



TELLIJA: SW Metsatuul OÜ
Telliskivi 60/5
10412 TALLINN

EELPROJEKT

**Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus
Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev,
Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn,
Pärnumaa**

ETAPP I – Tuulepargi sisevõrk

Pädev isik: Lembit Saamel
lembit.saamel@connecto.ee

Nr 675-25

Pärnu
Juuni 2025

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 2
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Lembit Saamel
Tel. +372 55 625 865
Kutsetunnistuse nr 220299
Diplomeeritud elektriinsener, tase 7

Projektijuht

Jaan Raudsepp
Tel. +372 50 29 665
Kutsetunnistuse nr 192732
Diplomeeritud elektriinsener, tase 7

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 3
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	5
2.1.	Üldosa	5
2.2.	Trassivalik	5
2.3.	Kaabelliini paigaldus	5
2.4.	Kaablite loetelu	7
2.5.	Sidelahendus – optiline võrk	7
2.6.	Maanduspaigaldised	7
2.7.	Utiliseerimine ja demontaaž	7
3.	Drenaaži alas töötamine	8
4.	Maastiku ja teede taastamine	9

LISAD JA JOONISED

Joonis 675-25-1-1 Tingmärgid ja tüüpristlõiked

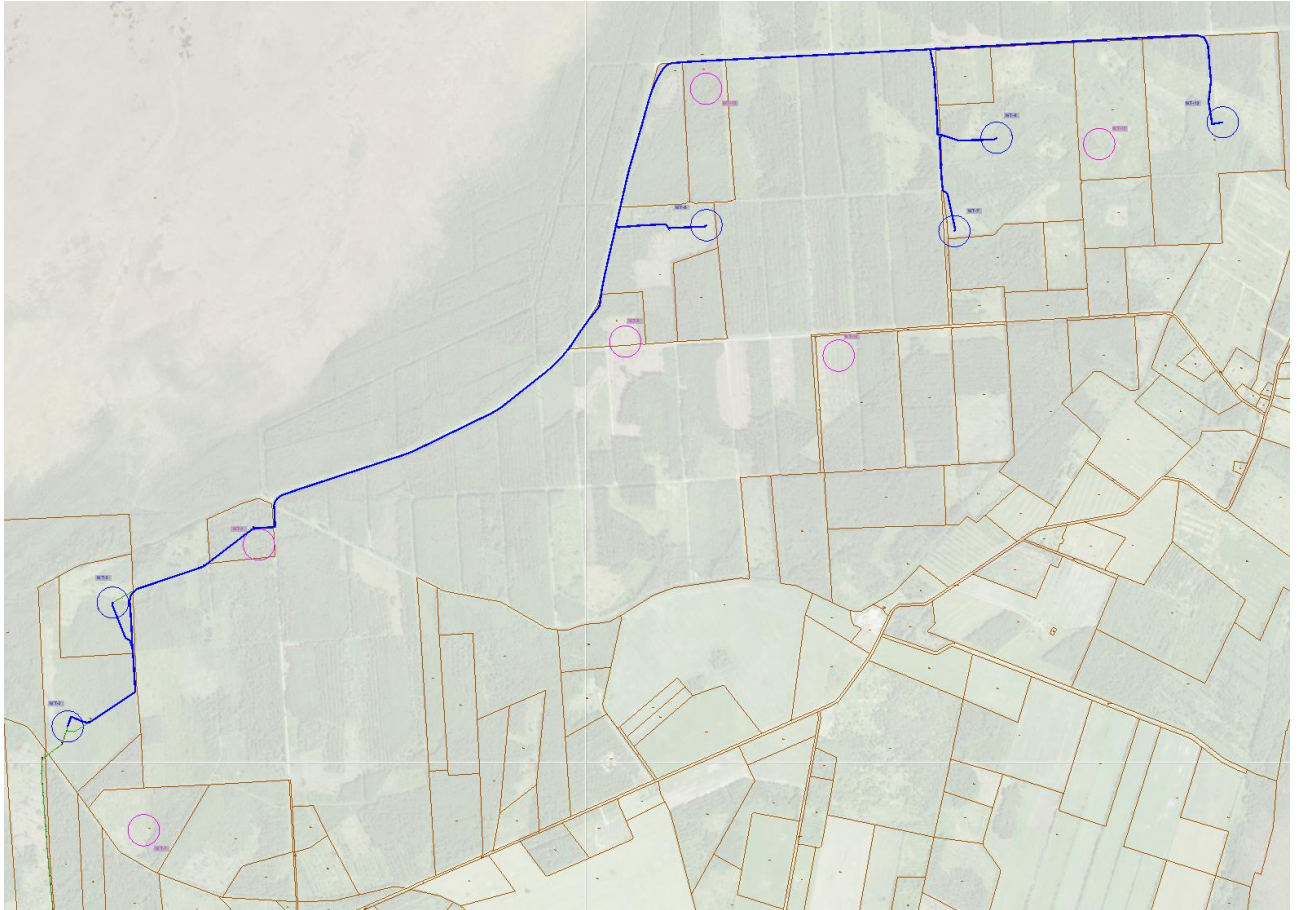
Joonis 675-25-1-01 33 kV elektrivõrgu ja sidevarustuse plaan –
Tuulepargi sisevõrk (5 lehte)

Joonis 675-25-1-02 Ülevaateplaan

Joonis 675-25-2-01 33 kV elektrivõrgu primaarskeem

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 4
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

1. Asukoht



Joonis 1.1 Projekteeritud objekti asukohaplaan

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 5
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolev eelprojekt on koostatud vastavalt SW Metsatuul OÜ tellimusele. Eelprojektiga on lahendatud Põlendmaa tuulepargi 33 kV tuulepargi sisese võrgu toitekaablite ja optilise mikrotorustiku trassi valik. Kaablid asuvad Pärnu maakonnas Põlendmaa külas.

Kaevetöödel ja lahtiste kaevikute kavandamisel tuleb juhendada Tööinspektsiooni juhendist „Tööohutus ehitusplatsil 2014“.

Ehitustööde ala peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud. Ehitamine ei tohi tekitada ohtu piirkonda läbivate või seal töötavate inimeste elule ja tervisele ning varale. Ajutiselt mittekasutatavad masinad ja ladustatud materjalid tuleb paigutada töömaal nii, et nad ei segaks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele.

2.2. Trassivalik

Projekteeritud trass on planeeritud eraldi faasisoontega XLPE kaabel. Kaablite paigaldamiseks on ette nähtud nii lahtise kaeviku kui ka kinnise meetodi kasutamine. Kaablitrass on terves ulatuses paigaldatud 750N torudesse, kui joonistel ja tabelites ei ole näidatud teisiti (kaablite kaitsehülss peab ulatuma vähemalt 1,5 m teemuldest või teekraavi välimisest servast mõlemale poole ja 1,0 m üle tehnovõrgu välamise serva), mis paiknevad min 1,0 m sügavusel, ristumisel drenaažiga min 0,5 m drenaaži alt, ristumisel kraavidega min 1,0 m kraavi põhjast, kinnisel meetodil paigaldades vastavalt profiilidele, nende puudumisel min 1,5 m sügavusel.

2.3. Kaabelliini paigaldus

Kaablid paigaldatakse kolmnurkselt ja seda olenemata paigaldusviisist. Kaablite kaitsetsoon on 1 m äärmise kaablitoru välispinnast. Kaableid on trassis kokku kuni 9 – 3 kaablit, igas 3 ühesoonelist kaablit. Trassis on lisaks elektrikaablitele ka sidemultitoru.

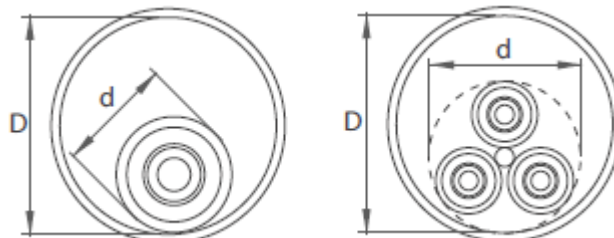
Kaabelliinid peab ehitama vastavalt standardite EVS-EN IEC 61936-1:2021, EVS-EN 50522:2022ja EVS-HD 620 S3:2023nõuetele ja EEE nõuetele selles osas, mida eelnevad standardid ei määra.

Kaablite tüüpsed paigutusjoonised on joonisel 675-25-1. Kaablite puhasvahe peab olema min 25 cm, pöörderaadius min 0,91 m. Puurimisel torude puhasvahe 1,5 m. Puurimisel tuleb arvestada tehnoloogiast tulenevate painderaadiustega.

Kaabli paigaldamisel horisontaalpuurimise teel, tuleb need paigaldada ühisesse puurkanalisse diameetriga 350 mm. Iga kaablisoon tuleb paigaldada eraldi torusse 110x95 mm, Puurkanalisse lisada ka 4-avaline mikrotorustik. Parema soojusülekanne saavutamiseks täidetakse torude vaheline tühimik puurkanalis bentoniidiga, mis takistab ka

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 6
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

pinnase hilisemat vajumist. Bentoniidi võib ära jätta, kui ehitaja lisab täiendava kaitsetoru, kuhu mahuvad sisse 3 kaablitoru koos multitoruga ($D > 1,3d$; vt allolevat joonist Joonis 1).



Joonis 1

Kaabli paigaldusel tuleb jälgida kaabli tootja poolt lubatud minimaalset painderaadiust ja lubatud tõmbejõudusid. Kaitsetorude otsad tuleb tihendada.

Ristumisel kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi jne) juhinduda normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna.

Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Kaablite jätkumuhvi tegemisel tuleb jälgida, et jätkumuhv satuks kaablitrassi sirgele osale.

Peale tööde lõppu tuleb koostada paigaldatud kaabelliini kohta digitaalne teostusmöödistus.

Kaablikraav tuleb täita mineraalse pinnasega, mis ei sisalda ehitusprahti ega suuri (üle 20 mm läbimõõduga) kive. Kaablitõrude ümber tuleb teha kivideta (sõelatud) mineraalsest pinnasest padi. Tagasitäitmisel üle jääv pinnas tuleb ära vedada lähimasse ladustuspaika. Kaablitrassi ehitusel tuleb kaevetöö käigus rikutud ala taastada vastavalt kohalike omavalitsuste kaevetööde eeskirjadele.

Kasutatavate kaabelliinide projekttemperatuur peab olema maksimaalselt $+65\text{ °C}$ ning peavad piki- ja radiaalsuunas olema veetihedad.

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 7
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

2.4. Kaablite loetelu

Tabel 1

	Kaabel	Trassi pikkus, m	Kaabli pikkus, m
1	L001	~7285	3x2x7525
2	L002 (WT-2 - WT-3)	800	3x860
3	L003 (WT-2 - WT-6)	4160	3x4305
4	L004 (WT-6 - WT-8)	2995	3x3105
5	L005 (WT-8 - WT-7)	695	3x750
6	L006 (WT-8 - WT-12)	2315	3x2405
	KOKKU	23105	3x24448

2.5. Sidelahendus – optiline võrk

Põlendmaa tuulepargi moodustavate elektrituulikute juhtimiseks ning seireks on ette nähtud rajada mikrotorustikusse puhutavatel fiiberoptilisel kaablitel põhinev sidevõrk.

Sidevõrk ehitada ühistrassis paigaldavate elektrimaakaablitega, kasutades metallivaba (ilma tuvastustraadita) mikrotorustikku 4x14/10mm, puhutavaid fiiberoptilisi kaableid, maa-aluseid plastkaevusid ja FOK jätkumuhve.

Jätkukaevus ja kappides/ODF-s paigaldada FO kaablite varud (15m igale FO kaablile), et oleks võimalik teostada kiudude keevitustöid. Puhumiskaevus paigaldada kaablireserv 30m.

2.6. Maanduspaigaldised

Kaabelliinide ekraanid tuleb maandada mõlemas otsas. Täpne lahendus koostatakse põhiprojekitga.

2.7. Utiliseerimine ja demontaaž

Ehituse käigus tekkivate jäätmete utiliseerimise eest vastutab objekti ehitust teostav ettevõtte. Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada kehtivatest EV seadustest ja KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

Tööplatsilt koguda kokku ja sorteerida tööde käigus tekkinud ehitusjäätmekogumid ja muu ehitusprahht (traadi jupid, RB tükid vms). Tekkinud ehitusjäätmekogumid taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjätmete käitluskohas. Ehitusjätmeid käitlev isik peab omama sellekohast jättemeluba või olema ehitusjätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis.

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 8
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

Kaevetöödel reostustunnustega pinnase ilmnemisel võtta sellest pinnaseproov ning tööstustsooni piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokkukogumine ja äravedu tuleb tellida ohtlike jäätmete käitlemise keskkonnaluba omavalt ettevõttelt. Juhtumist teavitada KOV ja Keskkonnaametit.

Utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteeritakse vastavalt kehtivatele nõuetele ja KOV poolt kehtestatud korrale.

3. Drenaaži alas töötamine

Tagada maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine (maaparandusseadus § 47 ja § 48). Kui planeeritud töödega kahjustatud maaparandussüsteemi elemendid (drenaažikaevud, drenaažisuudmed, drenid, kraavid), näha ette nende taastamine.

Kaabli ristumisel maaparandussüsteemi eesvoolu või kuivenduskraaviga paigaldada kaabel 1,0 m kraavi põhjast sügavamale. Kaabli paigaldamise asukohas peab edaspidi olema tagatud eesvoolust setete eemaldamise võimalus ilma kaablit kahjustamata. Mullatööd drenaaži vahetus läheduses teha võimalusel käsitsi. Kaabel paigaldada vähemalt 0,5 m drenidest sügavamale, dreni alt läbiminekul ümbritseda kaitsetoruga.

Ehitustööde teostamisel jälgida, et tööde käigus ei satuks olemasolevatesse drenaažitorudesse vee voolu takistavaid esemeid, pinnast jms ehitamisel tekkivaid jääke.

Kõik drenaaži taastamise tööd tuleb kanda kaetud tööde akti, teha fotod (koordinaatidega seotud) ning esitada need Põllumajandus- ja Toiduameti Lääne regiooni Pärnu esindusele (laane@pta.agri.ee).

Esitada Põllumajandus-ja Toiduameti Ida regiooni Lääne regiooni Pärnu esindusele (laane@pta.agri.ee) korrektselt vormistatud teostusjoonised dwg või dgn failidena.

Ehitustööde alustamisest ja tööde käigus esilekerkivate küsimuste korral teavitada Põllumajandus-ja Toiduameti Lääne regiooni Pärnu esindust.

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 9
-------------------	-------------------------	---	-----------	------

4. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht.

Drenaaži kahjustamise korral taastada selle töövõime.

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjäätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

OÜ Connecto Eesti	Eelprojekt Nr 675-25	Põlendmaa tuulepargi elektrivarustus, Tuulepargi toitekaablid ja sideühendused, Paikuse alev, Seljametsa küla / Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnumaa	3.06.2025	Lk 10
-------------------	-------------------------	---	-----------	-------

JOONISED

Joonis 675-25-1-1 Tingmärgid ja tüüpristlõiked

Joonis 675-25-1-01 33 kV elektrivõrgu ja sidevarustuse plaan –
Tuulepargi sisevõrk (5 lehte)

Joonis 675-25-1-02 Ülevaateplaan

Joonis 675-25-2-01 33 kV elektrivõrgu primaarskeem