

**Põhja-Sakala valla Unakvere küla eriplaneeringu asukoha
eelvaliku lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise
hindamise programm**

Nimetus:	Põhja-Sakala valla Unakvere küla eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programm
Eriplaneeringu arendaja:	Vindr Baltic OÜ Reg nr 16370791 Harju maakond, Tallinn, Mustamäe linnaosa, Laki tn 19, 12915 E-post info@vindr.ee
Eriplaneeringu konsultant:	AB Artes Terrae OÜ Reg nr 12978320 Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Küttri tn 14, 51007 Tel 509 1874 E-post heiki@artes.ee
KSH koostaja:	LEMMA OÜ Reg nr 11453673 Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5, 10621 Tel 505 9914 E-post info@lemma.ee
Planeeringu korraldaja:	Põhja-Sakala Vallavalitsus Reg nr 77000463 Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Suure-Jaani linn, Lembitu pst 42, 71502 Tel 435 5444 E-post info@pohja-sakala.ee
Töö versioon:	02.11.2023

Sisukord

Sissejuhatus	5
1 Eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohad	6
1.1 Eesmärk, vajadus ja ülesanded	6
1.2 Eriplaneeringu koostamise korraldus.....	7
1.3 Seosed asjakohaste strateegiliste arengudokumentidega.....	8
1.3.1 Kliimapoliitika põhialused aastani 2050	9
1.3.2 Eesti energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus.....	9
1.3.3 Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030	9
1.3.4 Viljandimaa maakonnaplaneering 2030+.....	10
1.3.5 Põhja-Sakala valla üldplaneering.....	11
2 Keskkonnamõju strateegilise hindamise programm	15
2.1 Eesmärk	15
2.2 Metoodika	15
2.3 KSH ruumiline ulatus	17
2.4 Eriplaneeringu ala mõjutatava keskkonna ülevaade.....	17
2.4.1 Inimasustus ja taristu	17
2.4.2 Veekeskkond	18
2.4.3 Maardlad	19
2.4.4 Kultuuripärand.....	20
2.4.5 Riigikaitse jm tehnilised piirangud	21
2.4.6 Looduskeskkond	21
2.5 Asjakohaste mõjude selgitamine ehk KSH sisuline ulatus.....	23
2.5.1 Mõju Natura 2000 võrgustiku aladele (Natura eelhindamine)	24
2.5.2 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele 28	
2.5.3 Mõju rohevõrgustikule	30
2.5.4 Mõju kaitsealadele	30
2.5.5 Mõju veekvaliteedile ja veerežiimile	31
2.5.6 Mõju pinnasele, sh väärtuslikule põllumajandusmaale	31
2.5.7 Visuaalne mõju, sh mõju väärtuslikule maastikule	32
2.5.8 Mõju õhukvaliteedile, sh müra.....	33
2.5.9 Mõju tervisele.....	35
2.5.10 Mõju sotsiaalsetele vajadustele ja varale	36
2.5.11 Mõju maavaravarudele	36

2.5.12	Jäätmeteke	37
2.5.13	Võimalik mõju kultuuripärandile	37
2.5.14	Võimalik mõju kliimamuutustele.....	37
2.5.15	Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus.....	38
2.5.16	Kumulatiivse mõju võimalikkus, arvestades teiste ümbruskonna arendusprojektidega	38
2.5.17	Muud mõjud	38
3	Eriplaneeringu osapooled ja KSH ekspertrühm.....	40
4	Kaasatavad ning koostöö tegijad.....	42
5	Ajakava	44

Töös kasutatavad lühendid:

EELIS – EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur

EP – eriplaneering

ETAK – Eesti topograafia andmekogu

KeHJS – keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus

KOV – kohalik omavalitsus

KSH – keskkonnamõju strateegiline hindamine

LS – lähteseisukohad

PlanS – planeerimisseadus

Sissejuhatus

Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu (EP) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise koostamine algatati Põhja-Sakala Vallavolikogu 22.02.2023. a otsusega nr 119 „**Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine**“. EP algatamise põhjuseks oli Vindr Baltic OÜ (registrikood 16370791) 22.11.2022. a esitatud taotlus Põhja-Sakala Vallavalitsusele kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamiseks eesmärgiga leida Unakvere külas taotluses esitatud planeeringualal tuulepargi ja selle toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobiv asukoht. Teisi samasisulisi taotlusi Põhja-Sakala Vallavalitsusele ettenähtud tähtajaks (24.12.2022) ei laekunud.

Planeeringuala paikneb Põhja-Sakala vallas ning planeeringuala kogupindala on 23,5 km². Eriplaneeringut koostatakse olulise ruumilise mõjuga tuulepargi¹ ja selle toimimiseks vajaliku taristu kavandamiseks.

Käesolev dokument sisaldab endas EP asukoha eelvaliku etapi lähteseisukohti (edaspidi *LS*) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi *KSH*) programmi. Tegu on lähtedokumendiga, mis on aluseks EP asukoha eelvaliku otsuse ja KSH asukoha eelvaliku aruande koostamiseks.

Planeeringu lähteseisukohad on dokument, milles planeeringu koostamise korraldaja kirjeldab planeeringu koostamise vajadust, eesmärki ja ülesandeid, mida planeeringuga kavandatakse lahendada, esitab planeeringu koostamise eeldatava ajakava ning annab ülevaate planeeringu koostamiseks vajalike uuringute tegemisest ja planeeringu koostamisse kaasatavatest isikutest.

KSH programm:

- 1) määrab keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatuse, lähtudes strateegilise planeerimisdokumendi iseloomust ja sisust;
- 2) sisaldab eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldust;
- 3) sisaldab strateegilise planeerimisdokumendi seoseid muude strateegiliste planeerimisdokumentidega;
- 4) selgitab strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnevat olulist keskkonnamõju, sealhulgas mõju inimese tervisele, piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkust ja võimalikku mõju Natura 2000 võrgustiku alale;
- 5) kirjeldab keskkonnamõju strateegilisel hindamisel kasutatavat hindamismetoodikat;
- 6) nimetab isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu;
- 7) sisaldab keskkonnamõju strateegilise hindamise ja selle tulemuste avalikustamise ajakava, mis tuleneb strateegilise planeerimisdokumendi koostamise ajakavast;
- 8) sisaldab andmeid strateegilise planeerimisdokumendi koostaja kohta ning programmi koostanud juhteksperdi nime ja eksperdirühma koosseisu, nimetades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga eksperdirühma kuuluv isik hindama;
- 9) kirjeldab asjaomaste asutuste ja isikute esitatud seisukohti.

Mõjude hindamine toimub KSH aruandes.

Dokument on koostatud Põhja-Sakala Vallavalitsuse ametnike ja riigihankega leitud EP asukoha eelvaliku ja selle KSH koostamise konsultantide AB Artes Terrae OÜ ja LEMMA OÜ koostöös.

¹ Tuulepark on mitmest elektrituulikust ning elektrituuliku omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest, ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam. Olulise ruumilise mõjuga tuulepark on üle 30 m tipukõrgusega tuulikute koosnev tuulepark.

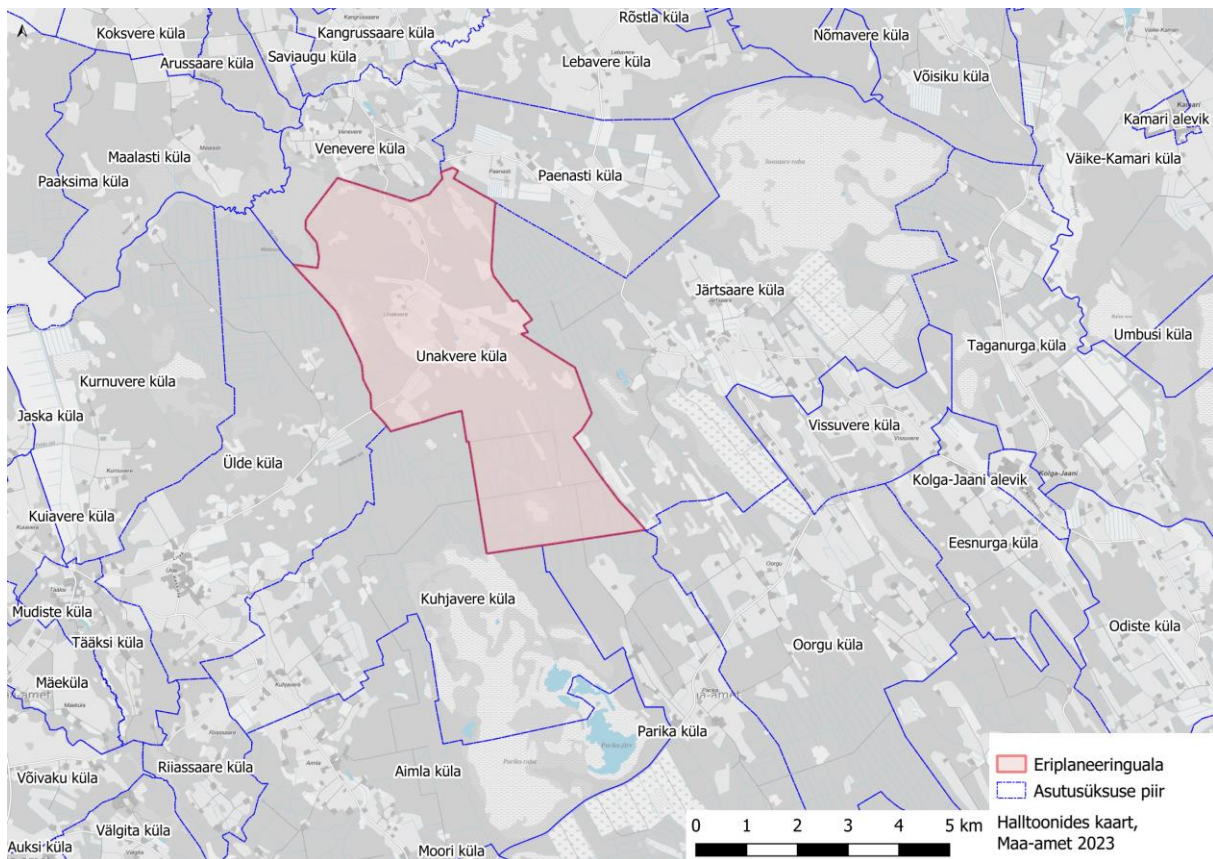
1 Eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohad

1.1 Eesmärk, vajadus ja ülesanded

Põhja-Sakala valla eriplaneeringu koostamise vajadus tuleneb asjaolust, et arendajal on huvi valla territooriumile Unakvere küla piirkonda tuulepargi rajamiseks. Arendaja huvi alusel on Põhja-Sakala Vallavolikogu oma 22.02.2023. a otsusega nr 119 algatatud eriplaneeringu koostamise. Tuulepargi EP koostamise vajadus tuleneb Eesti riigi kliima- ja energiapoliitikast. Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Eesti lühiajaline eesmärk on, et aastaks 2030 peaks kogu tarbitav elekter olema toodetud taastuvatest allikatest. Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheide nullini.

EP koostamise eesmärgiks on välja selgitada tuulepargi ja selle toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivad asukohad Põhja-Sakala vallas.

Eriplaneeringuala hõlmab Põhja-Sakala valla Unakvere küla territooriumi (Joonis 1), suurusega 23,5 km². Huvitatud isiku huviala hõlmab 445 ha suurust ala planeeringuala idaosas.



Joonis 1. Eriplaneeringuala paiknemine.

Eriplaneeringuga otsitakse sobivat asukohta tuulepargile, arvestades järgmist:

- tuulepark Vabariigi Valitsuse 26. juuni 2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri” tähenduses koosneb vähemalt 30 meetri kõrgustest elektrituulikute, tuuleparki teenindavatest teedest, pargisisest elektrivõrgust ja alajaama(de)st;
- tuulepargi asukoha eelvaliku tegemisel arvestada Põhja-Sakala valla üldplaneeringus määratud tuuleenergia arendamise tingimustega (üldplaneeringu Seletuskiri ptk 5.2.3.2 Tuuleenergia). Kehtestatud üldplaneeringu põhilahenduse muutmine on põhjendatud juhul,

- kui üldplaneeringu kehtestamise järgselt on muutunud või kehtestatud õigusaktid, samuti kui on ilmnunud uued faktilised asjaolud, mis üldplaneeringu kehtestamise ajal välistasid tuuleparkide rajamise võimalikkuse kohaliku omavalitsuse üksuse territooriumil või selle osal;
- tuulikute suurim lubatud kõrgus ja arv tuulepargi maa-alal määratakse asukoha eelvaliku käigus, lähtudes sobiva asukoha suurusest, elektrituulikute efektiivsest paiknemisest. Elektrituulikute lubatud maksimaalne kõrgus selgitatakse töövõtja poolt välja koostöös Kaitseministeeriumiga;
 - liitumine 110 kV või 330 kV ülekandevõrguga. Tuulepargi liitumiseks elektrivõrguga on eelistatud olemasolevad alajaamad või liitumine otse 110 kV/330 kV elektriliinile. Lisaks tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate õhuliinide ja kehtivate planeeringutega ettenähtud liinide koridore. Tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste liinide asukoht ja ligikaudne pikkus määratakse asukoha eelvaliku käigus;
 - tuulepargi asukoha eelvaliku tegemisel tuleb arvestada riigikaitse- ja keskkonkakaitse- ja muude asjakohaste piirangutega, sh kaitsealuste objektide kaitse-eesmärkidega ning sotsiaalsete ja majanduslike aspektidega. Seejuures peab tuulepark olema asukohas, kus see võimalikult vähe häirib piirkonna asustust, keskkonda (miljööd), sh vaateid maastikule. Kaasatavate ametiasutuste ja kohalike elanikega koostöös tuleb tuvastada olulised tuulepargist mõjutatavad loodus-, majandus- ja sotsiaalsed keskkonnaaspektid, mis vajavad täpsemat käsitlemist ning selgitada välja asjakohased leevendus- ja ennetusmeetmed;
 - tuulepargi ehitusaegsed, käitamisaegsed ja sulgemisaegsed võimalikud olulised ja mitteolulised keskkonnamõjud peavad olema välja selgitatud olemasoleva parima võimaliku teadmise põhjal;
 - tuulepargi asukoha valikul peab arvestama nii avalike huvide kui ka riigi ülesannete ja kohustustega kasvuhoonegaaside heitekoguste vähendamisel ning kliimamuutuste mõjude leevendamisel, samuti tuuleenergia tootmise tehnoloogia arenguga;
 - planeeringuala piirneb Viljandi vallas koostamisel oleva tuulepargi eriplaneeringu alaga 1 Parika ja Järtsaare külas.

1.2 Eriplaneeringu koostamise korraldus

Vastavalt planeerimisseaduse § 95 lg-le 1 koostatakse kohaliku omavalitsuse (KOV) eriplaneering olulise ruumilise mõjuga ehitise püstitamiseks, kui olulise ruumilise mõjuga ehitise asukoht ei ole üldplaneeringus määratud. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 01.10.2015. a määrusele nr 102 „Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri“ punktile 4 loetakse enam kui 30 meetri kõrgustest elektrituulikutest koosnev tuulepark olulise ruumilise mõjuga ehitiseks.

Omavalitsuse eriplaneeringu koostamine on etapiline protsess. Esimese etapina koostatakse eriplaneeringu **lähteseisukohad (LS)** ja **KSH programm**. LS on aluseks eriplaneeringu asukohavaliku otsuse eelnõu koostamiseks ja programm on aluseks edasiseks KSH läbiviimiseks ja **KSH asukohavaliku etapi aruande** koostamiseks.

Omavalitsuse EP koostamise teiseks etapiks on programmi alusel **KSH asukohavaliku aruande** koostamine ja eriplaneeringu **asukoha eelvaliku koostamine**. **KSH ja asukoha eelvaliku alusel tehakse asukoha eelvaliku otsus**. Otsuse teeb kohaliku omavalitsuse volikogu.

Seaduse kohaselt on edasi võimalik, et asukoha valikule järgneb kas detailse lahenduse ja selle KSH aruande koostamine või projekteerimistingimuste väljastamine (vajadusel koos ehitusloa taotlusele KMH läbiviimisega). **Põhja-Sakala valla eriplaneeringu asukoha eelvaliku osas on eesmärgiks võetud, et see koostatakse sellise täpsusega, et ei oleks vajadust teha täiendavalt detailse osa planeerimist. Asukoha valiku staadiumis esitatakse ligilähedased tuulikute ning neid teenindava taristu (teed ja liinid) asukohad. Vastava planeeringu menetluse skeem on [leitav siit](#).**

Lahendus on võimalik juhul kui asukoha eelvaliku käigus selgub, et eriplaneeringu aladel esineb ala, kus puuduvad välistavad tegurid tuulepargi edasiseks arendamiseks, sh on tekkinud veendumus Natura aladele ebasoodsa mõju puudumise osas. Otsuse asukoha eelvaliku osas, sealjuures ka otsuse projekteerimistingimuste või detailse lahenduse osas, saab teha volikogu, lähtudes muuhulgas ka KSH tulemustest.

Tuuleparkide KSH protsessis käsitletakse keskkonda traditsiooniliselt mitte ainult looduskeskkonnana, vaid laiemalt – KSH protsessi käigus hinnatakse lisaks asjakohaseid sotsiaalseid ja kultuurilisi mõjusid, sh ka mõju inimese tervisele **vastavalt KSH programmis määratavale hindamisulatusale**. Käesoleva KSH puhul kavandatakse seega ühildatud KeHJS § 40 lõike 4 kohaste ning PlanS § 4 lõike 2 kohaste mõjude hindamine käesolevas dokumendis määratud hindamisulatuses.

EP koostamise käigus läbiviidava KSH käigus järgitakse asjakohaseid Eesti Vabariigi ja Euroopa Liidu õigusakte ning kohaldatakse planeerimisseadusest (PlanS) tulenevaid menetlusnõudeid. KSH aruanded koostatakse lähtuvalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest (KeHJS) tulenevatest sisunõuetest.

EP asukoha eelvaliku etapp tuleb läbi viia ja aruanded koostada sellises vormis, mastaabis ja mahus, mis võimaldab neid õiguspäraselt menetleda. Planeeringu dokumendid peavad selgitama ja kirjeldama olemasolevat olukorda ning võrdlema selle olukorra muutumist ja muudatuste mõju nii majanduslikest ja sotsiaalsetest aspektidest kui ka looduskeskkonnast lähtuvalt.

Vormistuspõhised:

- eriplaneeringu asukoha eelvaliku aruanne koosneb seletuskirjast koos põhijoonisega ning täiendavatest joonistest, visualiseeringutest, illustratsioonidest ja planeeringu lisadest (kooskõlastused, KSH aruanne, kokkuvõttev tabel menetlusprotsessi käigus laekunud ettepanekute ja nendega arvestamise kohta, esmased illustratsioonid jt asjakohased lisad);
- eriplaneeringu asukoha eelvaliku joonistel tuleb ära näidata olemasolev ja kavandatav teedevõrk, olemasolevad ja perspektiivsed elektripaigaldised sh alajaamad ja liinikoridorid ning 110 kV või 330 kV või ühenduspunkt(id) otse 110 kV/330 kV elektriliinile, millega tuulepargid ühendatakse ning muud tuulepargi toimimiseks vajalikud rajatised;
- tuulepargile sobiva asukoha jaoks tuleb võimalikest tuuleparkidest koostada visualiseeringud lähtudes arendusala naabrusesse jäävatest küladest;
- vormistamine ja jooniste digitaalsete kihtide koostamine vastavalt Riigihalduse ministri poolt 17.10.2019 välja antud määrusele nr. 50 "[Planeeringu vormistamisele ja ülesehitusele esitatavad nõuded](#)";
- kõik eriplaneeringu materjalid tuleb esitada digitaalselt.

1.3 Seosed asjakohaste strateegiliste arengudokumentidega

Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipäraselt majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks.

Lühemas ajaperspektiivis on Eesti seadnud eesmärgiks, et Eesti saaks toota 2030. a sama palju taastuvelektrit kui on meie aastase tarbimise kogumaht². Selleks tuleb rajada maismaale vähemalt 1 GW võimsuse ulatuses tuuleparke³.

² <https://valitsus.ee/valitsuse-eesmargid-ja-tegevused/rohepoliitika/taastuvenenergia-arendamine>

³ Riigikantselei. 2022. Taastuvenenergia arendamise kiirendamise audit.

1.3.1 Kliimapoliitika põhialused aastani 2050

Kliimapoliitika põhialused on visioonidokument, milles seatud põhimõtted ja poliitikasuunad viiakse edaspidi ellu valdkondlike arengukavade uuendamisel. Selgesõnaline poliitikasuundade sõnastamine ja jõustamine motiveerib samas suunas tegutsema ka erasektorit ja ühiskonda laiemalt. 08.02.2023. a. Riigikogus ajakohastatud „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050“ näeb ette, et Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheide nullini.

Eesti pikaajaline eesmärk on kliimapoliitika põhialuste kohaselt minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks.

Eriplaneeringuga kavandatav tegevus on kooskõlas Eesti kliimapoliitika põhialustega.

1.3.2 Eesti energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus

ENMAK kirjeldab Eesti energiapoliitika eesmärke aastani 2030, energiamajanduse visiooni aastani 2050, üld- ja ala-eesmärke ning meetmeid nende saavutamiseks. Arengukava üheks eesmärgiks on soodustada taastuvatest energiaallikatest toodetava energia tootmise ja tarbimise osakaalu Eestis.

ENMAK 2030 kohaselt on energiamajanduse kui teisi majandusharusid ja Eesti elanikke teenindava majandusharu ülesandeks tagada energia tarbijatele soodne hind ja keskkonnanõudeid arvestav energia kättesaadavus. Elektrimajandus panustab Eesti majanduse konkurentsivõimesse läbi tagatud varustuskindluse, turupõhiste lõpptarbija elektrihindade ja keskkonnahoidlike lahenduste kasutamise.

Euroopa energiapoliitika kujundamisel on oluline turupõhise ning valdavalt Euroopa Liidu kohalikel ja taastuvatel energiaallikatel põhineva energiaturu arendamine. ENMAK 2030 kohaselt moodustab aastal 2030 taastuvenergia osakaal Eesti energia lõpptarbimises 50%.

Euroopa Liidu energiajulgeoleku seisukohalt on oluline liikuda imporditud energia sõltuvuselt Euroopa Liidus leiduvate primaarenergia allikate suurema kasutamise poole.

ENMAK 2035 koostamine algatati 18.11.2021 ja selle Vabariigi Valitusele esitamise aeg on 2024–2025.

1. novembrist 2022 on energiamajanduse korralduse seaduses § 32¹ sätestatud, et aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65% riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia vähemalt 100% ja soojuste summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 63%. Maantee- ja raudteetranspordis kasutatud taastuvenergia moodustab vähemalt 14% kogu transpordisektoris tarbitud energiast.

Tuulepargi rajamine on kooskõlas nii ENMAK 2030+ eesmärkidega kui ka energiamajanduse korralduse seadusega. Tuulepargi rajamine loob soodsad tingimused taastuvatest energiaallikatest elektri tootmise osakaalu suurenemiseks.

1.3.3 Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030

Kliimamuutustega kohanemise arengukava 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.

Energiasõltumatuse, varustuskindluse ja energiajulgeoleku valdkonna meetme tegevused on tihedalt seotud Energiamajanduse arengukavaga aastani 2030. Meetme tegevused suurendavad energiasõltumatust, energiaga varustuse kindlust ja energiaturvalisust nii praegu kui ka karmistuvate ilmastikuolude ja võimalike äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemise korral, seda nii riiklikul kui regionaalsel tasemel. Energiasõltumatuse juhtmõte on sõltumatus energiakandjate impordist,

energiatootmisel tugineda kodumaistele kütustele ja eelkõige taastuvatele kütustele ning taastuenergiaallikate kasutamine ja energiatootmise portfelli mitmekesistamine.

Tuuleparkide rajamine on kooskõlas kliimamuutustega kohanemise arengukava eesmärkidega.

1.3.4 Viljandimaa maakonnaplaneering 2030+

Viljandimaa maakonnaplaneeringuga tuulikuparkide rajamiseks eelistatud alasid ei kavandata, kuid Viljandimaa maakonnaplaneeringu seletuskirja ptk-s 5.5.3 on esitatud taastuenergia objektide kavandamise üldised tingimused.

Viljandimaa maakonnaplaneeringu keskkonnatingimusest lähtuvalt ei sobi Võrtsjärv tuulikute rajamiseks. Maakondliku tähtsusega tuuleparke maakonnaplaneeringus ei kavandata. Maakonnaplaneeringu seletuskirja järgi tuuleparkide rajamisel Viljandi maakonda tuleb lähtuda järgmistest põhimõtetest:

- tuulegeneraatorite rajamist puudutavad planeeringute ja ehitusprojektide koostamisel tuleb teha koostööd Kaitseministeeriumiga võimalikult varases staadiumis ning kooskõlastada kõik vastavad detailplaneeringud, ehitusprojektid ja projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõu või ehitamise teatis;
- kõik üle 45 m kõrguste ehitiste detailplaneeringud ja ehitusprojektid kooskõlastada Transpordiameti ja Politsei- ja Piirivalveametiga;
- tuulegeneraatorite rajamisel arvestada väärtuslike maastike ja roheline võrgustiku kasutustingimustega;
- tuulegeneraatorite rajamise tingimused määrata üldplaneeringuga või detailplaneeringuga

Viljandimaa maakonnaplaneeringus on seatud tingimused roheline võrgustiku ja väärtuslike maastike säilimise tagamiseks.

Rohelise võrgustiku kasutustingimused:

- roheline võrgustiku aladel kavandatavate planeeringute, kavade jne puhul tuleb arvestada, et roheline võrgustik jääks toimima, st tuleb tagada võrgustiku sidusus;
- Viljandis ja teistes linnalistes asulates tagada roheline võrgustiku toimimine ja sidusus nii linnasiseselt kui ka välise rohevõrgu elementidega;
- majandatavates metsades on oluline metsaelustiku säilimist toetavate tegevuste järgimine;
- kasutustingimused kaitsealustele territooriumidele jäävatele tuumaladele ja koridoridele kehtestatakse vastavate kaitsealade kaitse-eeskirjade ja kaitsekorralduskavadega;
- võrgustiku funktsioneerimiseks tagada, et roheline võrgustiku tuumaladel looduslike alade osatähtsus ei langeks alla 90%. Seda võib täpsustada üldplaneeringuga, nähes vajadusel ette vastavad kompensatsioonialad;
- asustusala laiendamisel seada täiendavad roheline võrgustiku toimimist tagavad tingimused;
- maavarade kasutamisel rohevõrgustiku alal on eesmärk negatiivse keskkonnamõju minimeerimine ning looduslike protsesside ja maastikuilme taastamine pärast majandustegevuse lõppemist;
- üldplaneeringutes täpsustatakse roheline võrgustiku alade piire ning kasutustingimusi.

Väärtuslike maastike üldised kasutustingimused:

- väärtuslike maastike piirid täpsustatakse üldplaneeringute või hoolduskavade koostamise käigus;
- maakonnaplaneeringus määratud kasutustingimused täpsustatakse üldplaneeringutes;
- hoonestuse planeerimisel väärtuslikule maastikualale säilitada võimalikult olemasolevat ajaloolist asustust, arvestada ajaloolise teede- ja tänavate võrgu struktuuri ning ehitustraditsioonidega;

- uute ehitiste kavandamisel arvestada antud piirkonnale iseloomuliku traditsioonilise ehituslaadiga;
- säilitada ajaloolist maakasutust, põllumajandusmaastiku avatust ja vaateid väärtuslikele maastikuelementidele;
- säilitada traditsioonilisi maastikuelemente ning -struktuure;
- võimaluse korral taastada traditsioonilisi maastikuelemente ja maakasutust (kivi- ja lattaiaid, puiesteed, looduslikud niidud, karjatatud metsad jms);
- **vältida mobiilside mastide ja tuulegeneraatorite rajamist väärtuslikele maastikualale ja kaunite vaadete vaatesektoritesse;**
- vältida vaateid häiriva hoonestuse rajamist kaunite vaadete vaatesektoritesse, pöörata tähelepanu vaatesektorisse kavandatavate uute ehitiste arhitektuursele kvaliteedile;
- üldplaneeringute koostamisel võib teha ettepanekuid väärtuslike maastike aladel asuvate ajalooliselt väärtuslike linnapiirkondade või asumite määramiseks miljööväärtuslikeks aladeks;
- vaatekohtade maa-alad reserveerida vajadusel puhkekohtadeks.

Väärtuslike põllumajandusmaade üldised kasutustingimused:

- tagada väärtusliku põllumajandusmaa sihtotstarbeline kasutamine;
- täpsustada väärtuslike põllumajandusmaade piirid;
- teha ettepanekuid uute väärtuslike põllumajandusmaade määramiseks (nt põllumajandusmaa, mille boniteet jääb alla 40 hindepunkti ja mis on mingitel põhjustel oluline säilitada põllumajandusmaana);
- seada täiendavad väärtuslike põllumajandusmaade säilimist tagavad tingimused;
- väärtusliku põllumajandusmaana ei käsitleta riigiteede planeeritud trassikoridoride maa-ala;
- maavara kaevandamise loa andmise korral võib väärtuslikku põllumajandusmaad kasutada ka kaevandamisloaga seotud tegevusteks; kaevandamisloa menetlemisel tuleb eelnevalt kaaluda
- kaasnevaid mõjusid väärtuslikele põllumajandusmaale;
- juhul, kui mäeeraldis või selle teenindusmaa asub väärtusliku põllumajandusmaa massiivil, saadab kaevandamisloa andja taotluse arvamuse avaldamiseks Maaeluministeeriumile.

Eriplaneeringu koostamisel lähtutakse maakonnaplaneeringus esitatud tingimustest rohevõrgustiku, väärtusliku maastiku ja väärtusliku põllumajandusmaa osas.

1.3.5 Põhja-Sakala valla üldplaneering

Põhja-Sakala valla üldplaneering on kehtestatud [Põhja-Sakala Vallavolikogu 24.03.2022. a otsusega nr 42](#).

Üldplaneeringuga ei nähta Põhja-Sakala valla territooriumile ette tuuleparkide alasid, samas ei välistata põhjendatud juhul sobivate tingimuste esinemisel nende rajamist ja arendamist. Tuulepargi püstitamiseks tuleb koostada kohaliku omavalitsuse eriplaneering, mille raames lepatakse eraldi kokku pargi rajamise tingimused (nt tuulepargi kaugus eluhoonest, kaitstavatest loodusobjektidest jne).

Tuuleenergia arendamise tingimused:

- tuulepargi minimaalne lubatud kaugus tiheasustusalast ja küla keskuse maast on 2000 m;
- soovitatav on rajada väiketuulikuid (kogukõrgusega kuni 30 m) oma majapidamise või ettevõtte tarbeks. Tuulegeneraatori kogukõrgus on $H+0,5D$ (H = tuulegeneraatori masti kõrgus ja D = tiiviku diameeter);
- üksik tuulegeneraator kogukõrgusega kuni 150 m ei tohi paikneda elu- või ühiskondlikule hoonele lähemal kui $6x (H+D)$. Üle 150 m kogukõrgusega tuulikud ei tohi paikneda elu- või ühiskondlikule hoonele lähemal kui 1500 m. Kui tuulegeneraator soovitakse püstitada elu- või ühiskondlikule hoonele lähemale, tuleb arendajal saada vastavate kinnistute omanike kirjalik nõusolek;

- tuulegeneraatorite ja tuuleparkide kavandamisel tuleb arvestada, et elektrituulik ei tohi avalikult kasutatavatele teedele (sõltumata nende funktsioonist, liigist, klassist ja lubatud sõidukiirusest) paikneda lähemal kui $1,5x(H+D)$. Väikese kasutusega (alla 100 auto/ööpäevas) avalikult kasutatavate teede puhul võib põhjendatud juhtudel riskianalüüsile tuginedes ja teeomaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituuliku tee lähemale, kuid mitte lähemale kui tuulegeneraatori kogukõrgus ($H + 0,5D$);
- tuulegeneraatorite ja tuuleparkide kavandamisel teha koostööd Kaitseministeeriumiga, Transpordiametiga ja Politsei- ja Piirivalveametiga võimalikult varases staadiumis ning kooskõlastada kõik vastavad planeeringud, projekteerimistingimused, projektid, ehitusload ja ehitusteatistid;
- tuulegeneraatorite ja tuuleparkide kavandamisel teha koostööd Keskkonnaametiga, et välistada tuulegeneraatorite paigaldamist liikide kaitseks moodustatud püsielupaikade ja lindude koondumispaikade lähedusse;
- tuuleenergiat tuleb planeerida viisil, mis tagab kaitstavate loodusobjektide (kaitsealad, hoiualad, Natura 2000 võrgustiku alad, kaitsealused liigid, kaitstavad looduse üksikobjektid) säilimise ning kavandatav tegevus ei tohi avaldada negatiivset mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja nende kaitse-eesmärkidele;
- tuulegeneraatorite, kui maastikul domineerivate objektide, kavandamisel lähtuda maastikuväärtuste säilimisest;
- rohevõrgustiku aladel ja väärtuslikel maastikel vältida tuulegeneraatorite ja tuuleparkide rajamist.

Väärtusliku põllumajandusmaa maakasutus ja arendamise põhimõtted:

- väärtuslikud põllumajandusmaad hoida põllumajanduslikus kasutuses;
- väärtuslikule põllumajandusmaale võib mullastiku kaitseks, kliimakahjustuste leevendamiseks või põllumajandusmaa massiivi ruumikuju mitmekesistamiseks rajada või lasta looduslikult tekkida maastikuelementidel, nagu puuderida või -hekk, kiviaed või puudesalu;
- tervikliku põllumassiivi säilimisel on lubatud väärtuslikule põllumajandusmaale üksiku elamu rajamine;
- väärtusliku põllumajandusmaa kasutuselevõtt mittepõllumajanduslikul otstarbel on lubatud vaid avalikes huvides või kogukonna huvides (näiteks teede ja raudteede rajamiseks), kui vastavaid tegevusi ei saa ellu viia muul viisil. Mittepõllumajanduslikuks otstarbeks ei arvata maatulundus maa-ala sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalike ehitiste (viljakuivati, küün, laut jne) püstitamist;
- maavara kaevandamise loa andmise korral võib väärtuslikku põllumajandusmaad kasutada ka kaevandamisloaga seotud tegevusteks. Kaevandamisloa menetlemisel tuleb eelnevalt kaaluda kaasnevaid mõjusid väärtuslikule põllumajandusmaale.

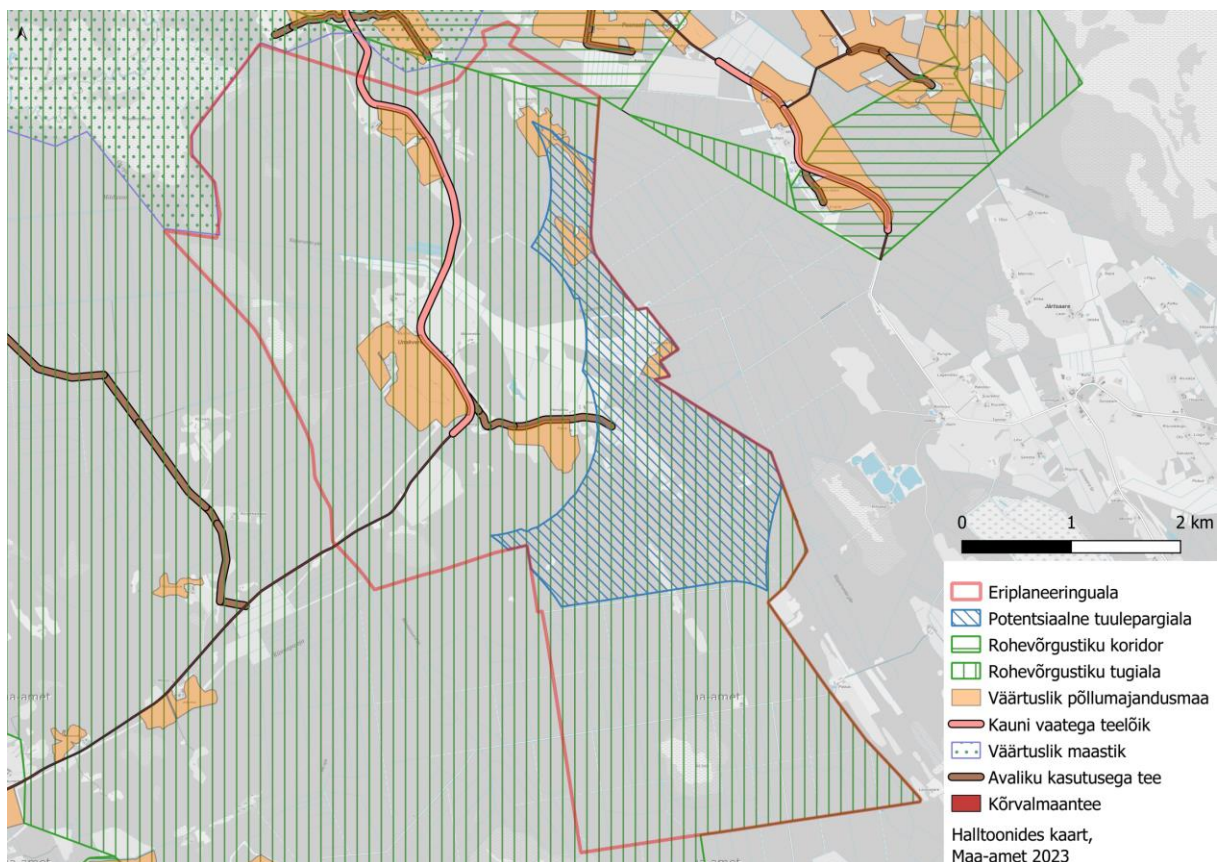
Rohevõrgustiku kaitse- ja kasutustingimused arendustegevusel ja ehitamisel:

- sõltuvalt arendustegevuse iseloomust ja mahust võib omavalitsus nõuda eelnevalt täpsustava uuringu (võib olla ka eksperthinnang või -arvamus) koostamist vastava ala väärtuste hindamiseks ja rohevõrgustiku funktsionaalse toimimise tagamise kindlustamiseks. Uuringu tellib vallavalitsus asjast huvitatud isiku kulul. Nimetatud uuringu tulemustest lähtuvalt otsustab vallavalitsus arendustegevuse lubamise ning selle tingimused või keelustamise alal;
- rohevõrgustiku koridoris peab jääma mistahes tarastamise (v.a õueala tarastamise korral) või muu barjääri loomise korral koridori alaga risti suunas vähemalt 1 km laiune koridori riba katkematuks. Kõigis koridorides, mille laius on vähem kui 1 km on lubatud ainult õuealade tarastamine vastavalt punktis 2 toodud tingimustele. Keelatud on rohevõrgustiku koridori läbi lõikamine. Sinivõrgustiku koridorid peavad säilima kogu ulatuses;
- juhul, kui uus infrastruktuur (nt elektriliinid, mastid, jäätmehoiulad) kavandatakse rohevõrgustiku alale ja selle rajamiseks on vajalik koostada KSH või KMH (tulenevalt KeHJS-st)

tuleb hindamisel kaaluda infrastruktuuri alternatiivseid asukohti (eriti uute maanteedehituste puhul) arvestades rohevõrgustiku koridori eesmärke ning ette näha leevendavaid tingimusi rohevõrgustiku toimimiseks;

- uute teede planeerimisel ja projekteerimisel ning olemasolevate teede rekonstrueerimisel projekteerimisel tuleb rohevõrgustiku konfliktikohtades (seal kus tee lõikub rohevõrgustiku tugialaga või koridoriga) ette näha toimivad lahendused konfliktide leevendamiseks, asutades vastavalt vajadusele tee-ehituslikke, liikluskorralduslikke (liikluspiirangud, hoiatusmärgid) jm asjakohaseid meetmeid;
- vältida olulise ruumilise mõjuga ja keskkonnohuga objektide (v.a kaevandustegevus) kavandamist. Objekti asukohavalikul viia läbi keskkonnamõju hindamine, kaaluda erinevaid asukohaalternatiive ja rakendada leevendus- ja kompensatsioonimeetmeid;
- Soomaa piirkonna tugialale ei ole lubatud uute tootmise maa-alade arendamine.

Kauni vaatega teelõik on teelõik, millelt vaadeldav maastik on kaunis ja vaheldusrikas. Kauni vaatega teelõikude piirkondades tuleb rohkem tähelepanu pöörata maastike hooldamisele ja kujundamisele.



Joonis 2. Põhja-Sakala valla üldplaneeringu kohaste väärtuste paiknemine eriplaneeringuala ja huvitatud isiku huviala suhtes.

Eriplaneeringu koostamisel lähtutakse rohevõrgustiku, väärtusliku maastiku, väärtusliku metsa ja väärtusliku põllumajandusmaa osas üldjuhul üldplaneeringus esitatud tingimustest. Muuhulgas loetakse üldplaneeringu kohaseks ka olukorrad, kus üldplaneeringuga määratud tingimused on suuremas osas täidetud ning samaaegselt kavandatakse ka tuulepark. Näiteks saavad tuulikud ja põllumajandus koos eksisteerida ning seetõttu ei ole väärtuslik põllumajandusmaa tuulepargi tegemist välistav asjaolu.

Tuuleparki kavandav kohaliku omavalitsuse eriplaneering võib põhjendatud juhul sisaldada kehtestatud üldplaneeringu muutmise ettepanekut. Kehtestatud üldplaneeringu põhilahenduse muutmine on põhjendatud juhul, kui üldplaneeringu kehtestamise järgselt on muutunud või

kehtestatud õigusaktid, samuti kui on ilmnenud uued faktilised asjaolud, mis üldplaneeringu kehtestamise ajal välistasid tuuleparkide rajamise võimalikkuse kohaliku omavalitsuse üksuse territooriumil või selle osal. Antud eriplaneeringu puhul tuleb arvestada, et üldplaneeringu kohaste tuuleenergia arendamise tingimuste järgimine välistaks eriplaneeringu alale tuulepargi rajamise. **Üldplaneeringus esitatust erinevalt kavandatakse eriplaneeringuga tuulegeneraatoreid selliselt, et nende vähim kaugus elu- või ühiskondliku hooneni oleks 1000 m.**

2 Keskkonnamõju strateegilise hindamise programm

2.1 Eesmärk

KSH on avalikkuse ja asjaomaste asutuste osalusel strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju tuvastamiseks, alternatiivsete võimaluste väljaselgitamiseks ning ebasoodsat mõju leevendavate meetmete leidmiseks korraldatav hindamine, mille tulemusi võetakse arvesse strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel ja mille kohta koostatakse nõuetekohane aruanne.

KSH eesmärk on KeHJS kohaselt arvestada keskkonnakaalutlusi strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut.

2.2 Metoodika

KSH koostamisel lähtutakse Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetest. KSH aruande koostamisel järgitakse KeHJS § 40 esitatud nõudeid, arvestades muuhulgas strateegilise planeerimisdokumendi eesmärgi. Vastavalt KeHJS § 40 lg 3 p-le 2 peab KSH aruande koostamisel arvesse võtma strateegilise planeerimisdokumendi sisu ja kehtestamise tasandit.

Sarnaselt eriplaneeringule toimub ka KSH aruande koostamine mitmes etapis. Tuginedes KSH programmile koostatakse KSH asukoha eelvaliku etapi ehk I etapi aruanne, mis tegeleb sobilike asukohtade väljaselgitamise ja täpsustamisega keskkonnamõjudest lähtuvalt.

Samuti pannakse KSH asukohavaliku etapi aruandes paika tingimused, millega on vaja arvestada ning tuvastatakse ja määratakse täiendavate uuringute vajadus objekti jaoks väljavalitud asukohas. Nii planeeringulahenduse kui ka KSH koostamise protsess on avalik ning avalikkust kaasav.

Hindamisel lähtutakse asjakohastest metoodilistest juhendmaterjalidest nagu Keskkonnaministeeriumi poolt välja antud Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat⁴ ja Keskkonnamõju hindamise käsiraamat⁵. Lisaks võetakse keskkonnamõju hindamisel arvesse juhteksperti ja töögrupi keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat.

KSH aruandes analüüsitakse peamiselt eeldatavalt mõjutatavat looduskeskkonda (taimestik, elustik, mullastik, veerežiim, välisõhk, maastik), kuid ka sotsiaal-majanduslikku keskkonda (ettevõtlus, asustus), tehiskeskkonda (infrastruktuur, hoonestus, liiklus) ja kultuurilist keskkonda (väärtuslikud maastikud, kaitsealused objektid). Eeldatavalt tekkivaid mõjusid hinnatakse vastavalt mõjude ulatusele, kestvusele (lüh- ja pikaajalisus), mõjude iseloomule, kumulatiivsusele ning mõjude olulisusele. Tegevusega kaasnevate mõjude ulatus sõltub mõju liigist ja seda täpsustatakse KSH läbiviimise käigus.

Mõjude olulisuse tuvastamisel lähtutakse eelkõige õigusaktide normidega kehtestatud loogikast. Vastavalt KeHJS-le on keskkonnamõju oluline kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Mõjuvaldkondades, mille puhul normväärtusi ei kehti või võib esineda ebasoodne, kuid normväärtusi mitte ületav mõju, hinnatakse keskkonnahäiringu esinemise võimalust. Keskkonnahäiring on inimtegevusega kaasnev vahetu või kaudne ebasoodne mõju keskkonnale, sealhulgas keskkonna kaudu toimiv mõju inimese tervisele, heaolule või varale või kultuuripärandile.

⁴ Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., Vahtrus, S. ja Kalle, H. 2017. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat.

⁵ Pöder, T. 2017. Keskkonnamõju hindamise käsiraamat.

Keskkonnahäiring on ka selline ebasoodne mõju keskkonnale, mis ei ületa arvulist normi või mis on arvulise normiga reguleerimata.

KSH käigus:

- koostatakse mõjutatava keskkonna kirjeldus ja antakse keskkonnaseisundi hinnang lähtudes andmebaasidest (Eesti looduse infosüsteem, Keskkonnaagentuur, Maa-amet, Metsaregister, Statistikaameti andmebaas, Keskkonnaagentuuri andmekihid jt).
- kirjeldatakse kavandatavat tegevust, selle eesmärki ja vajadust;
- eriplaneeringu asukoha eelvaliku ja KSH integreeritud protsessi käigus analüüsitakse eriplaneeringu ala sees võimalikke tuulepargiks sobilikke asukohti. Analüüsi tulemusena leitakse osapooltele sobivaim ja keskkonda arvestav lahendus;
- tuvastatakse kavandatava tegevusega kaasnevad võimalikud olulised keskkonnamõjud, määratletakse mõjude ulatus, hinnatakse keskkonnale kaasnevaid tagajärgi. Lähtekohaks on eriplaneeringu kui strateegilise ruumilise arengudokumendi iseloom – mõjude hindamisel püsitakse eriplaneeringu vastava etapi täpsusastmes ja keskendutakse teemadele, mida saab eriplaneeringu vastava etapi koostamisel reguleerida ning mis on planeeringulahenduse etapi puhul olulised;
- esitatakse kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju prognoosimeetodi kirjeldus. Hinnangud on kavandatud anda valdavalt eksperthinnangu vormis, müra ja varjutuse hindamisel kasutatakse modelleerimist ning visuaalsete mõjude illustreerimiseks fotomontaažide koostamist;
- hinnatakse võimalikke kumulatiivseid mõjusid, kaudset mõju ning koosmõju teiste tegevusliikidega;
- hinnatakse loodusvara kasutamise otstarbekust ning kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste vastavust säästva arengu põhimõtetele;
- kirjeldatakse kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju vältimise või vähendamise meetmeid ning hinnatakse nende kasutamise eeldatavat efektiivsust;
- tuuakse välja tuulepargi edasiseks kavandamiseks vajalike uuringute/eksperthinnangute vajadus ja ulatus;
- lähtudes kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste keskkonnamõju hindamise tulemustest, tehakse põhjendatud ettepanekud keskkonnaseire tingimuste seadmiseks;
- KSH ja eriplaneeringu koostamise käigus toimub piirkonnaga tutvumine looduses, viiakse läbi töökoosolekuid, -seminare ning kasutatakse olemasolevaid planeeringute, uuringute, riiklike ja maakondlike arengukavade ja muude asjakohaste allikate materjale. Konsulteeritakse olulist teavet omavate asutustega ning avalikkusega. Tehakse koostööd vallavalitsuse ametnike, kohalike elanike, planeerimisdokumendi koostajate ja keskkonnaekspertide vahel;
- töötatakse läbi avalikustamise käigus aruande kohta esitatud arvamused ja küsimused, mille koopiad lisatakse aruandele, ning esitatakse arvamuste ja küsimuste esitajatele saadetud kirjade vastused, milles selgitatakse aruande kohta esitatud arvamuste arvestamist, põhjendatakse ettepanekutega arvestamata jätmist ning vastatakse küsimustele, samuti lisatakse aruandele avalike arutelude protokollid;
- tuuakse välja vajaduse korral raskused, mis ilmnesid keskkonnamõju hindamisel ja aruande koostamisel;
- esitatakse ülevaade keskkonnamõju hindamise ja avalikkuse kaasamise kohta.

KSH asukoha eelvaliku etapi töö raames ei teostata ulatuslikke ja pikaajalisi (st rohkem kui pool aastat kestvaid) loodusuuringuid/vaatlusi. Nende osas vajaduse esinemisel kavandatakse need projekteerimistingimuste või detailse lahenduse koostamise etappi. KSH I etapi koostamiseks läbiviidavate loodusuuringute kirjeldus on esitatud ptk 2.5.2. Loodusuuringud on tellitud huvitatud isiku poolt eraldiseisvalt. Asukohavaliku etapi uuringud viiakse läbi 2023. aasta kevad-suvel. Huvitatud

isik edastab antud uuringu tulemused KSH koostajale, kes peab uuringu tulemusi kasutama KSH ja eriplaneeringu koostamiseks. Vajadusel nähakse ette täiendavate loodusuuringute läbiviimiseks lähtuvalt esmaste ülevaatlike uuringute tulemustest.

2.3 KSH ruumiline ulatus

Vastavalt Põhja-Sakala valla eriplaneeringu algatamise otsusele koostatakse eriplaneering Põhja-Sakala vallas Unakvere külas alale pindalaga ligikaudu 23,5 km², mis on seega ka KSH ruumiliseks ulatuseks ja otseseks mõjualaks (Joonis 1).

Mõjude osas, kus see on asjakohane, vaadeldakse mõjualana ka väljaspoole eriplaneeringu ala jäävaid alasid. Unakvere küla piirneb põhja suunas Venevere külaga, kirde suunas Paenasti külaga, ida suunas Järtsaare külaga, lõuna suunas Parika külaga ja Kuhjaveere külaga ning lääne suunas Ülde külaga. Seega on tõenäoline, et mõjutatakse ka ümbritsevate külade looduskeskkonda (eeskätt on võimalik mõju linnustikule) ja elanikkonda (võimalik on müra ja varjutuse mõju, samuti visuaalne mõju). Riigipiiriülest keskkonnamõju ei ole oodata.

Tuuleparkide mõjuala ulatus sõltub väga palju mõju liigist ja mõju retseptorist. Inimest ruumiliselt kõige kaugemale mõjutavaks mõjuvaldkonnaks on visuaalne mõju. Visuaalse mõju osas võib oluline mõju avalduda lisaks Põhja-Sakala valla territooriumile ka Viljandi valla territooriumil.

2.4 Eriplaneeringu ala mõjutatava keskkonna ülevaade

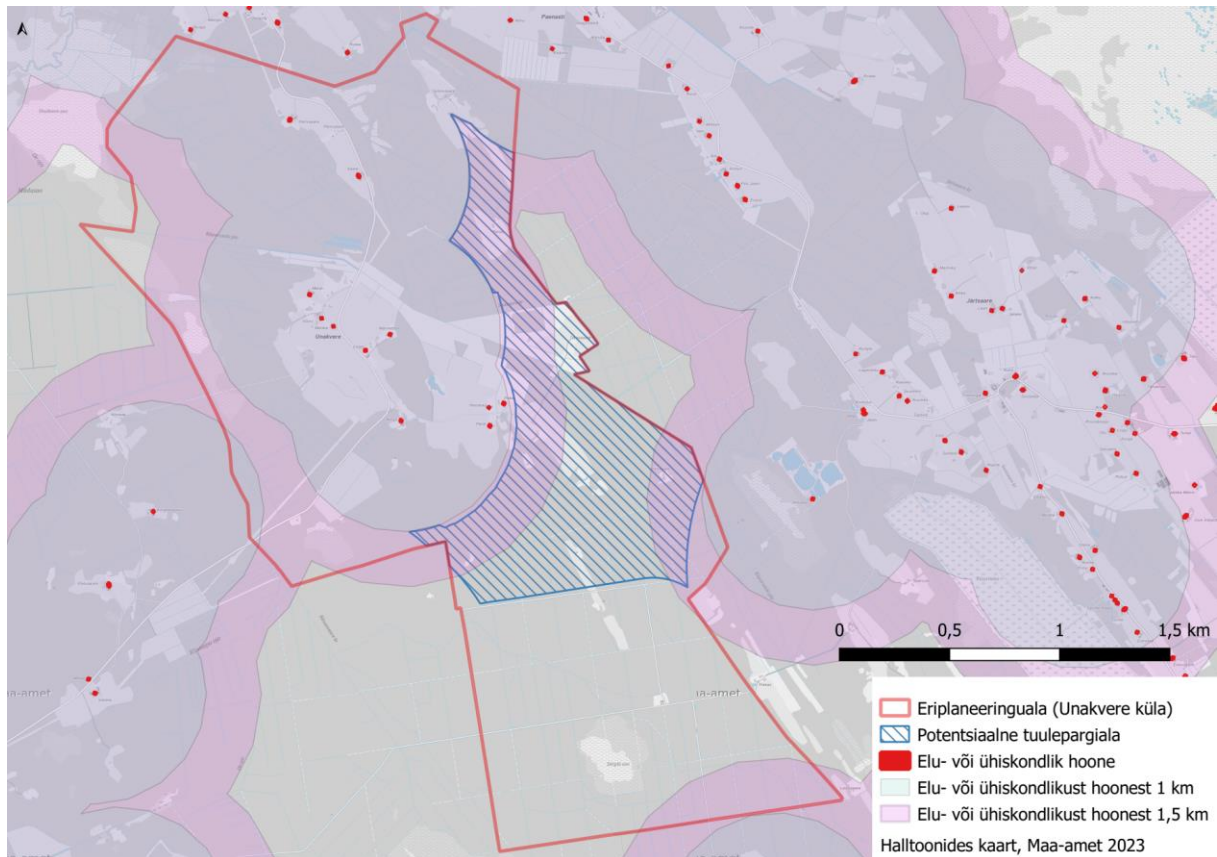
Tuuleenergia tootmise aspektist on oluline ala tuulepotentsiaal. Hinnangulised keskmised tuulekiirused eriplaneeringu alal jäävad IRENES projekti tuulekiiruste modelleeringu kohaselt 100 m kõrgusel vahemikku 5,4–6,5 m/s⁶. Eestis üdiselt, sh eriplaneeringu ala piirkonnas, domineerivad edela ja lõunakaarte tuuled.

2.4.1 Inimasustus ja taristu

Põhja-Sakala vald paikneb Viljandi maakonnas. Põhja-Sakala vallas on kaks linna (Võhma ja Suure-Jaani), kaks alevikku (Olustvere ja Kõpu) ning 70 küla.

Rahvastikuregistri andmetel on Põhja-Sakala valla elanike arv 1. jaanuari 2023 seisuga 7897. Eriplaneeringu alale jääb ETAK andmestiku alusel 11 elu- või ühiskondlikku hoonet.

⁶ <https://keskkonnateadlik-kaur.hub.arcgis.com/content/6d32cfef4a5b42b5bbf35fbaefc0c566/about>



Joonis 3. Eluhoonete paiknemine eriplaneeringu ala suhtes. Alus: ETAK 05.05.2023.

Unakvere küla läbib põhja-edela suunaline Venevere–Tääksi kõrvalmaantee nr 24110. Olulise liikluskoormusega maanteed (aastane keskmine liikluskoormus üle 6000 auto päevas) Põhja-Sakala vallas ei paikne. Venevere–Tääksi kõrvalmaantee aasta keskmine ööpäevane liikluskoormus on 45 (2021. a seisuga) autot ööpäevas.

Transpordiamet on varasemate tuuleparkide planeeringute puhul asunud seisukohale, et tuulegeneraatorid ei tohi avalikult kasutatavatele teedele (sõltumata nende funktsioonist, liigist, klassist ja lubatud sõidukiirusest) paikneda lähemal kui $1,5 \times (H + D)$ (sealjuures H = tuuliku masti kõrgus ja D = rootori ehk tiiviku diameeter). Väikese kasutusega (alla 100 auto/ööpäevas) avalikult kasutatavate teede puhul võib põhjendatud juhtudel riskianalüüsile tuginedes ja teeomaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituulikuid teele lähemale, kuid mitte lähemale kui tuuliku kogukõrgus ($H + 0,5D$).

2.4.2 Veekeskkond

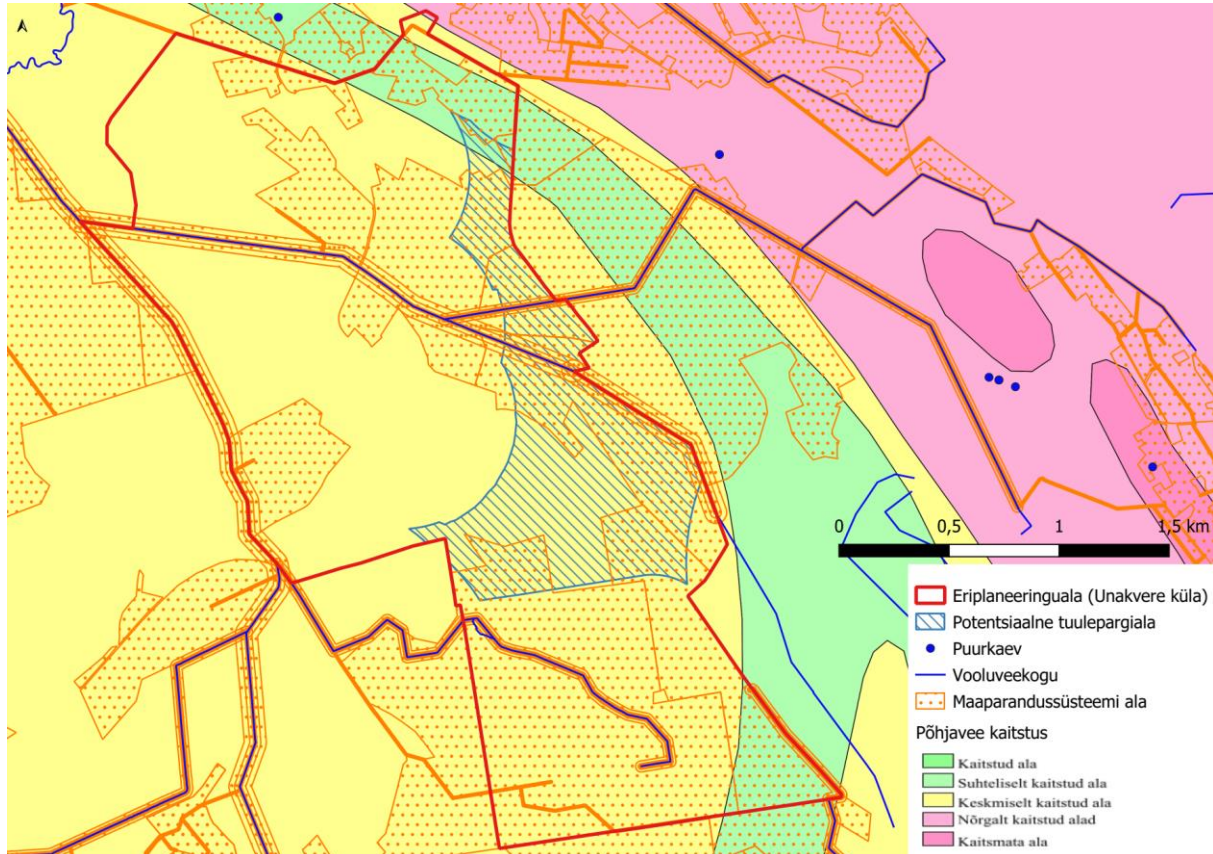
Eesti põhjaveekaitstuse 1:400 000 kaardi kohaselt on Unakvere külas enamusalal tegemist keskmiselt kaitstud põhjaveega alaga, küla kirde- ja kagunurgas leidub ka suhteliselt kaitstud põhjaveega alasid. Potentsiaalselt sobilik tuuleala jääb keskmiselt kaitstud põhjaveega alale.

Unakvere küla põhja osa jääb Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogumi Lääne-Eesti vesikonnas (seisund: ohustatud) ja Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu (seisund: ohustatud) põhjaveekogumi alale. Küla lõuna osa jääb Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumi Devoni kihtide all Lääne-Eesti vesikonnas (seisund: hea), Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogumi Lääne-Eesti vesikonnas (seisund: ohustatud), Ordoviitsiumi-Kambriumi Tartu põhjaveekogumi Ida-Eesti vesikonnas (seisund: hea) ja Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumi Ida-Eesti vesikonnas (seisund: hea) põhjaveekogumite aladele.

Unakvere küla territooriumile ei jää seisuveekogusid. Unakvere küla territooriumile jäävad järgmised vooluveekogud: Käparumbi peakraav (VEE1133100), Soosaare kraav (VEE1133200), Nõuassaare kraav

(VEE1133000), Oe oja (VEE1132800) ja Vaheoja (VEE1020200). Pinnavee ja põhjavee seisundi interaktiivse kaardi⁷ andmete kohaselt on Unakvere küla vooluveekogumite koondseisund hea. Potentsiaalsele tuulepargi alale jääb kaks vooluveekogu (Soosaare kraav ja Käparumbi peakraav).

Unakvere küla kattub u 58% ulatuses maaparandussüsteemidega. Samuti kattub ka potentsiaalne tuuleala u 63% ulatuses maaparandussüsteemi aladega.

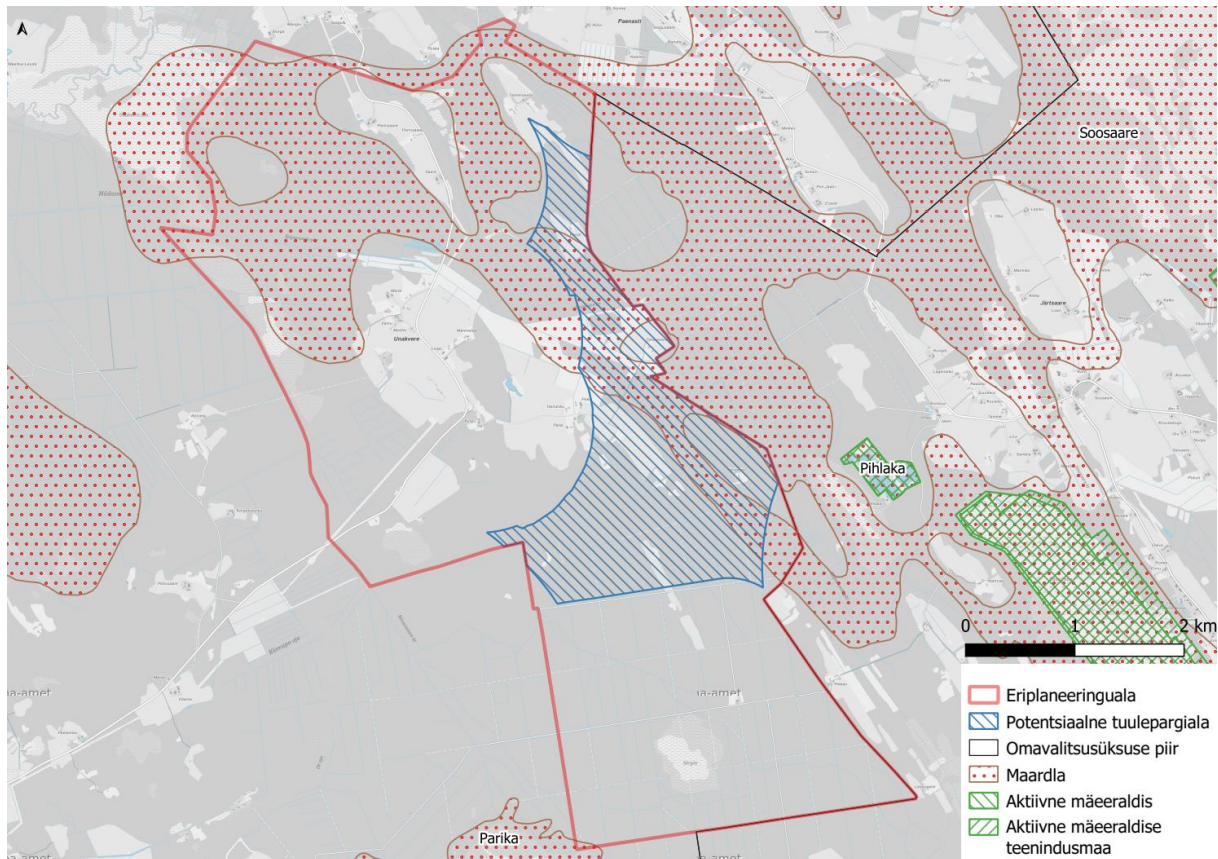


Joonis 4. Unakvere küla vooluveekogud, puurkaevud ning põhjavee kaitstus.

2.4.3 Maardlad

Unakvere külas leidub maavaradest ainult turvast. **Tuulepargi asukohavaliku alana välistatakse kehtivad mäeeraldised, nende teenindusmaad ja kehtivad geoloogilise uuringu alad.** Potentsiaalselt sobilik tuuleala kattub Soosaare turbamaardlaga (registrikaardi nr 116, on kaevandamiseks sobilike turbamaardlat nimekirjas). Potentsiaalselt sobilik tuuleala kattub Soosaare maardla plokkidega 12 (aktiivne reservvaru, moodustatud plokis maavara keskmine paksus 2,12 m), 14 (passiivne reservvaru, moodustatud plokis maavara keskmine paksus 1,75 m) ning 29 (passiivne reservvaru, moodustatud plokis maavara keskmine paksus 1,75 m). (Joonis 5)

⁷ <https://arcgis.is/1Tbnbl>



Joonis 5. Maardlate paiknemine eriplaneeringu alal. Maardlate WFS andmed seisuga 04.05.2023.

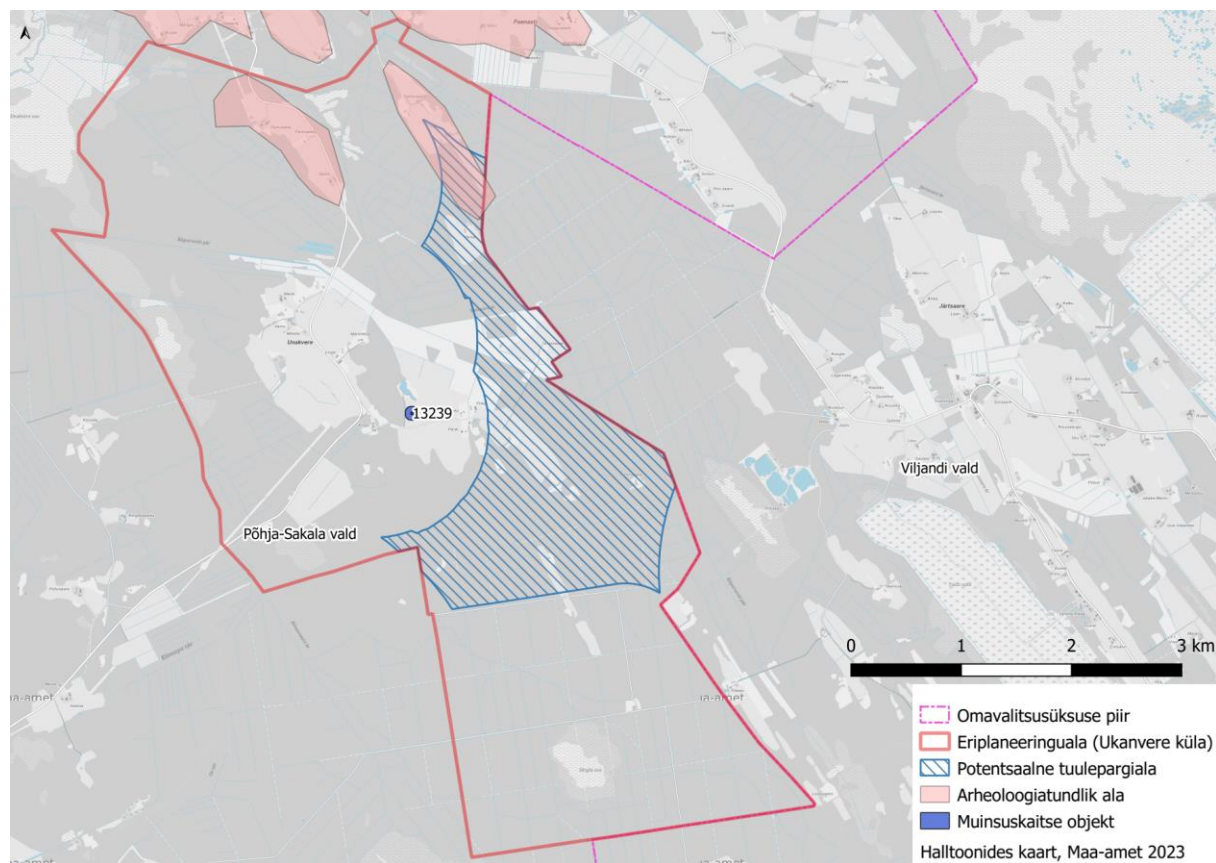
Vastavalt maapõuaseaduse § 14 lg 2² p-le 1 võib Keskkonnaministeerium või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus lubada taastuenergia ehitise ehitamist turbamaardla alal, mis ei ole kantud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja ja mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust.

Tuginedes Maa-ameti seisukohale, siis kaevandamiseks sobivatel turbaaladel saab kavandada ehitisi aladele, kus vahelagunenud ja hästilagunenud turba plokkide paksus kokku on kuni 2 meetrit ja kui selline ala ei asu mäeeraldis läheduses. Sellistes kohtades olemasolev olukord ei halvene.

2.4.4 Kultuuripärand

Eriplaneeringu ala keskosasse jääb üks kultuurimälestis -arheoloogiamälestis Kivikalme (registri nr 13239, Joonis 6), mida ümbritseb kinnismälestise kaitsevöönd ulatusega 50 m.

Tuginedes Muinsuskaitseameti poolt väljastatud arheoloogiatundlike alade vektorandmetele jääb eriplaneeringualale kaks arheoloogiatundliku ala, millest üks kattub ka potentsiaalse tuulealaga (Joonis 6).



Joonis 6. Eriplaneeringuala ja potentsiaalse tuulepargiala kattumine arheoloogiatundlike aladega.

2.4.5 Riigikaitse jm tehnilised piirangud

Tuginedes Maa-ameti geoportaali andmetele puuduvad Unakvere külas riigikaitiselised ehitised. Samuti ei ulatu Unakvere küla territooriumile ühegi riigikaitse ehitise piiranguvöönd ning puuduvad teadaolevad lennunduslikud piirangud.

2.4.6 Looduskeskkond

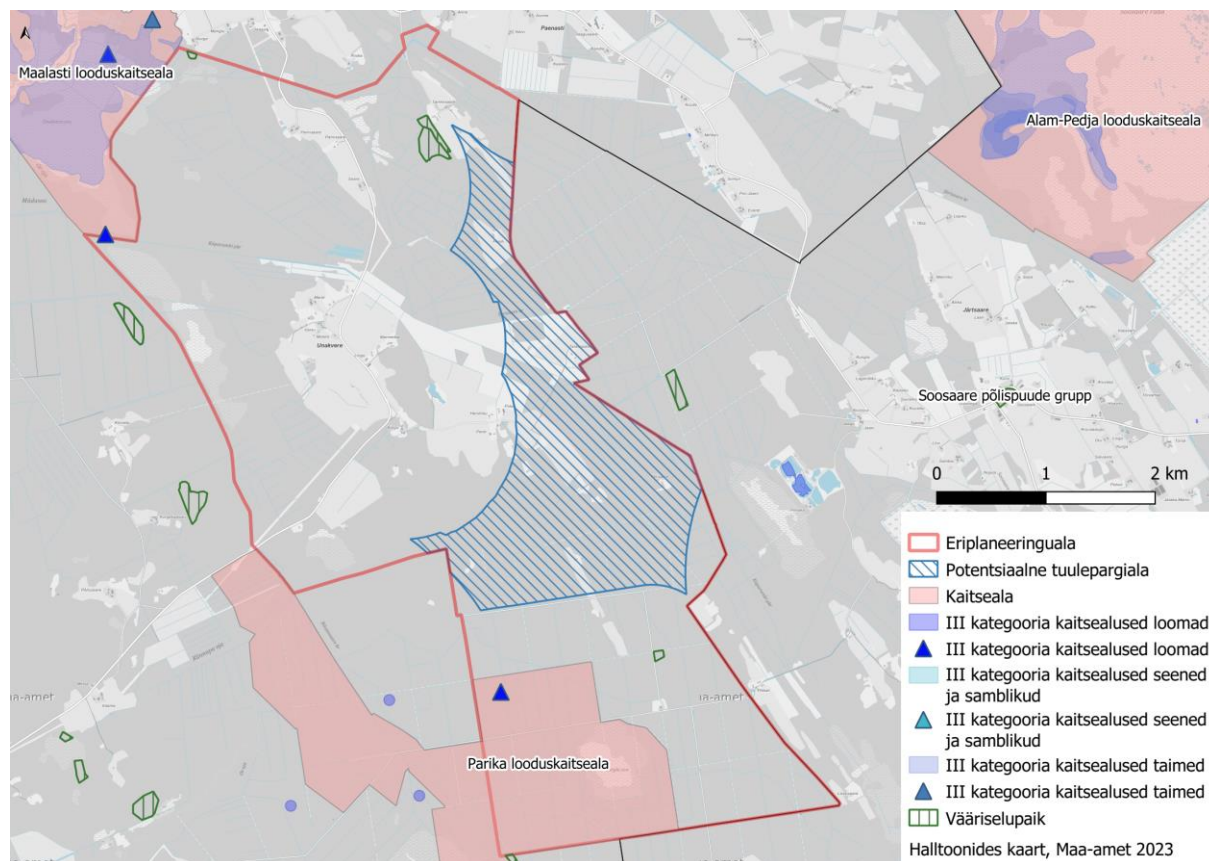
Eriplaneeringuala kattub osaliselt ühe looduskaitsealuse alaga (Tabel 1). Potentsiaalsel tuulepargi alal kattuvust kaitsealaga ei ole.

Tabel 1. Kaitseala andmed eriplaneeringualal.

Kaitsealuse ala nimi	Kood	Kaitse-eesmärk
Parika looduskaitseala	KLO1000190	Parika looduskaitseala kaitse-eesmärk on: 1) EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide, mille hulka kuuluvad ka I ja II kategooria kaitsealused liigid, ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide kaitse; 2) EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – looduslikus seisundis rabade (7110*), rikutud, kuid taastumisvõimeliste rabade (7120), siirdesoo- ja rabametsade (91D0*), vanade loodusmetsade (9010*), siirde- ja õõtsiksoode

		(7140), huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160) ning soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) kaitse.
--	--	--

Püsielupaikadest jääb eriplaneeringualale ainult üks registreeritud püsielupaik – Unakvere merikotka püsielupaik KLO3002441. Püsielupaiga kaitse-eesmärk on vastava liigi elupaiga kaitse ja soodsa seisundi tagamine. Potentsiaalsel tuulepargi alal kattuvust püsielupaigaga ei ole.



Joonis 7. Kaitsealade paiknemine eriplaneeringu ala suhtes. Alus EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur 02.05.2023.

Lisaks eelnevale jäävad eriplaneeringu alale ühe III kategooria kaitsealuse loomaliigi elupaik ning mitmeid metsa vääriselupaiku.

Tuuleparkide suhtes on kõige tundlikumaks elustikurühmaks linnustik. Lähtudes Eesti Ornitoloogiaühingu ja Kotkaklubi poolt 2022. aasta lõpus valminud maismaalinnustiku analüüsist on potentsiaalse tuulepargiala osas täiendavalt välja toodud kattuvus analüüsi kohaste tsoon 1 ja tsoon 2 aladega.

Analüüsi kohaselt on tsoon 1 liigi elupaik, kodupiirkonna tuumala või rändekoridor, kuhu tuulikute püstitamine põhjustab negatiivse mõju. Tsooni 1 kattuvatele aladele ei pruugi suure tõenäosusega olla võimalik tuulikuid kavandada. Erandiks on juhtumid, kus

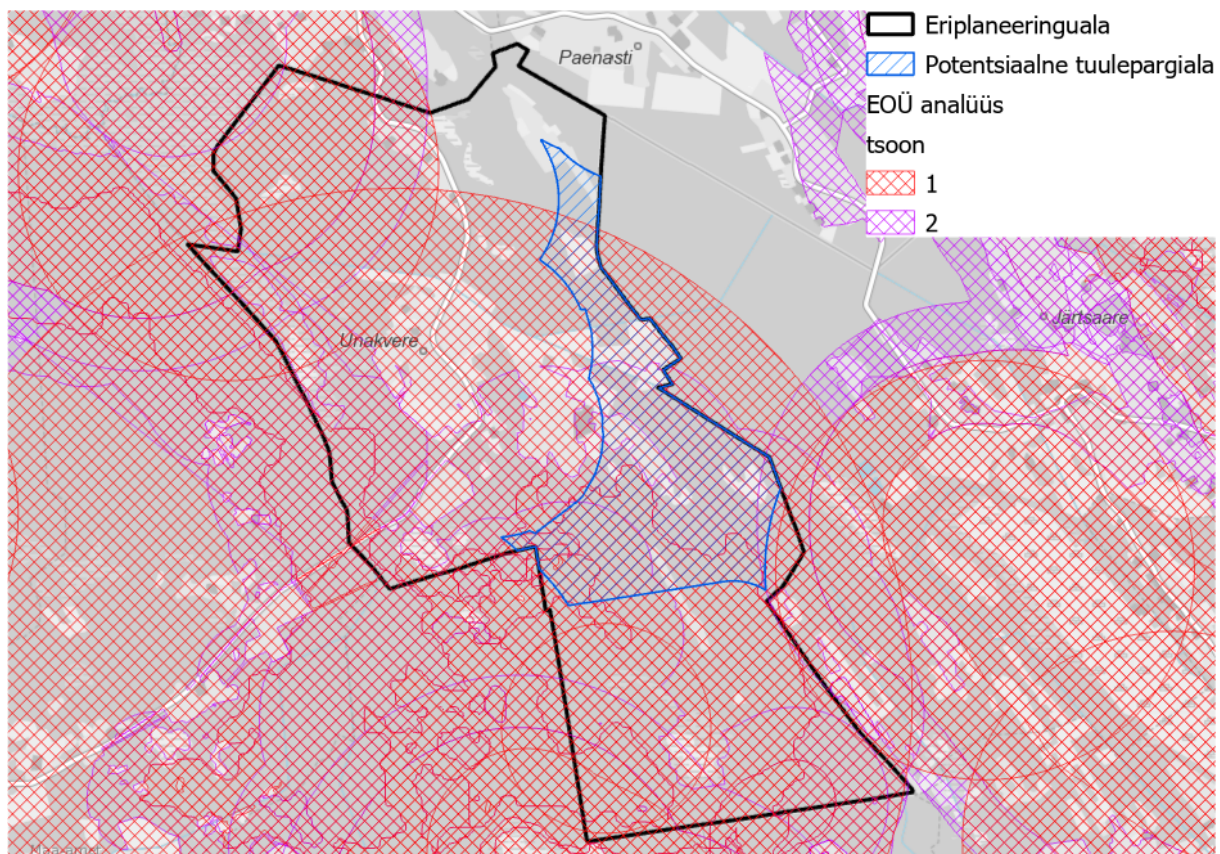
1) liigi elupaik on asustamata ja see on kahjustunud määrani, kus taasasustamise tõenäosus on väike (näiteks on kanakulli elupaik raiutud ja alles on jäetud vaid pesapuu). Üldjuhul on eelduseks kaitstava liigi pesapunkti ja/või elupaiga-polügooni arhiveerimine keskkonnaregistris (EELIS). Elupaikade arhiveerimise kriteeriumid on toodud liikide kaitse tegevuskavades. Muudel juhtudel toimub see eksperthinnangu alusel;

2) eeluuringul põhinev eksperthinnang näitab veenvalt, et negatiivset mõju ei kaasne (näiteks saatjaga varustatud lindude elupaigakasutuse uuringuandmed arendusalalt näitavad, et linnud konkreetset ala ei kasuta või kasutavad määral, mis piirangu rakendamist ei tingi;

3) eksperthinnangule tuginedes rakendatakse leevendavaid meetmeid, mille tulemuslikkus on kõrge ja elluviimine tagatud. Leevendatav võib olla näiteks lindude hukkumisega seotud mõju (tuuliku või tuulepargi seiskamine kriitilisel ajaperioodil või kriitilise sündmuse puhul, jm meetmed), aga näiteks elupaiga hävitamise ja kahjustamise mõju ning lindude poolt elupaiga kasutamise vähenemise mõju enamasti leevendatav ei ole (teid ja platse ei saa jätta ehitamata, tuulikute hooldamise sõite ei saa jätta tegemata, tuulikute visuaalset ja audiaalset mõju ei saa „peita“).

Tsoon 2 on tsooni 1 ümbritsev ala, mis puhverdab kõige olulisemat elupaika viimasesse muidu ulatuva häiriva vm mõju eest, mille tõttu tsooni 1 kvaliteet lindude elupaigana võib langeda. Tsooni 2 arvatakse ka elupaikade sidususe tagamisel olulised alad, näiteks lennukoridorid ööbimis- ja toitumispaikade vahel. Tsooni 2 kattuvatele aladele ei pruugi tuulikuid olla võimalik kavandada. Kui seda tehakse, tuleb erandit eeluuringu ja teadusandmete alusel veenvalt põhjendada. **KSH programmi staadiumis tsoon 1 ja tsoon 2 alasid välistatud ei ole, kuid peab arvestama, et tsoon 1 ja tsoon 2 aladega kattuvatel aladel ei pruugi suure tõenäosusega olla võimalik tuulikuid kavandada.**

Kaardi eelanalüüsist selgus, et eriplaneeringuala kattub u 90 % ulatuses tsooniga 1, u 75% ulatuses tsooniga 2 ning 100% ulatuses tsooniga 3. Tsoon 3 ala järgneval joonisel loetavuse huvides ei kuvata, kuna see katab enamiku Eestist.



Joonis 8. Eriplaneeringuala kattuvus tsoon 1 ja tsoon 2 aladega.

2.5 Asjakohaste mõjude selgitamine ehk KSH sisuline ulatus

KSH programmis teostatakse mõjude esialgne **välja selgitamine** ja hindamisulatus ning -metoodika määramine. Oluliste **mõjude hindamine toimub KSH asukoha eelvaliku etapi aruandes.**

Tuulepargiga kaasnevad mõjud nende eluea jooksul on esitatud ülevaatlilikult Tabel 2-s.

Tabel 2. Tuulikuparkidega kaasnevate mõjude ülevaade.

Tegevuse etapp	Tegevuse kirjeldus	Olulised mõjuvaldkonnad
Ehitusetapp	Tuulikute, trasside, alajaama ja montaažiplatside aladelt taimeestiku eemaldamine, sh metsa raadamine ja pinnasetööd. Ehitustööd (vundamentide ehitus, elektriliinide ja trasside ehitus, tuulikute kohapealne montaaž jt tööd).	Otsene taimeestiku (k.a metsa) ja pinnase eemaldamine ehitusaladelt, mis võib kaasa tuua nii elupaikade kui ka kasvukohtade kahjustamise. Ehitusega kaasnev ehitismüra, mis võib häirida ümbritsevat elustikku (eeskätt linnustiku pesitsushäiringute võimalikkus). Ehitusega kaasnev suurenev koormus teedevõrgule, mis võib mõjutada teede seisundit. Ehituse käigus maaparandussüsteemide kahjustamine mõjutab veerežiimi ja veerežiimi muutuse läbi ka maad kui maaomanike vara.
Kasutusetapp	Elektrienergia tootmine tuulegeneraatorite abil (tuulikute töötamine, elektriliinide olemasolu).	Elustiku rühmadest on eeskätt mõjutatud linnustik ja käsitiivalised. Mõju väljendub häiringutes, mis võib vähendada sobiliku elupaiga suurust, barjääriefekti tekkes ja kokkupõrke riskis. Inimeste jaoks on tuulikute töötamisega kaasnevateks olulisteks mõjudeks müra ja varjutuse teke ning visuaalsed muutused maastikupildis. Kasvuhoonegaaside jt õhu saasteainete heitkoguse emissiooni vähendamine seoses taastuvenergeetika osakaalu suurenemisega.
Sulgemisetapp	Planeerimise etapis ei ole tuulepargi sulgemist ette nähtud ega sulgemisaega määratletud. Tuulikute eluiga on 25–30 aastat, peale mida võib toimuda tuulikute asendamine uutega või pargi likvideerimine.	Käesolevas KSH etapis käsitletakse tuulepargi sulgemisetapi mõjusid ülevaatlilikult (jäätmekeskkonna aspektist). Täpsema sulgemislahenduse selgumisel tuulepargi eluea lõpul võib olla vajalik täiendav mõju hindamine lammutusprojekti koostamisel.

2.5.1 Mõju Natura 2000 võrgustiku aladele (Natura eelhindamine)

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik. Selle eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, muude loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse. Natura 2000 alade võrgustiku mõte ja sisu on kirjas 1992. aastal vastu võetud Euroopa Liidu loodusdirektiivis (92/43/EMÜ). Sama direktiiviga sätestati Natura võrgustiku osaks ka 1979. aastal jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad. Natura hindamine on kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku aladele.

Natura 2000 hindamisel on lähtutud Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu MTÜ poolt koostatud juhendmaterjalist „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (Aunapuu, A., Kutsar, R. jt, 2019) ja Euroopa Komisjoni poolt koostatud dokumendist „Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätteid (Brüssel, 21.11.2018; C(2018) 7621 final).

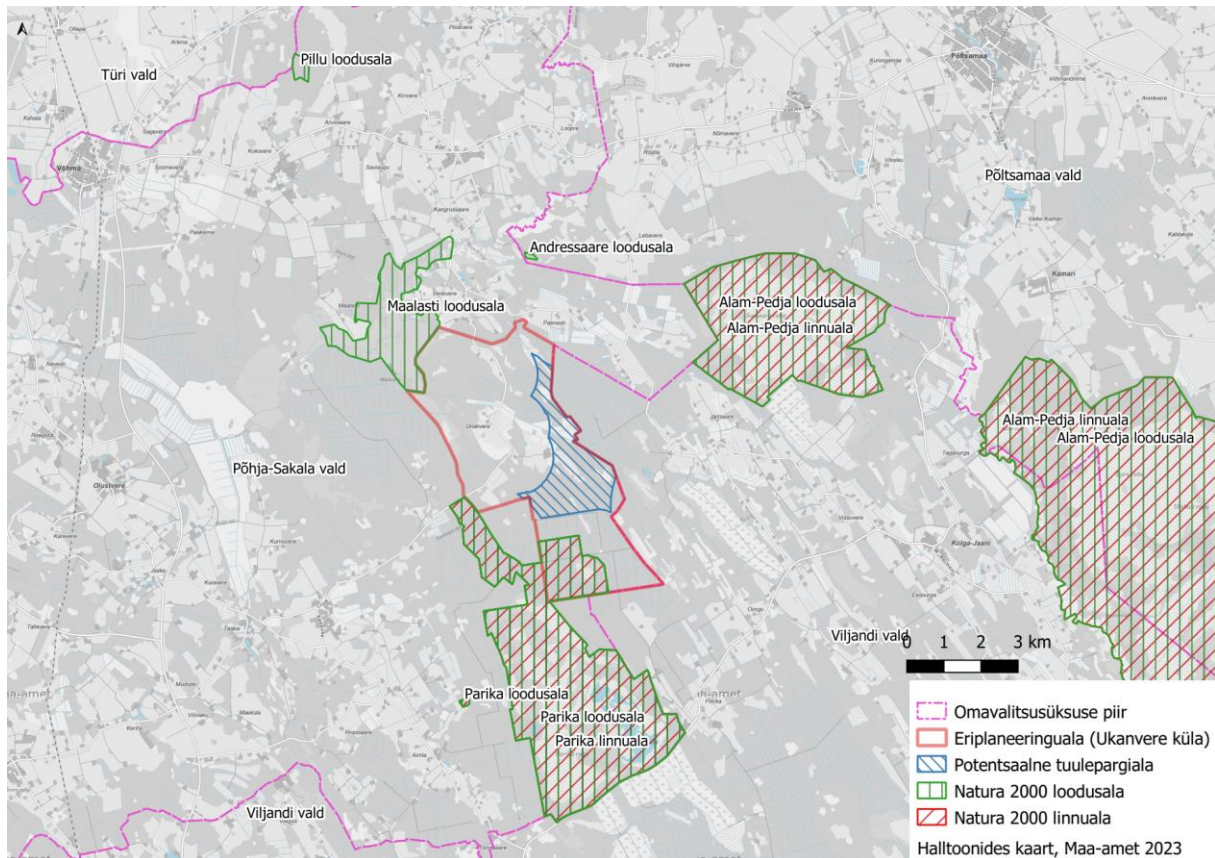
Natura hindamise esimene etapp on Natura eelhindamine. See on protseduur, mis aitab otsustada, kas kavandatava tegevuse elluviimine võib Natura ala terviklikkuse säilimisele ja kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja/või elupaigatüüpidele ebasoodsat mõju avaldada. Eelhindamise etapis prognoositakse projekti või kava tõenäolist mõju Natura 2000 võrgustiku ala(de)le ning sealsetele kaitse-eesmärkidele, sh vajadusel koosmõju teiste kavade või projektidega ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et tegemist on tõenäoliselt ebasoodsa mõjuga ala kaitse-eesmärkidele või mõju ei ole välistatud. Kui eelhindamise käigus esitatud teave näitab, et ebasoodne mõju on

tõenäoline või jääb ebaselgeks, on tarvis läbi viia Natura hindamise järgmine etapp – Natura asjakohane hindamine.

Kavandatav tegevus ei ole otseselt vajalik linnu- ja loodusalade kaitse-eesmärkide saavutamiseks.

Eriplaneeringu alale ja selle naabrusesse jääb nii Natura loodus- kui ka linnualasid (Joonis 9, Tabel 3).

Eriplaneeringu eesmärgiks on välja selgitada tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivad asukohad Unakvere küla piirkonnas. Täpsem teave kavandatava tegevuse kohta on esitatud peatükis 1.



Joonis 9. Eriplaneeringu ala paiknemine Natura alade suhtes. Alus: EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur 15.03.2023.

Natura hindamisel on kriteeriumiks ala kaitse-eesmärgid, st tõenäoliselt avalduvat ebasoodsat mõju hinnatakse ala kaitse-eesmärkidest lähtuvalt. Kavandatava tegevuse mõjud loetakse oluliseks kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpide või liikide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik kaitse eesmärke saavutada.

Eriplaneeringualal paikneb üks loodusala (Parika loodusala, EE0080573) ja üks linnuala (Parika linnuala, EE0080573). Planeeringuala piirneb põhja suunas ühe loodusalaga (Maalasti loodusala, EE0080578). Planeeringualast u 3,8 km kaugusele ida suunda jääb üks loodusala (Alam-Pedja loodusala, EE0080374) ja üks linnuala (Alam-Pedja linnuala, EE0080374). Eriplaneeringualast põhja suunda jääb kaks loodusala – u 2,6 km kaugusele Andressaare loodusala (EE0080107) ning u 9,9 km kaugusele Pillu loodusala (EE0080579).

Tabel 3. Natura alade kaitse-eesmärgid ja võimalik mõju neile.

Nimi	Kaugus potentsiaalsest tuulealast	Kaitse-eesmärk	Võimalik mõju
Parika loodusala (EE0080573)	u 620 m	kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodumetsad (*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Arvestades ala kaugust potentsiaalselt sobilikust tuulealast, siis on välistatud mõju loodusala kaitse-eesmärkidele (sh võimalik veerežiimi muutus või muud alal esinevaid tingimusi muutvad mõjud).
Parika linnuala (EE0080573)	u 620 m	Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on suur-laukhani (<i>Anser albifrons</i>), rabahani (<i>Anser fabalis</i>), must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>) ja metsis (<i>Tetrao urogallus</i>).	Potentsiaalselt sobilik tuuleala jääb kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide võimalikku mõjualasse (lähtudes EOÜ analüüsis soovitatud kaugustest), mistõttu ei ole välistatud mõju kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaikadele.
Maalasti loodusala (EE0080578)	2,6 km	kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavaestel muldadel (6270), lamminiidud (6450), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080). liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>) ja saarmas (<i>Lutra lutra</i>).	Arvestades ala kaugust potentsiaalselt sobilikust tuulealast, siis on välistatud mõju loodusala kaitse-eesmärkidele (sh võimalik veerežiimi muutus või muud alal esinevaid tingimusi muutvad mõjud).
Alam-Pedja loodusala (EE0080374)	3,8 km	kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembedes kõrgrohostud (6430), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0), lammi-lodumetsad (*91E0) ning laialehised lammimetsad (91F0). liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (<i>Lutra lutra</i>), tiigilendlane (<i>Myotis dasycneme</i>),	Arvestades ala kaugust potentsiaalselt sobilikust tuulealast, siis on välistatud mõju loodusala kaitse-eesmärkidele (sh võimalikud alal esinevaid tingimusi muutvad mõjud).

Nimi	Kaugus potentsiaalsest tuulealast	Kaitse-eesmärk	Võimalik mõju
		harilik tõugjas (<i>Aspius aspius</i>), harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>), suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>), paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>), vasakkeermene pisitigu (<i>Vertigo angustior</i>), laiujur (<i>Dytiscus latissimus</i>), tõmmuujur (<i>Graphoderus bilineatus</i>), soohiilakas (<i>Liparis loeselii</i>), kollane kivirik (<i>Saxifraga hirculus</i>) ja kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>).	
Alam-Pedja linnuala (EE0080374)	3,8 km	Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kanakull (<i>Accipiter gentilis</i>), rästas-roolind (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), soopart e pahlsaba-part (<i>Anas acuta</i>), luitsnokk-part (<i>Anas clypeata</i>), viupart (<i>Anas penelope</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), rägapart (<i>Anas querquedula</i>), kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), suur-konnakotkas (<i>Aquila clanga</i>), väike-konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>), laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>), mustviires (<i>Chlidonias niger</i>), must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>), roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>), välja-loorkull (<i>Circus cyaneus</i>), soo-loorkull (<i>Circus pygargus</i>), rukkirääk (<i>Crex crex</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>), musträhn (<i>Dryocopus martius</i>), väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>), rohunepp (<i>Gallinago media</i>), sookurg (<i>Grus grus</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>), hallõgija (<i>Lanius excubitor</i>), väikekajakas (<i>Larus minutus</i>), vöötsaba-vigle (<i>Limosa lapponica</i>), mustsaba-vigle (<i>Limosa limosa</i>), männi-käbilind (<i>Loxia pytyopsittacus</i>), väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>), kalakotkas (<i>Pandion haliaetus</i>), herilaseviu (<i>Pernis apivorus</i>), tutkas (<i>Philomachus pugnax</i>), laanerähn e kolmvarvas-rähn (<i>Picoides tridactylus</i>), hallpea-rähn e hallrähn	Potentsiaalselt sobilik tuuleala jääb kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide võimalikku ohuala puhvrissse (lähtudes EOÜ analüüsis soovitatud kaugustest), mistõttu ei ole välitatud mõju kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaikadele.

Nimi	Kaugus potentsiaalsest tuulealast	Kaitse-eesmärk	Võimalik mõju
		(<i>Picus canus</i>), rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>), täpikhuik (<i>Porzana porzana</i>), händkakk (<i>Strix uralensis</i>), vööt-põõsalind (<i>Sylvia nisoria</i>), teder (<i>Tetrao tetrix</i>), metsis (<i>Tetrao urogallus</i>), mudatilder (<i>Tringa glareola</i>), heletilder (<i>Tringa nebularia</i>), punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>) ja kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>).	
Andressaare loodusala (EE0080107)	2,6 km	kaitstav elupaigatüüp on puisniidud (*6530).	Arvestades ala kaugust potentsiaalselt sobilikust tuulealast, siis on välistatud mõju loodusala kaitse-eesmärkidele (sh võimalik veerežiimi muutus või muud alal esinevaid tingimusi muutvad mõjud).
Pillu loodusala (EE0080579)	9,5 km	kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad madalsood (7230), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080).	Arvestades ala kaugust potentsiaalselt sobilikust tuulealast, siis on välistatud mõju loodusala kaitse-eesmärkidele (sh võimalik veerežiimi muutus või muud alal esinevaid tingimusi muutvad mõjud)

Eelneva hinnangu alusel pole olemasoleva info ja tuulepargi ala valiku kriteeriumite alusel võimalik välistada ebasoodsat mõju Parika linnualale (EE0080573) ja Alam-Pedja linnualale (EE0080374), mistõttu on KSH I etapi aruande koostamisel vajalik Natura asjakohane hindamine nimetatud alade suhtes.

Eriplaneeringu iseloomust lähtuvalt võivad asukohavaliku etapis täpsustada alad, kuhu tuuleparke, sh vajalikke elektriühendusliine kavandada saab. Juhul kui KSH I etapi aruande koostamisel tekib kahtlus võimaliku mõju esinemise osas Natura alale, korraldatakse eriplaneeringu I etapi KSH raames Natura eelhindamist ning hinnatakse Natura asjakohase mõju hindamise vajalikkust. Kui osutub vajalikuks, viiakse KSH raames läbi asjakohane hindamine.

2.5.2 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele

Tuuleparkide puhul võib taimestikule mõju avalduda ehitusaegses etapis läbi otsese ehitusalustelt aladelt taimestiku eemaldamise ja ehitustegevusega kaasneva taimestiku kahjustamise (masinatega tallamine ehitusalade vahetus läheduses). Samuti mõjutab taimestikku võimalik ehitustegevusega kaasnev veerežiimi muutus (nt kuivendussüsteemide rajamisel).

Otsene mõjuala ulatus piirneb sealjuures ehitusaluse pinnaga ning selle vahetu ümbrusega. Raadamist ja pinnasetoid teostatakse tuuliku vundamendi alalt ja selle ümbruses ehitustehnika poolt kasutatavalt alalt, uute ühenduste alustelt aladelt, alajaamaga ühendusliini kaitsevööndi ulatuses (kuni 25 m kaitsevöönd) ja tuulepargi siseste maakaablite aladelt (maakaablitele kehtib 1 m kaitsevöönd). Raadamist teostatakse juhul kui eelpool nimetatud alad kattuvad metsamaaga. Metsa raadamist ei ole vajalik teostada kogu tuuliku tiiviku ulatuses, sest tiiviku ulatus jääb kõrgemale kui metsa kõrgus.

Kaudsemalt võib ehitustegevus avaldada mõju taimekooslustele läbi veerežiimi või valgustingimuste muutumise ehitusalade lähialal. Kaudsete mõjude ulatus sõltub koosluse tüübist ja ehitustegevuse

iseloomust. Maaeluministri 06.05.2019 määruse nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid” lisas 1 lk 9 on toodud projekteeritavate kraavide vahekaugused arvestades metsakasvukohatüüpe. Lisa järgi on kuivendav mõju mineraalmuldadel üldjuhul 60-100 meetrit. Tundlike koosluste (nagu madalsood või niiskuse- ja niiskuse suhtes tundlike liikide kasvukohad) puhul võib veerežiimi muutuse mõju ilmnedas mitmesaja meetri kaugusel. Tuuleparkide rajamisega ei kaasne reeglina ulatuslikku kuivendustegevust, kuid ehitustegevusega (nt teede rajamine) võib kaasneda pinnase veerežiimi muutvaid tegevusi.

Mõju taimestikule võib olla oluline eeskätt juhul kui tegevus puudutab kaitsealuste taimeliikide leiukohti või kõrge väärtusega taimekooslusi nagu metsa vääriselupaigad või inventeeritud loodusdirektiivi elupaigad. Potentsiaalselt sobilike alade esialgsel kaardistamisel on arvestatud koosluste üldise ökoloogilise väärtusega, tuulepargi asukohana on välistatud ELME projekti (www.keskkonnaagentuur.ee/elme) raames valminud väärtuskaartide alusel heas seisundis ökosüsteemid.

Taimestikule avalduvat mõju hinnatakse andmebaasides olemasoleva andmestiku alusel. **KSH I etapis taimestiku uuringuid ei tehta.** Taimestiku uuring on selle vajadusel asjakohane teha projekteerimistingimuste või detailse lahenduse etapis kui on teada kavandatavate objektide eeldatavad asukohad.

Tuuleparkide kasutusaegse mõju kohta taimestikule on teaduskirjanduses andmeid vähe. Teadusuuringutes on täheldatud võimalikke taimestiku omaduste muutust seoses tuuleparkide põhjustatavate mikrokliimaatiliste muutustega⁸. Olulist kasutusaegset mõju taimestikule tuuleparkide puhul senini tuvastatud ei ole ja seega seda ka KSH aruandes ei hinnata.

Tuuleparkide puhul on oluliselt mõjutatavateks loomastiku rühmadeks **nahkhiired ja linnud** (eeskätt röövlinnud ning suure kehamassiga veelinnud, samuti metskanalised). Mõju neile võidakse avaldada nii ehitusaegses etapis (võimalik ehitustegevusega kaasnev häirimine ja elupaiga võimalik kadu) kui ka kasutusetapis (kokkupõrgetest tingitud hukkumise oht, rändetakistus, elupaikade hülgamine, mõnede liikide puhul müra mõju ning elupaikade sidususe langus).

Arvestades erinevates andmebaasides (EELIS, Loodusvaatluste andmebaas, eElurikkus, seireveeb) olemasolevaid andmeid, hinnatakse alade väärtust antud elustikurühmade jaoks (olulisus nii pesitsemis- kui ka toitumisalana ning rändekoridorina). Toitumisalade puhul ei esine sealjuures mõju vaid toitumisalale kui piirkonnale, kus lindude jaoks on toitu (st potentsiaalne mõju on see, et olemasolev toitumisaal väheneb), vaid mõju on ka otseselt lindudele. Linnud lendavad toitumislende tehes sageli madalamal ning seega peab hindama ka kokkupõrgete tõenäosust. Negatiivne mõju võib linnustikule esineda ka seoses maismaa- ja veelindude kevadise ja sügise rändega, seega täpsustatakse KSH asukohavaliku etapi aruandes alade paiknemist rändekoridoride suhtes ning vajadusel määratakse täiendavate uuringute läbiviimise vajadus detailse lahenduse või projekteerimistingimuste koostamise etapis. Müra, sh madalsagedusliku müra ja varjutuse mõju lindudele ja nahkhiirtele käsitletakse KSH asukohavaliku etapi aruandes lähtuvalt teaduskirjanduse andmetele.

Linnustikku puudutavate hinnangute andmisel kasutatakse lisaks andmebaasides olevale infole ka antud eriplaneeringu ala puudutavaid varasemaid uuringuid, millest olulisem on üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs.

KSH I etapi aruande koostamiseks viiakse läbi esmane **linnustiku uuring**, mille eesmärgiks on potentsiaalsel tuulepargi alal täiendada olemasolevaid andmeid, hinnata antud piirkonnas oluliste kaitsealuste linnuliikide toitumisaladid, nende pesitsemist/rännet jne. Uuringu eesmärgiks on ette näha vajadusel ka täiendavate linnustiku uuringute vajadus. Esmase uuringu raames koostatakse andmebaasidest senised linnustiku vaatlusandmed. Uuringu raames täpsustatakse üle-Eestilise

⁸ Diffendorfer et al. (2022); DOI 10.1088/1748 9326/ac8da9

maismaalinnustiku analüüsis koostatud tsoneeringut vaadates kohapõhiseid andmeid (pesade ja elupaikade asustus lähtuvalt riikliku seire andmetest, elupaigas toimunud muudatused lähtudes seireankeetides esitatud märkustest ning metsamuutuste kaardiandmetest). Must-toonekure puhul lähtutakse lisaks ka GPS-iga varustatud lindude toitumisalade infost. Lisaks kameraalsele analüüsile teostatakse huvipakkuval potentsiaalsel tuulepargi alal pesitsusperioodil varahommikul ajal linnustiku punktloendused. Loenduspunktid paigutati 300-600 m vahedega ühtlaselt üle ala. Loenduse eesmärk oli kaardistada alal pesitsevad kaitsealused linnuliigid, anda ülevaade tavalinnustikust ning kaardistada linnustiku seisukohast olulisemad elupaigad. Lisaks teostatakse alal haneliste võimaliku ala ületava rände selgitamiseks 4 päeval haneliste välivaatlusi vähemalt kolmes punktis potentsiaalselt tuulepargi alal. Linnustiku vaatluseid teostavad Jaan Grosberg (Msc., kalandus ja rakendusökoloogia; EOÜ röövlinnutöörühma koordinaator) ja Ants Tull (PhD., zooloogia ja hüdrobioloogia).

Nahkhiirtele mõjude hindamisel lähtutakse muuhulgas EUROBATSi juhendist "*Guidelines for consideration of bats in wind farm projects*". KSH I etapi aruande koostamiseks viiakse läbi **esmane nahkhiirte uuring**, mille eesmärgiks on eriplaneeringualale jääval potentsiaalsel tuulepargi alal täiendada olemasolevaid andmeid, hinnata antud piirkonnas oluliste nahkhiirte toitumisalade olemasolu, nende pesitsemist/rännet jne. Uuringu raames koondatakse andmebaasidest senised nahkhiirte vaatlusandmed. Nahkhiirte jaoks potentsiaalselt oluliste elu- ja toitumispikade sobivuse hindamine toimub kaardianalüüsi abil. Lähtutakse veekogude paiknemisest, metsade puistu koosseisust ja vanusest ning senistest vaatlusandmetest. Potentsiaalselt kõrge väärtusega elupaikade olulisust täpsustatakse ühekordse transektoendusega käsi- ja automaatdetektoriga nahkhiirte jaoks sobilikel tuulevaiksel ööl augustis-septembri algul pärast sigimisperioodi, mil nahkhiirte aktiivsus on suurim. Uuringu alusel antakse hinnang, millistes võimaliku tuulepargi ala piirkondades esineb kõrgendatud risk seoses potentsiaalselt suure nahkhiirte arvukusega. Samuti antakse hinnang täiendavate uuringute vajaduse kohta. Uuringu läbiviijaks on Looduseksperit OÜ, töid teostab Ants Tull (PhD., zooloogia ja hüdrobioloogia).

KSH asukohavaliku etapi aruandes antakse kirjandusallikate põhjal ülevaade ka tuulegeneraatorite võimaliku mõju kohta **mets- ja koduloomadele** (imetajatele).

2.5.3 Mõju rohevõrgustikule

Eriplaneeringu alale, sh potentsiaalselt sobilikule alale jääb üldplaneeringu kohane rohevõrgustiku tugiala. Suures osas kattuvad rohevõrgustiku tuumalad just nende aladega, kus inimasustus puudub või on hõredam. Tuulepargid võivad põhjustada rohevõrgustiku killustumist (nt põhjustada rändetõkkeid). Mõju ulatus ja olulisus sõltub konkreetse roheala väärtustest ning tuulikute paiknemisest. **Mõju rohevõrgustikule täpsustatakse ja antakse suunised vajadusel edasiseks mõjuhindamiseks või mõjude leevendamiseks KSH asukohavaliku etapi aruandes.** Hindamine teostatakse eksperthinnangu vormis ning rohevõrgustiku sidususe hindamiseks kasutatakse muuhulgas ELME projekti (www.keskkonnaagentuur.ee/elme) raames valminud ökosüsteemide sidususe hinnanguid. Hindamisel arvestatakse ka Rohevõrgustiku planeerimisjuhendit⁹.

2.5.4 Mõju kaitsealadele

Kaitstavad alad (kaitsealad, hoialad, püsielupaigad) on välistatud kaitse-eeskirjade või looduskaitseaduse alusel tuulikute ja nendega seotud infrastruktuuri elementide asukohtadena. Vajalike puhveralade ulatust hinnatakse KSH asukohavaliku etapi aruandes lähtudes konkreetse kaitstava ala või objekti kaitse-eesmärgist või liigi ökoloogiast.

Lähteseisukohtade ja programmi koostamise etapis ei ole aladele määratud nn puhvreid. Vajalikud minimaalsed puhvrid selguvad KSH I etapi aruandes. Puhvrite määramisel lähtutakse

⁹ Keskkonnaagentuur; Hendrikson & Ko. 2018. Rohevõrgustiku planeerimisjuhend. Kättesaadav: https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/rohevõrgustiku-planeerimisjuhend_20-04-18.pdf

erialakirjandusest, välivaatluste ning andmebaasi andmete töötamise tulemustest ning varasemast tuuleparkide planeerimise praktikast. Ühe teabeallikana arvestatakse ka Keskkonnaameti poolt koostatud juhenddokumenti „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“. Kasutatakse KSH aruande koostamisel kättesaadavat ajakohast versiooni juhenddokumendist.

2.5.5 Mõju veekvaliteedile ja veerežiimile

Eriplaneeringus käsitletavale alale jääb vooluveekogusid. Tuuleparkide rajamisega saab potentsiaalselt esineda ehitusetapis mõju veekogudele juhul, kui ehitustegevust kavandatakse veekogudele või nende kaldaaladele. Tuulepargi kasutusetapis võib potentsiaalselt mõju veekogudele avalduda avariilukorras (nt õlide lekked). Veekogude kaitseks kehtivad neile looduskaitseaduse alusel ehituskeeluvööndid, mille järgimisel **ei ole tõenäoline ka veekogudele olulise mõju avaldamine**. Juhul kui eriplaneeringu koostamisel ilmneb vajadus ehituskeeluvööndite vähendamiseks, käsitletakse mõjuhindamises võimalikku mõju veekogudele ning vajadusel leevendavaid meetmeid.

Unakvere külas asuvatest vooluveekogudest on mitmed maaparandussüsteemide eesvoolud. Tuuleparkide rajamisel on võimalik maaparandussüsteemide kahjustamisel veekogude veerežiimi mõjutamine. Lähtuvalt eelnevast võib oluline mõju veekogudele esineda, sest mitmed vooluveekogud on maaparandussüsteemidega seotud. **Kuivendatud maa-aladele ehitamisel on oluline tagada maaparandussüsteemide jätkusuutlik funktsioneerimine vältimaks üleujutuste teket. Teemat käsitletakse KSH aruandes** eksperthinnangu vormis.

KSH asukohavaliku etapi aruandes antakse ülevaade aladel paiknevatest veekogudest ja nendega seotud piirangutest, mida edasisel planeerimisel tuleb arvestada.

Eriplaneeringu ala jääb peamiselt keskmiselt kaitstud põhjaveega alale. Põhjaveele võidakse tuuleparkide puhul mõju avaldada peamiselt ehitusetapis (vundamentide rajamine) või kasutusetapis avariilukordade (nt õlide lekked) esinemisel. **Avariilukordade potentsiaalset esinemist ja nendega kaasnevaid võimalikke mõjusid käsitletakse KSH käigus. Samuti käsitletakse võimalikku ehitusaegset mõju põhjaveele**. Hinnang antakse eksperthinnangu vormis lähtudes asukohavaliku etapi täpsusastmest.

2.5.6 Mõju pinnasele, sh väärtuslikule põllumajandusmaale

Kavandatava tegevusega kaasneb ehituse etapis pinnase eemaldamine ja ümberpaigutamine ehitusalustelt aladelt. Seega avaldatakse pinnasele mõju. Tuulepargi rajamiseks vajalike pinnasetööde maht sõltub tuulepargi lahendusest (tuulikute arvust, montaažiplatside paiknemisest, taristust jms), aga ka ala geoloogilistest tingimustest, eeskätt pinnakatte omadustest. Mõju võib pidada oluliseks eeskätt juhul kui mõjutatavaks on **väärtuslik põllumajandusmaa**. Tuuleparkide puhul on küll kasutusetapis võimalik üheskoos nii põllumajanduslik kasutus kui ka energia tootmine, kuid ehitusaluse pinna arvelt toimub potentsiaalselt väärtusliku põllumajandusmaa pindala vähenemine ning killustumine.

KSH asukohavaliku etapi aruande koostamisel analüüsitakse eriplaneeringu ala ja väärtuslike põllumajandusmaade kattuvust (lähtuvalt Põhja-Sakala valla üldplaneeringu väärtuslike põllumajandusmaade kaardikihist) ning eelvaliku tegemisel eelistatakse ala(sid), millel väärtuslike põllumajandusmaadega kattuvus puudub või on vähene.

2.5.7 Visuaalne mõju, sh mõju väärtuslikule maastikule



Joonis 10. Tuuliku nähtavuse illustatsioon. Juhul kui elamu ümbrusesse jäävad vaadet blokeerivad objektid ei pruugi tuulik olla nähtav ka väikse vahemaa puhul, samas kui kaugemalt puudub vaatele takistus ja tuulik on nähtav ¹⁰.

Tuulepargid on maastikupilti muutvad ehitised. Tuulepargi visuaalne mõju sõltub tuulikute suurusest, vaateleja kaugusest, maastiku omadustest, sh reljeefist ja taimkattest, kellaajast, atmosfääri tingimustest jpm. Selgetes ilmastikuoludes ja avatud vaatekoridoride korral võib tuulepark olla nähtav umbes kuni 35 km kaugusele (Eesti metsasuse tõttu maismaal sellise ulatusega vaatekoridorid puuduvad). Eesti puhul ei mõjuta tuulikute nähtavust olulisel määral reljeef, kuid mõjutavad metsaalad. Seoses vaateleja läheduses paiknevate takistustega (nt mets, hooned vms) ei pruugi tuulik olla nähtav ka juhul kui paikneb vaatluspunkti lähedal (Joonis 10).

Tuulepargi visuaalse mõju ulatuse täpsustamiseks **koostatakse tuulikupargi nähtavusala analüüs** (arvestades maapinna kõrgusi ja nähtavust takistavaid objekte lähtudes Maa-ameti maapinna ja taimkatte kõrgusmudelitele). Nähtavusanalüüsi alusel määratakse olulised vaatepunktid ja koostatakse tuulepargi **esialgsed visualiseeringud (fotomontaaž)**. **Visualiseeringud teostatakse asukohtadest, kus nähtavusanalüüsi alusel on elektrituulikud nähtavad ning paikneb mõni avalikult kasutatav objekt (5 km raadiuses).** **Visualiseeringute sisu ja maht peab olema piisav visuaalse mõju hinnangu koostamiseks.** Visuaalse mõju hindamisel arvestatakse väärtuslike maastike paiknemise ja kaitse-eesmärkidega. Visuaalse mõju hindamisel lähtutakse asjakohasel juhul mh 2020. aastal AB Artes Terrae OÜ koostatud „Meretuulikuparkide arendamise edendamiseks visuaalse mõju hindamise metoodiliste soovitude juhendmaterjalist“.

2.5.7.1 Varjutus

Tuulikud kui kõrgkonstruktsioonid põhjustavad päikesepaistelise ilmaga paratamatult **varjusid**. Tuntakse kahte tüüpi tuulikute ja päikesepaiste koosmõjul tekkivaid keskkonnamõjureid – liikuvad varjud ja perioodilised peegeldused. Liikuvad varjud on põhjustatud tuuliku konstruktsiooniosade poolt. Tuulikute liikuvaid varje põhjustavad tuuliku pöörlevad labad. Kuna tuuliku labad liiguvad, siis liigub pidevalt ka vari. See võib häirida lähedal asuvates elamutes inimesi ja maanteedel sõitvaid autojuhte hommikuti ja öhtuti. Peegeldused tekivad kui päike peegeldub hetketi tuuliku labadelt ja põhjustab teatud vaatluspunktis ebameeldivat helkimist. Peegeldused on tingitud labade materjalist, selle ära hoidmiseks kasutatakse kaasaegsete tuulikute puhul matte pinnatöötlusmeetodeid.

Häirivat varjutust ei esine kui puudub otsene päikesekiirgus (ilm on pilves) või kui tuulik ei tööta. Varjude ulatus on seda suurem, mida madalamalt päike paistab. Seega on varjutus kõige ulatuslikum hommiku- ja öhtutundidel ning talvisel perioodil. Samas suvel on varjude potentsiaalne kestvusae suurim (päev on pikem).

¹⁰ Abromas, J., Grecevičius, P., Piekienė, N. 2015. Visual impact assessment of wind turbines on landscape in Šilalė region. Proceedings of the 7th International Scientific Conference Rural Development 2015.

Eestis puuduvad varjutuse esinemisele kehtestatud normid või üldtunnustatud juhend-dokumendid. Senini on tuulikuparkide varjutuse hinnangutes heaks tavaks saanud järgida Euroopas kehtivaid normatiive/juhendmaterjale. Sealjuures on ka Euroopas järgitavad soovituslikud varjutuse väärtused praeguseks erinevates maades erinevad.

Kesk- ja Lõuna-Euroopa riigid (ka Austraalia ja USA) järgivad üldjuhul Saksamaal kehtivat juhisdokumenti ning kohtulahendit, mille alusel loetakse vastuvõetavaks maksimaalselt kuni 30 tundi aastas või 30 minutit päevas **maksimaalset summaarset varjutamise kestust** (nn *worst case*) ühel hoonestusalal. Maksimaalse kestvuse ehk nn halvima olukorra puhul arvestatakse, et tuulikud töötavad ja päike paistab päikesetõusust päikeseloojanguni pidevalt. Eesti kliimatingimuste korral annab selline hinnang väga tugevalt ülehinnatud tulemuse, sest meie puhul erineb otsese päikesepaiste kestvus päeva pikkusest olulisel määral.

Põhjamaad (Rootsi ja Taani) on järgimas reaalse varjutuse kestvuse nõuet ning uute tuulikuparkide planeerimisel ei tohi elamualadel ületada 8 või 10 tunnist **reaalset summaarset varjutamise** (nn *real case*) kestvust aasta jooksul¹¹. Reaalse varjutuse kestvuse arvutamisel arvestatakse otsese päikesepaiste kestvust meteoroloogiajaamade vaatlusandmete alusel ning tuulikute töötamise aega eri tuulesuundade (ehk tuuliku tiiviku paiknemist) ning tuulevaikuse esinemise alusel. Metsaaladele tuuleparkide planeerimisel on asjakohane reaalse varjutuse kestvuse arvutamisel arvestada ka puistute paiknemist, sest kui tundliku objekti ja tuuliku vahel paikneb varju levikut takistav objekt (mets, hooned vms), siis ei jõua vari tundliku objektini.

Nii halvimat võimalikku kui reaalselt oodatavat varjutustaset on võimalik arvutuslikult määrata, kuid selleks on vaja teada tuuliku täpset paiknemist ning parameetreid (kõrgust ja labade diameetrit). Varjutuse leviku võimalik ulatus sõltub suuresti ilmakaarest ning seega ei saa ühest kaugust, kus soovituslik varjutuse kestvus on tagatud, tuulikust määrata.

Käesolevas KSHs kasutatakse varjutuse ulatuse ja kestvuse hindamiseks tarkvara WindPro. Arvutatakse välja tuulepargist 2 km raadiuses paiknevatel elamualadel 2 m kõrgusel varjutuse kestvus kliimatingimusi arvestava meetodika alusel. Kasutatakse Riigi Ilmateenistuse paljuaastaste keskmisi meteoroloogilisi andmeid päikesepaiste kestvuse osas¹⁴ ja piirkonnas domineerivate tuulte jaotust. **Käesolevas eriplaneeringuks seatakse eesmärgiks elamualadel alla 8 h/a kliimatingimusi arvestava varjutustaseme tagamine**, mille tagamisel eeldatakse olulise ebasoodsa mõju puudumist. Kui Eestis võetakse siseriiklik norm varjutuse kestvuse osas, siis järgitakse seda.

2.5.8 Mõju õhukvaliteedile, sh müra

Tuuleparkide ehitusega kaasneb ehitusaegne müra, mis on sarnane tavapärase ehitustegevusega kaasneva müraga. Ehitusaegse olulise mürahäiringu põhjustamine inimestele on ebatõenäoline, sest seoses tööstusmüra normtasemetega ei ole võimalik tuulikuid kavandada elamute otsesesse lähedusse. **Ehitusaegne müra on seega oluline eeskätt elustiku suhtes** (nt võimaliku pesitsushäiringu teke müra suhtes tundlikele linnuliikidele nagu nt metsis). Ehitusaegsele mürale antakse kvalitatiivne kirjelduslik hinnang (ilma mürakaardita).

Ehitusaegsest mürast olulisemaks võib tuuleparkide puhul pidada nende **käitamisaegset müra**. Tuulikute tekitatav müra sõltub tuule tugevusest. Vaiksema tuule korral on tuuliku pöörete arv väiksem ja sellega koos müratase madalam. Tuule kiiruse kasvamisel pöörete arv suureneb, kuid samal ajal tugevneb ka looduslik mürafoon, mis teataval määral varjestab tuulikute müra.

Tuulikute müra hindamisel lähtutakse atmosfääriõhu kaitse seadusest ja keskkonnaministri 16.12.2016. a määrusest nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

¹¹ http://help.emd.dk/knowledgebase/content/windPRO3.4/c6-UK_WindPRO3.4-Environment.pdf ptk 6.8

Müra hindamine teostatakse arvutuslikult. Selleks kasutatakse selleks spetsiaaltarkvara WindPRO 3.6. Arvutamisel kasutatakse rahvusvahelist standardit EVS-ISO 9613-2:2006. : *“Acoustics – Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”*. Nimetatud standard on tuulikuparkide müra leviku hindamisel laialt kasutatav ka muu maailma praktikas. Müra levikut hinnatakse ebasoodsates tingimustes - müralevi maksimaalselt soodustav pärituul igas suunas. WindPRO arvutusprogramm võimaldab müra levikut hinnata erinevatel tuulekiirustel, antud juhul kasutatakse nõ kõige halvimat tuulekiirust ehk mürakaardid esitati olukorrale, mille korral müratasemed olid suurimad (programmis kasutati selleks automaatset seadistust „*Highest noise value*“).

Müra modelleerimine teostatakse 2 m kõrgusele maapinnast (tavapärane retseptori „kõrva“ kõrgus, mida Eesti praktikas kasutatakse siseriiklike mürakaartide koostamisel⁴). Meteoroloogilise koefitsiendi väärtusena kasutatakse 1. Maapinna karedustegurina kasutatakse kogu alal 0,5⁵. Maapinna reljeef kantakse mudelisse Maa-ameti kõrgusandmete alusel (5 m võrguga maapinna kõrgusmodel). Atmosfääri tingimustena kasutatakse WindPRO standardseadistust (temperatuur 10 °C ja 70% õhuniiskus).

Modelleerimisel ei arvestata otseselt müra levikut takistavate objektidega nagu hooned ja metsaalad.

Müra leviku kohta vormistatakse mürakaardid, kus esitati A-korrigeeritud ekvivalentse helirõhutaseme $L_{pA,eq}$ arvsuurused detsibellides 5 dB müravahemikes. Lisaks esitatakse mürataseme andmed kõigil tuulepargist 2 km raadiusesse jäävatel elu- ja ühiskondlike hoonete aladel. Müratasemeid võrreldakse Keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud müra normtasemetega. Määruse 71 mõistes on tuulikute puhul tegu tööstusmüra allikatega.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel on välisõhus leviva müra normtasemed:

- 1) müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- 2) müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute üldplaneeringutega aladel.

Elamualade suhtes kehtib tööstusmürale piirväärtus päevasel ajal 60 dBA ja öisel ajal 45 dBA, sihtväärtus on päevasel ajal 50 dBA ja öisel ajal 40 dBA. Keskkonnaministeerium on oma seisukohtades¹² andnud suunise lähtuda tuuleparkide planeeringutes piirväärtustest. Kuna tuulikud töötavad ööpäevaringselt ning elamualade osas ei ole alati lihtsasti määratav nende rajamise aeg, siis **võetakse käesolevas eriplaneeringuks eesmärgiks elamualadel müra öise sihtväärtuse tagamine**, mille tagamisel eeldatakse olulise ebasoodsa mõju puudumist. Leebem väärtus (st piirväärtusele vastav müratase) võib olla lubatav vastaval kokkuleppel elamu omanikuga.

Hinnatakse ka madalsageduslikku müra. Madalsageduslikule mürale kehtivad normtasemed sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ lisa alusel (Tabel 4. Soovituslikud madalsagedusliku heli väärtused eluruumides.4). Määruse lisa kohased soovituslikud helirõhutasemed madalsagedusliku müra häirivuse hindamiseks elamute elu- ja magamisruumides ning nendega võrdsustatud ruumides öisel ajal on toodud järgnevas tabelis. Tegu ei ole seega väliterritooriumil kehtivate normidega, vaid hoonetes sees kehtivate normtasemetega.

¹² Keskkonnaministeeriumi kirja 13.09.2021 nr 7-15/21/3300-2 kohaselt: „Juhul, kui elumuala on elamualana toimiv enne 2002. aastat, siis rakenduvad sellele müra piirväärtused, kui üldplaneering on elamualale kehtiv alates 2002. aastat, rakenduvad sihtväärtused.“

Tabel 4. Soovituslikud madalsagedusliku heli väärtused eluruumides.

1/3 oktaavriba kesksagedus, Hz	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Helirõhutase Lp,eq, dB	95	87	79	71	63	55,5	49	43	41,5	40	38	36	34	32

Eestis puuduvad siseriiklikud suunised, kuidas arvutada tuulegeneraatorite madalsagedusliku müra levikut ja vastavust ruumides kehtivatele soovituslikele väärtustele. KSH madalsagedusliku müra hindamisel lähtutakse Soomes rakendatavast hindamisjuhise¹³ ja WindPRO programmi mooduli „Decibel“ seadistusest „Finnish Low Frequency Sound“.

Kuna madalsagedusliku müra normväärtus kehtib hoones sees, siis on vaja selle arvutamisel arvestada ka hoonete heliisolatsiooni. Heliisolatsiooni väärtustena kasutatakse teaduskirjanduses leitavaid keskmisi väärtusi, mida kasutatakse soovituslikult Soome madalsageduslike müra hinnangutes¹⁴. Madalsagedusliku mürataseme andmed esitatakse tuulepargist 2 km raadiusesse jäävatel elu- ja ühiskondlike hoonete puhul. **Määruse 42 kohaste madalsagedusliku müra normväärtuste täitmisel siseruumides eeldatakse olulise ebasoodsa mõju puudumist.**

Tuulikute rajamine ja käitamine ei põhjusta olulisi saasteainete emissioone välisõhku. Teemavaldkonda KSH aruannetes seega ei käsitleta.

2.5.9 Mõju tervisele

Tuuleparkide puhul on mõju inimese tervisele seotud eeskätt tuulikute töötamisest tuleneva müra, varjutuse ja vibratsiooni võimaliku mõjuga, mille hindamist KSH programm juba eelnevates peatükkides ette nägi. Tegu on tuulikute käitamisaegsete mõjudega. KSH aruandes käsitletakse lisaks ka madalsagedusliku heli ja vibratsiooni esinemist, ulatust ja tervisemõju. Lähtutakse uuemast teaduskirjandusest ja uuringutest olemasolevates tuuleparkides.

2.5.9.1 Vibratsioon ja madalsageduslik müra

Tuuleturbiinide töötamisega kaasneb teatud määral **vibratsiooni** teke labades, rootoris ning sealt edasi kandudes tuuliku torni. Vibratsiooni teke on aga tehnoloogiliste lahendustega viidud miinimumini ning samuti välditakse ka vibratsiooni edasikandumist. Oluliseks osaks vibratsiooni vältimiseks ja summutamiseks on tuuliku vundament, mis peab olema konkreetse tuuliku ja asukoha ehitusgeoloogilisi tingimusi arvestades projekteeritud piisavalt tugev. Konkreetne vundamendi lahendus töötatakse välja projekteerimise etapis. Tagamaks turbiini püsivus (sh pikka aega ja ka ekstreemsetes tingimustes), rajatakse turbiinide vundamendid massiivsed ja sobiva konstruktsiooniga, mis tagaks minimaalse vibratsiooni vundamendis ja ümbritsevas pinnases.

Vibratsiooni (nii pinnases leviv vibratsioon kui madalsageduslike helilainete poolt tekitatav vibratsioon) ja madalsageduslike helide teke ja levik tuuleparkide lähialadel on teema, mis tihti põhjustab lähiala elanike jaoks küsimusi. **Sellest lähtuvalt käsitletakse KSHs vibratsiooni ja madalsagedusliku heli teket ja levikut tuuleparkides. Lähtutakse uuemast teaduskirjandusest ja uuringutest olemasolevates tuuleparkides.**

¹³ Ympäristöhallinnon Ohjeita 2. 2014. Modellering av buller från vindkraftverk.

¹⁴ Keränen, J., Hakala, J., Hongisto, V., 2018: Façade sound insulation of residential houses within 5-5000 Hz, EuroNoise 2018.

2.5.9.2 Muud tervisemõjud

Aruandes käsitletakse võimalikke tuulepargi ühendustrasse põhivõrguga ning ühenduse rajamisega kaasnevaid mõjusid, sh käsitletakse nii õhuliini kui ka maakaabli võimalikke tervisemõjusid ja nende ulatust.

2.5.10 Mõju sotsiaalsetele vajadustele ja varale

Tuulikuparkide rajamine ja käitamine võib omada mõjusid isikute **varale**, sh mõjutada teataval määral **maakasutust, kinnisvaraturgu, rekreatsioonivõimalusi**. Senist sihtotstarbejärgset kasutust maatulundusmaana tuulikupargi rajamine üldjuhul siiski ei kitsenda. Mõju varale võib ilmneda näiteks kui ehituse käigus rikutakse olemasolevaid maaparandussüsteeme, mille kahjustamine mõjutab veerežiimi ja veerežiimi muutuse läbi ka maad kui maaomanike vara. Pigem võib esineda mõju väljaspool tuulepargi ala paiknevatele aladele. **Võimalikku mõju kinnisvara väärtusele käsitletakse KSH aruandes erialakirjanduse ja olemasolevates tuuleparkides läbiviidud uuringute andmetele tuginedes.**

Samuti on oluliseks aspektiks võimalikud mõjud teedele (eeskätt ehitustegevuse perioodil). Raskete tuulikukomponentide transport võib põhjustada teede seisundi halvenemist ning vajalik on leida sobilikud meetmed mõjude minimeerimiseks või kompenseerimiseks. Tuulepark võib kaasa tuua ka täiendavate teede rajamise vajadust. Eelnimetatud mõjuaspekte käsitletakse KSH aruandes eksperthinnangu vormis.

Majanduslike mõjude hindamine ja rahaliste kompensatsioonimehhanismide määramine ei ole otseselt KSH ülesanne. KSH asukohavaliku etapi aruandes käsitletakse siiski ülevaatlikult ka mõjude võimalikke **kompensatsioonimehhanisme ehk kohaliku kasu¹⁵ võimalusi** kohalikule kogukonnale. Kohaliku kasu käsitleluse puhul arvestatakse kehtivat kohaliku kasu õiguslikku regulatsiooni.

2.5.11 Mõju maavaravarudele

Tuuleparkide rajamine võib maavaravarude kaevandamisväärsena säilimist mõjutada, kui tuuleparke soovitakse rajada maardlatele. Maa PS § 14 lõike 2¹ järgi võib Keskkonnaministeeriumi või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus lubada taastuenergia ehitise ehitamist turbamaardla alal, mis ei ole kantud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja ja mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisluba ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust. Savi-, järvemuda-, järvelubja-, meremuda ja põlevkivimaardla alal, mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisluba ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud selle maavara kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust, tähtajaliselt kuni 35 aastaks ning muude maavarade (sh ehitusmaavarade) maardla alal, mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisluba ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud selle maavara kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust ning kui tegevusega on nõustunud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tähtajaliselt kuni 35 aastaks. Maa PS § 15 lõike 8 1 järgi võib Maa PS § 15 lõikes 1 nimetatud loaga või lõike 7 alusel planeeringute kooskõlastamisel seada taastuenergia ehitisele või ehitamisele tingimusi, sealhulgas tähtaja kohta. Tähtaeg hakkab kulgema Maa PS § 15 lõikes 1 nimetatud loa või lõikes 7 nimetatud kooskõlastuse andmisest.

Eriplaneeringuala kattub maardla aladega, **seega ei saa välistada ka olulist mõju maavaravarule.** KSH käigus hinnatakse maavaravaru kaevandamisväärsena säilimist eksperthinnanguna lähtudes sealjuures pädeva asutuse seisukohtadest.

¹⁵ Kohaliku omavalitsuse või kohaliku kogukonna saadav hüvitis või kasu arendustest.

2.5.12 Jäätmeteke

Tuuleparkide ehitusetapis tekkivad jäätmed ja nende käitluse korraldamine on sarnane tavapärasele ehitusaegsele jäätmekorraldusele. Asjakohaste meetmete rakendamisel (jäätmete korrektne kogumine ja äravedu jms) ei ole jäätmetekkel tõenäoliselt olulist mõju keskkonnale.

Tuulepargi käitamise käigus tekib samuti jäätmeid, milleks on näiteks erinevad kuluosad, vanaõlid jms. Jäätmekäitluse korraldusel tuleb järgida kehtivat jäätmealast seadusandlust. Jäätmekäitluse õiguspärasel korraldamisel ei ole oodata sellega kaasnevat olulist keskkonnamõju.

Tuulikute eluiga on 20–30 aastat. Peale seda võib toimuda tuulikute asendamine uutega või pargi likvideerimine. Mõlemal juhul tekivad tuulikute likvideerimisel jäätmed vundamendi ja tuuliku koostisosade metalli ja (klaas)plasti näol. Kaasaegseid elektrituulikuid on võrdlemisi lihtne demonteerida ja valdav osa nende koostise materjalist on taas- või korduvkasutatav (kaasaegsetel turbiinidel u 85% koostisest). Mõnevõrra keerukam on likvideerida ja taaskasutada betoonvundamente, kuid ka see on teostatav. Suurimat probleemi jäätmete osas on põhjustanud tuulikute tiivikute käitlemine. Samas on tegemist valdkonnaga, mille osas käib aktiivne uurimis- ja arendustegevus.¹⁶ Üks juhtivatest tuulikutootjatest on käesolevaks ajaks ka teatanud probleemile majanduslikult tasuva lahenduse leidmist¹⁷.

Tuulepargi ehitus- ja käitamisetapis pole oodata jäätmeteket mahus, mis võiks põhjustada olulist keskkonnamõju. KSH aruandes käsitletakse ülevaatlikult tuulikute seonduvaid jäätmetekke küsimusi.

2.5.13 Võimalik mõju kultuuripärandile

Eriplaneeringu alale jääb üks kultuurimälestis. Kultuurimälestis jääb esialgse kaardianalüüsi kohaselt tõenäoliselt tuulepargi alaks ebasobivale alale. Otsest ebasoodsat mõju pole seega oodata. Kaudselt võivad tuulikud mõjutada ehitismälestiste juurest ja ehitismälestistele avanevaid vaateid. Visuaalse mõju hindamisel arvestatakse seega ka kultuurimälestiste paiknemist ning selgitatakse kas võib esineda vaadete olulist muutust ehitismälestiste juurest või ehitismälestistele.

Potentsiaalselt sobiliku tuuleala osas esineb kattuvus Muinsuskaitseameti poolt kaardistatud ühe arheoloogiatundliku alaga. Võimalikku mõju arheoloogiapärandile ja vajalikke tingimusi käsitletakse KSH aruandes.

2.5.14 Võimalik mõju kliimamuutustele

Tuuleparkide rajamine elektri 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 kaasneb tegevusega metsamaa raadamine ja süsinikku siduva mulla eemaldamine. Metsamaa raadamine ja eeskätt turvasmuldade eemaldamine ning veerežiimi muutus põhjustab pöördumatu muutuse keskkonnas ning see **mõjutab süsiniku talletamist ja sidumist. KSH käigus hinnatakse tegevuse mõju kliimamuutustele**. Mõju hindamisel lähtutakse Euroopa Komisjoni juhendist „Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment“ ning leitakse tuulepargi rajamise süsiniku jalajälg¹⁸ täpsusastmega, mis on asukohavaliku etapis võimalik.

¹⁶ Jensenab, J.P., Skeltonab, K. 2018. Wind turbine blade recycling: Experiences, challenges and possibilities in a circular economy. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Volume 97, December 2018, Pages 165-176

¹⁷ <https://www.vestas.com/en/media/company-news/2023/vestas-unveils-circularity-solution-to-end-landfill-for-c3710818>

¹⁸ Süsiniku jalajälg on kvantitatiivselt väljendatud kasvuhoonegaaside heite koguhulk, mis tekib mingi toote/teenuse olemusringi jooksul.

Erialakirjanduse andmetel ja kliimamuutustega kohanemise arengukavast lähtuval käsitletakse ka kliimamuutuste (sagenevate tormide, tugevnevate tuulte ja jäitepäevade sagenemise tingimuses) võimalikku mõju tuuleparkidele ja nendega seotud taristule.

2.5.15 Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus

Planeeringuala ei paikne riigipiiri lähedal, mistõttu puudub piiriülene keskkonnamõju esinemise võimalikkus.

2.5.16 Kumulatiivse mõju võimalikkus, arvestades teiste ümbruskonna arendusprojektidega

Liitmõju ehk kumulatiivne mõju on üksikute mõjutegurite kuhjuv mõju nt eri kavade ja projektide ellurakendamisel ühteaegu tekkiv mõju. Mõjude kumulatiivsust arvestatakse eespool peatükkides käsitletud iga teema hindamise juures integreeritult tavapärase keskkonnamõjude hindamise osana. KSH käigus käsitletakse mõjude kumuleerumist ja koosmõjusid piirkonna teiste teadaolevate tuuleparkide arendusprojektidega. Hindamist viiakse läbi lähtudes olemasolevast teabest teiste arenduste osas (koosmõju ja mõjude kumuleerumist ei ole võimalik hinnata kui teada ei ole koosmõju avaldada võivate projektide parameetrid).

Planeeringuala piirneb Viljandi vallas koostamisel oleva tuulepargi eriplaneeringu alaga 1 Parika ja Järtsaare külas. Hetkel ei ole teada Viljandi valda planeeritavate tuulikute täpset asukohta, paigutust, arvu, kõrgust ja võimsust. **Sellest lähtuvalt käsitletakse edaspidises KSH etapis tuuleparkide koosmõju vastavalt kättesaadavale infole Viljandi valla eriplaneeringuga kavandatava osas.**

Põhja-Sakala valda on laekunud eriplaneeringu algatamise taotlus tuulepargi jaoks sobiliku ala leidmiseks ka Kõpu ja Olustvere piirkonda.¹⁹ **Tegu on käesoleva eriplaneeringualaga külgneva alaga, kuhu tuulepargi kavandamisel on oodata kahe ala vahelist koosmõju.**

Põhja-Sakala valla territooriumile jäävad ka kolm perspektiivset riigi eelisarendusala. Juhul kui käesoleva eriplaneeringu koostamise ajal selgub ka riigi eelisarendusalade osas täpsem arendusvõimalus, siis käsitletakse koosmõjusid ka nendega.

Mõjuvaldkonnad kus liitmõjud võivad esineda on:

- **visuaalne mõju** – visuaalse mõju kumuleerumist on oodata eeskätt piirkondades, kus arendatakse välja mitmeid lähestikku asuvaid parke, mis võib kaasa tuua keskkonna taluvusläve ületamise.
- **müra** – tuulikupargi tuulikute müra kumuleerumist võetakse müra hindamisel arvesse. Võimalikku kumulatiivset müra mõju piirkonnas määratud ja potentsiaalselt määratavate arenduspiirkondade realiseerumisel saab esialgsel hinnangul pidada väheoluliseks, sest perspektiivsete arendusalade vaheline kaugus on enamikel juhtudel mõju minimeerimiseks piisav;
- **mõju linnustikule ja nahkhiirtele** – tuuleenergeetika arendamise kumuleeruvad mõjud linnustikule ja nahkhiirtele võivad avalduda eeskätt rände- ja liikumiskoridori mõjutamistes. Teemat käsitletakse KSH aruandes;

2.5.17 Muud mõjud

KSH aruande koostamisel hinnatakse **mõju infrastruktuurile, sh teedevõrgule ning mõju võimalikkust riigikaitselistele objektidele** (radarid, riigikaitselased ehitised).

Riigikaitselistele objektidele mõju hindamisel lähtutakse Kaitseministeeriumi (ja allasutuste) vastavast hinnangust. KSH programmi koostamisel on lähtutud teadmisest, et 29.04.2021 on valitsuse

¹⁹ <https://www.pohja-sakala.ee/eriplaneering>

kabinetiistungil tehtud otsus teha investeeringuid õhuseirevõimekuse parandamiseks, et leevendada suurel osal Mandri-Eesti aladest riigikaitselisi kõrguspiiranguid tuuleparkide rajamiseks.

Tuulegeneraatoreid seostatakse mobiili-, raadioside- ja televisioonisignaali häiringutega. KSH asukohavaliku etapi aruandes antakse kirjandusallikatel põhinev ülevaade antud mõjude esinemise võimalikkuse osas. **Eriplaneeringu koostamisel tehakse koostööd sidevõrkude haldajatega.**

KSH aruandes käsitletakse **avariiolukordade esinemise võimalikkust ja tagajärgi** ning kirjeldatakse meetmed, millega on võimalik negatiivset keskkonnamõju leevendada/vältida. Käsitletakse ka mõju liiklusohutusele. Mõju hinnatakse eksperthinnangu vormis lähtudes erialakirjandusest.

3 Eriplaneeringu osapooled ja KSH ekspertrühm

Eriplaneeringu ja KSH koostamise osapooled on järgmised:

- eriplaneeringu ja KSH algataja ja kehtestaja on Põhja-Sakala Vallavolikogu ning eriplaneeringu koostaja ja koostamise korraldaja on Põhja-Sakala Vallavalitsus;
- eriplaneeringust huvitatud isik on Vindr Baltic OÜ (registrikood 16370791);
- eriplaneeringu koostamise konsultant on AB Artes Terrae OÜ (Tartu maakond, Tartu linn, Küttri tn 14, 51007; e-post: heiki@artes.ee; tel: 509 1874; kontaktisik: Heiki Kalberg);
- KSH koostaja on LEMMA OÜ (Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5-A402, 10621; e-post: piret@lemma.ee; tel: 505 9914; kontaktisik: Piret Toonpere).

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 36 lg 2 p 8 kohaselt tuleb KSH programmis esitada eksperdirühma koosseis, nimetades ja põhjendades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga rühma kuuluv isik hindama.

Järgnev ekspertrühm on kokku pandud KSH asukoha eelvaliku etapi aruande koostamiseks.

Tabel 5. KSH ekspertrühma koosseis.

Valdkond	Ekspert	Pädevus
KSH juhtekspert Töögrupi töö koordineerimine, sotsiaal-majanduslike mõjude; tuulikute spetsiifiliste mõjude hindamine varjutus, müra. Lisaks ülejäänud teiste ekspertide poolt katmata mõjuvaldkonnad.	Piret Toonpere	Loodusteaduse bakalaureus keskkonnatehnoloogia eriala ökosüsteemide tehnoloogia suunal ja tehnikateaduste magister keskkonnakorralduse ja puhtama tootmise erialal Juhtekspert omab vastavalt KeHJS § 34 lg 4 KSH juhtimise õigust. Paldiski linnas Selja tuulepargi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine. Aseri valla Kõrkküla ja Kestla küla olulise ruumilise mõjuga objekti (tuulepargi) asukohavaliku üldplaneeringu teemaplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine.
Keskkonnakirjelduse koondamine, maardlad, mõjud looduskeskkonnale, hüdroteoloogiliste tingimustega seotud küsimused ja kartograafia.	Heli Aun	Tehnikateaduse magister geotehnoloogia erialal. Narva jõe äärde kavandatavate seirepositsioonide keskkonnamõju hindamine. Arussaare dolokivikarjääri kasutuselevõttuga seotud keskkonnamõju hindamine.
Mõju kliimamuutustele	Andrus Veskioja	Diplomeeritud matemaatik, välisõhu spetsialist Tallinnas Mustamäe linnaosas Säase tn 2, 4, 6, 8, 10 ja A. H. Tammsaare tee 104a kinnistute ning lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine (mõju välisõhule).
Mõjud looduskeskkonnale, sh rohevõrgustikule ja kaitsealadele; WindPro modelleeringute koostamine	Laura Elina Tuovinen	Maastikukujunduse bakalaureus Läbinud tarkvara WindPro tootjapoolse koolituse 2022 aastal

Valdkond	Ekspert	Pädevus
Mõju pinnasele, veerežiimile ja veekeskkonnale	Mihkel Vaarik	Diplomeeritud veemajanduse insener Paldiski linnas Selja tuulepargi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine (mõjud veerežiimile)
Mõju linnustikule, mõju nahkhiirtele, mõju rohevõrgustikule <i>KSH aruande koostamiseks vajalikud linnustiku ja nahkhiirte alusuuringud on tellitud KSHst eraldiseisvalt. KSH koostamisel kaasatakse ekspertgruppi vastavate uuringute läbiviijad.</i>	Loodusekspert OÜ - Ants Tull (PhD., zooloogia ja hüdrobioloogia); Jaan Grosberg (Msc., kalandus ja rakendusökoloogia),	Linnud: Väike-konnakotka PEPi (KLO9124798) eksperthinnang seoses Riigitee 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa km 162,6-167,3 asuva Kärevere möödasõidu, km 170,5-178,7 asuva Kardla-Tartu lõigu ja Tartu põhjapoolse ümbersõiduga Põhja-Pärnumaa vallas Metsaküla Vändra metskonna 106 katastriüksuse (92901:001:0264) kinnistu linnustiku uuring sihtliikidele- sookurele (Grus grus) ja hanelistele (Anseriformes) Nahkhiired: Põhja pst ja Muuseumi tee rekonstrueerimise ja rajamise põhiprojekti keskkonnamõju eelhinnangu uuring nahkhiirte esinemise ja võimalike leevendusmeetmete rakendamise osas Rohevõrgustik: Ulukite ja muu elustiku hinnang planeeritavale Kobra karjäärile Põhimaantee 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa samatasandiliste ulukiülekäigukohtade ökoloogilise toimivuse hindamise meetodika koostamine Saustinõmme ökodukti põhiprojekti lahenduse keskkonnamõju eelhinnang
Visuaalsed mõjud	Astrid Koplimäe Piret Toonpere	Loodusteaduse magister keskkonnakorralduse erialal. Magistritöö teema „Tuuleparkide visuaalne mõju maastikule ja selle vähendamise võimalused“. WindPro nähtavusanalüüsi ja visualiseeringute koostamise kogemus alates 2009 aastast.

KSH läbiviimise käigus kaasatakse KSH protsessi vastavalt vajadusele täiendavaid eksperte.

Töös kasutatakse lisaks ala kohta varasemalt koostatud ekspertarvamusi, uuringuid ja muid asjakohaseid töid.

4 Kaasatavad ning koostöö tegijad

Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu eelvalik tehakse koostöös valitsusasutusega, kelle valitsemisalas olevaid küsimusi kohaliku omavalitsuse eriplaneering käsitleb. Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu eelvaliku koostamisse kaasatakse valdkonna eest vastutav minister, isikud, kelle õigusi võib planeering puudutada, isikud, kes on avaldanud soovi olla eelvaliku tegemisse kaasatud, samuti isikud ja asutused, kellel võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju või kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu elluviimise vastu, sealhulgas valitsusvälised keskkonnaorganisatsioonid neid ühendava organisatsiooni kaudu. Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu eelvaliku tegemisse võib kaasata isiku, kelle huve planeering võib puudutada.

Isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu (lähteseisukohtade ja KSH programmi koostamise seisuga), on esitatud Tabel 6-s.

Eriplaneeringu ja KSH protsessi käigus võib mõjutatavate ja/või huvitatud isikute ja asutuste nimekiri muutuda.

Isikute ja asutuste teavitamine toimub planeerimisseaduses sätestatud korras. Kaasamiseks kasutatakse erinevaid vorme (sh avalikud arutelud, teavitamine, töökoosolekud, jne). Eriplaneeringut puudutav info avaldatakse <https://www.pohja-sakala.ee/eriplaneering>

Tabel 6. Kaasatavad osapooled ning koostöö tegijad (nimekirja täiendatakse jooksvalt).

Osapool	Kaasamise/koostöö põhjendus
Koostöö tegijad	
Kaitseministeerium	Kui planeeringuga kavandatakse tuuleparki ja planeeringu elluviimine võib kaasa tuua riigikaitse ehitiste planeeritud töövõime vähenemise.
Keskkonnaamet	Planeeringu elluviimisega võib kaasneva oluline keskkonnamõju, planeeringualal asuvad kaitsealused objektid.
Kliimaministeerium	Taastuvenergia arendamise kiirendamise valdkonnaga tegelev ministeerium.
Maa-amet	Planeeringualal asuvad maavarade registris olevad maardlad.
Muinsuskaitseamet	Planeeringualal asuvad kinnismälestised ja arheoloogiatundlikud alad.
Politsei- ja Piirivalveamet	Kavandatakse üle 28 m kõrgust tuulegeneraatorit ja seega kuulub tegevus PPA poolt kooskõlastatavasse valdkonda.
Regionaal- ja Põllumajandusministeerium	Põllumajanduspoliitika kujundaja. Seisukoha andmine eriplaneeringule reformimata riigimaade ja Maa-ameti volitusel olevate maaüksuste osas.
Põllumajandus- ja Toiduamet	Planeeringualal asuvad maaparandussüsteemid ning kavandatud tegevus võib mõjutada maaparandussüsteemi nõuetekohast toimimist.
Päästeamet	Planeering käsitleb tuleohutusnõudeid.
Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus	Planeeringuga kavandatakse üle 28 m kõrgust ehitist.
Terviseamet	Planeeringuga käsitletakse tervisekaitse nõuete rakendamist, sh müra ja vibratsiooni teemasid.
Transpordiamet	Planeeringualal paiknevad riigimaanteed. Võimalikud maakasutuse- või ehitustingimused lennuliiklust mõjutavate objektide osas-
Kaasatavad isikud ja asutused	
Viljandi vald	Planeeringualaga piirnev KOV, võib olla põhjendatud huvi kavandatud tegevuse suhtes.
Elering AS, Elektrilevi OÜ	Elektripaigaldiste valdajad.
Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS,	Piirkonnas teadaolevad mobiilside ja sideteenuste pakkujad.

Osapool	Kaasamise/koostöö põhjendus
Tele2 Eesti AS, AS STV, AS Levira, LEVIKOM EESTI OÜ	
Siseministeerium Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet	Riiklike sidesüsteemide toimimise eest vastutajad.
Eesti Keskkonnaühenduste Koda	Keskkonnaorganisatsioone ühendav organisatsioon.
Riigimetsa Majandamise Keskus	Eriplaneeringu alale jääb riigimetsa alasid.
Maaelu Teadmiskeskus	Väärtuslike põllumajandusmaade massiivide määramise konsultatsioon.
Kogukonnad, ühendused, seltsid MTÜ Võrtsjärve Ühendus, Venevere Külaselts, Kuhjaveere Küla Selts, Üide Küla Selts	Kohalikku elu arendavad ühendused.
Laiem avalikkus, nt piirkonna elanikud, vallas tegutsevad ettevõtted jt	Võimalikud asjast huvitatud või mõjutatud isikud. Kaasatud olemise soovist on võimalik teada anda linna- ja vallavalitsusele, samuti on antud võimalus kaasatud olemise soovi väljendada avalikel aruteludel. Eraisikuid ja ettevõtteid, kes on soovinud olla kaasatud eraldi nimeliselt siin tabelis välja ei tooda, vastav nimekiri on vallavalitsusel ja seda ajakohastatakse jooksvalt.
Regionaal- ja Põllumajandusministeerium	Planeeringu heakskiidu andja.

5 Ajakava

Järgnev ajakava on esialgne ja orienteeruv ning täpsustub edasise planeerimisprotsessi käigus. Käesolevaga esitatakse ajakava eelvaliku asukoha otsuse eelnõu ja KSH asukohavaliku etapi aruande koostamise osas. Asukoha eelvaliku otsuse vastuvõtmisel selgub eriplaneeringu edasine menetluskäik.

Tabel 7. Eriplaneeringu eelvaliku otsuse ja KSH asukohavaliku etapi ajakava.

Etapp	Kirjeldus	Aeg
KOV EP ja KSH algatamine	Algatatud 22.02.2023. a Põhja-Sakala Vallavolikogu otsusega nr 119.	22.02.2023
Esmane kaardianalüüs	Kaardianalüüs – kaardistatakse eriplaneeringu alale jäävad piirangud ja kitsendused, sh selgitatakse välja teadaolevad välistavad kitsendused.	Mai 2023
EP LS ja KSH programmi eelnõu koostamine	Eriplaneeringu LS ja KSH programmi koostamine.	Mai 2023
EP LS ja KSH programmi avalikustamine	EP koostamise korraldaja korraldab kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu LS ja KSH programmi avaliku väljapaneku. Samaaegselt küsitakse arvamust kaasatavatelt isikutelt ja koostöö tegijatelt.	Juuni -juuli 2023
EP LS ja KSH programmi avalik arutelu	Avaliku väljapaneku tulemuste avalik arutelu 45 päeva jooksul pärast avaliku väljapaneku lõppemist.	August 2023
EP LS ja KSH programmi täiendamine, ettepanekutele vastamine	Avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu tulemuste alusel tehakse kohalike omavalitsuste EP LS ja KSH programmis vajalikud muudatused, ettepanekute ja nende arvestamise ülevaate koostamine.	September 2023
EP ja KSH asukoha eelvaliku etapi aruande koostamine	EP seletuskirja ja KSH asukoha eelvaliku etapi aruande koostamine.	September 2023–jaanuar 2024 Linnustiku-nahkhiirte välitööd on tellitud eraldi ja need algavad kevadel 2023.
Tellija ja huvitatud isikute tagasiside	Tellija ja huvitatud isik vaatavad esitatud eelnõud läbi ja annavad omapoolse tagasiside.	Veebruar 2024
Otsuse eelnõu koostamine	Tellija ja huvitatud isiku ettepanekute alusel täienduste tegemine. Tellija koostab otsuse eelnõu(d).	Märts 2024
Otsuse eelnõu, seletuskirja ja KSH asukoha eelvaliku etapi aruande esitamine kooskõlastamiseks ja arvamuse avaldamiseks	Kaasatavatelt isikutelt küsitakse arvamust ning koostöö tegijatelt kooskõlastust. Esitatud kooskõlastuste ja arvamuste alusel tehakse KOV EP asukoha eelvaliku otsuse eelnõus ja KSH esimese etapi aruandes vajalikud muudatused.	Aprill–juuni 2024
Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH asukohavaliku etapi aruande avalik väljapanek	KOV korraldab KOV EP asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH esimese etapi aruande avaliku väljapaneku Põhja-Sakala vallas Suure-Jaanis ja Kõo raamatukogus vähemalt 30 päeva.	Juuli–august 2024
Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH asukohavaliku etapi aruande avaliku väljapaneku tulemuste avalik arutelu	Korraldatakse avalik arutelu Põhja-Sakala vallas Suure-Jaanis ja Kõo raamatukogus 45 päeva jooksul pärast avaliku väljapaneku lõppu.	September 2024

Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH asukohavaliku etapi aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu tulemuste arvestamine	Avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu tulemuste alusel tehakse KOV EP asukoha eelvaliku otsuse eelnõus ja KSH esimese etapi aruandes vajalikud muudatused.	September–oktoober 2024
Asukoha eelvaliku otsuse ja KSH asukohavaliku etapi aruande vastuvõtmine	Kohaliku omavalitsuse volikogu teeb KOV EP asukoha eelvaliku ja KSH esimese etapi aruande vastuvõtmise või sellest keeldumise otsuse.	November–detsember 2024
KOV EP heakskiitmine (juhul kui on võimalik projekteerimistingimuste kohane edasine menetlus)	KOV EP esitatakse heakskiitmiseks ministrile. Minister kiidab KOV EP heaks või keeldub selle heakskiitmisest 60 päeva jooksul. Põhjendatud juhul võib tähtaega pikendada 90 päevani. Minister või teha ettepaneku kehtestada KOV EP osaliselt.	Jaanuar–märts 2025
KOV EP kehtestamine (juhul kui on võimalik projekteerimistingimuste kohane edasine menetlus)	Ministri poolt heakskiidetud KOV EP kehtestab kohaliku omavalitsuse volikogu otsusega. KOV EP-ga kavandatud ehitise asukoht kantakse varem kehtestatud üldplaneeringusse 30 päeva jooksul KOV EP kehtestamisest arvates. Muudatuste sissekandmisel tuleb üldplaneeringu juures viidata, et vastaval maa-alal asub eriplaneeringuga kavandatud ehitise või tehnilise võimaluse korral kanda eriplaneeringuga kavandatud muudatused üldplaneeringu joonisele ja seletuskirja.	Aprill 2025