



MTR majandustegevustead nr EP10033667-001
MATER majandustegevustead nr MP0008-00

Töö nr 231450/1

Tellija: **Enefit Wind Purtse AS**
Asukoht: Pärnu maakond
Põhja-Pärnumaa vald Metsaküla
Tori vald Tabria küla

TOOTSI TURBAALALE RAJATAVA TUULEPARGI MAAPARANDUSEHITISTE UUENDUSTÖÖDE KAVA

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood/ehitise nimetus/lühinimi projektis

6114960030180/Suursoo (MK)/003 - EH1

6114960030160/Suursoo (MK)/001 - EH2

Juhatus liige: (allkirjastatud digitaalselt)

Henri Daniel Ots

Autor: (allkirjastatud digitaalselt)

Kalev Raadla

Vastutav spetsialist: (allkirjastatud digitaalselt)

Kalev Raadla

Tallinn 2023

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS
REG. KOOD 10033667
TULIKA 19, 10613 TALLINN
EESTI / ESTONIA
TELEFON: +372 6 528 408
E-mail: maajavesi@maajavesi.ee · www.maajavesi.ee

SISUKORD

	Lk.
Tabel 1 Uuendustööde koondmahud	3
SELETUSKIRI.....	4
1. Üldosa.....	4
2. Trasside ettevalmistustööd	6
3. Kraavidest sette eemaldamine	6
4. Settebasseinid	6
5. Keskkonnakaitse.....	6
6. Töömahtude tabelid.....	7
Tabel 2 Võsa ja metsa raie ning kändude juurimise ja veejuhtmete kaevetööde mahud	7
Tabel 3 Settebasseinide parameetrid ja töömahud	9

GRAAFILINE OSA

	Joonis
1. Uuendustööde plaan M 1:5000 (kahel lehel)	1

Tabel 1 Uuendustööde koondmahud

TOOTSI TUULEPARGI MAAPARANDUSEHITISE UUENDUSTÖÖDE KAVA			EH1	EH2	KOKKU
Jrk nr	Tööde või kulude kirjeldus	Mõõtühik	Mahud		
1	2	3	4	5	6
Ettevalmistustööd					
1	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	3,01	3,47	6,48
2	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,49	3,81	5,30
3	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	2,60	2,19	4,79
4	Jämeputu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	2,63	2,20	4,83
5	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	9,72	11,67	21,39
6	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme sängist	km	4,75	0,53	5,28
7	Koprapaisude likvideerimine	tk	11	17	28
Veejuhtmete uuendamine					
8	Kraavidest sette eemaldamine, I-II gr pinnas	1000m³	14,78	27,41	42,19
9	Kaeve laialiajamine buldooseriga, I-II gr pinnas	1000m³	8,87	16,45	25,31
Settebasseinide rajamine					
9	Settebasseinide kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr pinnas	1000m³	0,29	0,92	1,21
10	Settebasseinide kaevamine ekskavaatoriga, III gr pinnas	1000m³	0,75	2,09	2,84
11	Kaeve laialiajamine buldooseriga, I-II gr pinnas	1000m³	0,13	0,47	0,60
12	Kaeve laialiajamine buldooseriga, III gr pinnas	1000m³	0,49	1,26	1,75
13	Ekspluatatsiooni võtmise eelne setete eemaldamine	1000m³	0,26	0,92	1,18

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Käesolev uuendustööde kava on koostatud Enefit Wind Purtse AS tellimusel ja käsitleb tuulikute ehitusalal veetaseme alandamise eesmärgil olemasolevatest kraavidest koprapaisude, voolutakistuste ja sette eemaldamist sellisele tasemele, mis võimaldab rajada ajutisi juurdepääse tuulikute ehitusplatsidele.

Ala kohta on koostanud Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS 2016. aastal ehitusprojekti *Tootsi turbaalale rajatava maaparandusehitiste kuivenduse projekt (REK 2016 Tuulepark)*, millele väljastati ka ehitussluba aga selle järgi ehitamist ei alustatud. Ehitusloa aegumise tõttu väljastas Põllumajandus- ja Toiduameti Lääne regiooni Pärnu esindus Enefit Wind Purtse AS-le sama ala peale uued projekteerimistingimused 13.04.2022 nr 6.1-1/16820 (Suursoo REK 2022), mille järgi toimub praegu varemkoostatud projekti korrigeerimine ja täiendamine. Selle projekti ehitusloa menetlemine võtab aega hinnanguliselt 2023. aasta maikuuni. Kuna tuulikute ehitamise projektile on väljastatud ehitussluba ja soovitakse nende ehitamisega alustada siis oleks vaja eesvoolukraavides ja mõningates kuivenduskraavides veetaset alandada selliselt, et oleks tagatud juurdepääs tuulikute ehitusplatsidele. Kuivendataval alal hoiavad veepinda kõrgel suurematel kraavidel olevad koprapaisud ja ka täissettinud voolusängid.

Uuendustööde kava graafilise materjalina on kasutatud 2016. aastal koostatud projektplaani, kus absoluutkõrgused on viidud EH2000 süsteemi. Uuendustööde kava joonisel on näidatud projektidega kavandatud kraavide võrk erinevate leppemärkidega (kuivendusprojekt koosseisus rekonstrueeritavad ja uued kraavid, teede projekti koosseisus rajatavad kraavid). Joonisele on jäetud ka kuivendus- ja teede projektide koosseisudes likvideeritavad, hooldatavad, rekonstrueeritavad ja uued truubid. Uuendatavad kraavid on tähistatud vastava leppemärgiga. Truupidega tehtavaid töid ei ole uuendustööde kavas ette nähtud teha.

Uuendustööd toimuvad alljärgnevatel maaüksustel:

63801:001:0037 Vändra metskond 32 (RMK)

14902:001:0075 Taali metskond 90 (RMK)

27601:005:0052 Vändra metskond 81 (RMK)

27601:005:0024 Pööravere turbatootmisala (Maa-amet)

92901:001:0264 Vändra metskond 106 (RMK)

27601:005:0012 Teetammi (ASKERSUND TRADING OÜ, SUSTAINABLE INVESTMENTS OÜ)

27601:005:0011 Jaama

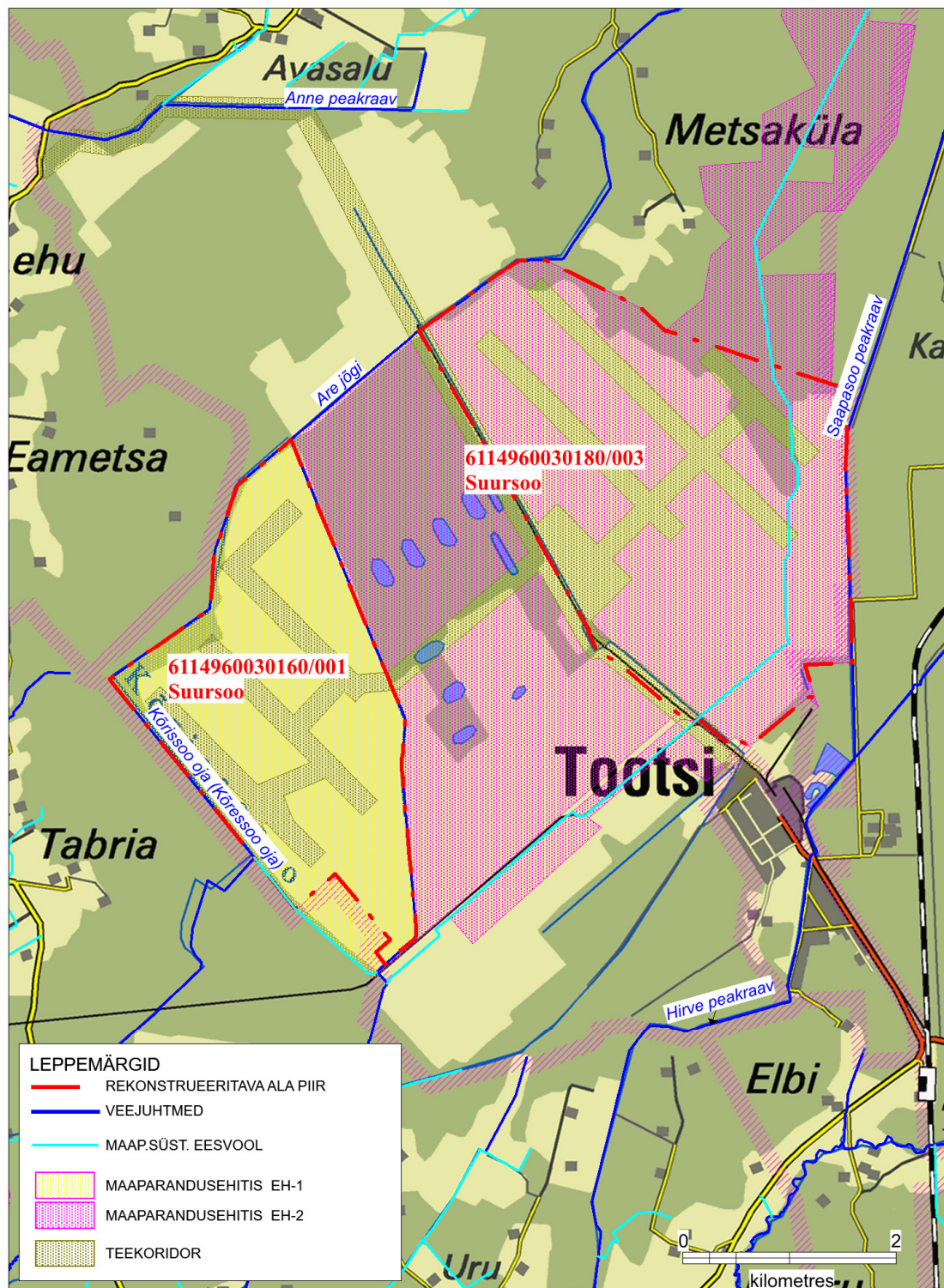
Uuendustööde käigus on ette nähtud uuendatavate kraavide trassid kõrghaljastusest puhastada ja eemaldada setet keskmiselt 1,2 m³/m. Tegelikult kuivendusprojekti ette nähtud eemaldatavad sette mahud on suuremad aga tuulikute ehitusplatsidele juurdepääsude tagamiseks on 1,2 m³/m piisav.

Uuendustöid on ette nähtud teha kahel maaparandusehitisel, mis uuendustööde kavas on nimetatud lühinumbritega EH1 ja EH2. Maaparandusehitised asuvad Pärnumaal, Põhja-Pärnumaa vallas Metskülas ja Tori vallas Tabria külas.

Ehitiste kaupa on uuendatavate kraavide pikkused alljärgnevad:

EH1 – 6114960030180/Suursoo (MK)/003 - 15,02 km

EH2 – 6114960030160/Suursoo (MK)/001 - 22,84 km



ASENDIPLAAN

2. Trasside ettevalmistustööd

Trasside ettevalmistustööd sisaldavad uuendatavate kraavide trassidelt kõrghaljastuse likvideerimist. Veejuhtmete trassilaiused on märgitud uuendustööde kava plaanidele. Ehitusmasinatega liikumine ja töötamine toimub sellel kraavi kaldal, kus plaanil paikneb voolusuuna nool. Trassi laiuseks on reeglina võetud 7 m, teine arv plaanil näitab kraavi laiust, mis varieerub 5...9 vahel. Võsa ja metsa raiumise ning kändude juurimise maht hektarites on arvutatud uurimistöödel määratud trasside puittaimedega kattuvuse puistu tihedusgruppide järgi. Võsa koondatakse hunnikutesse, tüveste vedu pole ette nähtud, kuivenduskraavide trassidel asetatakse kändud hajusalt trassi äärde. Kändude äravedu pole ette nähtud. voolutakistuste (kraavi voolusängi või üle kraavi langenud puud) likvideerimise pikkused kraavidel on antud km-tes ja koprapaisude likvideerimised on arvestatud kolmekordse mahuga.

Ettevalmistustööde mahud on antud tabelis 2.

3. Kraavidest sette eemaldamine

Sette eemaldamine on ette nähtud keskmise mahuga 1,2 m³/m, väljatõstetud sete tasandatakse kraavitrassil. Töömahud on esitatud tabelis 2 ehitiste kaupa eesvoolukraavide ja kuivenduskraavide kohta. Kaevetööde käigus heljumi suublasse sattumise vältimiseks tuleb enne vastaval kraavil sette eemaldamist rajada settebasseinid.

4. Settebasseinid

Settebasseinide projekteerimisel on kasutatud juhendis "Maaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel" toodud põhimõtteid.

Settebasseini eesmärk on vee voolukiiruse aeglustamine, mille tulemusena heljum settib.

Settebasseinist tuleb vastavalt vajadusele setet välja tõsta, et see ka edaspidi oma ülesannet täidaks.

Settebasseinide kohad on näidatud uuendustööde kava plaanil ja need on dimensioneeritud $q_{kev50\%max}=175 \text{ l/km}^2$. Basseinide dimendioonid on esitatud tabelis 3.

5. Keskkonnakaitse

Uuendustöödega ei ole ette nähtud teha töid kaitsealade ega kaitstavate objektide lähipiirkonnas.

Eesvooludele ja suurema valgala kraavidele on ette nähtud ehitada kokku 8 settebasseini kraavide setetest puhastamisel tekkiva tehnoloogilise sette kinnipüüdmiseks. Settebasseinide dimensioneerimisel on lähtutud maaparandussüsteemide projekteerimise nõuetest. Tehnoloogiline sete kaevamistöödel võib tekkida ekskavaatori kopast varisevast pinnasest, kaevetöödega kraavis avatud nõlvade ja põhja erosiooni tagajärjel seal voolava vee ja sinna voolava pinnavee toimel. Tehnoloogilise sette tekke mahu vähendamiseks tuleb kaevetöid teha madalvee perioodil.

6. Töömahtude tabelid

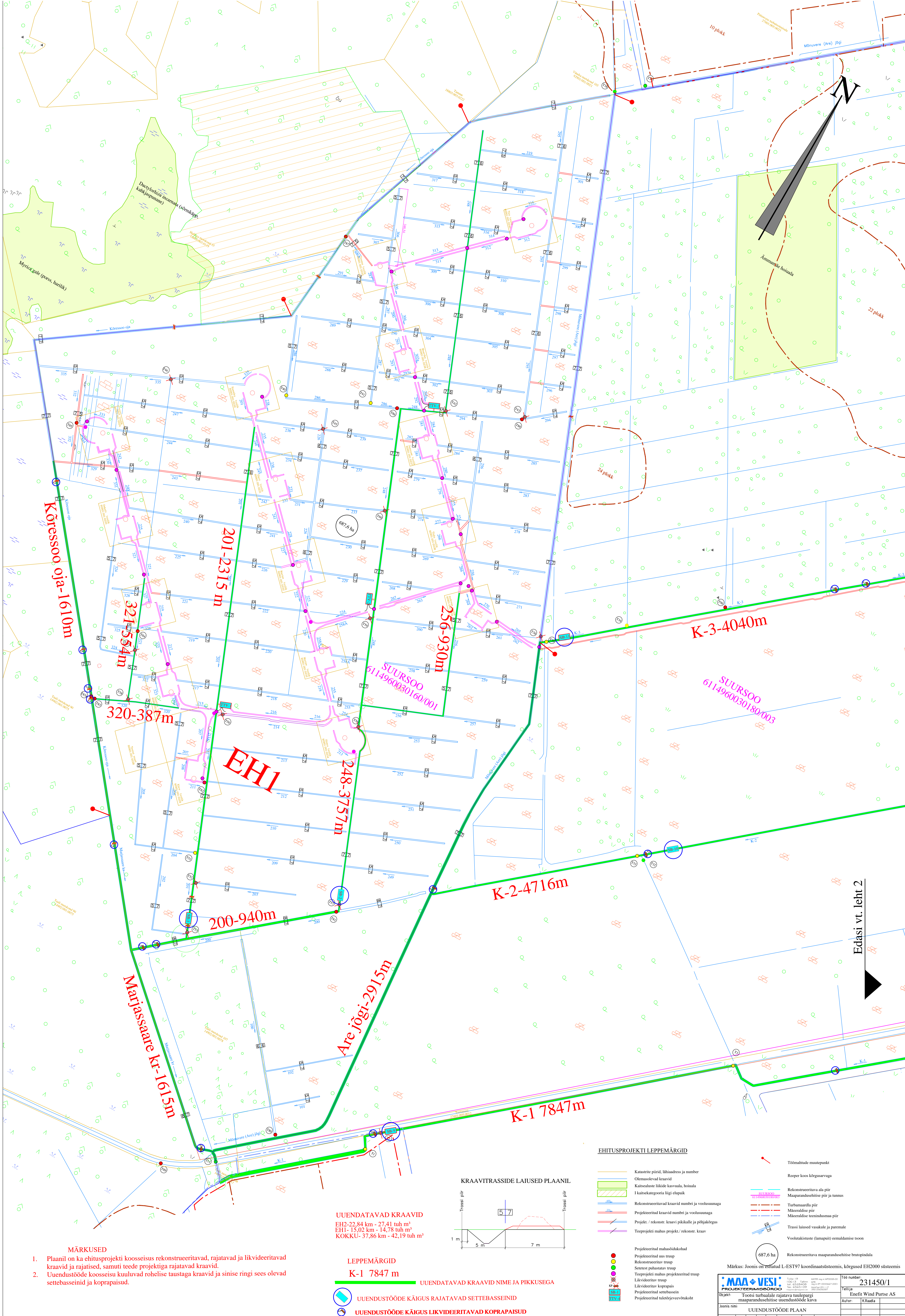
Tabel 2 Võsa ja metsa raie ning kändude juurimise ja veejuhtmete kaevetööde mahud

EH1		Suursoo (MK) 6114960030160/001																		Märkused	
Jrk nr	Nimetus	Veejuhtme						Kaevemaht		Pinnasevalli laialiajamine	Puittaimestiku raie					Kändude		Voolutakist. eemald.	Lama-puit		Koprapaisude likvid.
		Pikkus	Liigi tähis	Keskm. süg.	Põhja laius	Nõlv. tegur	Keskm. kaeve F	Kaeve ekska-		Kaeve laiali-ajamine (60%)	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu			Juuri-mine	Äravedamine				
								I-II grupi pinnas	KAEVE KOKKU		Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø8-15cm (PP)	Jäme Ø15+cm (JP)	Üksikute puudega maa-ala						
		m		m	m		m²	m³	m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	km	tm	tk	
EESVOOL																					
1	Marjasaare kr.	1615	UE				1,2	1938	1938	1163	0,32		0,56	0,57		1,45		1,00		2	
2	Kõressoo oja	1610	UE	2,0	1,0	1,5	1,2	1932	1932	1159	0,33		0,50	0,51		1,34		1,25		4	
3	Are jõgi (T11-K-3)	2915	UE	Settekuhilate väljatõstmine				250	250	150		0,58	1,02	1,02		2,62		1,66		1	
4	200	940	UE	2,2	1,0	1,5	1,2	1128	1128	677	0,30		0,30	0,30		0,90		0,84		2	
REGULEERIV VÕRK																					
1	201	2315	UK	1,7	1	1,5	1,2	2778	2778	1667	0,50	0,60	0,13	0,13		1,36				2	
2	248	3757	UK	1,6	1	1,5	1,2	4508	4508	2705	1,45	0,08	0,06	0,06		1,65					
3	256	930	UK	1,4	1	1,5	1,2	1116	1116	670						0,00					
4	320	387	UK	1,1	0,8	1,5	1,2	464	464	279		0,23	0,02	0,03		0,28					
5	321	554	UK	1,2	0,8	1,5	1,2	665	665	399	0,11		0,01	0,01		0,12					
		15023						14780	14780	8868	3,01	1,49	2,6	2,63		9,72		4,75	0	11	
		7080						5248	5248	3149	0,95	0,58	2,38	2,4		6,31		4,75	0	9	
		7943						9532	9532	5719	2,06	0,91	0,22	0,23		3,41		0	0	2	

EH2		Suursoo (MK) 6114960030180/003																			Märkused
Jrk nr	Nimetus	Veejuhtme						Kaevemaht		Pinnasevalli laialiajamine	Puittaimestiku raie					Kändude		Voolu- takist. eemald.	Lama- puit	Kopra- paisude likvid.	
		Pikkus	Liigi tähis	Keskm. süg.	Põhja laius	Nõlv. te- gur	Keskm. kaeve F	Kaeve ekska-		Kaeve laiali- ajamine (60%)	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu			Juuri- mine	Äravedamine				
								I-II grupi pinnas	KAEVE KOKKU		Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)	Üksikute puudega maa-ala						
		m		m	m		m²	m³	m³	m³	ha	ha		ha		ha		km	tm	tk	
	EESVOOL																				
1	K-1	7847	UE	2,2	1,0	1,5	1,2	9416	9416	5650	1,56	0,85	0,55	0,55		3,51		0,53		8	
2	K-2	4716	UE	2,2	1,5	1,5	1,2	5659	5659	3396		1,26	0,64	0,64		2,54				3	
3	K-3	4040	UE	2,1	1,5	1,5	1,2	4848	4848	2909		1,29	0,80	0,80		2,89				4	
REGULEERIV VÕRK																					
1	400	1168	UK	1,6	1,0	1,5	1,2	1402	1402	841		0,22	0,11	0,11		0,44					
2	504	867	UK	2,4	1,0	1,5	1,2	1040	1040	624	0,35					0,35				2	
3	538	442	UK	1,2	0,8	1,5	1,2	530	530	318	0,16		0,02	0,02		0,20					
4	607	1966	UK	2,6	1,5	1,5	1,2	2359	2359	1416	0,89					0,89					
5	621	240	UK	1,6	1,5	1,5	1,2	288	288	173		0,19	0,01	0,01		0,21					
6	655	570	UK	1,4	0,6	1,5	1,2	684	684	410	0,26		0,04	0,04		0,34					
7	659	552	UK	1,2	0,8	1,5	1,2	662	662	397	0,12			0,01		0,13					
8	674	433	UK	1,6	1,0	1,5	1,2	520	520	312	0,13		0,02	0,02		0,17					
		22841						27409	27409	16446	3,47	3,81	2,19	2,2	0	11,67	0	0,53	0	17	
		16603						19924	19924	11954	1,56	3,4	1,99	1,99	0	8,94	0	0,53	0	15	
		6238						7486	7486	4491	1,91	0,41	0,2	0,21	0	2,73	0	0	0	2	
	KOKKU	37864						42189	42189	25313	6,48	5,3	4,79	4,83	0	21,39	0	5,28	0	28	
	EH1+EH2	23683						25172	25172	15103	2,51	3,98	4,37	4,39	0	15,25	0	5,28	0	24	
		14181						17017	17017	10210	3,97	1,32	0,42	0,44	0	6,14	0	0	0	4	

Tabel 3 Settebasseinide parameetrid ja töömahud

Settebasseini				Maapinna kõrgusarv (m)	Eesvoolu põhja kõrgusarv (m)	Settebasseini											
nr	kraav	pikett	Mõõtmed maapinnal (m)			Sügavus (m)	Põhja kõrgus (m)	Põhja laius (m)	Põhja pikkus (m)	Nõlvus	Süvise maht (m³)	Kaeve I-II gr (m³)	Kaeve III gr (m³)	Laialiaj I-II gr (m³)	Laialiaj III gr(m³)	Settest puhast. 1x (m³)	Tüüp
EH-1																	
SB-1	201	1	12x50	27,4	25,2	3	24,4	2,6	41	1,5	128	185	425	105	295	128	SB-0
SB-2	248	0+075	9,2x50	27,2	25,6	2,2	24,8	2,6	43,4	1,5	136	105	325	25	195	136	SB-0
Kokku											264	290	750	130	490	264	
EH-2																	
SB-3	400	0+085	11x50	30,60	28,6	2,80	27,8	2,6	41,6	1,5	131	170	370	90	240	131	SB-0
SB-4	K-2	2+600	9,2x50	29,60	28,2	2,20	27,4	2,6	43,4	1,5	136	105	325	25	195	136	SB-0
SB-6	655	0+115	8,9x50	30,20	28,9	2,10	28,1	2,6	43,7	1,5	137	105	305	30	180	137	SB-0
SB-9	K-1	5	14x50	26,36	24,64	1,72	23,84	6,2	43	1,5	250	300	390	180	235	250	SB-0
SB-10	K-2	1+100	12,1x50	29,30	27,4	2,70	26,6	4	42	1,5	128	130	380	78	220	128	SB-0
SB-11	K-3	0+120	10,6x50	29,70	27,5	2,20	26,7	4	43,4	1,5	135	110	320	66	192	135	SB-0
Kokku											917	920	2090	469	1262	917	
Kõik kokku											1181	1210	2840	599	1752	1181	



MÄRKUSED

1. Plaanil on ka ehitusprojekti koosseisus rekonstrueeritavad, rajatavad ja likvideeritavad kraavid ja rajatised, samuti teede projektiga rajatavad kraavid.
2. Uuendustööde koosseisu kuuluvad rohelise taustaga kraavid ja sinise ringi sees olevad settebasseinid ja koprapaisud.

UUENDATAVAD KRAAVID
EH2-22,84 km - 27,41 tuh m³
EH1- 15,02 km - 14,78 tuh m³
KOKKU- 37,86 km - 42,19 tuh m³

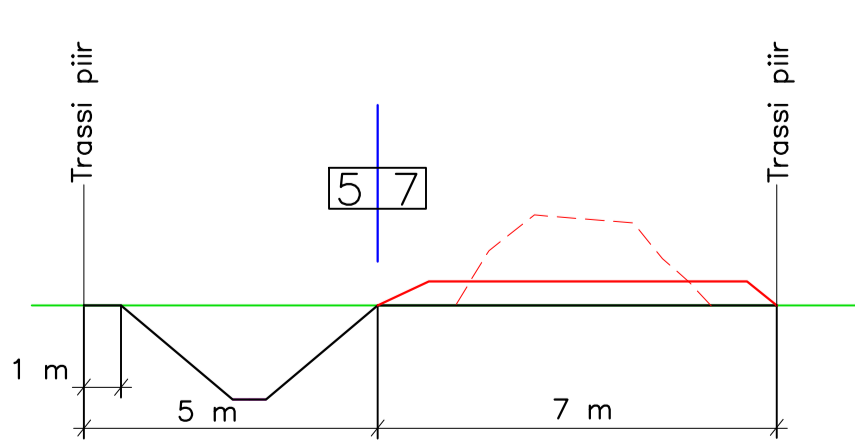
LEPPEMÄRGID
K-1 7847 m

UUENDATAVAD KRAAVID NIME JA PIKKUSEGA

UUENDUSTÖÖDE KÄIGUS RAJATAVAD SETTEBASSEINID

UUENDUSTÖÖDE KÄIGUS LIKVIDEERITAVAD KOPRAPAISUD

KRAAVITRESSIDE LAIUSED PLAANIL



EHITUSPROJEKTI LEPPEMÄRGID

- Katastrite piirid, lihiaadress ja number
- Olemasolevad kraavid
- Kaitsealuste liikide kasvuala, hoiuala
- I kaitsekategooria liigi elupaik
- Rekonstrueeritavad kraavid numbril ja voolussuuna
- Projekteeritud kraavid numbril ja voolussuuna
- Projekt / rekonstr. kraavi pikkus ja põhikõrgus
- Teeprojekti mahus projekt / rekonstr. kraav

- Projekteeritud maaühendused
- Projekteeritud uus trüpp
- Rekonstrueeritud trüpp
- Settest puhastatav trüpp
- Teeprojekti mahus projekteeritud trüpp
- Likvideeritud trüpp
- Likvideeritud koprapais
- Projekteeritud settebassein
- Projekteeritud tuleõnnetusvõrku

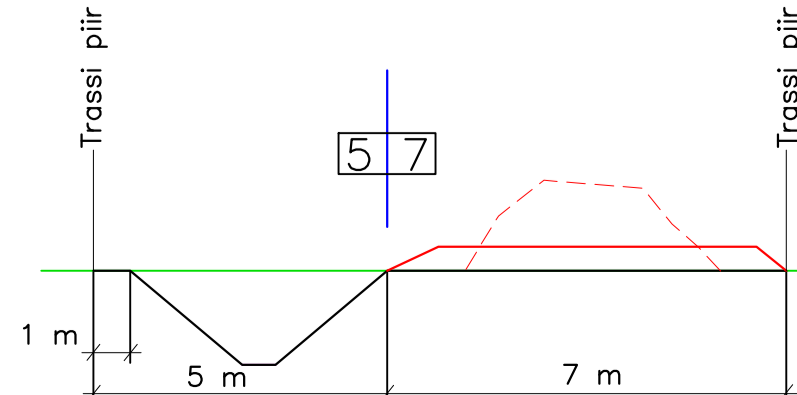
- Töömahtude muutepunkt
- Reeper koos kõrgusarvuga
- Rekonstrueeritava ala piir
- Maaparandushetise piir ja tunnus
- Turbamaandil piir
- Määratletud piir
- Trassi latus vaskale ja paremale
- Voolutakistuste (lamapuit) eemaldamise toon
- Rekonstrueeritava maaparandushetise brutopindala

Märkus: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 ssteieemis

MAA VESI		Töö number	
PROJEKTEERIMISBÜROO		231450/1	
Objekt:		Telli:	
Joonis nimi:		Autor:	
Joonis nr:		Vast spetsi:	

- MÄRKUSED
- Plaanil on ka ehitusprojekti koosseisus rekonstrueeritavad, rajatavad ja likvideeritavad kraavid ja rajatised, samuti teede projektiga rajatavad kraavid.
 - Uuendustööde koosseisu kuuluvad rohelise taustaga kraavid ja sinise ringi sees olevad settebasseinid ja koprapaisud.

KRAAVITRASSIDE LAIUSED PLAANIL



- LEPPEMÄRGID
- Katastri piirid, lühiaadress ja number
- Olemasolevad kraavid
- Kaitsealuste liikide kasvuala, hoiuala
- Rekonstrueeritavad kraavid numbril ja voolusuunaga
- Projekteeritud kraavid numbril ja voolusuunaga
- Proj. / rek. kraavi pikkale ja põhjokõrgus
- Teeprojekti mahu projekteeritud kraav
- Projekteeritud uus trupp
- Rekonstrueeritud trupp
- Setetist puhastatav trupp
- Teeprojekti mahu projekteeritud trupp
- Likvideeritud trupp
- Koprapais
- Projekteeritud settebassein
- Projekteeritud tuleõnnetusveevõtu
- Proj. veevõtmise paigaldamise tsoon
- Reper koos kõrgusarvuga
- Projekti ala piir
- Rekonstrueeritava ala piir
- Maaplaneeritud piir ja tunnus
- Turbamaandluse piir
- Määratletud piir
- Määratletud teinimispiir
- Trassid lühiaadressidele ja paremale
- Voolutõkestuse (lamapuit) eemaldamise tsoon
- Rekonstrueeritava maaplaneeritud brutopindala
- Märkus: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis

MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Töö number	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		231450/1	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Telli	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Enifit Wind Purse AS	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Autori	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		K.Raada	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Joonis nr	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		1	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Leht	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		2	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Määr	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		15000	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Kup	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		30.12.2022	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		Vast spetsi	
MÄRKUS: Joonis on esitatud L-EST97 koordinaatsüsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis		K.Raada	