

# **Väike-Maarja valla tuuleala nr 6 detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) programm**

(lõppversioon 08.01.2025)

**Planeerimisprotsessi korraldaja:** Väike-Maarja Vallavalitsus

**Huvitatud isikud:** Sunly Wind OÜ ja Enery Estonia OÜ

**DP konsultant:** AB Artes Terrae OÜ

**KSH läbiviija:** OÜ Alkranel

**DP juhtkonsultant:** Heiki Kalberg (kutsetunnistused 163359 ja 155390)

**KSH juhtekspert:** Alar Noorvee (KMH litsents nr KMH0098)

# Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Planeeringu, sh mõjude hindamise, koostamise vajadus, eesmärk ja ülesanded, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada .....	6
2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega.....	10
2.1. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega.....	10
2.1.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023).....	10
2.1.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017).....	10
2.1.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2023-2024) .....	10
2.1.4. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava (KEKK; 2022) .....	11
2.1.5. Energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus .....	12
2.1.6. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019) .....	12
2.1.7. Väike-Maarja valla üldplaneering (2024).....	14
2.1.8. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022).....	19
3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus .....	20
3.1. Asustus ja maakasutus (Taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse funktsioonid) .....	20
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad) .....	22
3.3. Pinnavesi .....	23
3.4. Põhjavesi .....	23
3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused.....	24
3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid.....	27
3.7. Tuuleolud .....	27
4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide lühikirjeldused .....	29
5. Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju (sh mõjutatavad keskkonnamõjud ja eeldatavad mõjuallikad), mõjuala suurus ning KSH sisu .....	30
5.1. Mõjuala suurus.....	30
5.2. Mõjuallikad.....	30
5.2.1. Tuulikute paigutus.....	30
5.2.2. Tuulikute vundamendid .....	31
5.2.3. Montaažiplatsid.....	31

5.2.4.	Ligipääsuteed .....	32
5.2.5.	Ühendus elektri ülekandevõrguga.....	32
5.3.	Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju .....	32
5.2.1.	Veerežiim, põhja- ja pinnavee kvaliteet.....	33
5.2.2.	Jäätmeteke.....	33
5.2.3.	Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn....	33
5.2.4.	Mõju maastikule (sh visuaalne mõju).....	36
5.2.5.	Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik).....	37
5.3.1.	Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.....	40
5.2.6.	Mõju kultuuripärandile .....	41
5.2.7.	Mõju kliimamuutusele .....	41
5.2.8.	Kumulatiivne mõju .....	41
5.2.9.	Riigipiiriülene mõju .....	42
5.3.2.	Muud mõjud.....	42
6.1.	Natura eelhindamine .....	43
6.1.1.	Üldteave .....	43
6.1.2.	Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega .....	43
6.1.3.	Informatsioon kavandatava tegevuse kohta .....	43
6.1.4.	Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad .....	44
6.1.5.	Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura alade kaitse-eesmärkidele .....	44
6.1.6.	Natura eelhindamise tulemused ja järeldused.....	47
6.2.	KSH sisu .....	47
7.	KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus .....	49
8.	Strateegilisest planeerimisdokumendist huvitatud osapooled .....	51
9.	Protsessi eeldatav ajakava ning strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH protsessiga seotud osapooled.....	53
10.	Kasutatud kirjandus .....	56

Lisa 1. Linnustiku uuringu metoodika kirjeldus

Lisa 2. Nahkhiirte uuringu metoodika kirjeldus

## Sissejuhatus

Planeeringu lähteseisukohad (edaspidi LS) on planeerimismenetluses algatamisel või pärast algatamist koostatav dokument, milles planeeringu koostamise korraldaja kirjeldab planeeringu koostamise vajadust, eesmärki ja ülesandeid, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada, esitab planeeringu koostamise eeldatava ajakava ning annab ülevaate planeeringu koostamiseks vajalike uuringute tegemisest ja planeeringu koostamisse kaasatavatest isikutest.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programm on dokument, milles märgitakse keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus, sisu ja eeldatav ajakava ning detailplaneeringu (edaspidi DP) rakendamisega eeldatavalt kaasnedav või oluline keskkonnamõju, sh inimese tervist, piiriülest mõju ja Natura 2000 võrgustiku alasid silmas pidades. KSH programm on alusdokumendiks KSH läbiviimisel ja aruande eelnõu koostamisel.

KSH käigus hinnatakse DP-ga kavandatava tegevuse elluviimisel kaasnevat olulist keskkonnamõju ning määratletakse meetmed ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks või soodsate mõjude suurendamiseks. KSH programmi etapis määratletakse võimalikud olulised valdkonnad, millele täpsemalt KSH aruande koostamise käigus mõju hindama hakatakse.

Vastavalt planeerimisseaduse (PlanS; RT I, 30.06.2023, 57) § 2 lg 3 kohaldatakse planeeringu koostamise käigus läbiviidavale KSH-le PlanS tulenevaid menetlusnõudeid. PlanS § 124 lg 7 sätestab, et kui DP koostamisel on nõutav KSH, lähtutakse DP menetlemisel üldplaneeringu (edaspidi ÜP) menetlemisele ettenähtud nõuetest. Planeerimisseaduses viidatud juhtudel arvestatakse ka keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) nõudeid. Nt nõuded keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi ja aruande sisule ning muudele tingimustele tulenevad keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest.

KSH programm keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 36 lg 2 (KeHJS; RT I, 28.09.2023, 10) kohaselt:

- 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, sealhulgas juhteksperdi käesoleva seaduse § 34 lõike 4

punkti 6 kohast allkirjastatud kinnitust, ja eksperdirühma koosseisu, nimetades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga eksperdirühma kuuluv isik hindama;

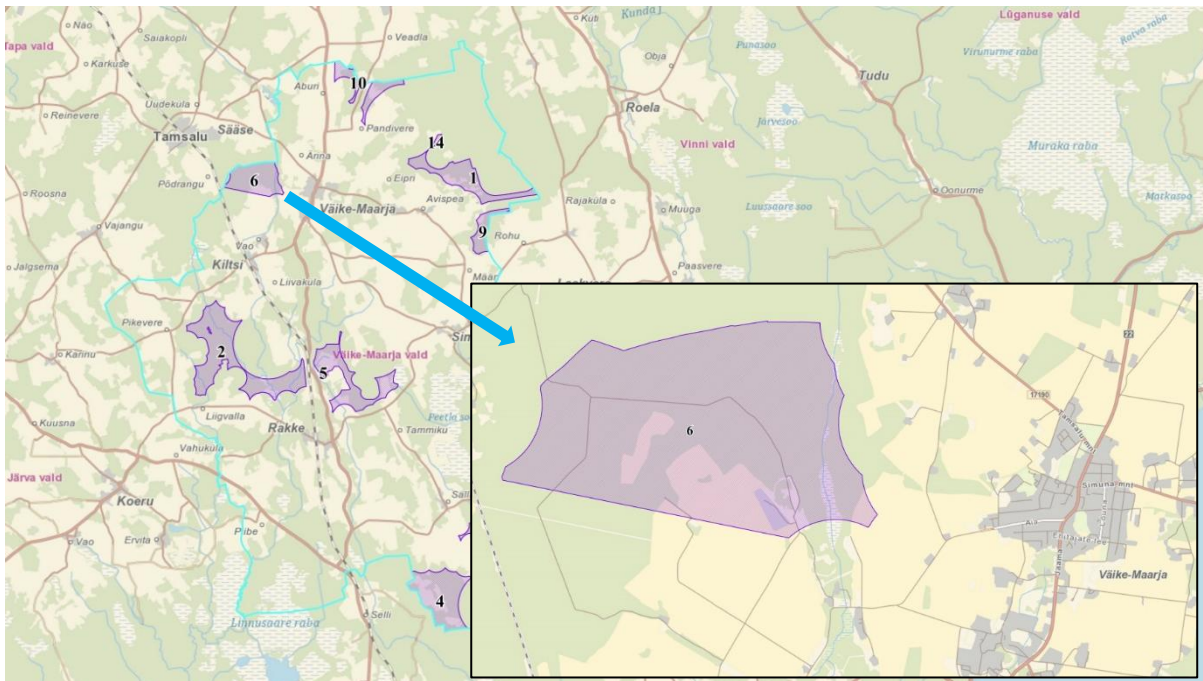
- 9) kirjeldab käesoleva seaduse § 36<sup>1</sup> kohaseid asjaomaste asutuste või planeerimisseaduse § 18 lõikes 1, § 35 lõikes 1, § 61 lõikes 1, § 81 lõikes 1 ja § 103 lõikes 1 nimetatud isikute ja asutuste esitatud seisukohti.

Seejuures saab p 9 andmed esitada pärast nimetatud isikute käest seisukohtade küsimist.

# 1. Planeeringu, sh mõjude hindamise, koostamise vajadus, eesmärk ja ülesanded, mida planeeringuga kavatakse lahendada

Väike-Maarja Vallavolikogu 27.06.2024 otsusega nr 86 „Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine, Tuuleala 6“ algatati DP koostamine.

DP eesmärgiks on Väike-Maarja valla ÜP-ga määratud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal nr 6 asuvate katastriüksuste ligikaudu 555 ha suurusel maa-alal elektrituulikute koosneva tuulepargi rajamine. Koos DP-ga on algatatud KSH DP-ga kavandatud tegevuse eluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks koos vajalike uuringute teostamisega. DP koostamine kogu tuulealale 6 võimaldab välja selgitada DP-ga kavandatava tegevuse mõju ka neile kinnistutele, mis jäävad tuulealale, kuid mille maa-alale elektrituulikute rajamiseks õigust ei ole (edaspidi kaasatavad kinnistud).



**Joonis 1.1.** Kavandatava tegevuse asukoht Väike-Maarja vallas (valla piir helesinise joonena). Lilla viirutusena märgitud Väike-Maarja valla ÜP järgi määratud perspektiivsed tuuleenergia arendusalad, sh käsitletava tuuleenergia arendusala (Väike-Maarja tuuleala) nr 6. Aluskaart: Maa-amet, 2024.

DP-ga määratakse alad elektrituulikute püstitamiseks, ehitusõigused, tehnovõrkude trassid ning teenindusteede võrk. KSH teostatakse kogu tuuleala 6 ulatuses. Tuulikute maksimaalne taotletav tipukõrgus (koos labadega) maapinnast on kuni 300 m. Täpne tuulikute arv, paiknemine, kõrgus ja muud ehitamise tingimused lahendatakse DP-ga, lähtesiseukohtade staadiumis on eeldatav tuulikute arv 20. Tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste maakaablite võimalikud asukohad ja ligikaudsed pikkused (sh vajadusel erinevad alternatiivsed lahendused) määratakse planeerimise käigus. Tuulepargi liitumiseks elektrivõrguga on eelistatud olemasolevad alajaamad või liitumine otse 110 või 330kV elektriliinile. Lisaks tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110/330 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate liinide koridore. DP koostamise käigus võib tekkida vajadus tuulepargi tehnovõrkude rajamise eesmärgil

planeeringuala laiendada. DP ala laiendamise vajaduse tekkimisel tehakse selleks eraldi otsus, kaasates menetlusse DP laienuud alale jäävate maade omanikud.

Tuulikute asukoha valikul arvestatakse õigusaktidest ja ÜP-st tulevate piirangute ja kitsendustega, ametkondade poolt tehtud soovitud (sh juhendid taastuvenegia tootmise kavandamiseks) ja kaasatud isikute põhjendatud avaldustega. Arvestama peab nii avalike huvide kui ka riigi ülesannete ja kohustustega kasvuhoonegaaside heitekoguste vähendamisel ning kliimamuutuste mõjude leevendamisel, samuti tuuleenergia tootmise tehnoloogia arenguga.

Katastriüksuse Kuriste 92701:001:0027 omanik on väljendanud soovi, et tema maale tuuleparki ei rajataks. Katastriüksuse Taga-Pupso 92701:001:0181 osas on maaomanik väljendanud soovi, et *ei nõustu nimetatud katastriüksusele elektrituulikute püstitamise ega nende teenindamiseks vajalike tehnovõrkude trasside ning teenindusteede rajamisega, samuti naaberkinnistul paikneva tuuliku labade horisontaalprojektsiooni langemisega kõnealusele katastriüksusele (ega muude asjaoludega, mis põhjustaksid temale kuuluva kinnisasja koormamist kinnistusraamatusse kantava piiratud asjaõigusseadusega). Lisaks on vajalik DP koostamisel arvestada, et elektrituulikute ja nende teenindamiseks vajalike tehnovõrkude trasside ning teenindusteede rajamisega kaasnevate kitsenduste alad (isikliku kasutusõiguse alad rajatise hooldamiseks või juurdepääsuteed hoolduse teostamiseks) ei langeks kõnealuse katastriüksuse piiridesse. Nimetatud rajatiste planeerimisel on vajalik arvestada nende paiknemiseks piisav kaugus katastriüksuse 92701:001:0181 piirist, et rajatisest ei tuleneks piiranguid kõnealusel kinnistul toimuvale majandustegevusele. Mõlema maaomaniku tahteavaldused võetakse edasisel planeerimisel aluseks ja nende maadele ei planeerita tuulepargi toimimiseks täiendavaid vajalikke ehitisi seni kuni nad ei avalda teistsugust arvamust.*

Tuulepargi planeerimisel arvestatakse järgmisega:

- 1) tuulepark, Vabariigi Valitsuse 26.06.2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri” tähenduses, on mitmest elektrituulikust ning elektrituulikuud omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest, ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam;
- 2) planeeritav tuulepark võib koosneda ka mitmest eraldiseisvast elektrituulikute grupist samal planeeringualal, millel on eraldi liitumispunkt, elektri- ja sidevõrk ning vajadusel ka juurdepääsuteede võrk;
- 3) tuulikute suurim lubatud kõrgus ja arv planeeringu alal määratletakse lähtudes tuulikutele sobiva ala asukohast, suuruselt ja tuulikute efektiivsest paiknemise põhimõttest. Tuulikute lubatud maksimaalse kõrguse piirang selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga;
- 4) maakaablil eraldiseisva rajatisena puudub oluline ruumiline mõju planeerimisseaduse § 6 punkti 13 tähenduses.

Edasisel planeerimisel ja mõjude hindamisel arvestatakse järgneva (sh keskkonnatasude seaduses tooduga):

- 1) linnustiku uuringu läbiviimise käigus selgitatakse välja mõju nii elupaikadele kui ka rännuteedele (toitumisränded, kevad- ja sügisränded), määrata kaitsealuste linnuliikide olulised toitumisalad, puhkealad ning liikumisteed elupaikade ja puhkealade vahel ning hinnata kaasnevaid mõjusid. Arvesse võetakse ka erinevatelt arendusaladelt lähtuvate mõjude kumuleeruvust. Tuulikute ega ei tohi tekitada liigile olulist hukkimisriski ega ohustada linnustikule olulisi paiku ning nende omavahelist sidusust;

- 2) käsitiivaliste uuringu läbiviimise käigus täpsustatakse vastava ala olulisust nahkhiirte elu- ja toitumisalana ning hinnata võimalikke mõjusid ja leevendusmeetmeid;
- 3) keskkonnamõjude hindamisel pööratakse tähelepanu lisaks kaitsealustele liikidele ja aladele ka mõjule ökosüsteemidele ja bioloogilisele mitmekesisusele laiemalt;
- 4) rohevõrgustikule avalduva mõju väljaselgitamisel lähtutakse ÜP KSH-st ja ÜP läbiviimise käigus koostatud rohevõrgustiku analüüsist, sh rohevõrgustiku toimimist tagavatest tingimustest. Tagada tuleb rohevõrgustiku sidusus ja toimimine;
- 5) tagatakse väärtusliku põllumajandusmaa väärtuse ja põllumassiivi terviklikkuse säilimine, hinnatakse kaasnevaid mõjusid väärtuslikule põllumajandusmaale ning põhjendada maakasutuse muudatust. Võimalusel eelistatakse põllumassiivide ebakorrapäraseid servaalasid, mille põllumajanduslik kasutamine on raskendatud;
- 6) tuulegeneraatorite paigaldamisel metsamaadele säilitatakse metsa vääriselupaigad koos nende valgus- ja veerežiimi säilitamise jaoks vajalike puhveraladega. Tuulepargi planeerimisel tuleb hinnata tegevuse mõju metsakooslustele nii ökoloogilises, süsinikuringe kui ka metsamajanduslikus vaates;
- 7) teostatakse mürauuring, st müra arvutuslik hindamine, milles arvestatakse tuulikute paiknemist ja nende toimimise tõttu tekkida võivaid müraemissioone, sh tuulikute koosmõjust tekkiv müra. Tuulikute kavandamisel tagatakse välisõhus leviva müra ja madalsagedusliku müra vastavus normtasemetele ning infraheli vastavus piirväärtustele. Teostatakse välisõhus leviva müra modelleerimine. Arvestatakse Väike-Maarja valla välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava ja mürakaardiga;
- 8) teostatakse varjutuse modelleerimine (varjutuskaart), mis arvestab kavandatavate tuulikute asukohta ja mõõtmekohasid. Juhul, kui tuulikud on kavandatud metsa või metsaga piirnevale alale, arvestatakse varjutuse modelleerimisel ka taimestikuga (sh metsaga). Kui varjud langevad eluhoonetele või puhkealale, hinnatakse varjutuse häirivust lähtudes asjakohastest Euroopa riikide standarditest, st 10 h aastas arvestades ilmastikuolusid, või kui Eestis tehakse õigusakt või standard, siis sellest. Tuulikud kavandatakse üldjuhul selliselt, et eluhoonetel või puhkealadel ei esine häirivaid varjutustasemeid. Kui selle vältimine ei ole võimalik, on tuulikute püstitamiseks vajalik mõjutatud maaomaniku kirjalik nõusolek;
- 9) teostatakse visuaalse mõju analüüs hindamaks tuulikute sobivust maastikku ning selgitada välja selline paigutus, millel on kõige väiksem võimalik mõju maastikule ja vaadetele;
- 10) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamine maardlatel on võimalik maapõueseaduses toodud tingimustel. Üldjuhul on see võimalik pärast maavara ammendumist või kui selleks on saadud maapõueseaduse kohane kooskõlastus või luba. Kooskõlastuse tuuleparkide kavandamiseks maardlate maa-alale annab valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus;
- 11) kui tuuliku tiiviku horisontaalprojektsioon maapinnal ulatub naaberkinnistule (tuuleala sisesele), siis tuleb naaberkinnisasi koormata kinnistusraamatusse kantava piiratud asjaõigusega;
- 12) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel analüüsitakse, kas lähikonnas on olemas sobivad elektrivõrguga liitumise võimalused. Tuulepargi või üksiktuuliku ühendamisel elektri põhivõrguga järgitakse ÜP-s toodud põhimõtteid;
- 13) DP kehtestamise ajaks peavad olema fikseeritud kohaliku kasu saamise tingimused.



DP vormistatakse paber kandjal ja digitaalselt (nii pdf-formaadis kui ka joonise andmekihti-dena) planeerimise tulemusena valminud seletuskirjast ja joonistest, mis täiendavad üksteist ja moodustavad ühtse terviku. Planeering esitatakse, kujul, mis on sobilik planeeringute andme-kogusse esitamiseks.

DP puhul toimub avalikkuse kaasamine nii e-menetluses valla kodulehel kui ka valmis eelnõu puhul avalikustatakse see ka paber kandjal vallavalitsuses. Kõik isikud, kes soovivad olla kaa-satud, saavad sellest teada anda valla e-aadressil andes teada teadete edastamise viisi ja selleks vajalikud kontaktandmed.

DP avalikustamise ajaks peavad olema määratud ka DP elluviimiseks vajalikud tegevused.

## 2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega

### 2.1. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega

#### 2.1.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023)

Kliimapoliitika põhialuste dokumendis lepiti esimest korda kokku Eesti kliimapoliitika pikaajalises visioonis ja teekonnas selle poole liikumisel. Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Aastal 2023 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.

Kliimapoliitika põhialustes tuuakse energeetika ja tööstuse valdkonnas poliitikasuunisenä välja:

- ✓ *soodustatakse kodumaiste taastuvate energiaallikate järk-järgult laiemat kasutuselevõttu lõpptarbimise kõigis sektorites, pidades silmas ühiskonna heaolu kasvu ning vajadust tagada energiapuudulikkus ja varustuskindlus. Soodustatakse kodumaiste bio- ning teiste taastuvenergiaressursside laialdast kasutuselevõttu nii elektri- ja soojusenergia tootmisel kui ka transpordikütustena.*

DP-ga kavandatav tegevus on „Kliimapoliitika põhialustega aastani 2050“ kooskõlas.

#### 2.1.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017)

Kliimamuutustega kohanemise arengukava strateegiliseks eesmärgiks on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ning võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks.

Arengukavas on energeetika ja varustuskindluse valdkonna alaeesmärgiks seatud: „Kliimamuutuste tõttu ei ole vähenenud energiasõltumatus, -turvalisus, varustuskindlus ja taastuvenergiaressursside kasutatavus ning ei suurene primaarenergia lõpptarbimise maht“.

Seejuures on eesmärgi täitmisel oluline energiasõltumatuse juhtmõte, mis hõlmab sõltumatust energiakandjate impordist, energiatootmisel kodumaistele ja eelkõige taastuvatele kütustele tuginemist ning taastuvenergiaallikate kasutamist ja energiatootmise portfelli mitmekesistamist.

~~Kliimamuutustega kohanemise arengukava liidetakse uue koostatava keskkonnavaldkonna strateegiadokumendiga „Keskkonnavaldkonna arengukava aastani 2030“ (KEVAD). KEVAD hakkab sisaldama suuniseid kliimapoliitika ülest valdkondade poliitikate ja meetmete planeerimiseks ning arendamiseks.~~

DP-ga kavandatava tuulepargi arendamine aitab kaasa eelnimetatud energiasõltumatuse juhtmõtte rakendamisele.

#### 2.1.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2023-2024)

REKK 2030 laiem eesmärk on anda Eesti inimestele, ettevõtetele ning ka teistele liikmesriikidele võimalikult täpselt informatsiooni sellest, milliste meetmetega kavatseb Eesti riik saavutada Euroopa Liidus kokku lepitud energia- ning kliimapoliitikat puudutavad eesmärgid.

2017. a jõustunud REKK 2030 eesmärkidest on DP iseloomu arvestades asjakohaseimad järgmised:

- Eesti kasvuhoonegaaside heite vähendamine 80% aastaks 2050 (sh 70% aastaks 2030);
- taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest peab aastal 2030 olema vähemalt 42%: aastal 2030 moodustab taastuvenergia 16 TWh ehk 50% energia lõpptarbimisest, sh taastuvelekter 4,3 TWh (2018 = 1,8 TWh), taastuvsoojus 11 TWh (2018 = 9,5 TWh), transport 0,7 TWh (2018 = 0,3 TWh);
- energiapuuduse tagamine hoides imporditud energiast sõltuvuse määra võimalikult madalal: hoitakse kohalike kütuste kasutust võimalikult kõrgel (sh suurendatakse kütusevabade energiaallikate kasutust), rakendatakse biometaanitootmist ja kasutuse potentsiaali.

Aastail 2023-2024 ajakohastatakse REKK 2030 vahepeal valminud arengudokumentide alusel. Viimase ajakohastatud versiooni kavandi järgi (2023) on mitu eesmärki vahepealse nelja aasta jooksul muutunud – näiteks kui varem oli kasvuhoonegaaside heidet saajandi keskpaigaks 1990. aastaga võrreldes kavas vähendada 80 protsenti, siis nüüdne suund on olla 2050. aastaks kliimaneutraalne riik.

Energiamaajanduse korralduse seaduse muudatusega aastal 2023 täpsustusid taastuvenergia eesmärgid, mis on toodud ka REKK 2030 kavandis koos taastuvenergia tootangu prognoosiga. Kui senise kava järgi pidi taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest 2030. aastal olema 42 protsenti, siis nüüd on vastav eesmärk 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Kui siiani oli eesmärk, et taastuvelektri tootang moodustab 2030. aastal 40 protsenti elektrienergia summaarsest aastasest lõpptarbimisest, siis nüüd on eesmärk katta 2030. aastaks 100 protsenti elektrienergia summaarsest aastasest elektritarbimisest taastuvatest allikatest.

Tuuleenergeetika, kui taastuvenergeetika arendamine aitab ka edaspidi kaasa REKK 2030 eesmärkide täitmisele.

#### **2.1.4. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava (KEKK; 2022)**

Kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakavade (KEKK) koostamise eesmärgiks on kaaluda kliimamuutuste mõjuga kaasnevaid võimalikke tagajärgi ja võimalusi, mis toetavad valdasid pikaajaliste strateegiliste otsuste tegemisel, panustades kohalike elanike elukvaliteedi ja elukeskkonna säilitamisesse ning parandamisesse.

Lääne-Viru maakonna KEKK järgi on Väike-Maarja suurimad kasvuhoonegaaside heite sektorid põllumajandus (51%) ja energeetika (21%), mistõttu tuleks Väike-Maarja vallas senisest enam tähelepanu pöörata taastuvenergia osakaalu suurendamisele lõpptarbimisest.

Lääne-Viru maakonna KEKK tegevuskavas 8. eesmärgi „Kliimamuutuste tõttu ei vähene energiasõltumatus, -turvalisus, -varustuskindlus ja taastuvenergia ressursside kasutatavus ega suurene primaarenergia lõpptarbimise maht“ alameesmärgiks on sätestatud 8.1 alameesmärk „Tarbitava energia vähendamine ja taastuvenergia osakaalu suurendamine lõpptarbimises“.

Mistõttu tuuleenergeetika, kui taastuenergeetika arendamine aitab ka edaspidi kaasa Lääne-Viru maakonna KEKK eesmärkide täitmisele.

### **2.1.5. Energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamaajanduse korralduse seadus**

Eesti energiamaajanduse arengukava aastani 2030 koondab elektri-, soojuse- ja kütusemajanduse, transpordisektori energiakasutuse ja elumajanduse energiakasutusega seonduvad tuleviku tegevused. Eesti energiamaajanduse arengukava aastani 2030 üldeesmärgiks on: „Tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapoliitika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasvu.“

Arengukava eesmärkideks on mh soodustada taastuvatest energiaallikatest toodetava energia tootmise ja tarbimise osakaalu Eestis ning tagada ühtlasi varustuskindlus. Aastal 2017 kinnitatud arengukava järgi on seatud aastaks 2030 kütusevabade energiaallikate (päike, tuul, hüdroenergia) osakaaluks elektri lõpptarbimises >10% (algase 2012. a oli 0,75%). Kogu energia lõpptarbimises on seatud taastuenergia osakaalu sihttasemeks 2030. aastaks 50% (algase 2012. aastal oli 25,8%).

Aastal 2021 algatati ENMAK 2035 koostamine ning Vabariigi Valitsusele esitatav eelnõu peaks valmima 2024-2025. ENMAK 2035 koostamise eesmärgiks on ajakohastada kehtivas energiamaajanduse arengukavas aastani 2030 sisalduvad energiamaajanduse suundumused, eesmärgid ja tegevused ning kirjeldada Eesti energiamaajanduse arenguvisioni, eesmäärke, kitsaskohti ning poliitikainstrumente kliimanetraalse energiatootmise ja -tarbimise suunas liikumisel ja energiajulgeoleku tagamisel.

Energiamaajanduse korralduse seaduse (RT I, 30.06.2023, 8) §32<sup>1</sup> on sätestatud, et aastaks 2030 moodustab taastuenergia vähemalt 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuenergia 100 protsenti ja soojuse summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 63 protsenti. Maantee- ja raudteetranspordis kasutatud taastuenergia moodustab vähemalt 14 protsenti kogu transpordisektoris tarbitud energiast.

DP-ga kavandatud tuuleparkide arendamine aitab kaasa energiamaajanduse arengukava eesmärkide täitmisele.

### **2.1.6. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)**

Maakonnaplaneeringu eesmärk on tasakaalustada keskkonna kasutusviise, kavandada kestlikku arengut ja parandada inimeste elamistingimusi. Olulisemateks trendideks, millega maakonnaplaneeringu koostamisel on arvestatud ning mis mõjutab maakonna arengut on: IT arenduste levik ja kasvav mobiilsus, rahvastiku vähenemine ja vananemine, üldine linnastumine, ökoloogilise mõtteviisi väärtustamine ja taastuenergeetika laiem levik, kliimamuutused.

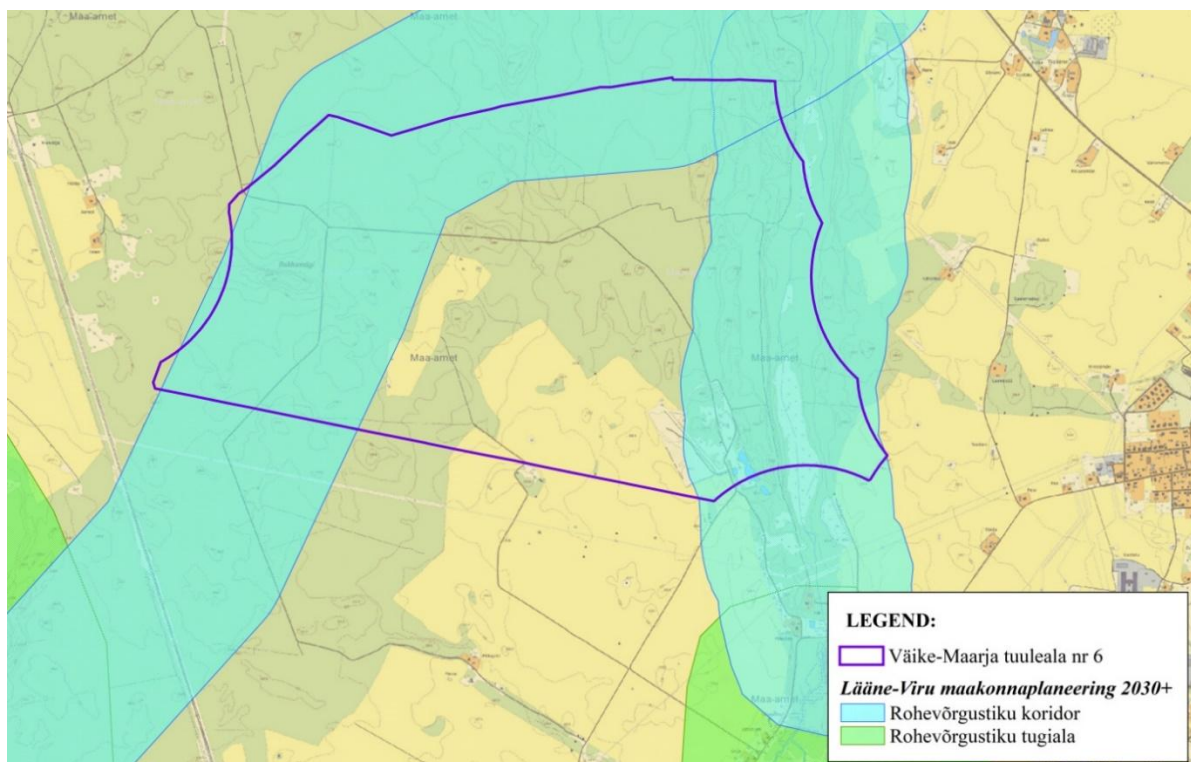
Maakonnaplaneeringus tõdetakse, et tuuleenergia tootmiseks sobivaid alasid on maakonnas vähe, kuna rannikualal, kus tuuletingimused on kõige soodsamad, on looduskaitsest tulenevad piirangud. Lisaks ei pruugi tuulepotentsiaalilt sobivad tuuleenergia arendusalad olla

realiseeritavad riigikaitsealistel põhjustel. Maakonna keskosas läbi viidud analüüsi tulemusel paiknevad võimalikud sobivad alad üksikult ja on tuulepargi paigutamiseks väikesed, mahutades vaid mõne tuulegeneraatori. Lääne-Viru maakonnaplaneering ei välista tuuleparkide kavandamist, kuid sel juhul tuleb sobivust tõestada konkreetse asukohavaliku ja KSH-ga.

Maakonnaplaneering seab tuuleenergiaga seotud planeeringute koostamisele järgmised tingimused:

- määrata tuulegeneraatorite paigutus maastikul;
- kaaluda tuulegeneraatorite visuaalset sobivust maastiku suhtes;
- hinnata strateegilisi keskkonnamõjusid;
- määrata liitumiskohad põhivõrguga;
- määrata tuulegeneraatorite paigutus maanteetaristu suhtes;
- määrata juurdepääsude võimalused;
- korraldada riigikaitsealise ehitise töövõime hindamine.

Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) järgi jääb Väike-Maarja valla tuulealale nr 6 kaks maakondliku tähtsusega rohevõrgustiku koridori, mis ühendavad omakorda rohevõrgustiku tugialasid (Joonis 2.1). Maakonnaplaneeringus on sätestatud järgmised asjakohased tingimused: roheline võrgustiku aladel tuleb üldjuhul hoiduda metsamaa sihtotstarbe muutmisest ja metsa raadamisest (raie, võimaldamaks maa kasutamist muul otstarbel peale metsa majandamise), v.a maavara kaevandamise lubadega määratud aladel; tuleb säilitada haruldasi taimekoosluseid ja väärtuslikke elupaiku; rohelises koridoris säilitatakse olemasolevaid looduslikke ja poollooduslikke alasid. Lähimad väärtuslikud maastikud asuvad maakonnaplaneeringu kohaselt 2,3 km kaugusel lõunas ning 2,3 km kaugusel põhjas.



**Joonis 2.1.** Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, Väike-Maarja tuuleala nr 6 ning rohevõrgustiku koridorise ja tugialade asukoht.

### 2.1.7. Väike-Maarja valla üldplaneering (2024)

ÜP-ga määratakse tulevikku suunatud pikaajalised ruumilise arengu eesmärgid ja täpsemad tingimused, mille kaudu neid eesmärgi ellu viiakse. Väike-Maarja valla ÜP ruumiliste arengueesmärkide seas on mh ettevõtluse arengu edendamine läbi olemasolevate ja kavandatavate äri- ja tootmispiirkondade maakasutus- ja ehitustingimuste määramise; elektri- ja soojusenergia ning muu toetava taristu kättesaadavuse tagamine ennekoike valla hajaasustatud piirkondades.

ÜP tugineb üleriigilisele planeeringule Eesti 2030+, mille kohaselt on energeetikavaldkonna üheks peamiseks eesmärgiks saavutada taastuvenergia suurem osakaal energiavarustuses. ÜP toob välja, et taastuvenergeetika arendamiseks on Väike-Maarja vallas kõige suurem potentsiaal bio- ja kombijaamadel sümbioosis energiakuluka tootmisega ning maismaa tuuleparkidel. Väike-Maarja valla territooriumile on elektrituulikuid ja tuuleparke võimalik rajada pärast tuuleenergeetikale avatavate riigikaitseliste kompensatsioonimeetmete rakendumist, eeldatavasti aastal 2025.

ÜP-ga on välja selgitatud tuuleenergia arendamiseks põhimõtteliselt sobivad alad välistades järgnevad alad:

- elu- või ühiskondlikule hoonele lähemal kui 700 m, riigiteele lähemal kui 300 m, raudteele lähemal kui 300 m,
- kõrgepingeliinile lähemal kui 300 m, puhke ja loodusliku juhtotstarbega maa-alale lähemal kui 1000 m,
- kaitse- ja hoiualad, Natura 2000 võrgustiku loodus- ja linnualad, püsielupaigad ja nende puhversoonid (Kaitstavate alade puhul, mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnud ega nahkhiired, on puhvervööndi ulatus 100 m, muul juhul puhvervööndi ulatus 600 m, va juhul, kui alal esineb linnuliik, mille liigikaitse puhver on suurem – sel juhul rakendub konkreetse liigi puhver. Püsielupaikade puhul rakendub liigipõhine puhver),
- kaitsealuste liikide elupaigad, sh must-toonekure püsielupaigast või kaitstaval alal asuvast pesapaigast 3000 m ulatuses; kotkaliigi püsielupaigast või kaitstaval alal asuvast pesapaigast 2000 m ulatuses; metsise püsielupaigast, kaitsealal asuvast elupaiga piirist või mängualast 1000 m ulatuses; kanakulli püsielupaigast või kaitsealal asuvast pesapaigast 1000 m ulatuses; käsitiivaliste kaitsealal asuvatest elupaikadest 600 m ulatuses; hiireviu kaitsealusest pesapaigast 1000 m ulatuses; I ja II kaitsekategooria looma- või taimeliikide pindalalised elupaigad/leiukohad; projekteeritavad kaitsealuste liikide elupaigad/kasvukohad ja nende puhvervööndid.

ÜP-ga on lisaks sätestatud järgmised asjakohased tingimused tuuleenergia tootmise aladel:

- tuuleparkide või üksiktuulikute rajamine on võimalik vaid selleks põhimõtteliselt sobivatel aladel, mis on leitud eespool kirjeldatud alade välistamisel;
- tuuleenergeetika arendamiseks põhimõtteliselt sobivatel aladel on elamute ehitamine lubatud vaid elamumaa sihtotstarbega katastriüksustel. Arvestamise vajadus hakkab kehtima alates hetkest, kui vallavalitsus on projekteerimistingimused elamu rajamiseks väljastanud;
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel elamust 700–1000 m kaugusele tuleb elamu aluse maa omanikuga saavutada kirjalik kokkulepe;
- tuuliku laba ulatumisel naaberkiinnistule tuleb saada naaberkiinnistu omaniku kirjalik nõusolek konkreetse tuuliku püstitamiseks;

- tuulepargi või üksiktuuliku rajamise võimalikkus tuuleenergia tootmiseks sobivatel aladel täpsustatakse DP koostamise ning selle mõjude hindamise, sh KSH läbiviimise käigus. Paralleelselt DP ja mõjude hindamisega (sh KSH) viiakse läbi ka vajalikud alusuuringud. Tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel ja selle rajamisega kaasnevate mõjude hindamisel arvestatakse olemasolevatest tuuleparkidest ja tuulikute, teistest kavandatavatest tuuleparkidest ning muudest asjakohastest objektidest ja arendustest kaasnevate kumulatiivsete mõjudega. Uuringute tulemusi võetakse arvesse mõjude hindamisel (sh KSH aruande koostamisel), mis omakorda annab sisendi tuulepargi lahenduse väljatöötamiseks (sh vastuse millises ulatuses on võimalik kasutusele võtta käesolevas ÜP-s planeeritud tuuleparkide arendamiseks põhimõtteliselt sobivaid alasid);
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb DP staadiumis teha järgmist:
  - kindlaks teha kaitsealuste linnuliikide olulised toitumisalad, puhkealad ning liikumisteed elupaikade ja nende vahel ning hinnata kaasnevaid mõjusid. Arvesse tuleb võtta ka erinevatelt arendusaladelt lähtuvate mõjude kumuleeruvust. Tuulikutega ei tohi tekitada liigile olulist hukkumisriski kokkupõrkel tuulikutega ega ohustada linnustikule olulisi paiku ning nende omavahelist sidusust;
  - kindlaks teha lindude olulised rändekoridorid ja rändepeatuspaigad väljaspool kaitsealasid ja hinnata mõjusid. Arvesse tuleb võtta ka erinevatelt arendusaladelt lähtuvate mõjude kumuleeruvust. Tuulikutega ei tohi tekitada liigile olulist hukkumisriski kokkupõrkel tuulikutega ega ohustada linnustikule olulisi paiku ning nende omavahelist sidusust;
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb välistada ebasoodne mõju kaitstavatele loodusobjektidele. Kaitsealuste liikide elupaikade puhul lähtuda kaalutusotsusest (sh mõju hindamisest) järgmiselt:
  - Must-toonekure pesapaikadele või püsielupaikadele tuleb hinnata mõjusid. Kuna liigi toitumisalad võivad paikneda pesapaigast rohkem kui 10 km kaugusel, siis tuleb tuulepargi kavandamisel DP staadiumis selgitada välja must-toonekure elupaigakasutus ning mitte kavandada tuuleparke must-toonekure püsielupaiga ning toitumis- ja puhkealade vahele, samuti toitumis- ja puhkealadele;
  - Kotkaliikide pesapaikadele või püsielupaikadele tuleb DP staadiumis välja selgitada kotkaste toitumisalade paiknemine ja toitumisaladele liikumine ning hinnata kaasnevaid mõjusid. Uuringu tulemustest lähtuvalt selgub, kas ja millistel tingimustel on võimalik vastavasse asukohta tuuleparki rajada. Üksiktuulikute kavandamisel on vastava uuringu läbiviimise vajadus juhtumipõhine kaalutusotsus;
  - Metsise elupaigad tuleb inventeerida DP koostamise staadiumis, et kindlaks teha elupaikade omavaheliseks sidususeks vajalikud alad (metsise elupaigakasutuse uuring) ja hinnata kaasnevaid mõjusid. Tuuleparkide rajamise ja tuulepargilahendusega ei tohi ohustada erinevate elupaikade omavahelist sidusust. Uuritavate alade ulatus tuleb kindlaks määrata DP koostamise käigus;
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb arvestada töös „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ toodud soovitustega tuuleparkide rajamiseks vajalike eeluuringute läbiviimise ja tuuleparkide rajamise järgselt vajalike järeelseire meetodite (nt 3D radaruuringute vajadus, uuringute kestus ja perioodid jt) kohta;
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb DP koostamise staadiumis liikide levikuandmeid täpsustada ning:
  - juhul, kui tuvastatakse uusi I ja II kaitsekategooriasse kuuluvate liikide elupaiku/kasvukohti, tuleb nendega arvestada lähtuvalt konkreetsetest oludest DP koostamise ja KSH läbiviimise käigus. Linnustiku puhul tuleb vajadusel hinnata

mõju toitumisalade ja elupaikade vahelisele liikumisele. Nende loomastiku elupaikade puhul, mis ei ole kaitstud püsielupaigana ega asu kaitsealal ning taime-, seene- ja samblikuliikide mitte pindalaliste kasvukohtade puhul on nendega arvestamine juhtumipõhine kaalutusotsus;

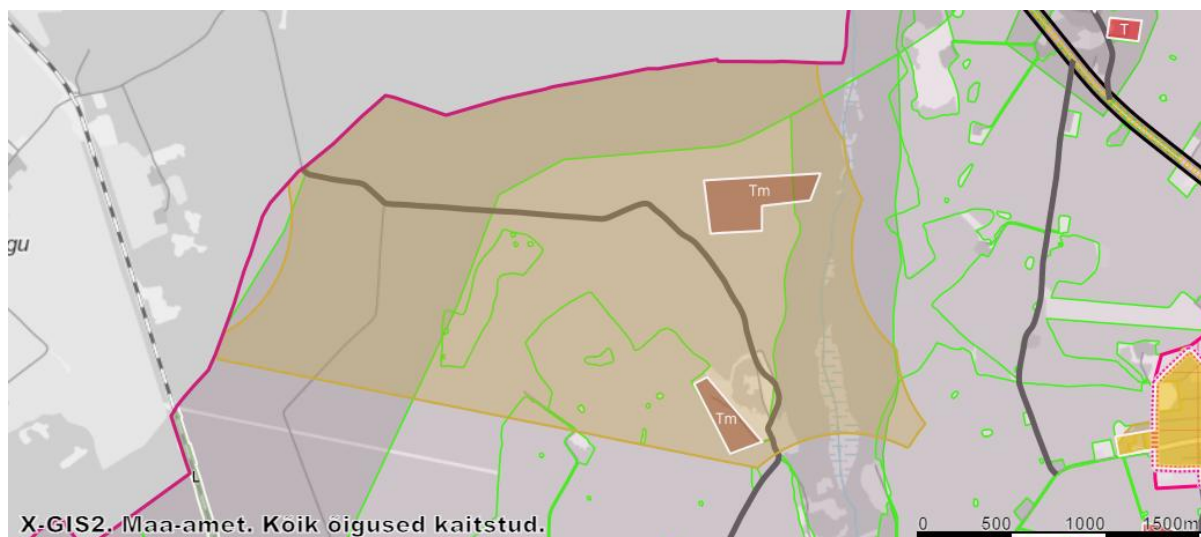
- juhul, kui tuvastatakse uusi III kategooria liikide elupaiku/kasvukohti, tuleb ka nende puhul hinnata mõjusid liikidele ning võimalusel arvestada liikide elupaikade/kasvukohtade kaitse vajadusega;
- tuulepargi kavandamisel tuleb hinnata mõjusid käsitiivalistele. Juhul, kui käsitiivaliste levikuandmestik on puudulik, kuid alal esinevad neile sobivad biotoobid, tuleb teostada käsitiivaliste uuring. Hinnata tuleb ka kumulatiivseid mõjusid, võttes arvesse piirkonnas paiknevaid või teadaolevaid kavandamisel olevaid tuuleparke ning muid olema-solevaid objekte ja arendusi;
- üldjuhul tuleb vältida kõrge loodusliku väärtusega taimkattega alasid (kõrge loodusliku väärtusega taimkattega aladeks on Natura 2000 elupaigatüübid, vääriselupaigad, looduslikus seisundis sood, loodusliku taimkattega rannikualad, poollooduslikud kooslused (niidud), samuti suurema pindalaga (vähemalt 5 ha) III kategooria taimeliikide kasvukohad.);
- tuulepargi või üksiktuuliku (ning nendega kaasneva taristu ja muude objektide) kavandamisel rohevõrgustiku alale tuleb hinnata mõju võrgustiku sidususele ja toimimisele. Mõju hindamisel tuleb arvestada koosmõju ka muude objektide ja võimalike teadaolevate arendustega. Tuulikute asukohad ning nendega seotud taristu tuleb paigutada nii, et rohevõrgustikku ei killustata ja selle sidusus on tagatud. Samuti ei tohi langeda tugi- ja kvaliteet;
- tuuleparki või üksiktuulikut võib põhjendatud juhul kavandada väärtuslikule põllumajandusmaale, kuid sel juhul tuleb kavandamise etapis tagada väärtusliku põllumajandusmaa väärtuse ja põllumassiivi terviklikkuse säilimine, hinnata kaasnevaid mõjusid ning maakasutuse muudatust põhjendada. Eelistada tuleb põllumassiivi ebakorrapäraseid servaalasid, mille põllumajanduslik kasutamine on raskendatud;
- tuulikute kavandamisel tuleb kaaluda visuaalse mõju hindamise vajalikkust. Kuna visuaalse hinnangu vajadus sõltub konkreetsest kavandatavast arendusest ja selle asukohast, on see juhtumipõhine kaalutusotsus;
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamine maardlatel on võimalik maapõueseaduses toodud tingimustel. Üldjuhul on see võimalik pärast maavara ammendumist või kui selleks on saadud MaaPS kohane kooskõlastus või luba. Kooskõlastuse tuuleparkide kavandamiseks maardlate maa-alal annab valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus;
- mistahes kõrgusega tuuliku planeeringud, ehitusprojektid, projekteerimistingimused, ehitusloa eelnõu, ehitamise teatis vms tuleb koostada koostöös kohaliku omavalitsuse ja Kaitseministeeriumiga. Koostööd Kaitseministeeriumiga tuleb alustada tuulikute planeerimise algusetapis;
- tuulikute kavandamisel tuleb asukohavaliku staadiumis teha koostööd Siseministeeriumiga, kes hindab, kuidas tuulikud võivad mõjutada ministeeriumi sideteenuste levi;
- tuuliku kaugus taristu suurtest elementidest (kõrgepingeliinid, riigimaanteed, raudtee, sidemastid) peab olema vähemalt võrdne tuuliku kogukõrgusega (mast + laba pikkus). Raudtee puhul arvestada kaugust raudtee kaitsevööndi servast. Erisuste lubamine toimub taristu omaniku või valdaja nõusolekul;
- tuulepark või üksiktuulik tuleb kavandada selliselt, et tagatud peab olema välisõhus leviva müra ja madalsagedusliku müra vastavus normtasemetele ning infraheli vastavus piirväärtustele. Teostada tuleb välisõhus leviva müra modelleerimine. Arvestada ka



Väike-Maarja valla välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava ja müraakaarti;

- tuulikute kavandamisel tuleb hinnata tuulikute töötamisega kaasnevat varjutust (koostada varjukaart). Juhul, kui elektrituulikud paigutatakse metsa või metsaga piirnevale alale, tuleb varjutuse modelleerimisel arvestada ka taimestikuga (sh metsaga). Kui varjud langevad eluhoonetele või puhkealale, tuleb hinnata varjutuse häirivust lähtudes kas Eestis kehtivatest õigusaktidest või nende puudumisel asjakohastest Euroopa riikide standarditest. Tuulikud tuleb üldjuhul kavandada selliselt, et eluhoonetel või puhkealadel ei esine häirivaid varjutustasemeid. Kui selle vältimine ei ole võimalik, on tuulikute püstitamiseks vajalik mõjutatud maaomaniku nõusolek;
- kui tuuliku tiiviku horisontaalprojektsioon maapinnal ulatub naaberkinnistule, siis tuleb naaberkinnisasi koormata piiratud asjaõigusega (reaalkoormatis, servituut), mis kantakse kinnistusraamatusse;
- tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb analüüsida, kas lähikonnas on olemas sobivad elektrivõrguga liitumise võimalused. Tuulepargi või üksiktuuliku ühendamisel elektri põhivõrguga tuleb järgida elektrivarustuse peatükis (5.2.1) toodud põhimõtteid;
- DP kehtestamise ajaks peavad olema fikseeritud kohaliku kasu saamise tingimused.

Kavandatav tegevus asub ÜP-ga kinnitatud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal (Väike-Maarja tuuleala nr 6). Tegemist on alaga, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud, kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, KSH protsessi algatamist). ÜP maakasutuse kaardikihi järgi asub kavandatava tegevuse alal peale perspektiivse tuuleenergeetika ala (tuulepark ORME) lisaks kaks mäetööstuse maa-ala (Tm), avalikult kasutatav tee (Vao tee), ÜP-ga kehtestatud tingimusega alad, sh väärtusliku põllumajandusmaa alad ja rohevõrgustiku rohekoridorid. Lähim väärtuslik maastik ÜP kohaselt asub 2,2 km kaugusel lõunas (Ebavere-Äntu). 2,3 km kaugusel põhja suunas asub teine väärtuslik maastik (Porkuni-Võhmetu-Lemmküla-Assamalla).



**Joonis 2.2.** Väike-Maarja valla ÜP, maakasutus. Väike-Maarja tuuleala nr 6 märgitud pruunika alana, mäetööstuse maa-ala (Tm), avalikult kasutatav tee märgitud tumepruuni joonega, Väike-Maarja tiheasustusega ala märgitud kollasega ÜP-ga kehtestatud tingimusega alad märgitud rohelise piirjoonega.

Rohevõrgustiku aladel ehitamiseks on ÜP-s määratud järgmised asjakohased tingimused:

- kõik tegevused tuleb kavandada selliselt, et rohevõrgustik jääks toimima. Vajalik on säilitada ja parandada võrgustiku terviklikkust, sidusust ja vältida looduslike alade killustamist;
- rohevõrgustiku aladel (va väärtuslikud märgalad, veekogude kaldaalad, Natura 2000 võrgustiku alad, kaitsealad, I ja II kategooria kaitsealuste liikide elupaigad ja teised seadustest tulenevate piirangutega alad) võib arendada tavapäraselt, roheline võrgustikuga arvestavat majandustegevust, arvestades muudest õigusaktidest tulenevaid tingimusi ja piiranguid, mis alale on kehtestatud;
- rohevõrgustikul paiknevat maakasutuse otstarvet ja ÜP kohast otstarvet üldjuhul ei muudeta. Juhul kui on vajadus otstarvet muuta, peab kavandatav tegevus sobituma rohevõrgustikku ning selle toimimist mitte kahjustama;
- ;
- rohevõrgustiku alale ehitise kavandamine on lubatud, kui sellega säilib rohevõrgustiku terviklikkus ja toimimine. Kõik tegevused tuleb kavandada selliselt, et võrgustik säiliks. Vältida tuleb looduslike alade killustamist ning vajadusel tuleb parandada võrgustiku terviklikkust ja sidusust. Kui nimetatud tingimused ei ole täidetud, võib omavalitsus keelduda rohevõrgustikku ohustava planeeringu algatamisest projekteerimistingimuste väljastamisest või ehitusloa andmisest;
- raadamine rohevõrgustiku aladel ei ole üldjuhul lubatud, välja arvatud maaparandussüsteemide, tehnovõrkude ja taristu hooldamise ja rajamise korral, maavara kaevandamise lubadega määratud aladel ning rajatiste (sh elektrituuliku) ehitamisel. Raadamine on lubatud juhul, kui on tagatud rohevõrgustiku toimimise ja sidususe säilimine. Sidususe säilimiseks vajalikud tingimused määratakse DP koostamise käigus rohevõrgustikule avalduva mõju hindamise tulemusena (va kaitsevööndiga ehitise korrashoiuks vajalike nõuete täitmiseks);
- rohevõrgustiku tugevdamiseks säilitada põllumaade vahel paiknevad haljasribad ja puittaimestikuga kaetud alad;
- ojade, jõgede ja järvede kaldad tuleb rohevõrgustiku alal säilitada võimalikult looduslikuna, et oleks tagatud bioloogiliselt mitmekesise ökotoni olemasolu ja säiliks seisuja vooluveekogude tähtsus ökoloogiliste koridoridena. Vältida looduslike veekogude kuju (voolusängi) muutmist, kuna see enamasti vähendab nende ökoloogilist tähtsust rohevõrgustiku osana.

Väärtuslike põllumajandusmaade aladel ehitamiseks on ÜP-s määratud järgmised asjakohased tingimused:

- väärtuslikul põllumajandusmaal peab üldjuhul jätkuma põllumajanduslik maakasutus ning väärtusliku põllumajandusmaa väärtus ei tohi ajas kahaneda. Muude tegevuste kavandamine väärtuslikule põllumajandusmaale peab toimuma juhtumipõhise kaalutlemise tulemusena, olema põhjendatud ja hoolikalt läbi kaalutud, vajadusel tuleb hinnata kaasnevaid mõjusid;
- väärtuslikud põllumajandusmaad säilitatakse võimalusel avatud maastikuna, nende alade metsastamine vms maastiku avatust kaotav tegevus peab olema põhjendatud ja läbi kaalutud;
- väärtuslikele põllumajandusmaadele tuuleparkide kavandamisel tuleb tagada väärtusliku põllumajandusmaa väärtuse ja põllumassiivi terviklikkuse säilimine, hinnata

kaasnevaid mõjusid ning maakasutuse muudatust põhjendada. Eelistada tuleb põllumassiivi ebakorrapäraseid servaalasid, mille põllumajanduslik kasutamine on raskendatud;

- põldude läheduses olev looduslik taimkate, samuti üksikud puud ja puude grupid põldudel, hekid, metsaribad on soovitatav säilitada. Sellised loodusliku taimestikuga kaetud alad võimaldavad suurendada põllumajanduspiirkondade bioloogilist mitmekesisust ja moodustavad kohaliku tasandi rohevõrgustiku. Nende alade metsastamine vms maastiku avatust kaotav tegevus peab olema põhjendatud ja läbi kaalutud.

#### **2.1.8. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022)**

Lääne-Viru maakonna arengustrateegia eesmärgiks on maakonna jätkusuutliku arengu kavandamine, et tagada maakonna kestlik areng. Arengustrateegias on toodud välja, et energiavajadus kasvab ning on vajadus suurendada taastuvenergia osakaalu energiabilansis. Eelnev hõlmab mh energiaparkide (tuul, päike) ehitamist.

### 3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata planeeringuga kavandatava tegevuse (sh võimalike alternatiivide) rakendamisega kaasneva võivat olulist (sh ebasoodsat) keskkonnamõju ning välja pakkuda negatiivse (ebasoodsa) keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või positiivse (soodsa) mõju suurendamise meetmeid. KSH ruumilise ulatusega hõlmatakse nii planeeritav ala kui ka seda ümbritsev ala, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust, nende kestvust, olulisust, koostoimet ja kumuleeruvust.

Sõltuvalt kaugusest ja inimeste tundlikkusest võib ebasoodne mõju olla oluline. Üldiselt lähtutakse põhimõttest, et tuulikuid ei kavandata elamutele lähemale kui 1 km, v.a erandjuhul, kui saavutatakse kokkulepe konkreetse majapidamise omanikuga. Sellisel kaugusel on enamik mõjusid minimeeritud. Mistõttu eeldatav mõjuala on piiritletav eelkõige DP ala ja seda ümbritseva alaga – käesolevas dokumentatsioonis on vaadeldud kuni 1 km tsooni. Linnustiku ja visuaalsete mõjude osas on vaadeldud ala 7 km raadiuses, kohati ka suuremas raadiuses (nt merikotka, väike-konnakotka ja must-toonekure osas).

#### 3.1. Asustus ja maakasutus (Taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse funktsioonid)

DP ala suurus on orienteeruvalt 555 ha ja hõlmab kogu tuuleala 6. DP koostamine kogu tuulealale 6 võimaldab välja selgitada DP-ga kavandatava tegevuse mõju ka neile kinnistutele, mis jäävad tuulealale, kuid mille maa-alale elektrituulikute rajamiseks õigust ei ole, kuna puuduvad vastavad kokkulepped arendajatega.

DP ala asub järgmiste katastriüksuste maa-alal:

- Männimäe 92701:001:0004, Maatulundusmaa 100%,
- Kuriste 92701:001:0027, Maatulundusmaa 100%,
- Põlluserva 92701:001:0030, Maatulundusmaa 100%,
- Meibaumi karjäär 92701:001:0058, Maatulundusmaa 100%,
- Meibaumi karjäär 92701:001:0059, Maatulundusmaa 100%,
- Kaarna 92701:001:0087, Maatulundusmaa 100%,
- Kaarnaale 92701:001:0089, Maatulundusmaa 100%,
- Sopi 92701:001:0094, Maatulundusmaa 100%,
- Ivalo 92701:001:0130, Maatulundusmaa 100%,
- Rohemetsa 92701:001:0131, Maatulundusmaa 100%,
- Jänese 92701:001:0134, Maatulundusmaa 100%,
- Kruusa 92701:001:0135, Mäetööstusmaa 100%,
- Tisleri 92701:001:0141, Maatulundusmaa 100%,
- Karjamaa 92701:001:0143, Maatulundusmaa 100%,
- Urgase 92701:001:0151, Maatulundusmaa 100%,
- Urgase 92701:001:0152, Maatulundusmaa 100%,
- Vao tee 92701:001:0153, Transpordimaa 100%,
- Vao tee 92701:001:0154, Transpordimaa 100%,
- Hõbediku 92701:001:0176, Maatulundusmaa 100%,
- Taga-Pupso 92701:001:0181, Maatulundusmaa 100%,

- Ees-Pupso 92701:001:0182, Maatulundusmaa 100%,
- Ees Pupso 92701:001:0183, Maatulundusmaa 100%,
- Liivapõllu 92701:001:0190, Mäetööstusmaa 100%,
- Porkuni metskond 196 92701:001:0195, Maatulundusmaa 100%,
- Mänukse 92701:001:0220, Maatulundusmaa 100%,
- Nõmmevälja 92701:001:0240, Maatulundusmaa 100%,
- Metsavahi 92701:001:0281, Maatulundusmaa 100%,
- Metsavahi 92701:001:0282, Maatulundusmaa 100%,
- Metsavahi 92701:001:0283, Maatulundusmaa 100%,
- Kusto 92701:001:0290, Maatulundusmaa 100%,
- Soo 92701:001:0350, Maatulundusmaa 100%,
- Kiviste 92701:001:0360, Mäetööstusmaa 90%, Maatulundusmaa 10%,
- Rakkamäe 92701:001:0370, Maatulundusmaa 100%,
- Kangru 92701:001:0381, Maatulundusmaa 100%,
- Kangru 92701:001:0382, Maatulundusmaa 100%,
- Kure 92701:001:0570, Maatulundusmaa 100%,
- Uus-Vansi 92701:001:0582, Maatulundusmaa 100%,
- Vahepeenra 92701:001:0921, Maatulundusmaa 100%,
- Metsamäe 92702:004:0004, Maatulundusmaa 100%,
- Uuetoa 92702:004:0038, Maatulundusmaa 100%,
- Porkuni metskond 195 92702:004:0208, Maatulundusmaa 100%,
- Porkuni metskond 197 92702:004:0264, Maatulundusmaa 100%,
- Siimu 92702:004:0421, Maatulundusmaa 100%,
- Siimu 92702:004:0422, Maatulundusmaa 100%,
- Mänukese 92702:004:0483, Maatulundusmaa 100%,
- Mänukse 92702:004:0484, Maatulundusmaa 100%,
- Kusto 92702:004:0551, Maatulundusmaa 100%,
- Kusto 92702:004:0552, Maatulundusmaa 100%,
- Soo 92702:004:0642, Maatulundusmaa 100%,
- Uuetoa 92702:004:0743, Maatulundusmaa 100%,
- Kure 92702:004:1151, Maatulundusmaa 100%,
- Kure 92702:004:1152, Maatulundusmaa 100%,
- Rebase 92801:001:0076, Maatulundusmaa 100%,
- Jänku 92801:001:0077, Mäetööstusmaa 100%,
- Kitse 92801:001:0078, Maatulundusmaa 100%,
- Heinapõllu 92801:001:0672, Maatulundusmaa 100%,
- Heina 92801:001:0673, Maatulundusmaa 100%,
- Ilmari 92801:001:0852, Maatulundusmaa 100%,
- Jaani 92801:001:0889, Maatulundusmaa 100%.

Kavandatava tegevuse alast (ÜP tuuleala nr 6) linnulennult ca 1,8 km kaugusel paikneb tugi-maantee nr 22 Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva tee ning ca 1,1 km kaugusel kõrvalmaantee nr 17190 Uudeküla - Väike-Maarja tee. Kavandatud tegevuse alast ida suunas ca 1,2 km kaugusel asub Väike-Maarja alevik, loode suunas ca 1,3 km kaugusel Tamsalu linn ning 1,7 km kaugusel Sauvälja küla, edela suunas ca 3,3 km kaugusel Kiltsi alevik. Lähimad elamuga kinnistud (1 km raadiuses) on lõuna suunas ca 0,66 km kaugusel Mäeotsa kinnistu (92801:001:0856) ning 0,90 km kaugusel Jõekääru kinnistu (92702:004:0143) Vao külas, ida

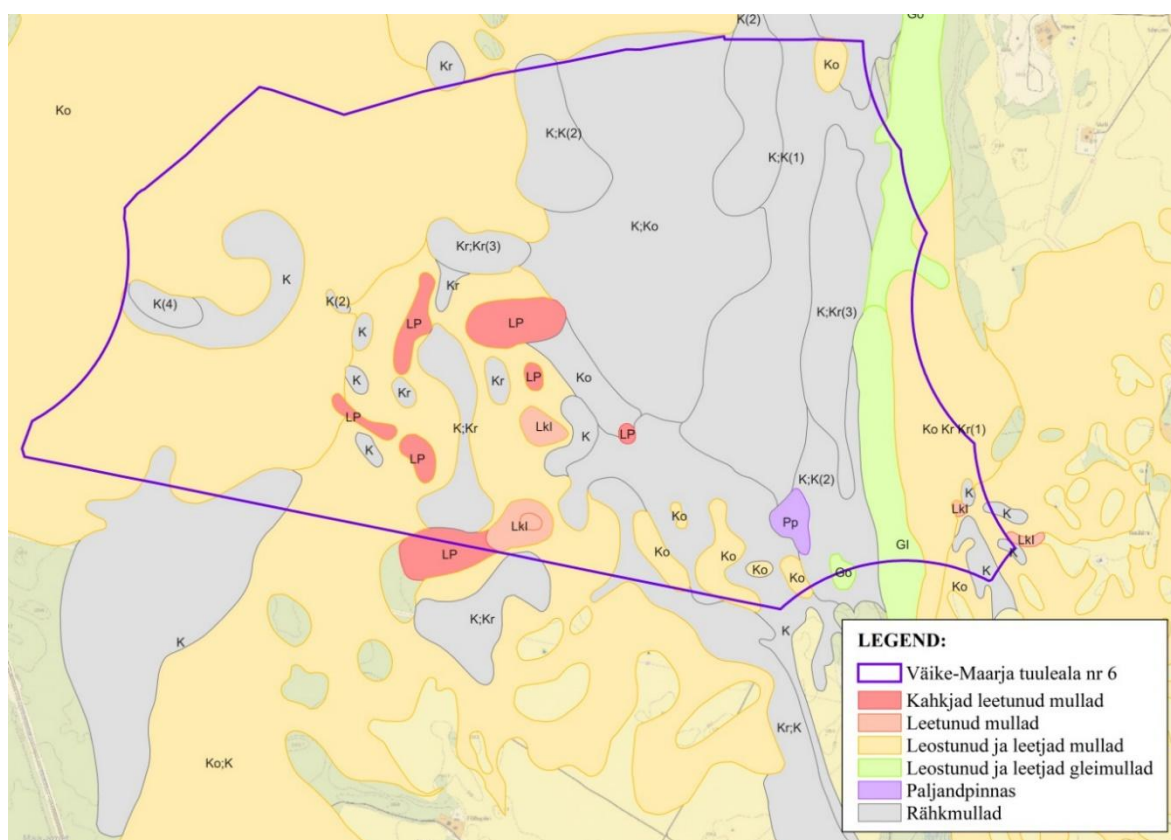
suunas ca 536 m kaugusel Teeääre kinnistu (92801:001:0178), 0,73 km kaugusel Paju kinnistu (92702:004:0500) ning 0,94 km kaugusel Pae kinnistu Ebavere külas. Alale ei ulatu ohtlike ettevõtete ohualasid.

### 3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)

DP ala aluspõhja geoloogia moodustavad Siluri ladestu Llandoverly ladestiku Tamsalu kihistu afaniitsete vahekihtidega lubjakivi, borealis-lubjakivi, Siluri ladestu Llandoverly ladestiku Varbola kihistu detriitne savikas muguljas lubjakivi mergli vahekihtidega ja mikrokristalne lubjakivi ning Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Ärina kihistu purd-, detriitne, biohermene, liivakas, ooidne lubjakivi, dolokivi ning kerogeenne mergel (Maa-amet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2024)

Väike-Maarja tuuleala nr 6 ülemise pinnakatte kihi (v.a muld) moodustab valdavalt osas moreeni ning eritraline liiv (purdsete valdava terasuurusega 0,063...2 mm, milles võib peenemat ja/või jämedamat fraktsiooni leiduda <50% sette mahust), edela suunal esineb vähesel määral ka pinnakatteta aluspõhja avamusala (Maa-amet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2024).

Maa-ameti mullakaardi kaardirakenduse (2024) alusel esinevad kavandatava tegevuse kinnistutel rähkmullad (K), koreserikkad rähkmullad (Kr), leostunud mullad (Ko), kahkjad leetunud mullad (LP), nõrgalt leetunud mullad (Lkl), leostunud gleimullad (Go), leetjad gleimullad (GI), paljandpinnas (Pp) (Joonis 3.1).



Joonis 3.1. Väike-Maarja tuulealal nr 6 levivad mullad (alus: Maa-amet, 2024).

Aktiivse tarbevaruga maardlatest asuvad kavandatava tegevuse alal Meibaumi II kruusakarjäär (TM Energy OÜ, kaevandamisloa nr. L.MK/323393) ja Meibaumi liivakarjäär (FIE Tiiu El-mend Mäeotsa Talu, kaevandamisloa nr. L.MK/320214). Kavandatava tegevuse edela suunal asuvad prognoosvaruna Vao tehnoloogiline lubjakivi (2 plokk) ja tehnoloogilise lubjakivi aktiivse reservvaruna Vao maardla (MRD0000619) (Maa-amet, maardlate rakendus, 2024).

Ligikaudu pool alast nr 6 asub Kesk-Eesti üldgeoloogilise kaardistamise alal (luba YGUL/508483).

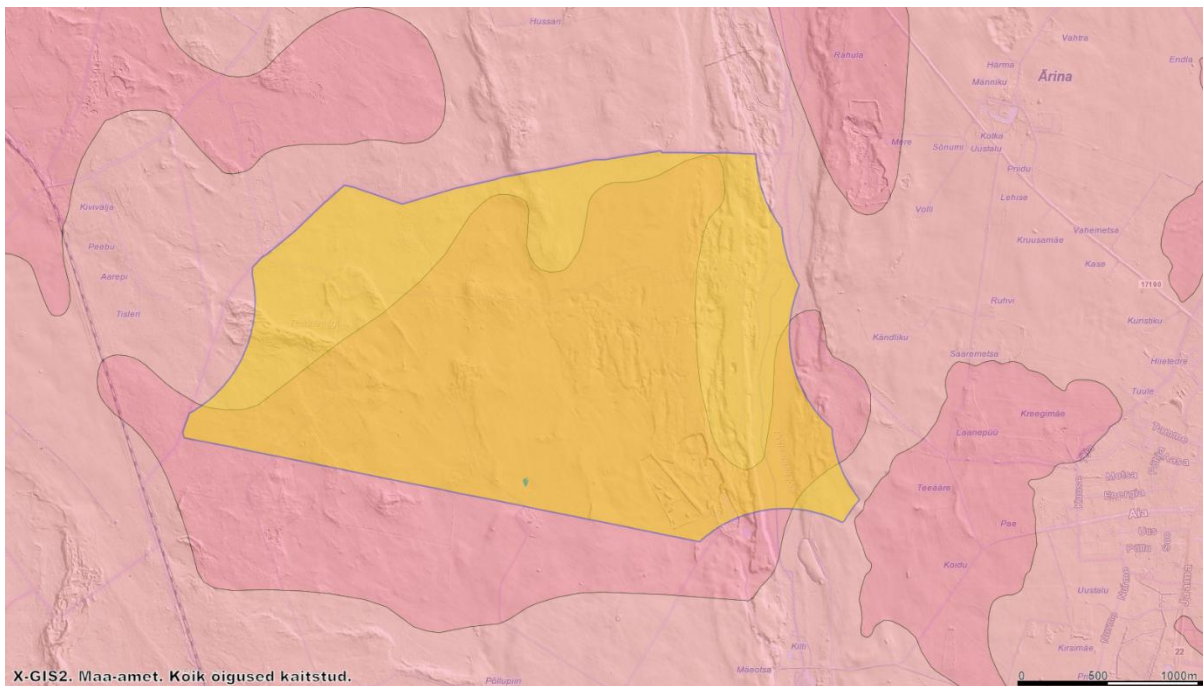
### 3.3. Pinnavesi

Kavandatava tegevuse ala läbib idas Põltsamaa jõgi (VEE1030000), mille 2023. aasta koondseisund oli hinnatud „kesiseks“, põhilisteks koormusteks varasemad toitained, settekoormus, hüdro-morfoloogia, jõesängi muutmine, koprapaisud, seirekohtade süvendamine (Keskkonna-portaal, 2024). Lisaks asuvad kavandatava tegevuse ala kagu osas endistest kaevandustest pärinevad tiigid.

Maa-ameti kaardirakenduse andmetel (2024) ei jää kavandatava tegevuse alale maaparandus-süsteeme (Maa-amet, maaparandussüsteemid, 2024).

### 3.4. Põhjavesi

Maa-ameti kaardirakenduse andmetel (2024) on kavandatud tegevuse alal põhjavesi valdavas osas kaitsmata või nõrgalt kaitsitud, esineb ka üks karstiauk planeeringuala lõunaosas (Joonis 3.2) (Maa-amet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2024).



**Joonis 3.2.** Piirkonna põhjaveekaitstus: tume roosa ala – kaitsmata, roosa ala – nõrgalt kaitsitud. Alus: Maa-amet, 2024.

Kavandatud tegevus paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal. Kavandatud tegevuse kinnistutel puurkaeve ei asu. Lähimad puurkaevud 1 km raadiuses on loode suunal ca 0,53 km ja 0,77 km kaugusel paiknevad puurkaevud (vastavalt PRK0003048, sügavusega 75 m ja PRK0003708, sügavusega 43,5 m), kirde suunal ca 0,87 km kaugusel paiknev puurkaev (PRK0030282, sügavusega 37 m) ning kagu suunal ca 0,70 km, 0,75 km, 0,79 km ja 0,90 km kaugusel paiknevad puurkaevud (vastavalt PRK0019092, sügavusega 10,8 m; PRK0019338, sügavusega 30 m; PRK0023048, sügavusega 50 m ja PRK0003053, sügavusega 27 m) (Maaamet, kitsenduste kaart, 2024; Keskkonnaportaali, 2024).

### 3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused

Kavandatud tegevus (Väike-Maarja tuuleala nr 6 piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal ega kaitse- või hoiualal. Lähim kaitseala on ca 700 m kaugusel edelas paiknev Põdrangu looduskaitseala (KLO1000714, pindala kokku 1258,8 ha). Põdrangu looduskaitseala (siinkohal asjakohane) kaitse-eesmärk<sup>1</sup> on kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakooslusi.

Lähim Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala jääb kavandatud tegevuse alast kagu suunas ca 2,3 km kaugusele - Ebavere loodusala (RAH000377, pindala kokku 39 ha), mis kattub siseriikliku kaitse all oleva Ebavere maastikukaitsealaga (KLO1000465, pindala kokku 39 ha). Ebavere loodusala kaitse-eesmärkideks<sup>2</sup> on:

- I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vanad laialehised metsad (\*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050);
- II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*); [RT III, 04.04.2017, 1 - jõust. 31.03.2017].

Ebavere maastikukaitseala kaitse-eesmärkideks<sup>3</sup> on kaitsta:

- loodusliku ja ajaloolis-kultuurilise väärtusega Ebavere mägede, sealhulgas metsaökosüsteemi, elustiku mitmekesisust ja kaitsealuseid liike;
- elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on vanad laialehised metsad (9020\*)<sup>3</sup> ja rohunditerikkad kuusikud (9050);
- kaitsealust taimeliiki, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II ja IV lisas, ning tema elupaiku. See liik on karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*);
- kaitsealust taimeliiki ja tema elupaika. See liik on varju-püsikluste ehk varjuluste (*Bromus benekenii*).

Kavandatud tegevusest 3,4 km kaugusel põhjas asub Natura 2000 võrgustikku kuuluv Porkuni loodusala (RAH000374, pindala kokku 316,5 ha), mis kattub osaliselt Porkuni maastikukaitsealaga (KLO100270, pindala kokku 1240 ha). Porkuni loodusala kaitse-eesmärkideks<sup>4</sup> on:

---

<sup>1</sup> Vabariigi Valitsuse 26. veebruari 2019. a määrus nr 11 "Laane- ja salumetsade kaitseks looduskaitsealade moodustamine ja kaitse-eeskiri"

<sup>2</sup> Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri

<sup>3</sup> Vabariigi Valitsuse 15. septembri 2016. a määrus nr 101 "Ebavere maastikukaitseala kaitse-eeskiri"

<sup>4</sup> Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri



- I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), karstijärved ja -järvikud (\*3180) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510);
- II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik (*Triturus cristatus*), suur-rabakiil (*Leucorhina pectoralis*) ja tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*).

Porkuni maastikukaitseala kaitse-eesmärkideks<sup>5</sup> on kaitsta:

- Porkuni-Neeruti oosistu lõunaosa pinnavorme, Jaanitulemäge, Liivamäge, Porkuni paemurdu, Porkuni mäнди, parki ja parkmetsa, maastikuilmel, metsa- ja poollooduslike kooslusi ning haruldasi, ohustatud ja kaitsealuseid liike;
- Porkuni järve, Võhmetu-Lemmküla-Piisupi karstijärvi ja Assamalla karstiala;
- elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), karstijärved ja -järvikud (3180\*) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510);
- kaitsealuseid liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ja nende elupaiku. Need liigid on lai-tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), suur-rabakiil (*Leucorhina pectoralis*) ja harivesilik (*Triturus cristatus*);
- kaitsealuseid liike kaunist kuldkinga (*Cypripedium calceolus*), tiigilendlast (*Myotis dasycneme*), harilikku mudakonna (*Pelobates fuscus*) ja rabakonna (*Rana arvalis*) ning nende elupaiku.

Lähim hoiuala on edela suunal 3,3 km kaugusel paiknev Ilmandu hoiuala (KLO2000032, pindala kokku 169,3 ha), mis kattub Natura 2000 võrgustikku kuuluva Ilmandu loodusala (RAH0000371, pindala kokku 169,3 ha). Ilmandu loodusala kaitse-eesmärkideks<sup>6</sup> on:

- I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad madalsood (7230) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080);
- II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Ilmandu hoiuala kaitse-eesmärkideks<sup>7</sup> on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - liigirikaste madalsoode (7230) ning soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) kaitse.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem –Keskkonnaagentuur 03.09.2024) andmete alusel ei asu kavandatava tegevuse alal (Väike-Maarja tuuleala nr 6 piires) ega 500 m raadiuses kaitstavaid taime-, seene-, samblike liike. Kavandatava tegevuse alal on tuvastatud II kaitsekategooria loomaliigi laanerähni (*Picoides tridactylus*) leiukoht (KLO9100003, viimane vaatluskuupäev 07.02.2000). Kavandatava tegevuse ala ümbruses tuvastatud asjakohased loomaliigid on toodud tabelis 3.1, sh on arvestatud käsitletava loomaliigi puhveraladega lähtuvalt liigi kaitse

<sup>5</sup> Vabariigi Valitsuse 13. jaanuari 2022. a määrus nr 6 "Porkuni maastikukaitseala kaitse-eeskiri"

<sup>6</sup> Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri

<sup>7</sup> Vabariigi Valitsuse 15. septembri 2005. a määrus nr 237. Hoiualade kaitse alla võtmine Lääne-Viru maakonnas

tegevuskavadest või asjakohastest kaitsekorralduskavadest ja analüüsides (sh „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022).

**Tabel 3.1.** Kaitsealused loomaliigid Väike-Maarja tuuleala nr 6 ümbruses. Allikas: EELIS 03.09.2024

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Kaugus kavandatavast tuulepargi alast
<i>Haliaeetus albicilla</i> (merikotkas)	I	KLO9129223	5,7 km
<i>Clanga pomarina</i> (väike-konnakotkas)	I	KLO9132501	8,0 km
<i>Haliaeetus albicilla</i> (merikotkas)	I	KLO9127712	8,7 km
<i>Ciconia nigra</i> (must-toonekurg)	I	KLO9127690	19,0 km
<i>Accipiter gentilis</i> (kanakull)	II	KLO9128141	1,3 km
<i>Accipiter gentilis</i> (kanakull)	II	KLO9133143	2,7 km
<i>Myotis dasycneme</i> (tiigilendlane)	II	KLO9124248	3,9 km
<i>Eptesicus nilssonii</i> (põhja-nahkhiir)	II	KLO9124241	3,9 km
<i>Tetrao urogallus</i> (metsis)	II	KLO9117149	6,6 km
<i>Buteo buteo</i> (hiireviu)	III	KLO9110501	1,9 km
<i>Circus aeruginosus</i> (roo-loorkull)	III	KLO9112420	3,9 km

Tabel 3.1. põhjal jääb kavandatava elektrituuliku ümbruskonda mitmeid kaitsealuseid linnuliike, keda võidakse kavandatava elluviimisel häirida:

- Merikotkas – lähim leiukoht u 5,7 km kaugusel (KLO3002423). Tegemist on Porkuni merikotka püselupaigaga. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt merikotka tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- Must-toonekurg – lähim leiukoht u 19,0 km kaugusel (KLO9127690). Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel ei kattu musta-toonekure tsoonid (sh tsoon 3, kus 99% kodupiirkonnast asub 14 km raadiuses) kavandatava tuulepargi alaga. Küll aga must-toonekure kaitse tegevuskavas (2018) on märgitud, et kui tuuleparke kavandatakse metsamassiivi lähedale (kuni 20 km pesapaigast), kus on teada must-toonekure elupaik, on vaja enne tuuleparkide ehitamist selgitada välja must-toonekure elupaigakasutus nendel aladel ja mitte kavandada tuuleparke must-toonekure toitumis-, puhke ega pesitsusaladele ning nende vahele. EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur, 20.09.2024) andmete kohaselt oli viimane teadaolev pesitsus antud leiukohas 2000. aastal. 2011. a seire kohaselt oli pesa asustamata ning varisenud, sama ka 2012. a ja 2023. a seire alusel. Lisaks on elupaigale rakendatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi tsoon 1 erisust(Eesti Ornitoloogiaühing & Kotkaklubi, 2022), millega vähendati Keskkonnaameti ja Kotkaklubi läbirääkimiste tulemusena

tavapärast must-toonekure tsoon 1 raadiust (4,2 km) kolmele kilomeetrile pesast (KeA ja Kotkaklubi kompromisslahendus EOÜ ja Kotkaklubi poolt koostatud töö „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ rakendamisel - must-toonekure teatud pikemat aega asustamata pesade puhul 3 km ulatusega tsoon 1, vahemik 3-14 km pesast tsoon 3);

- Kanakull – lähim leiukoht u 1,3 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt kanakulli tsoon 3 kavanda tuulepargi alaga. Kanakulli tsoon 1 asub u 600 m kaugusel kavandatava tuulepargi alast.
- Põldtsiitsitaja - Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel asub kattub põldtsiitsitaja tsoon 1 kavandatava tuulepargi alaga;
- Suur-laukhani – Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub suur-laukhane tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga. Suur-laukhane tsoon 2 asub kavandatava tuulepargi alast u 3,0 km kaugusel loode suunas;
- Väikeluik - Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb kavantavast tuulepargi alast ca 460 m edela suunas väikeluige tsoon 3;
- Laanepüü - Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb kavantavast tuulepargist u 2,6 km edela suunas laanepüü tsoon 2 ning 3,0 km edela suunas laanepüü tsoon 1.

Väike-Maarja tuuleala nr 6 ala läänepoolses osas asub üks pinnakattejärsakute vääriselupaik (VEP nr 143012). Kuigi kavandatava tegevuse alale ei ulatu Natura 2000 loodus- ega linnuala, siis ulatub alale väljaspool loodusalasid ja kaitse- ja hoiualasid paiknev Natura elupaigatüüp - niiskuslembesed kõrgroostud (6430).

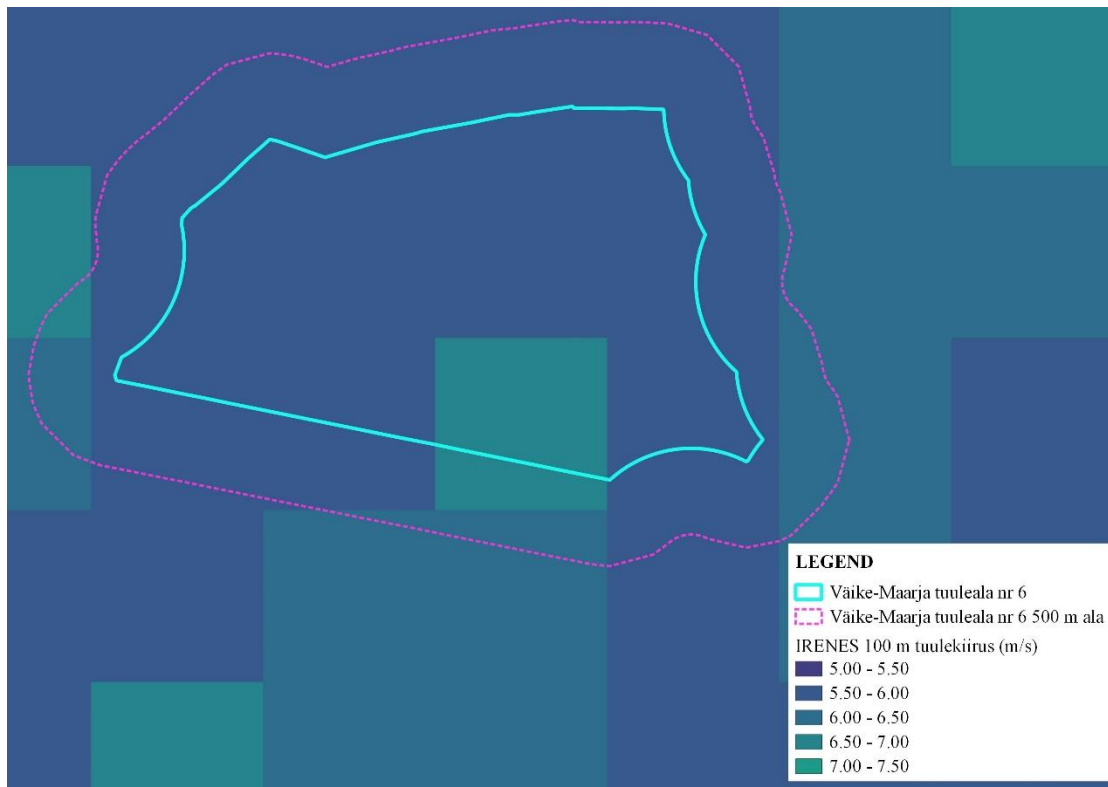
### 3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid

Kultuurimälestisi DP alal ega ka sellest 500 m raadiuses ei leidu. Väike-Maarja tuuleala nr 6 500 m alas asuvad järgmised pärandkultuuriobjektid: 30 m kaugusel Kutsari talu varemed (põline talukoht, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%), 60 m kaugusel Kangru talukoht (põline talukoht, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%), 350 m kaugusel Vao (Õbediku) lubjaahjud ja paemurd (objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%).

Väike-Maarja valla ÜP kohaselt ei kattu tuuleala nr 6 arheoloogiatundlike aladega.

### 3.7. Tuuleolud

IRENESe (*Integrating RENewable energy and Ecosystem Services in environmental and energy policies* - Taastuvenergia ja ökosüsteemiteenuste integreerimine keskkonna- ja energiapoliitikates) projekti raames loodud 100 m kõrgusel esineva tuule kiiruse kaardikihi (Keskkonnaagentuur, 2023) alusel on 100 m kõrgusel Väike-Maarja tuuleala nr 6 ja selle ümbruses keskmine tuule kiirus 5,6 – 6,68 m/s (Joonis 3.3). IRENES projekti raames loodud kombineeritud kaardi järgi on ala määratud suuremas osas kui ala 0 ehk väikse tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala. Väike tuule kiirus võib olla tingitud hetkel olemasolevast metsamaast. Ida suunal esineb ka ala 1 ehk madala tuule kiiruse ja kõrge ökosüsteemi teenustega ala. Lõuna ning lääne suunal on määratud ka ala 2 ehk kõrge tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste kogupakkumisega ala ning vähesel määral ala 3 ehk kõrge tuule kiiruse ja väga madala ökosüsteemi teenuste kogupakkumisega ala.



**Joonis 3.3.** IRENES projekti raames loodud 100 m kõrgusel esineva tuule kiiruse kaart. Alus: Keskkonnaagentuur, 2023.

Euroopa tuuleatlase<sup>8</sup> andmetel on 100 m kõrgusel keskmine tuulekiirus piirkonnas 100 m kõrgusel 7,1 m/s ning 200 m kõrgusel 8,8 m/s.

Näiteks Vestas tuuliku (V172-7.2 MW<sup>TM</sup>) tuulik lülitub tööle tuule kiirusel 3 m/s ning lülitub välja kui tuule kiirus on 25 m/s.

<sup>8</sup> New European Wind Atlas: <https://map.neweuropeanwindatlas.eu/>

## 4. Detailplaneeringu ja selle reaalse alternatiivide lühikirjeldused

KSH käigus analüüsitakse kavandatava tegevuse võimalikke alternatiive (sh null-alternatiivi). Kuna tegemist on DP-ga, mille maa-ala on määratletud, siis ei vaadelda tegevuse võimalikke alternatiivseid asukohti väljaspool antud planeeringuala.

KSH läbiviija näeb olemasoleva olukorra ja kavandatava tegevuse alusel kahte reaalselt alternatiivi, mida on kirjeldatud allpool.

Oluline on asjaolu, et DP KSH peamiseks eesmärgiks on selgitada välja, kas kavandataval tegevusel on oluline mõju või mitte ning millised on mõjud siis, kui DP-d ellu ei viida (null-alternatiiv).

KSH käsitletavat alternatiivid on järgmised:

- Alternatiiv I – planeeritav tegevus;
- Null-alternatiiv – olemasoleva olukorra jätkumine. Null-alternatiivi on keskkonnamõju hindamise metoodikast tulenev kohustuslik alternatiiv, mis seisneb senise olukorra ja protsesside edasises toimumises. Tegevusalternatiividega keskkonnamõjusid võrreldakse 0 alternatiivi puhul toimuvate muutustega.

### **Alternatiiv I** – Planeeritav tegevus

Alternatiiv I korral planeeritakse Väike-Maarja valla ÜP tuulealale nr 6 kuni 20 elektrituulikust tipu kõrgusega kuni 300 m (koos labadega) koosnev tuulepark või -pargid. Tuulepark või -pargid koosnevad tuulegeneraatoritest, tuuleparki teenindavatest teedest ja rajatistest (nt tuulemõõturid jm), pargisisest elektrivõrgust ja alajaama(de)st.

Alternatiivi I alamalternatiividena käsitletakse tuulikute erinevaid paigutuslahendusi ja erinevate tehniliste parameetritega lahendusi juhul kui selleks ilmneb KSH koostamisel vajadus. Lisaks tuulikute arvule ja paigutusele käsitletakse KSH aruandes tuulepargi põhivõrguga ühendamise trassikoridoride alamalternatiive. Nimetatud alamalternatiivid selguvad täpsemalt DP ja selle KSH koostamise käigus.

**0-alternatiiv – olemasoleva olukorra jätkumine**, st alternatiiv I ei rakendu ja planeeritavat tuuleparki välja ei ehitata. Väike-Maarja valla tuuleala nr 6 kinnistutel säilib olemasolev maakasutus.

## **5. Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju (sh mõjutatavad keskkonnaelemendid ja eeldatavad mõjuallikad), mõjuala suurus ning KSH sisu**

### **5.1. Mõjuala suurus**

Eeldatav mõjuala on piiritletav eelkõige DP ala ja seda ümbritseva alaga – käesolevas dokumentatsioonis on vaadeldud enamike mõjude osas 1 km tsooni ümber Väike-Maarja valla tuuleala nr 6. Linnustiku, varjutuse ja visuaalsete mõjude osas on vaadeldud ala 7 km raadiuses, kohati ka suuremas raadiuses (nt merikotka, väike-konnakotka ja must-toonekure osas).

Lähimad elamuga kinnistud (1 km raadiuses, mõõdetud õuealade/majapidamiste kaugust DP alast) on põhja suunas Loksa külas, Tapa vallas ca 0,77 km kaugusel Hussari kinnistu (78701:004:0140); lääne suunas Põdrangu külas, Tapa vallas ca 0,66 km kaugusel Aarepi kinnistu (78701:004:0300) ja ca 0,65 km kaugusel Tisleri kinnistu (78701:004:0500); kagu suunas Vao külas, Väike-Maarja vallas ca 0,71 km kaugusel Mäeotsa kinnistu (92801:001:0856), ca 0,62 km kaugusel Killi kinnistu (92702:004:1680), ca 0,90 km kaugusel Jõekääru kinnistu (92702:004:0143), Ebavere külas, Väike-Maarja vallas ca 0,65 km kaugusel Koidu kinnistu (92702:004:1480), ca 0,68 km kaugusel Paju kinnistu (92702:004:0500), ca 0,53 km kaugusel Teeääre kinnistu (92801:001:0178) ning 0,90 km kaugusel Pae kinnistu (92702:004:1500); ida suunas Ärina külas, Väike-Maarja vallas ca 0,67 km kaugusel Laanepüü kinnistu (92702:004:0074), ca 0,65 km kaugusel Kändliku kinnistu (92601:001:0269) ja ca 0,68 km kaugusel Volli kinnistu (92702:004:0067); kirde suunas Ärina külas, Väike-Maarja vallas ca 0,83 km kaugusel Rahula kinnistu (92702:004:1410) ning ca 0,65 km kaugusel Mere kinnistu (92702:004:1860).

Täpsemalt hinnatakse mõjuala ulatust KSH aruande koostamise käigus. Seejuures võib sõltuvalt valdkonnast mõjuala ulatus varieeruda.

### **5.2. Mõjuallikad**

Tuulepargi rajamisega kaasnevad mõjud sõltuvad kujunevast tuulepargi lahendusest, mis sõltub tuulikute täpsest paigutusest, kasutatavatest tuulikute vundamentidest, montaažiplatside suuruselt, ligipääsuteede paiknemisest ja elektri ülekandevõrguga ühenduse paiknemisest ja tehnilisest lahendusest.

#### **5.2.1. Tuulikute paigutus**

Tuulikuid paigutatakse üldiselt tuulepargis valdavas tuulesuunas üksteisest ligikaudu 5–9 rootori diameetri kaugusele ja teistes tuulesuundades ligikaudu 3–5 rootori diameetri kaugusele. Kaugus sõltub tuulikute tehnilistest nõuetest, soovitatavast tootlusest ja tuuleoludest. Täpne tuulikute paigutus ja selle erinevad variandid ning täpne tuulikute arv selgub DP koostamise käigus, arvestades mh KSH käigus välja selgitatavaid keskkonnamõjusid ning KSH raames läbi viidavate uuringute tulemusi.

### 5.2.2. Tuulikute vundamendid

Tuulikute vundamendi tüüp ja tehniline lahendus valitakse vastavalt pinnase ehitusgeoloogilistele omadustele. Maismaa tuulikute puhul on levinuimaks vundamenditüübiks gravitatsioonivundament –raudbetoonist vundamendi tüüp, mis hoiab tuulikut püsti raskusjõu mõjul. Gravitatsioonivundament on ka kõige suurema maavajadusega vundamenditüüp.

Tänapäevaste tuulikute vundamendid on üldjuhul kuni 25 m läbimõõduga, mis teeb vundamendi ehitusalaseks pinnaks u 490 m<sup>2</sup>. Tuuliku mõõtmete suurenemisel võib eeldada ka vundamendi läbimõõdu suurenemist. Tuulikute puhul enim levinud gravitatsioonivundamendi sügavus võib olla ligikaudu vahemikus 2–6 m.

Soistele aladele ja väikese kandevõimega pinnasele tuulikute rajamisel kasutatakse gravitatsioonivundamendi asemel sageli vaivundamente või kombinatsiooni vaiadest/ankrutest ja gravitatsioonivundamendist (**Tõrge! Ei leia viiteallikat.**). Vaiade kasutamisel on väljakaevatava materjali hulk ja kasutava betooni hulk oluliselt väiksem, samas võivad vaiad ulatuda 10–20 m sügavusele. (LEMMA OÜ 2022)



**Joonis 5.1.** Vundamendi tüübid (Annan 2019).

Tuulikute vundamendi täpset lahendust ei määrata DP-ga ning see selgub ehitusprojekti käigus.

### 5.2.3. Montaažiplatsid

Iga tuuliku püstitamiseks rajatakse nn montaažiplats, millele saab püstitada tuuliku ehituse perioodiks kraana ning muu vajaliku tehnika. Samuti saab montaažiplatsil hoiustada tuuliku detailide püstitamise eelselt. Igal tuulikutootjal on vastavalt tuuliku mudelile välja töötatud montaažiplatside standardlahendused, mida vajadusel lähtuvalt asukoha eripäradest modifitseeritakse. Montaažiplats rajatakse vahetult tuuliku kõrvale võimaldamaks kraanal tuuliku komponente paika tõsta. Plats peab olema tasane ja piisava kandevõimega. Platsi peale ehitustööde lõppu tavapäraselt ei likvideerita, sest seda võib olla vaja kasutada ka tuuliku hooldustöödeks. Hoiustatavate tuuliku detailide jaoks ei pea tingimata eraldi platsi kandevõimet suurendama ja neid saab ladustada ka nt olemasoleval rohu- või põllumaal montaažiplatsi kõrval.

Mida suurem on püstitatav tuulik, seda suurem on ka montaažiplatsi ulatus, sest suurenevad püstitatavate detailide mõõtmed ja kasutatava kraana suurus. Nt Vestas V150 tehnilised joonised näevad maksimaalse torni kõrguse 166 m korral ette 77×35 m ehk 2695 m<sup>2</sup> montaažiplatsi<sup>9</sup>. Igal tuuliku tootjal on üldjuhul oma väljatöötatud montaažiplatsi kuju ja suuruse nõuded. Kui arvestada, et Vestas V150 rootori diameeter on 150 m (st raadius 75 m) ja laba pikkus 73,5 siis näiteks Vestas V172 rootori diameeter 172 m (st raadius 86 m) ja maksimaalne torni kõrgus 169 m, siis võib järeldada, et vajalik on montaaži plats ligikaudsete mõõtmetega 90 x 50 m = 4500 m<sup>2</sup>. Olenevalt kohapealsetest oludest, võib montaažiplatsi suurus ulatuda ka mõnel juhul kuni ühe hektarini.

#### **5.2.4. Ligipääsuteed**

Kõigile tuulikutele tuleb rajada ligipääsuteed, mis peavad võimaldama tuulikute rajamist (sh tuuliku komponentide transporti) ja hilisemat hooldust. Teid hoitakse töötavate tuuleparkide puhul aastaringselt ligipääsetavatena. Rajatavad teed peavad olema piisava kandevõimega ja piisavalt laiad. Tuulepargi teede teekatte laius on tavapäraselt u 5 m ja teekoridori laius u 10 m. Tee kurvide ja kallete puhul tuleb arvestada eriti suuremõõtmeliste detailide transpordivajadusega. Teede ristumisel kraavide või suuremate veekogudega on vajalik truupide/sildade kavandamine. Teede püsivuse tagamiseks võib olla vajalik teega külgnevate sademeveekraavide kavandamine.

Täpne ligipääsuteede paiknemine sõltub detailplaneeringu käigus kujunevast tuulikute paigutusest ning avalduda võivatest keskkonnamõjudest, selle tõttu selgub ligipääsuteede paigutus DP koostamise käigus, arvestades mh KSH tulemustega.

#### **5.2.5. Ühendus elektri ülekandevõrguga**

DP alale rajatakse alajaam või alajaamad. Tuulikud ühendatakse tuulepargi alajaamaga maa-kaablitega. Maakaablid paigaldatakse üldjuhul u 0,5 laiusesse ja kuni 1 m sügavusse kaevikusse. Võimalik on paigutada maakaabelliinid ligipääsuteedega paralleelselt.

Tuulepargi alajaam tuleb elektri võrku müümiseks ühendada põhivõrguga. Lähim võimalik olemasolev põhivõrgu alajaam on Väike-Maarja alajaam. Samas on võimalik rajada ka uus alajaam ning liituda sealt 110 või 330 kV liinile. DP algatamise otsuse kohaselt tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110 või 330 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate liinide koridore.

Täpne elektri ülekandeliinide paiknemine selgub DP koostamise käigus.

### **5.3. Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju**

Tuuleparkidega seonduvad mõjud võib ajaliselt jagada kolme etappi:

1. Ehitusaegsed mõjud: tuuleparkide, kaabelliinide jm vajaliku taristu ehitamise ja rajamise etapp. Võimalikud mõjud on seotud ehitustegevusega ja valdavalt lokaalsed ehk ehitusalaga seonduvad, v.a ehitusmaterjalide transport;

---

<sup>9</sup> Vestas. 2017. Hardstand V150 max 166m HH



2. Kasutamise aegsed mõjud: tuulikute töötamise etapp, millega võivad kaasneda häirivad piirkonna elanikele ja elustikule. Mõjuala ulatus sõltub valdkonnast ning mõjutavate objektide tundlikkusest;
3. Lammutamise etapp: tuulikute eluea (u 25-30 aastat) järgne demonteerimine ja tuulepargi likvideerimine. Sõltuvalt kujunenud olukorrast võidakse eluea lõppu jõudnud tuulikud asendada uutega ja maa-alal jätkub tuulikute kasutamine. Siiski saab siinkohal nentida, et kaasaegsed tuulikud koosnevad materjalidest, mida on suures osas võimalik taas- või korduvkasutada. Arendustegevused käivad ka 100% taaskasutatavate tuulikute osas.

### **5.2.1. Veerežiim, põhja- ja pinnavee kvaliteet**

Tuuleparkide rajamisega saab potentsiaalselt esineda ehitusetapis mõju veekogudele juhul, kui ehitustegevust kavandatakse veekogudele või nende kaldaaladele. Kavandatava tegevuse ala läbib idas Põltsamaa jõgi (VEE1030000). Lisaks asuvad kavandatava tegevuse ala kagu osas endistest kaevandustest pärinevad tiigid. Tuulepargi püstitamine ja kasutuselevõtt ei oma olulist negatiivset mõju veestikule, kuivõrd arvestatakse veekogude ehituskeeluvööndiga. Tuulepargi kasutusetapis võib potentsiaalselt mõju veekogudele avalduda avariiolekorras (nt õlide lekked).

Kavandatav tegevus paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal, sh kavandatud tegevuse alal on põhjavesi valdavalt osas kaitsmata või nõrgalt kaitstud, esineb ka üks karstiauk planeeringuala lõunas. Põhjaveele võidakse tuuleparkide puhul mõju avaldada ehitusetapis (vundamentide rajamine) või kasutusetapis. Kasutusetapis võib vundament muuta lookaalselt põhjavee liikumist vundamendi asukohas. Samuti võib mõju esineda avariiolekordade (nt õlide lekked) esinemisel.

Ligipääsuteede rajamiseks võib olla vajalik ka täiendav kuivendamine. Kui tuulikute taristu rajamiseks on tarvilik täiendav kuivendamine, siis hinnatakse ka sellest tulenevat mõju.

KSH käigus hinnatakse võimalikku ehitus- ja kasutusaegset mõju pinna- ja põhjaveele eksperthinnanguna.

### **5.2.2. Jäätmete**

Tuuleparkide jäätmete on seotud ehitamisaegsete jäätmetega, kasutamisaegsete hooldustööde jäätmetega ja tuulikute likvideerimisega seotud jäätmetega. Tuulikute ehitamisega kaasnevad jäätmed on sarnased nõ tavaehitusele. Kui juhendatakse kehtivast jäätmealasest seadusandlusest ning teostatakse jäätmete korrektset kokkukogumist, äravedu ning käitlemist, siis ei ole oodata jäätmetekke alast olulist keskkonnamõju.

Kuna nõuetekohasel jäätmete käitlemisel ei ole ehituse ja kasutuse ajal olulist ebasoodsat mõju ette näha, siis jäätmetekke mõjusid täpsemalt KSH aruandes ei käsitleta. Tuulikute likvideerimisega seotud mõjusid käesoleva etapi KSH aruandes täpsemalt ei käsitleta.

### **5.2.3. Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn**

Tuulepargi ehitamisega kaasneb müra, seda hinnatakse KSH läbi viimisel eksperthinnanguga. Arvestades ehitusala kaugust elamualadest ei ole oodata tuulegeneraatori rajamisega

kaasnevana ehitusmüra tasemetel, mis võiks põhjustada lähiala elamualadel müra normtasemetete ületamist.

Müra tekib samuti tuulikute töötamisel. Tuulikute kasutusaegsed müraallikaid võib jagada kaheks:

- tuuleturbiini käigukasti, mootori jt mehhanismide tekitatud mehaaniline heli;
- rootorilabade õhust läbi liikumisel tekkiv aerodünaamiline heli.

Kaasaegsetel tuulikutel on suurt tähelepanu pööratud müra vähendamisele ning mehhaaniline müra on erinevate isolatsioonimaterjalide ning tehniliste võtetega viidud võrdlemisi väheolulisele tasemele. Ka aerodünaamilise müra vähendamiseks on kasutusele võetud tehnilisi lahendusi, kuid kuna on tegu suurte tehniliste seadmetega, siis müraemissioon tuulikute töötamisel esineb.

Tuulikute käitamisaegse müra hindamisel saab lähtuda atmosfääriõhu kaitse seadusest ja keskkonnaministri määrusest 16.12.2016 nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Tuulikute müra on liigituv tööstusmüraks. Tuulikute kasutusaegset müra hinnatakse KSH käigus. Hindamine teostatakse arvutuslikult (teostatakse müralevi modelleerimine ja koostatakse mürakaardid kasutades spetsiaaltarkvara WindPro. Arvutamisel kasutatakse rahvusvahelist standardit EVS-ISO 9613-2:2006. : *“Acoustics – Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation“*, mis on Euroopa Liidu soovituslik tööstusmüra arvutusmeetod liikmesriikidele, kellel ei eksisteeri siseriiklikke arvutusmeetodeid (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2002/49/EÜ, 25. juuni 2002, mis on seotud keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega). Nimetatud standard on tuulikuparkide müra leviku hindamisel laialt kasutatav ka muu maailma praktikas.

Keskkonnaministeerium on oma 2021. a juhendmaterjalis ja seisukohtades (nt Keskkonnaministeeriumi kirja 13.09.2021 nr 7-15/21/3300-2 kohaselt: „Juhul, kui elamuala on elamualana toimiv enne 2002. aastat, siis rakenduvad sellele müra piirväärtused, kui üldplaneering on elamualale kehtiv alates 2002. aastast, rakenduvad sihtväärtused.“) andnud suunise lähtuda tuuleparkide planeeringutes müra piirväärtustest. Samas on Riigikohus (kohtuasi nr 3-3-1-88-15, <https://www.riigikohus.ee/et/lahendid?asjaNr=3-3-1-88-15>) kuni 2017. a kehtinud müraregulatsiooni (sotsiaalministri määrus nr 42) korral leidnud, et tuuleparkide puhul tuleks lähtuda taotlustasemest (kehtivates õigusaktides võrreldav sihtväärtusega). Kuna tuulikud töötavad ööpäevaringselt ning tuulikute müra võib pidada iseloomult häirivamaks kui mõnda muud tööstusmüra liiki, siis on soovitatav tuuleparkide planeeringutes võtta eesmärgiks öise sihtväärtuse (40 dB elamualadel) tagamine.

Elektrituulikute müras on oluline osa ka madalsageduslikul helil (20-200 Hz) ja infrahelil (0-20 Hz). Inimese kõrv kuuleb tüüpiliselt heli sagedusi 20 Hz-20 kHz. Helisid, mille sagedus jääb alla 20 Hz nimetatakse infraheliks. Madalsageduslikuks müraks loetakse helilaineid, mille sagedus on vahemikus 20-200 Hz. Madalsagedusliku heli komponent on olemas enamikes helides. Seda põhjustavad nii inimtekkelised (liiklus) kui looduslikud (tuul) allikad. Madalsageduslik müra levib kaugemale ja sumbub õhus (müratase väheneb) halvemini kui müra kõrgemate sageduste juures. On leitud, et mõõdetud infrahelitasel välitingimustes ja ruumis sees ei

erine olulisel määral (Jakobsen, 2005) ehk hoone konstruktsioon ei vähenda olulisel määral välistingimustest ruumi jõudva infraheli taset. Samuti on leitud, et inimene on võimeline kuulma ka infraheli, kui helirõhutase (müratase) on piisavalt kõrge (Moller & Pedersen, 2010; Victorian Government Department of Health, 2013). Uuringud on näidanud, et madalsageduslik ja infraheli ei avalda inimesele mõju u 1 km kaugusel tuulikute või sellest suurematel kaugustel ning infrahelitasel sellisel kaugusel on võrreldav loodusliku infrahelitasemega (NYSERDA, 2013). Eestis on madalsageduslik müra normeeritud eluruumides sotsiaalministri 4.03.2002 määrusega nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid*. Sotsiaalministri määruses nr 42 on küll esitatud müra mõõtmise ja hindamisega seonduv meetod, kuid Eestis puuduvad siseriiklikud suunised, kuidas arvutada elektrituulikute madalsagedusliku müra levikut ja vastavust ruumides kehtivatele soovituslikele väärtustele. Samas Soomes on vastav hindamisjuhised olemas (Ympäristöhallinnon Ohjeita 2, 2014. Modellering av buller från vindkraftverk). Nimetatud hindamisjuhised põhinevad madalsagedusliku müra modelleeringust teiste tuuleparkide (nt Pärnumaal; Lemma OÜ, 2022) puhul on ilmnenud, et 1 km kaugusel tuulikute paiknevate elamualade puhul ei ole oodata eluruumides kehtiva madalsagedusliku müra soovitatava väärtuse ületamist. Käesolevas töös asub kavandatava tegevuse ala lähemal kui 1000 m lähimatest elamutest. Seega arvestades eeltoodut tuleb müra leviku modelleerimisel modelleerida ka madalsagedusliku müra levikut.

Elektrituulikute seonduv häirimist põhjustav faktor on ka varjutamine. Tuulikud kui kõrgkonstruktsioonid põhjustavad päikesepaistelise ilmaga paratamatult varjusid. Tuntakse kahte tüüpi tuulikute ja päikesepaiste koosmõjul tekkivaid mõjureid – liikuva varjud ja perioodilised peegeldused. Liikuvad varjud on põhjustatud tuuliku konstruktsiooniosade poolt, sh 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 õhtuti (Alkranel OÜ, 2023). Teoreetiliselt võivad varjud ulatuda mitmete kilomeetrite kaugusele. Reaalselt ei põhjusta varjutus aga märkimisväärset häiringut tuulikust kaugemal kui ca 10 tuuliku rootori läbimõõtu. (Lemma OÜ, 2022).

KSH käigus hinnatakse varjutuse ulatust ja kestvust spetsiaaltarkvara WindPRO abil. Varjutuse kestvus arvutatakse välja kolme erineva lähenemisega:

- 1) halvim olukord (eeldus, et esineb otsene päikesepaiste päiksetõusust päikseloojanguni ja tuulikud töötavad pidevalt, arvestatakse maapinna reljeefi)
- 2) reaalne olukord (kasutatakse paljuaastasi keskmisi meteoroloogilisi andmeid päikesepaiste kestvuse osas, piirkonnas domineerivate tuulte jaotust, tuulikute eeldusliku tööaja infot ning maapinna reljeefi infot);
- 3) reaalne olukord taimestikuga (kasutatakse paljuaastasi keskmisi meteoroloogilisi andmeid päikesepaiste kestvuse osas, piirkonnas domineerivate tuulte jaotust, tuulikute eeldusliku tööaja infot, taimkatte kõrguse infot ja hoonete paiknemise infot).

Kuna varjutuse osas Eestis soovitatavad väärtused või normid puuduvad, siis varjutuse olulise hindamisel lähtutakse teistes riikides (Saksamaal, Taanis, Rootsis jt) kehtivatest soovitusetest. Varjutamise kestuse ja ulatuse hindamisel on kasutatav Riigi Ilmateenistuse paljuaastaste

keskmisi meteoroloogilisi andmeid päikesepaiste kestvuse osas ja piirkonnas domineerivate tuulte jaotust.

Tuuleturbiinide töötamisega kaasneb teatud määral vibratsiooni teke labades, rootoris, mis kandub sealt edasi tuuliku torni. Vibratsiooni teke on tehnoloogiliste lahendustega viidud miinimumini. Maapinna vibratsiooni korral on tundlikumatel inimestel tajutavaks tasemeks 0,15 mm/s. Mõõtmised tuulikuparkides on üksikutel ajahetkedel suutnud inimese tundlikkust ületavaid vibratsioonitasemeid mõõta otseselt tuulikute vahetus läheduses (tuuliku vundamendi ja lamil). Tuulikust eemal on vibratsiooni tasemed allapoole inimese tajuvuslääve (Meunier, 2013). Tuulikute lähialadel paiknevates elamutes ei ole mõõdetud vibratsioonitasemeid, mis ületaksid inimese tajuvuslääve (Borowski, 2019). Eelnevat arvestades ei kaasne tuulikute kasutusega olulist vibratsiooni, mis mõjutaks piirkonna elanikke (olulise vibratsiooni puudumine on vajalik ka tuuliku stabiilsuse tagamiseks).

Kavandatavad tuulikud ei ole atmosfääriõhu kaitse seaduse § 19 mõistes saasteaineid välisõhku väljutavad objektid ehk saasteainete heiteallikad. Seega ei kaasne nende kasutamisega õhusaastet. Ehitusaegsed mõjud on seotud ehitusmasinate liikumise ja õhusaastega, kuid need on lühiajalised ja lokaalsed. Tuulepargi ehitamisel ja eksploatatsioonil ei esine lõhnaheiteid.

Kavandatava tegevuse korral ei ole ehitusperioodil ega ka tuulepargi võimalikul kasutusajal ette näha vibratsiooni, õhukvaliteedi, valguse, soojuse, kiirguse ja lõhna valdkondade puhul tegureid, mis võiksid kaasa tuua olulist või leevendamist vajavaid negatiivseid mõjusid. Seega vastavaid valdkondi KSH aruandes detailsemalt ei käsitleta.

#### **5.2.4. Mõju maastikule (sh visuaalne mõju)**

Kavandatava tegevuse elluviimise tulemusel muutuks osaliselt senise maatulundusmaa maakasutus tuulikute, nende montaažiplatside ning ligipääsu teede alla jääval maa-alal. Mujal saab maatulundusmaa maakasutus eelduslikult jätkuda. Maastikuilme muutub, kuna planeeritavale alale kavandatakse tuulepargi rajamist. Käesoleval hetkel on valdavalt tegemist metsa- ning põllumajandusmaaga. Arvestades aga tuulegeneraatori maksimaalset võimalikku kõrgust kuni 300 m, tuleb maastikuilme muutusi ja visuaalset mõju täpsemalt hinnata. Tuulikutel on märkimisväärne mõju maastikupildile, kuna tegu on visuaalselt kaugele paistvate tehislake objektidega.

Tuuliku nähtavus sõltub tuulikute suuruselt, vaatleja kaugusest, maastiku omadustest, sh reljeefist ja taimkattest, kellaajast, atmosfääri tingimustest jpm. Eesti puhul ei mõjuta tuulikute nähtavust olulisel määral reljeef, kuid mõjutavad metsaalad. Metsasuse tõttu maismaal ulatuslikud vaatekoridorid valdavalt puuduvad. Tuulikunähtavuse hindamiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPRO vms. Reljeefi andmestikuna saab kasutada Maa-ameti maapinna kõrgusmudelit täpsusega 5 m ja taimestiku andmestikuna – Maa-ameti taimkatte kõrgusmudelit. Tehakse fotomontaaži tuulikust kuni 5-7 km kaugusel.

Maastikele, sh väärtuslikele maastikele avalduvat mõju hinnatakse KSH käigus eksperthinnangu, lähtudes seejuures töö käigus läbiviidavast tuulikute visualiseerimise uuringust.

### **5.2.5. Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik)**

Hetkel kehtiva Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) ning Väike-Maarja valla ÜP (2024) järgi jääb Väike-Maarja valla tuulealale nr 6 kaks rohevõrgustiku koridori, mis ühendavad omakorda rohevõrgustiku tugialasid. Seega on vajalik KSH aruande koostamise käigus hinnata mõjusid rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele.

Tuuleparkide puhul võib taimestikule mõju avalduda ehitusaegses etapis läbi otsese ehituslustelt aladelt taimestiku eemaldamise ja ehitustegevusega kaasneva taimestiku kahjustamise (masinatega tallamine ehitusalade vahetus läheduses). Otsene mõjuala ulatus piirneb sealjuures ehitusaluse pinnaga ning selle vahetu ümbrusega. Raadamist ja pinnasetõid teostatakse vajadusel tuuliku vundamendi alalt ja selle ümbruses montaažiplatside alalt, uute ühendusteede alustelt aladelt, 110-330 kV 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 raadamine ei ole vajalik teostada kogu tuuliku tiiviku maapinna projektsiooni ulatuses, sest tiiviku ulatus jääb oluliselt kõrgemale kui metsa kõrgus.

Kaudsemalt võib tuuliku ehitustegevus avaldada mõju taimekooslustele läbi veerežiimi või valgustingimuste muutumise. Kaudsete mõjude ulatus sõltub koosluse tüübist, kuid jääb tavaliselt paarikümne kuni paarisaja meetri ulatusse otsese mõju alast. Mõju taimestikule võib olla oluline eeskätt juhul kui tegevus puudutab kaitsealuste taimeliikide leiukohti või kõrge väärtusega taimekooslusi nagu metsa vääriselupaigad või inventeeritud loodusdirektiivi elupaigad. Taimestikule avaldatavat olulist negatiivset mõju saab vältida paigutades tuulikud ja nendega kaasnevad taristuobjektid väljapoole tundlikke taimekooslusi, metsa vääriselupaiku ning kaitsealuste taimeliikide esinemisalasid. Oluline kasutusaegne mõju taimestikule tuuleparkidel puudub.

Loomastiku mõjud on seotud tuulikute, alajaama(de), ühenduskaablite ja juurdepääsuteede (jäävad kasutusse ka tuulikute kasutusajal) rajamisega ning seeläbi võimalike elupaikade pindala vähenemise, killustatuse ning elustiku häirimisega. Tuulepargi kasutusaegsed mõjud on seotud eelkõige võimaliku müra ja varjutuse häiringuga, kokkupõrkeriskiga jms. Loomastikust mõjutab tuulepark kõige enam lendajaid, kui tekib oht tuulikuga kokkupõrkeks, tuulik takistab liikumist ja kaasneb tuuliku müra. Müra temaatikat on käsitletud eelnevas osas.

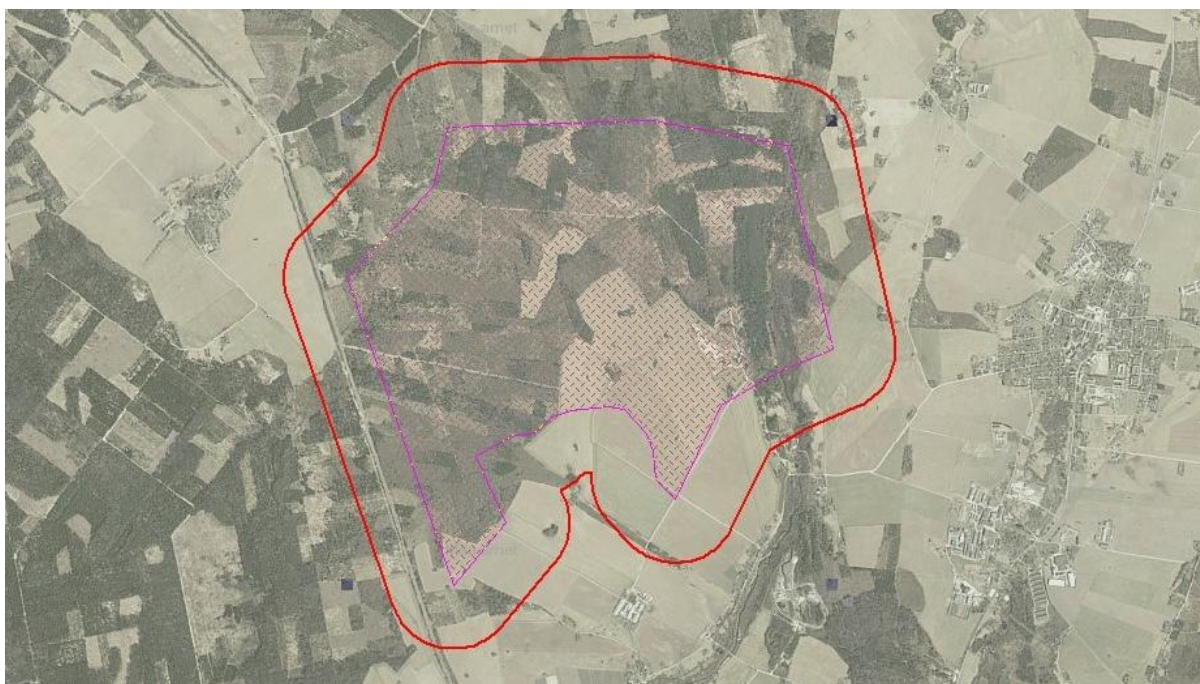
KSH protsessi käigus arvestatakse mh Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud uuringuga „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“, milles esitatud tsoonide osas võib teatud muutusi kaasneda kohapõhiste uuringute tulemustest lähtuvalt.

- Merikotkas – lähim leiukoht u 5,7 km kaugusel (KLO3002423). Tegemist on Porkuni merikotka püselupaigaga. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt merikotka tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- Must-toonekurg – lähim leiukoht u 19,0 km kaugusel (KLO9127690). Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel ei kattu musta-toonekure tsoonid (sh tsoon 3, kus 99% kodupiirkonnast asub 14 km raadiuses) kavandatava tuulepargi alaga. Küll aga must-toonekure kaitse tegevuskavas (2018) on märgitud, et kui tuuleparke kavandatakse metsamassiivi lähedale (kuni 20 km pesapaigast), kus on teada musttoonekure elupaik, on vaja enne tuuleparkide ehitamist selgitada välja must toonekure

elupaigakasutus nendel aladel ja mitte kavandada tuuleparke must-toonekure toitumis-, puhke ega pesitsusaladele ning nende vahele;

- Kanakull – lähim leiukoht u 1,3 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt kanakulli tsoon 3 kavanda tuulepargi alaga. Kanakulli tsoon 1 asub u 600 m kaugusel kavandatava tuulepargi alast.
- Põldtsiitsitaja - Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel asub kattub põldtsiitsitaja tsoon 1 kavandatava tuulepargi alaga;
- Suur-laukhani – Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub suur-laukhane tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga. Suur-laukhane tsoon 2 asub kavandatava tuulepargi alast u 3,0 km kaugusel loode suunas;
- Väikeluik - Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb kavantavast tuulepargi alast ca 460 m edela suunas väikeluige tsoon 3;
- Laanepüü - Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb kavantavast tuulikust u 2,6 km edela suunas laanepüü tsoon 2 ning 3,0 km edela suunas laanepüü tsoon 1.

Kaitstavad linnuliigid ja nende kaugused Väike-Maarja tuulealast nr 6 on toodud ptk. 3.5. DP alal on 2023. aastal läbi viidud linnustiku uuring (Linnuekspert OÜ, 2024). Uuringualaks oli potentsiaalne tuulepargi arendusala koos 500 m laiuse puhvervööndiga.



**Joonis 5.2.** Linnustiku uuringu uuringuala (lilla viirutus) + 500m puhver (välispiir punase pidevjoonega). Aluskaart: Maa-ameti ortofoto.

Linnustiku uuringu meetodika lähtus Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsiga seatud uurin-gute soovistest. Teostati:

- 1) Punktvaatlused: kevad- ja sügisränne, suvine linnustik – arendusala õhuruumi kasuta-vad linnud.

- 2) Klassikaline lindude punktloendus (meetod: <https://www.eoy.ee/ET/13/14/punktloendus/>, Keskkonnaagentuur<sup>10</sup>).
- 3) Röövlindude uuring:
  - a) Suurte raopesade otsimine tuulepargi arendusalal ja selle 500 m puhvris.
  - b) Kanakulli peibutamine pesitsusterritooriumite kaardistamiseks ja pesade otsimiseks (toimus koos rähnide peibutamiselega).
  - c) Pesitsusterritooriumite kaardistamine uuringu teema „punktvaatlused“ käigus; Meetod: Keskkonnaagentuur<sup>11</sup>.
  - d) Kakkude uuring
- 4) Rähnide uuring toimub valgeselg-kirjurähni ja hallpea-rähni salvestisega peibutamise metsaalal määratud punktides. Kontrollimist vajab ka alal registreeritud laanerähni elupaik. Meetod: Nellis, 2013, Keskkonnaagentuur<sup>12</sup>.
- 5) Metsakanaliste uuring: Laanepüü pesitsusterritooriumite kaardistamine, mis toimub koos rähnide peibutamise samadest punktides. Peale rähnide peibutussalvestise mängimist mängitakse ka laanepüü peibutussalvestist (Nellis 2013). Meetod: Nellis 2013; Keskkonnaagentuur<sup>13</sup>.
- 6) Kaitsekorralduslikult oluliste liikide uuring avamaastikul.

Linnustiku uuringu tulemusi käsitletakse KSH aruandes ning uuringu tulemusi arvestatakse DP lahenduse koostamisel.

Euroopa nahkhiirte kaitse leping EUROBATS on koostanud juhendmaterjali nahkhiirtega arvestamiseks tuuleenergeetika planeeringutes (Rodrigues et al. 2015). Juhend toob välja, et turbiine ei tohiks paigaldada metsadesse ja nende servadest vähem kui 200 meetri kaugusele, kuna see suurendab nahkhiirte hukkumise riski. Eriti tuleks tähelepanu pöörata laialehistele metsadele. Eesti kontekstis tuleb olulise metsatüübina tuua välja ka haava segametsad. Samuti tuleks tuuleparkide planeerimisel vältida kolooniate lähiümbrust ning olulisi nahkhiirte elupaiksid, nagu veekogud ja nende kaldakooslused. Samas toob EUROBATS välja, et metsarikastes Põhja-Jamaades võib olla vältimatu tuulikute rajamine metsapiirkondadesse (Rodrigues et al. 2015). Sellisel juhul tuleb koha valikusse kaasata erialaekspertid ning lähtudes parimast teadmisest ning vajadusel välitöödel kogutud andmetest, valida välja piirkonnad, kus võiks leiduda nahkhiiri vähe ja nende hukkumiskriis ning elupaiga kadu olla võimalikult madal.

Teadavaolevat infot kavandatavate tuulikute lähialal nahkhiirte elupaikade osas ei leidu. Väike-Maarja tuuleala nr 6 piires kasvab Metsaportaali (04.09.2024) andmetel valdavalt keskealine mets, vähesel määral esineb ka küpset ja latimetsa. Puistu on valdavalt okaspuu (kuusk) enamusega, kuid seal leidub vähesel määral ka kaske, leppa, haaba. Tegemist ei ole nahkhiirlastele olulise sobivusega metsaelupaikadega.

Arendajad on tellinud tuulealale nr 6 käsitiivaliste uuringu, mille lõpparuanne peaks valmima 2024. a jooksul. Väike-Maarja valla ÜP koostamisel on mh arvestatud, et tuuleenergia

<sup>10</sup> <https://keskkonnaagentuur.ee/seireankeedid> (haudelinnustiku punktloendused)

<sup>11</sup> <https://keskkonnaagentuur.ee/seireankeedid> (röövlinnud)

<sup>12</sup> <https://www.keskkonnaagentuur.ee/seireankeedid> (Rähnid)

<sup>13</sup> <https://www.keskkonnaagentuur.ee/seireankeedid> (Teder)

tootmiseks on välistatud aladena kaitse- ja hoiualad, Natura 2000 võrgustiku loodus- ja linnualad, püsielupaigad ja nende puhvertsoonid (Kaitstavate alade puhul, mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnud ega nahkhiired, on puhvervööndi ulatus 100 m, muul juhul puhvervööndi ulatus 600 m, va juhul, kui alal esineb linnuliik, mille liigikaitse puhver on suurem – sel juhul rakendub konkreetse liigi puhver. Püsielupaikade puhul rakendub liigipõhine puhver). Välistatud on samuti kaitsealuste liikide elupaigad ja puhver nendest, sh must-toonekure püsielupaigast või kaitstaval alal asuvast pesapaigast 3000 m ulatuses; kotkaliigi püsielupaigast või kaitstaval alal asuvast pesapaigast 2000 m ulatuses; metsise püsielupaigast, kaitsealal asuvast elupaiga piirist või mängualast 1000 m ulatuses; kanakulli püsielupaigast või kaitsealal asuvast pesapaigast 1000 m ulatuses; käsitiivaliste kaitsealal asuvatest elupaikadest 600 m ulatuses; hiireviu kaitsealal asuvast pesapaigast 1000 m ulatuses; I ja II kaitsekategooria looma- või taimeliikide pindalalised elupaigad/leiukohad; projekteeritavad kaitsealuste liikide elupaigad/kasvukohad ja nende puhvervööndid.

KSH raames uuritakse mõju kaitstavatele loodusobjektidele, sh liikidele ning pakutakse vajadusel välja meetmeid olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks. Meetmete väljapakumisel lähtutakse õigusaktides sätestatud kaitstavaid loodusobjekte puudutavatest piirangutest.

### **5.3.1. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale**

Vastavalt eelpool esitatud teabele saab järeldada, et arendatav tegevus sobitub vastavasse piirkonda lähtudes mh hetkel kehtivast ÜP-st. Tuulepargi arendamine lähemal kui 1 km võib omada negatiivse mõju ohu eeldusi paikkonna inimeste tervisele ja heaolule, mh arvestades lähimate elamute paiknemist (alla 1 km). Võimalikku mõju inimeste tervisele ja heaolule käsitletakse KSH aruandes eksperthinnanguna.

Kavandatava tegevuse mõju inimese tervisele, heaolule ja varale võib avalduda eelkõige läbi muutuse varjutuses ja tuuliku poolt põhjustatava müraga. Vastavaid teemasid on käsitletud eelnevate valdkondade juures ning täpsem hinnang seoses mõjuga inimese tervisele ja heaolule antakse KSH aruande koosseisus.

Tuuliku rajamine ja käitamine võib omada mõjusid isikute varale, sh mõjutada teataval määral maakasutust, kinnisvara väärtust ning puhkamis- ja vabaaja veetmise võimalusi. Senist sihtots- tarbejärgset kasutust maatulundusmaana tuulikupargi rajamine üldjuhul siiski ei kitsenda. Mõju varale võib ilmned näiteks kui ehituse käigus rikutakse olemasolevaid maaparandussüsteeme, mille kahjustamine mõjutab veerežiimi ja veerežiimi muutuse läbi ka maad kui maaomaniku vara. Võimalikku mõju kinnisvara väärtusele ja majandamisvõimalustele käsitletakse KSH aruandes eksperthinnanguna.

Samuti on üheks aspektiks tuuliku rajamisega seotud võimalikud mõjud teedele (eeskätt ehitustegevuse perioodil). Raskete tuulikukomponentide transport võib põhjustada teede seisundi halvenemist ning vajalik on leida sobilikud meetmed mõjude minimeerimiseks või kompenseerimiseks. Mõju teedele käsitletakse KSH aruandes eksperthinnangu vormis.

Lisaks võib inimeste heaolu mõjutada tuulegeneraatori püstitamise seotud visuaalne mõju. Visuaalse mõju hindamist on kirjeldatud KSH programmi ptk 6.2.4.



### 5.2.6. Mõju kultuuripärandile

Vastavalt ptk 3.6 toodud infole olulist mõju kultuuripärandile ei ole ette näha ja seega KSH aruandes kultuuripärandile avalduva mõju hindamist ette ei nähta.

### 5.2.7. Mõju kliimamuutusele

Kavandatava tegevuse tulemusel suureneb piirkonnas taastuvelektrienergia tootmine ja sellega seoses on mõju õhule ja kliimale (sh keskkonnale) positiivne. Tuuleenergeetika kasutamine omab võimekust vähendada emissioone, mis kaasnevad traditsioonilise elektri tootmisega (Kaffine et al., 2013). Taastuvatest allikatest pärit energia tootmisega vähendatakse oluliselt CO<sub>2</sub> kui kasvuhoonegaasi paiskamist atmosfääri (võrreldes mittetaastuvate allikatest toodetud energiaga) (Mylläri et al., 2017). Välditud CO<sub>2</sub> emissioon 1 MWh toodetud elektrienergia kohta on 0,16 tonni, seda Taani näite varal (Carlini et al., 2023). Tuuleenergia ja CO<sub>2</sub> emissioone 37 riigis käsitletakse artiklis „*Wind energy and CO2 emissions: AMG estimations for selected countries*“ (Güney ja Üstündağ, 2022) toob näiteks välja, et 1% tuule energia tarbimise kasvu vähendab süsiniku emissiooni 0,018%.

Siiski kaasneb Väike-Maarja valla tuuleala nr 6 tuulepargi rajamisega metsamaa raadamise vajadus. Seega mõjutatakse ka maakasutuse muutuse tõttu süsiniku talletamist ja sidumist. Täpsemalt kirjeldatakse mõju kliimamuutustele ja kliimamuutustega kaasnevaid mõjusid KSH aruandes eksperthinnanguna.

Erialakirjanduse andmetele tuginedes käsitletakse ka kliimamuutuste (sagenevate tormide, tugevnevate tuulte ja jäätapäevade sagenemise tingimuses) võimalikku mõju tuuleparkidele ja nendega seotud taristule.

### 5.2.8. Kumulatiivne mõju

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 loogilise osana.

KSH käigus käsitletakse mõjude kumuleerumist ja koosmõjusid piirkonna teiste teadaolevate arendusprojektidega kui selliseid planeeringuid või projekte planeeringu protsessi käigus tutvustatakse. 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). Peamiselt võivad koosmõjud avalduda teiste tuuleparkide projektidega. Mõjuvaldkonnad, kus mõjude kumuleerumine võib 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. Kui KSH aruande koostamise ajaks laekub vajalik info nähtavusanalüüsi ja visualiseeringute koostamiseks ka teiste piirkonnas kavandatavate tuuleparkide suhtes, siis arvestatakse koosmõju hindamisel ka neid parke.

– **müra** – Tuulikupargi tuulikute müra kumuleerumist võetakse müra hindamisel arvesse, kui KSH aruande koostamise ajaks laekub vajalik info ka teiste piirkonnas kavandatavate tuuleparkide osas. Võimalikku kumulatiivset müra mõju piirkonnas määratud ja potentsiaalselt

määratavate arenduspiirkondade realiseerumisel saab esialgsel hinnangul pidada väheoluliseks, sest perspektiivsete arendusalade vaheline kaugus on mõju minimeerimiseks piisav (lähim, on ÜP tuuleala nr 10, mis asub pea 6 km kaugusel);

– **mõju linnustikule** - Tuuleenergeetika arendamise kumuleeruvad mõjud linnustikule võivad avalduda eeskätt rändekoridori mõjutamistes. Teemat käsitletakse KSH aruandes;

– **roheline võrgustik** - Arvestades määratud rohevõrgustiku ulatuslikkust võrrelduna tuuleenergeetika perspektiivsete arenduspiirkondadega ning tuulikute mõju iseloomu looduslikele kooslustele, ei ole oodata olulist negatiivset mõju kumuleerumist rohevõrgustikule. Seda siiski eeldusel, et iga tuulikupargi tuulikute planeerimisele rohevõrgustikku eelneb põhjalik analüüs.

### 5.2.9. Riigipiiriülene mõju

Tulenevalt asukohast (planeeringuala asub riigipiirist eemal) ja tegevuse iseloomust ei ole kavandatava tegevusega riigipiiriülest keskkonnamõju ette näha, seega KSH aruandes antud teemat täiendavalt ei käsitleta.

### 5.3.2. Muud mõjud

Riigikaitsele objektidele (eeskätt radaritele) mõju hindamisel lähtutakse Kaitseministeeriumi vastavast hinnangust.

Vabariigi Valitsuse 2019. ja 2021. aasta otsused investeerida täiendavasse lisaradarisse Kirde-Eestis ning passiivradaritesse on Eestis huvi tuuleenergeetika arendamise vastu märgatavalt kasvatanud. Otsuse tulemusena vabaneb Mandri-Eestis 2025. aastal kõrguspiirangutest ligikaudu 27 000 ruutkilomeetri (60%) suurune maa-ala. (<https://kliimaministeerium.ee/energeetika-maavarad/taastuenergia/tuuleenergia>).

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

KSH aruandes käsitletakse avariiolekordade esinemise võimalikkust ja tagajärgi ning kirjeldatakse meetmeid, millega on võimalik negatiivset keskkonnamõju leevendada/vältida. Mõju hinnatakse eksperthinnangu vormis lähtudes erialakirjandusest.

## 6.1. Natura eelhindamine

### 6.1.1. Üldteave

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade kaitse. Natura 2000 loodus- ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (loodusdirektiiv) ja 79/409/EMÜ (linnudirektiiv).

Natura hindamise esimeseks etapiks on Natura eelhindamine, mille eesmärgiks on kavandatava tegevuse tõenäoliste mõjude prognoosimine, mille tulemusena saab otsustada, kas ja millises mahus on vajalik liikuda asjakohase ehk täishindamise etappi. Asjakohases hindamises viiakse läbi Natura alale avalduva tõenäoliselt ebasoodsa mõju detailne hindamine ning vajadusel kavandatakse leevendavad meetmed.

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.

Natura 2000 ala eelhindamine viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi artiklile 6. Natura 2000 aladele ja nende kaitseväärtustele avalduvate mõjude hindamisel on toetunud mh järgnevatele juhendmaterjalidele:

- ✓ Euroopa Komisjon, 2021. Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta;
- ✓ Kutsar *et al*, 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis;
- ✓ Peterson *et al*, 2020. Juhised loodusdirektiivi artikli 6 lõike 4 rakendamiseks Eestis.

Natura eelhindamise läbiviijateks on Alar Noorvee (OÜ Alkranel keskkonnaekspert, KMH0098) ja Tanel Esperk (OÜ Alkranel keskkonnaekspert, KMH0157).

### 6.1.2. Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega

DP-ga kavandatav ei ole seotud Natura-alade kaitse korraldamisega.

### 6.1.3. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

DP eesmärgiks on Lääne-Virumaal Väike-Maarja valla ÜP-ga (kehtestatud Väike-Maarja Valivolikogu 27.03.2024 otsusega nr 80)määratud Väike-Maarja vallas asuval perspektiivsel tuuleenergia arendusalal (edaspidi tuuleala) nr 6 kavandatava tuuleenergiapargi (edaspidi tuulepark) rajamine Täpsem teave peatükis 1 ja ptk 4.

#### **6.1.4. Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad**

Kavandatav tegevus (Väike-Maarja tuuleala nr 6 piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal. Lähim Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala jääb kavandatava tegevuse alast kagu suunas ca 2,3 km kaugusele - Ebavere loodusala (RAH000377, pindala kokku 39 ha). Kavandatavast tegevusest 3,4 km kaugusel põhjas asub Natura 2000 võrgustikku kuuluv Porkuni loodusala (RAH000374, pindala kokku 316,5 ha).

Lähim Natura 2000 linnuala paikneb 18 km kaugusel loodes - Ohepalu linnuala (RAH0000088, pindala kokku 5934,6 ha).

#### **6.1.5. Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura alade kaitse-eesmärkidele**

Järgnevalt hinnatakse DP kavandatava tegevusega kaasneda võivat mõju planeeringualale või lähialale jäävate ja potentsiaalselt mõjutatud Natura 2000 alade lõikes (Tabel 6.1.).

**Tabel 6.1.** DP alale või lähedusse jäävate ja potentsiaalselt mõjutatud Natura 2000 loodus- ja linnualadel kaitstavad elupaigatüübid ja liigid ning nende avalduva mõju prognoos ja eelhindamise tulemus.

Kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüübi nimetus (kood) või liigi nimetus	Võimaliku mõju prognoos	Natura eelhindamise tulemus
<b>Ebavere loodusala</b>		
vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050)	Tuulepargiala asub 2,3 km kaugusel loodusala- last. Arvestades kaitse-eesmärki ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärgi täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.
<b>Porkuni loodusala</b>		
vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), karstijärved ja -järvikud (*3180) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510);  II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik ( <i>Triturus cristatus</i> ), suur-rabakiil ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) ja tõmmuujur ( <i>Graphoderus bilineatus</i> ).	Tuulepargiala asub 3,4 km kaugusel loodusala- last. Arvestades kaitse-eesmärki ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärgi täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.
<b>Ilmandu loodusala</b>		
liigirikkad madalsood (7230) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080);  II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on kaunis kuldking ( <i>Cypripedium calceolus</i> ).	Tuulepargiala asub 3,4 km kaugusel loodusala- last. Arvestades kaitse-eesmärki ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärgi täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.

<i>Ohepalu linnuala</i>		
<p>Liigid, kelle isendite elupaiku kaitstakse, on kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>) ja sookurg (<i>Grus grus</i>).</p>	<p>Tuuleala nr 6 valimisel Väike-Maarja valla ÜP-s on arvestatud puhvriga must-toonekure püsielupaigast või kaitstaval alal asuvast pesapaigast 3000 m ulatuses; kotkaliigi püsielupaigast või kaitstaval alal asuvast pesapaigast 2000 m ulatuses.</p> <p>DP alal on 2023. aastal läbi viidud linnustiku uuring (Linnuekspert OÜ, 2024). Uuringus ei registreeritud uuringualal must-toonekure, kaljukotka esinemist. Sookurge registreeriti Põltsamaa jõe piirkonnas uuringuala kagunurgas. Samas ei ole eeldada, et tegemist on 18 km kaugusel asuva linnualalt lähtuvalte sookurgedega.</p> <p>Seega puuduvad otsesed füüsilised mõjud kaitse-eesmärkides nimetatud liikidele.</p>	<p>Ebasoodne mõju on välistatud.</p>

### 6.1.6. Natura eelhindamise tulemused ja järeldused

Natura eelhindamise tulemusena jõuti järeldusele, et eriplaneeringu mõjualasse jäävate Natura 2000 loodusalade kaitse-eesmärkide täitmisele ja alade terviklikkuse säilimisele ebasoodsat mõju ette näha ei ole.

### 6.2. KSH sisu

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata planeeringuga kavandatava tegevuse (sh võimalike alternatiivide) rakendumisega kaasneda võivat olulist (sh ebasoodsat) keskkonnamõju ning välja pakkuda negatiivse (ebasoodsa) keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või positiivse (soodsa) mõju suurendamise meetmeid.

Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust, sisust, KSH algatamisotsustest ning eelnevates peatükkides esitatud teabest käsitletakse KSH aruande koostamise käigus vähemalt järgmisi valdkondi:

- Mõju põhja- ja pinnaveele, sh veerežiimile;
- Mõju maastikule, sh visuaalne mõju;
- Mõju elustikule ja bioloogilisele mitmekesisusele ja ökosüsteemidele, sh:
  - kaitstavad loodusobjektid (sh linnustik ja nahkhiired- lisaks elupaikadele ja pesitsuskohtadele ka rändeteedele ning toitumisaladele avaldatav mõjud);
  - varjutus;
  - müra;
  - rohevõrgustiku toimimine ja sidusus;
  - mõju VEPidele.
- Mõju inimese heaolule, tervisele ja varale ning sotsiaal-majanduslikule keskkonnale, sh:
  - Varjutuse mõju;
  - Müra mõju, sh infraheli mõju;
  - Visuaalne mõju;
  - Mõju teedele ja liiklusohutusele;
  - Mõju ettevõtluskeskkonnale ja varale, sh mõju väärtuslikule põllumajandusmaale, põllumajandusele ja metsamajandusele;
  - Mõju elanike sotsiaalsetele vajadustele, sh analüüsitakse ka võimalikke kompensatsioonimeetmeid ehk kohaliku kasu võimalusi kohalikule kogukonnale.
- Mõju kliimamuutustele, sh lokaalsele kliimale ja kliimamuutustega arvestamine.
- Muud mõjud (mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariiolekordade mõju)

KSH koostamise käigus ei hinnata täiendavalt mõjusid järgnevatele keskkonnavaldkondadele, mille osas on selge, et oluline mõju puudub:

- soojus;
- kiirgus;
- lõhn;
- vibratsioon;
- jäätmete;
- pärandkultuuriobjektid ja kultuuriväärtused;
- piiriülene mõju.

Vähemalt nimetatud valdkondi käsitletakse KSH protsessi ajal sellises ulatuses ja detailsuse astmes, mis võimaldab anda hinnangu olulise (sh ebasoodsa) keskkonnamõju kohta ning seada vajalikke leevendus- ja seiremeetmeid.

KSH protsessi käigus võib võimaliku uue ja olulise informatsiooni ilmnemisel käsitletavate teemade ring laieneda. KSH aruande eelnõu põhiosade struktuuris tehakse vajadusel muudatusi, et tagada aruande loogiline ülesehitus.

KSH aruande eelnõu sisu osas lähtutakse mh KeHJS § 40 lg 2, 3 ja 4 toodud nõuetest. KSH aruanne (sh eelnõu) koosneb vähemalt järgnevatest põhiosadest:

1. Üldosa (asukoht, eesmärk, õiguslikud alused, kasutatud infoallikad ja olemasoleva informatsiooni piisavus);
2. Olemasoleva olukorra ülevaade ja mõjutatava keskkonna kirjeldus (teave DP mõjuala ja paikkonna looduskeskkonna ning sotsiaalmajandusliku keskkonna, sh strateegiliste dokumentide ja õigusaktide kohta);
3. DP ja selle alternatiivi(de) kirjeldus;
4. Keskkonnamõju analüüs (sh kumulatiivne) ja vajalikud leevendavad meetmed;
5. Alternatiivide võrdlus;
6. Seiremeetmed;
7. Ülevaade avalikkuse kaasamisest ning protsessi raames esinenud raskustest;
8. Hindamistulemuste kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad.

KSH käigus antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks ning KSH aruande eelnõus antakse vajadusel ülevaade, mis mõjud ja mis mahus võivad avalduda vaid ehitusajal, kasutusajal või mõlemal ajajärgul. Kui töö käigus esineb raskusi, siis nimetatakse need ära KSH aruande eelnõus, et edasiste võimalike tegevusetappide menetlejatele oleks tagatud igakülgne teave vastuvõetavate otsuste võimalikest tagajärgedest. KSH protsessi käigus võib võimaliku uue ja olulise informatsiooni ilmnemisel käsitletavate teemade ring laieneda. KSH aruande eelnõu põhiosade struktuuris tehakse vajadusel muudatusi, et tagada aruande loogiline ülesehitus.



## 7. KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus

KSH käigus hinnatakse DP ja selle reaalse alternatiivi(de) rakendamisega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid. Mõjude olulisust hinnatakse tabelis 7.1 toodud intervallskaala alusel, seejuures hinnatakse eelnevalt mõjusid ka kvalitatiivselt (kirjeldavalt).

**Tabel 7.1.** Mõjude olulisuse hindamise skaala (negatiivne mõju defineeritud ka kui ebasoodne mõju).

0	Mõju puudub	()	Soovitatud meetmetega vähendatav või ära hoitav negatiivne mõju; potentsiaalne positiivne mõju
-1	Vähene negatiivne mõju	+1	Vähene positiivne mõju
-2	Nõrk negatiivne mõju	+2	Nõrk positiivne mõju
-3	Mõõdukas negatiivne mõju	+3	Mõõdukas positiivne mõju
-4	Oluline negatiivne mõju	+4	Oluline positiivne mõju

Erinevate keskkonnamõju kriteeriumite ja nende osakaalu määramiseks arvestatakse ekspertgrupi liikmete hinnanguid, kasutades otsustamisel Delphi-meetodit. Kaalkriteeriumite hindepallide saamiseks korrutatakse kriteeriumite alusel antud hindepallid kriteeriumi kaaluga. Alternatiivide lõplik järjestus saadakse kõigi kaalkriteeriumite hindepallide summeerimisega alternatiivide lõikes järgnevalt (kehtib nii lühi- kui ka pikaajaliste mõjude osas ning ka leevendusmeetmete välja toomisel):

1. KSH ekspertrühm, võttes mh arvesse ka protsessi kaasatavate (sh avalikustamised) erinevate ja asjakohaste asutuste ning isikute seisukohti, viib läbi kavandatava tegevuse ja selle reaalse alternatiividega kaasneva võivate tagajärgede analüüsi;
2. KSH ekspertrühm leiab kriteeriumite kaalud. Esmalt hindab iga KSH ekspertrühma liige iga teema kui sellise olulisust (skaala 1–4; mitu teemat võivad saada tähistatud nt „4“), summeerides mh kogu tulemuse, kust leitakse ka iga teema protsentuaalne osakaal. Kõigi (KSH ekspertrühm) isikute poolt saadud osakaalude keskmistest tulemitest leitakse iga teema kaal (kogusumma „1,00“);
3. KSH aruande eelnõu koostamisel korrutatakse iga teema mõjude olulisuse hinne (käesoleva töö tabel 7.1) käesoleva loetelu punktis 2 leitud kaaluga. Iga teema kaalutud hindepall summeeritakse ehk leitakse kõigi teemade summaarne kaalkriteeriumi hindepall. Eelnevalt kirjeldatud tegevusi korratakse niipalju kordi kui on hinnatavaid alternatiive. Tulem võimaldab ka järjestada alternatiive, võttes arvesse koondatud kaalkriteeriumide hindepalle (hinnatud alternatiivide lõikes).

KSH aruande eelnõu koostamisel kasutatakse vähemalt Maa-ameti kaardirakendusi, Eesti Geoloogiateenistuse kaarte, Keskkonnaportaali, EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur) andmeid, erialakirjandust, asjakohaseid strateegilisi planeerimisdokumente, õigusakte jm saadaval olevat temaatilist informatsiooni. Samuti

konsulteeritakse erinevate ja asjakohaste asutuste ja isikutega ning teostatakse välivaatlusi, kasutades selleks sobivaid meetodikaid. Seega kasutatakse varasemalt kogutud uuringuandmeid, analoogiaid, erinevaid seisukohti, geoinfosüsteemide (GIS) rakendusi jm asjakohast teavet, mis võimaldab tagada järeltulede adekvaatsuse (sh mõju ja olulise mõju eristamise). KSH raames antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks ehk nt ehitus- ja kasutusaegseteks. Võib eeldada, et lühiajaline mõju on enamjaolt ja maksimaalselt kuni kahe aastase kestvusega, kuna umbes nii kaua võivad aega võtta erinevad ning peamised ettevalmistus-, ehitus- ja korrastustööd.

KSH läbiviimise tarbeks viiakse läbi järgmised uuringud või koostatakse järgmised tööd:

- linnustiku uuring ja ornitoloogiline eksperthinnang. Linnustiku uuringu läbiviimise käigus selgitatakse välja mõju nii elupaikadele kui ka rännuteedele (toitumisränded, kevad- ja sügisränded), määrata kaitsealuste linnuliikide olulised pesitsus- rände- ja toitumisalad, ning liikumisteed elupaikade ja toitumisalade vahel ning hinnata kaasnevaid mõjusid;
- käsitiivaliste uuring. Käsitiivaliste uuringu läbiviimise käigus täpsustatakse vastava ala olulisust nahkhiirte elu- ja toitumisalana ning hinnata võimalikke mõjusid ja leevendusmeetmeid;
- mürauuring (sh müraleviku modelleerimine);
- varjutuse modelleerimine;
- tuuliku nähtavusanalüüs ja visualiseeringud eri vaatepunktidest ning visuaalse mõju analüüs.

Looduslike alade osas (metsaalad ja rohumaad, sh looduslikud lagedad alad) tuuakse andmebaaside alusel välja seal esinevate kaitsealuste taimeliikide paiknemine, väärtuslike elupaikade (loodusdirektiivi elupaikade, sh väärtuslike poollooduslike koosluste, väärtuslike metsaelupaikade ja sooelupaikade) paiknemine. Aluseks võetakse ETAKi, EELISE, eElurikkuse andmebaasid, KESE seireandmed, Maa-ameti, Keskkonnaportaali, Metsaregistri andmed ja Keskkonnaagentuuri ELME kaardikihid „Elupaigad ja geneetilised ressursid“ alamkihid „Ökosüsteemidele iseloomulike suunisliikide elupaigad“. Kaardianalüüsi põhjal tuuakse välja olulisemad alad, kus võib olla suurem potentsiaal kaitsealuste taimeliikide või väärtuslike elupaikade esinemiseks ning kuhu oleks soovitatav taristu rajamist alade looduskaitse potentsiaali tõttu vältida.

Samuti analüüsitakse mõjusid rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele. Selleks koondatakse varasemad uuringud ja analüüsid. Selgitatakse välja planeeringualal eksisteerivad loodus- ja poollooduslikud maastikud. Antakse juhised rohevõrgustiku toimimise tagamiseks ning soovitusi planeeringulahenduse koostamiseks arvestades rohevõrgustiku paiknemist.

Saadud hinnangute ja uuringute tulemuste põhjal hinnatakse mõju olulisust ning leevendusmeetmete seadmise vajalikkust.

## 8. Strateegilisest planeerimisdokumendist huvitatud osapooled

Isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel DP võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi antud strateegilise dokumendi vastu, on esitatud tabelis 8.1.

Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise korraldaja (kohalik omavalitsus ehk KOV – Väike-Maarja vald) korraldab teavitamistoiminguid tabelis 8.1 nimetatud isikute ja asutuste suhtes ning teavitab nt DP ja selle KSH aruande eelnõu avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest vastavalt PlanS sätestatud korrale (sh kuulutused ajalehtedes vastavate töötappide lõikes). Kui teavitatavad isikud on kohalikule omavalitsusele esitanud teabe saamise viiside kohta andmeid, siis võib teavitaja neid kasutada. Kui isikud või asutused teadete edastamise viisi ei teata, edastab planeeringu koostamise korraldaja planeerimisseaduses nimetatud teated posti teel või elektrooniliselt. Kui teated edastatakse posti teel, võib need kätte toimetada lihtkirjaga, tähtkirjaga või väljastusteatega tähtkirjaga.

**Tabel 8.1.** Strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatavast huvitatud isikud ja asutused ja muud organisatsioonid.

Seos DP-ga	Asutus/isik
Planeeringuga kavandatakse tuuleparki ja planeeringu elluviimine võib kaasa tuua riigikaitseliste ehitiste planeeritud töövõime vähenemise. Koostöö tegija	Kaitseministeerium
Kaitsealuste loodusobjektide valitseja. Koostöö tegija	Keskkonnaamet
Planeeringualal asub maavarade registris olev maardla või selle osa	Eesti Geoloogiateenistus
Planeering kavandab enam kui 28 m kõrgust tuulegeneraatorit. Koostöö tegija	Politsei- ja Piirivalveamet
Planeering käsitleb tuleohutusnõudeid. Koostöö tegija	Päästeamet
Planeeringuga kavandatakse üle 28 m kõrgust ehitist. Koostöö tegija	Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus
Vastutab riiklike sidesüsteemide toimimise eest, mille toimimist võib planeering mõjutada	Siseministeerium
Planeeringuga käsitletakse tervisekaitsenõuete rakendamist, sealhulgas müra ja vibratsiooni küsimusi. Koostöö tegija	Terviseamet

<b>Seos DP-ga</b>	<b>Asutus/isik</b>
Planeeringuga kavandatakse üle 45 m kõrgust ehitist. Koostöö tegija	Transpordiamet
<b>Kaasatavad isikud</b>	
Valitsusvälised organisatsioonid ja keskkonnaühendused	Eesti Keskkonnaühenduste Koda
Elektripaigaldiste valdajad	Elering AS, Elektrilevi OÜ
Kavandatud tegevuse asukoha kinnisasjaga piirnevate kinnisasjade omanikud ja isikud, kelle valduses olevat kinnisasja kavandatud tegevus mõjutab määral, mis ületab oluliselt tavapärast mõju	Kinnisasjade omanikud kolme km raadiuses kavandatavatest elektriuulikutest. Seni kuni elektriuulikute asukoht ei ole teada, üldplaneeringus esitatud tuuleala nr 6 olulise ruumilise mõjuga objekti maa-ala piires ja selle välispiirist kolme kilomeetri ulatuses
Maardlate puhul on volitatud isikuks Eesti Geoloogiateenistus, kuid infoväljas hoidmiseks Kliimaministeerium kaasatakse	Kliimaministeerium
Planeeringualale jäävate mäeeraldiste kaevandamisloa omajad	FIE Tiiu Elmend, TM Energy OÜ, Osäühing Thorsen Grupp
Alal küll puuduvad muinsuskaitsealused objektid, kuid infoväljas hoidmiseks amet kaasatakse	Muinsuskaitseamet
Alal küll puuduvad maaparandussüsteemid, kuid infoväljas hoidmiseks amet kaasatakse	Põllumajandus- ja Toiduamet
Detailplaneeringu järelevalve teostaja	Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
Naaberomavalitsus	Tapa vald
Piirkonnas teadaolevad mobiilside ja sideteenuste pakkujad ning TTJA kui raadiolinkide kohta infot omav isik	Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS, Tele2 Eesti AS, AS STV, AS Levira, LEVIKOM EESTI OÜ. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Laiem avalikkus, asjast huvitatud/mõjutatud isikud, nt piirkonna elanikud ja ettevõtted	Piirkonna keskkonnaseisundist huvitatud isikud, KeHJS § 16 lg 3 (muud menetlusosalised)
Soovi avaldanud isikud	MTÜ Eesti Metsa Abiks, Maa-amet

## 9. Protsessi eeldatav ajakava ning strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH protsessiga seotud osapooled

Protsessi läbiviimise orienteeruv ajakava on toodud tabelis 9.1. Tabelis 9.2. on esitatud info strateegilise planeerimisdokumendi ja selle KSH koostamisega seotud osapoolte osas. Vastava tabeli all on kirjeldatud ka KSH ekspertrühma koosseisu.

**Tabel 9.1.** KSH ja DP etappide läbiviimise orienteeruv ajakava.

Jrk nr	Tegevus	Tööde teostamise aeg (mitte hiljem kui)
1	DP ja KSH algatamine	27.06.2024
2	DP lähteseisukohtade ja KSH programmi eelnõu koostamine	September-oktoober 2024
3	PlanS § 81. DP lähteseisukohtade ja KSH programmi kohta ettepanekute küsimine ja ettepanekute saamine (vajalik koostöö Väike-Maarja Vallavalitsusega, kes on planeeringu koostamise korraldaja)	Oktoober – november 2024
4	Laekunud ettepanekute analüüsimine ja vajadusel DP lähteseisukohtade ja KSH programmi täiendamine	Detsember 2024
5	DP lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse (koos esitatud ettepanekutega) avalikustamine veebilehel	Jaanuar 2025
6	DP ja KSH aruande eelnõude koostamine	Jaanuar-aprill 2025
7	PlanS § 82. kohase avaliku väljapaneku teavituse korraldamine. (teade peab olema ilmunud 14 päeva enne avaliku väljapaneku algust) koostöös planeeringu koostamise korraldajaga	Aprill 2025
8	PlanS § 82. kohane DP lahenduse ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek	Aprill – mai 2025
9	Avaliku väljapaneku ajal kirjalikult arvamusi esitanud isikutele põhjendatud seisukohtade koostamine arvamuste kohta ja nende esitamine	Mai 2025
10	PlanS § 83. kohane avalik arutelu	Juuni 2025
11	PlanS § 84. kohane DP ja KSH korrigeerimine arutelu tulemuste alusel	Juuni 2025

12	PlanS § 85. kohane kooskõlastamine ja arvamuste küsimine; esitamine PlanS § 86. kohaseks vastu võtmiseks	Juuli – august 2025
13	PlanS § 86. kohane vastu võtmine Väike-Maarja Vallavolikogu poolt. <b>Selle etapiga lõppeb üldjuhul KSH etapp DP menetluses, kuid jätkub veel DP menetlus</b>	September 2025
14	PlanS § 87. kohane DP avalik väljapanek koos eelneva teavitamisega	Oktoober 2025
15	PlanS § 88. kohane avalik arutelu	Oktoober 2025
16	PlanS § 89. kohane DP paranduste sisse viimine & info avaldamine	November 2025
17	PlanS § 90. kohane DP heakskiitmine ja DP vallale kehtestamiseks esitamine	Jaanuar 2026
18	PlanS § 91. DP kehtestamine	Veebruar 2026

**Tabel 9.2.** Strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH osapooled.

OSAPOOL	ASUTUS	AADDRESS	KONTAKTANDMED
Planeerimisprotsessi korraldaja	Väike-Maarja Vallavalitsus	Pikk 7, Väike-Maarja 46202	Üldtelefon: 329 5750, e-post: <a href="mailto:valitsus@v-maarja.ee">valitsus@v-maarja.ee</a>  Kontaktisik: Diana Seep-ter, tel: 329 5755, e-post: <a href="mailto:diana.seep-ter@v-maarja.ee">diana.seep-ter@v-maarja.ee</a>
Huvitatud isikud	Sunly Wind OÜ ja Enery Estonia OÜ	Sunly Wind OÜ Harju maakond, Tal- linn, Põhja-Tallinna lin- naosa, Telliskivi tn 60/5, 10412  Enery Estonia OÜ Harju maakond, Tal- linn, Põhja-Tallinna lin- naosa, Telliskivi tn 60/1, 10412	Sunly Wind OÜ kontakt- isik: Erki Kallas, tel: 507 4940, e-post: <a href="mailto:erki.kal-&lt;br/&gt;las@sunly.ee">erki.kal- las@sunly.ee</a>  Enery Estonia OÜ kon- taktisik: Marthen-Patrik Kummer, tel: 558 8905, e- post: <a href="mailto:marthen.kum-&lt;br/&gt;mer@enery.energy">marthen.kum- mer@enery.energy</a>
Detailplaneeringu koostaja	AB Artes Terrae OÜ	Küütri tn 14, Tartu 51007	Kontaktisik: Heiki Kal- berg, tel: 509 1874, e-post: <a href="mailto:heiki@artes.ee">heiki@artes.ee</a>

KSH läbiviija	OÜ Alkranel	Riia 4, Tartu 51004	Kontaktisik: Alar Noorvee, tel: 554 0579, e-post: <a href="mailto:alar@alkranel.ee">alar@alkranel.ee</a>
---------------	-------------	---------------------	--

**KSH ekspertrühma (töötab läbi mh KSH menetluse sisenduuringud, vt ptk 7) koosseis:**

- Alar Noorvee (OÜ Alkranel) – keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0098), sh KSH juhtekspert; Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju inimeste heaolule, tervisele ja varale ning sotsiaal-majanduslikule keskkonnale; mõju elustikule, sh Natura hindamine ja rohevõrgustiku toimimine;
- Elar Põldvere (OÜ Alkranel) – keskkonnaspetsialist; KSHs: mõju pinna- ja põhjaveele; mõju maastikule, mõju kliimamuutustele;
- Tanel Esperk (OÜ Alkranel) – keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0157); Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju elustikule, sh Natura hindamine ja rohevõrgustiku toimimine, mõju inimeste heaolule ja tervisele ning varale;
- Diana Materjuk (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant; Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju kliimamuutustele, mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariolukordade mõju.
- Annette Tilk (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant; Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: rohevõrgustiku toimimine, mõju inimeste heaolule ja tervisele ning varale

Uuringute ja sisendanalüüside koostajad:

- 1) Aarne Tuule – OÜ Linnuekspert (ornitoloog) – linnustiku uuringu koostaja;
- 2) Mõra, varjutuse ja nähtavusanalüüsi (sh visualiseeringud) koostajad – Lemma OÜ eksperdid Piret Toonpere, Laura Elina Tuovinen ja Astrid Koplímäe;
- 3) Lauri Lutsar – käsitiivaliste uuringu koostaja.

## 10. Kasutatud kirjandus

Esitatud olulisim valik kasutatud allikatest:

- Annan, D. Getting Your Wind Farm On The Right Footing <https://www.wsp.com/en-gl/insights/getting-your-wind-farm-on-the-right-footing> 16.10.2019.
- Borowski, S. (2019) Ground vibrations caused by wind power plant work as environmental pollution - case study. MATEC Web of Conferences: 18th International Conference Diagnostics of Machines and Vehicles.
- Carlini, F.; Christensen, B. J.; Gupta, N. D; de Magistris P. S. (2023) Climate, wind energy, and CO<sub>2</sub> emissions from energy production in Denmark. Energy Economics 125, 106821.
- EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem). Keskkonnaagentuur (03.09.2024).
- Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 Vabariigi Valitsus 2017.
- Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030) 2019 (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi ja Maaeluministeeriumi)
- Energiamaajanduse arengukava aastani 2030. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 2017.
- Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri Vabariigi Valitsuse vastu võetud 05.08.2004 korraldus nr 615 (Redaktsiooni jõustumise kp: 31.03.2017).
- Güney, T.; Üstündağ, E. (2022) Wind energy and CO<sub>2</sub> emissions: AMG estimations for selected countries. Environ Sci Pollut Res 29, 21303–21313.
- Jakobsen, J. (2005) Infrasound Emission from Wind Turbines. Journal of low frequency noise, vibration and active control Vol 24 No 3 145-155.
- Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. R. Kutsar jt, 2019.
- Kaffine, D. T.; McBee B. J.; Lieskovsky, J. (2013) Emissions Savings from Wind Power Generation in Texas. The Energy Journal 34, 1.
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT I, 11.06.2024, 7).
- Keskkonnaportaal (<https://register.keskkonnaportaal.ee/register>), 03.09.2024.
- Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 Riigikogu (2017)
- Kutsar, R.; Metspalu, P.; Eschbaum, K.; Vahtrus, S.; Sepp K. 2018. Rohevõrgustiku planeerimisjuhend.
- Lemma OÜ, 2022. Pärnu linna ja Tori valla ehk nn Põlendmaa tuulepargi eriplaneeringu asukoha eelvaliku keskkonnamõju strateegilise hindamise esimese etapi aruanne. EEL-NÕU seisuga 05.07.2022.
- Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 Rakvere Linnavolikogu (2022).
- Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+. Lääne-Viru Maavalitsus, 2019
- Maa-ameti kaardirakendus, 2023.
- Meunier, M. (2013) Wind Farm - Long term noise and vibration measurements. The Journal of the Acoustical Society of America 133.
- Møller, H. ja Pedersen, C.S. (2011) Low-frequency noise from large wind turbiines. The Journal of the Acoustical Society of America 129, 3727-3744.
- Mylläri, F.; Karjalainen, P.; Taipale, R.; Aalto, P.; Häyrinen, A.; Rautiainen, J.; Pirjola, L.; Hillamo, R.; Keskinen J. (2017) Physical and chemical characteristics of flue-gas



particles in a large pulverized fuel-fired power plant boiler during co-combustion of coal and wood pellets. *Combustion and Flame* 176, 554-566.

- Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. Euroopa Komisjon, 28.09.2021. a.
- New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA), (2013) Wind Turbine Noise: Current Knowledge and Research Needs.
- Planeerimisseadus (RT I, 11.06.2024, 12).
- Rodrigues, L.; Bach, L.; Dubourg-Savage, M.-J.; Karapandža, B.; Rnjak, D.; Kervyn, T.; Dekker, J.; Kepel, A.; Bach, P.; Collins, J.; Harbusch, C.; Park, K.; Micevski, B.; Minderman, J. (2015) Guidelines for consideration of bats in wind farm projects: Revision 2014. UNEP/EUROBATS.
- Tuulepargi arendus ala de P9 ja P10 detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise programm. LEMMA OÜ 2022.
- Väike-Maarja valla üldplaneering.
- V172-7.2 MW <https://www.vestas.com/en/products/enventus-platform/V172-7-2-MW> viimati vaadatud 09.09.2024.
- Victorian Government Department of Health (2013). Wind farms, sound and health. Technical information.
- Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs. Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022.