



CONNECTO

TELLIJA: Läänenurga Tuuliku OÜ

ESKIISPROJEKT

LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE Pärnumaa Lääneranna vald

Projekteerija: Erki Pääro
erki.paaro@connecto.ee

Nr 2103281

Tallinn
2024

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 2 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Erki Pääro
Tel. +372 56 810 940

Kontrollija

Tarmo Tee
Tel. +372 514 5929

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 3 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

Sisukord

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Asukoht | 4 |
| 2. | Seletuskiri | 6 |
| 2.1. | Üldosa | 6 |
| 2.2. | Trassi valik | 6 |
| 2.3. | Kaabelliini paigaldus magistraalliinil | 6 |
| 2.4. | Kaabelliini paigaldus tuulepargi territooriumil | 8 |
| 2.5. | Sidelahendus – optiline võrk | 8 |
| 2.6. | Maanduspaigaldised | 9 |
| 2.7. | Utiliseerimine ja demontaaž | 9 |
| 3. | Drenaaži alas töötamine | 9 |
| 4. | Maastiku ja teede taastamine | 10 |

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Lähteülesanne

Joonis 2103281-1 Asendiplaan(id)

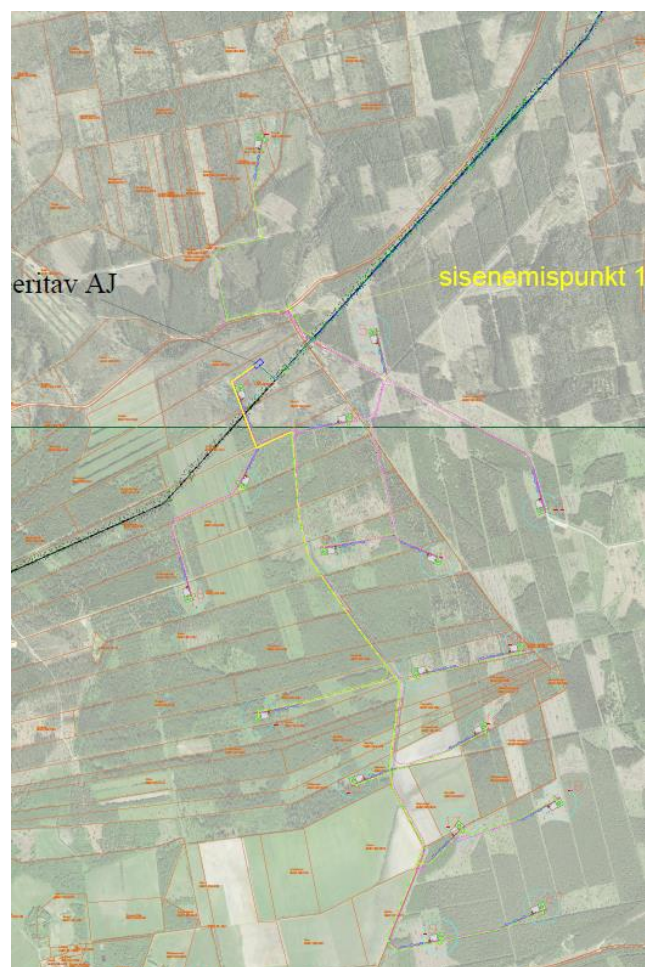
| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 4 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

1. Asukoht

Joonis 1.1 Projekteeritud kõrgepinge kaabli asukohaskeem



Joonis 1.2 Projekteeritud tuulepargi asukohaskeem



| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 5 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 6 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolev eelprojekt on koostatud vastavalt Läänenurga Tuuliku OÜ tellimusele Eelprojektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Lääneranna vallas Helmkülasse projekteeritava tuulepargi toitekaablite ja optilisemikrotoorustiku trassi valik kuni Elering 110/10 alajaamani. Kaablid asuvad Pärnumaal Kalli, Peantse, Palatu, Kärü, Tiilima, Täpsi, Tõusi, Koeri, Korju, Helmküla, Ännikse, Kilgi, Allika ja Piha 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. Trassi valik

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 450N 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 1,5 m üle tehnovõrgu välimise serva), mis paiknevad min 1,5 m sügavusel, ristumisel drenaažiga min 0,5 m drenaaži alt, ristumisel kraavidega min 1,5 m kraavi põhjast, kinnisel meetodil paigaldades vastavalt profiilidele, nende puudumisel min 1,5 m sügavusel. Puurimist on orienteeruvalt 6% trassist. Täpsemad mahud selguvad põhi- ja tööprojekti koostamise faasis

Riigitee maal on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud.

2.3. Kaabelliini paigaldus magistraalliinil

Kaablite täpne paigaldusviis (paralleelne või kolmnurk) pinnasesse lahendatakse põhiprojekti raames. Kaablite kaitsetsoon on 1 m äärmise kaablitoru välispinnast. Iga faasi jaoks on eraldi ühesooneline kaabel. Trassis on lisaks elektrikaablitele ka sidemultitoru.

Kaabelliinid peab ehitama vastavalt standardite EVS-EN 61936-1:2010, EVS-EN 50522:2010 ja EVS-HD 620 S2:2010 nõuetele ja EEE nõuetele selles osas, mida eelnevad standardid ei määra.

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 7 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

Kaabli paigaldamisel horisontaalpuurimise teel tuleb iga kaablisoon (faas) paigaldada eraldi torusse D160 mm. Parema soojusülekanne saavutamiseks täidetakse torude vaheline tühimik puurkanalis betoniidiga, mis takistab ka pinnase hilisemat vajumist.

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

Ristumisel kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi jne) juhendada normide kohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatud 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.

Ristumised ja kulgemised TRAM maal või tee kaitsevööndis:

- Ristumine riigitee 19134 Varbla-Väänja tee km 13,79 ja 12,89
- Ristumine riigitee 16180 Karuse-Kalli tee km 20,82
- Kulgemine riigitee 16180 Karuse-Kalli tee km 20,81-20,82
- Kulgemine riigitee 19134 Varbla-Väänja teekaitsevööndis km 4,0-4,5 ja 12,53-15,12

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

Peale tööde lõppu tuleb esitada paigaldatu kaabelliini kohta digitaalne teostusmöödistus.

Kaablikraav tuleb täita mineraalse pinnasega, mis ei sisalda ehitusprahti ega suuri (üle 20 mm läbimõõduga) kive. Kaablitorude 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.

Teekonstruktsioonide kahjustamine on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine maanteel, sh mulde nõlvadel ei ole lubatud.

Kasutatavate kaabelliinide projekttemperatuur peab olema maksimaalselt +65 °C ning peavad piki- ja radiaalsuunas olema veetihedad.

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 8 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

2.4. Kaabelliini paigaldus tuulepargi territooriumil

Kaablite täpne paigaldusviis (paralleelne või kolmnurk) pinnasesse lahendatakse põhiprojekti raames. Kaablite kaitsetsoon on 1 m äärmise kaablitoru välispinnast. Iga faasi jaoks on eraldi ühesooneline kaabel. Trassis on lisaks elektrikaablitele ka sidemultitoru.

Kaabelliinid peab ehitama vastavalt standardite EVS-EN 61936-1:2010, EVS-EN 50522:2010 ja EVS-HD 620 S2:2010 nõuetele ja EEE nõuetele selles osas, mida eelnevad standardid ei määra.

Erinevate kaablite paralleelsel paigaldamisel tuleb arvestada suurima painderaadiusega.

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. Kaablitorude ümber tuleb teha kivideta (sõelatud) mineraalsest pinnasest padi. Tagasitäitmisel üle jääv pinnas tuleb ära vedada lähimasse ladustuspaika. Kaablitrassi ehitusel tuleb kaevetöö käigus rikunud ala taastada vastavalt kohalike omavalitsuste kaevetööde eeskirjadele.

Kasutatavate kaabelliinide projekttemperatuur peab olema maksimaalselt +65 °C ning peavad piki- ja radiaalsuunas olema veetihedad.

2.5. Sidelahendus – optiline võrk

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

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 9 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|------|

Sidevõrk ehitada ühistrassis paigaldavate elektrimaakaablitega, kasutades metallivaba (ilma tuvastustraadita) mikrotorustikku, 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 ehitusjäätmel ja muu ehitusprahht (traadi jupid, raudbetooni tükid vms). Tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmel käitluskohas. Ehitusjäätmel käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjäätmel käitlejana registreeritud Keskkonnaametis.

Kaevetööl reostustunnustega pinnase ilmnemisel võtta sellest pinnaseproov ning tööstustsooni piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokku kogumine ja ära vedu tuleb tellida ohtlike jäätmel käitlemise keskkonnaluba omavalt ettevõttelt. Juhtumist teavitada KOV ja Keskkonnaametis.

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 1,5 m kraavi põhjast sügavamale. Kaabli paigaldamise asukohas peab edaspidi olema tagatud eesvoolust setete eemaldamise võimalus ilma kaablit kahjustamata. Mullatööd

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|-------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 10 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|-------|

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 Toidumeti Ida regiooni Rakvere või Jõhvi esindusele (virump@pta.agri.ee).

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

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

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 ehitusjätmed 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 ehitusjätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|-------|
| AS Connecto Eesti | Eskiisprojekt Nr 2103281 | LÄÄNERANNA TUULEPARGI ELEKTRIPAIGALDISE PROJEKTEERIMINE, Pärnumaa Lääneranna vald | 26.03.2025 | Lk 11 |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|-------|

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Lähteülesanne

Joonis 2103281-1 Asendiplaan(id)

Joonis 2103281-2 Tüüpskeemid