

Seletuskiri 330 kV maakaabelliini rajamiseks

Projekti ülevaade

Käesolev projekt hõlmab 330 kV maakaabelliini rajamist, mis ühendab Tsirguliina alajaama liitumispunkti ja Kopika kinnistule planeeritava alajaama. Liin läbib Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) kinnistuid Valga Metskond 75 (katastrinumbriga 82002:003:0014) ja Tinu kõrgepingeliini (katastrinumbriga 82002:003:0023). RMK maadel jääva trassi pikkus on ligikaudu 230 meetrit ning tööde käigus puid eemaldada ei tule. Kõik tööd viiakse ellu kooskõlas kehtivate normide ja standarditega, sealhulgas EVS-EN 50110-1:2013 ohutuseeskirjadega. Ehitustööde mõju keskkonnale on minimaalne ning taastamistööd tagavad maastiku võimalikult algupärase seisundi säilimise.

Rajatav maakaabelliin on oluline ümberkaudsete energiaarendusprojektide, sealhulgas salvestusjaamade ja päikesejaamade teenindamiseks. Käesolev 330 kV maakaabelliini projekt on oluline samm piirkonna energiavarustuse parandamiseks ja taastuvenergia projektide toetamiseks. Käesolev 330 kV maakaabelliini projekt on oluline samm Eesti energiajulgeoleku tugevdamisel, eriti arvestades Balti riikide plaani desünkroniseerida oma elektrivõrgud Venemaa sagedusalast. See projekt aitab kaasa Eesti elektrivõrgu töökindluse ja paindlikkuse suurendamisele, mis on kriitilise tähtsusega Venemaa kontrollitavast IPS/UPS sünkroonlasest lahkumisel. Balti riigid, sealhulgas Eesti, plaanivad 2025. aasta veebruaris lahkuda Venemaa juhitavast BRELL elektrisüsteemist ja sünkroniseerida oma võrgud Kesk-Euroopa sagedusribaga. See on oluline samm energiajulgeoleku tagamisel, kuna see vähendab sõltuvust Venemaast ja võimalikke geopoliitilisi riske. Desünkroniseerimine Venemaa sagedusalast on keeruline protsess, mis nõuab ulatuslikke ettevalmistusi ja investeeringuid elektrivõrgu infrastruktuuri. Käesolev 330 kV maakaabelliini projekt on osa nendest ettevalmistustest, aidates tugevdada Eesti sisemist elektrivõrku ja suurendada selle võimekust toimida iseseisvalt Kesk-Euroopa sagedusalaga sünkroniseerituna.

Trassi kirjeldus ja ehitustööd

Maakaabelliin paigaldatakse osaliselt olemasolevasse teekoridori. Kaablite paigaldamiseks teostatakse väljakaevet ja paigaldatakse kaitsetorud. Esialgse plaani kohaselt paigaldatakse kaablid ja kaitsetorud kihiti, kusjuures igas kihis on kolm kaablit ja kaablikaitsetorud. Selline paigutus võimaldab optimaalset ruumikasutust ja lihtsustab tulevasi hooldustöid.

Kaeviku minimaalne sügavus määratakse vastavalt standardile EVS-HD 620 S2:2010, arvestades pinnase tüüpi ja kohalikke tingimusi. Üldjuhul on soovitatav kaabli paigaldussügavus vähemalt 1,5 meetrit maapinnast, et tagada piisav kaitse mehaaniliste vigastuste eest.

Ehitusmeetodid ja materjalid

Kaablite paigaldamisel kasutatakse kaasaegseid meetodeid, mis minimeerivad keskkonnamõju ja tagavad töö efektiivsuse. Elektriabel paigaldatakse kaitsetorusse. Kaitsetorudena kasutatakse kõrge tihedusega torusid, mis on vastupidavad ja sobivad pikaajaliseks kasutamiseks. Kaabel on projekteeritud taluma kõrgepingesüsteemide koormusi ja vastama standarditele, näiteks EVS-HD 620 S2:2010.

Kaablite ühenduskohad (kui nende tegemiseks vajadus peaks tekkima) tehakse spetsiaalsetes montaažikambrites. Montaažikambriid ehitatakse veekindlalt ja varustatakse drenaaži- ning ventilatsioonivahetega.

Kaeviku põhi tasandatakse ja puhastatakse kividest ning muudest teravatest esemetest. Kaeviku põhja paigaldatakse vähemalt 10 cm paksune liivakiht, mis kaitseb kaablit niiskuse eest.

Tööde protsess

Ettevalmistustööd: Märgitakse täpne trassi asukoht ja tehakse geodeetilised mõõtmised. Kontrollitakse olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonide asukohti.

Kaevetööd: Kaevik rajatakse sügavusega vähemalt 1,5 m. Huumuskiht eraldatakse ja säilitatakse hilisemaks taastamiseks.

Alumise liivakihi paigaldamine: Kaeviku põhja laotakse esimene liivakiht (10 cm) ja tihendatakse.

Kaitsetorude paigaldamine: HDPE kaitsetorud asetatakse kaevikusse vastavalt projekteeritud joondustele.

Kaablite paigaldamine: Elektri kaablid tõmmatakse läbi kaitsetorude spetsiaalsete tõmbemehhanismide abil. Paigaldamisel järgitakse lubatud painutusradiusi ja tõmbejõu piiranguid.

Ülemise liivakihi paigaldamine: Kaablid kaetakse teise liivakihi (10 cm), mis tihendatakse õrnalt.

Hoiatuslintide paigaldamine: Umbes 30 cm sügavusele maapinnast asetatakse hoiatuslint maa-aluse elektri kaabli tähistamiseks.

Kaeviku täitmine ja tihendamine: Ülejäänud kaevik täidetakse pinnasega kihtide kaupa, tihendades iga kihti eraldi.

Tee taastamine: Taastatakse teekate vastavalt algsele seisukorrale või paremaks, kasutades kvaliteetseid materjale.

Testimine ja kvaliteedikontroll: Teostatakse elektrilised mõõtmised ja testid, et veenduda süsteemi töökindluses ja vastavuses projekti nõuetega.

Keskkonnamõju ja ohutus

Ehitustööde käigus järgitakse rangelt keskkonnakaitse nõudeid. Pinnase kaevamisel eraldatakse huumuskiht, mis hiljem taastatakse. Puude ja põõsaste raiumist püütakse minimeerida, piirdudes vaid hädavajalikuga.

Tööde teostamisel järgitakse ohutusnõudeid vastavalt standardile EVS-EN 50110-1:2013. Enne kaevetööde alustamist tehakse kindlaks olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonide asukohad, et vältida nende kahjustamist.

Tee taastamine ja liikluskorraldus

Pärast kaablite paigaldamist taastatakse tee vähemalt endises või paremas seisundis, järgides ehitusseadustiku ja selle alamaktides sätestatud norme. Tee taastamisel kasutatakse kvaliteetseid materjale, mis tagavad tee pikaajalise vastupidavuse.

Ehitustööde ajaks koostatakse ajutine liikluskorraldusplaan, mis kooskõlastatakse kohalike elanike ja ametivõimudega. Vajadusel rajatakse ajutine ümbersõidutee, et tagada kohalike elanike ligipääs oma kinnistutele.

Kaeviku ülemine osa täidetakse pinnasega, tihendades seda kihtide kaupa. Paigaldatakse hoiatuslint

või -plaat umbes 30 cm sügavusele maapinnast

Koostöö ja kommunikatsioon

Projekti edukaks läbiviimiseks tehakse tihedat koostööd kõigi asjaosalistega, sealhulgas RMK, kohalike omavalitsuste ja elanike ning võrguettevõtetega. Enne tööde alustamist teavitatakse kohalikke elanikke tööde ulatusest ja ajakavast.

Dokumentatsiooni koostamine

Koostatakse teostusjoonised ja muud vajalikud dokumendid trassi täpse asukoha ja tehniliste andmete kohta

Kokkuvõte

Kogu protsessi vältel järgitakse rangelt keskkonnakaitse ja ohutuse nõudeid. Kuna puid eemaldada ei tule, on mõju ümbritsevale keskkonnale minimaalne. Tööde käigus võetakse arvesse ka kohalike elanike vajadusi ja tagatakse vajadusel ligipääs kinnistutele. Projekti elluviimisel järgitakse kõiki asjakohaseid norme ja standardeid, tagades samal ajal paindlikkuse ehitajale tööde optimaalseks teostamiseks. Projekti tulemusena paraneb piirkonna elektrivõrgu töökindlus ja võimekus integreerida taastuvenergia allikaid.

Koostas:

Eleväli AS

Taavi Klaos

56202992