

MTR majandustegevusteade EP10033667-001

Töö nr 2401

MATER majandustegevusteade MP0008-00

Tellija: Enefit Wind Purtse AS

Ehitise asukoht: Pärnu maakond Põhja-Pärnumaa vald Metsaküla

**Vändra metskond 106 drenide likvideerimise
ehitusprojekt**

Juhatuse liige: (allkirjastatud digitaalselt)

Henri Daniel Ots

Autor: (allkirjastatud digitaalselt)

Kalev Raadla

Vastutav spetsialist: (allkirjastatud digitaalselt)

Kalev Raadla

Tallinn 2024

SISUKORD

SELETUSKIRI.....	3
1. ÜLDOSA	3
1.1 Asukoht ja töö eesmärk	3
1.2 Üldandmed	5
1.3 Alusdokumendid	5
2. OLEMASOLEV OLUKORD	6
3. GEOLOOGILINE SITUATSIOON	6
4. PROJEKTLAHENDUS	6
4.1 Nõvad	6
4.2 Ülesõitude aluste torustike (drenaaži) sulgemine	7
5. KESKKONNAKAITSE	7
5.1 Jäätmekäitlus	8
6. E HITUSTÖÖDE MAHUD	9
5. PÕHILISTE EHITUSMATERJALIDE VAJADUS	9
7. KOOSKÕLASTUSED	10
6.1 Kooskõlastuste koondtabel	10
6.2 Kooskõlastused	11

GRAAFILINE OSA

Jrk	Joonise nimetus	Joon nr	Lehti
1	Projektplaan M1:2000	1	2
2	Nõvade tüüpjoonis ja töömahud M1:100	2	1
3	Nõvad N1, N2 ja N3 M1:200	3	1
4	Nõvad N4, N5 ja N6 M1:200	4	1
5	Nõvad N7, N8 ja N9 M1:200	5	1

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1 Asukoht ja töö eesmärk

Käesolev projekt käsitleb Põhja-Pärnumaa valla Metsaküla Vändra metskond 106 katastriüksuse (92901:001:0264) ammendunud turbamaardla osas drenide likvideerimise ja pinnavee ärajuhtimise süsteemi lahendust. Tellijal on eelnimetatud katastriüksusel hoonestusõigus 95,4 ha suurusele alale, mis jaguneb kaheks eraldiseisvaks alaks- vastavalt 26,6 ha ja 68,8 ha, millele rajatakse Sopi päikeseelektrijaam (edaspidi PV-jaam).

PV-jaama ala paikneb ammendunud turbatootmisalal, mida läbivad 40 m vahekaugusega kuivenduskraavid, suunaga idast läände. Kuivenduskraavide vesi juhitakse läänepoolsesse eesvoolukraavi K-1, kuivenduskraavide suudmeosad on pandud DN200 mm asbesttsementtorusse, mida lähteülesandes on nimetatud drenideks. Eesvoolukraav K-1 kulgeb piki kogu Vändra metskond 106 katastriüksuse lääne serva suunaga põhjast lõunasse.



Joonis 1 Päikesepargi ehitusplats

Kraav K-1 rekonstrueeriti Tootsi tuulepargi projekti koosseisus (Tootsi turbaalale rajatava tuulepargi maaparandusehitiste kuivenduse projekt, PB Maa ja Vesi AS, töö nr 231450, 2023.a).

PV-jaama alla jäävale alale on hoonestusõiguse lepinguga Tellija võtnud endale kohustuse tagada turbas säilinud süsiniku maksimaalse säilimise läbi veetaseme stabiilsena hoidmise ning täiendava kuivenduse mõju mittetekkumise. Selleks tuleb peale PV-jaama ehitustööde lõpetamist sulgeda alal pinnasesisesed drenid ja vee äravooluks alalt kujundada voolunõvad. Voolunõvade põhja kõrgused (ülevooolulävendid) on tehnilises kirjelduses ette antud ja need on esitatud alljärgneval joonisel:



Joonis 2 Hoonestusalad voolunõvadega

PV-jaama alla jääv ala on praegu maaparandusehitise 6114960030180/003/Suursoo(MK) koosseisus, kuna sellel alal kuivendussüsteem likvideeritakse, siis tuleb see ala maaparandussüsteemide registrist välja võtta, mille kohta peab Tellija tegema vastava taotluse Põllumajandus- ja Toidumetile.

1.2 Üldandmed

Projekti tellija:

ENEFIT WIND PURTSE AS

Reg kood 11119419

Address: Lelle 22, 11318 Tallinn

Tellija esindaja: projektijuht Marko Trus

Projekteerimise peatöövõtja:

Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS

Äriregistri kood: 10033667

Address: Tulika 19, 10613 Tallinn

MTR EP10033667-001

MATER MP0008-00

Projekti autor ja vastutav spetsialist: Kalev Raadla

Volitatus hidrotehnikainsener, tase 8

Kutsetunnistus nr 154804

Topo-geodeetilise alusplaani koostaja:

Inseneribüroo Steiger OÜ

Äriregistri kood: 11206437

MTR EEG000184

Töö nr 22/4086

Mõõdistusaeg: juuli-august 2022

Vastutav spetsialist: Arles Tehu

Geodeet tase 5

Kutsetunnistus nr 168939

1.3 Alusdokumendid

- Tehniline kirjeldus Vändra metskond 106 drenide likvideerimistööde projekteerimiseks, Enefit Green, 2023
- Ehitusgeoloogilised uuringud: Pinnaseuurungud OÜ, töö nr 22-27-03 (09.2022)
- Topo-geodeetiline alusplaan : OÜ Inseneribüroo Steiger, töö nr 22/4086 (08.2022)
- K-Projekt töö nr 22155, Sopi päikeseelektrijaam, eelprojekt
- Hoonetusala voolunõvadega. Skeem.
- Tootsi turbaalale rajatava tuulepargi maaparandusehitiste kuivenduse projekt, PB Maa ja Vesi AS, töö nr 231450, 2023.a
- Maaparandussüsteemi projekteerimismid (Maaeluminister 06.05.2019. a määrus nr 45)

2. OLEMASOLEV OLUKORD

Praegu toimub alal Sopi päikeseelektrijaama ehitus ja rajatud on teed ning paneelide paigaldamine on täies hoos. Kogu hoonestusalalt ja ka kraavi K-1 kallastelt hoonestusalaga piirnevas osas on kõrghaljastus likvideeritud. Võrreldes topomöödistuse ajaga on kraav K-1 rekonstrueeritud vastavalt tuulepargi maaparandusehitiste rekonstrueerimise projektile (PB Maa ja Vesi AS töö nr 231450, 2023.a). Voolunõvade kohtades möödistati käesoleva projekti tegemise käigus maapinna profiilid.

Kuna PV-jaama ala paikneb „kausis“ st, et maa-ala keskosa on madalam kui piirnevate eesvoolukraavide (K-1 ja Saapasoo peakraav) kaldavöönd, siis madalamatelt aladelt PV-jaama ehitusaegseks pinnavee ärajuhtimiseks on tehtud mitmesse kohta ajutised kraavid, millede vesi on suunatud kraavi K-1.

3. GEOLOOGILINE SITUATSIOON

Ehitusgeoloogilised uurimistööd on tehtud 2022. aasta septembris Pinnaseuuringud OÜ poolt (töö nr 22-27-03), mille järeldused on alljärgnevad:

- Projektala katab 0,1-1,3m paksune jääkturba kiht, mis on säilinud pärast kaevandustegevuse lõppemist;
- Turvasekihi alla jääb savimöllumoreen (pehme kuni sitke) kihipaksusega 0,1-1,6m, mille alla omakorda jääb savimöllumoreen (poolkõva kuni kõva);
- Pinnasevee tasemeks registreeriti 0,35-2,1m maapinnast. Veetase oli turba kihist sügavamal, asudes peamiselt moreeni liivarikkamates kihtides või läätsedes. Mõõdetud taset võib lugeda aastaringseks miinimumiks kuna möödistused toimusid pärast pikemat põua perioodi. Veerohkel perioodil küllastub ka turbakiht ning reljeefi madalamates osades ulatub veetase maapinnani ning moodustavad hooajalised üleujutatud alad;
- Käesoleva projektiga rajatavate nõvade ülevoolulävendite põhjad jäävad turbakihti.

4. PROJEKTLAHENDUS

4.1 Nõvad

PV-jaama alla jäävale alale on hoonestusõiguse lepinguga Tellija võtnud endale kohustuse tagada turbas säilinud süsiniku maksimaalse säilimise läbi veetaseme stabiilsena hoidmise ning täiendava kuivendussüsteemi mittetekkumise. Selleks tuleb peale PV-jaama ehitustööde lõpetamist sulgeda alal pinnasesisesed drenid ja vee äravooluks alalt kujundada voolunõvad. Vastavalt projekti lähtematerjaliks olevale tehnilisele kirjeldusele ja selle lisadele on ette antud nõvade asukohad ning lävendite kõrgused, mis tasemeni võib veepinda alandada. Nendesse kohtadesse on ette nähtud teha äravoolunõvad (kraavid), mis juhivad liigvee maaparandussüsteemi eesvoolukraavi K-1. Kuna ala, millelt liigvett ära juhitakse, on keskelt madalam kui äärtest siis on ette nähtud nõvad kaevata läbi kraavi kaldaäärse kõrgendiku ja viia sinnamaani kuni nõva põhi saavutab olemasoleva maapinna kõrguse. Voolunõvade põhjad on ette nähtud teha 0-languga, põhja laius on 0,5 m ja nõlvus 1:1,5. Madalamtes kohtades (sügavus alla 0,5 m) võib nõlvust suurendada kuni 1:3-ni. Nõvade sissevooluosa kraavi ja esvoolukraavi põhi ning nõlvad 0,5 m kõrguseni kindlustada killustikuga fr32/64 20 cm paksuse kihiga geotekstiilil NGS2. Nõva sissevoolu osa eesvoolukraavi põhjast kuni nõva ülevoolulävi tehakse põhja kaldega 1:4 ja edasi 0-languga. Nõval kindlustatakse killustikuga geotekstiilil nõlva 0,5 m kõrguseni alates suudmest kuni 2,0 m kaugusele 0-languga osal.

Nõvade asukohad on esitatud Projektplaanil joonised 1/1 ja 1/2 ning konstruktsioon joonistel 2-5.

4.2 Ülesõitude aluste torustike (drenaaži) sulgemine

Käsitletav ala on olnud varem turbakaevandamisala, kus kaevandamine toimus pinnakihilisel meetodil. Ala kuivendamiseks rajati 40 m vahekaugusega kuivenduskraavide võrk, mis juhiti kraavi K-1. Kuna turbatootmiseks kasutatava tehnikaga ei ole otstarbekas toimetada ühe käiguga ühes kraavivahes, siis kuivenduskraavide (kardikraav) suudmeosad asendati toruga, milleks käesoleval juhul kasutati DN200 mm asbesttsementtoru ja seda toru nimetati ülesõidutoruks, mille pikkus on ca 35 m. Vahel kasutati ülesõidutoruks ka drenitoru.

Tänaseks on need torud suures osas ummistunud ja ei täida oma esialgset otstarvet aga osa torusid on töökorras ja kuivendavad ala. Kuna käesoleva projekti eesmärgiks on PV-jaama ja sellega piirneva ala taassoostumise tagamine, siis on ette nähtud kogu Vändra metskond 106 katastriüksusel olevad ülesõitude alused torud sulgeda, millega lõppeb ka kuivenduskraavide kuivendav mõju.

Torude sulgemiseks tuleb esmalt pinnasega sulgeda toru sissevooluotsad (juhul kui need on tuvastatavad) ja seejärel kaevata toru vähemalt 2 m pikkuselt välja, misjärel kaevik kinni ajada ja tagasitäidetav pinnas kopaga tihendada.

Toru sulgemiskoht (katkestuskoht) peaks jääma vähemalt 5 m kaugusele eesvoolukraavi K-1 pervest vältimaks võimalikku filtratsiooni läbi pinnase kraavi. Sissevoolu otsast peaks jääma kaevekoht samuti vähemalt 5 m kaugusele.

5. KESKKONNAKAITSE

Käesoleva projekti järgne ehitustegevus toimub maaparandussüsteemi eesvoolul K-1 ja selle kaldal, kraavi K-1 valgala on 19,2 km². Kogu ehitustegevuse tsooni ei jää ühtegi kaitseala ega muud kaitsekorraldusega loodusobjekti.

Looduskaitseseaduse § 38 lg 1 p 6 on ehituskeeluvöönd maaparandussüsteemil 10–25 ruutkilomeetri suuruse valgala avatud eesvoolul 25 meetrit aga vastavalt §38 lg 4 p 4 ehituskeeld ei laiene see maaparandussüsteemile.

Veeseaduse §118 lg 2 p 3 on veekogu kalda veekaitsevöönd üle 10 km² suurstel maaparandussüsteemi eesvooludel 10 m. Käesoleva projekti seisukohalt on lubatud veekaitsevööndis puu ja põõsarinde raie maaparandussüsteemi ehitamiseks ja hoiuks. Veekaitsevööndis on keelatud pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu kalda erosiooni ja hajuheidet. 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. Töökaitstes tuleb juhinduda Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest. Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, 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.

Kaevetööd toimuvad reeglina kraavi ühelt kaldalt. Kraavile nõva sissevoolude ehitamine ei avaldavaa uutele põhjaveekihtidele ja ei avalda negatiivset mõju põhjavee tasemele. Arheoloogilisi ega kultuurimälestisi alal ei paikne.

Töid tuleb teha vooluhulga miinimumperioodil kui heljumi edasikanne suublasse on minimaalne.

Kraavile K-1 on tuulepargi maaparandusprojekti raames ehitatud enne Are jõkke suubumist settebassein, mis peab kinni voolava veega liikuva heljumi. Juhul kui kaevetööde ajal esineb kraavis vee voolamist, siis kasutada sette püüdmiseks ehitusaegset ekraani (nt põhupallidest ülevoolupais).

5.1 Jäätmekäitlus

Jäätmeid käidelda vastavalt Põhja-Pärnumaa valla jäätmehoolduseeskirjale (Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu 26.03.2022 määrus nr 4).

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Välja kaevatavat pinnast saab objektil kasutada lähtuvalt selle kvaliteedist kas teede aluses täitekihis või likvideeritavate kraavide täiteks. Kohalikeks töödeks ebasobiv ja üle jääv pinnas tuleb vedada seadusega lubatud ladustuskohta või anda üle jäätmekäitlusettevõttele.

6. EHTUSTÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Nimetus	Ühik	Kogus
NÕVAD			
1	Nõvade mahamärkimine	tk	9
2	Nõvade kaevamine ekskavaatoriga I-II gr pinnases	m ³	590
3	Pinnase laialiplaneerimine (80% mahust)	m ³	472
4	Killustikkindlustuse fr 32-64 paksusega 20 cm NGS2 geotekstiilil ehitamine	m ²	247
5	Käsitsi kindlustuse piirkonnas nõlvade tasandamine	m ²	180
ÜLESÕITUDE ALUSE TORUSTIKE (DRENAAZI) SULGEMINE			
1	Torustike läbikaevamine ja vähemalt 2,0 m pikkuse torulõigu eemaldamine	kohti	58
2	Pinnase tagasitäide koos tihendamisega	m ³	220
3	Väljakaevatud torude (tükkide) utiliseerimine	m ³	5

5. PÕHILISTE EHTUSMATERJALIDE VAJADUS

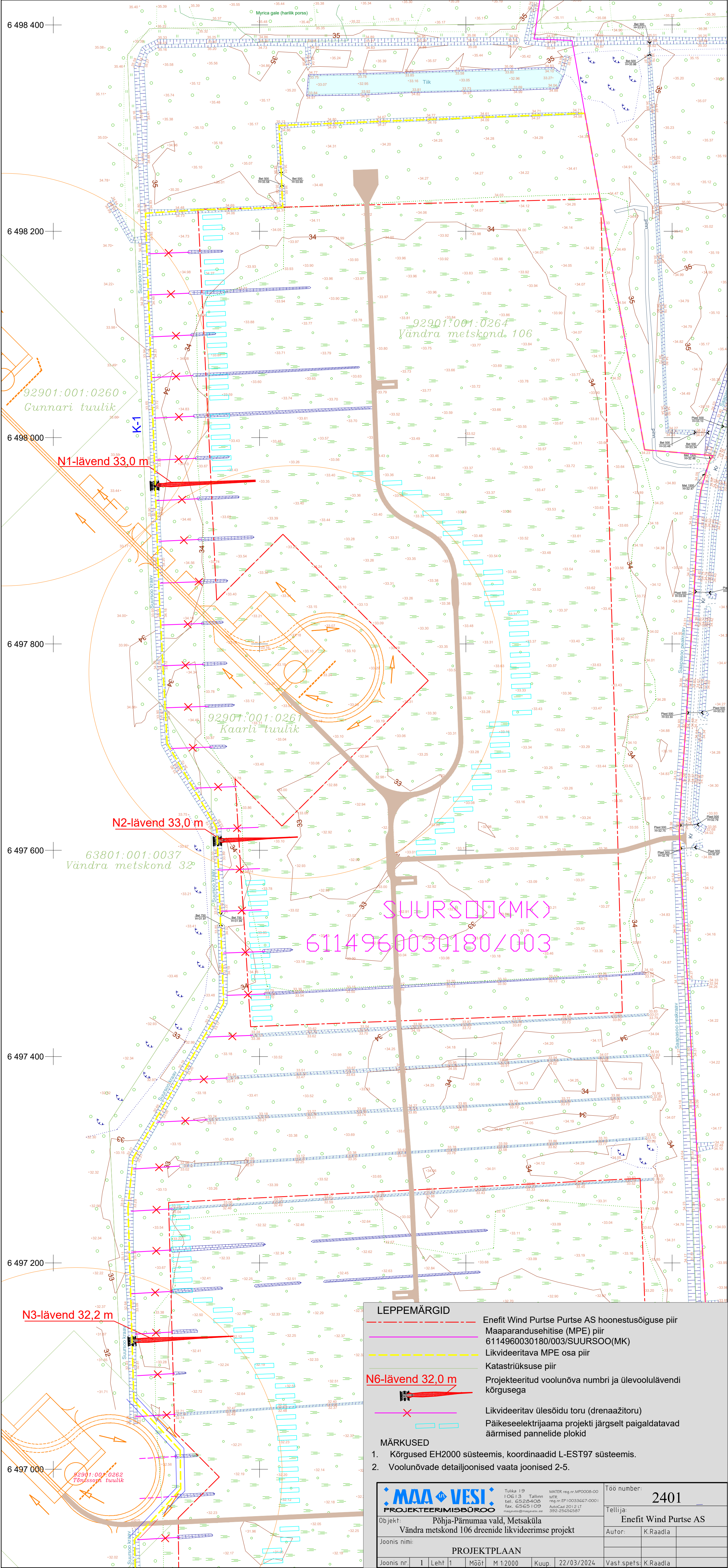
Jrk nr	Materjal või toode	Mõõtühik	Kogus
1	Killustik fr 32/64	m ³	50
2	Geotekstiil NGS2	m ²	300

7. KOOSKÕLASTUSED

6.1 Kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Allkiri
1	Riigimetsa Majandamise Keskus				
2	Põllumajandus- ja Toiduamet				

6.2 Kooskõlastused



LEPPEMÄRGID

- Enefit Wind Purts Purts AS hoonestusõiguse piir
- Maaparandusehitise (MPE) piir
- 6114960030180/SUURSOO(MK)
- Likvideeritava MPE osa piir
- Katastriüksuse piir
- Projekteeritud voolunõva numbri ja ülevoolulävendi kõrgusega
- Likvideeritav ülesõidu toru (drenaažitoru)
- Päikeseelektrijaama projekti järgselt paigaldatavad äärmised pannelide plokid

MÄRKUSED

- Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-EST97 süsteemis.
- Voolunõvade detailjoonised vaata joonised L-5.



Tulka 13
I CIG I 3 Tallinn
tel: 65624403
fax: 6565109
mailto:maaprojekt@projekt.ee

MATER reg.nr. MPO008-00
MTR
reg.nr. EP10033667-0001
AutoCad 2012 LT
392-25656567

Töö number: 2401

Objekt: Põhja-Pärnumaa vald, Metsaküla
Vändra metskond 106 drenide likvideerimise projekt

Tellijä: Enefit Wind Purts AS

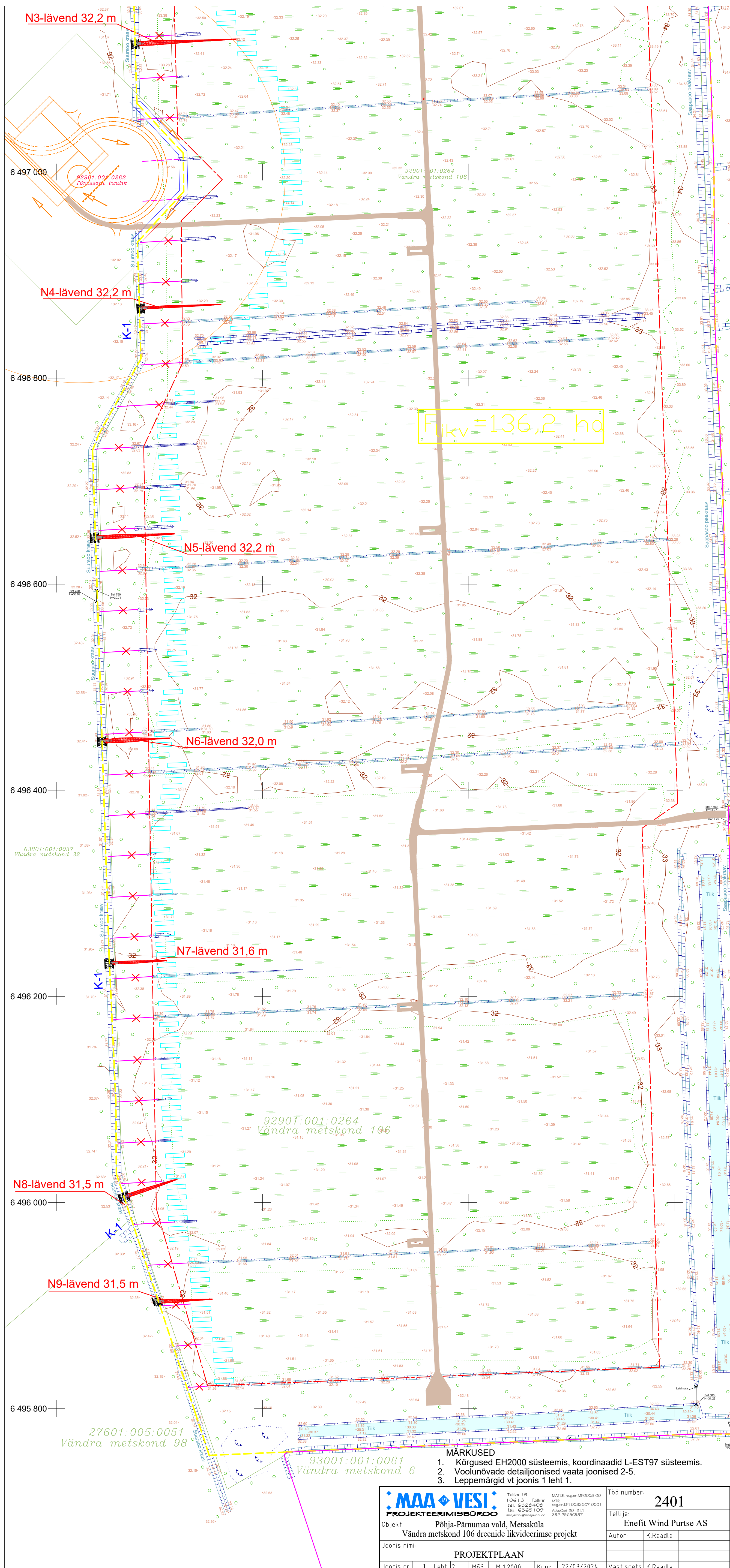
Joonis nimi:

PROJEKTPLAAN

Joonis nr. 1 | Leht 1 | Mõõt M 1:2000 | Kuup. 22/03/2024

Autor: K.Raadla

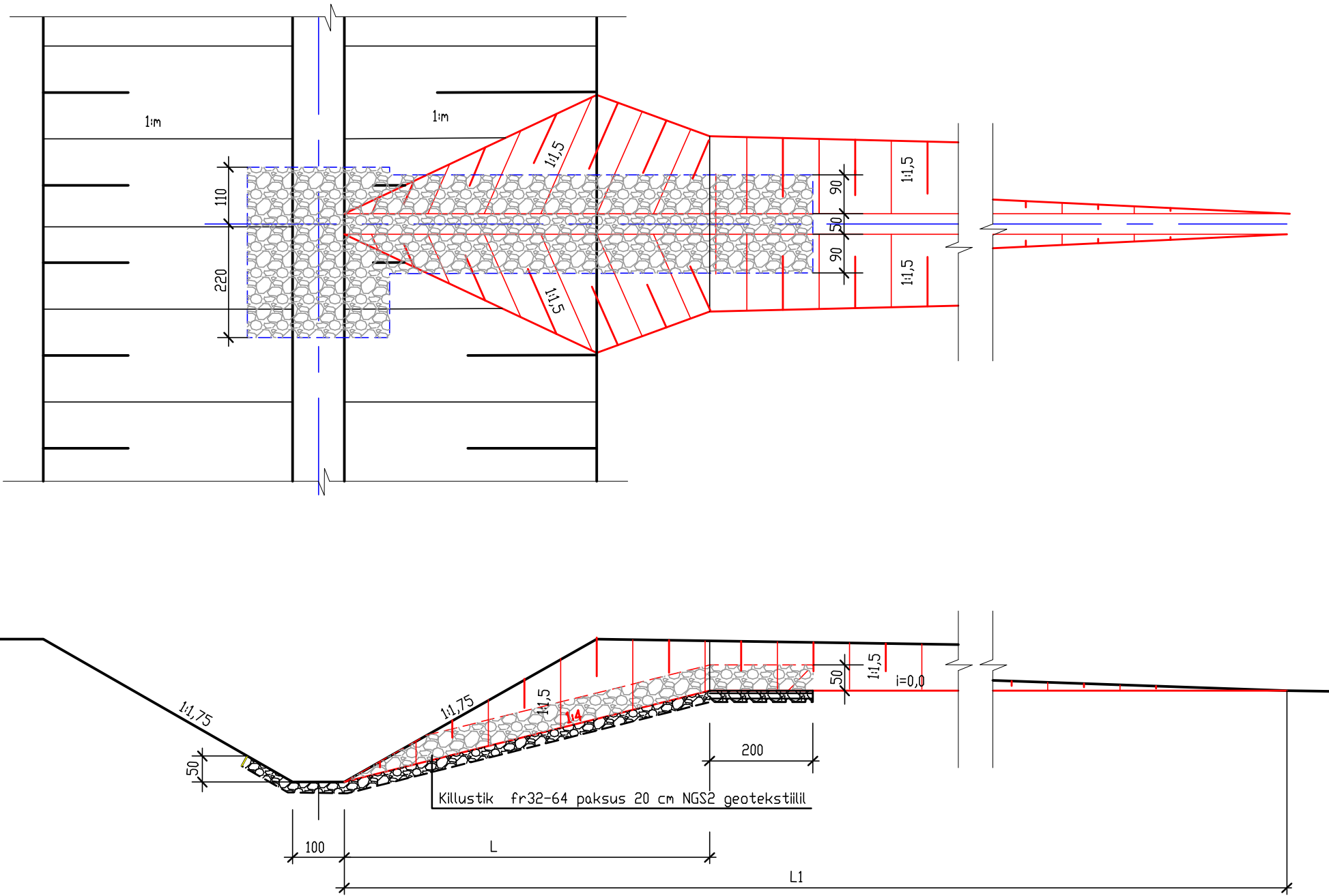
Vast.spets. K.Raadla



MÄRKUSED

1. Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-EST97 süsteemis.
2. Voolunõvade detailjoonised vaata joonised 2-5.
3. Leppemärgid vt joonis 1 leht 1.

		Tülikla 19 I OÜ 13 Tallinn tel. 65626408 fax. 6565109 projekti@maavesi.ee		MATER reg.nr. MP0008-00 MTR reg.nr. EP 10033667-0001 Autokaard 2012 LT 332-2503097		Töö number: 2401	
Objekt: Põhja-Pärnumaa vald, Metsaküla Väandra metskond 106 dreeneid likvideerimise projekt		Tellija: Enefit Wind Purts AS		Autor: K Raadla			
Joonis nimi:		PROJECTPLAN					
Joonis nr.	1	Leht 2	Määrat.	M.1.7000	Kuupäev	22/03/2024	Vast saadeti K Raadla



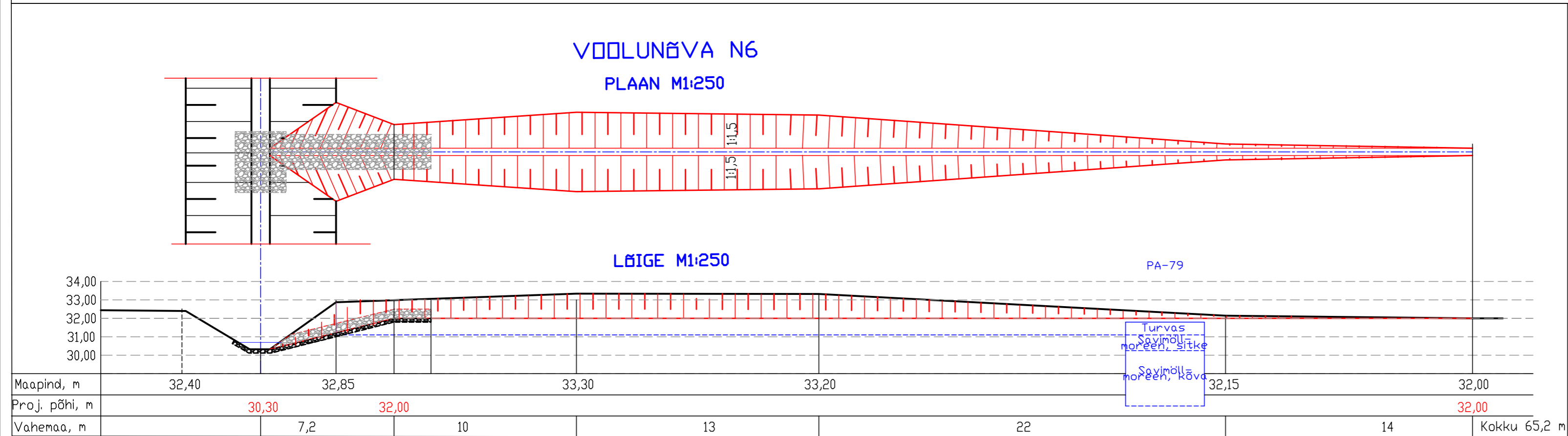
TÖÖMAHUD

Jrk nr	Nõva nr	Kallustik fr 32-64 kindlustus			Geotekstiil	Kaevenaht		
		L (m)	Pind (m2)	Maht (m3)		L1 (m)	Keskm m3/m	Maht (m3)
1	N1	4,5	24,6	4,9	30	98	0,84	82
2	N2	5,4	26,8	5,4	32	77	0,84	65
3	N3	5,1	26,0	5,2	31	97	1,04	101
4	N4	6,0	28,2	5,6	34	78	0,43	34
5	N5	7,0	30,6	6,1	37	78	0,94	74
6	N6	6,7	30,0	6,0	36	65	1,50	98
7	N7	6,0	28,2	5,6	34	56	0,5	28
8	N8	5,4	26,8	5,4	32	55	0,84	46
9	N9	4,8	25,3	5,1	30	54	1,15	62
10	KOKKU		246,5	49,3	296	658		590

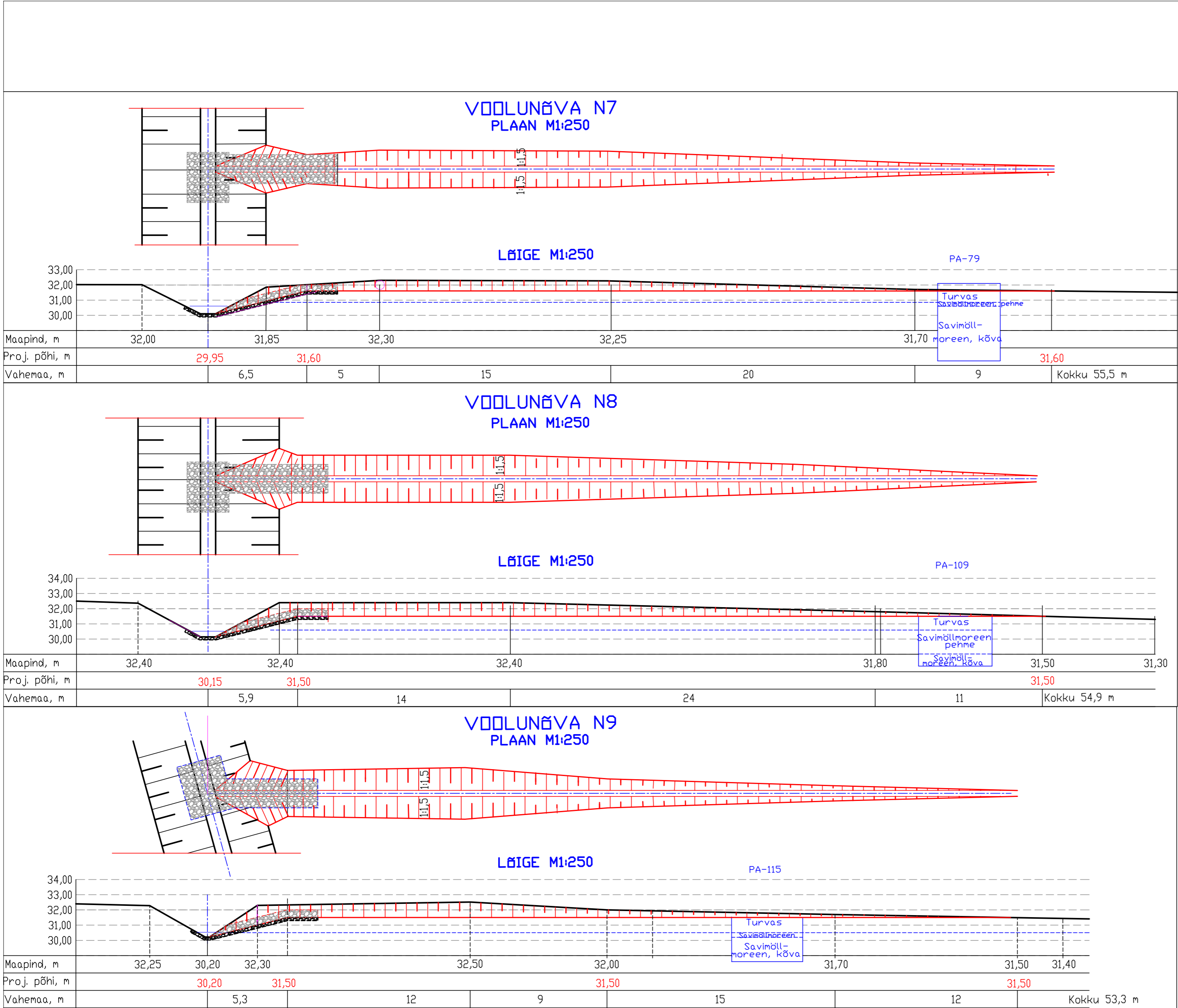
MARKUSED

1. Ühikuta mõõdud sentimeetrites

<div><div><div><div><div></div><div>MAA</div></div><div><div></div><div>VESI</div></div></div><div>PROJEKTEERIMISBÜROO</div></div><div><div>Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maajavesi@maajavesi.ee</div><div>MATER reg.nr.MP0008-00 MTR reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2012 LT 392-25656587</div></div></div>						Töö number: 2401		
Objekt: Põhja-Pärnumaa vald, Metsaküla Vändra metskond 106 drenide likvideerimse projekt						Tellija: Enefit Wind Purts AS		
Joonis nimi: NÕVADE TÜÜPJONIS JA TÖÖMAHUD						Autor:	K.Raadla	
Joonis nr. 2						Leht		
Mõõt M 1:100						Kuup.	22/03/2024	
Vast.spets:						K.Raadla		



♦ MAA ♦ VESI ♦		Tulla 19		MATER reg nr. MF0006-00	
♦ PROJEKTEERIMISBÜROO ♦		tel: 6326-103		reg nr. EP 00334627-0001	
Põhja-Pärnumaa vald, Metsakitala		fax: 6363 109		Asukoht 20/2 LT	
w@pma.ee		m@pma.ee		396-254626057	
Objekt: Põhja-Pärnumaa vald, Metsakitala					
Vändra metskond 106 dreeneid likvideerimise projekt					
Joonis nimi: Joonis nr. 4 Leht 1					
NÕVAD N4, N5 ja N6					
Koost M 1:200 Kuup. 22/03/2024					
Vast spets: K Raadla					
Autor: K Raadla					
Töö number: 2401					
Enefit Wind Purts AS					
Telli ja					



MARKUSED

1. Sissevooluosa konstruktsioon ja tehnilised andmed vt joonis 2.

MAA VESI PROJEKTEERIMISBÜROO		Tulika 19 10613 Tallinn tel. 6528408 fax. 6565109 maaprojekt@maaprojekt.ee	MATER reg.nr.MPO008-00 MTR. reg.nr.EP10033667-0001 AutoCad 2012 LT 392-25656307	Töö number: 2401
Objekt: Põhja-Pärnumaa vald, Metsaküla Vändra metskond 106 drenide likvideerimse projekt		Tellija: Enefit Wind Purtsu AS		
Joonis nimi: NÕVAD N7, N8 ja N9		Autor:	K.Raadla	
Joonis nr.	5	Leht		
Mõõt	M 1:200	Kuup	22/03/2024	Vast.spets:
		K.Raadla		