	188	188	1.3	0.5	A	
K-4	188	188	1.3	0.7	A	
K-5	188	188	1.1	0.7	A	
K-6	190	190	1.2	0.7	A	
K-7	192	192	1.3	0.7	A	
K-8	188	188	1.6	1	A	
K-9	194	194	1.6	1	A	
K-10	198	198	2.6	1	A	
K-11	192	192	1.5	1	A	
K-12	195	195	2.7	1	A	
K-13	211	211	1.7	1	A	
K-14	227	227	1.5	1	A	
K-15	221	221	1.7	0.7	A	
K-16	225	225	1.5	0.8	A	
K-17	219	219	1.8	1	A	
K-18	226	226	1.8	1	A	
K-19	224	224	1.8	1	A	
K-20	222	222	1.6	0.6	A	
K-21	220	220	1.6	0.9	A	
K-22	223	223	1.5	0.9	A	
K-23	225	225	1.6	0.9	A	
K-24	223	223	1.7	0.6	A	
K-25	1813	536	2.1	3.5	A	
		847	1.2	0.3	A	
		430	1.3	0.4	A	
K-26	755	223	0	2	B	
		532	1.3	0.4	A	
K-27	1774	470	2.4	1.5	A	
		574	1.6	0.5	A	

		730	1.5	0.5	A	
K-28	106	106	1.4	0.6	A	
K-29	235	235	1.6	1.2	A	
K-30	226	226	1.3	1	A	
K-31	234	234	1.4	1	A	
K-32	225	225	1.4	1	A	
K-33	226	226	1.4	1	A	
K-34	232	232	1.3	0.8	A	
K-35	201	201	1.3	0.7	A	
K-36	220	220	1.1	0.6	A	
K-37	207	207	1.1	0.6	A	
K-38	215	215	1.1	0.6	A	
K-39	211	211	1.2	0.6	A	
K-40	212	212	1.4	0.7	A	
K-41	218	218	1.4	0.7	A	
K-42	224	224	1.4	0.7	A	
K-43	201	201	1.4	0.7	A	
K-44	213	213	1.4	0.7	A	
K-45	227	227	1.4	0.7	A	
K-46	215	215	1.6	0.7	A	
K-47	221	221	1.3	0.8	A	
K-48	224	224	1.3	1	A	
K-49	480	480	1.9	1	A	
A- funktsioneeriv kraav						
B- kinni kasvanud kraav						

Taastamisalal kaardistati uurimistööde käigus ka kraavivallid, mis on kantud nii tabelisse 2 kui ka uurimistööde plaanile. Lisaks kraavituse ning kraavivallide situatsioonile uuriti ka oksüdeerumata turbakihi paksust 1,5m-pikkuse varda abil. Tulemused on kantud uurimistööde plaanile.

Tabel 2. Kraavivallide keskmised parameetrid

Kraavi tähis	Valli pikkus (m)		Valli laius (m)		Valli kõrgus (m)		Märkus
	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	
K-25		327		4		B	
K-27	432		4		A		
K-29	120		4		A		
K-31	120		4		A		
K-32	120		4		A		
K-33	120		4		A		

A - Kõrgus vahemikus kuni ...- 0.5 m

B - Kõrgus vahemikus kuni 0.5 - 1.0 m

3 Kavandatavad tegevused

3.1 Kavandatud tööde järjekord ja koondmahud

Taastamistöödega tuleb alustada puittaimestiku raadamisest kraavitrassidel ja paisude asukohtades (trassiraie, vt ptk 3.2), tagades sedamoodi vajalikud ligipääsud edasisteks töödeks. Seejärel viia läbi Kildemaa jääksoos kavandatud kujundusraie projektplaanil näidatud aladel kogumahus 21,8 ha (vt ptk 3.5). Viimaks saab ühtejärke läbi viia taastamisala kraavide kinni tõstmise, kraavivallide likvideerimise ja paisude ehitamise.

Tabel 3. Kavandatud tööde koondtabel

Jrk. Nr	Töö nimetus	Mõõtühik	Maht KOKKU
1	Raadavate trasside mahamärkimine	km	0.37
2	Kavandatud raiete maht	tm	382
3	Metsa likvideerimine mootorsaega 14-21cm keskmine mets	ha	0.22
4	Kändude juurimine paisude aluselt 14-21cm keskmine mets	ha	0.27
5	Turbapaisude mahapärkimine (GPS)	tk	134
6	Kraavide sulgemine freesväljaku pinnasest I-II gr.pinnas	m	4947
7	Vanade kraavivallidega kraavide sulgemine I-II gr.pinnas	m	1239
8	Pinnaspaisude ehitamine I-II gr.pinnas tüüp I	tk	100
9	Pinnaspaisude ehitamine I-II gr.pinnas tüüp II	tk	26
10	Pinnasvallide ehitamine I-II gr.pinnas	1000m ³	1.65
11	Purde ehitus	tk	2
12	Ülevoolupaisude ehitamine tüüp III	tk	2
13	Olemasolevate astbest torudest ülepääsude läbikaevamine	tk	26
14	Metsaaluste turbaaunade silumine ja materjali kraavi tõstmine	ha	5.6
15	Juurdepääsutee korrastamine materjali lisamiseta	1000m ²	0.15

3.2 Kraavide sulgemist ettevalmistavad tegevused

Taastamistööde eeltööna tuleb suletavatel kraavidel läbi viia trassiraie. Raietööde mahud on esitatud tabelis 4. Kavandatud trassi laiuseks on 6 m. Raidmed tuleb üldjuhul taastamisalalt eemaldada. Hõreda ja madala puittaimestikuga freesväljakutel on võimalik jätta puud laasitult ja tükelduna alale. Lõpliku otsuse raie tehnoloogia valiku, raidmete koristamise ulatuse ja muude raie korraldamise

tingimuste osas teeb tööde tellija. Raidmeid võib kasutada ka kraavidele ajutiste ülepääsude rajamiseks. Sellisel puhul tuleb tüved kraavist hiljem uuesti välja tõsta. Kindlasti ei ole tohi raadatud puutüvesid kasutada paisude kehandis. Kildemaa jääsoole pääseb ligi mööda heas seisukorras olevat kruuskattega teed, eraldi ligipääsutrasse rajada pole tarvis. Trassiraie põhiliseks eelduseks on soodsad ilmastikutingimused (näiteks talvise külmaga).

Tabel 4. Trassiraied.

Kraavi tähis	Trassi pikkus (m)		Trassi laius (m)		Raie paisude asukohas (m ²)	Trassiraie kokku (ha)
	Parem	Vasak	Parem	Vasak		
K-26	84	151	6	6	80	0.14
K-27		138		6	120	0.08
Kokku:					200	0.22

3.3 Kraavide sulgemine

Taastataval alal on kavandatud kuivenduskraavide kinni tõstmine, mis toimub kraavivallis leiduva materjaliga, freesväljakutelt kooritud 10 cm paksuse mineraliseeritud turbaga ning metsastunud osas likvideeritavate turbaaunadega. Kooritud mineraliseerunud turvas kraavidevaheliselt alalt tõstetakse freesväljakute kuivenduskraavidesse (Lisa 4). Mineraliseerunud kihti koorides tasandatakse freesväljakuid. Likvideeritavad turbaaunad asuvad alal, mis on turba kaevandamiseks ette valmistatud, kuid turba kaevandamist pole toimunud. Ala pindala, kus turbaaunad asuvad on 5,6ha. Likvideeritavaid turbaaunasid tuleb eristada muudest mätastest. Viimaseid taastamistöödega likvideerida ei tohi, kuna need on looduslikult tekkinud. Lisaks kraavide kinni tõstmisele ehitatakse ka vastavalt projekteeritud kohtadesse pinnaspaisud, millede eesmärk on vähemalt kraavide depressioonilehtri ulatuses vett paisutada ning kraavitrassilt eemale suunata. Kraavide sulgemise käigus likvideeritavate kraavivallide mahud on esitatud tabelis 5 ja pinnasega suletavate kraavide tööde mahud on esitatud tabelis 6. Kraavide sulgemisega tuleb alustada kraavi ülemjooksult (kinniste kraavide puhul pole see oluline)

Tabel 5. Likvideeritavad kraavivallid

Kraavi tähis	Valli pikkus (m)		Valli laius (m)		Valli kõrgus		Mullatööde arvestuslik maht m ³
	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	
K-25		327		4		B	491
K-27	432		4		A		259
K-29	120		4		A		72
K-31	120		4		A		72
K-32	120		4		A		72
K-33	120		4		A		72
Kokku:							1038

A - kõrgus vahemikus 0.1-0.5m

B - kõrgus vahemikus 0.5-1.0m

Tabel 6. Kooritava mineraliseerunud pinnasega suletavad kraavid

Kraavi tähis	Kogu-	Lõigu-	Kesk. Sügavus maapinnast (m)	Pealt laius (m)	Maht (m³)	Märkused
	Pikkus (m)					
K-1	216	216	1.4	1	302	
K-2	190	190	1	0.7	133	
K-3	188	188	1.3	0.5	122	
K-4	188	188	1.3	0.7	171	
K-5	188	188	1.1	0.7	145	
K-6	190	190	1.2	0.7	160	
K-7	192	192	1.3	0.7	175	
K-8	188	188	1.6	1	301	
K-9	194	194	1.6	1	310	
K-10	198	198	2.6	1	515	
K-11	192	192	1.5	1	288	
K-12	195	195	2.7	1	527	
K-13	211	211	1.7	1	359	
K-25	1813	261	2.1	3.5	1918	
K-27	1774	151	2.4	1.5	544	
K-42	224	224	1.4	0.7	220	
K-43	201	201	1.4	0.7	197	
K-44	213	213	1.4	0.7	209	
K-45	227	227	1.4	0.7	222	
K-46	215	215	1.6	0.7	241	
K-47	221	221	1.3	0.8	230	
K-48	224	224	1.3	1	291	
K-49	480	480	1.9	1	912	
Kõik kokku:					8490	

3.3.1 Pinnaspaisude ja vallide ehitamine

Pinnaspaisud on kraavidele projekteeritud maapinna 20 cm langu kohta ning maksimaalselt vahedega 200 m. Paisud on projektis jaotatud kolme tüüpi – tüüp I, tüüp II ja tüüp III. Tüüp I ja tüüp II paisud on projekteeritud pikkusega ~15 m, vältides sedamoodi ohtu, et kraavisängist välja tõusev vesi paisust mööda ja tagasi kraavisängi voolab. Tüüp I paisud rajatakse kuivenduskraavidele ja Tüüp II paisud eesvooludele. Pais nr 1 rajatakse pikkusega 75m. Kuivenduskraavide sügavus on ligikaudu 1 meetrit ja eesvoolude sügavus on ligikaudu 2 meetrit. Tüüp III ülevooluga paisud on projekteeritud pikkusega ~20 m kohtadesse, kus on vaja teostada tulevikus vooluhulkade mõõtmist ning veeanalüüside võtmist. Lisaks rajatakse pinnasvallid takistamaks vee liikumist ülevoolupaisude kõrvalt ja vee liikumist võrdlusaladele ning pikendamaks vee liikumise teed freesväljakute alal. Paisude rajamise töömahud on esitatud tabelis 7.

Tehnoloogiliselt on projekteeritud tüüp I ja tüüp II paisud ühesugused, erinedes vaid rajamissügavuse poolest. Tüüp I paisud rajatakse kuivenduskraavidele ja tüüp II paisud eesvooludele (K-25 ja K-27 Lisa 4). Kõik paisud ehitatakse kohapeal leiduvast pinnasest väljaarvatud tüüp III ülevooluga paisud.

Pinnaspaisude ehitamisel tuleb eelnevalt koorida sugekiht ning paisu keha ehitada halvasti lagunenud turbakihi materjalist.

Materjali võtmisel jälgida, et kaeved paikneksid paisust selgelt üles- või allavoolu, et vältida uute voolunõvade tekkimist. Jälgida tuleb ka, et pinnast ei võetaks paisu tiiva vahetust lähedusest. Paisu asukohas tuleb puhastada kraavisäng sinna kogunenud settest ja eemaldada paisu alla jääv sugekiht. Paisude rajamiseks kasutatav turvas tuleb tihendada iga 50 cm kihi lisamise järel. Pinnaspaisu valmides peab kõrvale tõestatud kasvukihi koos puhmaste ja taimestikuga paigutama paisu peale, kiirendades niimoodi valminud paisu taimestumist.

Pinnasvallid rajatakse vee liikumissuuna tõkestamiseks. Vallid nr 33, 38 ja 41 on pikkusega 120m. Vallid nr 79 ja nr 75 on pikkusega 233m ja vall nr 70 on pikkusega 274m.

Tabel 7. Paisude rajamise töömahud.

Paisu tüüp	Materjal	Ühik	Tööde maht
Tüüp 1 50 m ³ /tk	Kogus	tk	99
	Turvas	m ³	4950
Tüüp 1 nr 1	Kogus	tk	1
	Turvas	m ³	100
	pikkus	m	75
Tüüp 2 100 m ³ /tk	Kogus	tk	26
	Turvas	m ³	2600
Tüüp 3	Kogus	tk	2
	Turvas	m ³	200
	sulundsein	m	40
Vall	Kogus	tk	6
	pikkus	m	1100
	Turvas	m ³	1650
Kokku:	Kogus	tk	134
	Turvas	m ³	9500
	Sulundsein	m	40

3.3.2 Ülevoolupaisude ehitamine

Kraav, kuhu sulundsein paigaldatakse tuleb vajadusel enne paigaldamist puhastada puutüvedest ja okstest. Seinte ehitamise kogemuste puudumisel on soovitatav enne ehituse alustamist kutsuda kohale kogemusi omav spetsialist ja vajadusel teostada sulundseina profiili proovi rammimisi.

Paisu otsa punktidesse paigaldatakse metalltorud ja ühendatakse need nööriga, et fikseerida paisu rajamine sirgjoones ning paigaldamisel ei esineks kõrvalekaldeid. Sulundseina elemente võib rammida vahetult spetsiaalse väga suure löögitihedusega pneumaatilise vasaraga või muude vastava suurusega vibratsiooniseadmetega. Seadmed ei tohi kahjustada sulundseina elemente. Vajalik on kasutada adapterit, et mitte vigastada elemente. Sulundseina elemente tuleb rammida montaažišabloonis, et saavutada soovitud ehitise seina joont. Montaažišabloon rajatakse ajutiselt puitprussidest. Keskmiste ja kõrgete seinte puhul (suurem kui 2m) on see vajalik tegevus. Väga kõvade ja kiviste pinnaste puhul tuleb kasutada sulundseina elemendi alt veega uhtumist ja vibratsiooni tehnoloogiat ning seejärel

pärast sulundseina elemendi vajalikule sügavusele rammimist pinnas tihendada liiva või kruusaga. Täpsed sügavused tulevad välja tööde käigus.

Horisontaalse toetusena kasutada karprauda mõõtmetega 800x18x10x1cm.

Ankrud paigaldatakse vähemalt 2m sügavusele. Ankruteks kasutada raudbetoonplaate või valdada kohapeal raudbetoonist ankurdused. Ankrud ja sulundseina profiilid ühendatakse tõmmitsatega. Ankurdusplaadi ja tõmmitsa asukoht teha plaadi alumisest otsast 0,5m kõrgusele. Ankrute paigaldamine toimub enne sulundseina paigaldamist ja kraavi täitmist.

Tühimikud, mis jäävad massiivplastiku ja sulundseina vahele täidetakse betooniga Vahetult paisust allavoolu jääv kraavipõhi ja kraavikaldad kindlustatakse geotekstiiliga ja maakividega. Kraavikallaste ja põhja kindlustamisel juhendada „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Põllumajandusministeerium, Tallinn 2013, 100 lk.“

Sulundseina ja ankrute paigaldamisel tuleb jälgida tootjapoolseid märkusi ja juhiseid. Kunstmaterjalist vaiad ja talad võimaldavad kasutada tehismaterjalide jääke, mis omakorda aitab säästa loodust. Võimalik on kasutada betoonist tõmmitsa/maaankru vaiasid, kuid see nõuab avade puurimist pinnasesse või vastavate rammimisseadmetega rammimist.

3.4 Ligipääsud

Taastamisalale pääseb ligi mööda 8080001 Kõrsa - Niidaste teel 4,52 km ristuva muu teega ETAK ID 4714850. Tee läbib projektalast välja jäävat katastriüksust Rabaisa (kat nr 80803:001:0336). Tegemist on üsna heas seisukorras oleva kruusateega.

Tabel 8. Ligipääsud

Ligipääs	Pikkus	Trassiraie vajadus jah/ei - mahud on kirjeldatud trassiraiete tabelis
8080001 Kõrsa - Niidaste teelt	0.62	ei

Taastamistööde teostamiseks vajaliku tehnikaga tuleb puisrabal liikumiseks valida selline trass, et raba taimkate oleks võimalikult vähe mõjutatud.

Juhul kui juurdepääsu teed taastamistöödega kuidagi kahjustatakse, tuleb see hiljem endisele kujule taastada. Vastavad mahud on töömahtude tabelites arvesse võetud.

3.5 Raied

Raie eesmärgiks on kujundada alast lageraba ilmega kooslus. Raadamine on kavandatud kokku 21,8 hektaril.

Raied on kavandatud taastamisala freesväljaku osas ja tiheda eelkuivendusvõrgu piirkonnas, kus levib kõrge ja tihe, puisrabale ebatüüpiline puittaimestik. Raiest jäetakse puutumata kaks võrdlusala eelkuivendukraavide piirkonnas.

Kõrgeks on kasvanud puud väljaku servas kogujakraavide kõrgetel vallidel. Oluliselt tihedama ja kõrgema kasvuga on ka puud freesväljaku teenindava tee muldel ja eelkuivenduskraavide piirkonnas. Puudest domineerivad mänd ja kask.

Puude hõredama katvusega on freesväljakud ja kogujakraavidega piiratud, aga eelkuivendusest puutumata jäänud turbamaardla lõunapoolsed osad. Taastamisala lõunapoolses osas on rabal looduslikule puisrabale iseloomulik ilme. Kasvavad rabamännid on madalakasvulised ja jändrikud ning nende levik on hõre. See piirkond raietega kujundamist ei vaja.



Joonis 1. Raadatava ala piirid. Ala pindala on 21,8 ha.

Puude kännud tuleb lõigata võimalikult madalad (< 20 cm). Raadamisel tekkinud raidmed tuleb üldjuhul alalt eemaldada. Hõreda ja madala puittaimestikuga freesväljakutel on võimalik jätta puud laasitult ja tükeldatuna alale. Raidmete koondamine kraavi ei ole lubatud, kuna see võib suurendada vee liikumist pinnases.

Lõpliku otsuse raie tehnoloogia valiku, raidmete koristamise ulatuse ja muude raie korraldamise tingimuste osas teeb tööde tellija.

Tabel 9. Kavandatud raietöötused

Ala ID	Lähtekooslus J. Paal KKT klassifikatsioon	Sihtkooslus LD elupaiga kood	Pindala (ha)	Raietüüp	Erinõuded
1	7120	-	21.8	raadamine	Raidmed taastamisalalt eemaldada

* - sihtkooslus ei ole LD elupaigatüübina kirjeldatav

Tabel 10. Kavandatud raiete maht

Ala ID	Kvartal	Eraldis	Pindala (ha)	Tagavara (tm)	Töömaht (tm)	Maksumus (25 eur/tm)
1	TA121	17	3.14	10	10	250
1	TA121	16	1.48	20	20	500
1	TA121	12	0.12	11	11	275
1	-	-	17.06	341	341	8530

3.6 Muud tegevused

Freesväljakute kraavide otstesse on rajatud asbotorudega ülepääsud. Torude otsad tuleb läbi kaevata kõikjal, kus ei ole tegemist võrdlusalaga. Vt lisa 4

Tabel 11. Likvideeritavate rajatiste tööde mahud

Toru nr	Kraavi nr	Likvideeritav toru		Märkused
		läbimõõt (cm)	pikkus (m)	
1	K-2		10m	Otsad läbi kaevata
2	K-3		10m	Otsad läbi kaevata
3	K-4		10m	Otsad läbi kaevata
4	K-5		10m	Otsad läbi kaevata
5	K-6		10m	Otsad läbi kaevata
6	K-7		10m	Otsad läbi kaevata
7	K-8		10m	Otsad läbi kaevata
8	K-9		10m	Otsad läbi kaevata
9	K-10		10m	Otsad läbi kaevata
10	K-11		10m	Otsad läbi kaevata
11	K-12		10m	Otsad läbi kaevata
19	K-41		10m	Otsad läbi kaevata
20	K-42		10m	Otsad läbi kaevata
21	K-43		10m	Otsad läbi kaevata
22	K-44		10m	Otsad läbi kaevata
23	K-45		10m	Otsad läbi kaevata
24	K-46		10m	Otsad läbi kaevata
25	K-47		10m	Otsad läbi kaevata
26	K-48		10m	Otsad läbi kaevata

3.6.1 Purde rajamine

Võimaldamaks mõõta vooluhulkasid ja võtta veeproove ülevoolupaisude juurest, rajatakse ülevoolupaisudest allavoolu purded (Lisa 10). Puitpurre on ette nähtud ehitada vastavalt projektis esitatud joonisele. Kraavide pealtlaiused ülevooluga paisude asukohas on ligikaudu 5m. Purde nõlvad

kindlustada vastavalt Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2013. Purde rajamiseks vajaliku materjali kogus on välja toodud joonisel.

4 Tööde hinnanguline maksumus

Tööde hinnangulise maksumuse koostamisel on aluseks võetud kavandatud tööde koondtabel (tabel 3). Ühikhindade valikul on lähtutud kogumikust „Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel“ Tallinn 2005. Kuna paisude ehitamine on komplekstöö (kaeve, mitmekordne edasitõstmine, tihendamine jne), siis ehitusmaksumus on arvestatud ühe paisu ehitamise hinnangulise ajakulu järgi tüüp I paisu puhul 0,5 tundi ja tüüp II paisu puhul 1,0 tundi. Ekskavaatori masintunni hinnaks on projektis võetud 50 €.

Tabel 12. Kavandatud tööde eeldatav maksumus

Jrk. Nr	Töö kirjeldus	Ühiku maksumus (EUR)	Möötühik	Töö maht	Maksumus (EUR)
1	Raadavate trasside mahamärkimine	64.17	km	0.37	23.94
2	Kavandatud raiete maht	25	tm	382.00	9550.00
3	Metsa likvideerimine mootorsaega 14-21cm keskmine mets	1648.6	ha	0.22	362.69
4	Kändude juurimine paisude aluselt 14-21cm keskmine mets	382.96	ha	0.27	102.63
5	Turbapaisude mahapärkimine (GPS)	23.78	tk	134.00	3186.52
6	Kraavide sulgemine freesväljaku pinnasest I-II gr.pinnas	7.5	m	4947	37102.50
7	Vanade kraavivallidega kraavide sulgemine I-II gr.pinnas	7.5	m	1239	9292.50
8	Pinnaspaisude ehitamine I-II gr.pinnas tüüp I	25	tk	100.00	2500.00
9	Pinnaspaisude ehitamine I-II gr.pinnas tüüp II	50	tk	26.00	1300.00
10	Pinnasvallide ehitamine I-II gr.pinnas	500	1000m ³	1.65	825.00
11	Ülevoolupaisude ehitamine tüüp III	10000	tk	2.00	20000.00

12	Purde ehitus	750	tk	2.00	1500.00
13	Olemasolevate astbest torudest ülepääsude läbikaevamine	15	tk	26.00	390.00
14	Metsaaluste turbaaunade silumine ja materjali kraavi tõstmine	65	ha	5.60	364.00
15	Juurdepääsutee korrastamine materjali lisamiseta	260	1000m ²	0.15	39.00
		Kokku:			86538.78
		KM 20%			17307.76
		Kõik kokku			103846.54

5 Taastamistööde mõju analüüs

5.1 Mõju looduskaitseliste väärtustele

Kõrsa raba on märgitud elupaigaks mitmetele kaitsekorralduslikult olulistele linnuliikidele – niidurüdi, mustsaba-vigle, jõgitiir, soo-loorkull, rüüt, mudatilder, punajalg-tilder, suurkoovitaja, sookurg, punaselg-õgija ja teder. Keskkonnaregistris on nende liikide elupaigaks määratud kogu raba looduslik massiiv, mis ei viita tingimata nende seotusele taastamisalaga. Arvestades nende seotust soode märjemate kasvukohtadega – laugaste, lagedate siirdesoodes ja älves-rabadega, siis on Kildemaa jääksoo pesitsusalana suurele enamusele neist liikidest sobimatu.

Kitsamalt on taastamisalal piiritletud öösorri elupaik, mis viitab liigi pesitsusvaatlusele. Öösorri elupaigaeelistused on seotud metsade või põõsastikega, mistõttu on taastamisala puhul tegu liigi sekundaarse, kuivendamise tagajärjel kujunenud elupaigaga. Analoogne on olukord punaselg-õgija ja tedrega. Punaselg-õgija vaatlusi vahetult taastamisalal ei ole teada. Tetrede koondumist taastamisalal on vaadeldud Tartu Ülikooli teadlaste poolt taastamisprojekti raames korraldatavate mõõtmiste käigus. Kõigile nimetatud liikidele mõjub sekundaarse puistu raadamine pigem negatiivselt, kuid arvestades taastamisala väikest ulatust, on mõju lokaalne ja piiratud. Punaselg-õgija pesitsuspaigaks sobivad ka tihedamad puude ja põõsaste grupid puisrabas ja see elupaik on Kõrsa rabas valdav. Öösorr ja teder kasutavad elupaigaks servakooslusi ja ka neid leidub Kõrsa raba nõlvavööndis määral, mis võimaldab sekundaarse puittaimestiku raadamist taastamisalal ilma, et see halvendaks sobivate elupaikade kättesaadavust.

Kokkuvõtlikult võib märkida, et taastamistööde elluviimine on lagesoo ja laugastikega seotud linnustikule positiivse mõjuga. Puistutega seotud servakooslusi eelistavatele liikidele on mõju negatiivne aga lokaalne.

Kavandatavad tööd lähtuvad eelkõige eesmärgist vähendada kuivenduse mõju looduslikule rabale ja luua tingimused rabale iseloomuliku taimestiku taastumiseks freesturbaväljakutel. Mõlemal juhul on tööd positiivse mõjuga Kõrsa raba terviklikule sookompleksile.

Tabel 13. Taastamistööde eeldatav mõju alal esinevate kaitsekorralduslikult olulistele LD elupaikadele ja liikidele

Elupaiga kood/liik	Mõju suund	Mõju suurus ja esinemistõenäosus	Kommentaar
7110	positiivne	mõju väike, tõenäosus suur	Kuivendava mõju vähendamine naaberaladel
7120	positiivne	mõju tugev, tõenäosus suur	Tingimused rabale omase taimestiku taastumiseks
Kahlajad ja veelinnud	positiivne	mõju väike, tõenäosus väike	Täiendavad elupaigad märgalal
Öösorr, punaselg-õgija, teder	negatiivne	mõju väike, tõenäosus suur	Asenduselupaikade olemasolu piirkonnas piisav

5.2 Mõju infrastruktuuri, eramaadele ja tulundusmetsale

Taastamistöödest mõjutatud infrastruktuuri osaks on Rabaisa kinnistut (80803:001:0336) läbiv juurdepääsutee (muu tee ETAK ID 4714850). Mõju tekib sellest, et seda teed mööda hakkavad liikuma taastamistöödeks vajalikud ehitusmasinad. Juhul, kui tee seisukord taastamistöödest halveneb, tuleb see tööde lõppedes taastada vähemalt oma endisele kujule. Vastav maht on projekti koondtabelites arvesse võetud.

Otseselt taastamisala piires ühtegi maaparandusehitist ei paikne. Lähim riigi poolt korrastatav maaparandusehitise eesvool on objektist idapoolle jääv Kurina jõgi.

Taastamistöödest mõjutatud maaomanikud on esitatud tabelis 14. Taastatav ala paikneb täies ulatuses riigi omandis olevatel maadel ning ümbritsevatele eramaadele negatiivne mõju puudub.

Tabel 14. Taastamise mõjualasse jäävad maaomanikud

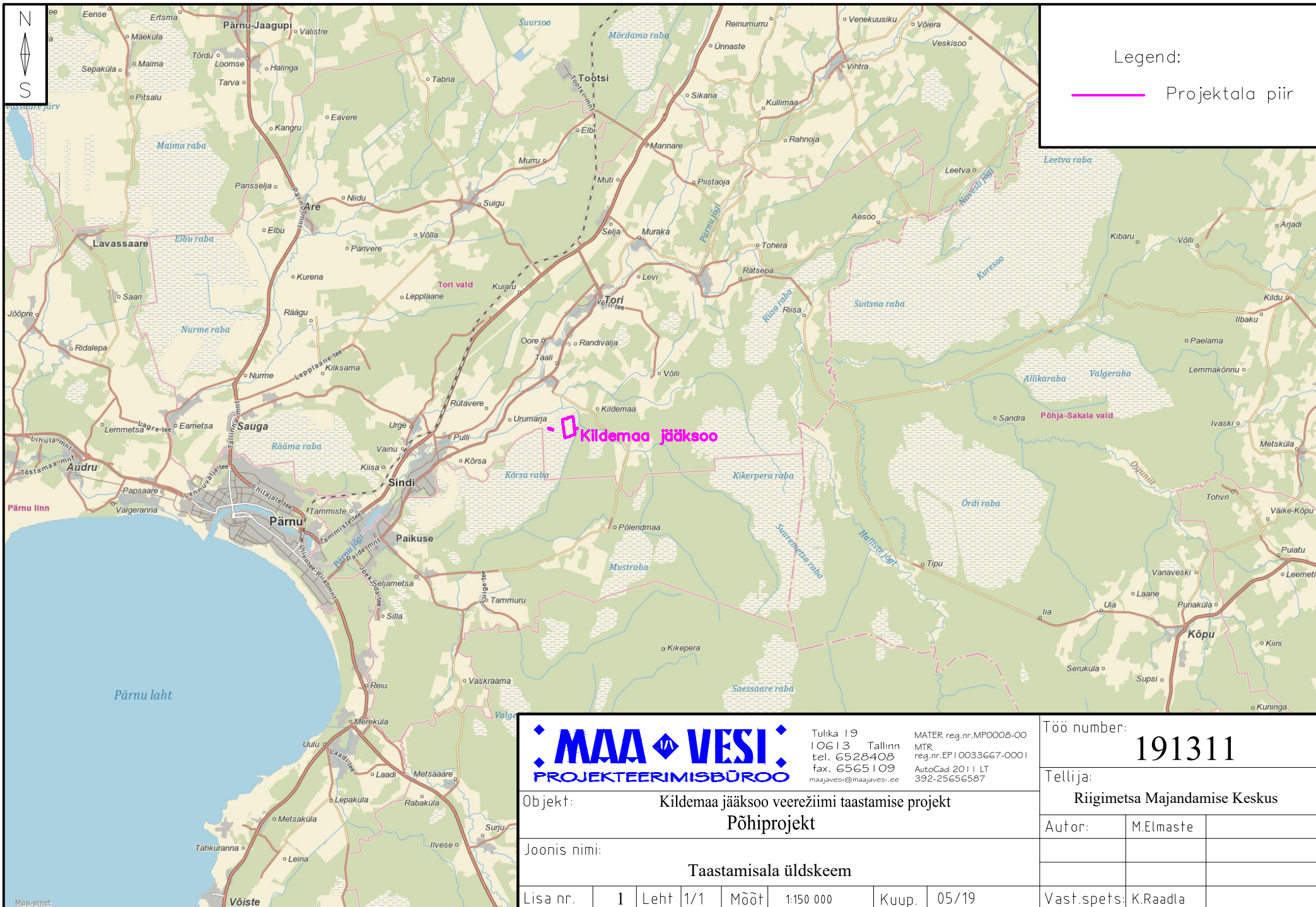
Katastriüksus	Katastriüksuse nimi	Tegevustest mõjutatud maaomanikud (alal/piirnev/kaugemal, aga tegevusest mõjutatud)	Omanik	Aadress	Kooskõlastus
80803:001:0889	Turbaraba	alal	Eesti Vabariik	-	jah
80803:001:0979	Taali metskond 13	alal	Eesti Vabariik	-	jah
80803:001:0978	Taali metskond 30	alal	Eesti Vabariik	-	jah
80803:001:0596	Taali metskond 86	alal	Eesti Vabariik	-	jah
80803:001:0336	Rabaisa	kaugemal	Jaan Kägu	-	jah

Tabel 15. Taastamise mõjualasse jääv infrastruktuur

Teede (nimi)	Tee number	Tee liik	Võimaliku mõju kirjeldus
		Muu tee	Tegu on juurdepääsuteega ning ehitusmasinad võivad tööde käigus teed rikkuda. Võimalikud kahjustused tuleb tööde lõppedes kõrvaldada

6 Looduskaitseelised piirangud

Vastavalt lähteülesande juures olevale Keskkonnaameti kirjale 07.07.2017 nr 12-1/17/7765-2, tuleb taastamistööde teostamisel arvestada tööde piirangutega. Vältimaks lindude häirimist nende pesitsusperioodil seab Keskkonnaamet tööde teostamisel ajutise piirangu, st perioodil 01.04-15.07 tööde tegemine keelatud.



MAA VESI
PROJEKTEERIMISBÜROO

Tulika 19
10613 Tallinn
tel. 6528408
fax. 6565109
maajavesi@maajavesi.ee

MATER reg.nr.MPO008-00
MTR reg.nr.EP10033667-0001
AutoCad 2011 LT
392-25656587

Objekt: Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt
Põhiprojekt

Joonis nimi: Taastamisala üldskeem

Lisa nr.	1	Leht	1/1	Mõõt	1:150 000	Kuup.	05/19
----------	---	------	-----	------	-----------	-------	-------

Legend:

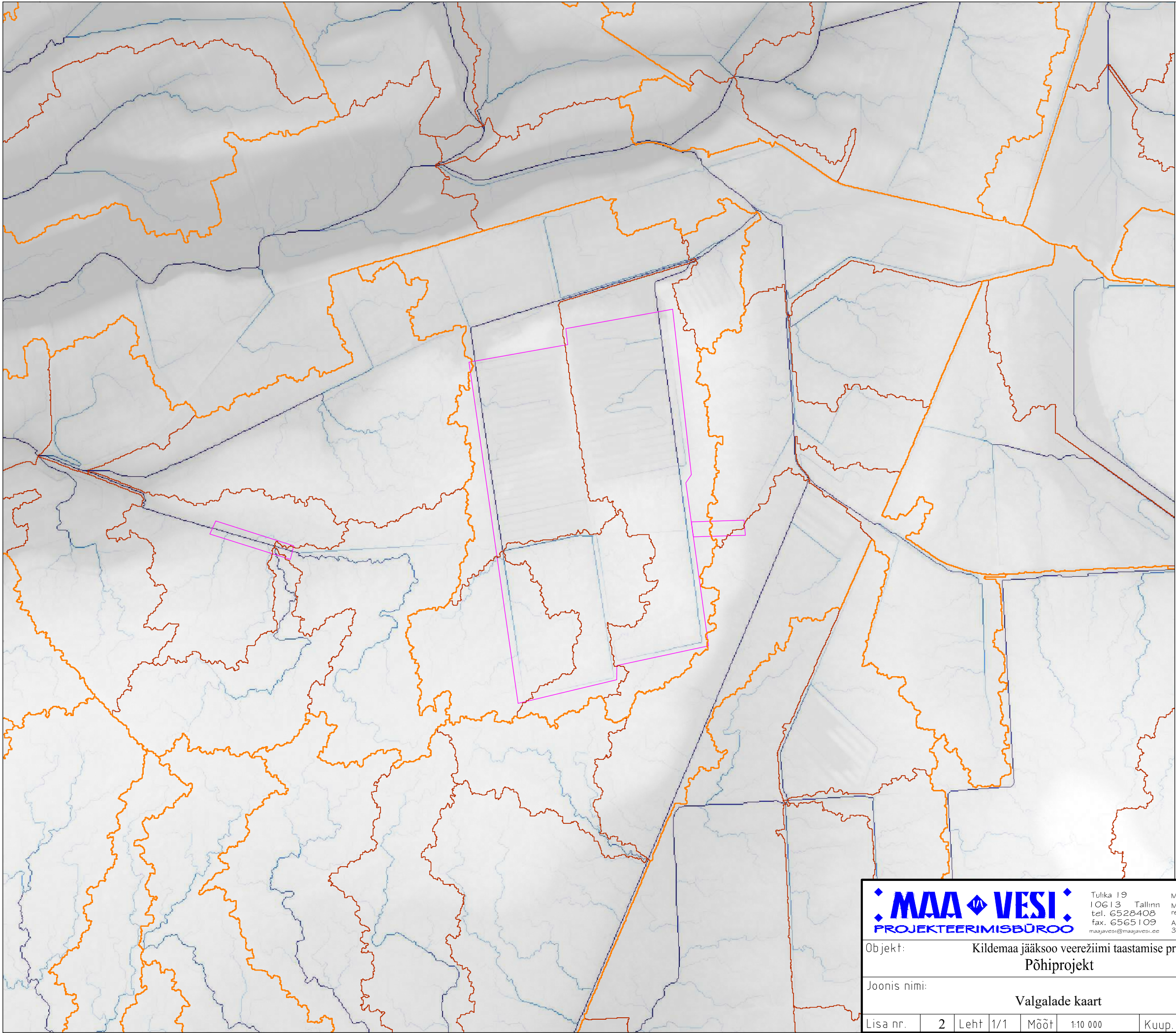
Projektala piir

Töö number:
191311

Tellijas: Riigimetsa Majandamise Keskus

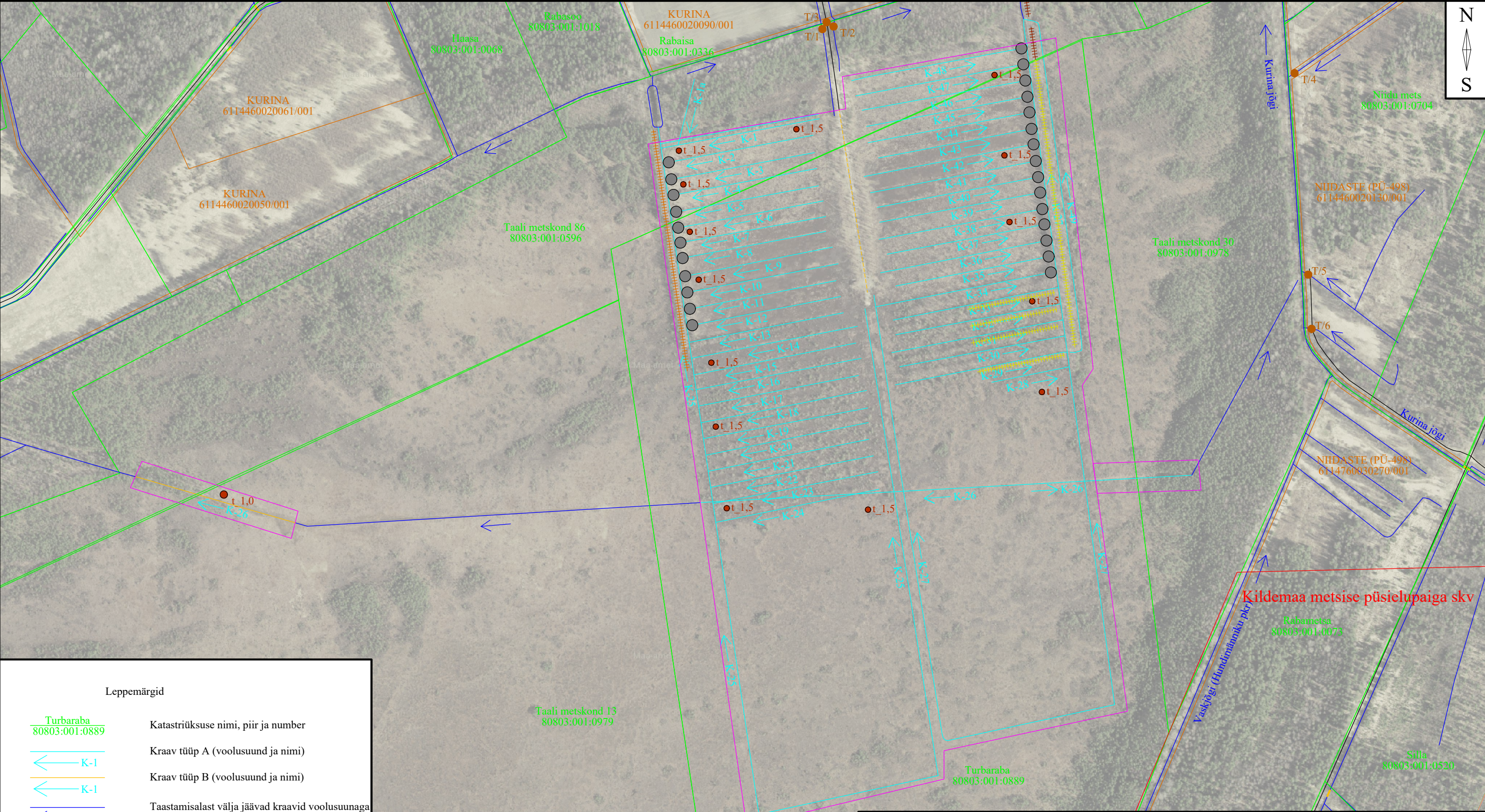
Autor: M.Elmaste

Vast.spets: K.Raadla



- Leppemärgid
- Vooluakumulatsiooni joon
 - Projektala piir
 - Valgala piir
 - Alamvalgala piir

										Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee										MATER reg.nr.MPO008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587										Töö number: 191311																													
Objekt: Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt Põhiprojekt										Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus										Autor:										M.Elmaste																													
Joonis nimi:										Valgalade kaart																																																	
Lisa nr.		2		Leht		1/1		Mõõt		1:10 000		Kuup.		05/19		Vast.spets:										K.Raadla																																	



Leppemärgid

Turbaraba

80803:001:0889

K-1

K-1

K-1

K-1

t_1,5

t_1,5

Kraavivall tüübiga A (...-0,5 m)

Kraavivall tüübiga B (0,5-1 m)

Kraavivall tüübiga C (1-... m)

Projektalasse jääv tee

Projektalast välja jääv tee

Settebassein

T/2

skv

KURINA

6114460020090/001

Katastriüksuse nimi, piir ja number

Kraav tüüp A (voolusuund ja nimi)

Kraav tüüp B (voolusuund ja nimi)

Taastamisalast välja jäävad kraavid voolusuunaga

Projektala piir

Mõõdetud turbakihi paksus meetrites

Taastamisalasse jääv asbotoruga ülepääs

Kraavivall tüübiga A (...-0,5 m)

Kraavivall tüübiga B (0,5-1 m)

Kraavivall tüübiga C (1-... m)

Projektalasse jääv tee

Projektalast välja jääv tee

Settebassein

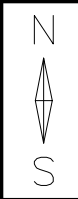
Projektalast välja jääv truup

Sihtkaitsevööndi piir koos nimetusega

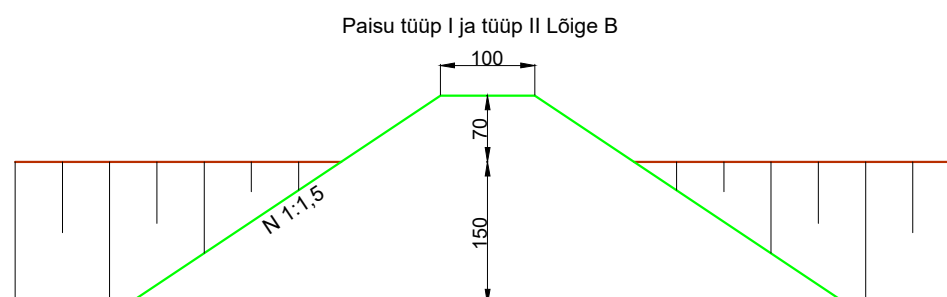
Maaparandusehitise nimi, piir ja kood

Mõõdistustööde läbiviimise aeg: 09.10.2018									
Mõõdistamine on tehtud L-EST97 koordinaatsüsteemis									
Mõõdistamine on tehtud EH2000 kõrgussüsteemis									
MAA VESI PROJEKTEERIMISBÜROO Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee MATER reg.nr.MP0008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587 Töö number: 191311									

Objekt:				Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt					
				Põhiprojekt					
Joonis nimi:				Taastamisala uurimistööde kaart					
Lisa nr.	3	Leht	1/1	Mõõt	1:5 000	Kuup.	05/19	Vast.spets.	K.Raadla

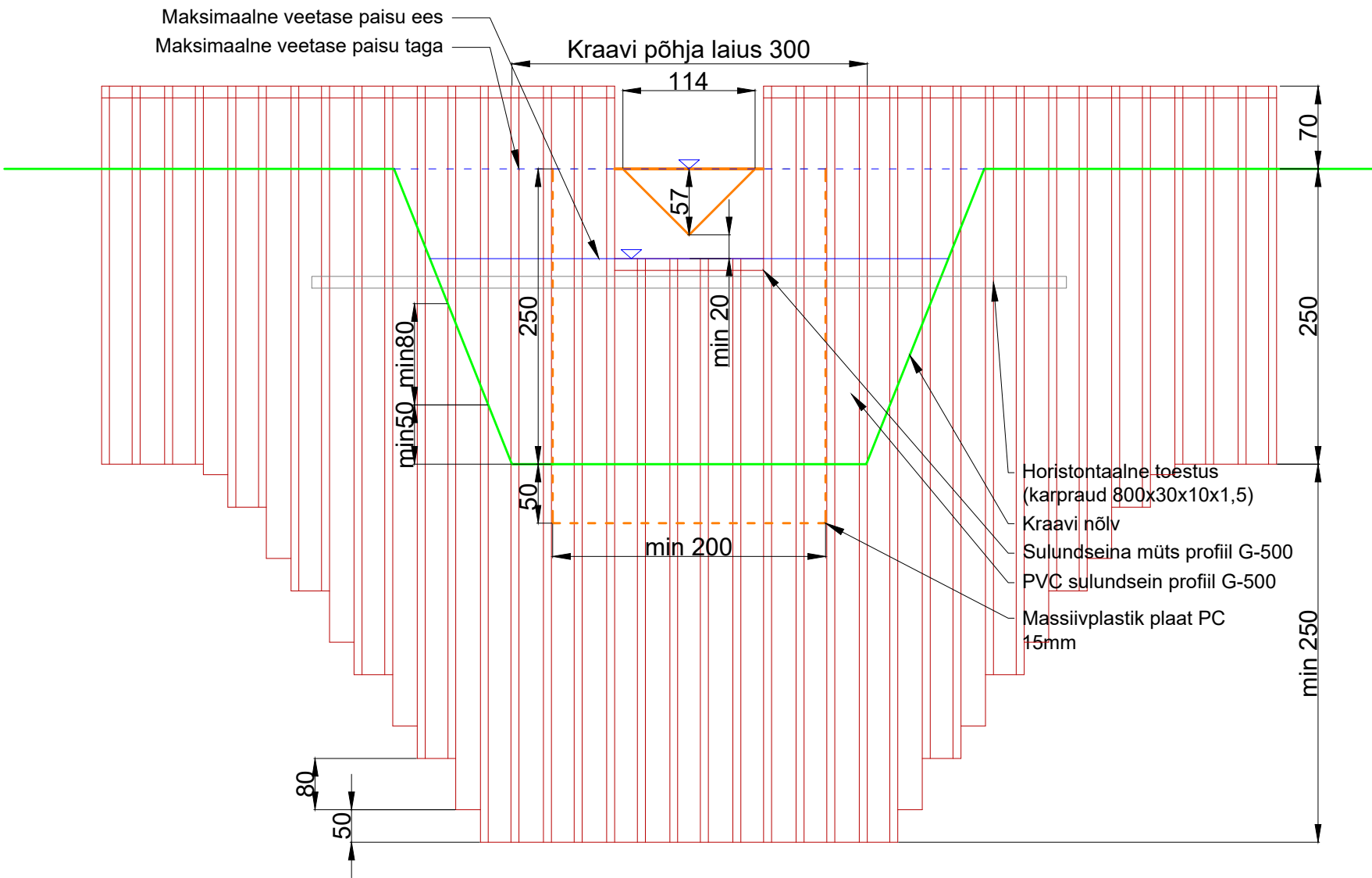


Vast. Spets: K.Raddula

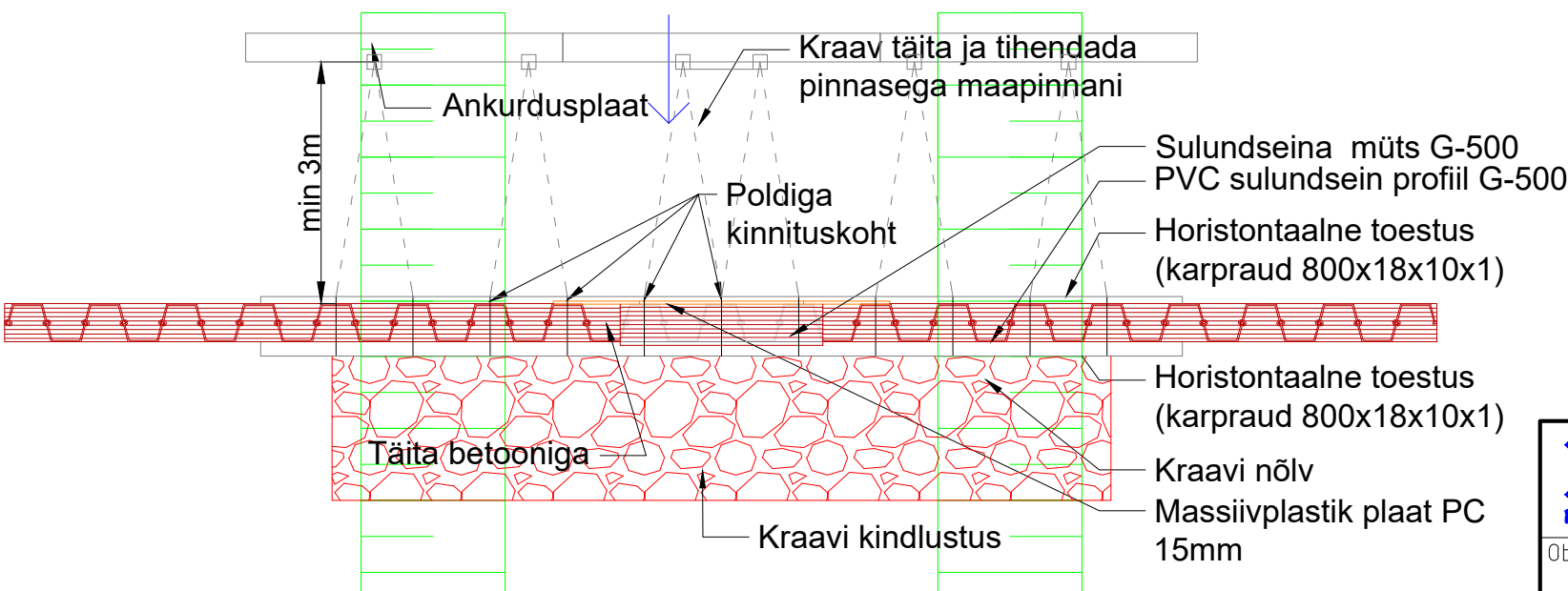


♦ MAA ♦ ♦ VESI ♦ PROJEKTEERIMISBÜROO										Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee MATER reg.nr.MPO008-00 MTR. reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587										Töö number: 191311									
Objekt: Kildemaa jääksöö veerežiimi taastamise projekt Põhiprojekt										Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus																			
										Autor:					M.Elmaсте														
Joonis nimi:																													
Paisu tüüp I ja II																													
Lisa nr.		6		Leht		1/4		Mõõt		1:80		Kuup.		05/19		Vast.spets:					K.Raadla								

Sulundseinast paisu nr 12 külgvaade



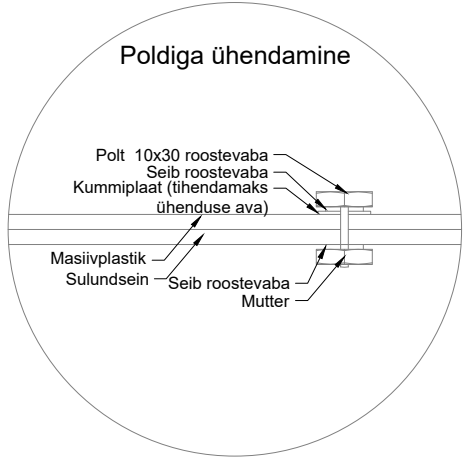
Sulundseinast paisu nr 12 pealtvaade



Märkused:

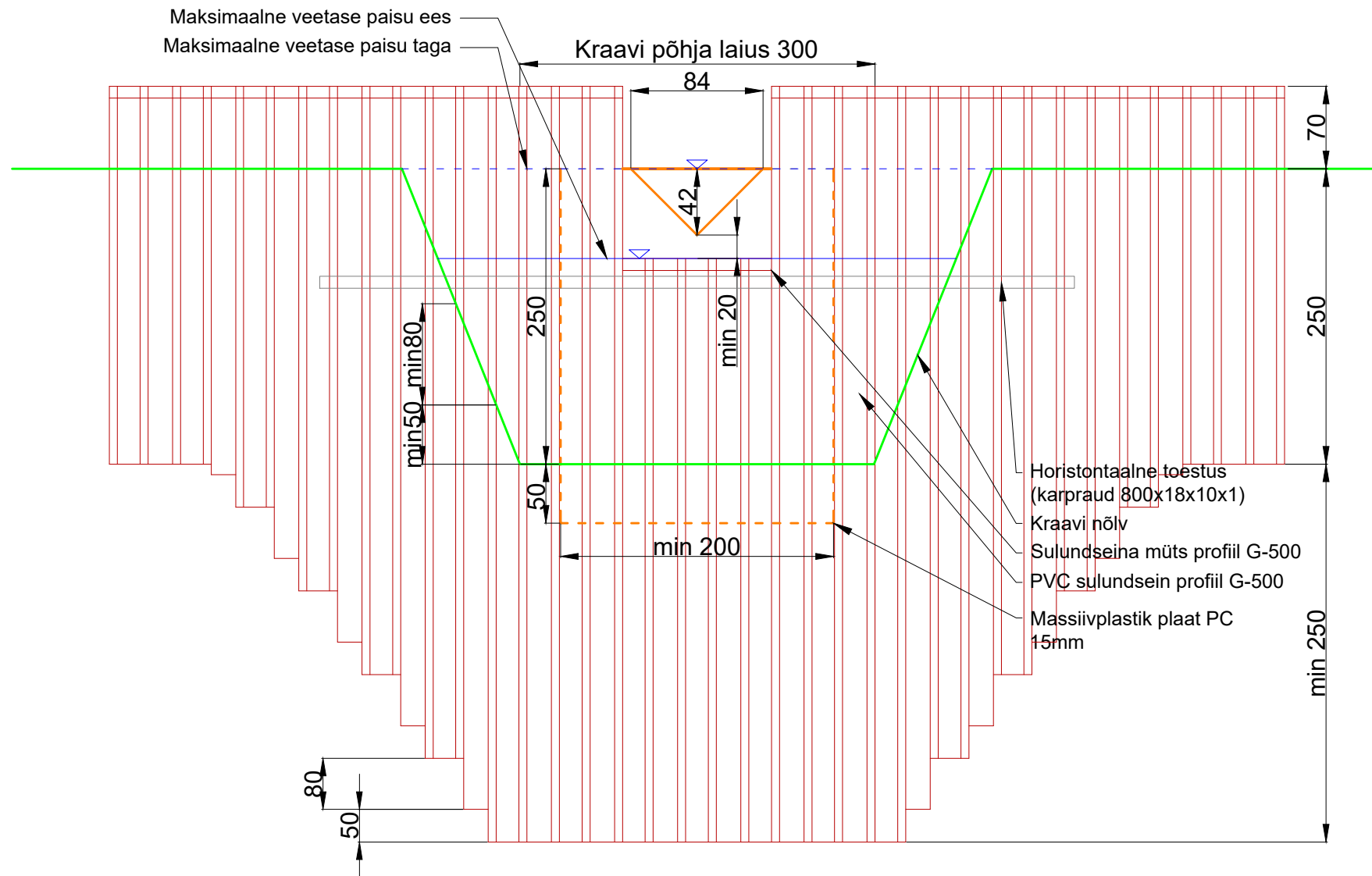
- 1) Ühikud on cm-tes.
- 2) Massiivplastikust plaat kinnitatakse poldidega sulundseina külge.
- 3) Sulundseina ja plaadi vahele kinnituskohdade juurde paigaldakse vertikaalselt kummist tihendid (kummiplaat).
- 4) Kui plaati pinasesse rammida ei saa tuleb see sisse kaevata.
- 5) Sulundseina profiil terves ulatuses (pikkus 20m) katta profiili mütsiga.
- 6) Horisontaalne (800x18x10x1) toetus kinnitatakse poldidega sulundseina külge üle ühe profiili.
- 7) Kinnitus vertikaalselt paigaldatakse iga 0,5m järel.
- 8) Tüübli ühenduskohad ülesvoolu täidetakse ilmastikukindla ja keskkonnasõbraliku tihendusmaterjaliga (kummiplaat).
- 9) Paigaldamisel jälgida sulundseina ja ankrute tootjapoolseid paigaldamise juhendeid.
- 10) Kinnitusvahenditena kasutada kuumtsingitud materjali.

Materjal	Ühik	Kogus
Sulundsein profiil G-500 h=6m	tk	80
Sulundsein profiili müts G-500	m	20
Massiivplastikust plaat 300x250x1,5	tk	1
Karpraud 800x18x10x1	tk	2
Ankurduskomplekt	tk	3
Kinnitusvahendid (poldid, tihendusmaterjal)	kompl.	1

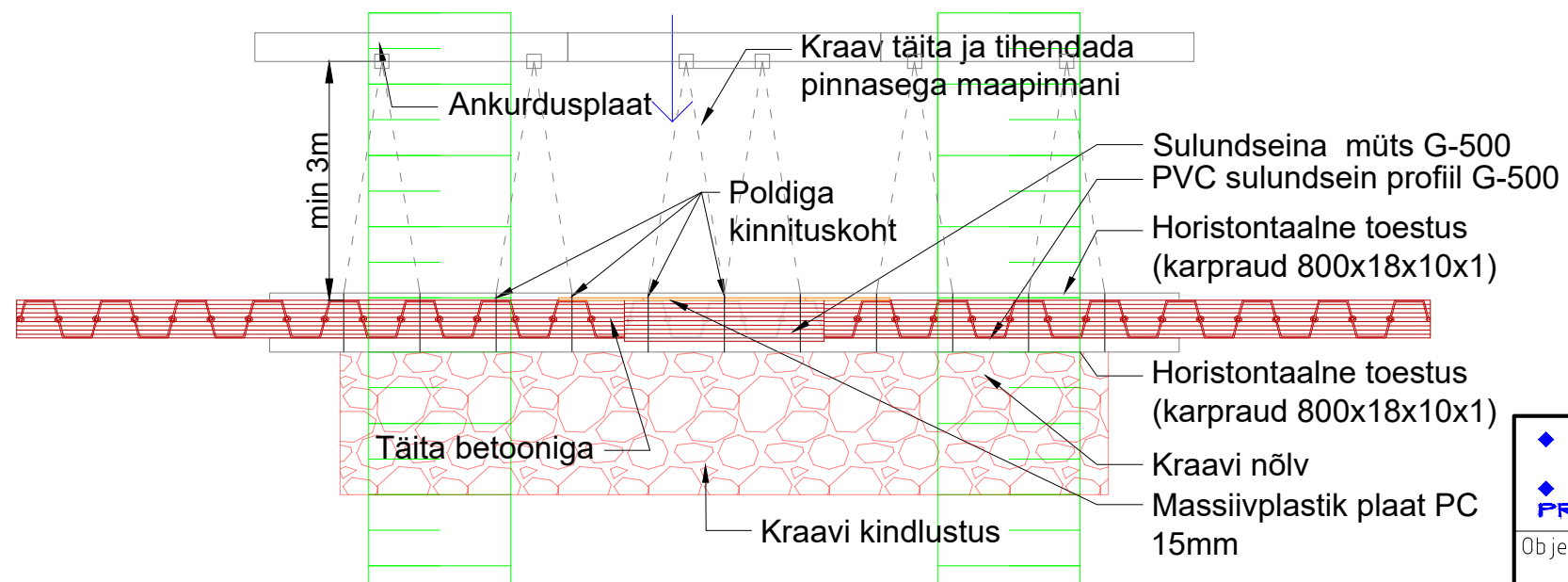


 Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee MATER reg.nr.MP0008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587								Töö number:		191311			
Objekt: Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt Põhiprojekt								Tellija:			Riigimetsa Majandamise Keskus		
								Autor:		M.Elmas			
Joonis nimi:													
Paisu tüüp III nr 12													
Lisa nr.		6	Leht	2/4	Mõõt	1:50	Kuup.	05/19	Vast.spets:		K.Raadla		

Sulundseinast paisu nr 98 külgvaade



Sulundseinast paisu nr 98 pealtvaade

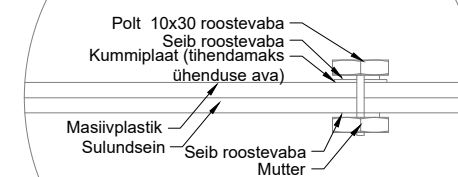


Märkused:

- 1) Ühikud on cm-tes.
- 2) Massiivplastikust plaat kinnitatakse poldidega sulundseina külge.
- 3) Sulundseina ja plaadi vahele kinnituskohtade juurde paigaldakse vertikaalselt kummist tihendid (kummiplaat).
- 4) Kui plaati pinasesse rammida ei saa tuleb see sisse kaevata.
- 5) Sulundseina profiil terves ulatuses (pikkus 20m) katta profiili mütsiga.
- 6) Horisontaalne (800x18x10x1) toetus kinnitatakse poldidega sulundseina külge üle ühe profiili.
- 7) Kinnitus vertikaalselt paigaldatakse iga 0,5m järel.
- 8) Tüübli ühenduskohad ülesvoolu täidetakse ilmastikukindla ja keskkonnasõbraliku tihendusmaterjaliga (kummiplaat)
- 9) Paigaldamisel jälgida sulundseina ja ankrute tootjapoolseid paigaldamise juhendeid.
- 10) Kinnitusvahenditena kasutada kuumtsingitud materjali.

Materjal	Ühik	Kogus
Sulundsein profiil G-500 h=6m	tk	80
Sulundsein profiili müts G-500	m	20
Masiivplastikust plaat 300x250x1,5	tk	1
Karpraud 800x18x10x1	tk	2
Ankurduskomplekt	tk	3
Kinnitusvahendid (poldid, tihendusmaterjal)	kompl.	1

Poldiga ühendamine



Tulika 19
10613 Tallinn
tel. 6528408
fax. 6565109
maajavesi@maajavesi.ee

MATER reg.nr.MP0008-00
MTR
reg.nr.EP10033667-0001
AutoCad 2011 LT
392-25656587

Töö number:

191311

Telli ja:

Riigimetsa Majandamise Keskus

Autor:

M.Elmaſte

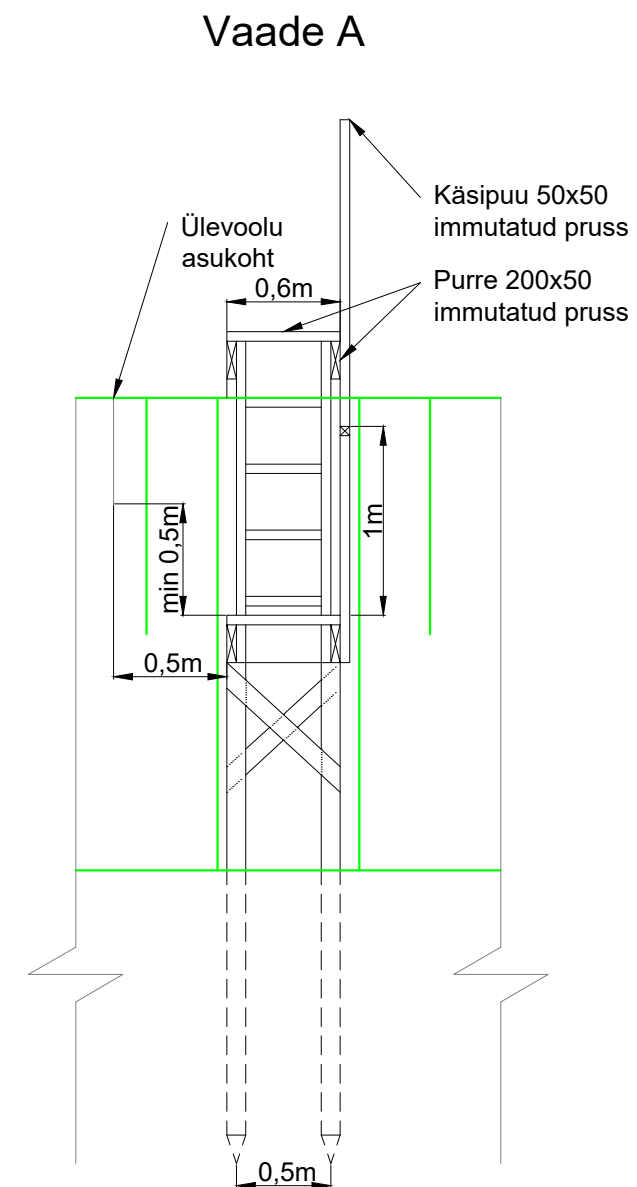
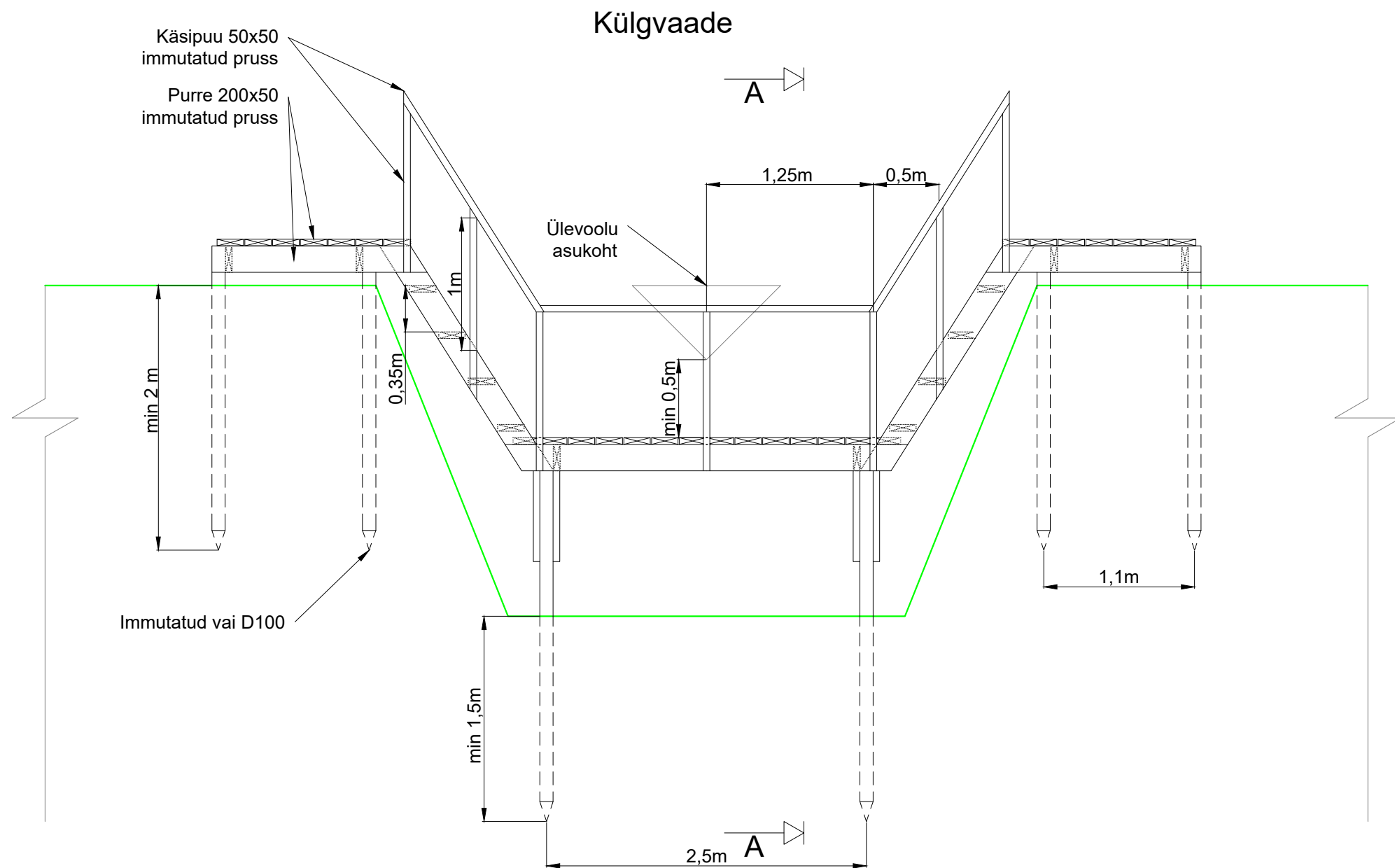
Objekt:	Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt Põhiprojekt
---------	---

Joonis nimi:

Paisu tüüp III nr 98

Lisa nr.	6	Leht	3/4	Mõõt	1:50	Kuup.	05/19
----------	---	------	-----	------	------	-------	-------

Vast.spets:	K.Raadla
-------------	----------

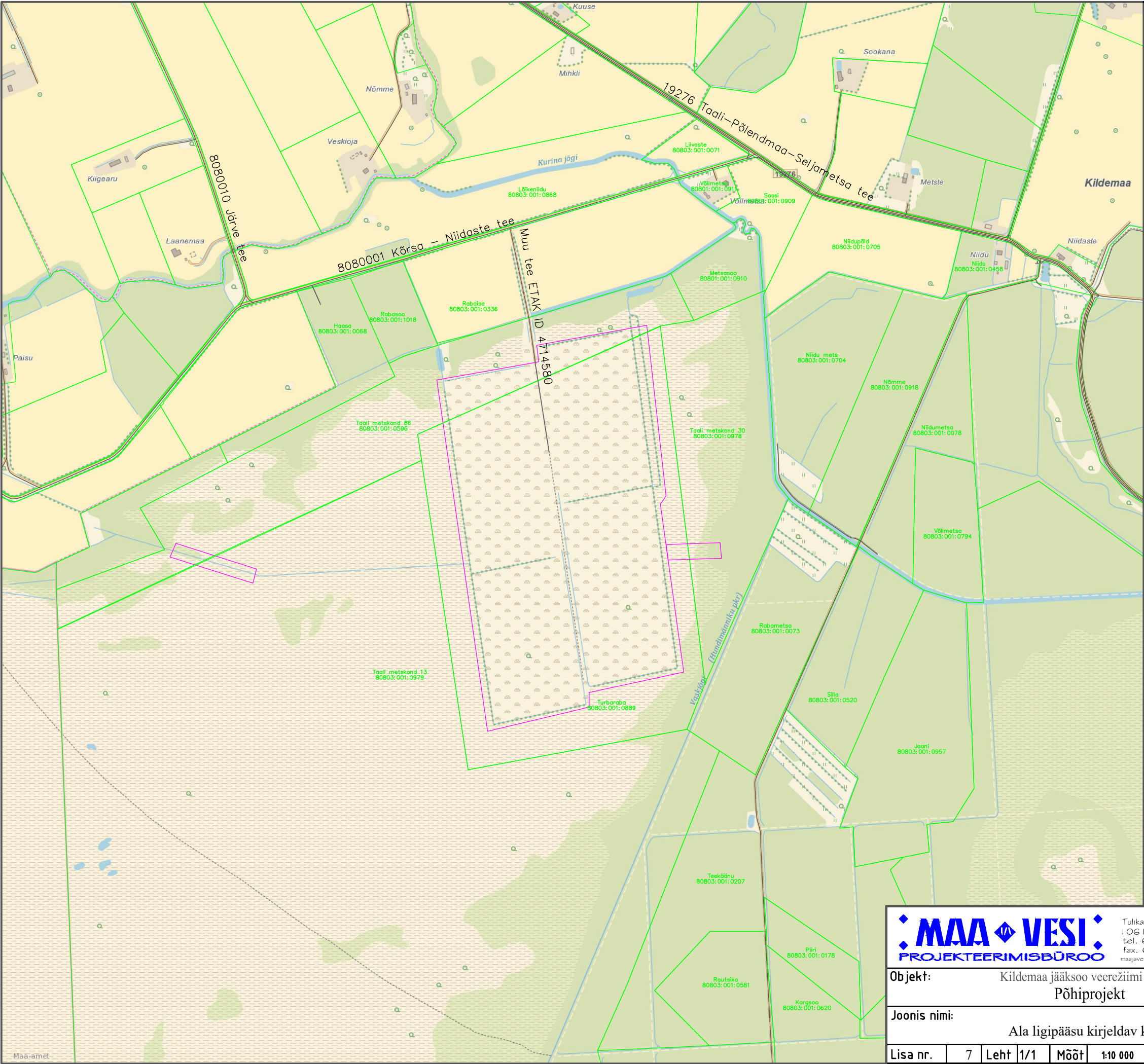


Märkused:

- 1) Purde joonise koostamisel on kasutatud on aluseks võetud kogumik "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" 2013, Tallinn.
- 2) Puitmaterjali mõõtmed on mm.
- 3) Kraavi nõlv kindlustada vastavalt 2015 tüüpjoonistele.
- 4) Puitmaterjali saetud otsad katta immutusvahendiga.
- 5) Puiduosad antiseptida.
- 6) Puitmaterjalina kasutada koorevaba okaspuitu.
- 7) Ühendused kinnitada vähemalt kahe naelaga.
- 8) Kaldakaeviku nõlvad kaetakse erosioonitõkkematiga.
- 9) Kinnitusvahenditena kasutada ka prussikingasid ning naelutusnurkasid ja -plaate

Materjal	Ühik	Kogus
Immutatud pruss 50x50	m	15
Immutatud pruss 100x50	m	4
Immutatud pruss 200x50	m	50
Immutatud vai D100 2,5m	tk	12
Kinnitusvahendid (nurgikud, naelad)	kompl.	1

		Töö number: 191311	
		Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus	
Objekt: Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt		Autor:	M.Elmaste
Joonis nimi: Purde joonis			
Lisa nr.	6	Leht	4/4
Mõõt	1:40	Kuup.	05/19
		Vast.spets:	K.Raadla



Leppemärgid

Turbaraba
80803:001:0889

Projektila piir

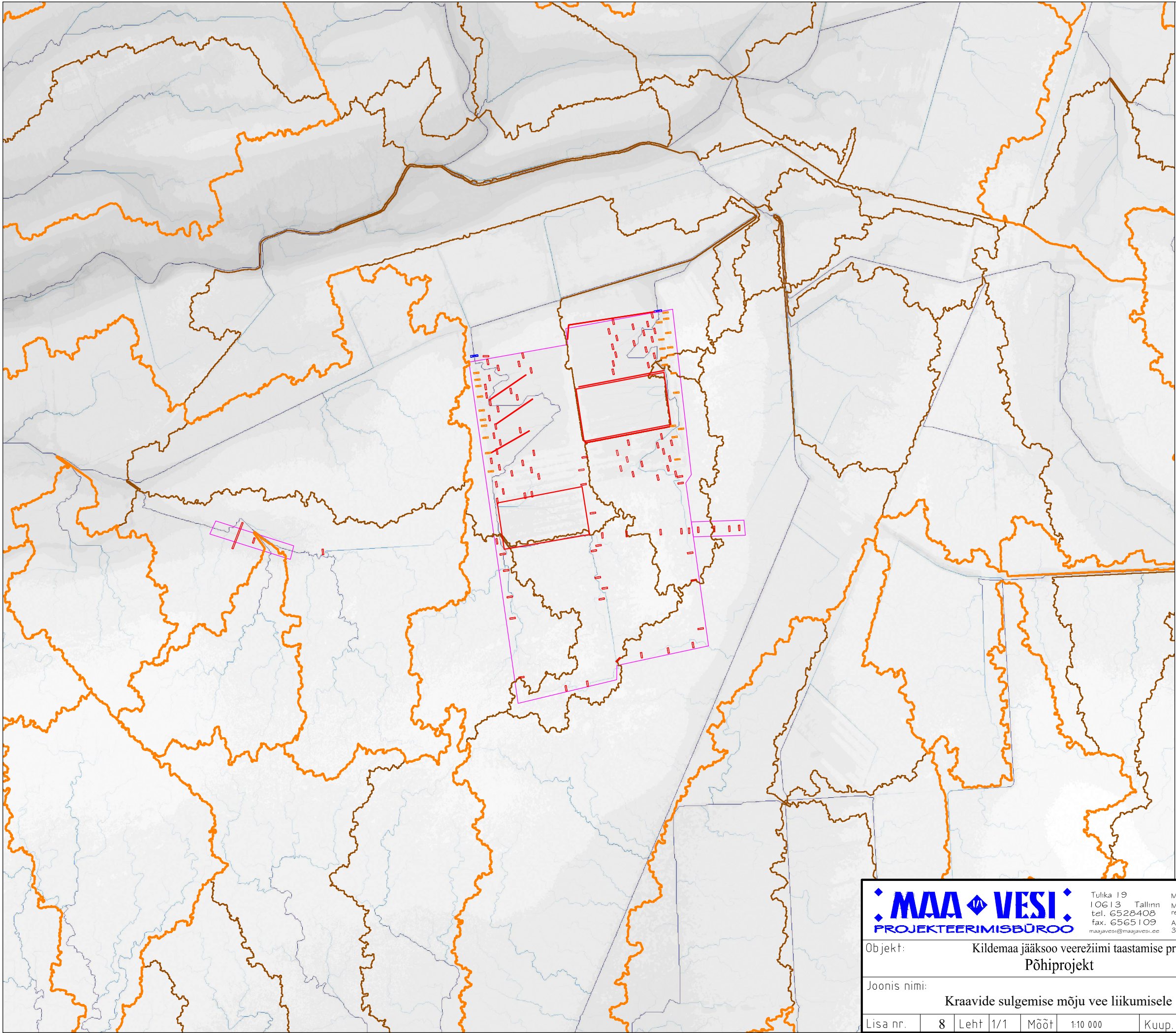
Järve tee

Katastriüksuse nimi, piir ja number

Projektila piir

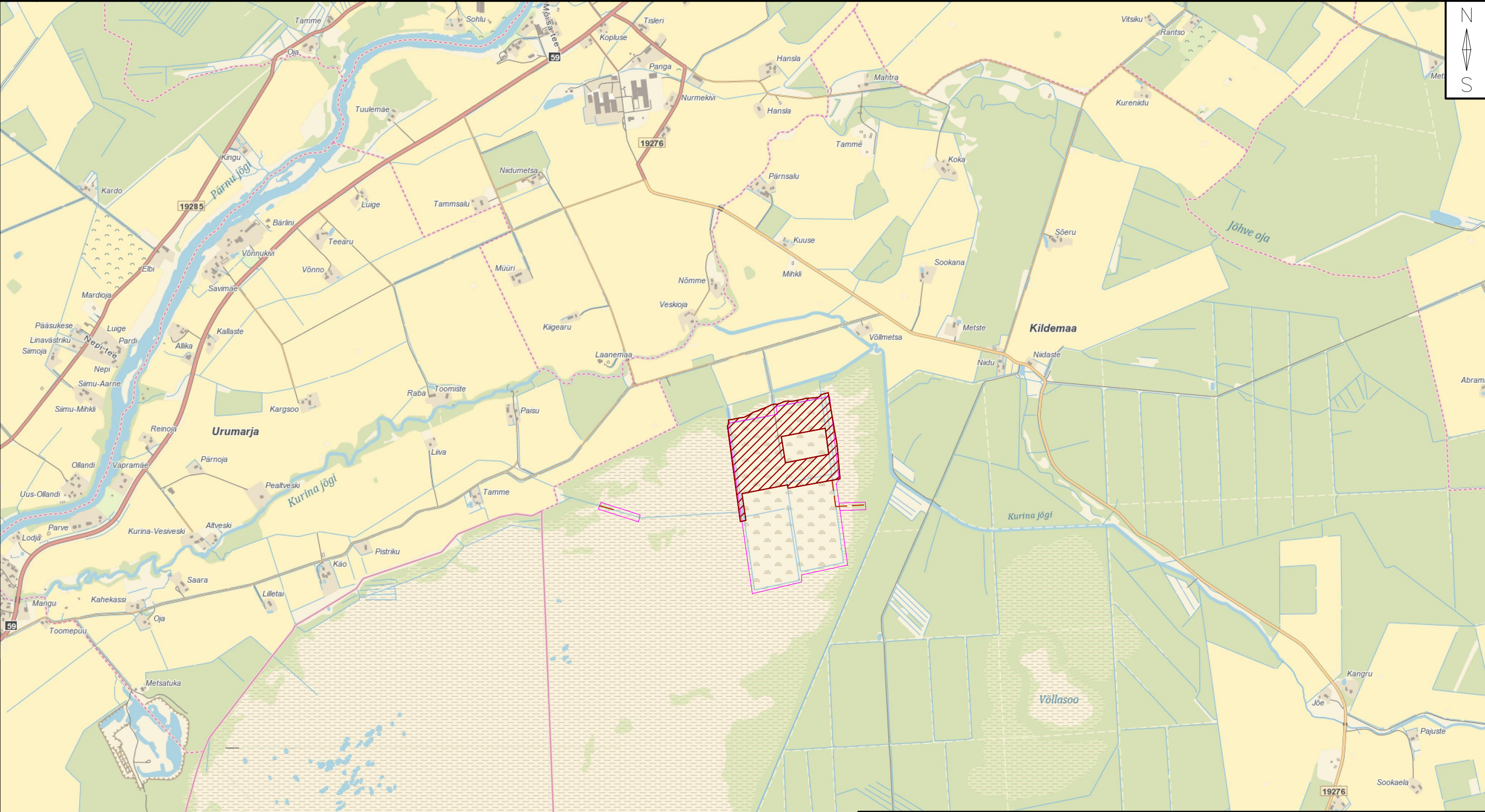
Tee nimega

MAA VESI PROJEKTEERIMISBÜROO Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee MATER reg.nr.MPO008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587	Töö number:		191311						
	Tellija:		Riigimetsa Majandamise Keskus						
Objekt:		Kildemaa jääksöö veerežiimi taastamise projekt		Autor:		M.Elmaste			
Joonis nimi:		Põhiprojekt							
		Ala ligipääsu kirjeldav kaart							
Lisa nr.	7	Leht	1/1	Mõõt	1:10 000	Kuup.	05/19	Vast.spets:	K.Raadla



- Leppemärgid
- Vooluakumulatsiooni joon
 - Projektala piir
 - Valgala piir
 - Alamvalgala piir
 - Turbapais tüüp 1
 - Turbapais tüüp 2
 - Turbapais tüüp 3
 - Turbavall
 - Võrdlusala piir

 Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee MATER reg.nr.MP0008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587		Töö number: 191311	
		Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus	
Objekt: Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt		Autor:	M.Elmaste
Joonis nimi: Kraavide sulgemise mõju vee liikumisele			
Lisa nr.	8	Leht	1/1
Mõõt	1:10 000	Kuup.	05/19
Vast.spets:		K.Raadla	



Leppemärgid

Projektala piir

Taastamisraie ala

Trassiraie

Möödistustööde läbiviimise aeg: 09.10.2018					
Möödistamine on tehtud L–EST97 koordinaatsüsteemis					
Möödistamine on tehtud EH2000 kõrgussüsteemis					
MAA VESI PROJEKTEERIMISBÜROO Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maa@avesi.ee MATER reg.nr.MP0008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2011 LT 392-25656587				Töö number: 191311	
Objekt: Kildemaa jääksöö veerežiimi taastamise projekt				Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus	
Põhiprojekt				Autor:	M.Elmaste
Joonis nimi: Raietöötusi kirjeldav kaart					
Lisa nr.	9	Leht	1/1	Mööd	1:20 000
Kuup.	05/19	Vast.spets: K.Raadla			



KESKKONNAAMET

Henri Daniel Ots
AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi
mihkel@maajavesi.ee

Teie 05.06.2019 nr 81

Meie 19.06.2019 nr 6-2/19/9502-2

Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekt

Esitasite Keskkonnaametile kooskõlastamiseks Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekti (Maa&Vesi AS, töö nr 191311). Projektala asub Pärnumaal Tori valas Kildemaa külas ja hõlmab Taali metskond 86 (katastritunnus 80803:001:0596), Turbaraba (katastritunnus 80803:001:0889) ja Taali metskond 13 (katastritunnus 80803:001:0979) kinnistuid. Taastamistööde eesmärgiks on eelduste loomine turbasammalde levikuks freesväljaku alale ja lage- või puisrabale iseloomuliku veerežiimi ja taimestiku taastamiseks kuivenduskraavidega mõjutatud piirkondades.

Taastamisala asub projekteeritavas Kõrsa niidurüdi püsielupaigas¹. Peale niidurüdi on Kõrsa rabas teada mitmete II ja III kaitsekategooria liikide leiupaik (peamiselt rabalinnud), kelle elupaik taastamistööde järgselt laieneb. Alal leidub ka kaitsealuseid linde, kes elupaigana eelistavad metsakooslusi, nagu näiteks teder, öösorr, punaselg-õgija. Kujundusraie tulemusena sekundaarne puistu eemaldatakse ja seeläbi kaovad ka neile liikidele sobivad elupaigad. Mõju on lokaalne ning Kõrsa raba nõlvavööndis säilivad sarnased puistud, mida eelpool nimetatud liigid saavad elupaigana kasutada.

Kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal on keelatud², mistõttu tuleb taastamistööd teha ajavahemikul 16. juuli kuni 31. märts.

Arvestades eelöeldut, kooskõlastab Keskkonnaamet Kildemaa jääksoo veerežiimi taastamise projekti.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kadri Hänni
looduskaitse juhtivspetsialist
Lääne regioon

Liis Sinijärv 447 7376
liis.sinijarv@keskkonnaamet.ee

¹ Keskkonnaameti ettepanek Keskkonnaministeeriumile kirjaga nr 7-16/19/6008

² Looduskaitseseadus § 55 lg 6

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KeA_Vkiri_Maa_Vesi_AS_Kildemaa_projekt_19_06_2019.pdf	281 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KADRI HÄNNI	48410294719	19.06.2019 16:44:27 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRJON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

64935441632316554195638687253813829609

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 0F B8 3F EE 79 84 06 8C 65 13 7C 66 D2 5F 77 76 83 9C 96 97 BB D6 5
A48 B5 24 E2 2E 1CA1 95 4D

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.



MAAELUMINISTEERIUM

Mihkel Elmaste
Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS

Teie: 02.08.2019 e-kiri

Meie: 06.08.2019 nr 3.3-4/2065-1

Kooskõlastus

Austatud härra Elmaste

Maaeluministeerium kui riigile kuuluva kinnistu Turbaraba (katastritunnus 80803:001:0889) valitseja kooskõlastab Pärnu maakonnas Tori vallas Kildemaa külas asuva jääksoo taastamise projekti. Samas märgime, et keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a määruse nr 87 „Kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalade ning kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekiri“ lisas 1 on Turbaraba kinnistul asuv turbaraba nimetatud kaevandamiseks sobivate maardlate nimekirja, kuid sama määruse lisas 3 olevale kaardile seda kantud ei ole. Siit tekib küsimus, kas tegemist on määruse mõistes jääksooga ja kas kaevandamise võimalus on sellega välistatud.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Illar Lemetti
Kantsler

Kaupo Kontkar
625 6171 kaup.kontkar@agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kooskolastus_Maa_ja_Vesi.pdf	203 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	ILLAR LEMETTI	36804212714	06.08.2019 08:08:45 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASU KOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

83047379618940697851077705707255776504

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 0A8E F4 3A 75 4E CC BF 0D 9C A6 27 96 BAD8 97 88 13 F0 8D C6 31 18 B0 A4 9B F4 93 FB 26 BC 66

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.

K O O S K Õ L A S T U S E D

Kildemaa jääsoo taastamine

[illegible]

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Rabaisa Kooskõlastustabel.doc	37 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JAAN KÄGU	35609174227	08.08.2019 12:55:10 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

55607662652346741641315002139583251177

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 FAD7 F9 68 D8 43 DAE2 EABD AC 41 B6 96 BB 3E 15 6C D5 17 D0 96 04 5F 85 AD 8B 4A9D 5C 83 DE

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.



TORI VALLAVALITSUS

AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi
mihkel@maajavesi.ee

Teie 6.06.2019
Meie 8.08.2019 nr 6-2.2/1721-1

Esitasite meile 06.06.2019 kooskõlastamiseks Kildemaa jääksoo taastamise projekti.

Siinkohal edastame Teile Tori Vallavolikogu keskkonnakomisjoni seisukohast protokollilise väljavõtte: „Tori Vallavolikogu keskkonnakomisjon on endiselt vastu soo taastamisele, kraave ei peaks enne turba ammendumist kinni ajama.“

Kuna eelpool nimetatud projekti täiendati, siis Tori Vallavolikogu kujundab oma seisukoha septembrikuu volikogu istungil.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Janne Soosalu
keskkonnaspetsialist

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIM	FAILI SUURUS
Seiskoha edastamine.pdf	255 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIM	ISIKUKOOD	AEG
1	JANNE SOOSALU	47805224211	08.08.2019 13:51:50 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

162506957338508038408657401497249309524

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIM 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 26 57 3AB2 99 36 07 14 AC 79 05 29 62 81 DB 9D 55 5F 62 59 CF 20 4F 6F 4C 84 9E CA60 49 3A4C

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.

Koosoleku protokoll 13.02

Kildemaa jääksoo taastamisala 1. koosolek

Tartu, Rõõmu tee 2 13.02.2018 kell 10.30-11.50

Protokollis: Mihkel Elmaste

Võtsid osa: Priit Voolaid, Kristo Kokk, Margus Pensa, Ain Kull, Edgar Karofeld, Karl Kärpuk, Mihkel Elmaste.

Esimene koosolek, kus tutvustati Kildemaa jääksoo uurimistööde aruannet ja arutati edasisi samme.

Koosolekul olid kohal kõik kolm osapoolt: RMK, TÜ ja AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi.

Otsustati järgnevad tegevused, mis peavad olema projektis lahendatud:

- Kraavid tuleb sulgeda paisudega iga 20cm maapinna langu tagant. Pinnaspaisude tegemiseks tuleb kasutada kohapealset materjali. Freesväljakute pinnaspaisud paigutada nõ maleruutude skeemi järgi (vältida ühtset rida).
- Asbotorudest ülepääsukohad tuleb läbikaevata ja sulgeda.
- Kogujakraavid (idas ja läänes) tuleb kogu ulatuses kinni ajada. Täidetakse vallidena oleva materjaliga ja mineraliseerunud osaga. Enne settetiike (kirdes ja loodes) tuleb rajada kolmnurkülevoolugapaisud, et oleks võimalik tulevikus mööta vee vooluhulkasid. Ligipääs ülevoolupaisude juurde lahendatakse tihendatud pinnasvalliga, mille kaudu on võimalik jala liikuda. Pinnasvall peab olema korralikult tihendatud, et mööda seda oleks võimalik liikuda iga ilmaga (ka märjal ajal). Olemasolev kruuskattega ligipääsutee peab jääma kasutuskõlblikuks ka edaspidi. Laudteid ei rajata.
- Metsaalused kühmud, mis on rajatud soo kuivendamise käigus tuleb laiali ajada või tõsta kraavidesse. Mättad jätta puutumata, sest need on looduslikult tekkinud. Projektala profileerima ei hakata. Pind peab jääma loodusläheduse tasasusega.
- Puittaimestik projektialas likvideerida, alles jätta ainult puisrabale iseloomulikud puud.
- Projekteerida projektala kirdepoolsesse nurka vall, mis takistaks vee läbivoolu maapinnal ülevoolupaisu kõrvalt.
- SAGA mudeli koostamisel kasutada erinevate ülelendude mõõdistuste andmeid ja neid võrrelda.
- Modelleerimisel tuleb jälgida, et äravool ei koonduks ühte kohta. Alalt äravool peab toimuma võrdselt läbi kahe ülevooluga paisu.
- Sulgeda pinnaspaisudega ka idapoolse freesväljaku ühe väljavooluna toimiv ajalooline kraav.
- Taastamisala piiri laienemine idapoolisel küljel, ajaloolise kraavi sulgemise arvelt. RMK väljastab projekteerijale uue piiri. Uus piir ulatub kuni kraavi käänakuni.
- Projekteerija peab arvestama, kui palju mineraliseerunud rabaturvast võib pealt ära koorida (Keskeltläbi on praegu mineraliseerunud turbakihi paksus ca 10cm. Täpse mineraliseerunud turbakihi paksuse ütlevad TÜ teadlased).
- Mineraliseerunud osa tuleb tõmmata kraavidesse sisse. Tuleb vältida liigselt mineraliseerunud turba koorimist, et ei hakkaks tekkima erosioon. Oluline on tagada turbasambla külvi pindadel külmakohrutuste ja väikeste ebatasasuste silumine, et vältida pinna liigset kuivamist.

- Pinnase koorimine peab toimuma projektala keskel oleva tee juurest suunaga kogujakraavide poole.
- TÜ teadlaste poolt koosolekul esitatud kaardil on punasega tähistatud võrdlusalad. Nendel aladel tuleb vältida niiskusrežiimi muutumist. Lisanduva vee pealevoolu takistamiseks projekteerida vajadusel alade ümber pinnasvallid.

Koosoleku protokoll 14.04

Kildemaa jääksoo taastamisala 2. koosolek

Tartu, Rõõmu tee 2 12.04.2019 kell 12.00-13.00

Protokollis: Mihkel Elmaste

Võtsid osa: Priit Voolaid, Kristo Kokk, Margus Pensa, Jan Ruukel, Gert Veber, Ain Kull, Edgar Karofeld, Mihkel Elmaste.

Teine koosolek, kus tutvustati Kildemaa jääksoo esialgset projektplaani ja arutati edasisi samme.

Koosolekul olid kohal kõik kolm osapoolt: RMK, TÜ ja AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi.

Otsustati järgnevad tegevused, mis peavad olema projektis lahendatud:

- **Trassiraied.** Trassiraied näidatakse projektplaani alal, kus reaalselt asub puittaimestik väljaspool raadamisala. Üksikute puude olemasolul kraavikaldal ei nähta ette eraldi trassikoridoride märkimist projektplaani Trassiraie ei teostata punasega tähistatud võrdlusala.
- **Kraavivallid.** Olemasolevad vallid tõstetakse lähimasse kraavi. Valli materjali võib kasutada ka pinnaspaisude ehitamiseks.
- **Pinnasvallid.** Koosolekul näidatud pinnasvall ümber vasakpoolse võrdlusala jääb ära. Kraavist K-13 kuni K-2 vahemikku projekteerida pinnasvall, mis takistaks vee liikumist otse suublani (vooluakumulatsiooni joon liiguks projekt ala keskel oleva tee poole ja siis suubalni). Pinnasvall paremapoolse võrdlusala all rajatakse kraavi K-34 peale.
- **Pinnaspaisud.** Pinnaspaise ei ehitata punasega tähistatud võrdlusalale. Pinnaspaise lisatakse juurde kraavidele K-41 kuni K-47 1/3 või 1/2 kraavi pikkuses. Turbasammal võimalikult palju säilitada ja pinnaspaisude ehitamiseks kasutada võimalikult palju pinnast mis koosneb metsakõdust. Kogujakraavidele tuleb pinnaspaise rajada tihedamalt.
- **Ülevoolupaisud.** Ülevoolupaise rajatakse vahetult enne suublat. Projektalal paremale jääv ülevooluga pais rajatakse pinnasvalliga ühele joonele. Kaks ülevooluga pinnaspaisu rajatakse ka vahetult enne punasega tähistatud võrdlusala lõppu kraavide K-19 ja K-18 vahele ning kraavide K-40 ja K-41 vahele. Võrdlusalade ülevoolupaisud rajatakse juhul, kui on võimalik tagada veeproovideks vajalik kõrguste vahe (20cm).
- **Läänepool eraldiseisev projektala.** Rajatakse 2-3 paisu kraavi kitsamatesse kohtadesse. Teostatakse trassiraie.
- **Asbotorude läbikaevamine.** Punasega tähistatud võrdlusalal neid läbi ei kaevata.
- RMK koostab uue raietööde peatüki.
- Olemasolev tee korrastada pärast tööde lõppu, et see oleks sõidukiga läbitav.
- Vallid ja paisud maapinnast maksimaalselt 30cm maapinnast kõrgemad.

Koosoleku protokoll 24.05

Kildemaa jääksoo taastamisala 3. koosolek

Tartu, Rõõmu tee 2 24.05.2019 kell 10.00-11.00

Protokollis: Mihkel Elmaste

Võtsid osa: Priit Voolaid, Jan Ruukel, Ain Kull, Edgar Karofeld, Mihkel Elmaste.

Kolmas koosolek, kus tutvustati Kildemaa jääksoo esialgset projektplaani ja arutati edasiseid samme.

Koosolekul olid kohal kõik kolm osapoolt: RMK, TÜ ja AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi.

Otsustati järgnevad tegevused, mis peavad olema projektis lahendatud:

- Olemasolev olukord sobib, kuid vajab osalisi täiendusi.
- Joonisele kanda flowaccumulation kiht.
- Kraavidele K-30, K-31, K-32 keskele projekteerida paisud.
- Kraav K-41 täita lausalise täitega, peale rajada pinnasvall, vältimaks vee liikumist võrdlusalale.
- Uut lahendust kontrollida SAGAs.
- Ülevooluga paisu ette projekteerida purre, 0,5m ülevoolu avast alla.
- Ülevooluga paisul kasutada PP materjalist sulundseinasid.
- Ülevooluga paisu konstruktsiooni täiendada, lisada tugivaiad ja pinnas mõlemale poole paisu.

Koosoleku protokoll 09.07

Kildemaa jääksoo taastamisala 4. koosolek

Interneti koosolek 13.00-14.00

Protokollis: Mihkel Elmaste

Võtsid osa: Priit Voolaid, Jan Ruukel, Mihkel Elmaste.

Neljas koosolek. Parandati vead ja täpsustati olemasolevat projekti. Koosolekul olid kohal kaks osapoolt: RMK ja AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi.

Otsustati järgnevad tegevused, mis peavad olema projektis lahendatud:

- Ülevooluga paisudele kantakse peale numbrilised väärtused ja mõlema paisu kohta tehakse eraldi joonis.
- Seletuskirjas muuta sulundsein sõnaks element.
- Kasutada betoonist ankrudi.
- Horisontaalse toetusena kasutada karprauda.
- Voolurahustuseks geotekstiili peale panna maakive, vastavalt PMA tüüpjoonistele.
- Täpsustada seletuskirjas paisu nr 1 pikkus.
- Täita sulundseina profiili tühimikut betooniga.
- Täpsustada paigaldamisel kasutatavad sablooni.

Koosoleku protokoll 31.07

Kildemaa jääksoo taastamisala 5. koosolek. Avalikustamise koosolek.

Taali RMK kontoris. Metskonna, Randivälja küla, Tori vald, Pärnu maakond. 16.00-17.00.

Protokollis: Mihkel Elmaste

Võtsid osa: Jan Ruukel, Kristo Kokk, Jaan Kägu, Helen Mihkelson, Mihkel Elmaste.

Viies koosolek. Avalikustamise koosolek, tutvustati projekti. Koosolekul olid kohal neli osapoolt: RMK, Rabaisa kinnistu omanik, Tori vallavalitsuse esindaja ja AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi.

Tutvustati projekti:

- Jan Ruukeli poolt saadetud e-mailis sisalduvad täpsustused projekti sisse viia. (E-mail saadetud 31.07.2019).
- Tutvustati töö eesmärgi ja planeeritavaid taastamistöid projektlala.
- Tori Vald jääb taastamistööde osas esialgsele seisukohale.
- Rabaisa kinnistu omanik lubas kooskõlastada tingimustega.
- Vajalik küsida kooskõlastus Turbaraba kinnistu omanikult (Maaeluministeerium).