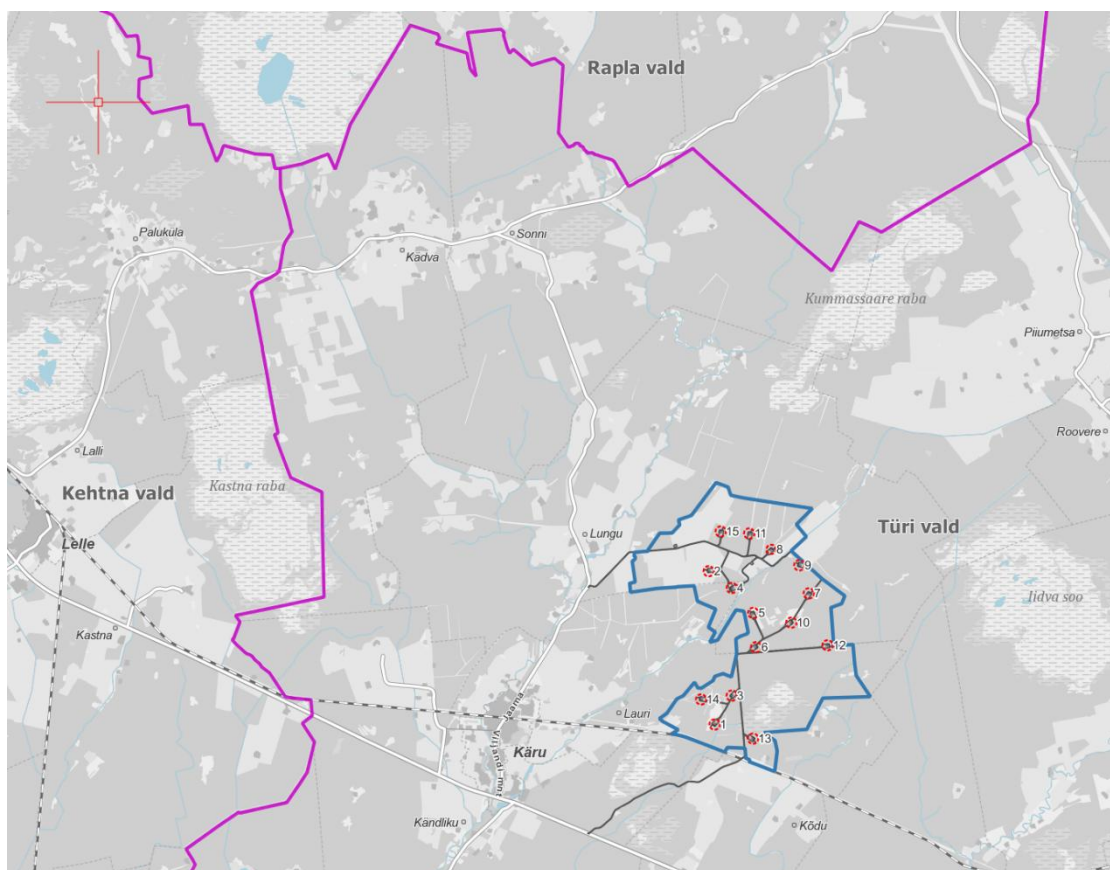


## Türi vallas Kõdu, Lauri ja Lungu küladest tuulepargi detailplaneering

Seletuskiri



Türi Vallavalitsus  
Reg nr 75033460  
Järva maakond, Türi linn, Hariduse tn 3, 72213

Töö nr: 24005DP3  
Kuupäev: 16.01.2026

Planeeringu koostamise korraldaja, tellija:

Türi Vallavalitsus.

Planeeringu koostamise konsultant:

AB Artes Terrae OÜ; projekti juht ja planeeringu koostaja, ruumilise keskkonna planeerija (tase 7, nr 163359), volitatud maastikuarhitekt-ekspert (tase 8, nr 222984) Heiki Kalberg; planeeringu koostaja, ruumilise keskkonna planeerija (tase 7, nr 202002) Jürgen Vahtra.

Planeeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostaja:

LEMMA OÜ; keskkonnamõju strateegilise hindamise juhtekspert (KMH litsents KMH0153) Piret Toonpere.

Huvitatud isikud:

TMV Green OÜ;

Evecon Wind OÜ;

Riigimetsa Majandamise Keskus.



## Sisukord

|          |                                                                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Detailplaneeringu koostamise vajadus ja eesmärk .....</b>                                                   | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Seosed asjakohaste strateegiliste arengudokumentidega .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| 2.1      | Riiklikud arengudokumendid .....                                                                               | 6         |
| 2.2      | Järvamaa omavalitsuste energia- ja kliimakava .....                                                            | 7         |
| 2.3      | Türi valla arengukava aastatakse 2024-2028 .....                                                               | 8         |
| 2.4      | Türi valla üldplaneering .....                                                                                 | 8         |
| 2.5      | Koostatav Eesti-Läti 4. elektriühenduse riigi eriplaneering .....                                              | 8         |
| <b>3</b> | <b>Planeerimislahendus .....</b>                                                                               | <b>9</b>  |
| 3.1      | Kruntideks jaotamine .....                                                                                     | 9         |
| 3.2      | Krundi ehitusõiguse ja hoonestusala määramine .....                                                            | 9         |
| 3.3      | Liikluskorralduse põhimõtete määramine .....                                                                   | 10        |
| 3.4      | Elektri- ja sideliinid .....                                                                                   | 12        |
| 3.5      | Ehitise ehituslikud tingimused .....                                                                           | 14        |
| 3.6      | Tuleohutus ja tuletõrje veevõtukohad .....                                                                     | 14        |
| 3.7      | Servituutide seadmise vajadus .....                                                                            | 15        |
| 3.8      | Keskkonnatingimused .....                                                                                      | 16        |
| 3.8.1    | Taimestik .....                                                                                                | 16        |
| 3.8.2    | Linnustik .....                                                                                                | 17        |
| 3.8.3    | Nahkhiired .....                                                                                               | 18        |
| 3.8.4    | Rohevõrgustik .....                                                                                            | 19        |
| 3.8.5    | Põhjavesi .....                                                                                                | 20        |
| 3.8.6    | Pinnavesi .....                                                                                                | 20        |
| 3.8.7    | Pinnas, sh väärtuslikule põllumajandusmaa .....                                                                | 21        |
| 3.8.8    | Müra .....                                                                                                     | 21        |
| 3.8.9    | Varjutus .....                                                                                                 | 23        |
| 3.8.10   | Maavaravaru .....                                                                                              | 24        |
| 3.8.11   | Jäätmeteke .....                                                                                               | 25        |
| 3.8.12   | Kliimamuutused .....                                                                                           | 25        |
| 3.8.13   | Side .....                                                                                                     | 26        |
| 3.8.14   | Avariilukordade vältimine .....                                                                                | 26        |
| 3.9      | Kokkuvõte .....                                                                                                | 26        |
| <b>4</b> | <b>Keskkonnaseire vajadus .....</b>                                                                            | <b>26</b> |
| <b>5</b> | <b>Detailplaneeringu elluviimine .....</b>                                                                     | <b>28</b> |
| <b>6</b> | <b>Detailplaneeringu joonised (esitatud eraldi failidena/joonistena)</b>                                       |           |
| <b>7</b> | <b>Detailplaneeringu lisad (esitatud eraldi failidena/kõidetena)</b>                                           |           |
|          | Lisa 1. Türi vallas Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne (KSH) |           |
|          | Lisa 2. Visualiseeringud                                                                                       |           |





## 1 Detailplaneeringu koostamise vajadus ja eesmärk

Türi valla üldplaneeringuga on Türi valla haldusterritooriumil olulise ruumilise objektina määratud kolm potentsiaalset tuulepargiala. Üldplaneeringuga kavandatud aladel hinnatakse ja määratakse tuulepargi rajamise võimalused ja tingimused detailplaneeringu koostamise menetluses.

Käesolev detailplaneering selgitab välja Kõdu, Lauri ja Lungu külates paikneval arendusalal tuulepargi rajamise võimalikkuse ja määrab täpsed tingimused edasiseks kavandamiseks.

Türi Vallavolikogu 29.03.2023. a otsusega nr 37<sup>1</sup> algatati (edaspidi ka DP) ja keskkonnamõju strateegiline hindamine (edaspidi KSH). Detailplaneeringu eesmärk on selgitada Türi valla üldplaneeringuga määratud tuulepargi alal välja vastava ala ruumiline võimalik terviklahendus, sh elektrituulikute parameetrid (kõrgus, võimsus, paigutus). Detailplaneeringuga muudetakse maakasutuse sihtotstarbeid osaliselt elektrienergia tootmise ja jaotamise ehitise maaks (vajadusel moodustatakse eraldi krundid) ning määrata ehitusõigus elektrituulikute ja energiasalvestite rajamiseks. Detailplaneeringuga lahendatakse ka kruntidele juurdepääsud, teealad, tehnovõrkudega varustamine ning heakorra küsimused. Lisaks määratakse kitsendustega alad ja vajadus maa avalikku kasutusse võtmiseks või servituutide seadmiseks. Ehitistena on kavandatud rajada elektrialajaam, energiasalvesti või -salvestite koht või kohad ja elektrituulikud ning nende toimimiseks vajalik taristu, samuti ühendusteed.

DP määrab ehitusõigused 1006 ha suurusel alal (vt skeem 1) kuni 15 elektrituuliku püstitamiseks ning kahes asukohas kahe alajaama/teenindushoone ning akutehnoloogial töötava energiasalvesti rajamiseks. Detailplaneering on aluseks ehitusprojekti koostamiseks.

Aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia vähemalt 100 protsenti ja soojuse summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 63 protsenti<sup>2</sup>. Taastuvenergia eesmärkide täitmiseks peab 2035 aastaks olema Eestis 1300-1800 MW maismaatuuleparke<sup>3</sup>. August 2025 seisuga on olemasolev maismaatuuleenergia võimus 694 MW, millest 119 MW on üle 15 aasta vanad ning tõenäoliselt 2035 aastaks lähevad kasutusest välja. Kehtivaid elektrituuliku täiendavalt ehitada lubavaid planeeringuid on kolm (kahe osas neist käimas kohtuvaidlused)<sup>4</sup>, aga parima teadmise alusel annavad need aluse u 264 MW võimsusega elektrituulikute rajamiseks<sup>5</sup>. Maismaatuuleenergia eesmärkide täitmiseks on täiendavalt vaja seega aastaks 2035 minimaalselt järgmist kogust täiendavat maismaa tuuleenergiat: 1300-694+119-264=461 MW. 6-7 MW elektrituulikute korral vastaks see vastavalt 66-77 elektrituulikule. Detailplaneeringuga kavandatav tuulepark täidaks 15 elektrituuliku korral soovitud eesmärgist 20-23%. Tegu oleks väga olulise panusega taastuvenergia eesmärgi täitmise suunas.

1

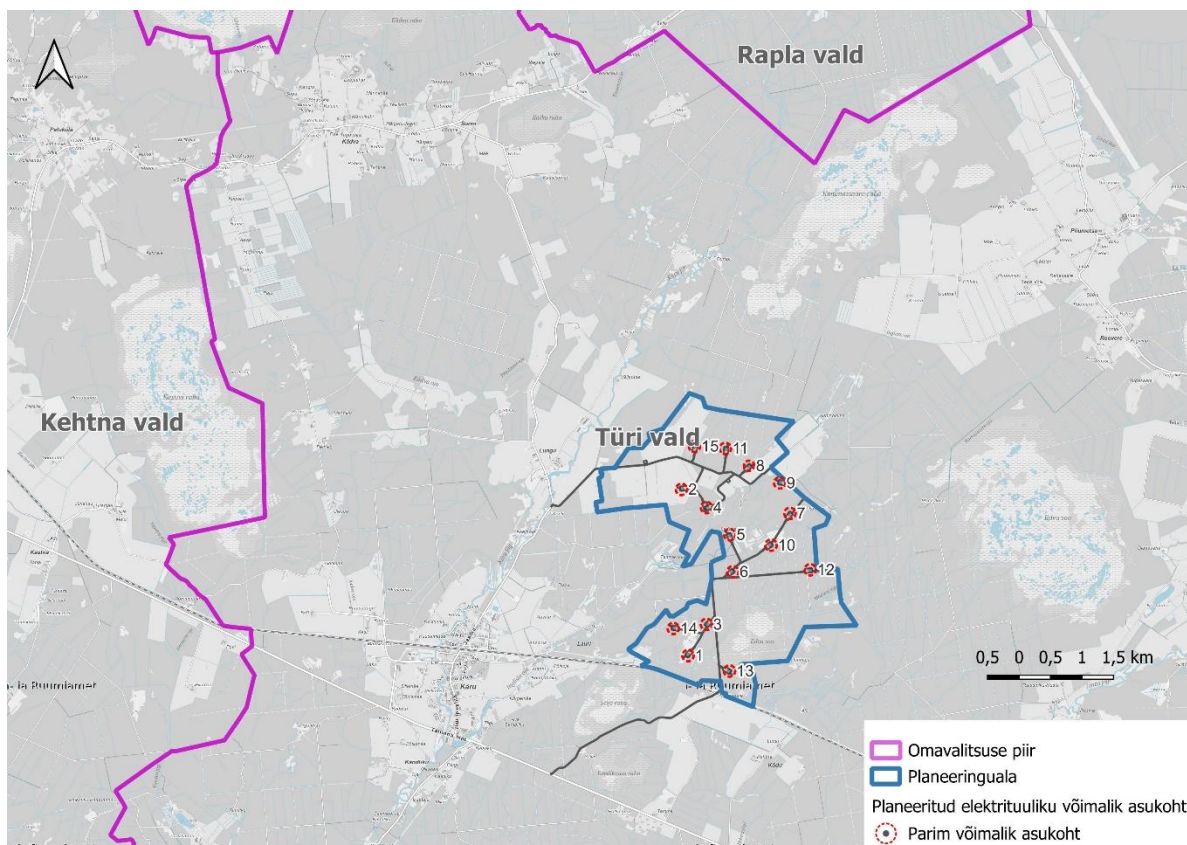
[https://wd.tyri.ee/?page=pub\\_view\\_dynobj&pid=9853589&tid=17329&u=20250203101511&desktop=10017&r\\_url=%2F%3Fpage%3Dpub\\_list\\_dynobj%26pid%3D%26tid%3D17329%26u%3D20250203101511](https://wd.tyri.ee/?page=pub_view_dynobj&pid=9853589&tid=17329&u=20250203101511&desktop=10017&r_url=%2F%3Fpage%3Dpub_list_dynobj%26pid%3D%26tid%3D17329%26u%3D20250203101511)

<sup>2</sup> Energiamaajanduse korralduse seadus § 321

<sup>3</sup> <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2025-07/Lisa%201.%20ENMAK%202035%20eeln%C3%B5u.pdf>

<sup>4</sup> Aidu tuulepark, kus kehtib planeering 30 elektrituuliku ehitusõigusega, millest rajatud on 17 elektrituulikut ehk ehitusõigus veel 13 elektrituulikul. Pärnu linnas nn Põlendmaa tuulepark, kus on lubatud rajada 12 elektrituulikut. Lääneranna vallas nn ala 2 tuulepark, kuhu on lubatud rajada 19 elektrituulikut. Täiendavalt kehtib ka nn Aidu taastuvenergiapargi detailplaneering, mis lubab rajada väiketuuliku.

<sup>5</sup> Arvutuses eeldati, et rajatakse keskmiselt 6 MW elektrituulikud.



Skeem 1. Detailplaneeringu ala ja paiknemine (planeeringuala suurus 1006 ha).

## 2 Seosed asjakohaste strateegiliste arengudokumentidega

### 2.1 Riiklikud arengudokumendid

Eesti pikaajaline eesmärk on kliimapolitiika põhialuste kohaselt minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Aastaks 2050 on Eesti sihiks kasvuhoonegaaside heidet vähendada ligi 80% võrreldes 1990. a tasemega. Selle sihi suunas liikumisel vähendatakse kasvuhoonegaaside heidet 2030. aastaks orienteerivalt 70% ja 2040. aastaks 72% võrreldes 1990. a heitetasemega.

01.11.2022. a jõustunud energiamajanduse korralduse seadus sätestab, et aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65% riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia vähemalt 100%.

Pikaajaline arengustrateegia „Eesti 2035“ seab 2035. aastaks kasvuhoonegaaside netoheite vähendamise 8 miljoni tonni CO<sub>2</sub>-ekvivalentile ning seab riikliku kliimanetraalsuse eesmärgi aastaks 2050.

Energiamajanduse arengukava aastani 2035 (ENMAK)<sup>6</sup> üldeesmärgiks on, et Eesti energiamajandus tagab energiajulgeoleku, kasvatab riigi konkurentsivõimet ja aitab kaasa puhta energiaga majandusele ülemineku. Arengukavas säilitatakse taastuvelektri 100% ambitsioon lõpptarbimisest säilib ning on turupõhine, mis tähendab, et see saavutatakse siis kui tehnoloogiad on tegevustoetusteta konkurentsivõimelised. 2030. aastaks ei ole arengukava kohaselt võimalik ja majanduslikult mõistlik seda eesmärki saavutada. Aastaks 2035 näeb arengukava maismaatuuleparkidesse investeringute

<sup>6</sup> [https://kliimaministeerium.ee/energiamajanduse\\_arengukava](https://kliimaministeerium.ee/energiamajanduse_arengukava)

vajadust ette 1300–1800 MW ulatuses. Kavandatav Lungu tuulepark täidaks 15 tuuliku korral 6 MW (90 MW) tuulikute korral 5-7 % soovitud eesmärgist. Tegu oleks olulise panusega taastuvenergia eesmärgi täitmise suunas.

Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 strateegiliseks eesmärgiks on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks. Energeetika ja varustuskindluse eesmärkide seadmisel seab arengukava üheks meetmeks kliimamuutusest tingitud riskide ennetamise energiavõrkudes ja taastuvenergia kasutamisel.

Detailplaneeringuga kavandatav tegevus on kooskõlas riiklike energia- ja kliimaalaste arengudokumentidega.

## 2.2 Järvamaa omavalitsuste energia- ja kliimakava<sup>7</sup>

Aastatel 2022–2023 on valminud Tartu Regiooni Energiaagentuuri poolt dokument „Järvamaa omavalitsuste energia- ja kliimakava“. Teadaolevalt ei ole dokument aga hõlmavate omavalitsuste volikogude poolt kehtestatud. Nimetatud dokumendi peamine eesmärk on tõsta suutlikkust roheleppest (rohepöördest) tulenevaid eesmärke koordineeritult valdkondade üleselt ellu viia, juurutada keskkonnasõbralike käitumisharjumusi, tõsta võimekust rakendada kestlikkust tõstvaid tehnoloogiaid ja digilahendusi. Tagada omavalitsuste keskne (ja suunav) roll roheleppe (-pöörde) elluviimisel rohujuure tasandil. Suurendada maakonna kui terviku ja Paide linna, Türi valla ja Järva valla valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks ning vähendada nende territooriumil kasvuhoonegaaside emissiooni.

Dokumendi andmetel oli aastal 2019 EKUK uuringu alusel Türi valla KHG koguheide 163,5 tuhat tonni CO<sub>2</sub>-ekv, moodustades 42% kogu Järva maakonna KHG koguheitest ja seda põllumajanduse suure osakaalu tõttu. Samuti jääb Türi valda Väätsa prügila, mis jätab jäätmete ladestamisel prügilasse statistiliselt jäätmete heite Türi valla arvestusse.

Energia- ja kliimakava kohaselt pärsivad lokaalse hajatootmise arengut Järvamaal peamiselt riigikaitselised piirangud, mis piiravad tuuleparkide ehitamist. Tuulepargid tekitavad häireid õhuseireradarite töös ja sellepärast on kuni 2024. aastani võimalik kuni 150 meetriseid elektrituulikuid püstitada ainult 13%-le Eesti maismaa territooriumist. Pärast kompensatsioonimeetme rakendamist vabaneb tuuleparkide rajamiseks osa Eestimaast. 2025. aastal lisanduva kompensatsioonimeetmed, mis vabastavad riigikaitselistest kõrguspiirangutest kokkuvõtvalt 60% Mandri-Eesti alast, kus on võimalik kaaluda tuuleenergeetika arendamise võimalusi sh Järvamaal.

Järvamaa kliima- ja energiakava alusel on piirkonna üheks eesmärgiks, et Järvamaa liigub süsinikuneutraalse maakonna suunas aastaks 2050, kus on vähenenud kasvuhoonegaaside heide ja suurenenud süsiniku sidumine. Valdkondlikeks eesmärkideks on energiasõltumatuse, -turvalisuse, -varustuskindluse tõstmine ja taastuvenergia ressursside kasutatavuse suurendamine ning energia tarbimise vähendamine ja taastuvenergia osakaalu suurendamine lõpptarbimises. Energeetika valdkonna üheks indikaatoriks on taastuvenergia võimsuse 22 321 MWh/a suurendamine aastaks 2030 20%.

Järva vallas oli taastuvenergia tootjaid 2022. aastal ainult 157 (7422 kW), Paide linnas 179 (9439 kW) ja Türi vallas 182 (5459 kW). Eesmärkide täitmise vaatest peab arvestama, et Türi vald on kavandamas tuuleparke kehtiva üldplaneeringu alusel; koostamisel oli ka eriplaneering, mille koostamine on 2025.

<sup>7</sup><https://jarva.kovtp.ee/documents/6653157/36629250/J%C3%A4rvamaa+energia-ja+kliimakava.pdf/ca6a6eaf-0f67-48d4-8b5c-4e53ee600b53>

a seisuga lõpetatud, kuid lõpetamise otsuse peale on esitatud vaie.<sup>8</sup> 2025. a lõpu seisuga on Paide linn on kavandamas tuuleparke koostamisel oleva üldplaneeringuga ja Järva vald eriplaneeringuga. Seega eeldada võib, et kõik kolm omavalitsust suudavad maakondliku energiakava väga tagasihoidlikud taastuenergia eesmärgid ise täita. Energiakava kohaste eesmärkide täitmiseks peaks Türi vald juurde kavandama  $0,2 \cdot 182 = 36$  kW. Tegu on väga tagasihoidliku eesmärgiga, mille seos süsinikneutraalsuse saavutamisele on vähenenud. Kuna sellise võimsuse tagab alla ühe elektrituuliku rajamine, siis energiakava kohase piirkondliku taastuenergia eesmärgi saavutamiseks aastaks 2030 detailplaneeringu koostamine vajalik ei ole. Piirkondlike eesmärkide seadmisel tuleks olla ambitsioonikam, et eesmärgid võimaldaks ka kõrgemal tasemel Eestile seatud eesmärkide täitmist.

### 2.3 Türi valla arengukava aastatakse 2024-2028

Türi valla arengukava aastateks 2024–2028 on kinnitatud Türi Vallavolikogu 31.08.2023. a määrusega nr 11. Arengukava kohaselt on Türi vald aastaks 2035 kliima- ja energiateadlik, säästvat arengut ja ringmajandust hindav omavalitsus. Arengukava ei käsitle eraldi taastuenergiat.

Detailplaneeringuga kavandatav tegevus ei ole vastuolus Türi valla arengukavaga aastateks 2024–2028.

### 2.4 Türi valla üldplaneering<sup>9</sup>

Türi valla kehtiva üldplaneeringuga on Türi valla haldusterritooriumil olulise ruumilise objektina määratud kolm potentsiaalset tuulepargi arendamise ala. Üldplaneeringuga kavandatud aladel hinnatakse ja määratakse tuulepargi rajamise võimalused ja tingimused detailplaneeringu koostamise menetluses.

Üldplaneeringus on seatud eraldi tingimused väikestele ja suurtele tuulegeneraatoritele. Väikeseks loetakse kuni 50 m kogukõrgusega (kogukõrgus = elektrituuliku masti kõrgus + elektrituuliku tiiviku raadius) ja suureks üle 50 m kogukõrgusega tuulegeneraatorit.

Käesoleva detailplaneeringu koostamisel on arvestatud üldplaneeringus esitatud elektrituulikute püstitamise tingimusi.

### 2.5 Koostatav Eesti-Läti 4. elektriühenduse riigi eriplaneering<sup>10</sup>

Koostamisel oleva riigi eriplaneeringu Eesti-Läti neljas elektriühendus kaks esialgset trassikoridori alternatiivi lähevad läbi planeeringuala ala. Riigi eriplaneering on eelnõu valmimise järgus ja 2026. a esimesel poolel peaks eelnõu sisu täpsemalt teada saada; seni on koostöö käigus konsultandi poolt kinnitatud, et kavandatud lahendusega tuulepark ja eriplaneering on omavahel kooskõlas. Riigi eriplaneeringu koostamisel arvestatakse tuulepargi detailplaneeringuga ja selle koosmõjudega. Juhul kui suure riikliku huvi tõttu on vajalik trass kavandada läbi detailplaneeringu ala, siis tuleb tagada rohevõrgustiku toimimine – oluline on, et tuulepark ja elektriliin koos teenindava taristuga ei tekitaks suuri loodusmassiive üksteisest eraldavaid barjääre.

<sup>8</sup> Energia- ja kliimakava teksti on korrigeeritud viies selle kooskõlla olemasoleva olukorraga selles osas, et eriplaneeringu koostamine on lõpetatud

<sup>9</sup> <https://planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/20100133>

<sup>10</sup> <https://gis.skpk.ee/portal/apps/webappviewer/index.html?id=52641a5db0de49ca956422656fe63056>

### 3 Planeerimislahendus

Detailplaneeringuga määratakse:

- krundid;
- krundi hoonestusalad;
- krundi ehitusõigus;
- detailplaneeringu kohustuslike hoonete ja rajatiste toimimiseks vajalike ehitiste, sealhulgas tehnovõrkude ja -rajatiste ning avalikule teele juurdepääsuteede võimalik asukoht;
- ehitise ehituslikud tingimused;
- liikluskorralduse põhimõtted;
- müra-, vibratsiooni-, saasteriski- ja varjutuse ning muid keskkonnatingimusi tagavad nõuded;
- servituutide seadmise vajadus.

Planeeringulahenduse kujundamisel järgiti:

- elektrituulikute optimaalset paigutust teineteise suhtes;
- kehtivaid riiklikke kitsendusi;
- Türi valla üldplaneeringu tingimusi;
- Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti poolt esitatud<sup>11</sup> elektrituuliku vähimat lubatud kaugust raudteest. Elektrituuliku tsentri vähimaks kauguseks raudtee kaitsevööndi piirist (30m rööpme tsentrist) on elektrituuliku kogukõrgus;
- krundi suurus valiti selliselt, et geoloogilisest, logistilisest või tuuleoludest tulenevalt võib ehitusprojektis olla vajalik elektrituuliku asukohta märgitud hoonestusala piires korrigeerida;
- põhimõtet, et võimalusel valiti lahendus, kus raadatava metsamaa ala on väiksem.

#### 3.1 Kruntideks jaotamine

Planeeringulahendus näeb ette igale elektrituulikule ja liitumisalajaamale/salvestusjaamale eraldiseisva(d) ehitusõigusega krundi(d). Planeeritud krundid ja nende ehitusõigus on esitatud tuulepargi kruntimise joonisel ja vastava krundi põhijoonisel.

Uue katastriüksuse moodustamisel ei pea detailplaneeringus määratud krundi piiridest lähtuma, kui pärast katastriüksuse moodustamist on detailplaneeringus määratud ehitusõigus endisel kujul elluviidav.

Näiteks, kui elektrituuliku labade paiknemine naaberkinnistul tagatakse õhuservituudiga (ehitusõigus on elluviidav), ei ole vaja moodustada labade alusele alale detailplaneeringus kujutatud krundi alusel uut maaüksust.

#### 3.2 Krundi ehitusõiguse ja hoonestusala määramine

Detailplaneeringuga määratakse ehitusõigus kuni 15 kuni 270 m<sup>12</sup> kõrguse elektrituuliku, kahe alajaama ning kahe akutehnoloogial töötava energiasalvesti rajamiseks. Elektrituulikule ja alajaamale on määratud hoonestusala, mille piires võib projekteerimisel elektrituuliku või alajaama asukohta täpsustada võttes arvesse detailplaneeringus esitatud muid tingimusi. Detailplaneering on aluseks ehitusprojekti(de) koostamiseks.

<sup>11</sup> TTJA 27.06.2024 kiri nr 16-6/23-05486-003

<sup>12</sup> elektrituuliku täpne kõrgus selgub projekteerimisel vastavalt täpsustunud asukohast. Pos 8, 9, 11 ja 15 osas on vaja järgida "Tee projekteerimise normid" sätestatud elektrituuliku kaugust teest ning Pos 15 lisaks järgida kaugust Väljaotsa maaüksuse elamust, kui nõutud elamu omaniku tahteavaldust ei ole saadud (Türi valla üldplaneering sätestab tahteavalduseta elamust kauguse  $5 \times (H + D)$  (sealjuures  $H$  = elektrituuliku masti kõrgus ja  $D$  = rootori ehk tiiviku diameeter).

Krundi ehitusõigus on esitatud joonistel, krundi ehitusõigusega on määratud:

- krundi sihtotstarve;
- krundi suurim lubatud hoonete arv (alajaama krundile on lubatud püstitada hoone);
- krundi suurim lubatud elektrituulikute (PlanSi kohane olulise avaliku huviga rajatis) arv;
- krundi suurim lubatud hoonete ehitisalune pind (kui krundile planeeritakse hoonet);
- krundi suurim lubatud elektrituulikute ehitisalune pind;
- krundi suurim lubatud hoonete kõrgus (kui krundile planeeritakse hoonet);
- krundi suurim lubatud elektrituulikute kõrgus (lisaks absoluutkõrgus).

Ehitiste suurimat lubatud sügavust detailplaneeringuga ei määrata.

### 3.3 Liikluskorralduse põhimõtete määramine

Elektrituulikute ehituse ning hilisema hoolduse jaoks on vajalikud suure kandevõimega ning pidevalt ligipääsetavad juurdepääsuteed tuulikuteni. Juurdepääsuteede kavandamisel püüti olemasolevat teedevõrku võimalikult suures ulatuses ära kasutada.

Elektrituulikute ja nende toimimiseks vajalikule taristule juurdepääsuks kavandatakse olemasolevalt Tallinna-Rapla-Türi tee (15) riigiteelt kuni Kärü-Kädva tee (20156) tuuleparki läbiv tee, mille koosseisu jääb tänaseid kohalikke (avalikus kasutuses) teid ning metsateid. Vajadusel võib ehitusprojektis kavandada Inglise ojal (Lungu - Inglise tee) paikneva olemasoleva silla laiendamise/ümberehitamise. Samuti rekonstrueeritakse Inglise oja läheduses (Jalaka maaüksuse servas) lõik olemasolevat teed tuulepargi vajadustele vastavaks. Tuulepargi ehitusprojekti koostamisel tuleb koostöös omavalitsuse ja Transpordiametiga lahendada ka tuulepargi ehitamise liikluskorraldus. Analüüsida tuleb Kärü alevikus liiklusohutuse tagamist ja ka teeäärse kõrghaljastuse säilimise tagamist – Kärü-Kädvatee on alevikku läbiv kõnniteedeta tee, kus liigub palju jalakäijaid ja jalgrattureid, ning on kohati ääristatud põlispuudega, väljakujunenud külamiljööd ei soovita muuta laiaks teekoridoriks

Detailplaneeringu joonistel on esitatud võimalikud tee ja montaažiplatsi alad (mõningal juhul alternatiivne paigutus, kuna hoonestusala võimaldab elektrituuliku asukohta nihutada), mida on lubatud tuulepargi projekteerimisel täpsustada. Kõikide kruntideni on planeeritud kuni 10 m laiune tee ning montaažiplatsi kujutatud suurus on esitatud teatava varuga ja selliselt, et sellel oleks võimalik erinevate tehnoloogiatega elektrituuliku püstitamine. Tegelik montaažiplatside suurus, teede laiused ja pöörangute ulatused täpsustatakse tuulepargi projekteerimisel ning nende tegelikud ulatused on tõenäoliselt pärast täpsustamist mõnevõrra väiksemad, kui planeeringus esitatud. Montaažiplatside ja teede kavandamisel eelistada lahendusi, mille korral raadatava ala pindala on väiksem.

Juurdepääsuteede ja montaažiplatside asukohtade täpsustamisel arvestada:

- elektrituuliku täpsustatud asukohaga;
- tuuliku tüübist tulenevate vajadustega (pöörangute raadiused, montaažiplatsi suurus ja asetus);
- inventeeritud tundliku taimestikuga alasid;
- inventeeritud nahkhiirte jaoks sobilikke elupaiku.

Lähtuvalt valitud tuulikute tehnilistest andmetest esitada ehitusprojektis:

- elektrituulikute transportimise skeem, määraates riigiteede lõikes konkreetsed trassikoridorid (tuua välja riigiteede numbrid ja km ulatus);
- määrata riigitee(de) lõigud, mida on planeeringu realiseerimiseks vaja õgvendada ja/või laiendada;
- näidata olemasolevad ning planeeringuga kavandatavad riigitee ristmikud (km asukohad), mida kasutatakse või mille rajamine on vajalik planeeringu realiseerimiseks;

- vajadusel näha ette olemasolevate riigiteede ristmike (ajutine) ümberehitamine ja/või laiendamine, ajutiste möödasõidukohtade rajamine;
- näidata meetmed nähtavuskauguste tagamiseks riigiteede ristmikel vastavalt juhisele „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine“<sup>13</sup>;
- määratleda lõigud, kus on vajalik riigitee(de) kande võime suurendamine;
- hinnata riigitee(de) ajutise liikluskorralduse vajadust seoses eri- ja ehitusaegsete veostega; Riigiteede ümberehitamiseks ja ristumiskoha ehitamiseks tuleb taotleda EHS § 99 lg 3 alusel Transpordiametilt nõuded projekti koostamiseks.

Lungu- Ingliste kohaliku tee liikluskoormus on alla 100 auto ööpäevas, millest lähtuvalt võib elektrituuliku ehitada teele lähemale kui  $1,5 \times$  (torni kõrgus + rootori läbimõõt), kui seda kinnitab ka riskianalüüs. Lungu- Ingliste teel on nädala keskmine ööpäevane liiklussagedus 2025. a septembris toimunud mõõtmise kohaselt neli autot ööpäevas; Lääne- Laaneküla teel 12 autot ööpäevas. Kuna osa elektrituulikud kavandatakse avalikkusele ligipääsetavatele teedele lähemale kui  $1,5 \times$  (torni kõrgus + rootori läbimõõt), mis on käsitletav maksimaalse jäätükkide kandumise ohualana, siis võimaliku ohu vältimiseks tuleb elektrituulikutele, mille ohutsooni jääb avalikult juurdepääsetav tee, teha projekteerimisel riskianalüüs ning sellest tulenevalt otsustada, kas paigaldada jäätumisvastane süsteem või:

- projekteerimisel määrata elektrituulikute lähialal ohutsoon, koostada seal tegutsemiseks juhised (jäätumise ohu korral võib osutuda vajalikuks ohualale jäävate teede ajutine sulgemine ja märgistamine vastavate ohust hoiatavate siltidega);
- konkreetse elektrituuliku või mitme lähestikku paikneva elektrituuliku ohutsoonis tähistada ohutsoon koos selgitusega, milles oht seisneb või
- teha mingi muu asjakohane lahendus.

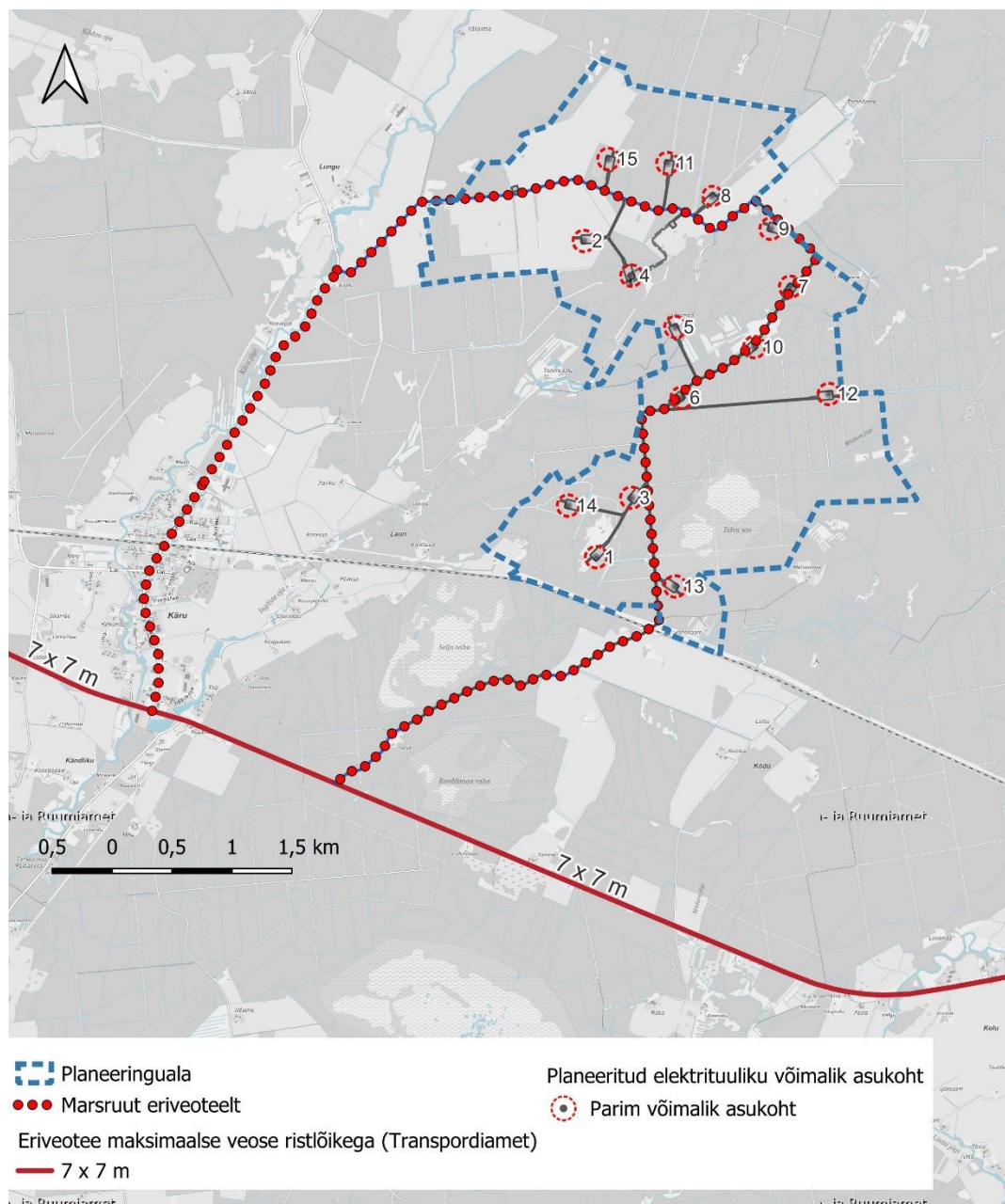
Arendusega seotud teed tuleb rajada ning nähtavust piiravad takistused kõrvaldada (alus EHS § 72 lg 2) enne planeeringualale mistahes ehitise ehitusloa väljastamist. Arvestada, et Transpordiamet riigiteede omanikuna ei võta PlanS § 131 lg 1 kohaselt endale planeeringu elluviimisest tingitud uute teelõikude rajamise, riigiteede ümberehitamise või muude planeeringuga seotud rajatiste väljaehitamise kohustust kui riigiteede võrgustiku arengu seisukohalt selleks vajadus puudub.

Kõik ehitusprojektid, mille koosseisus kavandatakse tegevusi riigitee kaitsevööndis, tuleb esitada Transpordiametile nõusoleku saamiseks.

Ehitatavate elektrituulikute detailid on eeldatavalt vaja tuua Paldiski sadamast. Teekonna pikkuseks sadamast tuulepargi alale kujuneb ca 110 km. Transpordiameti avaldatud info kohased olemasolevad eriveoteede koridorid vahetult tuulepargini ei vii ning joonis 1-l esitatud marsruut tuleb veoste täpsemate tehniliste parameetrite alusel kohandada suurveoste transportimiseks. Täpne juurdepääsutee lahendus eriveoteelt esitada projekteerimisel.

13

[https://transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2025-04/KEHTETU%20Juhis\\_ristmike\\_vahekauguse\\_ja\\_nahtavusala\\_maaramine.pdf](https://transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2025-04/KEHTETU%20Juhis_ristmike_vahekauguse_ja_nahtavusala_maaramine.pdf)



Joonis 1. Marsruut eriveoteelt.

### 3.4 Elektri- ja sideliinid

Tuulepargi toimimiseks on vajalik see liita olemasoleva elektrivõrguga. Selleks on vaja planeeringualale püstitada alajaam (Pos 16) millega ühendatakse elektrituulikud. Tuulepargi sisesest alajaamast rajatakse maakaabelliin põhivõrgu õhuliinini, kuhu tuleb rajada liitumisalajaam. Võimalikud liitumispunkti asukohad asuvad planeeringualast väljaspool Türi vallas Piiumetsa külas või Rapla vallas Vahastu külas (vt joonis 2).

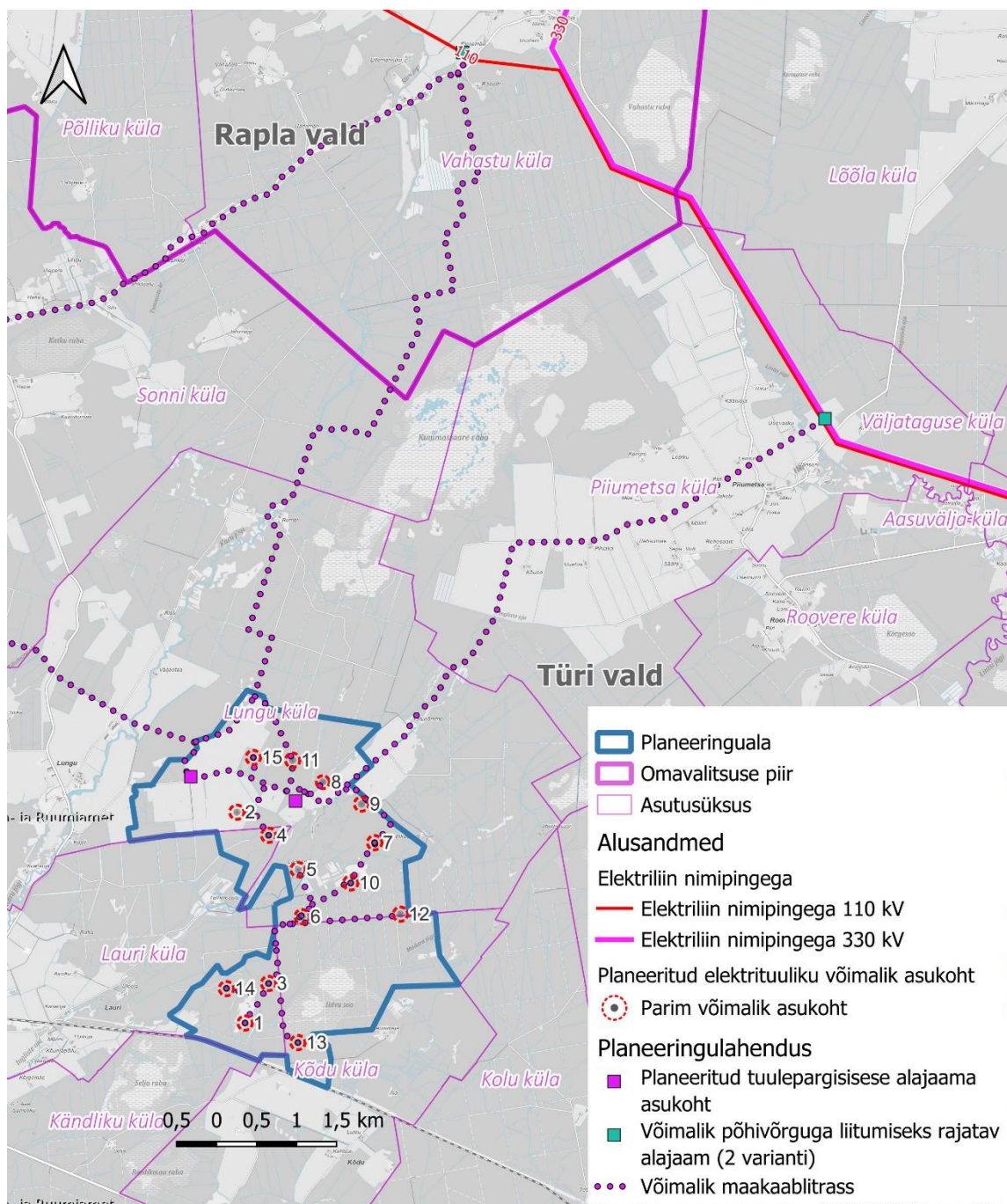
Kõik tuulepargi toimimiseks vajalikud elektriühendused tagatakse maakaabelliinidega.

Detailplaneeringu joonistel on esitatud võimalik maakaabelliinide paiknemine. Täpne maakaabelliinide lahendus ja liitumisalajaama paiknemine leitakse projekteerimisel järgides käesolevas planeeringus esitatud tingimusi ja keskkonnameetmeid.

Maakaabelliinide edasisel kavandamisel arvestada:

- põhivõrguga liitumise täpseid tingimusi;
- alajaama täpsustunud asukohaga;

- elektrituulikute paigutusega määratud hoonestusala;
- et, kohalik omavalitsus võib tuulepargi teenindamiseks vajalikule ehitisele (tuuleparki elektripõhivõrguga ühendavale maakaablile, liitumisalajaamale) väljastada eraldiseisvad projekteerimistingimused.



*Joonis 2. Tuulepargi võimaliku elektriühenduse paiknemine.*

Elektri- ja sideliinid tuleb projekteerida vastavalt projekteerimisnormidele ja parimale teadmisele. Sidekaablite paigutamisel eelistada võimalusel elektriühendustega paralleelseid trasse. Kaabli täpne kaugus teest ning teega ristumise lahendamise meetod lepitakse kokku tee valdajaga projekteerimise käigus. Maakaabli paigaldamise tingimuste juures on oluline paigaldada need võimalusel teede serva ja sellisele sügavusele maa sisse, et edaspidi oleks võimalik kaabli paiknemise kohas metsamaterjali ladustamine. Kaabelliini ehitamiseks vajaliku ala ulatuses (nii tuulepargisest kui põhivõrgu ühenduste) kooskõlastatakse projekt maa valdajaga. RMK poolt hallatavate maade puhul tuleb

projekteerimise käigus kokku leppida tehnilised parameetrid, et edaspidi oleks võimalik kaabli paiknemise kohas metsamaterjali ladustamine, metsa kuivendamine jms.

Väljaspool planeeringuala võrguühenduste kavandamisel tuleb vältida maakaabli trassi asukohana:

- püsielupaikade esinemisaladid;
- kaitsealasid;
- metsa vääriselupaikadid;
- loodusdirektiivi elupaikadid;
- kaitsealuste taime, seene ja samblikuliikide teadaolevaid leiukohtasid.

### 3.5 Ehitise ehituslikud tingimused

Kasutada uusi töökorras elektrituulikuid. Tuulepargi omanikul tuleb tagada elektrituulikute hooldus lähtuvalt elektrituuliku tootja hooldusnõuetele.

### 3.6 Tuleohutus ja tuletõrje veevõtukohtad

Elektrituulikute põlengud on suhteliselt harvaesinevad, kuid erinevad allikad pakuvad, et igal aastal süttib 1 elektrituulik vahemikus 2000 kuni 15000 elektrituuliku kohta<sup>14</sup>. Kindlasti on tehnoloogiline areng elektrituulikute tuleohutust oluliselt parandanud, kuid põlengut ei saa kindlasti pidada välistatuks.

Elektrituulikute suurim tuleoht valitseb elektrituuliku gondliosas, kus paikneb suur hulk mehaanilisi ja elektrilisi süsteeme. Kuna elektrituuliku gondel asub maapinnast ca 170 m kõrgusel, siis tavapäraste pääste- ja kustutusvahenditega ei ole sellisel kõrgusel tööde teostamine võimalik. Elektrituuliku põlengu korral on eesmärgiks tagada ohutusperimeeter elektrituuliku kokkuvarisemist silmas pidades ja vältida tule edasist levikut maastikule. Tulekustutusvee olemasolu on ennekõike vajalik elektrituuliku langevate põlevate osiste kustutamiseks ja maastikupõlengu tekkimise takistamiseks.

Elektrituulikute tuleohutuse tagamisel arvestada järgmiste tingimustega:

- elektrituulikud tuleb varustada tulekustutusvahenditega, häireseadmete ja automaatse tulekustutussüsteemiga;
- Päästeametile peab väljakutse korral olema tagatud vajalik juurdepääs ehitistele ja olulistele seadmetele;
- tuulepargi valmimisel tuleb teha koostööd Päästeametiga ja koostada plaanid erinevate ohu- ja/või avariolukordade lahendamiseks.

Kavandatud tuulepargi lõunaosas on 6 olemasolevat veevõtutiiki kuid põhjaosas tuleb kavandada uus veevõtukoht. Uus võimalik veevõtukoht on võimalik rajada Inglise oja ületava silla lähedusse.

Olemasolevate veevõtutiikide rekonstrueerimise vajadus selgitatakse välja projekteerimisel võttes aluseks allpool esitatud tingimused. Koostöös Päästeameti ja maaomanikuga lubatud võimalikke veevõtukohtade asukohti muuta ja rajada veevõtukohti asukohtadesse, mida planeeringus võimaliku asukohana ei ole märgitud.

Tuletõrje veevõtukohta vähim lubatud maht on 500 m<sup>3</sup>. Tuletõrje veevõtukoht peab paiknema teenindustee ääres ja sellele peab olema 15 m raadiusega mahasõit ja piisava kandevõimega manöövervusplats mõõtmetega 12 x 12 m. Tuletõrje veevõtukoht peab olema varustatud kuivhüdrandiga. Kui tuletõrje veevõtukoht projekteeritakse elektrituulikule lähemale kui elektrituuliku kogukõrgus, siis peab vastava lähima elektrituuliku päästetöödeks olema võimalik kasutada teist tuletõrje veevõtukohta, mis on kolme kilomeetri ulatuses.

<sup>14</sup> <https://www.windsystemsmag.com/turbines-and-fire-risk/>

### 3.7 Servituutide seadmise vajadus

Tuulepargi ja seda teenindava taristu elluviimiseks on vajalik erinevate asjaõiguslike kokkulepete sõlmimine. Asjaõiguslike kokkulepete täpne vajadus selgub tuulepargi ehitusprojekti koostamisel. Tuulepargi ja seda teenindava taristu rajamiseks vajalikud asjaõiguslikud kokkulepped peavad olema sõlmitud enne ehitusloa taotluse esitamist. Detailplaneeringuga antakse võimalikud juurdepääsuservituudi vajadusega maaüksused tuginedes planeeringus esitatud juurdepääsude lahendusele. Juurdepääsuservituutide täpne vajadus ja ulatus täpsustatakse ehitusprojekti koostamise käigus. Katastriüksused mille võib olla planeeringulahenduse elluviimiseks vajalik juurdepääsuservituudi seadmine on esitatud tabel 1-s.

Tabel 1. Juurdepääsuservituudi võimaliku vajadusega maaüksused.

| Aadress          | Küla          | Katastritunnus |
|------------------|---------------|----------------|
| Vikandi          | Lungu küla    | 37501:002:0871 |
| Vikandi          | Lungu küla    | 37501:002:0872 |
| Moona            | Lungu küla    | 37501:002:0048 |
| Reedikma         | Lauri küla    | 37501:002:0230 |
| Jõepere          | Lungu küla    | 37501:002:0002 |
| Vahesaare        | Kõdu küla     | 37501:002:0091 |
| Sobsi            | Kõdu küla     | 37501:002:0240 |
| Põngerja         | Kõdu küla     | 37501:002:0031 |
| Peetri           | Lungu küla    | 37501:001:0095 |
| Käru metskond 67 | Kändliku küla | 37501:002:0680 |
| Suurepõllu       | Lungu küla    | 37501:001:0085 |
| Põllma           | Lungu küla    | 83401:001:0477 |
| Paju             | Lungu küla    | 37501:002:0066 |
| Kassilaane       | Lungu küla    | 37501:002:0013 |
| Turupõllu        | Lungu küla    | 37501:002:0012 |
| Ladasmaa         | Lungu küla    | 37501:002:0850 |
| Suurmaa          | Lungu küla    | 37501:002:0065 |
| Lauka            | Lungu küla    | 37501:002:0210 |
| Orava            | Lauri küla    | 37501:002:0810 |
| Karusaare        | Lauri küla    | 37501:002:0440 |
| Selja            | Kändliku küla | 37501:002:0910 |
| Rabahaldja       | Kõdu küla     | 37501:002:0930 |
| Kurtna           | Lungu küla    | 37501:002:0043 |
| Käru metskond 66 | Lauri küla    | 37501:002:0670 |
| Moonapõllu       | Lungu küla    | 37501:001:0094 |
| Jalaka           | Lungu küla    | 37501:002:0064 |
| Kurtna           | Lungu küla    | 37501:002:0044 |
| Peetrimetsa      | Lungu küla    | 37501:001:0093 |
| Kopli            | Lungu küla    | 37501:002:0007 |

| Aadress    | Küla       | Katastritunnus |
|------------|------------|----------------|
| Kitsametsa | Lungu küla | 37501:002:0011 |

Detailplaneeringus ei esitata võimalikku servituudivajadusega maaüksuste nimekirja maakaablite osas, kuna iseseisva ehitisena ei ole neile vajalik koostada detailplaneeringut, nende paiknemine selgub projekteerimisel ja need piiravad omandi kasutamist üldjuhul vähesel määral mistõttu on maaomanikega kokkulepete saavutamine lihtsam, kui maapealsete ehitiste puhul. Kuna maakaabelliini paigutatakse valdavalt tuulepargi juurdepääsuteede servadesse, siis suurel määral on puutumusi samade maaüksustega, mis on esitatud tabel 1-s.

### 3.8 Keskkonnatingimused

Tuulepargi ehitamiseks kohased täiendavad eespool esitamata tingimused on esitatud allpool mõjuvaldkondade kaupa. Joonistel on tugiinfona esitatud looduskaitsepiiranguga ala ja objektid eraldi leppemärgiga. Projekteerimisel tuleb lähtuda muuhulgas riiklikest looduskaitsepiirangutest.

#### 3.8.1 Taimestik

Planeeringulahenduse koostamisel arvestati taimestiku inventuuri alusel määratud kõrge ökoloogilise väärtusega alasid ning taristu paigutati võimalikult suurel määral neist aladest väljapoole. Samuti paigutati ligipääsuteed ja taristu võimalusel olemasolevatele teedele, kraaviperveteele jms inim mõjutustega aladele, et mõjusid taimestikule vähendada.

Ebasoodsate mõjude leevendamiseks tuleb tuulepargi edasisel kavandamisel/ehitamisel/käitmisel:

- kasutada maksimaalselt elektrituulikute ligipääsuteede ja taristu rajamiseks olemasolevaid teid ja metsasihte vähendamaks vee- ja valgusrežiimi muutuse mõju ümbritsevale kooslusele ning raadamise vajadust;
- uute teede rajamisel eelistada olemasolevate kraavide kaldaid, et ei peaks täiendavaid kraave kaevama ning seeläbi oleks minimeeritud ala veerežiimi muutus;
- elektrituulikute jt ehitiste asukohtadena eelistada võimalusel inimtegevusest mõjutatud alasid (nt põllumaad, kuivendatud alad, lageraie langid), mille ökosüsteemi väärtus on madalam. Metsamaale elektrituulikute rajamisel paigutada elektrituulik pigem metsa servaalale vähendamaks raadatava ala suurust ja metsakoosluse killustamist;
- vältida võimalikult suures ulatuses ehitustegevust kaitsealuste taimede kasvukohtades. Vähemalt 80% kaardistatud kaitsealuste taimede kasvukohtadest tuleb säilitada ehitustegevusest puutumatuna. Sealjuures tagada, et ehitustegevusega kaasnev ehitusmaterjalide ajutist hoiustamist ja ehitustehnikaga tallamist ei teostataks kaitsealuste taimede kasvukohtades. Juhul kui mingil asjakohasel põhjusel ei ole võimalik ehitustegevust kaitsealuse taimeliigi kasvukohas vältida, siis tuleb teostada taimede ümberasustamine lähtudes vabariigi valitsuse 15.07.2004 määruse nr 248 „Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord“ nõuetest. Planeeringualal esinevaid kaitsealuseid taimeliike on taimede bioloogiast lähtuvalt põhimõtteliselt võimalik ümber asustada;
- vältida ehitustegevust loodusdirektiivi elupaigatüüpide eraldiste aladel. Sealjuures tagada, et ehitustegevusega kaasnev ehitusmaterjalide ajutist hoiustamist ja ehitustehnikaga tallamist ei teostataks loodusdirektiivi elupaigatüüpide eraldistel;
- olemasolevate truupide asukohad säilitada. Uute teede rajamisel projekteerida olemasolevatele vooluveekogudele (sh kraavidele) truubid, et vältida uute liigniiskete või -kuivade alade teket;

- kaablitrasside ehitamisel loodusdirektiivi elupaigatüüpide esinemisaladele või kaitsealuste taimeliikide kasvukohtades tuleb süvistamisel kaevatav materjal eemaldada kihtide kaupa – rohukamar eraldi, muld eraldi ja lähtekivim eraldi. Peale kaablite paigaldamist täita kanalid võimalikult looduslähedaselt, esmalt lähtekivimi puiste, seejärel mullakiht ning viimaks istutatakse maapinnaga tasa varem samalt trassialt võetud mättad;
- tuulepargi ehitiste, rajatiste, teenindusteede servade niitmist võimalusel mitte teostada sagedamini kui üks kord aastas. Võrdlemisi harv niitmine aitab soodustada liigilist mitmekesisust;
- haljastuse taastamisel vältida võõrliikide kasutamist ning monokultuurse murukatte rajamist. Eelistada kodumaist päritolu taimeistikuid ja seemnesegusid.

### 3.8.2 Linnustik

Meetmed tuulepargi kavandamisel, ehitamisel ja hilisemal hooldamisel:

- lindude pesitsusrahu tagamiseks ei tehta metsade raiet ja raadamist 15.03-30.07, mürarikkaid ehitustöid (vaiade rammimine vms eriti kõrge müratasemega ehitustegevust) ei tohi teha häirimise vähendamiseks 15.04-30.06;
- ühendusliinid rajada maaliinidena, et välistada kotkaste jt kaitsekorralduslikult oluliste ning kõrge kokkupõrkeriskiga linnuliikide hukkumine õhuliinides;
- arendusala lähialal registreeriti 2024-2025 piirkonnas teostatud linnustiku uuringute käigus kokku neli eelnevalt teadmata väike-konnakotka pesa. Lähtuvalt teostatud konnakotkaste vaatlustest tsoneeriti elektrituulikute rajamiseks ebasobivaks avamaastikud pesadest vähemalt 2 km raadiuses (tavapärase toitumisala ulatus) ja metsamaastikud vähemalt 1,5 km raadiuses (lähtuvalt teostatud punktvaatlusest). Samas esineb eeskätt avamaastike puhul toitumislende ka kaugemale kui tavapäraseks kodupiirkonnaks olev 2 km. Sellest lähtuvalt tuleb elektrituulikute positsioonidel 1, 2, 4, 8, 11, 13, 15 kasutada video, radar vms juhtimissüsteemi, mis võimaldab elektrituuliku peatamist väike-konnakotka (samuti kaljukotka, merikotka või must-toonekure) lähenemisel. Meede võimaldab hukkumiskiiruse minimeerida;
- arendusalal raadamisel II või III kategooria linnuliigi (näiteks laanepüü, rähnliised, kakulised jne) elupaigas tuleb tagada hävinud/kahjustatud elupaiga pindalaga võrdse üle 70-aastase metsa pindala (leevendusala) säilimine. Leevendusala leida eelistatult detailplaneeringuala piirkonnas kuhu elektrituulikuid ei kavandata või selle lähipiirkonnas ja säilimisena saab käsitleda kaitse alla võtmist või lepingulist kohustust ala majandamiseks püsimeetsana;
- positsioon 14 puhul tuleb seoses positsiooni jäämisega laanepüü elupaika näha ette tuulikuposti alumise osa (10 m maapinnast) tumedaks või triibuliseks värvimine, see vähendab kanaliste postidega kokkupõrke ohtu 48%<sup>15</sup>.

Täiendavad meetmed elektrituuliku positsioon 13 rajamisel:

- ehitustegevust ja hilisemaid võimalikke elektrituulikute mürarikkaid hooldustöid metsisele potentsiaalselt mängualaks sobilikul märgala vahetus läheduses on oluline piirata hilistalvel ja kevadel, kui on kanaliste mänguaeg. Põhiline mäng toimub hommikuti päikesetõusu ajal. Et vähendada ehitismüra ja muid häiringuid, on kogu ehitustegevus ja sellega kaasnev (sh pinnase vedu, metsaraie jne) positsioon 13 rajamisel keelatud ajavahemikus 01.03–15.05 alates 1,5 tundi enne päikeseloojangut kuni kella 10:00-ni hommikul;
- positsiooni 13 rajamisega kaasnevas mahus hävinud/kahjustatud metsaala pindalaga vähemalt kahekordse ulatusega ala ulatuses tuleb tagada üle 70-aastase metsaala (leevendusala)

<sup>15</sup> Stokke B. G., Nygård T., Falkdalen U., Pedersen H. C., May R. 2020. Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines.

säilimine. Leevendusala leida eelistatult detailplaneeringuala piirkonnas kuhu elektrituulikuid ei kavandata või selle lähipiirkonnas ja säilimisena saab käsitleda kaitse alla võtmist või lepingulist kohustust ala majandamiseks püsimeetsana;

- väike-konnakotka hukkumiskriisi vähendamiseks tuleb elupaigast KLO9134527 2 km raadiuses, kuid elektrituulikute vahemalt 1 km kaugusel tõsta konnakotka toitumiskvaliteeti. Meede aitab vähendada konnakotkaste sattumist tuulepargi alale, tagades sobilikud toitumiskvaliteedi väljaspool seda. Toitumiskvaliteeti saab tõsta, kas rajades praegusest haritavast maast püsimeetsana või taastades võsastuv ala püsimeetsana vähemalt 1 ha suurusel alal. Püsimeetsana puhul tuleb tagada selle hooldus tuulepargi eluea jooksul. Soovitatav on rajada alale ka kahepaiksete arvukust soosivaid maastikuelemente.

Soovituslikud meetmed (rakendamine vabatahtlik või võimalik määrata kohustuslikuks kui järelseire alusel esineb oluline ebasoodne mõju linnustikule):

- sisesel randamisel, silo tegemisel või vilja koristamisel 5 km raadiuses tuulepargist on soovitatav elektrituulikud seista põllutööde tegemise ajaks, et vältida kulliliste kokkupõrkeid elektrituuliku labadega sel ajal. Meede on soovituslik, kuna selle rakendamine ei ole tõenäoliselt võimalik väga ulatuslike kokkulepete sõlmimise vajaduse tõttu ning läbiviidud linnustiku uuringu alusel ei ole oodata röövlindude kõrgendatud hukkumiskriisi antud tuulepargi ala puhul;
- haneliste massrännete päevadel on soovitatav elektrituulikud peatada. Tegu on üle-Eestilise soovitusel, mille rakendamine oleks võimalik vastava seiresüsteemi (nt ilmaradaritel baseeruva) ja teavitussüsteemi tekkimisel;
- arendusala paikneb must-toonekurgede jaoks olulise piirkonna naabruses ja seetõttu on soovituslik tuulepargi arendamisel rakendada leevendus- või hüvitusmeetmetena looduskvaliteedi seisundi parandamiseks järgmist tegevust: viia läbi 15 km raadiuses olevate oluliste, kuid maaparanduse käigus tugevalt muudetud toitumiskogude ülemjooksudel nende kogude inventuur, koostatakse meetmekava nende seisundi parandamiseks, kooskõlastatakse see Keskkonnaametiga ja viiakse see kava ellu vähemal ühel olulisel voolukogul;
- tuuleparkide tähistamiseks on soovitatav kasutada ohutumaid tulesid, et vähendada elektrituulikute atraktiivsust öösel rändavatele linnustikule. Kasutada tuleks katkendlikke või vilkuvaid rohelisi või valgeid tulesid, mis vähendavad öiste rändurite kokkupõrkeriski 50–70%. Mida pikem on valgussähvatuste vahe, seda vähem meelitab objekt linde enda poole. Parimaks lahenduseks linnustiku vaates oleks lennuohutustulede välja lülitamine perioodideks, mil õhusõidukeid ei lähene. Meede ei ole käesoleval ajal kehtiva lennuohutuse regulatsiooni alusel võimalik, kuid juhul kui see peaks muutuma võimalikuks, siis on soovitatav seda rakendada.

### 3.8.3 Nahkhiired

Meetmed tuulepargi kavandamisel, ehitamisel ja hilisemal hooldamisel:

- kui elektrituulik rajatakse nahkhiirtele olulisele metsaalale (kaasneb elektrituuliku rajamisel sigimismetsa raadamine või elektrituuliku laba ulatub sellise metsaala kohale), peab 500 m raadiuses elektrituulikust säilinud sigimismetsa alal vältima lageraie (metsamajanduses kasutama valikraieid, säilitades säilikpuudena vanemad puud nt haavad, kased, jalakad, vahtrad). Meede aitab vältida olulist ebasoodsat mõju nahkhiirte elupaikade säilimisele;
- mitte teostada raieid metsades 1.05-15.08 elektrituulikute arendusaladel, kus nahkhiirtele esineb vanu õõnsustega puid;
- nahkhiirte hukkumise vältimiseks tuleb rakendada nahkhiirte kaitse abinõud nende aktiivsuseperioodiks. Perioodil 1 mai – 15 september päikeseloojangust päikese tõusuni tuleb

seisata nahkhiirte koondumiskohtadest ja sobilikest metsakooslustest 500 m raadiuses paiknevad elektrituulikud kui tunni keskmine tuulekiirus on alla 5 m/s, õhutemperatuur on > 5°C ja sademeid ei esine (positsioonid nr 1, 4, 6, 8, 9, 11, 11b, 12, 13, 14, 15 ja 15b). Meede vähendab nahkhiirte hukkumiskiriski perioodil, kui nahkhiirte jahitava putukad tõusevad kõrgele ja nii kasvab nahkhiirtel oht labadega kokku põrgata. Piirangut võib täpsustada täiendavatest uuringutest (nt kui õnnestub läbi viia enne elektrituulikute ehituslubade taotlemist elektrituulikute labade töökõrgusel nahkhiirte lennuaktiivsuse uuring kasutades alale rajatavat tuulemõõdumasti) tulenevate teadmiste alusel ehitusloa menetluses või järeelseire andmete alusel. Alternatiivina võib elektrituulikutel kasutada radar/ultraheli vms detektoritel põhinevate seadmete ja elektrituulikute juhtimissüsteemi lahendusi, mis võimaldavad elektrituulikud peatada nahkhiirte esinemisel elektrituuliku labade töötsoonis.

### 3.8.4 Rohevõrgustik

Tuulepark jääb suures osas rohevõrgustikule. Kuna elektrituulikud paiknevad hajali, mistõttu ei ole ulukite liikumine erinevate elupaikade vahel takistatud. Planeeringulahenduse koostamisel on võimalikult suures osas ära kasutatud olemasolevaid teid ja hiljuti raiutud alasid.

Ebasoodsate mõjude leevendamiseks tuleb tuulepargi edasisel kavandamisel/ehitamisel/käitamisel:

- ei tohi tarastada tuulikuid või nendega seotud infrastruktuuri objekte/teenindusalasid (va alajaamad jt ohte tekitavaid objektide tarastamine turvakaalutlustel), et vältida ulukite toitumis- ja sigimisaladele füüsiliste barjääride teket;
- üldjuhul vältida rohevõrgustiku aladel raadamist. Kuna tuulepargi rajamisel ei ole see täielikult võimalik, siis tuleb raadatava metsaala ulatust minimeerida. Elektrituulikute montaažiplatside projekteerimisel eelistada lahendusi, mille korral raadatav ala on minimaalne (nt kasutada ära juurdepääsuteid platside osana);
- tuulepargi lahenduse kavandamisel tuleb vältida kahepaiksete sigimisveekogude hävimist või olulist mõjutamist. Juhul kui see on möödapääsmatu, siis on vajalik rajada kahepaiksetele sigimiseks sobivaid asendusveekogusid. Juhul kui tuulepargi osana kavandatakse veekogusid (nt kraave või tuletõrjehoidlaid), siis kavandada need viisil, mis võimaldavad neil toimida ka kahepaiksete sigimisveekogudena<sup>16</sup>. Samas ei tohi selliseid kahepaiksetele sobivaid veekogusid rajada lähemale kui 200 m elektrituulikutest vältimaks nahkhiirte meelitamist elektrituulikute juurde. Juhul kui peaks olema möödapääsmatu kahepaiksete sigimisveekogusid mõjutada, peab see toimuma ajal, mil isendid ei ole konkreetsete veekogudega seotud (st vältida sigimis- ja talvitusperioodi);
- rohevõrgustiku tugialal tuleb vältida veel kuivendamata või nõrgema kuivenduse mõjuga metsaalade täiendavat kuivendamist, sest see vähendaks ala elurikkust ning tugiala ökoloogilist ja kliimamuutuste leevendamisega seonduvat väärtust. Kuivendamist võib teostada tuulepargi rajamiseks vältimatult vajalikus ulatuses ning tegevuse käigus tuleb kuivendusrajatistesse integreerida leevendusrajatisi nii elurikkuse tõstmiseks kui ka veereostuse vältimiseks<sup>17</sup>;
- kaitsealuste kuklaste (*Formica spp*) suremuse vältimiseks tuleb raadamise käigus (st ehitusetapi algul) leitud sipelgate kuhilpesad teisaldada. Enne raadamist tuleb ehitusaladele jäävad kuklaste pesad kaardistada ja koostada kava nende ümberasustamiseks. Kuklaste pesade kolimiseks peab olema Keskkonnaameti luba ja soovitatav (mitte kohustuslik) on seda

<sup>16</sup> Vaikre, M., Rannap, R., Remm, L., Soomets, E. 2019. Leevendusveekogude rajamine metsaaladele kraavitamise mõjude leevendamiseks (KIK projekt 13227).

<sup>17</sup> Timmusk, T., Ots, H., D. 2024. Tehniline juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. Tellija: Keskkonnaamet.

teha spetsialisti juhendamisel. Kolimiseks parim aeg on kevadel kuiva ilmaga, kui sipelgaid on pesas veel suhteliselt vähe. Sobilik ajavahemik pesade teisaldamiseks on aprillist juulini, et sipelgad jõuaksid talvitumiseks valmistuda. Kolimiseks parim aeg on kevadel kuiva ilmaga, kui sipelgaid on pesas veel suhteliselt vähe. Pesa tuleb kogu ulatuses varahommikul või hilisõhtul välja kaevata ja transportida vähemalt 500 m kaugusele päikesele avatud kuiva kohta metsa servas. Kui kaevatakse välja kogu pesa ja uus asukoht on kuklastele sobiv, siis ehitavad nad pesa uuesti üles ja meede on tõhus.

### 3.8.5 Põhjavesi

Vundamendisüvendite rajamise mõju põhja- ja pinnavee režiimile jääb tagasihoidlikuks ja ajutiseks. Siiski on soovitatav rajada vundamendid kuival ajal, sest põhjaveetaseme madalseisu ajal on väljapumbatava vee kogus oluliselt väiksem. Vundamendisüviste avatuna hoidmise aega on soovitatav minimeerida. Ka on koormus kuivendussüsteemile suurvee ajal niigi suur ja kraavid võivad olla vett täis, mistõttu ei ole võimalik vett ära juhtida. Edasisel projekteerimisel tuleb alal teostada ehitusgeoloogiline uuring, mille tulemustest tuleb lähtuda elektrituulikutele sobiliku vundamendilahenduse valimisel. Kui tekib vajadus põhjavee ümberjuhtimiseks on vajalik vee erikasutuse keskkonnaluba (veeseadus § 187 p 12). Vaivundamendi kasutamisel tuleb tagada, et kogu puuraugu diameeter valatakse täis betooni või kasutada rammimismeetodit, mille käigus vai surutakse otse maasse ilma puurimata. Tagada tuleb, et vaivundamendi rajamisel ei tekitataks ohtu pinnavee sattumiseks põhjaveekihtidesse ega põhjaveekihtide segunemiseks.

### 3.8.6 Pinnavesi

Ebasoodsate mõjude leevendamiseks tuleb tuulepargi edasisel kavandamisel/ehitamisel/käitamisel:

- tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus ning tegevusega ei tohi muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel. Vajadusel tuleb kavandada kuivendussüsteemide osade ümbertõstmise, täiendamine vms. Kõik tegevused maaparandussüsteemidega tuleb kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga;
- vooluveekogusid (sh kuivenduskraave) ületavate teede jt rajatiste projekteerimisel ja rajamisel tagada pinnavee vaba liikumine ka kõrgvee perioodil ehk truupide hüdroloogilistele tingimustele vastav dimensioneerimine. Vee ärajuhtimise projektid koos leevendavate meetmetega tuleb koostada vastavat pädevust ja kogemust omava projekteerija poolt;
- kui kavandatakse täiendavaid kuivenduskraave või olemasolevate kuivenduskraavide olulist rekonstrueerimist ning ehitusaegset vee ärajuhtimist, siis tuleb kraavidele enne eesvoolu või looduslikes veekogudes juhtimist näha ette voolurahustid (settetiigid või puhastuslodud), et vähendada heljumi sissekannet;
- kooritud pinnast ja ehitusmaterjale ei tohi ladustada veekogu ehituskeeluvööndi ulatusse. Väljakaevatava pinnase paigaldamisel tuleb rangelt jälgida, et see ei valguks veekogudesse;
- vältida veekogu kallastel veekaitsevööndi ulatuses sõitmist ehitustöödel kasutatava rasketehnikaga;
- ehitusaegsed ajutised laoplatsid ja kütuse hoidmise alad ning ehitusmasinate parkimiskohad ei tohi olla rajatud lähemale kui 50 meetrit veekogust. Ehitustööd peavad olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinnavette;
- ehitusaegse vee ärajuhtimine tuleb lahendada vastavas ehitusprojekti. Heljumi ja suuremate osakeste jõudmist eesvoolu saab takistada ja vähendada spetsiaalselt rajatud settebasseinides või vahetult kuivenduskraavides, sinna rajatud tammide või laienduste abil. Projekteerimisel tuleb lähtuda kehtivatest projekteerimisnormidest ning parimast võimalikust tehnoloogiast, kasutada ka antud valdkonnas olemasolevaid praktilisi kogemusi ja lahendusi;

- tee koosseisu kuuluva silla või truubi ehitamine avalikult kasutataval veekogul või avalikul veekogul tuleb registreerida veekeskkonnariskiga tegevuse registreeringuna vastavalt VeeS § 196 lg 1 ja lg 2 p 4.

### 3.8.7 Pinnas, sh väärtuslikule põllumajandusmaa

Kavandatava tegevusega kaasneb pinnase ümberpaigutamine. Seega avaldatakse pinnasele mõju. Tuulepargi rajamiseks vajalike pinnasetööde maht sõltub ala geoloogilistest tingimustest, mille alusel määratakse ehituslikud lahendused. Mõju pinnasele on lokaalne ja selle ulatus piirneb otseste ehitusaladega. Mõju pinnasele võib seega pidada mitteoluliseks, kui rakendatakse allpool esitatud meetmeid. Ebasoodsate mõjude leevendamiseks tuleb tuulepargi edasisel kavandamisel/ehitamisel/käitamisel:

- ehitustöödel kasutada töökorras ja hooldatud transpordi- ja ehitusmasinaid. Vältida tuleb sõidukitest ja masinatest ohtlike ainete lekkimist keskkonda;
- kooritav kasvupinnas võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal. Põllumaa del laotada väljakaevatav kasvupinnas ümbritsevale põllumajandusmaale. Kui kohapealne taaskasutus ei ole võimalik siis käidelda pinnas vastavalt kehtivale regulatsioonile tagades maksimaalselt selle taaskasutus;
- pinnasetööde lõppedes ehitustegevusest mõjutatud ala heakorrastada.

### 3.8.8 Mürä

Tuulepargi elektrituulikute lähtub müra, mis ei võimalda ehitada elamut või mõnda muud müratundlikku ehitist elektrituuliku vahetusse naabrusesse (vt joonis 3). Määruses on määratud müra normtasemed. Müra suurus ja levik sõltub elektrituuliku mudelist, elektrituuliku kõrgusest, elektrituulikute arvust, nende paiknemisest ning maastikust – KSH läbiviimisel on leitud erinevate elektrituulikute kohased müra leviku ulatused, mis on kujutatud planeeringu üldjoonisel. Tabel 2-s on esitatud maaüksused, millel paiknev elamu jääb tuulepargi täiemahulisel elluviimisel suure tõenäosusega ülenormatiivse müra piirkonda ning tuulepargi püstitamiseks on vajalik elamu omanikuga on vajalik sõlmida notariaalne kokkuleppe (servituut). Tabel 2. Müraservituudi võimalik vajadus.

Tabel 2. Müraservituudi võimalik vajadus.

| Aadress   | Katastritunnus |
|-----------|----------------|
| Pikasaare | 37501:002:0150 |
| Kopraoja  | 37501:002:0540 |

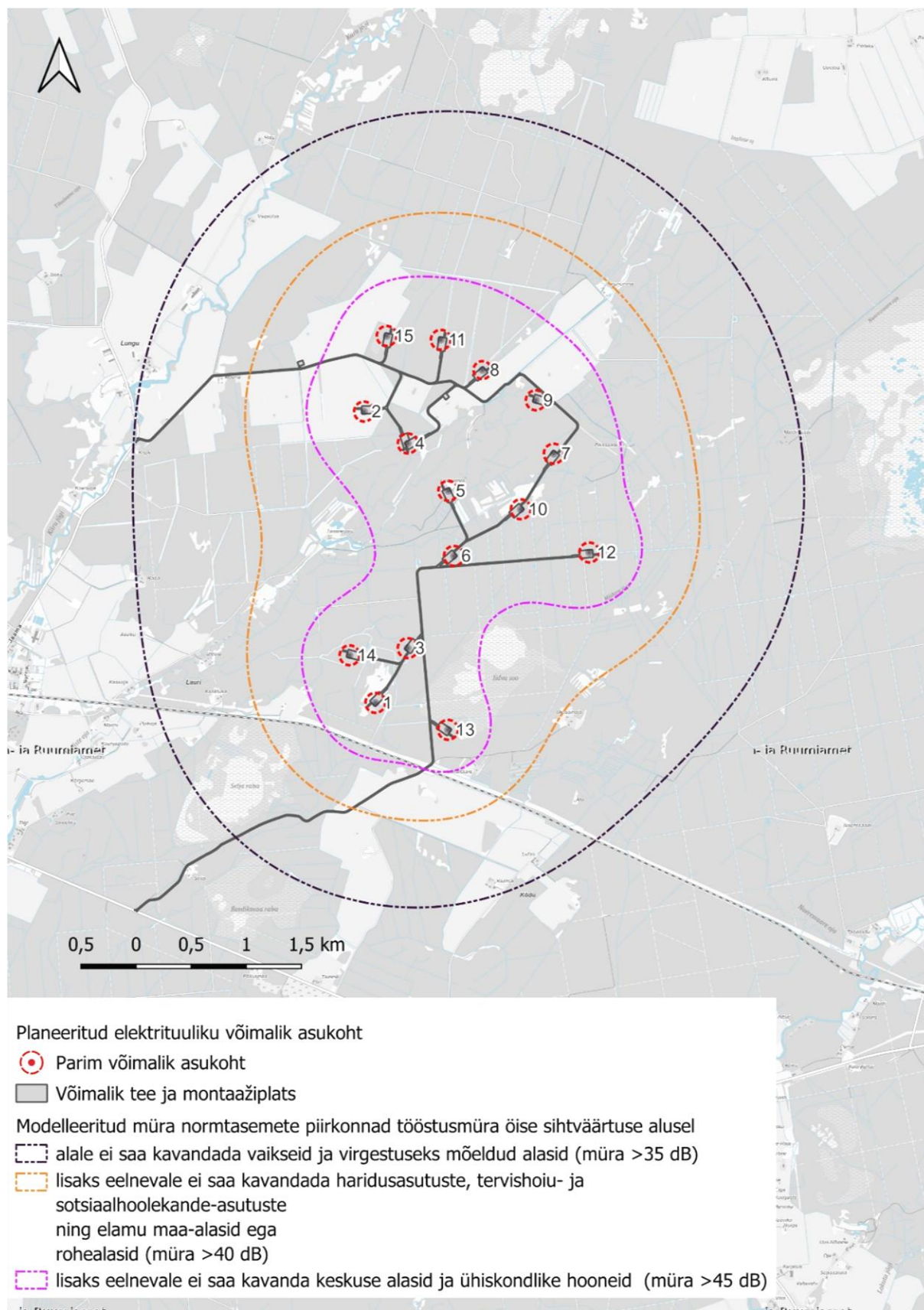
Projekteerimisel tuleb lähtuvalt projekteeritud elektrituulikute täpsustada müra leviku ulatus ja lähtuda määruse alusel rakenduvatest piirangutest. Kasutusloa taotluse lisana tuleb loa taotlejal esitada müra arvutusliku hindamise tulemused, mille alusel on omavalitsusel võimalik hinnata uute müratundlike hoonete lubatavust piirkonda.

Meetmed müra leviku osas:

- kuna elektrituulikute tekitatav heli võib teatud tingimustel kostuda kaugele ning olla häiriv, siis tuleb tuulikute valikul eelistada madalama müratasemega mudeleid, mis kasutavad tehnilisi müra vähendamise meetmeid (nt labade hammastatud servad vms). Kasutada uusi töökorras elektrituuliku;
- tuulepargi omanik peab tagama, et elamute õuealadel ei ületaks müratase tööstusmüra öist sihtväärtust. Sihtväärtuse ületamine on lubatud ainult notariaalse kokkuleppe (servituudi) olemasolul. Tööstusmüra piirväärtuse ületamine ei ole lubatud;

- juhul kui soovitakse kasutada käesolevas KSH aruandes hinnatud tuulikumudelist kõrgema helivõimsustasemega mudelit või teistes töötamiskombinatsioonides, siis tuleb ehitusloa taotlusel tuulepargi arendajal esitada mürahinnang, milles näidatakse kasutada soovitatava tuulikumudeli ja töörežiimi korral vastavus müra normtasemetele;
- elektrituulikute paigaldamisel, sh nende omavahelise vahekauguse valikul, tuleb jälgida elektrituuliku tootja poolseid tehnilisi nõudeid. Elektrituuliku tootjad garanteerivad tuuliku tehnilises dokumentatsioonis esitatud müraemissioonid juhul kui elektrituulikud on paigaldatud ja hooldatud nõuetekohaselt. Elektrituulikute paigutamisel teineteisele lähemale, kui on tehniliselt soovitatav, võivad müraemissioonid osutuda suuremaks kui garanteeritud müratase;
- ehitusaegne müra ei tohi ületada atmosfääriõhu kaitse seaduse ning selle alusel välja antud keskkonnaministri 16.12.2016. a määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” ja sotsiaalministri 04. märtsi 2002. a määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid” sätestatud müra normtasemeid. Mürarikkaid ehitustöid vältida öisel perioodil;
- akutehnoloogial töötava salvestusjaama müraallikate arvu ja helivõimsustaseme osas esineb KSH läbiviimisel müra hindamiseks ebapiisav info. Salvestusjaama täpsema mudeli ja helivõimsustaseme selgumisel tuleb selle ehitusloa taotlusel esitada mürahinnang. Mürahinnangus arvestada ka müra koosmõjuga teiste allikatega (elektrituulikud, alajaamad). Ehitusloa taotlusel tuleb näidata mürahinnanguga elamualadel müra normtasemete tagamine, sh vajadusel müra tõkestavate meetmete rakendamine. Planeeringu jätta salvestusjaama krundile õigus rajada müratõkkeid (vall või sein).





Joonis 3. Modelleeritud müra normtasemed.

### 3.8.9 Varjutus

Häirivat varjutust (st kliimatingimusi arvestavalt üle 8 h varjutust summaarselt aastas või üle 30 minuti päevas) tuleb elamualadel võimalusel vältida. Häirival tasemel varjutust on lubatud elamualal tekitada

ainult varjutustundliku ala omaniku nõusolekul. Tabel 3-s esitatud elamuga maaüksuste suhtes tuleb kasutada allpool esitatud varjutuse leevendamise/ vältimise meetmeid ja/või seada elamu suhtes varjutuse talumise servituut.

Tabel 3. Elamuga maaüksused, millel on võimalik häiriva varjutuse teke.

| Aadress   | Katastritunnus |
|-----------|----------------|
| Metsamaja | 37501:002:0078 |
| Pikasaare | 37501:002:0150 |
| Kopraoja  | 37501:002:0540 |
| Kasetuka  | 37501:003:1610 |

Tuulikust huvitatud isikul on häiriva varjutuse vältimiseks/vähendamiseks on järgnevad võimalused:

- istutada varjutusest mõjutatud elamualade häiringu vähendamiseks haljastusest varjutuse tõke – tagamaks aastaringset toimimist tuleb kasutada igihaljaid liike nt kuuske. Tõke (tihe puude riba) tuleks varjutuse tõkestamiseks rajada varjutuse poolt mõjutatava elamuala tuulepargi poolse õueala kaitseks. Kuivõrd meedet tuleks rakendada väljaspool tuuleparki huvitatud isikule mittekuuluvatel kinnistutel, võib selle elluviimine olla keerukas ning nõuab koostööd vastava mõjutatava elamuala omanikuga;
- kasutada elektrituulikutel automaatset varjutuse esinemise jälgimissüsteemi, mis võimaldab valgustugevuse andurite ja elektrituuliku automaatse juhtimissüsteemi koostöös häiriva varjutuse esinemise ajaks elektrituuliku töö peatada. Piirangute kava välja töötamisel võib mõjupunktide asukohta täpsustada järgnevalt:
  - siseruumi täpse mõjupunktina kasutatakse hoone kõige rohkem mõjutatud fassaadil asuva asjakohase toa tegeliku suurusega akna alumise serva keskpunkti projektsiooni fassaadi tasapinnas;
  - väliruumi täpseks mõjupunktiks valitakse väliruumi regulaarset kasutamist peegeldav punkt (nt terrassi või istumisala keskpunkt), mis ei paikne hoonest rohkem kui 15 m kaugusel.

Kui reaalselt ilmneb, et kasutada soovitakse väiksemaid elektrituulikuid kui planeeringulahenduse varjutuse modelleerimisel arvestati, siis on lubatav elektrituulikute projekteerimisel teostada täiendav varjutuse modelleerimine valitud elektrituuliku mudeli ja lõplikult määratud asukoha alusel. Kui modelleeringust ilmneb, et häirivat varjutuse taset elamualadel ei teki, siis eelnevalt toodud meetmete rakendamine ei ole vajalik.

Ehitusloa taotlusel tuleb esitada kasutada soovitava tuulikumudeli andmed ja sellele vastav varjutustaseme modelleering koos häiriva varjutuse vältimiseks kasutatavate meetmete kirjeldusega, mille alusel omavalitsusel on võimalik veenduda vastava tuulikumudeli kasutamisel varjutuse häiringutaseme ületamise vältimises tundlikel aladel.

### 3.8.10 Maavaravaru

Kavandatud elektrituulikute ning neid teenindava taristu läheduses puuduvad maavarade registris<sup>18</sup> arvel olevad maardlad, mistõttu ei mõjuta tuulepargi rajamine otseselt maavarade kaevandamist olemasolevatest maardlatest. Samuti ei jää põhivõrguga liitumispunkti ja tuulepargi vahelisele alale maardlaid, mis võiksid mõjutada liitumishenduse rajamist.

<sup>18</sup> <https://geoportaal.maaamet.ee/est/Ruumiandmed/Geoloogilised-andmed/Maavarade-register-p83.html>

Kavandatava ehitustegevusega kaasneb olulises mahus maavarade kasutamine. Ehitusmaavarasid tuleb kasutada säästvalt. Tehnoloogilisel sobivusel tuleb kasutada looduslike ehitusmaavarasid asendavana ringlussevõtuks sobivaid ehitus- ja lammutusjäätmekke.

Põhivõrgu ühenduse trassikoridorid kavandada võimalusel väljaspoole maardlate esinemisalasid. Juhul kui see on siiski vajalik, siis tuleb arvestada, et tegevus nõuab Kliimaministeerium või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutuse nõusolekut. Taotletavale mäeeraldisel ja selle teenindusmaa alale elektrijaama liitumispunktiga ühendava elektriliini rajamise korral on vajalik saada nõusolek keskkonnaloa omajalt.

### 3.8.11 Jäätmetekke

Tuulepargi ehitus- ja käitamisetaapis pole oodata jäätmeteket mahus, mis võiks põhjustada olulist keskkonnamõju juhul kui järgitakse järgmisi meetmeid:

- nii tuulepargi ehitusel, kasutusel kui likvideerimisel tuleb rakendada sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjusta ülemäärast ohtu tervisele, varale ja keskkonnale. Tekkivad jäätmed tuleb koguda liigiti, jäätmeliigile sobivasse ja jäätmete füüsikalis-keemilistele omadustele vastupidavasse kogumisvahendisse. Puistesse kogumisel tuleb eelistada kõvakattega pinda või vajadusel maapind ja/või jäätmed katta ilmastiku- ja lekkekindla kattega, et vältida jäätmete või neist leostumise tulemusena saasteainete keskkonda sattumist ning laialikandumist tuulega;
- vältida tuleb jäätmete pikaajalist ladustamist tekkekohal ning tekkivad jäätmed esimesel võimalusel käitlemiseks üle anda loastatud jäätmekäitlejale. Jäätmekäitleja valikul on soovitatav rakendada läheduse põhimõtet, et vähendada jäätmete transportimisest tulenevat negatiivset mõju keskkonnale;
- jäätmetekke vältimise ja jäätmehooldusmeetmete väljatöötamisel ning jäätmete käitlemisel tuleb juhendada prioriteetide järjestuses jäätmehierarhiast. Jäätmed, millele on olemas kordus- ja taaskasutusvõimalused, tuleb suunata käitlusesse vastavalt. Jäätmete taaskasutusse suunamisel tuleb eelistada ringlussevõttu;
- tekkivad jäätmed, mis sobivad ja mis on lubatud tekkekohal taaskasutamiseks, tuleb võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal. Jäätmete tekkekohal taaskasutamisel tuleb juhendada asjakohastes õigusaktides sätestatud nõuetest;
- avariiliste olukordade esinemise tõenäosuse vähendamiseks tuleb rakendada pidevat järelevalvet jäätmehoolduse üle ning reostuse tekkimisel tagada selle asjakohane ja kiire likvideerimine;
- tuulepargi eluea lõpul lasub tuulepargi omanikul kohustus tuulepargi rekonstrueerimiseks või lammutamiseks. Lammutuse korral tuleb see läbi viia lammutusprojekti kohaselt sh kõik lammutuse käigus tekkivad jäätmed tuleb nõuetekohaselt käidelda.

### 3.8.12 Kliimamuutused

Tuuleparkide rajamine elektrienergia tootmiseks tähendab taastuvatel energiaallikatel põhineva elektrienergia tootmise osakaalu suurendamist, mis loob eeldused fossiilsete kütuste põletamisel eralduvate kasvuhoonegaaside vähendamiseks omades seeläbi potentsiaalset positiivset mõju kliimamuutuste pidurdamisele.

Samas siiski kaasneb tuulepargi rajamisega maakasutuse sektori süsiniku sidumise eesmärkide kahjustamine. Sellest lähtuvalt tuleb minimeerida täiendavat kuivendamist ning mulla koorimist teostada ainult kohtades kus see on ehitustegevuseks vältimatult vajalik. Kooritav kasvupinnas tuleb pinnase kohaliku loodusliku väärtuse säilitamiseks võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal.

Riiklikus plaanis maakasutuse muutusest tuleneva süsiniku sidumise kompenseerimise meetmete väljatöötamisel tuleb neid tuulepargi rajamisel rakendada.

### 3.8.13 Side

Häiringu tekkimisel on elektrituulikust huvitatud isikul võimalik mõju vähendada tugevdades piirkonna sidemastide võrgustikku. Üldjuhul peetakse probleemseks kui elektrituulik on mobiilimastile lähemalt kui 500 m, mida antud juhul ei esine.

### 3.8.14 Avariolukordade vältimine

Vajadusel (juhul kui elektrituulikutes kasutatakse õli vm vedelas olekus keskkonnaohtlikke kemikaale) tuleb elektrituulikutesse paigaldada sobilikud vahendid reostustõrje korraldamiseks.

Tuulepargi valdaja peab tagama pideva elektrituulikute korrasoleku monitooringu ning hoolduste toimimise vastavalt tehnilistele tingimustele. Tuulepark peab olema oma olemasolu vältel ohutu ega tohi põhjustada ohtu inimestele, varale ega keskkonnale. Ehitise ohutuse tagamise eest vastutab selle omanik.

## 3.9 Kokkuvõte

Planeeringu koostamisel on algselt püstitatud eesmärk tuulepargi rajamiseks. Planeeringuga määrati ehitusõigus 15 elektrituuliku ning kahe alajaama ja selle juurde kuuluva salvestusjaama püstitamiseks. Lahendusega esitati liikluskorralduslikud põhimõtted ning maakaabelliinide võimalik vajadus. Majanduslike, kultuuriliste, sotsiaalsete ja looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamise ning avalikkuse kaasamise protsessi on läbi huvide tasakaalustamise ja lõimumise koostatud planeeringulahendus, mis oma seletuskirjas ja joonistel seatud tingimustega tagab otstarbeka maakasutuse ja taastuenergia eesmärkide täitmise.

## 4 Keskkonnaseire vajadus

Looduskeskkonda puudutava järeelseire teostamise täpsed meetodikad tuleb kooskõlastada eelnevalt Keskkonnaametiga, sest aja jooksul võivad teadmised seire meetodika osas muutuda või täpsustuda. Seega on lubatav kasutada ka järgnevalt kirjeldatust teistsuguseid seire meetodikaid kui need tagavad vähemalt samaväärselt järeelseire eesmärki. Planeeringu elluviimisel on vajadus teha keskkonnaval seiret järgnevalt:

1. teostada linnustiku inventuur kasutades planeeringu koostamise alusuuringus kasutatud meetodikaga võrreldavat loendusmeetodikat (teostada linnustiku punktloendus, ränniliste, laanepüü ja kanakulli peibutus) sammuga 5 aastat vähemalt kahel korral pärast vastava arendusala elektrituulikute lõplikku või olulises osas valmimist ja käivitamist (esimene kord peale elektrituulikute käivitumist ja teine kord 5 aasta möödumisel esimesest inventuurist). Loendusmeetodikate osas järgida Keskkonnaameti koostatud juhendit või muud vastaval ajahetkel asjakohast suunisdokumenti<sup>19</sup>;
2. teostada hukkunud lindude otsimine koos otsija tulemuslikkuse ja röövluskoormuse testidega kahel aastal peale elektrituulikute lõplikku või olulises osas valmimist ja käivitamist vastavalt meetodikale. Meetodika kirjeldus on esitatud Maismaalinnustiku analüüsi ptk 5.3<sup>20</sup>. Hukkunud lindude otsimist teostatakse lumevabadel perioodidel sagedusega kaks korda kuus. Seiret teostatakse tuulepargi kõigi elektrituulikute all (üle kümne elektrituulikuga tuulepargi puhul võib koostöös Keskkonnaametiga täpsustada seirataivate elektrituulikute arvu) vähemalt

<sup>19</sup> Mägi, M., Saag, P. 2024. Tuuleparkide elustiku-uuringute meetodika ja järeelseire miinimumnõuded.

<sup>20</sup> <https://keskkonnaportaal.ee/et/ule-eestiline-maismaalinnustiku-analuus>

- tuulikulaba pikkusega võrdse raadiuse ulatuses mõõdetuna elektrituuliku tornist (otsimistingimustest lähtuvalt võib otsitava ala ulatust vähendada). Seireskeemi võib seiretööde tulemuste analüüsist lähtudes täpsustada. Kui linnustiku osas ilmneb seirest soovimatu keskkonnamõju, siis tuleb seiret teostavatel ekspertidel välja tuua sobiv meetmepakett keskkonnamõju ärahoidmiseks, minimeerimiseks või kompenseerimiseks;
3. Rumbi looduskaitseala must-toonekure pesa asustatust seirata riikliku seire raames ja pesa asustamisel must-toonekurgede poolt tuleb tuulepargi omanikul kaasata must-toonekure ekspert ning rakendada asjakohaseid meetmeid tuulepargi poolt noorlindude ohustamise vältimiseks nt võib osutada asjakohaseks noorlindude pesast lahkumise ajal elektrituulikud seisata 1. augustist kuni 1. septembrini; must-toonekure poegade lisa söötmise korraldamine; vooluveekogude seisundi parandamiseks meetmekava koostamine ja selle elluviimine (eelistada tuleb veekogusid, mis asuvad pesast idas, kirdes ja põhjas, et võimaldada nendes suundades must-toonekurgedel leida rohkem toitu ja vähendada vajadust lennata tuulikute suunas) vms tegevus;
  4. selgitamaks püstitatud elektrituulikute mõju käsitiivalistele tuleb pärast elektrituulikute tööle rakendamist teostada nahkhiirte järelseiret. Seire tulemuste põhjal saab hinnata kasutatavate leevendusmeetmete piisavust ning nende rakendatuse põhjendatust. Järelseire käigus tuleb salvestada nahkhiiri nende aktiivsuserioodil, elektrituulikute rootorite tööraadiuse kõrgusel, kasutades selleks nahkhiirte automaaregistraatoreid. Andmete alusel on võimalik elektrituulikute tööaja piiranguid optimeerida ning võimalusel vähendada aega mil elektrituulikutel käivituda ei lasta või vajadusel suurendada piirangut vältimaks olulist ebasoodsat keskkonnamõju. Arendajal tuleb arvestada, et järelseire tulemuste alusel võib osutada asjakohaseks ka elektrituulikute käitamispiirangute suurendamine kui mõne elektrituuliku puhul esineb olulist nahkhiirte hukkumist;
  5. mürahinnangu kohaselt on oodata tuulepargist põhjustatud tööstusmüra öist sihtväärtust ületavat mürataset järgmiste maaüksuste elamualadel: Kopraoja, Pikasaare. Tuulepargi valmimise järel (6 kuu jooksul) tuleb teostada antud elamute õuealadel müratasetemete kontrollmõõtmised ja hinnata vastavust tööstusmüra piirväärtusele või müra taluvusservituudiga määratud väärtusele. Mõõtmised tuleb teostada asjakohase EVS-EN ISO standardi kohaselt ja akrediteeritud mõõtja poolt. Mõõtetulemused tuleb esitada kohalikule omavalitsusele;
  6. Juhul kui osutub, et elamualadel ületatakse müra talumisservituudiga määratud väärtusi, siis tuleb tuulepargi omanikul välja töötada meetmed tuulepargi müra vähendamiseks (nt elektrituulikute piiramine öisel perioodil vaiksemasse töörežiimi);
  7. mürahinnangu kohaselt võivad Kopraoja ja Pikasaare elamute puhul tekkida madalsagedusliku müra normtaseme lähedased väärtused siseruumides sagedustel 50 ja 63 Hz. Tuulepargi valmimise järel (6 kuu jooksul) tuleb teostada madalsagedusliku müra mõõtmised nimetatud maaüksuste eluhoonete siseruumides. Madalsagedusliku müra mõõtmine toimub vastavuses standardiga EVS-EN ISO 16032:202453 või samaväärse dokumendiga;
  8. Juhul kui osutub, et elamu heliisolatsioon ei ole piisav tagamaks madalsagedusliku müra normtasemete vastavust siseruumides tuleb heliisolatsiooni parandada (tegu on tuulepargi omaniku kohustusega, mille elluviimiseks tuleb teha koostööd elamu omanikuga). Tagatud peavad olema madalsagedusliku müra normtasemed siseruumides kogu madalsagedusliku müra sageduskõvera ulatuses;
  9. KSH käigus teostatud varjutuse hinnangust ilmnes, et mitmetel elamualadel võib esineda häirival tasemel varjutust ja vajalik on varjutuse osas meetmete rakendamine. Häirival tasemel esineva varjutuse vältimist teostatakse tavapärastel elektrituulikute juhtimissüsteemi abil

järgides vajalikku elektrituulikute töötamisplaani (nn *curtailment plan*). Tuulepargi omanik on kohustatud säilitama elektrituulikute juhtimissüsteemi andmeid, mis võimaldavad kontrollida häirival tasemel esineva varjutuse vältimisplaani järgimist. Kaebuse korral on tuulepargi omanik kohustatud andmeid esitama kohalikule omavalitsusele ja kaebuse esitajale.

## 5 Detailplaneeringu elluviimine

Detailplaneering on aluseks planeeringualal edaspidi teostavatele ehituslikele ja tehnilistele projektidele.

Planeeringu elluviimise etapid on esitatud allpool, tegevuste 1...6 puhul ei ole oluline ajaline järjekord, oluline on, et need oleksid tehtud enne tegevusele nr 7 asumist:

1. maakorraldustoimingud;
2. põhivõrgu valdajalt liitumistingimuste taotlemine;
3. põhivõrguga liitumiseks vajalike rajatiste püstitamiseks täiendavate tingimuste küsimine naaberomavalitsusest, kui liitumispunkt asub naaberomavalitsuses;
4. tuuleparki põhivõrguga ühendavate kaabelliinide osas vastavalt liitumistingimustele projekteerimistingimuste taotlemine;
5. geodeetilised mõõdistustööd;
6. geoloogilised uuringud;
7. projekteerimine, sh muud vajalikud uuringud ja analüüsid. Projekteerimisest tulenev täiendav asjaõiguslike kokkulepete sõlmimine;
8. ehituslubade taotlemine ja väljastamine. Projektikohane elluviimine, st ehitamine ja muu tegevus sh kõigi planeeringus ja ehitusprojektis määratud tingimuste kohaselt. Lähtuvalt projekteeritud elektrituulikute täpsustada projekteerimisel müratundliku ehitise keeluala piir;
9. kasutuslubade taotlemine. Kasutusloa taotluse lisana tuleb loa taotlejal esitada müra arvutusliku hindamise tulemused, mille alusel on omavalitsusel võimalik hinnata uute müratundlike hoonete lubatavust piirkonda;
10. kasutuslubade väljastamine;
11. seire ning seirest lähtuv vajalik tegevuste korrektuur tulevikus.

Planeeritud krundi ehitusõiguse realiseerib krundi omanik ja/või valdaja. Ehitustegevust rahastab krundi omanik ja/või valdaja. Ühendused tehnovõrkudega rajab krundi omanik ja/või valdaja kokkuleppel tehnovõrke haldava ettevõttega. Enne hoonete või rajatiste kasutuselevõttu taotleb kinnistu igakordne omanik või hoonestusõiguse omanik vajalikud kasutusload või esitab kasutusteatised vastavalt ehitusseadustikule. Planeeringuga ei tohi kolmandatele osapooltele põhjustada kahju.

Võimalik ehitamise või kasutamise käigus tekitatud kahju tuleb krundi igakordsel omanikul hüvitada koheselt ja õiglaselt.



## 6 Detailplaneeringu joonised (esitatud eraldi failidena/joonistena)

Planeeringu joonisteks on allpool esitatud joonised, mis on esitatud eraldi failidena/joonistena.

1. Üldjoonis 1:30000
2. Kruntimise joonis 1:7000
3. Positsioon 1 põhijoonis 1:2000
4. Positsioonide 2 ja 4 põhijoonis 1:2000
5. Positsioonide 3 ja 14 põhijoonis 1:2000
6. Positsioonide 5 ja 6 põhijoonis 1:2000
7. Positsioonide 7 ja 9 põhijoonis 1:2000
8. Positsioonide 8, 11 ja 16 põhijoonis 1:2000
9. Positsioonide 10 ja 12 põhijoonis 1:2000
10. Positsioonide 15 ja 17 põhijoonis 1:2000



## 7 Detailplaneeringu lisad (esitatud eraldi failidena/köidetena)

Allolevad nimetatud lisad on esitatud eraldi failidena/köidetena.

Lisa 1. Türi vallas Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne (KSH)

Lisa 2. Visualiseeringud

