

Andrus Treier  
SA Keskkonnainvesteeringute Keskus  
Narva mnt 7a  
TALLINN 15172

Teie 06.10.2022 e-kiri

Meie 10.11.2022 nr 2-7/2022/742-3

## **Tehnilised tingimused planeeritava ELWIND meretuulepargi hoonestusloa taotluse juurde**

Lugupeetud Andrus Treier

SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (edaspidi klient) on pöördunud Elering AS (edaspidi Elering või põhivõrguettevõtja) poole planeeritava ELWIND-i meretuulepargi, mille maksimumvõimsus on 400 – 1000 MW, ehitusseadustiku § 113<sup>3</sup> lg-s 1 toodud hoonestusloa taotluse esitamiseks sama paragrahvi lg 2 p-s 5 nõutud elektrivõrguga ühendamise tehniliste tingimuste taotlemiseks. Käesoleva kirjaga edastab Elering Teile planeeritava ELWIND-i meretuulepargi hoonestusloa taotlemiseks elektrivõrguga ühendamise tehnilised tingimused.

Käesolevad tehnilised tingimused on mittesiduvad ja koostatud arvestades nende väljastamise ajal kehtivad kokkuleppeid ja tingimusi. Tehniliste tingimuste koostamisel aluseks võetud asjaolude muutumisel peate arvestama, et Eleringil on õigus vastavalt muuta ka tehnilisi tingimusi. Sellisteks asjaoludeks võivad olla võrku lisandunud uued tarbijad või tootjad ning võrgust lahti ühendatud olemasolevad tootmismoodulid nii Eestis kui ka Eestiga sünkroonselt töötavas elektrisüsteemis, muudatused liitumise valdkonda reguleerivates dokumentides ja nõuetes, elektrivõrgu või selle konfiguratsiooni muudatused mh ka naabersüsteemides jne.

Lähtuvalt „Eleringi AS elektri põhivõrguga liitumise tüüptingimustest“ (edaspidi liitumistingimused) on liitumise mõiste defineeritud kui nõuetekohase elektripaigaldise põhivõrguga ühendamist, põhivõrguga ühendatud tarbija või tootja elektrivõrguga nõuetekohase tootmismooduli ühendamist, põhivõrguga ühendatud tarbija või tootja elektripaigaldise muutmist segapaigaldiseks, põhivõrguga ühendatud segapaigaldise muudatust mahus mis tingib liitumistingimuste punktis 5.6 kirjeldatud tingimuste täitmiseks vajaliku ümberehituse ja/või -seadistuse või põhivõrguga ühendatud tarbija, tootja või jaotusvõrguettevõtja olemasolevas liitumispunktis/tarbimiskohas tarbimis- või tootmistingimuste muutmist, v.a olemasoleva tarbimis- ja/või tootmisvõimsuse vähendamine, mida käsitletakse elektripaigaldise ümberehitamisena.

Juhime Teile tähelepanu asjaolule, et Eesti elektrisüsteemi maksimaalne ekspordivõime on maksimaalselt 2000 MW ning tarbimisvõimsus vahemikus 500-1500 MW, mistõttu võib olla Teil vajalik lisaks Eesti elektrisüsteemist tulenevatele ülekoormuse tekkimise võimalusele arvestada tootmispiiranguga.

## 1. Võrguühenduse tehniline lahendus

Vastavalt Vabariigi Valitsuse määruse elektrisüsteemi toimimise võrgueeskiri (edaspidi Määrus) § 19 lõikele 3 luuakse põhivõrguga uus võrguühendus nimipingel 110 kV või 330 kV. Määruse § 19 lõike 5 kohaselt määrab võrguettevõtja uue võrguühenduse loomise või olemasoleva võrguühenduse tarbimis- või tootmistingimuste muutmise korral võrgu konfiguratsiooni ja tehnilised parameetrid. Põhjusel, et 110 kV elektrivõrgu läbilaskevõime ei ole üldjuhul piisav vastu võtma suuremaid võimsusi kui 100 MW, tuleb ELWIND meretuulepark ühendada Eleringi elektrivõrguga 330 kV pingestmel.

Lähtuvalt elektrisüsteemi stabiilsuse ja töökindluse nõudest, ei tohi 330 kV võrguga ühendatavate tootmismoodulite ühikvõimsus ületada 400 MVA-d, mistõttu tuleb ELWIND meretuulepark sõltuvalt maksumusvõimsusest ühendada Eleringi elektrivõrguga ühe kuni kolme liitumispunkti, so liituja lahtri kaudu.

Olete oma taotluses välja toonud, et elektrienergia tootmine võib läbiviidavate uuringute ja tasuvusarvutuste tulemustest sõltuvalt hakata paiknema osaliselt Eesti- ja osaliselt Läti merealal, aga ka täielikult ühe riigi (kas Eesti- või Läti) merealal. Siinkohal juhime Teie tähelepanu asjaolule, et Eleringil ei ole õigust välja anda Läti territooriumile paigaldatava tootmiseseadme Eesti põhivõrguga ühendamise tehnilisi tingimusi, mistõttu käsitletakse käesolevates tehnilistes tingimustes vaid Eesti territooriumile planeeritava tootmiseseadme elektrivõrguga ühendamist.

Olete oma taotluses ka märkinud, et ELWIND projekti kontseptsioon näeb ette hübriidvõrgu rajamist, kus Eesti ja Läti elektrienergia varustuskindlust tugevdatakse lisanduvate meretuuleparkide ja riikidevahelise elektriühendusega.

Siinkohal selgitame, et elektrituruseaduses (edaspidi ka ELTS) § 62 lg 2 järgi on Eleringi kui põhivõrguettevõtja teeninduspiirkond Eesti territoorium ning ELTS § 3 punkt 21 ja § 61 lg 4 alusel saab riikidevahelised alalisvooluühendused ühendada Eestis vaid põhivõrku.

Uute ülekandeliinide arendamisel ja välja ehitamisel on Eleringile antud ELTS § 66 lg 1 alusel kohtustus ja õigus sotsiaalmajandusliku tasuvuse alusel viia ellu võrgu arenduskohustust sh arendada riikidevahelisi ühendusi. Samas peab arvestama Eestis kujunenud ja rakendatavat lähenemist, et riikliku energiapoliitika eesmärgid<sup>1</sup> saavutatakse vastavalt ELTS § 65 lg-le 2 turupõhiselt, mis kohustab Eleringi kõiki potentsiaalseid elektritootmisüksuste arendajad kohtlema võrdselt.

Eesti ja Läti merealadele tekkivate ning hübriidvõrguga ühendamiseks vajaliku Eesti-Läti IV ühenduse planeerimine ei ole veel jõudnud osapoolte (Eesti ja Läti põhivõrguettevõtjate) poolt investeeringuotsusteni. Eelpool öeldust lähtudes ei ole käimasolevas ettevalmistavas faasis liitumisvõimaluste pakkumine hübriidlahendusena võimalik. Hetkel teadaolev varaseim võimalus Eesti-Läti IV ühendusele liitumiseks on aastal 2035. Hoiame avalikkust Eesti-Läti IV ühendusel arendamise

<sup>1</sup> Poliitilisel tasandil on kokkulepitud, et aastaks 2030 eeldatakse 1GW meretuuleenergeetika liitumist põhivõrguga (Marienburg deklaratsioon 30.08.2022)

edasiste sammudega kursis, et Teil oleks huvi korral võimalik kaaluda planeeritava meretuulepargi ühendamisel ka seda võimalust.

Käesolevate tehniliste tingimuste kohaselt on võimalik ühendada ELWIND-i meretuulepark Lääne-Eestis asuva elektrivõrguga radiaalselt liitumispunktidest, mis asuvad Harku, Lihula, Sindi ja Kilingi-Nõmme alajaamade vahelisel 330 kV õhuliini asuvas olemasolevas 330 kV alajaamas või toodud liinitrassile ehitatavas, uues 330 kV alajaamas. Samuti on ELWIND-i meretuulepark võimalik tähtajalise ühenduslepingu alusel elektrivõrguga ühendada Lääne-Saaremaal.

### 1.1 Liitumise tehniline lahendus liitumisel Lääne-Saaremaale rajatavas 330 kV alajaamas

Liitumisühenduse võimaldamine Lääne-Saaremaale rajatavas 330 kV alajaamas tingib olulises mahus ülekandeliinide ja alajaamade rajamist, mis ei ole Eleringile vajalikud ELTS-is ettenähtud põhivõrgu ülesannete täitmiseks. Seetõttu saame Teile pakkuda Saaremaale rajatavas uues 330 kV alajaamas liitumiseks tähtaegse võrguühenduse võimalust, mille korral sõlmitakse võrgulepingu kehtivusajaga mitte rohkem kui 25 aastat alates liitumisprotsessi käigus rajatud põhivõrguettevõtja elektripaigaldise pingestamisest.

Lääne-Saaremaal liitumisühenduse võimaldamiseks on kaks alternatiivi.

1.1.1 Esimese alternatiivi kohaselt lahendatakse elektriühendus Lääne-Saaremaale rajatavasse uude alajaama 330 kV õhuliinidega, mille puhul on Eleringil vaja ehitada:

- Lihula 330 kV alajaama täiendavad 330 kV õhuliinilahtrid ühendamaks Lihula alajaam olemasoleva elektrivõrguga ning Lihula ja Virtsu alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinidega;
- Virtsu ja Lihula alajaamade vahele olemasolevate 110 kV õhuliinide asemele kaks eraldiseisvatel mastidel asetsevat 330/110 kV ühisriputusega õhuliini;
- Virtsu 330 kV alajaam Virtsu ja Lihula alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinide ning Virtsu ja Ida-Saaremaale rajatavate uute 330 kV alajaamade vaheliste 330 kV kaablite ning reaktorite ühendamiseks;
- Virtsu ja Ida-Saaremaale rajatavate uute 330 kV alajaamade vahelised 330 kV kaablid, mille mõlemasse otsa ühendatakse 330 kV reaktorid;
- uus Ida-Saaremaale rajatav 330 kV alajaam, kuhu ühendatakse Virtsu ja Ida-Saaremaale rajatavate uute 330 kV alajaamade vahelised 330 kV kaablid ning reaktorite ning Ida- ja Lääne-Saaremaale rajatavate uute 330 kV alajaamade vahelised 330 kV õhuliinid;
- Ida- ja Lääne-Saaremaale rajatavaid uusi 330 kV alajaamasid ühendavad kaks 330 kV õhuliini eraldi mastidel;
- Lääne-Saaremaale uus 330 kV alajaam, kuhu rajatakse kliendi tootmismoodulite ühendamiseks 330 kV pingestmele üks kuni kolm uut liituja lahtrit ja liinilahtrid Ida- ja Lääne-Saaremaale rajatavate uute 330 kV alajaamade vahelistele 330 kV õhuliinidele.

1.1.2 Teise alternatiivi korral liidetakse planeeritav meretuulepark elektrivõrguga Lääne-Saaremaale rajatavas uues 220 kV alajaamas läbi kolme 220 kV liitumispunkti, milleks tuleb Eleringi elektrivõrgus ehitada:

- Lihula 330 kV alajaama täiendavad 330 kV õhuliinilahtrid ühendamaks Lihula alajaam olemasoleva elektrivõrguga ning Lihula ja Virtsu alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinidega;
- Virtsu ja Lihula alajaamade vahele olemasolevate 110 kV õhuliinide asemele kaks eraldiseisvatel mastidel asetsevat 330/110 kV ühisriputusega õhuliini;
- Virtsu 330 kV alajaam Virtsu ja Lihula alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinide, 330/220 kV trafode ning väljuvate 220 kV kaablite (koos reaktoritega) ühendamiseks;
- Virtsu ja Lääne-Saaremaale rajatavate alajaamade vahelised 220 kV kaablid (tingimusel, et paigaldatavate kaablite pikkus jääb lühemaks kui 90 km), mille mõlematesse ottesse ühendatakse 220 kV reaktorid;
- Lääne-Saaremaale uus alajaam, kuhu rajatakse kliendi tootmismoodulite ühendamiseks üks kuni kolm uut liituja lahtrit ning lahtrid reaktorite ja sisenevate kaablite ühendamiseks.

Samuti võib liitumine tootmissuunalise võimsusega 1000 MW põhjustada kogu põhivõrgus ülekandeliinide ülekoormumist, mille vältimiseks tuleb kas olemasolevate liinide ülekandevõimsust suurendada või rajada täiendavaid ühendusliine.

Täiendavalt tuleb arvestatakse liitumistasu hulka uute või laiendatavate Lihula, Virtsu, Ida- ja Lääne-Saaremaa alajaamade ehitamiseks vajaliku kinnistu omandamise maksumus ning uute liinide trassikoridoride kasutusõiguse saamise maksumus.

## **1.2 Võrguühenduse tehniline lahendus liitumisel Harku, Lihula, Sindi ja Kilingi-Nõmme alajaamade vahelisel 330 kV õhuliinil**

Teise variandina pakume Teile võimalust ühendada ELWINDi meretuulepark elektrivõrguga Eleringi Lääne-Eestis asuvasse olemasolevasse 330 kV alajaama või Harku, Lihula, Sindi ja Kilingi-Nõmme alajaamade vahelisele 330 kV õhuliini trassile ehitatavasse uude 330 kV alajaama sõltuvalt ELWIND-i meretuulepargi maksimumvõimsusest ühe kuni kolme liitumispunkti, so liituja lahtri kaudu. Sõltuvalt rajatavate liitumispunktide asukohast, kas Eleringi olemasolevas või uues 330 kV alajaamas, tuleb lisaks alajaama rajatavatele liituja lahtritele arvestada ka täiendavate 330 kV liinide Eleringi alajaama ühendamiseks vajalike 330 kV liinilahtrite rajamisega. Liitumisest tingituna võib Eleringil olla täiendavalt vajalik ehitada alajaamani, kuhu rajatakse kliendi liitumispunktid, kuni kolm elektrivõrguga ühendavat 330 kV ülekandeliini, mis tulenevalt töökindluse nõudest peavad asetsema eraldiseisvatel mastidel. Samuti võib liitumine tootmissuunalise võimsusega 1000 MW põhjustada kogu põhivõrgus ülekandeliinide ülekoormumist, mille vältimiseks tuleb kas olemasolevate liinide ülekandevõimsust suurendada või rajada täiendavaid ühendusliine.

Ehitustööde alustamise eelduseks on alajaama ehituseks või laiendamiseks vajaliku kinnistu(te) Eleringi poolne omandamine ning rekonstrueeritavate või ehitatavate õhuliinide trassikoridori(de)le Eleringile kasutusõiguse saamine.

## 2. Nõuded kliendi elektripaigaldisele

Liitumise raames tuleb kliendil projekteerida ja ehitada enda elektripaigaldised kuni perspektiivsete liitumispunktideni, muuhulgas paigaldada jõutrafod.

Põhjused, et 330 kV võrguga ühendatava tootmismooduli ühikvõimsus ei või olla suurem kui 400 MVA-d, tuleb kliendil tagada, et Teie taotluses näidatud planeeritav ELWIND meretuulepark ühendatakse põhivõrguga Euroopa Komisjoni määruse nr 2016/631 tootmisüksuste võrku ühendamise nõuete kohta (Requirements for Generators) mõistes sõltuvalt maksumusvõimsusest ühe kuni kolme autonoomse tootmismoodulina, millest ühegi tootmismooduli ühikvõimsus ei või ületada 400 MVA-d. Kliendil tuleb oma tootmismoodulid rajada põhimõttel, et mistahes tootmismoodulite häiringu korral, s.h kaabli rike, juhtimissüsteemi häiring vms oleks tagatud mitte suurema kui 400 MVA-se ühikvõimsuse välja lülitumine.

## 3. Liitumistasu maksumus

Elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirja § 25 lõike 3 kohaselt arvestatakse liitumistasu hulka kõik Eleringi poolt tehtavad uue tarbimis- või tootmisvõimsuse ühendamiseks vajalikud kulud. Liitumistasu arvutamisel lähtub Elering Konkurentsiameti poolt kinnitatud „Elering AS liitumistasu ja tarbimis- või tootmistingimuste muutmise tasu arvutamise meetodika“, mis on kättesaadav põhivõrguettevõtja veebilehel <https://elering.ee/metoodika>.

Liitumistasu hulgas sisaldavad mh:

- tootmismooduli võrguga ühendamise alajaama (üंबर)ehitamise ja liitumispunktide rajamise kulud;
- alajaama, kuhu rajatakse tootmismooduli liitumispunktid, elektrivõrguga ühendavate ülekandeliinide rajamise kulud;
- elektrivõrgu võimaliku läbilaskevõime suurendamisega seotud kulud;
- rajatavate või ümberehitatavate alajaamade aluste kinnistute omandamise ja uute või rekonstrueeritavate õhuliinide trassikoridori(de) kasutusõiguse saamise kulu;
- tootmismooduli põhivõrguga ühendamise menetlustasu ning toimingutasu, mis on vastavalt 2 000 eurot ja 10 200 eurot.

Tootmismooduli liitumiseks sobivaima alajaama välja selgitamiseks ning sellest lähtuva liitumistasu eelkalkulatsiooni koostamiseks on vaja läbi viia analüüs ning leida selle käigus tehnilis-majanduslikult eelistatavaim lahendus. Analüüsi koostamiseks palume Teil esitada kas liitumistaotluse, mille vastuseks väljastame Teile siduva liitumispakkumise, või liitumise eeluuringu taotluse, mille vastuseks koostame tehnilised tingimused.

#### 4. Tarbimiskoha elektrikatkestuse likvideerimise tähtajad

Tarbimiskoha kohta elektrikatkestuse likvideerimise tähtajad on sätestatud Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrmuses “Võrguteenuste kvaliteedinõuded ja võrgutasude vähendamise tingimused kvaliteedinõuete rikkumise korral” (edaspidi kvaliteedimäärus). Elektrikatkestuse mõiste on defineeritud põhivõrguettevõtja võrgulepingu tüüptingimustes. Võrgulepingu täitmisel lähtub Elering alati kehtivast määruse redaktsioonist.

Sõltuvalt liitumispunktide arvust ja tehnilisest lahendusest võib planeeritava tarbimiskoha rikkelse elektrikatkestuse likvideerimise tähtaeg olla kas 2 või 120 tundi.

#### 5. Liitumise protseduurilised tingimused

Elektrivõrguga liitumine on reguleeritud õigusaktidega, milleks on Elektriturseadus, Vabariigi Valitsuse määrused "Võrgueeskiri" ja "Elektrisüsteemi toimimise võrgueeskiri" ning Euroopa Komisjoni määrused:

- Euroopa Komisjoni määrus nr 2016/631 tootmisüksuste võrku ühendamise nõuete kohta (Requirements for Generators, edaspidi RfG);
- Euroopa Komisjoni määrus nr 2016/1388 tarbimise ühendamise nõuete kohta (Demand Connection Code, edaspidi DCC);
- Euroopa Komisjoni määrus nr 2016/1447 alalisvooluülekandesüsteemide ja alalisvooluühendusega energiapargimoodulite võrguühenduse nõuete kohta (requirements for grid connection of high voltage direct current systems and direct current-connected power park modules, edaspidi HVDC).

Samuti tuleb elektrivõrguga liitumisel lähtuda Eleringi elektri põhivõrguga liitumise tüüptingimustest, selle lisadest ja liitumistingimuste juurde kuuluvatest tehnilisi nõudeid käsitlevatest järgmistest juhenditest:

- Kliendi elektripaigaldise tehnilised nõuded;
- Kliendi elektripaigaldisega seotud andmevahetuse nõuded;
- Kliendi elektriiosa projekti koostamise ja modelleerimise nõuded;
- Kliendi tootismooduli katsetamise ja katsekava koostamise nõuded;
- Põhivõrguettevõtja elektripaigaldiste tehnilised põhimõtted ja lahendused.

Hetkel kehtivad Põhivõrguga liitumise tingimused on leitavad Eleringi kodulehelt („Elering AS elektri põhivõrguga liitumise tingimused“): <https://elering.ee/liitumistingimused-0>.

Kõik põhivõrguga ühendamise seotud menetlused, sealhulgas liitumistaotluse ja eeluuringutaotluse esitamine, tuleb edastada läbi liitumiste e-keskkonna <https://egle.ee/>.

Liitumise tehniline lahenduse, selle hinnangulise maksumuse ja liitumispunkti väljaehitamiseks kuluva aja kohta saab Elering anda mittedivulge hinnangu ka liitumisele eelneva eeluuringu käigus, mille läbiviimiseks tuleb arendajal esitada eeluuringu taotlus. Eeluuringu taotluse alusel tehniliste tingimuste väljastamine on tasuline teenus, mille maksumus on 1 000 eurot ning millele lisandub käibemaks.

Liitumiseks peab klient esitama Eleringile liitumistaotluse. Liitumistaotlusega tuleb kliendil esitada kõik liitumistingimuste lisas 1 punktis 1.1.1 küsitud andmed ning punktis 1.1.2 nimetatud dokumendid. Pärast menetluse arve tasumist kliendi poolt ning liitumistaotluse vastuvõtmist Eleringi poolt väljastab Elering 90 päeva jooksul liitumispakkumuse, mille alusel sõlmitakse liitumisleping Eleringi ja kliendi vahel ning tasutakse liitumistasu kliendi poolt.

Kõikide liitumisega seotud tegelikud põhjendatud kulud ning liitumise toimingutasu finantseeritakse kliendi poolt kolmes osamakses. Esimese osamakse suuruseks on 20% lepingujärgsest maksumusest ning mis teostatakse 60 päeva jooksul alates lepingu sõlmimisest. Teise osamakse suuruseks on 50% liitumislepingus ettenähtud esialgsest liitumistasust ja mis tuleb tasuda liitumispunkti ehituse hanke võitja väljakuulutamise alates 20 päeva jooksul. Kolmas osamakse moodustab ülejäänud osa tegelikest kuludest ja osamakse tasutakse liitumispunkti valmimisest alates 45 päeva jooksul. Liitumistasu arvutamisel lähtub Elering Konkurentsiameti poolt kinnitatud „Elering AS liitumistasu ja tarbimis- ning tootmistingimuste muutmise tasu arvutamise metoodikast“, mis on kättesaadav põhivõrguettevõtja veebilehel: <https://elering.ee/metoodika>.

Pärast liitumislepingu ja õigusaktides toodud tingimuste täitmist tuleb sõlmida Eleringiga võrguleping. Võrgulepingu, sh ajutise võrgulepingu kehtivuse ajal reguleerivad pooltevahelisi suhteid muuhulgas ka Eleringi võrgulepingu tüüptingimused, mis on leitavad Eleringi kodulehelt: <https://elering.ee/vorguteenus#tab1>.

Lugupidamisega

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Mirjam Pihlak  
võrguteenuste talituse juhataja  
tel 715 1309