



CONNECTO

TELLIJA: Enery Estonia OÜ
Telliskivi tn 57/1
10412 Tallinn
Tel: +436 766208326
enery.estonia@enery.energy

EELPROJEKT

KULLAMAA PÄIKESEPARGI KAABLITRASSI SERVITUUT

Üdruma küla, Silla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond

Projekteerija: Timmo Tampöld
Timmo.Tampold@connecto.ee

Kontrollija: Sergei Dolgušev
Sergei.Dolgusev@connecto.ee
Kutsetunnistuse nr 162452

Tallinn
2023

AS Connecto Eesti	Eelprojekt	KULLAMAA PÄIKESEPARGI KAABLITRASSI SERVITUUT, Üdruma küla, Silla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	12.03.2024	Lk 2
-------------------	------------	--	------------	------

Sisukord

1.	Seletuskiri	3
1.1.	Üldosa	3
1.2.	Trassivalik	3
1.3.	Kaabelliini paigaldus magistraalliinil	4
1.4.	Utiliseerimine ja demontaaž	5
2.	Maastiku ja teede taastamine	5

AS Connecto Eesti	Eelprojekt	KULLAMAA PÄIKESEPARGI KAABLITRASSI SERVITUUT, Üdruma küla, Silla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	12.03.2024	Lk 3
-------------------	------------	--	------------	------

1. Seletuskiri

1.1. Üldosa

Käesolev tööprojekt on koostatud vastavalt Enery Estonia OÜ tellimusele. Eelprojektiga on lahendatud Kullamaa päikesepargi 33kV elektrikaablite, sidemultitoru ja reservtorude kaablitrassi valik riigiomandi, munitsipaal ja eraomandi kinnistutel sõidutee kaitsevööndis. Kaablid asuvad Lääne maakond, Lääne-Nigula vald, Üdruma ja Silla 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.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

Geodeetiline alusplaan – Geodeesia 24 OÜ 23.10.2023 – 03.01.2024 koostatud töö nr 8435-23 "Kullamaa küla topo-geodeetiline uuring". Vastutav geodeet Marju Lember.

1.2. Trassivalik

Elektrikaablite, sidemultitoru ja reservtorude 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, mis paiknevad min 1,0 m sügavusel, ristumisel kraavidega min 1,0 m kraavi põhjast, kinnisel meetodil paigaldades vastavalt profiilidele, nende puudumisel min 1,5 m sügavusel.

Paigaldus riigiteedel: vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjast 1,0 m. Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel 1,2 m Kaabel paigaldada 1250N kaitsetorusse. Vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast 1,0 m Kaabel paigaldada 1250N kaitsetorusse. Vähim sügavus riigi põhimaantee või arendushuviga tee katte ja mulde all 2,2 m, kõrvalmaanteedel 1,5 m Kaabel paigaldada 1250N kaitsetorusse. Riigimaanteedel alusel maal on keelatud rajada avatud kaevikut kattele lähemal kui 3m, kitsastes oludes võib rajada puurimiskaeviku kuni 2m kaugusele kattest.

Riigitee maa-alal peab kaablitorustik vastama A-tugevusklassi rõngasjäikusele (min. 1250N). Riigitee maal on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud.

- Ristumine riigiteega nr 10 Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare tee km 16,84;
- Ristumine riigiteega nr 16155 Silla-Jädivere tee km 1,25;
- Kulgemine riigitee kaitsevööndis nr 16155 Silla-Jädivere tee km 1,20-1,25;

AS Connecto Eesti	Eelprojekt	KULLAMAA PÄIKESEPARGI KAABLITRASSI SERVITUUT, Üdruma küla, Silla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	12.03.2024	Lk 4
-------------------	------------	--	------------	------

1.3. Kaabelliini paigaldus magistraalliinil

Magistraalkaableid on trassis kokku 3 kaablit. Trassis on lisaks elekrikaablitele ka sidemultitoru ja reservtorud (4tk). Reservtorud jäävad alternatiivse lahenduse või tuleviku laienduse jaoks. Kaablid paigaldatakse paralleelselt ja seda olenemata paigaldusviisist. Kaablite kaitsetsoon on 1 m äärmise kaablitoru välispinnast.

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.

Kaablitorude tüüpsed paigutusjoonised on joonisel 311123_TP_EL-6-02. Kaablikaitsetorude puhasvahe peab olema min 70 mm. Puurimisel torude puhasvahe 1 m. Puurimisel tuleb arvestada tehnoloogiast tulenevate painderaadiustega.

Kaabli paigaldamisel horisontaalpuurimise teel, tuleb need paigaldada ühisesse puurkanalisse diameetriga 500 mm. Iga kaabel tuleb paigaldada eraldi torusse 160x140 mm. Parema soojusülekanne saavutamiseks täidetakse torudevaheline tühimik puurkanalis betoniidiga, mis takistab ka pinnase hilisemat vajumist.

Kinnisel meetodil tehakse kõigepealt esmane puurimine (ehk pilootpuurimine) ja seejärel puurkanali laiendamispuurimine (pöörlev laiendi kinnitatakse puurvarraste külge, mida samaaegselt tõmmatakse puurimisseadme poole tagasi mööda esmast ava). Viimase laiendiga Ø500mm laiendamispuurimise käigus tõmmatakse puuraugusse korruga neli polüetüleenist toru Ø160mm (33kV kaablitele ja sidemultitorule) ning samuti puurkanal täidetakse bentoniidiseguga, mis takistab pinnase vajumist puurimisel. Bentoniidisegu jääbki ümbritsema sissetõmmatud torusid ja takistab pinnase ka hilisemat vajumist. Bentoniidisegu kasutamine vähendab ka sissetõmmatavate torude hõõret. Peale torude paigaldamist tõmmatakse igasse Ø160mm torusse lõikude kaupa eraldi 33kV kaabel ja mikrokorustikku paigaldatakse FO sidekaabel (puhumismeetodil). Kaablite tõmbamise ajal paigaldatakse kaablirullikud. Paigaldatavad PE torud Ø160mm ühendatakse omavahel pökk-keevitusega ning ajutistes kaevikustes ühendatakse pökk-keevitusega või elekterkeevismuhvide abil. Kaitsetorude otsad tuleb tihendada.

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

Ristumisel kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi jne) juhendada 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.

AS Connecto Eesti	Eelprojekt	KULLAMAA PÄIKESEPARGI KAABLITRASSI SERVITUUT, Üdruma küla, Silla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	12.03.2024	Lk 5
-------------------	------------	--	------------	------

Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga (v.a kinnisel meetodil paigaldatud torud). 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 (sõelutud) mineraalsest pinnasest padi. Tagasitaitmisel üle jääv pinnas tuleb ära vedada lähimasse ladustuspaika. Kaablitrassi ehitusel tuleb kaevetöö käigus rikutud ala taastada vastavalt kohalike omavalitsuste kaevetööde eeskirjadele.

Kasutatavate kaabelliinid peavad piki- ja radiaalsuunas olema veetihedad.

Tehnovõrgu riigiteealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimise asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

1.4. 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 ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjätmete käitluskohas. Ehitusjätmete käitlev isik peab omama sellekohast jätmeluba või olema ehitusjätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis.

Kaevetöödel 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 jäätmete käitlemise keskkonnaluba omavalt ettevõttelt. Juhtumist teavitada KOV ja Keskkonnaametis.

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

2. Maastiku ja teede taastamine

Peale kaevetööde ja ehitamist taastada rikutud kraavid, haljasmaa ja teekatted vähemalt töödele eelnevas seisus; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning demonteeritud mastide ja

AS Connecto Eesti	Eelprojekt	KULLAMAA PÄIKESEPARGI KAABLITRASSI SERVITUUT, Üdruma küla, Silla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	12.03.2024	Lk 6
-------------------	------------	--	------------	------

vundamendi augud, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, r/b tükid vms).

Drenaaži kahjustamise korral taastada selle töövõime. Tagada maaparandusehitiste drenaažisüsteemi elementide (dreenid, drenaažikaevud ja drenaažisuudmed) nõuetekohane toimimine. Ehitustööde käigus drenaažisüsteemi juhusliku vigastamise korral asendada vigastatud savitorud kaeve ulatuses vähemalt sama läbimõõduga savi- või plasttorudega.

Kaevikute tagasitäide teosta tihendades max. 30cm kihtide kaupa. Paigaldustöödega rikitud nõlvade, kindlustuste ja kraavide pikikalded tuleb taastada ja maa-ala korrastada. Kaablitrassiga külgnev looduslik haljastus tuleb taastada jälgede tasandamise teel. 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.