

Romana Hartke
 Aker Offshore Wind Europe GmbH
 Romana.hartke@akeroffshorewind.com

Teie 11.02.2022 e-kiri
 Meie 18.03.2022 nr 2-7/2022/201-2

Tehnilised tingimused Saaremaa tuulepargi klatri aladele 23 ja 24 planeeritava meretuulepargi hoonestusloa taotluse juurde

Lugupeetud Romana Hartke

Aker Offshore Wind Europe GmbH (edaspidi klient) on pöördunud Elering AS (edaspidi Elering või põhivõrguettevõtja) poole planeeritava meretuulepargi, mille summaarne maksimumvõimsus on 1 751 MW, elektrituruseaduse § 92¹ lõikes 1 toodud hoonestusloa jaoks sama paragrahvi lõikes kaks nõutud elektrivõrguga ühendamise tehniliste tingimuste taotlemiseks. Käesoleva kirjaga edastab Elering Teile planeeritava meretuulepargi 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 tarbijaid või tootjaid 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.

Võrguühenduse tehniline lahendus

Vastavalt Vabariigi Valitsuse määruse "Elektrisüsteemi toimimise võrgueeskiri" § 19 lõikele 3 luuakse põhivõrguga uus võrguühendus nimipingel 110 kV või 330 kV. Elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirja § 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 planeeritav meretuulepark ühendada Eleringi elektrivõrguga 330 kV pingestmel.

Kommertsimõõtmise täpsuse tagamiseks ning lähtuvalt elektrisüsteemi stabiilsuse ja töökindluse nõudest ei tohi 330 kV võrguga ühendatavate tootmismoodulite ühikvõimsus ületada 400 MVA-d, mistõttu tuleb planeeritav meretuulepark ühendada Eleringi alajaama vähemalt viie liitumispunkti, so liituja lahtri kaudu.

Kliendi poolt esitatud info kohaselt kaalutakse planeeritava meretuulepargi elektrivõrguga ühendamiseks nelja alternatiivset võimalust, millest tulenevalt esitame käesolevate tehniliste tingimuste punktides 1.1 kuni 1.4 toodud variantidele omapoolsed tehnilised võimalused ning tingimused.

1.1 Liitumise tehniline lahendus liitumisel Lääne-Saaremaal

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

Lääne-Saaremaa liitumisühenduse võimaldamiseks on kaks alternatiivi.

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

- Lihula 330 kV alajaam olemasoleva Harku-Lihula-Sindi õhuliini ühendamiseks ning Lihula ja Virtsu alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinide ühendamiseks;
- 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 Põide alajaamade vaheliste merekaablite ning reaktorite ühendamiseks;
- Virtsu ja Põide alajaamade vahelised 330 kV merekaablid, mille mõlemasse otsa ühendatakse 330 kV reaktorid;
- Põide 330 kV alajaam Virtsu ja Põide alajaamade vahele rajatavate merekaablite ning reaktorite ühendamiseks ning Põide ja Sikassaare alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinide ühendamiseks;
- Põide ja Lääne-Saaremaale rajatavaid alajaamasid ühendavad kaks 330 kV liini eraldi mastidel;
- Lääne-Saaremaale uus 330 kV alajaam, kuhu rajatakse kliendi tootmismoodulite ühendamiseks 330 kV pingeastmele vähemalt viis uut liituja lahtrit ja liinilahtid Põide alajaama 330 kV ühendusliinidele.

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

- Lihula 330 kV alajaam olemasoleva Harku-Lihula-Sindi õhuliini ühendamiseks ning Lihula ja Virtsu alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinide ühendamiseks;
- 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 väljuvad merekaablite (koos reaktoritega) ühendamiseks;
- Virtsu ja Lääne-Saaremaale rajatavate alajaamade vahelised 220 kV merekaablid (tingimusel, et paigaldatavate kaablite pikkus jääb lühemaks kui 90 km), mille mõlematesse otstes ühendatakse 220 kV reaktorid;
- Lääne-Saaremaale uus 330 kV alajaam, kuhu rajatakse kliendi tootmismoodulite ühendamiseks 330 kV pingestmele vähemalt viis uut liituja lahtrit ning lahtrid reaktorite ja sisenevate merekaablite ühendamiseks.

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

1.2 Liitumise tehniline lahendus liitumisel Eleringi Virtsu alajaamas

Teise variandina nägite ette võimalust ühendada planeeritav meretuulepark elektrivõrguga Virtsu alajaamas. Toodud variandi puhul on Eleringil vaja ehitada Virtsu uus 330 kV alajaam, kuhu rajatakse kliendi tootmismoodulite ühendamiseks 330 kV pingestmele vähemalt viis uut liituja lahtrit. Lisaks on vajalik Virtsu alajaama ehitada Virtsu alajaama Lihula alajaamaga ühendavate 330 kV ülekandeliinide lahtrid, Virtsu ja Lihula alajaamade vahele olemasolevate 110 kV õhuliinide asemele kaks eraldiseisvatel mastidel asetsevat 330/110 kV ühisriputusega õhuliini ning Lihula alajaama kaks liinilahtrit Lihula ja Virtsu alajaamade vahele rajatavate 330 kV õhuliinide ühendamiseks. Töökindluse nõude kohaselt tuleb rajatav Virtsu alajaam elektrivõrguga ühendada vähemalt kahe üheahelalise 330 kV õhuliini kaudu.

Liitumisühenduse võimaldamine Virtsu 330 kV alajaamas tingib olulises mahus ülekandeliinide ja alajaamade rajamist, mis ei ole Eleringile vajalikud Elektrituruseaduses ettenähtud põhivõrgu ülesannete täitmiseks. Seetõttu saame Teile pakkuda Virtsu 330 kV alajaamas liitumiseks tähtaegse võrguühenduse võimalust, mille korral sõlmitakse võrgulepingu kehtivusajaga mitte rohkem kui 25 aastat alates liitumisprotsessi käigus rajatud põhivõrguettevõtja elektripaigaldise pingestamisest. Soovitame Teil kaaluda võimalust ühendata planeeritav tuulepark Eleringi poolt rajatavasse Lihula 330 kV alajaama.

1.3 Liitumise tehniline lahendus liitumisel Eleringi Sindi alajaamas

Kolmanda elektrivõrguga ühendamise variandina soovisite planeeritava meretuulepargi elektrivõrguga ühendada maismaal Sindi alajaamas. Planeeritav meretuulepargi elektrivõrguga ühendamiseks tuleb Eleringi Sindi alajaama rajada vähemalt viis liitumispunkti, s.o liituja lahtrit ning täiendada uute lahtrite ehitusest tingitud alajaama seadmeid vajalikus mahus. Liitumisest tingituna võib Eleringil olla täiendavalt vajalik rekonstrueerida olemasolevaid Sindi alajaama suunduvaid 330 ülekandeliine või rajada Sindi alajaama olemasoleva elektrivõrguga ühendamiseks uus 330 kV õhuliin koos alajaama lahtritega.

1.4 Liitumine Eesti-Läti IV ühenduse kaudu

Olete oma taotluses märkinud neljanda ühendusvõimalusena ära kliendi planeeritava meretuulepargi ühendamise Eesti-Läti IV ühendusele. Siinkohal selgitame, et Eesti-Läti IV ühenduse planeerimine ei ole veel jõudnud osapoolte poolt investeringuotsusteni, mistõttu ei käimasolevas ettevalmistavas faasis liitumisvõimaluste pakkumine võimalik. Hetkel teadaolev varaseim võimalus Eesti-Läti IV ühendusele liitumiseks on aastal 2030. Hoiame avalikkust Eesti-Läti IV ühendusel arendamise edasiste sammudega kursis, et Teil oleks huvi korral võimalik kaaluda planeeritava meretuulepargi ühendamisel ka seda võimalust.

Samuti võib liitumine tootmissuunalise võimsusega 1 751 MW põhjustada kogu põhivõrgus ülekandeliinide ülekoormumist, mille vältimiseks tuleb nende ülekandevõimsust suurendada.

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.

Lisaks juhime Teie 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.

Nõuded kliendi elektripaigaldisele

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

Põhjusel, et 330 kV võrguga ühendatava tootmismooduli ühikvõimsus ei või olla suurem kui 400 MVA-d, tuleb kliendil tagada, et Teie taotluses näidatud planeeritav meretuulepark ühendatakse põhivõrguga Euroopa Komisjoni määruse nr 2016/631 tootmisüksuste võrku ühendamise nõuete kohta (Requirements for Generators) mõistes vähemalt viie 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 merekaabli rike, juhtimissüsteemi häiring vms oleks tagatud mitte suurema kui 400 MVA-se ühikvõimsuse välja lülitumine.

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 (ümber)ehitamise ja liitumispunktide rajamise kulud;

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

Tootismooduli 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.

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.

Käesolevate tehniliste tingimuste väljastamise ajal on kvaliteedimäärmuses toodud tähtajad järgmised:

- planeeritava tarbimiskoha, mille moodustavad kõik rajatavad liitumispunktid, rikkeliste elektrikatkestuse likvideerimise tähtaeg on võimsusel kuni 800 MVA 2 tundi ja võimsusel üle 800 MVA 120 tundi.

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 tootmismooduli 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 lahendus, selle hinnangulise maksumuse ja liitumispunkti väljaehitamiseks kuluva aja kohta saab Elering anda mittedividu 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 väljakuulutamisel 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 meetodikast“, 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