

**Vinni valla tuuleala nr 8 (TU8) detailplaneeringu (DP)
lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonna-
mõju strateegilise hindamise (KSH)
programm
(eelno 08.06.2026)**

Planeerimisprotsessi korraldaja: Vinni Vallavalitsus

Huivatud isikud: Sustainable Investments OÜ

DP konsultant: AB Artes Terrae OÜ

KSH läbiviija: OÜ Alkranel

DP juhtkonsultant: Heiki Kalberg (kutsetunnistused 163359 ja 222984)

KSH juhtekspert: Alar Noorvee (KMH litsents nr KMH0098)

Tartu 2026

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Detailplaneeringu, sh mõjude hindamise koostamise vajadus, eesmärk ja ülesanded, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada	6
2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega.....	12
2.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023).....	12
2.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017).....	12
2.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2023-2024).12	
2.4. Energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus	12
2.5. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava (KEKK; 2022) 14	
2.6. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022).....	15
2.7. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)	15
2.8. Väike-Maarja valla üldplaneering (ÜP; 2024).....	17
2.9. Vinni valla üldplaneering (ÜP; 2024)	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
2.10. Tapa valla üldplaneering (ÜP; 2022)	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus	22
3.1. Asustus ja maakasutus (taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse otstarbed) 22	
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)	26
3.3. Pinnavesi	27
3.4. Põhjavesi	27
3.5. Kaitsavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused.....	28
3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid.....	40
3.7. Tuuleolud	41
4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide lühikirjeldused	44
5. Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju (sh mõjutatavad keskkonnamelemendid ja eeldatavad mõjuallikad), mõjuala suurus ning KSH sisu 45	
5.1. Mõjuala suurus.....	45
5.2. Mõjuallikad	46
5.2.1. Tuulikute paigutus.....	46
5.2.2. Tuulikute vundamendid	46
5.2.3. Montaažiplatsid.....	47
5.2.4. Ligipääsuteed	48
5.2.5. Ühendus elektri ülekandevõrguga.....	48

5.3.	Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju	48
5.3.1.	Mõju pinna- ja põhjaveele	49
5.3.2.	Mõju pinnasele (sh maardlatele), sh väärtuslikule põllumajandusmaale.....	49
5.3.3.	Jäätmeteke.....	50
5.3.4.	Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn....	50
5.3.5.	Mõju maastikule (sh visuaalne mõju)	53
5.3.6.	Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik).....	53
5.3.7.	Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.....	57
5.3.8.	Mõju kultuurimälestistele ja pärandkultuuri objektidele	58
5.3.9.	Mõju kliimamuutusele	58
5.3.10.	Kumulatiivne mõju	58
5.3.11.	Riigipiiriülene mõju.....	59
5.3.12.	Muud mõjud.....	59
5.4.	Natura eelhindamine	60
5.4.1.	Üldteave	60
5.4.2.	Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega	60
5.4.3.	Informatsioon kavandatava tegevuse kohta	60
5.4.4.	Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad	61
5.4.5.	Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura alade kaitse-eesmärkidele	61
5.4.6.	Natura eelhindamise tulemused ja järeldused.....	65
5.5.	KSH sisu	66
6.	KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus	68
7.	Strateegilisest planeerimisdokumendist huvitatud osapooled	71
8.	Protsessi eeldatav ajakava ning strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH protsessiga seotud osapooled.....	79
9.	Kasutatud kirjandus	82

Lisa 1. (**ametkondlikuks kasutuseks**). Kaitsealuste liikide leiualad TU8 tuuleala läheduses.

Lisa 2. Elustiku uuringute lähteülesanded

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 kavatakse 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 kaasneda võiv oluline keskkonnamõju, sh inimese tervist, piiriülest mõju ja Natura 2000 võrgustiku alasid silmas pidades. KSH programm on alusdokumendiks KSH läbiviimisel ja KSH 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 (sh asjakohased mõjud), 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 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 § 36¹ 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. Detailplaneeringu, sh mõjude hindamise koostamise vajadus, eesmärk ja ülesanded, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada

DP koostamise vajadus tuleneb asjaolust, et Vinni Vallavolikogu 14.08.2025 otsusega nr 34 „Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine, TU8“ on algatatud DP ja selle KSH koostamine tuulepargi planeerimiseks ning arendajatel (Kersti Malm ja Väino Malm, Sustainable Investments OÜ) on huvi üldplaneeringu kohastele tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobivatele alale nr 8 tuulepargi ehitamiseks.

Tuulepargi rajamise vajadus tuleneb omakorda Eesti riigi kliima- ja energiapoliitikast. Energiamajanduse arengukava (ENMAK 2035) (Vabariigi Valitsuse kinnitatud 8.01.2026) järgi on seatud eesmärgiks energiajulgeoleku tagamine, energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine ja energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine.

DP koostamise eesmärk on valida tuulepargi ja nende toimimiseks vajaliku taristu püstitamiseks sobivaimad asukohad planeeringualal ning seejärel määrata valitud asukohtades ehitusõigus ning lahendada muud planeerimisseaduse § 126 lõikes 1 nimetatud asjakohased ülesanded.

Tuuleala nr. 8 suurus on u 274 ha. Planeeringuala hõlmab Aruküla ja Rünga küla (Joonis 1.1). Koos DP-ga on algatatud KSH DP-ga kavandatud tegevuse elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks koos vajalike uuringute teostamisega.

Vinni valla üldplaneeringus oli tuuleenergeetika arendusala TU8 piire määrates arvestatud EELISesse kantud metsise elupaigast 1000 m puhvrit. Vinni valla tuuleala nr TU8 detailplaneeringu lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi koostamise algetapis selgus, et tuuleala TU8 piire peab vähendama lähtuvalt metsise kaitse vajadusest.

Veljo Volke Eesti Ornitoloogiaühingust (EOÜ) on arendajale Sustainable Investments OÜ esitanud 26.09.2025 eksperthinnangu, mille kohaselt oleks Vinni valla üldplaneeringuga määratud tuuleala nr TU8 ulatust vajalik kärpida. EOÜ arvestas vajadust vältida negatiivse mõju ulatumist Haavakannu looduskaitsealale, mille peamine ja ainus kaitse eesmärk lindude osas on metsise kaitse. Selleks puhverdati EOÜ eksperthinnangus Haavakannu looduskaitseala välispiiri 850 m puhvriga.

EOÜ antud ekspertarvamuse kohaselt ei ole olemasolevate andmete põhjal piisav lähtuda üksnes EELISesse kantud metsise elupaiga piiridest ja nendele määratud puhveralast. EOÜ koostatud hinnangu kohaselt näitavad hilisemad metsisevaatlused, et metsised kasutavad piirkonnas ka alasid, mis jäävad EELISesse kantud elupaigast ja selle 1000 m puhvrast välja. Seetõttu ei kirjelda EELISesse kantud elupaikade piirid selles piirkonnas metsise tegelikku elupaigakasutust piisava kindlusega. Samuti ei saa EOÜ hinnangul ala sobimatust metsisele tõendada üksnes metsise elupaigamudeli põhjal, sest Haavakannu ja laiemas Raeküla piirkonnas kasutavad metsised ka liigile ebatüüpilisi või mudeli järgi madalama sobivusega elupaiku (metsised kasutavad piirkonnas liigile ebatüüpilisi elupaiku, mille sobivust on mudeli („Prioriteetsed ja kaitset vajavad metsise elupaigad Eestis“ (Leivits, 2021) järgi hinnatud vahemikku 0-50%).

Nt Keskkonnaagentuuri poolt RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames teostatud linnustiku uuringu (riigihanke (viitenumber 265181) „Linnustiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks (Keskkonnaagentuur)“ osa 13 (Väike-Maarja - Vinni uuringuala) (töövõtuleping nr 4-5/23/22) lõpparuanne. Eesti Ornitoloogiaühing, 2024) kohaselt tehti Väike-Maarja – Vinni uuringualal metsise kohta

32 vaatlust, s.h. 22 vaatlust pesitsusajast. Enamasti vaadeldi 1 isendit, maksimaalne vaadeldud lindude arv oli 2 isendit. Valdavalt oli vaatlused tuuleenergeetika alast TU8 lääne suunas.

Seega tuuleenergeetika arendusala TU8 detailplaneeringu koostamisel tuleb vältida sellise planeeringulahenduse kujunemist, millega võiks kaasneda negatiivne mõju kaitseala kaitse-eesmärgile (eeskätt metsisele).

Tuuleala nr 8 puhul on oluline arvestada ka sellega, et metsise elupaigakasutust võivad mõjutada mitte ainult otsene elupaiga hõivamine, vaid ka tuulikute lähedusest tulenev häiring ja ruumiline vältimiskäitumine. EOÜ hinnangus on viidatud Taubmann et al (2021) Rootsi andmete põhjal tehtud tööle, mille põhjal võib metsise elupaigakasutus väheneda kuni ligikaudu 865 m kaugusel lähimast tuulikust. Sellest tulenevalt on EOÜ teinud ettepaneku, et rakendada Haavakannu looduskaitsealast ida suunas 850 m puhvrit, mis on ettevaatuspõhimõttest lähtuv meede, mille eesmärk on vähendada riski, et tuulikute kavandamine mõjutab negatiivselt kaitseala metsiseasurkonda ja sellega seotud elupaigakasutust.

Eeltoodust tulenevalt on põhjendatud Vinni valla tuuleenergeetika arendusala TU8 arendamiseks sobiva ala vähendamine selliselt, et edasises detailplaneeringus ei kavandata tuulikuid Haavakannu looduskaitsealale liiga lähedale.

Taubmann et al (2021) töö kohaselt näitas kuues Euroopa uuringupiirkonnas kaudne kaardistamine, et metsise poolt ala kasutamine oli seda väiksem, mida lähemal see tuulikule asus. Sarnast efekti täheldati jälgitavate lindude ressursivaliku puhul Rootsis. Mõlema meetodi jaoks oli võimalik määrata kauguse lävi, kui metsis kasutas alasid vastavalt kuni 650 m ja 865 m kaugusel tuulegeneraatoritest vähem intensiivselt kui kaugemal asuvatel aladel.

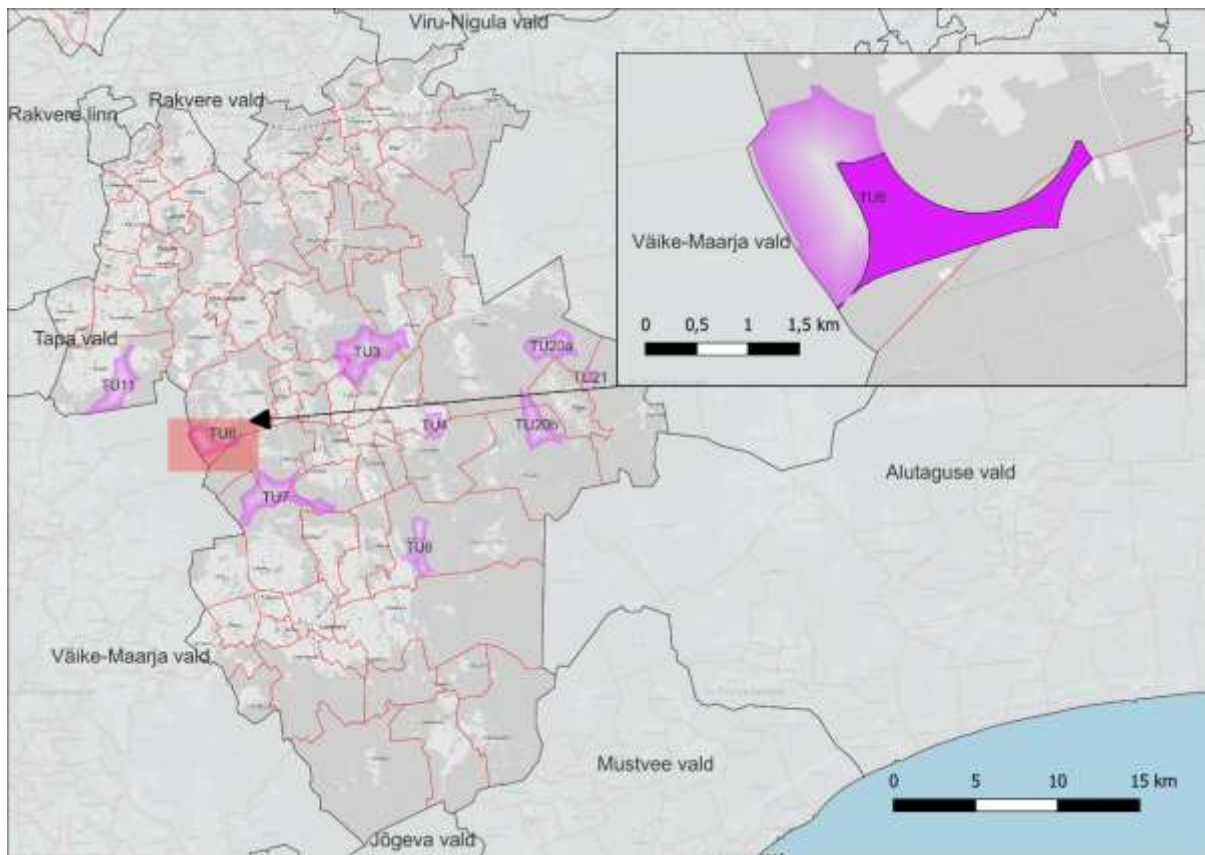
Kuna detailplaneeringu lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi etapis ei määrata veel lõplikku tuulikute arvu, paiknemist, kõrgust, nähtavust, mürataset, varjutust ega juurdepääsuteede täpset lahendust, **kasutatakse edasises detailplaneeringu protsessis 750 m puhvrit Haavakannu looduskaitseala piirist ida suunas esialgse konservatiivse detailplaneeringus tuulikute ja taristu paigutamise tööpiirina**. See vähendab tuuleenergeetika arendusala TU8 pindala juba märgatavalt, kuid jätab võimaluse hinnata edasises töös täpsemalt, kas konkreetse tuulikute paigutuse lahenduse puhul on mõju välditav, või on vajalik siiski 850 m puhvri rakendamine.

Selline lähenemine võimaldab jätkata tuuleenergeetika arendusala TU8 planeerimist ulatuses, kus metsise kaitse-eesmärgile avalduva olulise negatiivse mõju risk on minimeeritud, ning loob eeldused planeeringulahenduse edasiseks kujunemiseks keskkonnakaalutlustega kooskõlas.

750 m puhvri kasutamine lähteseisukohtades ei tähenda, et metsisele avalduv mõju oleks sellest kaugusest alates automaatselt välistatud. Detailplaneeringu ja sellega seotud mõjude hindamise käigus täpsustatakse tuulikute võimalikku paiknemist, arvu, tehnilisi näitajaid, nähtavust, müra- ja varjutustingimusi, juurdepääsuteede lahendust ning nende koosmõju metsise elupaigakasutusele. Kui edasised hinnangud näitavad, et kavandatav lahendus võib siiski avaldada Haavakannu looduskaitseala kaitse-eesmärgile ebasoodsat mõju, tuleb planeeringulahendust täiendavalt korrigeerida, sealhulgas kaaluda suurema puhvri või täiendavate välistusalade rakendamist.

Seetõttu on edaspidi LS ja KSH programmi dokumendis lähtutud metsise tõttu vähendatud piiridega arendatavast alast (arvestades 750 m puhvrit Haavakannu looduskaitseala piirist ida suunas) ja erinevate potentsiaalselt mõjutatavate objektide kaugused on kirjeldatud juba vähendatud alast, mitte kogu Vinni valla üldplaneeringu kohase tuuleenergeetika arendusala TU8 piiridest.

Tulenevalt realselt planeeringus kasutatava ala vähenemisest jääb edasisest planeeringualast välja Kersti Malm ja Väino Malm poolt taotletud Arukülas Poolaru ja Taevakivi katastriüksuste maa-ala.



Joonis 1.1 Kavandatava tegevuse asukoht Vinni vallas. Valla piir on musta joonega, küla piir punase joonega, lilla pindobjektiga on märgitud Vinni valla ÜP järgi määratud perspektiivsed tuuleenergia arendusalad, sh käsitletava tuuleenergia arendusala (Vinni tuuleala nr 8 ja selle vähendatud osa, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast – tumelilla ala). Alus: Vinni valla üldplaneering, Maa- ja Ruumiamet, 2026.

DP-ga soovitakse planeeringualale planeerida elektrituulikutest koosnev tuulepark. Planeeringuga täpsustatakse maakasutuse sihtotstarbeid osaliselt elektrienergia tootmise ja jaotamise alaks, sh vajadusel moodustatakse eraldi krundid ning määratakse ehitusõigus tuulikute rajamiseks. Planeeringuga lahendatakse ka kruntidele juurdepääsud, teed, tehnovõrkude paigutus ning heakorra küsimused. DP joonistel tuleb ära näidata tuulikute paiknemine, olemasolev ja kavandatav teedevõrk, olemasolevad ja perspektiivsed elektripaigaldised, sh alajaamad ja liinikoridorid ning muud energiapargi toimimiseks vajalikud rajatised, samuti perspektiivselt päikesepark ning elektrienergiasalvesti.

KSH teostatakse teatud tuuleala nr 8 ulatuses, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast.

Tuulikute maksimaalne taotletav tipukõrgus (koos labadega) maapinnast on kuni 300 m. Täpne tuulikute arv, paiknemine, kõrgus ja parameetrid lahendatakse DP-ga; lähteseisukohtade staadiumis on eeldatav tuulikute arv kuni 6. Tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste kaabelliinide võimalikud asukohad ja ligikaudsed pikkused (sh vajadusel erinevad alternatiivsed lahendused) määratakse planeerimise käigus. Tuuleparki liidetakse otse Eleringi olema-

solevale 110kV liinile L065 Väike-Maarja - Rakvere või 330kV liinile L511 Balti AJ- Aruküla. DP koostamise käigus võib tekkida vajadus tuulepargi tehnovõrkude rajamise eesmärgil planeeringuala laiendada. DP ala laiendamise vajaduse tekkimisel tehakse selleks eraldi otsus, kaasates menetlusse DP laienenud alale jäävate maade omanikud.

Tuulikute asukoha valikul arvestatakse õigusaktidest ja ÜP-st tulevate piirangute ja kitsendustega, ametkondade poolt tehtud soovitustega (sh juhendid taastuenergia 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.

Tuulepargi (TU8) planeerimisel peab arvestama järgmisega:

- 1) tuulepark, Vabariigi Valitsuse 26.06.2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri” tähenduses, on mitmest elektrituulikust ning elektrituulikuid omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatesteadmetest, 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 tuuliku telesobiva ala asukohast, suurusest ja tuulikute efektiivsest paiknemise põhimõttest. Tuulikutelubatud maksimaalse kõrguse piirang selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga.

Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise otsuse kohaselt tuleb Vinni tuuleala nr. 8 kohta KSH raames teostada vähemalt järgmised toimingud:

- eelvaatlused kaitsealuste looma- ja taimeliikidele mõju võimaliku avaldumise kohta;
- linnustiku ja käsitiivaliste uuring;
- mürauring;
- hindamine rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele;
- modelleerimine ja hinnangu andmine varjutusele;
- analüüsida visuaalset mõju;
- analüüsida kaasatavate kinnistute väärtuse muutust;
- analüüsida planeeringualaga vahetult piirneval alal asuvate kinnistute väärtuse muutust.

Vinni valla tuuleala nr 8 kattub Keskkonnaagentuuri poolt RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames tellitud elupaikade ja elustiku uuringute alaga (Väike-Maarja-Vinni uuringuala), mille andmeid kasutatakse käesoleva töö teostamiseks.

DP koostamise ja KSH hankedokumendi Lisas I (tehniline kirjeldus) märgitakse mh, et KSH raames tuleb läbi viia vähemalt järgmised uuringud (kui ei saa tugineda juba olemasolevatele kehtivatele uuringutele):

- a) eelvaatlused/loodusuuringud kaitsealuste looma- ja taimeliikidele mõju võimaliku avaldumise kohta;
- b) hinnata tuleb mõju rohevõrgustiku sidususele;
- c) nähtavusanalüüs ja tuulepargi jaoks sobivas asukohas tuulepargi kohta visualiseeringud (fotomontaaž). Visualiseeringud teostatakse asukohtadest, kus nähtavusanalüüsi alusel on tuulikud nähtavad ning paikneb mõni alevik või avalikult kasutatav objekt

(umbes 5 km raadiuses). Visualiseeringute sisu ja maht peab olema piisav visuaalse mõju hinnangu koostamiseks;

- d) mürauring, mis peab sisaldama müra leviku (müratasemete) modelleerimist (mürakaart) lähtudes arenduse müraallikatest (tuulikutest) ja ümbritseva keskkonna andmetest ning analüüsiga seotud asjakohastest kirjeldustest. Mürakaart tuleb koostada maksumustsenaariumile. Müra leviku modelleerimisel lähtuda ebasoodsatest tingimustest. Hinnata/modelleerida tuleb ka madalsageduslikku müra/infraheli. Lisaks anda kvalitatiivne kirjelduslik hinnang ehitusaegsele mürale (ilma mürakaardita) ning kumulatiivsele mürale (ilma mürakaardita). Müratasemed esitatakse välisõhu mürakaardil nii, et neid on võimalik võrrelda Keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud müra normtasemetega;
- e) vibratsiooni ja selle mõju hindamine muuhulgas põhjaveele;
- f) varjutuse modelleerimine/hindamine;
- g) linnustiku, taimestiku ja nahkhiirte uuring;
- h) kinnisvara eksperthinnang (tellitakse hanke mahu väliselt).

Punktides a), g) (kui KAUR'i RePower'ist uuringust ei piisa) ja h) nimetatud uuringud ei kuulu käesoleva hanke mahtu ning tellitakse vastavalt vajadusele hanke mahu väliselt (vt ka ptk 6).

Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise otsuse kohaselt tuleb vastavalt ÜP KSH aruandele, tuulealade edasisel planeerimisel ja mõjude hindamisel arvestada järgnevaga (sh keskkonnatasude seaduses tooduga):

- 1) linnustiku uuringu läbiviimise käigus selgitada 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 tuleb võtta ka erinevatelt arendusaladelt lähtuvate mõjude kumuleeruvust. Tuulikutega ei tohi tekitada liigile olulist hukkumisriski ega ohustada linnustikule olulisi paiku ning nende omavahelist sidusust;
- 2) käsitiivaliste uuringu läbiviimise käigus täpsustada vastava ala olulisust nahkhiirte elu- ja toitumisalana ning hinnata võimalikke mõjusid ja leevendusmeetmeid;
- 3) keskkonnamõjude hindamisel pöörata tähelepanu lisaks kaitsealustele liikidele ja aladele ka mõjule ökosüsteemidele ja bioloogilisele mitmekesisusele laiemalt;
- 4) rohevõrgustikule avalduva mõju väljaselgitamisel tuleb lähtuda ÜP KSH-st ja ÜP läbiviimise käigus koostatud rohevõrgustiku analüüsist, sh rohevõrgustiku toimimist tagavatestingimustest. Tagada tuleb rohevõrgustiku sidusus ja toimimine;
- 5) tagada väärtusliku põllumajandusmaa väärtuse ja põllumassiivi terviklikkusesäilimine, hinnata kaasnevaid mõjusid väärtuslikule põllumajandusmaale ning põhjendada maa kasutuse muudatust. Eelistada tuleb põllumassiivide ebakorrapäraseid servaalasid, mille põllumajanduslik kasutamine on raskendatud;
- 6) tuulegeneraatorite paigaldamisel metsamaadele tuleb säilitada 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) teostada mürauring, st müra arvutuslik hindamine, milles arvestatakse tuulikute paiknemist ja nende toimimise tõttu tekkida võivaid müraemissioone, sh tuulikute koosmõ-

just tekkivmüra. Tuulikute kavandamisel peab olema tagatud välisõhus leviva müra ja madalsageduslikumüra vastavus normtasemetele ning infraheli vastavus piirväärtustele. Teostada tuleb välisõhus leviva müra modelleerimine. Arvestada tuleb Vinni valla välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava ja mürakaardiga;

- 8) teostada varjutuse modelleerimine (varjutuskaart), mis arvestab kavandatavate tuuliku teasukohta ja mõõtmeid. Juhul, kui tuulikud on kavas paigutada metsa või metsaga piirnevalealale, tuleb varjutuse modelleerimisel arvestada ka taimestikuga (sh metsaga). Kui varjud langevad eluhoonetele või puhkealale, tuleb hinnata varjutuse häirivust
- 1) 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 vajalikmõjutatud maaomaniku kirjalik nõusolek;
- 9) teostada visuaalse mõju analüüs, et hinnata tuulikute sobivust maastikku ning selgitada väljaselline paigutus, millel on kõige väiksem võimalik mõju maastikule ja vaadetele;
- 10) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamine maardlatel on võimalik maapõueseaduses toodudtingimustel. 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 vastutav minister või selleks volitatud asutus;
- 11) kui tuuliku tiiviku horisontaalprojektsioon maapinnal ulatub naaberkinnistule (tuulealasiseselt), siis tuleb naaberkinnisasi koormata kinnistusraamatusse kantava piiratudajaõigusega;
- 12) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb analüüsida, kas lähikonnas on olemas sobivad elektrivõrguga liitumise võimalused. Tuulepargi või üksiktuuliku ühendamisel elektripõhivõrguga tuleb järgida ÜP-s toodud põhimõtteid;
- 13) DP kehtestamise ajaks peavad olema fikseeritud kohaliku kasu saamise tingimused.

DP vormistatakse paberkandjal ja digitaalselt (nii pdf-formaadis kui ka joonise andmekihtidena) planeerimise tulemusena valminud seletuskirjast ja joonistest, mis täiendavad üksteist ja moodustavad ühtse terviku. Planeering esitatakse, kujul, mis on sobilik planeeringute andmekogusse esitamiseks.

DP eelnõu avalikustatakse nii elektrooniliselt valla veebilehel kui ka paberkandjal. Kõik isikud, kes soovivad olla kaasatud, saavad sellest teada anda valla e-posti 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. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023)

Kliimapoliitika põhialuste dokumendis lepitakse 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 eesmärgipäraselt majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. 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 energiasõltumatus 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.

2.2. 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 juhtmõtte, 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.

2.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2025)

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

2025. a ajakohastatud REKK 2030 eesmärkidest on DP iseloomu arvestades asjakohaseimad järgmised:

- Eesti kasvuhoonegaaside heite vähendamise siduv riiklik eesmärk jõupingutuste jagamise määruse sektorites 24% aastaks 2030 võrreldes 2005. aastaga;

- taastuenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest peab aastal 2030 olema vähemalt 65%;
- energiajulgeoleku tagamine, hoides imporditud energiast sõltuvuse määra võimalikult madalal, vähendades fossiilse gaasi kasutust, säilitades ka edaspidi täieliku energiasõltumatuse Vene Föderatsioonist, suurendades kriitilise energiainfrastruktuuri vastupanuvõimet lähtudes tänastest riskidest, kohalike taastuvate energiaallikate kasutuse (tuuleenergia maal ja merel, päike) suurendamise ja piisava juhitava võimsuse olemasolu tagamisega elektrienergiast.

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

2.4. Energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus

Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030 koondab elektri-, soojuse- ja kütusemajanduse, transpordisektori energiakasutuse ja elumajanduse energiakasutusega seonduvad tuleviku tegevused. Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030 üldeesmärgiks on: „Tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapolitika 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.

Energiamajanduse korralduse seaduse (RT I, 30.06.2023, 8) §32¹ 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.

Aastal 2021 algatati ENMAK 2035 koostamine. ENMAK 2035 koostamise eesmärgiks on ajakohastada kehtivas energiamajanduse arengukavas aastani 2030 sisalduvad energiamajanduse suundumused, eesmärgid ja tegevused ning kirjeldada Eesti energiamajanduse arenguvisiooni, eesmäärke, kitsaskohti ning poliitikainstrumente kliimaneutraalse energiatootmise ja -tarbimise suunas liikumisel ja energiajulgeoleku tagamisel.

ENMAK 2035 (Vabariigi Valitsuse kinnitatud 8.01.2026) järgi on seatud eesmärgiks tagada energiajulgeolek, kasvatada riigi konkurentsivõimet ning aidata kaasa puhta energiaga majandusele üleminekule. ENMAKi keskmes on mitmekesise tootmisportfelli tagamine, et Eesti elektrisüsteem oleks igal ajahetkel töökindel ja vastupidav. Lisaks kohalike soodsate puhta energiaallikate (nagu tuul ja päike koos salvestuslahendustega) oskuslikule kasutamisele peab tagama ka piisava juhitava võimsuse olemasolu Eestis.

ENMAK 2035 alameesmärgid on:

- energiajulgeoleku tagamine;
- energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine;
- energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine.

Seejuures on üheks olulisemaks kavandatavaks tegevuseks kütusevabade energiaallikate (päike, tuul) osakaalu suurendamine. Arengukavas seatakse eesmärgiks 2035. aastaks suurendada puhta energia suhet energia lõpptarbimisesse vähemalt 66%-ni (2023. a 41%). Lisaks näeb arengukava ette aastaks 2035 maismaatuuleparkidesse investeringute vajadust 1300–1800 MW ulatuses. Kavandatav tuulepark täidaks 13 tuuliku (vt ptk 3.1) korral 7 MW (91 MW) tuulikute korral 5-7 % soovitud eesmärgist. Tegu oleks märkimisväärse panusega taastuvenergia eesmärgi täitmise suunas. Energiamaajanduse korralduse seaduse (RT I, 10.10.2024, 6) §321 on sätestatud, et aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia 100 protsenti ja soojuse summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 63 protsenti.

Samas on ENMAK 2035 välja toodud järgmist: Seoses uute taastuvelektri projektide edasiliikumise kiirusega on ilmnunud, et elektrienergia summaarse lõpptarbimise aastapõhises arvestuses 100%-lises mahus taastuvenergiaga katmise saavutamine ei ole 2030. aastaks realistlik, kuid sõltuvalt tarbimisest võib see olla saavutatav 2035. aastaks. Sealjuures tuleb arvestada sellega, et analüüside kohaselt suureneb oluliselt toetuste vajadus, kui mittejuhitava taastuvelektri osakaal kasvab elektritarbimises üle 70% piiri. Tehnoloogiate edasise odavnemise korral toetusvajadus väheneb. Eesti ambitsioon on katta elektrienergia tarbimine hiljemalt 2040. aastaks puhta elektrienergiaga. 2050. aastaks tuleb kliimanetraalne energiatootmine saavutada turupõhiselt ehk tegevustoetusteta.

Puhta energia toodangu suhe elektri lõpptarbimisesse aastal 2035 $\geq 80\%$. Puhas energia – varustuskindel, konkurentsivõimeline ja jätkusuutlik energiasüsteem, esikohal energiatõhusus, peamiselt taastuvenergiaallikatel ja energiasalvestusel põhinev, kindel ja taskukohane, integreeritud ja digiteeritud energiaturg (Allikas: Clean energy for all Europeans - Publications Office of the EU). Käesolevas dokumendis käsitleme puhta energia allikana mh heit- ja keskkonnasoojust, vähese heitega tehnoloogiaid nagu nt tuumajaam. Seejuures on rõhutatud kütusevabade energiaallikate osakaalu suurendamise vajadust eelkõige tuule ja päikseparkide rajamise abil ning prognoositud 1300–1800 MW võimsuses maismaatuuleparkide lisandumise vajadust.

Seega on rõhk endiselt peamiselt taastuvenergiaallikatel, mida toetavad juhitavad võimsused ning salvestusseadmed (ENMAK 2035). DP-ga kavandatav tuulepargi arendamine aitab kaasa energiamaajanduse arengukava eesmärkide täitmisele.

2.5. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energia-kava (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 Vinni valla suurimad kasvuhoonegaaside (edaspidi KHG) heite sektorid põllumajandus (64%), energeetika (19%) ja transport (15%), mistõttu tuleks Vinni 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 lõpp-

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

2.6. 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. DP-ga kavandatav tuulepargi arendamine aitab kaasa arengustrateegia eesmärkide täitmisele.

2.7. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)

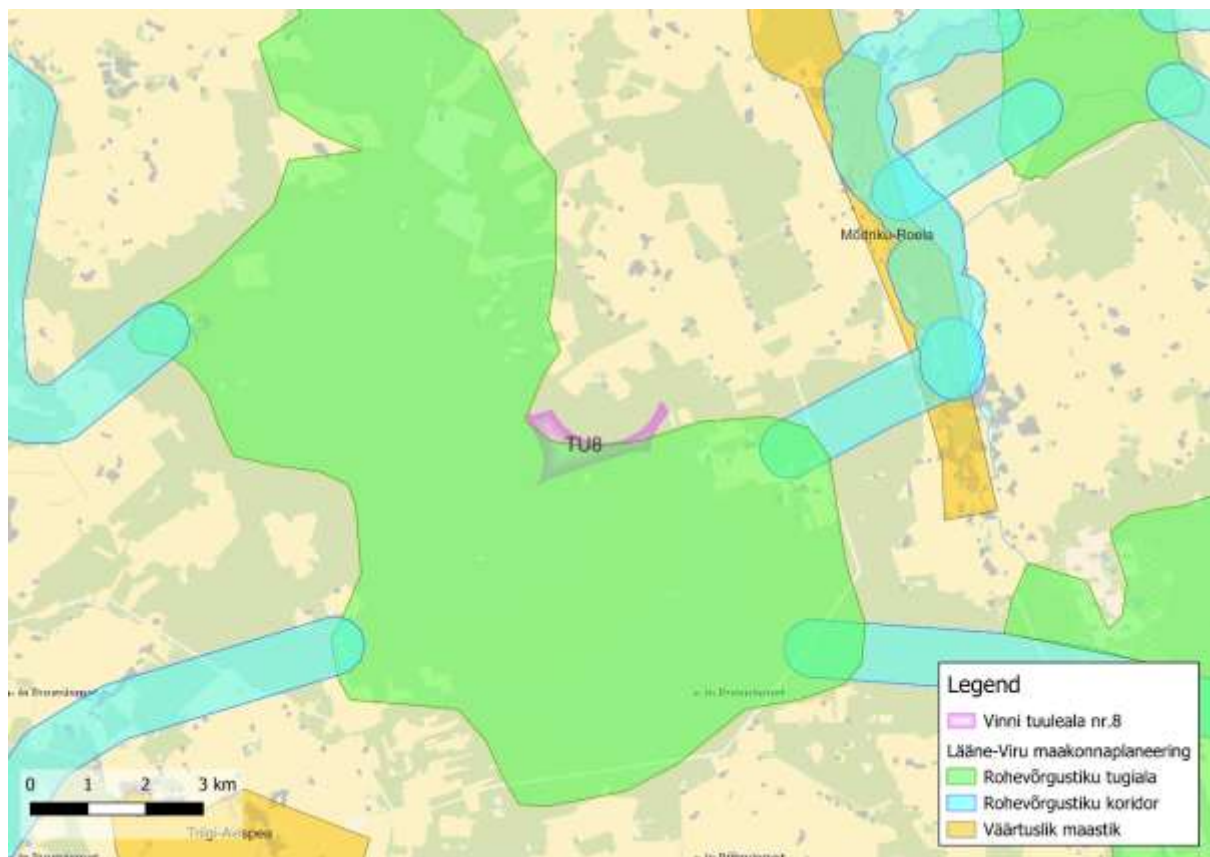
Maakonnaplaneeringu eesmärk on tasakaalustada keskkonna kasutusviise, kavandada kestlikku arengut ja parandada inimeste elamistingimusi. Olulisemateks trendideks, millega maakonnaplaneeringu koostamisel on arvestatud ning mis mõjutavad maakonna arengut on: IT arenduste levik ja kasvav mobiilsus, rahvastiku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

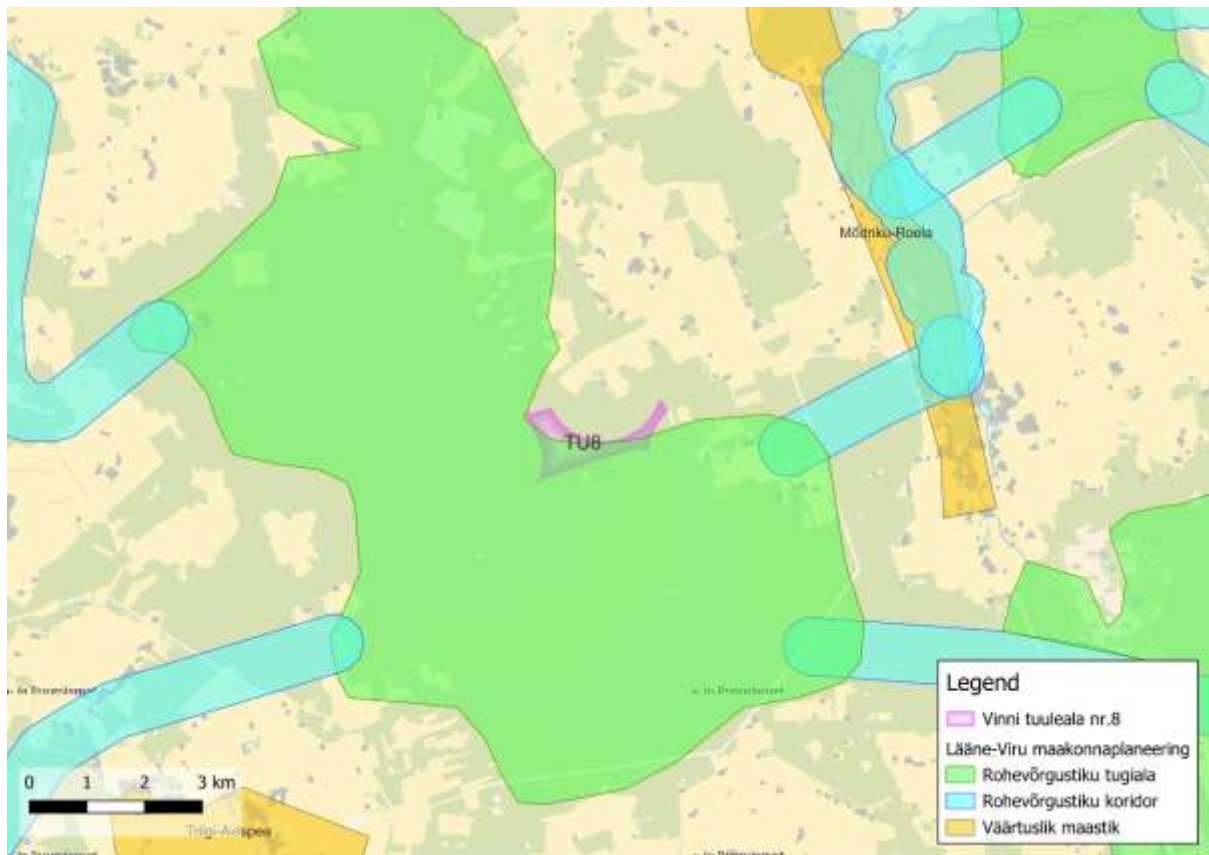
- määrata tuulegeneraatorite paigutus maastikul;
- kaaluda tuulegeneraatorite visuaalset sobivust maastiku suhtes;
- hinnata strateegilisi keskkonnamõjusid;
- määrata liitumiskohad põhivõrguga;
- määrata tuulegeneraatorite paigutus maanteetaristu suhtes;
- määrata juurdepääsude võimalused;
- korraldada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

Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) järgi jääb Vinni valla tuulealale nr 8 osaliselt riikliku tähtsusega tugi- ehk tuumalale (



Joonis 2.1). Lähim väärtuslik maastik asub maakonnaplaneeringu kohaselt u 4,3 km kaugusel Mõdriku-Reola¹.

¹ Lääne-Viru maakonnaplaneeringu järgi maakonna II klassi väärtuslik maastik.



Joonis 2.1. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, Vinni tuuleala nr 8 vähendatud osa, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast ning rohevõrgustiku koridoride ja tugialade asukoht. Alus: Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ kaardikihid (02.05.2025).

ÜP koostamisel täpsustati Lääne-Viru maakonnaplaneeringuga kehtestatud rohevõrgustiku piire (vt ptk 2.8 ja **Tõrge! Ei leia viiteallikat.**).

Maakonnaplaneeringus on sätestatud järgmised (siinkohal asjakohased) üldised roheline võrgustiku säilimiseks ja toimumiseks kasutustingimused:

- roheline võrgustiku tuumalal kavandatavad tegevused ei tohi halvendada tuumala toimimist;
- roheline võrgustiku aladel tuleb üldjuhul hoiduda metsamaa sihtotstarbe muutmise ja metsa raadamisest (raie, võimaldamaks maa kasutamist muul otstarbel peale metsa määramise), v.a maavara kaevandamise lubadega määratud aladel;
- tuleb säilitada haruldasi taimekoosluseid ja väärtuslikke elupaiku.

Rohelise võrgustiku tuumalal kehtivad järgmised (siinkohal asjakohased) kasutustingimused:

- tehnilise infrastruktuuri objektide kavandamisel peab tagama tuumalade terviklikkuse ja toimumise;
- tuumaladele on ebasoovitav rajada olulise negatiivse keskkonnamõjuga objekte;
- looduslike ja/või pool-looduslike alade osatähtsus ei tohi tuumalal langeda alla 75% (lähtutakse tuumala pindalast planeeringu kehtestamise hetkest);
- olemasoleva maakasutuse intensiivsus säilitada võimalikult madalana ja keskkonda säästvana;

- tuumaladel tuleb reeglina hoiduda ranna ja kalda piirangu- ning ehituskeeluvööndi ulatustlikust vähendamisest. Vähendamisel tuleb lähtuda looduslikest piiridest ja ajaloolisest asustusest.

2.8. Vinni valla üldplaneering (ÜP; 2024)

ÜP-ga määratakse tulevikku suunatud pikaajalised ruumilise arengu eesmärgid ja täpsemad tingimused, mille kaudu neid eesmärke ellu viiakse. Vinni valla ÜP ruumiliste arengu eesmärkide seas on mh ettevõtluse arengu ja töökohtade loomise soodustamine ning taastuvenergeetika ressursside ärakasutamine.

ÜP tugineb üleriigilisele planeeringule Eesti 2030+, mille kohaselt on energeetikavaldkonna üheks peamiseks eesmärgiks saavutada taastuvenergia suurem osakaal energiavarustuses.

ÜP käigus viidi läbi puhveranalüüs, mille põhjal määrati mitmed sobivad alad tuuleparkide rajamiseks, vältides looduskaitselisi ja inimasustusest tulenevaid piiranguid. Tuulepargid peavad paiknema vähemalt 1 km kaugusel müratundlikest hoonetest, välja arvatud kokkuleppel omanikuga, kui kaugust saab vähendada 700 meetrini. Arendusalade kogupindala on ligikaudu 3700 ha, mis võimaldab edasisel planeerimisel teha valikuid, missugustel aladel ja missuguses mahus jätkatakse tuuleenergeetika arendamisega ning missugustel aladel saab toimuda muu tegevus. Arendusaladel on oluline koostada detailplaneering, et tagada avalik menetlus ja kaamine.

ÜP sätestab järgmised tingimused tuulepargi arendusala ja tööstusliku üksiktuuliku püstitamiseks:

- üldplaneeringule järgneb detailplaneeringu koostamise protsess, millega määratakse ehitatavate tuulikute asukohad ja tehnilised parameetrid;
- detailplaneeringule tehakse keskkonnamõju strateegiline hindamine, mille raames modelleeritakse ja esitatakse leevendavad meetmed mh varjutuse ja müra kohta. Keskkonnamõju hindamise programmi tegemisel määratakse uuringute vajadus;
- detailplaneering algatatakse kogu tuulepargi arendusalale (va üksiktuuliku puhul) ja lähialale liitumispunkti viiva elektriühenduse kavandamiseks ning juurdepääsu kavandamiseks. Lisaks elektrituulikute mõjudele tuleb hinnata võimalike juurdepääsuteede ja elektrivõrguga liitumiseks vajalike õhuliinide/maakaablite rajamisega seotud mõjusid. Edasise planeerimisprotsessi käigus võib tulenevalt kaasatavate seisukohtadest planeeringuala vähendada. Kavandatavad juurdepääsuteed ja ühendusliinid peavad olema võimalikult vähese häiringuga nii maaomanikule kui keskkonnale;
- detailplaneeringu koostamise käigus ja ala edasisel arendamisel tuleb koostada ornitoloogiline eksperthinnang (vajadusel koos täiendavate uuringute läbiviimisega), kus selgitatakse välja läheduses elutsevad liigid ning tuulepargi mõju nende elutegevusele. Eksperthinnang peab täpsustama võimalikud kaugused, kuhu tuulegeneraatoreid võib liikide elupaiga läheduses rajada;
- detailplaneeringu koostamisse kaasatakse kõik tuulepargi eelvalikuala piirist vähemalt 1 km kaugusele jäävate kinnistute omanikud;
- detailplaneeringu koostamisel tuleb arvestada kehtivaid põhimõtteid ja kujasid tuulikute ehitamiseks. Kui riiklikult kehtestatud nõuded on leebemad üldplaneeringus esitatust, siis tuleb lähtuda üldplaneeringus määratud nõuetest;

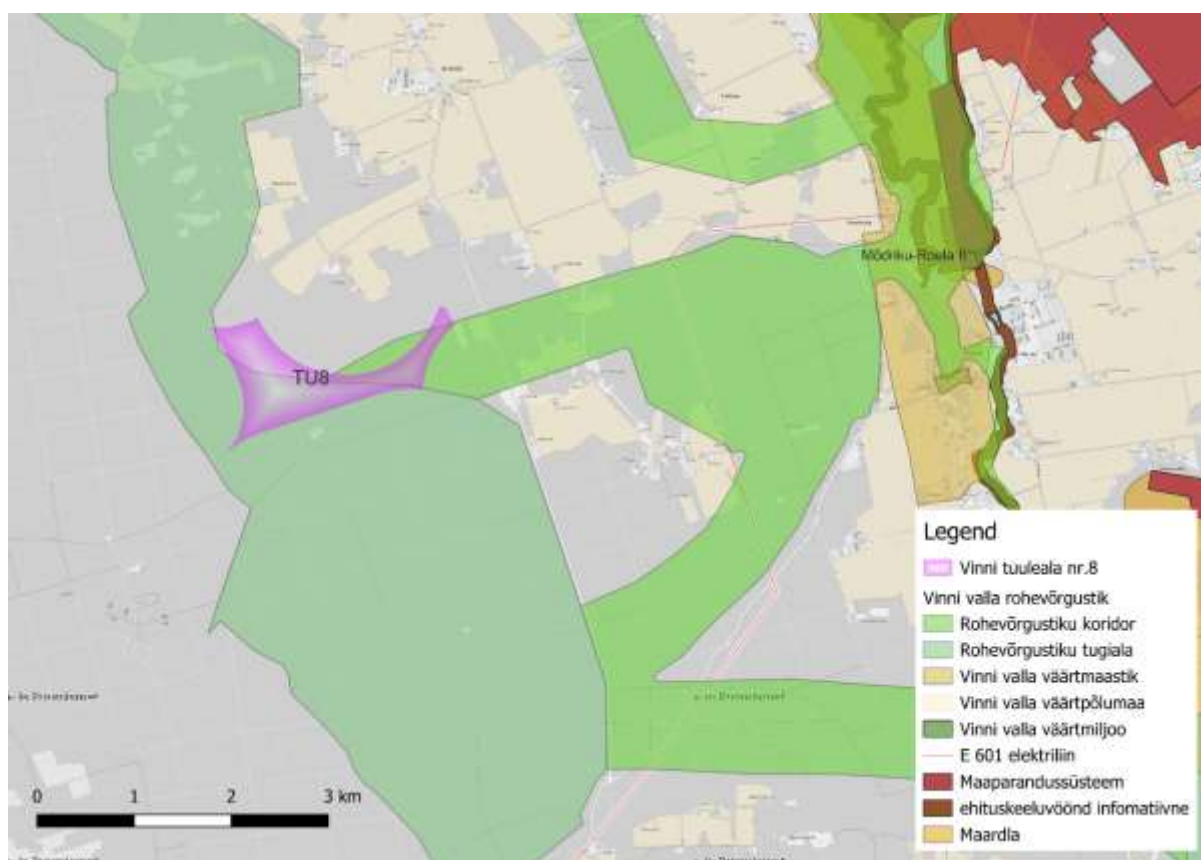
- elektrituulikud tuleb planeerida üldplaneeringukohasele tuulepargi arendusalale (va üksituulik) selliselt, et tuuliku laba ei ulatuks üheski töötavas asendis (rajatisealune pind väljaspoole üldplaneeringuga määratud tuulepargi arendusala;
- detailplaneeringus analüüsitakse mõju üldplaneeringukohastele puhke- ja virgestusala-dele ning väärtuslikele maastikele igas ilmakaares;
- tuulepargi ühenduste, kaablid ja montaažiplatsid võivad paikneda ka väljaspool üldplaneeringus määratud tuulepargi arendusalasid, kui nende rajamise ja käitamisega ei kaasne olulist ebasoodsat mõju;
- rohevõrgustikus paikneva arendusala edasisel arendamisel tuleb tagada rohevõrgustiku sidusus ja toimimine;
- tuuleparkide ja elektrituulikute kavandamisel väärtuslikele põllumajandusmaadele tuleb tagada väärtusliku põllumajandusmaa säilimine võimalikult suures ulatuses. Võimalusel tuleb eelistada väheväärtuslikemaid põllu- ja heinamaid, mitte väärtuslike põllumajandusmaadena käsitletavaid alasid;
- detailplaneeringus tagatakse et elektrituulik ei paikneks avalikult kasutatavatele teedele (sõltumata nende funktsioonist, liigist, klassist ja lubatud sõidukiirusest) lähemal kui $1,5 \times (H + D)$. Valemis tähistab H tuuliku masti kõrgust ja D rootori e tiiviku diameetrit. Väikese kasutusega (alla 100 auto ööpäevas) avalikult kasutatavate teede puhul võib põhjendatud juhtudel riskianalüüsile tuginedes ja teemaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituuliku tee lähemale, kuid mitte lähemale kui tuuliku kogukõrgus $(H + 0,5D)$;
- detailplaneeringus tagatakse tuulikute paiknemine selliselt, et tuulik ei asuks raudtee kaitsevööndile lähemal kui tuuliku kogukõrgus $(H + 0,5D)$;
- detailplaneeringus tagatakse tuulikute paiknemine selliselt, et need ei asuks veekogu ehituskeeluvööndis (sh looduskaitseadus § 38 lg 2 erisus). Oluliste põhjenduste olemasolul võib detailplaneeringuga taotleda ehituskeeluvööndi vähendamist;
- detailplaneeringu koostamisel tuleb tuulikute asukoha määramisel saavutada lahendus, kus läbi optimaalsema tuulikute paigutusega saavutatakse parim tootmisefektiivsus ehk vältida tuleb omandisuhetest tulenevat ebaefektiivset tuulikute paigutust (nt tuulikud asuvad ühel kinnistul üksteisele liiga lähedal);
- tuuleparki liitumispunktiga ühendava liini kavandamisel tuleb lähtuda liini tehnilistest parameetritest ja kehtivast õigusest, ühendusliin võib paikneda väljaspool üldplaneeringuga määratud eelvalikuala;
- tuulepargi ehitamisel tuleb arendajal tagada nii mobiilse side kui ka televisiooni ja raadioside toimine tuulepargi piirkonnas olevatele ehitistele;
- maardlate aladele saab tuuleparki kavandada peale maavara ammendumist, kui ei ole saadud maapõueseaduse alusel muu sisuga kooskõlastust või luba. Kaevandamisloaga või kaevandamisloa taotlusega alale saab tuuleparki kavandada kaevandamisloa omaja või taotleja nõusolekul;
- üle 30 m kõrguse elektrituuliku püstitamine tuleb kooskõlastada Kaitseministeeriumiga ning alustada selleks koostööd võimalikult varases etapis, et välja selgitada täpsemad riigikaitseelased tingimused.

Kavandatav tegevus asub ÜP-ga kinnitatud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal (Vinni tuuleala nr 8 ehk TU8). Tegemist on alaga, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud,

kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, KSH protsessi algatamist). TU8 alal kehtivad järgmised lisatingimused edasisel arendamisel:

- Alade detailse lahenduse faasis tuleb hinnata metsise elupaikadesse jõudvat mürataset ja varjutuse ulatust. Elupaigas tuleb tagada müratase mitte üle 45 dB ja mängupaigas mitte üle 40 dB;
- Metsise mängualadel tuleb tagada varjutuse tase <14 h/a. Vajadusel rakendada metsise mänguperioodil varjutuse ärahoidmiseks teatud tundidel, kui on päikesepaisteline ilm, tuulegeneraatorite seiskamist.

ÜP järgi asub kavandatava tegevuse alal peale perspektiivse tuuleenergeetika ala lisaks rohevõrgustiku koridorid ja tugiala, kuid ei ole maaparandussüsteeme ega maardlaid, ala ei paikne väärtuslikku põllumaal, veekogude ehituskeeluvööndis (joonis 2.2). Lähim Vinni valla ÜP koht hane väärtuslik maastik asub ca 4,5 km kaugusel idas (Mõdriku-Roela II).



Joonis 2.2. Vinni valla ÜP: Vinni tuuleala nr 8 vähendatud osa, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast ning selle ümbruses peamiste kitsenduste asukoht. Alus: Vinni valla ÜP kaardikihid (31.01.2025).

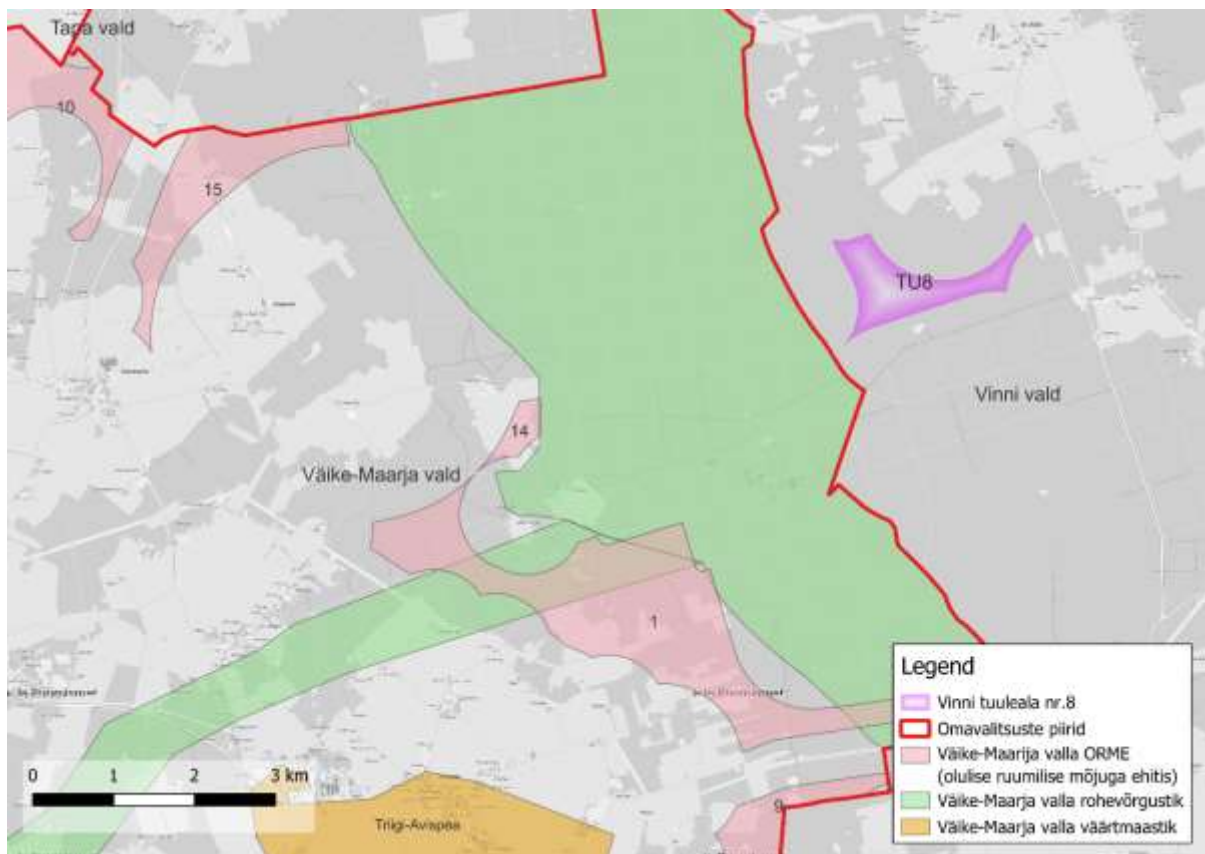
Rohevõrgustiku aladel ehitamiseks on ÜP-s määratud järgmised asjakohased tingimused:

- rohevõrgustiku koridorides ehitamise kavandamisel tuleb koridori alaga risti suunas säilitada vähemalt 50 m laiune katkematu riba, kus loomad saavad takistamatult liikuda;
- rohevõrgustiku tugialades ehitamise kavandamisel tuleb tagada katkematu tugiala laiuseks (sh kaugus võimalikule teise hoonestatud või piiratud alani) vähemalt 100 m. Põhjendatud juhul (nt elustikueksperdi toetava arvamuse korral) võib katkematu tugiala olla kitsam;

- uute hoonestamiseks kavandatud maaüksuste minimaalne suurus rohevõrgustikus on 1 ha;
- looduslike ja/või pool-looduslike alade osatähtsus ei tohi tugialal langeda alla 75%;
- looduslikel veekogudel tuleb säilitada looduslik seisund ning vältida suuri veerežiimi mõjutavaid tegevusi (paisude rajamine, voolusärgi muutmine vms);
- rohevõrgustikku lõikava taristu (põhimaanteed, raudteed jms) rajamisel või rekonstrueerimisel tuleb põhjalikult hinnata keskkonnamõjusid rohevõrgustiku toimivuse ja sidususe seisukohast ning asjakohasel juhul tuleb rakendada leevendavaid meetmeid (nt ulukipääsude rajamine jms).

2.9. Väike-Maarja valla üldplaneering (ÜP; 2024)

Vinni tuuleala nr 8 (DP ala) asub küll Vinni vallas, kuid ala piirneb Väike-Maarja vallaga lääne suunal. DP ala, mis põhineb üldplaneeringul, piirneb Väike-Maarja vallaga, aga Vinni tuuleala nr 8 vähendatud osa, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, ala ei piirne Väike-Maarja vallaga (Joonis 2.3). ÜP maakasutuse kaardikihi järgi paikneb vähendatud Vinni tuulealaga nr 8 Väike-Maarja valla ÜPga määratud rohevõrgustiku tugialast ca 180 m kaugusel, kuid sisuliselt moodustab see tugiala ühe terviku Vinni valla ÜPs määratud rohevõrgustiku tugialaga. Lähim väärtuslik maastik ca 6,5 km kaugusel (Triigi-Avispea; II).



Joonis 2.3. Väike-Maarja valla ÜP: Vinni tuuleala nr 8 ning ümbruses paiknevate peamiste kitsenduste asukoht. Alus: Väike-Maarja valla ÜP kaardikihid (02.05.2025).

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 kyllustamist;
- 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 tavapäras, roheline võrgustiku arvestavat majandustegevust, arvestades muudest õigusaktidest tulenevaid tingimusi ja piiranguid, mis alale on kehtestatud;
- arendustegevuste roheline võrgustikku lubamise kaalumisel ja vastavate mõjude hindamisel tuleb lähtuda konkreetsest roheline võrgustiku elemendist ja selle eesmärgidest;
- 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 aladel tuleb vältida ulatuslikku maade tarastamist. Rohevõrgustiku alal paikneva maa-ala tarastamine on lubatud vaid õueala² ulatuses, va juhul, kui tarastamine on õigustatud tulenevalt maade põllu- või metsamajanduslikust kasutusest;
- 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 kyllustamist 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;
- looduslike ja/või poollooduslike alade osatähtsus ei tohi langeda alla 75%. Tingimus ei kehti mäeeraldiste teenindusmaadel ja transpordimaadel (va parklate rajamisel).

² Määratud Eesti põhikaardil või detailplaneeringuga.

3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

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. 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 tuuliku ei kavandata elamutele lähemale kui 1 km, v.a erandjuhul, kui saavutatakse kokkulepe konkreetse majapidamise omanikuga, kui kaugust saab vähendada 700 meetrini. Sellisel kaugusel on enamik mõjusid minimeeritud. Võttes arvesse ka võimalikku varjutuse mõju vaadeldakse käesolevas dokumentatsioonis mõjualana eelkõige kuni 3 km tsooni. Visuaalsete mõjude osas vaadeldakse ala 5-7 km.

Linnustiku mõjude osas on vaadeldav ala võtnud arvesse mh aruande „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ tulemusi. Seetõttu vaadeldi I kaitsekategooria liikide puhul ala kuni 20 km, II ja III kaitsekategooria liikide puhul vaadeldi ala kuni 7 km, kuid LS ja KSH programmis esitati liigid ja nende kaugused vastavalt nende tegelikule kodupiirkonnale. Näiteks I kaitsekategooria liikide must-toonekure ja kaljukotka puhul on kodupiirkonna tsoon 3 ulatus 14 km, samas kui väike-konnakotka puhul jääb tsoon 3 ulatus vaid 3,5 km. Kui I kaitsekategooria 20 km alasse jäi liik, kelle kodupiirkond on väiksem, siis allpool liiki ei märgitud – näiteks kui 20 km alasse jääb merikotka leiukoht 11 km kaugusele, kuid liigi kodupiirkonnaks on kuni 6 km, siis liik jääb mõjualast välja (DP-ga kavandatava tegevus ei mõjuta olulisel määral liiki).

3.1. Asustus ja maakasutus (taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse otstarbed)

DP ala suurus on orienteeruvalt u 274 ha ja hõlmab Vinni tuuleala nr 8 eelnevalt selgitatud ulatuses. DP koostamine kogu võimalikule alale 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 arendajate ja maaomanike vahel.

DP ala asub järgmiste katastriüksuste maa-alal (valdavas osas on tegemist metsamaadega):

- Põlismetsa 90002:005:0083;
- Sinilille 90002:005:0340;
- Sipsaka 90002:005:0530;
- Röstleri 90002:005:0292;
- Moorimetsa 90002:005:0510;
- Prillopi 90002:005:0320;
- Jüri-Vommi 90002:005:0550;
- Hans-Vommi 90002:005:0830;
- Nirgi 90002:005:0450;
- Kura 90002:005:0680;
- Tõnu-Lauri 90002:005:0690;
- Rohtla 90002:005:1000;

- Kaevu 90002:005:1030;
- Verlo 90002:005:1240;
- Lehtmetsa 90002:005:1220;
- Kongi 90002:005:1280;
- Nõo 90002:005:1360;
- Rooneti 90002:005:1340;
- Pajupuu 90002:005:0070;
- Harri 90002:005:1720;
- Ehasalu 90002:005:1570;
- Metsatalu 90002:005:1790;
- Pille 90002:005:1740;
- Okka 90002:005:1880;
- Saare 90002:005:2090;
- Kännu 90002:005:1860;
- Haava 90002:005:1202;
- Käbi 90002:005:0010;
- Männimetsa 90002:005:0028;
- Tõru 90002:005:0033;
- Sarviku 90002:005:0034;
- Kopli 90002:005:0067;
- Aru 90002:005:0035;
- Metsata 90002:005:0036;
- Juhkami 90002:005:0072;
- Lepatriinu 90002:005:0092;
- Poolaru 90002:005:0094;
- Taevakivi 90002:005:0095;
- Teele 90002:005:0097;
- Jürna 90002:005:0103;
- Täisaru 90002:005:0115;
- Veinmanni 90002:005:0121;
- Männi 90002:005:0192;
- Pohla 90101:001:0225;
- Tõru 90101:001:0023;
- Tähemaa 90101:001:1176.

DP vähendatud ala, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, asub järgmiste katastriüksuste maa-alal (valdavas osas on tegemist metsamaadega):

- Sipsaka 90002:005:0530;
- Röstleri 90002:005:0292;
- Prillopi 90002:005:0320;
- Jüri-Vommi 90002:005:0550;
- Hans-Vommi 90002:005:0830;
- Kura 90002:005:0680;
- Tõnu-Lauri 90002:005:0690;
- Rohtla 90002:005:1000;
- Kaevu 90002:005:1030;

- Verlo 90002:005:1240;
- Lehtmetsa 90002:005:1220;
- Kongi 90002:005:1280;
- Nõo 90002:005:1360;
- Rooneti 90002:005:1340;
- Pajupuu 90002:005:0070;
- Harri 90002:005:1720;
- Ehasalu 90002:005:1570;
- Metsatalu 90002:005:1790;
- Okka 90002:005:1880;
- Saare 90002:005:2090;
- Kännu 90002:005:1860;
- Haava 90002:005:1202;
- Käbi 90002:005:0010;
- Männimetsa 90002:005:0028;
- Tõru 90002:005:0033;
- Kopli 90002:005:0067;
- Aru 90002:005:0035;
- Metsata 90002:005:0036;
- Juhkami 90002:005:0072;
- Teele 90002:005:0097;
- Jürna 90002:005:0103;
- Veinmanni 90002:005:0121;
- Mõnni 90002:005:0192;
- Pohla 90101:001:0225;
- Tähemaa 90101:001:1176.

Kavandatud tegevus jääb Aruküla ja Rünga küla territooriumile. Aruküla ja Rünga küla piirnevad põhja ja ida ning lõuna suunal Kannastiku küla, Voore küla, Küti küla, Kulina küla, Lähse küla, Roela alevikuga, Saara küla ja Rahkla küla (Vinni vald). Aruküla ja Rünga küla piirnevad läänest Raeküla, Eipri küla ja Avispea küla (Väike-Maarja vald).

Tuuleala TU8 vähendatud alast, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, idas u 340 m kaugusel paikneb kõrvalmaantee nr 17102 (Viru-Jaagupi - Simuna tee). Tuuleala nr 8 TU8 vähendatud alast idas u 1,3 km kaugusel asub Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektriõhuliin 1-20 kV (keskpingeliin; AS-25) mille kaitsevöönd on vastavalt 10 m. Tuulealal ja alast kirde suunal on nitraaditundlik ala (Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlik ala). Lähimad külakeskused (Aruküla ja Rünga küla) asuvad ca 2,5 km kaugusel. Lähim alevik, Roela alevik, asub ca 5 km kaugusel idas. Rakvere linn on ca 16 km kaugusel põhjas. Alale ei ulatu ohtlike ettevõtete ohualasid. Lähimad (3 km raadiuses) elamuga kinnistud (maakasutuse sihtotstarbega elamumaa 100% või muu sihtotstarbega kinnistud, mille õuealad³ ulatuvad 3 km raadiusesse on märgitud ära Tabelis 3.1.

³ Võetud arvesse vaid eraõuega ja/või elu- või ühiskondliku hoonega kinnistuid. Tootmisõuega ning vaid kõrval- või tootmishoonega kinnistud (kus elu- või ühiskondlikud hooned puuduvad) jäeti välja.

Tabel 3.1. Vinni valla tuuleala nr 8 (TU8) vähendatud alast, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, 3 km raadiuses asuvad elamud (14.03.2026).

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU8-st (m)
<i>Vinni vald</i>			
90101:001:0133	Elamumaa 100%	Utsali/1	998
90002:005:1620	Maatulundusmaa 100%	Pihlaka	999
90002:005:0982	Elamumaa 100%	Hilda	999
90002:005:0105	Maatulundusmaa 100%	Raadla	999
90101:001:0133	Elamumaa 100%	Utsali	1019
90002:005:0075	Elamumaa 100%	Tuksi	1152
90002:005:1381	Maatulundusmaa 100%	Kullamaa	1166
90004:001:0290	Elamumaa 100%	Aromäe	1246
90002:005:0152	Elamumaa 100%	Musi	1299
90101:001:0865	Maatulundusmaa 100%	Sipsaka	1299
90002:005:1850	Elamumaa 100%	Majametsa	1344
90004:001:0420	Maatulundusmaa 100%	Siidra	1451
90004:001:0049	Maatulundusmaa 100%	Metsanurga	1533
90002:005:0117	Ühiskondlike ehitiste maa 100%	Valguse	1540
90002:005:0197	Maatulundusmaa 100%	Rohtsalu	1620
90002:005:0199	Elamumaa 100%	Viljaia	1624
90002:005:0162	Maatulundusmaa 100%	Laane	1778
90002:005:1160	Elamumaa 100%	Saueaugu	1985
90002:005:0116	Maatulundusmaa 100%	Kirsivälja	2013
90002:005:0972	Maatulundusmaa 100%	Uusaru	2102
90002:005:0720	Maatulundusmaa 100%	Vilu	2171
90002:005:1021	Elamumaa 100%	Männi	2219
90002:005:0470	Maatulundusmaa 100%	Küüni	2224
90002:005:0421	Maatulundusmaa 100%	Mäe	2234
90002:005:0027	Elamumaa 100%	Lubjaaugu	2274
90101:001:1131	Elamumaa 100%	Allika/1	2288
90002:005:1140	Maatulundusmaa 100%	Keskvälja	2305
90002:005:1640	Maatulundusmaa 100%	Maidu	2363
90002:005:1821	Maatulundusmaa 100%	Jüri	2371
90004:001:0351	Maatulundusmaa 100%	Lubjaahju	2401
90101:001:0630	Elamumaa 100%	Arumaja	2421
90101:001:0160	Elamumaa 100%	Martinsi	2421
90002:005:0871	Elamumaa 100%	Otsa	2452
90002:005:1300	Maatulundusmaa 100%	Pastvere/1	2487
90002:005:1300	Maatulundusmaa 100%	Pastvere/2	2508
90004:001:0022	Elamumaa 100%	Kalevi	2552
90002:005:1800	Maatulundusmaa 100%	Rida	2604
90004:001:0287	Elamumaa 100%	Lauri	2610
90002:005:1800	Maatulundusmaa 100%	Rida/1	2631
90004:001:0012	Elamumaa 100%	Uueni	2667
90002:005:1750	Elamumaa 100%	Kirsika	2693
90002:005:0155	Elamumaa 100%	Maasika	2705
90002:005:0642	Elamumaa 100%	Jaska	2707
90101:001:0538	Elamumaa 100%	Intsu	2708
90002:005:1310	Maatulundusmaa 100%	Suurekase	2754
90002:005:0119	Elamumaa 100%	Koolimaja	2783
90004:001:0320	Elamumaa 100%	Rannu	2790

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU8-st (m)
90002:005:0047	Elamumaa 100%	Kreegi	2819
90002:005:1530	Elamumaa 100%	Kuno	2831
90002:005:1270	Elamumaa 100%	Ploomi	2855
90004:001:0024	Elamumaa 100%	Matsi	2864
90002:005:0187	Elamumaa 100%	Metsaääre	2874
90002:005:0066	Elamumaa 100%	Pihlakase	2897

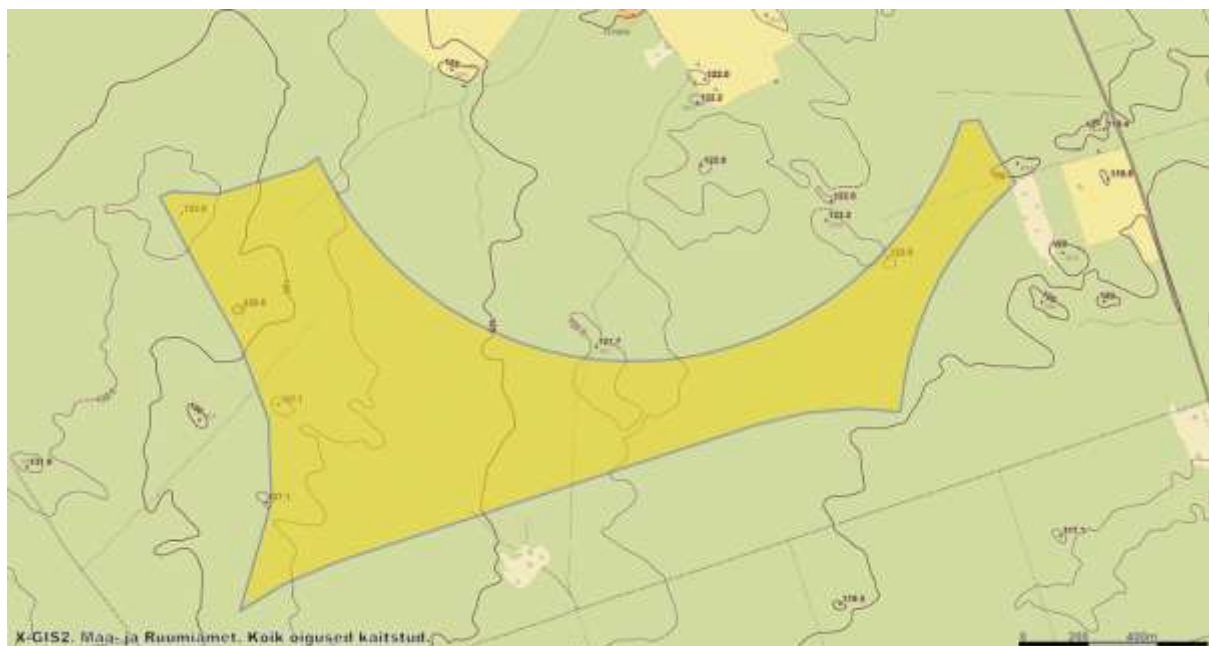
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)

DP vähendatud ala, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, geoloogilise aluspõhja moodustavad peamiselt Siluri ladestu Llanddoveri ladestiku Varbola kihistu detriitne savikas muguljas lubjakivi mergli vahekihtidega ja mikrokristalne lubjakivi ja Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Ärina kihistu purd-, detriitne, biohermene, liivakas, ooidne lubjakivi, dolokivi ning kerogeenne mergel (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2026).

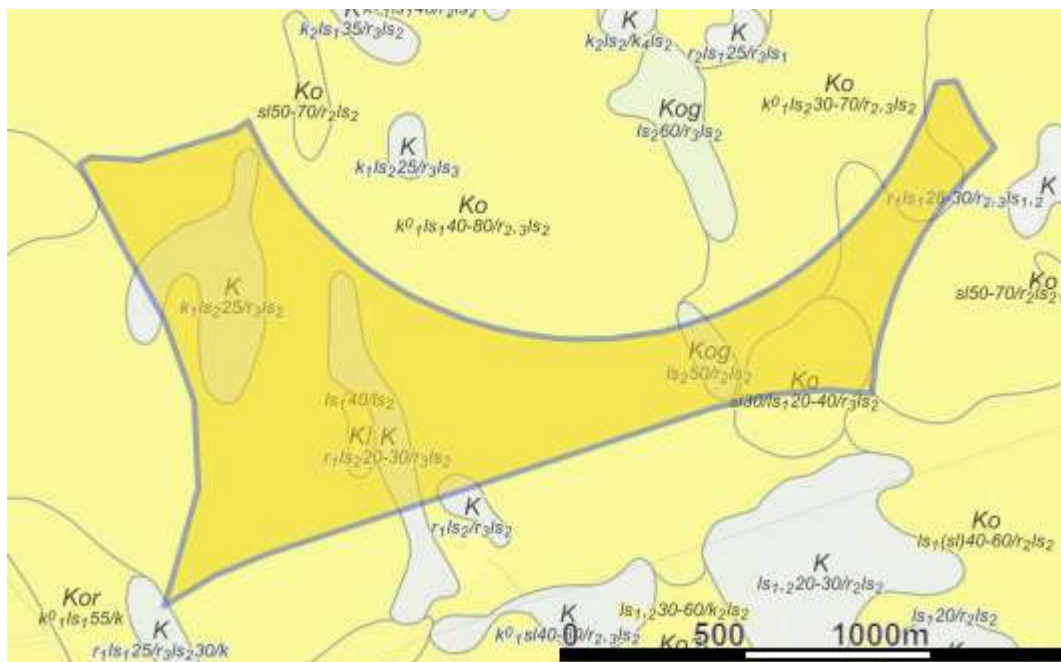
DP ala paikneb Pandivere kõrgustikul, maapind on merepinnast u 120-134 m kõrgusel (Joonis 3.1). DP vähendatud ala ülemise pinnakatte kihi (v.a muld) moodustavad valdavas osas Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu liustikusetted e moreenid (saviliiv ja liivsavi, veerised ja munakad) (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1: 50 000, 2026).

DP alal puuduvad maardlad, sh taotletavad. DP alale jääb (Maa- ja Ruumiameti kaardirakendus, 2026) fosforiidi prognoosvaru (Rakvere maardla, 25 plokk).

Maa- ja Ruumiameti mullakaardi kaardirakenduse (2026) alusel esinevad kavandatava tegevuse kinnistutel leostunud ja leetjad mullad (Ko, KI), rähk- ja klibumullad (K), gleistunud leostunud mullad (Kog) (Joonis 3.2).



Joonis 3.1. Kavandatava tegevuse alal (TU8) maapinna kõrgus. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.



Joonis 3.2. Kavandatava tegevuse alal (TU8) levivad mullad. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

3.3. Pinnavesi

Kavandatava tegevuse alal ning vahetus läheduses (kuni 300 m) puuduvad veekogud ja maa-parandussüsteemid. Lähim veekogu on Kunda jõgi (VEE1072900), mis jääb DP vähendatud alast, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, ca 5 km kaugusele itta. Kunda jõe pikkus on 65,9 km ja valgla pindala on 533,4 km².

3.4. Põhjavesi

Maa- ja Ruumiameti geoloogia kaardirakenduse andmetel (2026) on kavandatud tegevuse alal põhjavesi kaitsmata (vaadeldavas piirkonnas põhjavee looduslik kaitstus maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes praktiliselt puudub.). Kavandatava tegevuse ala põhjaveeolusid määravad Ülem-Devoni veekompleksi, Narva veepideme ja Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) veekompleksi lõheliste ja karstunud kivimite erineva veeandvusega veekihtide avamused (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2026). Kavandatav tegevus paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal.

Lähimad 1 km raadiuses asuvad puurkaev (Maa- ja Ruumiamet, kitsenduste kaart, 2026; Keskkonnaportaali, 2026) on järgnevad:

- PRK0005366–DP vähendatud alast, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, kirdes ca 0,9 km kaugusel paiknev puurkaev sügavusega 81 m; tegemist on Kuusikumäe (90002:005:0981) kinnistul paikneva puurkaevuaga, mille ehitamise aasta on 1984;
- PRK0022400–DP vähendatud alast, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, kirdes ca 0,9 km kaugusel paiknev puurkaev sügavusega 32 m; tegemist on Aruküla (90002:005:0982) kinnistul paikneva puurkaevuaga, mille ehitamise aasta on 2007;

- PRK0013660–DP vähendatud alast, millele on rakendatud 750 m puhver Haavakannu looduskaitsealast, kirdes 1 km kaugusel paiknev puurkaev sügavusega 52,6 m; tegemist on Pihlaka (90002:005:1620) kinnistul paikneva puurkaevuaga, mille ehitamise aasta on 1995.

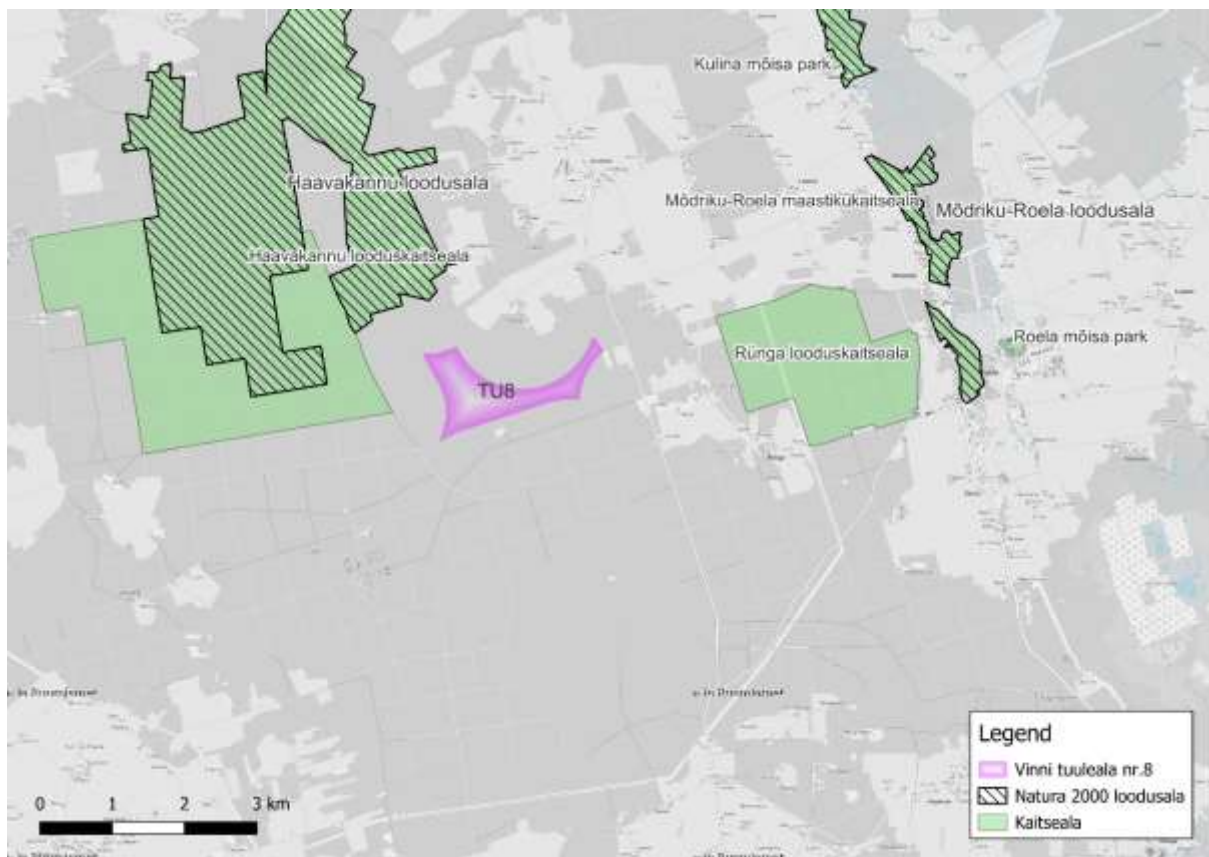
3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused

Kavandatav tegevus (TU8) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal ega kaitse- või hoiualal.

Lähimad **kaitsealad** (Joonis 3.2) on loode suunal, 750 m kaugusel tuulealast asuv Haavakannu looduskaitseala (KLO1000673, pindala kokku 1912,4 ha); ida suunal ca 1,6 km kaugusel Rünga looduskaitseala (KLO1000699, pindala kokku 409,6 ha); kirde suunal, ca 4,6 km kaugusel asuv Mõdriku-Roela maastikukaitseala (KLO1000579; pindala kokku 1629,8 ha). Lisaks paikneb ca 4,9 km kaugusel kirdes Kulina mõisa park (KLO1200296, pindala kokku 3,1 ha) ja ca 5,5 km kaugusel idas Roela mõisa park (KLO1200159, pindala kokku 5,4 ha).

Lähimad **Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad** (Joonis 3.2) jäävad tuulealast 750 m kaugusele – Haavakannu loodusala (RAH0000580, pindala kokku 1226,68 ha), mis kattub osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Haavakannu looduskaitsealaga ja ca 4,6 km kaugusel asuv Mõdriku-Roela loodusala (RAH0000370, kogupindala 1629,82 ha), mis kattub täielikult siseriikliku kaitse all oleva Mõdriku-Roela maastikukaitsealaga. Lähimad Natura 2000 linnualad on Sirtsu linnuala (RAH0000077), mis jääb ca 13,7 km kaugusele ja Tudusoo linnuala (RAH0000119), mis jääb ca 11 km kaugusele.

DP vähendatud alale lähim **püsielupaik** on Lebavere-Rünga metsise püsielupaik (KLO3000621; tuulealast ca 1 km kaugusel), sh Lebavere-Rünga metsise püsielupaiga sihtkaitsevöönd (KLO3100729) ja Lebavere-Rünga metsise püsielupaiga piiranguvöönd (KLO3100730). Teisi püsielupaiku pole 5 km raadiuses. Kavandatavast tegevusest ca 950 m kaugusele jääb projekteeritav kaitseobjekt **Metsavajakute looduskaitseala** (EELIS kood - 183077892; pindala kokku 12589,81 ha); ca 1 km kaugusele jääb projekteeritav kaitseobjekt **Lebavere looduskaitseala** (PLO1001043; pindala kokku 503,2 ha); ca 1,2 km kaugusele jääb projekteeritav kaitseobjekt **Metsaelupaikade looduskaitseala** (EELIS kood 977800148; pindala kokku 40622,26 ha).



Joonis 3.2. Kavandatava tegevuse (TU8) läheduses paiknevad kaitsealad (looduskaitsealad, maastikukaitseala) ning Natura 2000 loodusala. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

Haavakannu loodusala eesmärgiks⁴ on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liigi isendite elupaikasad. Kaitstavateks elupaigatüüpideks on kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), puisniidud (*6530), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Liik, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Haavakannu looduskaitseala kaitse-eesmärkideks⁵ on kaitsta:

- 1) metsaökosüsteemi, poollooduslike kooslusi ning haruldasi, ohustatud ja kaitsealuseid liike;
- 2) 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 kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*), puisniidud (6530*), vanad loodumetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*) ja rohunditerikkad kuusikud (9050);
- 3) liiki, mida direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ja tema elupaiku. See on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*);

⁴ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekirj.

⁵ Vabariigi Valitsuse 13. detsembri 2018. a määrus nr 118 "Haavakannu looduskaitseala moodustamine ja kaitseeskiri"

- 4) kaitsealuseid liike ja nende elupaiku. Need on rohekas õõskeel (*Coeloglossum viride*), punane tolmpa (*Cephalanthera rubra*), harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*) ja metsis (*Tetrao urogallus*).

Rünga looduskaitseala kaitse-eesmärk⁶ on kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakooslusi.

Mõdriku-Roela loodusala kaitse-eesmärgiks⁷ on kaitsta:

- I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lood (alvarid – *6280), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad – 9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);
- II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik (*Triturus cristatus*) ja kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*);

Mõdriku-Roela maastikukaitseala kaitse-eesmärk⁸ on kaitsta:

- (1) Mõdriku-Roela oosistu, mõhnastiku, karsti, allikate ja allikajärvede kaitse;
- (2) elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine;
- (3) nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide – laanepüü (*Bonasia bonasia*) ja mustrahni (*Dryocopus martius*), kes on ühtlasi III kategooria kaitsealused liigid, ning II kategooria kaitsealuse liigi elupaikade kaitse;
- (4) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160)3, loodude (6280*), rabade (7110*), allikate ja allikasood (7160), vanade laialehiste metsade (9020*), rohunditerikkade kuusikute (9050), oosidel ja moreenikuhjatistel kasvavate okasmetsade (9060), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) kaitse;
- (5) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II ja IV lisas nimetatud liigi – pruunkaru (*Ursus arctos*) ning II kategooria kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

Kulina mõisa park ja Roela mõisa park kaitse-eesmärkideks⁹ on kaitsta:

1. Pargi kaitse-eesmärk on planeeringu, sealhulgas ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt ja esteetiliselt väärtusliku pargipuistu ja maastikuilme ning pargi- ja aiakunsti kujunduselementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega ning kaitsealuste liikide ja kaitsealuste looduse üksikobjektide kaitse.
2. Puistu kaitse-eesmärk on looduskaitsealuse, dendroloogilise, kultuuriloolise, ökoloogilise ja esteetilise väärtuse säilitamine ning kaitsealuste liikide kaitse.

⁶ Vabariigi Valitsuse vastu võetud 26.02.2019 määrus nr 11 „Laane- ja salumetsade kaitseks looduskaitsealade moodustamine ja kaitse-eeskiri“.

⁷ Vabariigi Valitsuse vastu võetud 05.08.2004 korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“.

⁸ Vabariigi Valitsuse vastu võetud 12.04.2007 määrus nr 104 „Mõdriku-Roela maastikukaitseala kaitse-eeskiri“.

⁹ Vabariigi Valitsuse 28.07.2025 määrus nr 59 „Kaitsealuste parkide, puistute ja arboreetumite kaitse-eeskiri I“

- Arboreetumi kaitse-eesmärk on säilitada, kaitsta, uurida ja tutvustada teaduslikul või õppeotstarbel rajatud paljude puu- ja põõsaliikidega kollektsooniaeda ning kaitsta kaitsealuseid liike.

Sirtsu linnuala kaitse-eesmärgiks¹⁰ on kaitsta liike, mille isendite elupaiku kaitstakse: kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*).

Tudusoo linnuala eesmärgiks¹¹ on kaitsta loodusdirektiivi II lisa liigi isendite elupaikasad. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on: karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*) ja metsis (*Tetrao urogallus*).

Kavandatava tegevuse alal ja lähiümbruses (ca 500 m) ei ole väriselupaiku.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur 14.05.2026) andmete alusel asuvad kavandatava tegevuse alal (TU8 vähendatud ala) ja sellest 500 m raadiuses **kaitstavate taime- ja samblikuliikide** leiukohad on toodud Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kaitsealused taime- ja samblikuliigid tuuleala ümbruses. Allikas: EELIS 14.05.2026

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavandatavast tuulepargi alast
Sõrmjas tardsamblik (<i>Scytinium teretiusculum</i>)	II	KLO9701685	40
Must limasamblik (<i>Collema nigrescens</i>)	II	KLO9701658	127
Kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>)	II	KLO9353304	149
Roheline kaksikhammas (<i>Dicranum viride</i>)	II	KLO9402256	214
Ohakasoomukas (<i>Orobanche pallidiflora</i>)	III	KLO9353499; KLO9353501; KLO9353502; KLO9353500	Alal – 191 m
Sulgjas õhik (<i>Neckera pennata</i>)	III	KLO9404837; KLO9404836; KLO9402249	100 – 271 m
Pruunikas pesajuur (<i>Neottia nidus-avis</i>)	III	KLO9353495; KLO9353492; KLO9353496	157 – 242 m
Suur käopõll (<i>Listera ovata</i>)	III	KLO9353489	289 m
Harilik käoraamat (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	III	KLO9353484	496 m
Harilik kopsusamblik (<i>Lobaria pulmonaria</i>)	III	KLO9702760; KLO9702762; KLO9702758; KLO9702756; KLO9702757; KLO9701678;	Alal – osaliselt ala – 440 m

¹⁰ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

¹¹ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavandatavast tuulepargi alast
		KLO9702759; KLO9702761; KLO9702745; KLO9702748	
Haava-tardsamblik (<i>Lep-togium saturninum</i>)	III	KLO9701672	197 m

Tabel 3.1. põhjal planeeritavale alale jäävate kaitsealuste taime- ja samblikuliikide kirjeldused¹² on järgmised:

- **Sõrmjas tardsamblik** (*Scytinium teretiusculum*) on samblik. Liigi ohustatuse hinnang on 4. ohualdis (20.03.2019). Peamiseks ohuteguriks on metsaraie, mis võib otseselt hävitada kasvukohti, aga ka viia sobivate kasvukohtade kvaliteedi languseni (fragmenteerituse suurenemine). Alamasurkondade suurust võib mõjutada ka konkreetsete vanade substraatpuude murdumine.
- **Must limasamblik** (*Collema nigrescens*) on samblik. Liigi ohustatuse hinnang on 3. väljasuremisohus (21.03.2019). Kuna tegemist on metsapuudel kasvava liigiga, on peamiseks ohuteguriks metsaraie. Üldiseks ohuks liigi arvukusele Eestis võib pidada ka raiest tulenevat haavikute vähenemist.
- **Kaunis kuldking** (*Cypripedium calceolus*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 5. ohulähedane (09.10.2017). Kõige soodsamates kasvupaikades jõuab taimeideni veerand täisvalgusest. Liiki ohustab¹³ metsaraie külmumata maal, eriti lageraie elupaiga hävitajana. Puisniitude ja kadastike majandamisest välja jäämine või ülekarjatamine. Teede ehitus ja teede laiendamine.
- **Roheline kaksikhammas** (*Dicranum viride*) on lehtsammal. Liigi ohustatuse hinnang on 6. soodsas seisundis (07.03.2018). Rohelise kaksikhamba soodsat seisundit võivad mõjutada metsa raiumisega seotud keskkonnatingimuste muutus, metsade kuivendustööd, vanade lehtpuude raie 5 ning metsakoosluste killustumine (Rohelise kaksikhamba kaitse tegevuskava eelnõu; K. Vellak, 2011). Ohuteguriteks on metsamajandusega kaasnev niiskus- ja valgusrezhiimi muutus.
- **Ohakasoomukas** (*Oro-banche pallidiflora*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 5. ohulähedane (21.10.2017). Ohuteguriteks on raie, kuivendamine.
- **Sulgjas õhik** (*Neckera pennata*) on lehtsammal. Liigi ohustatuse hinnang on 6. soodsas seisundis (14.09.2017). Ohutegurid on: metsaraie, vanade lehtpuude kadumine, metsamaastiku killustumine.
- **Pruunikas pesajuur** (*Neottia nidus-avis*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 6. soodsas seisundis (10.10.2017). Ohutegurid on: metsade lageraie koos tugeva pinnase kahjustusega.
- **Suur käopõll** (*Listera ovata*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 6. soodsas seisundis (10.10.2017). Liik ei ole ohustatud, kuna suudab kasvada väga erinevates elupaikades.

¹²EELIS koduleht (<https://infoleht.keskkonnainfo.ee/artikkel/1389049207>), 2026

¹³ Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kaitse tegevuskava, 2015.

- **Harilik käöraamat** (*Gymnadenia conopsea*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 6. soodsas seisundis (10.10.2017). Ohutegurid on: pool-looduslike koosluste majandamisest välja jäämine ja seetõttu võsastumine, ka kuivendamine ja selle tagajärjel võsastumine.
- **Harilik kopsusamblik** (*Lobaria pulmonaria*) on samblik. Liigi ohustatuse hinnang on 4. ohualdis (21.03.2019). Harilik kopsusamblik on iseloomulik liik Euroopa vanade laialehiste metsade samblikukooslustele, seetõttu on teda laialdaselt kasutatud looduskaitse väärtusega metsade indikaatorliigina. Hoolimata h. kopsusambliku arvukatest leiukohtadest Eestis on see liik siin siiski ohustatud, kuna (1) metsade raiering on lühem kui 100 a, (2) ta on arvukas metsatüüpides, mis on Eestis vähem levinud või majandusliku surve all, (3) ning ta eelistab peremeespuid, mis on Eestis piiratud levikuga või vähearvukad (Jüriado & Liira 2009). Lisaks on kopsusamblik tundlik õhusaaste suhtes (eriti happelise reaktsiooniga õhusaaste suhtes).
- **Haava-tardsamblik** (*Leptogium saturninum*) on samblik. Liigi ohustatuse hinnang on 4. ohualdis (22.03.2019). Peamiseks ohuteguriks on vanade haavikute ja haava-sega-metsade raiumine. Liigi püsijäämist leiukohtades, kus teda on vaid ühel kuni paaril kolmel puul, võib ohustada ka konkreetsete substraatpuude murdumine, seda iseäranis tuulemurru ohu tõttu raiesmike servas ja metsafragmentides. Üldise ohuna asurkonnale võib välja tuua ka metsade majandamisest tuleneva sobivate kasvukohtade vähenemise ning fragmenteerumise. Lisaks on liik tundlik õhusaastele.

Kavandatava tegevuse alast jäävad lähimad lendorava (*Pteromys volans*) registreeritud leiukohad enam kui 8,7 km kaugusele. Kavandatava tegevuse alast jäävad lähimad käsitiivaliste leiukohad (Põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*; KLO9108765) enam kui 9,9 km kaugusele.

Kavandatava tegevuse alal ja ümbruses on nii II kui ka III kaitsekategooria linnuliikide leiukohti. Kavandatava tegevuse alal ja ümbruses EELIS andmebaasis registreeritud asjakohased linnuliigid on toodud Tabel 3.2, sh on esitatava kauguse määratlemisel arvestatud käsitletava linnuliigi puhveraladega lähtuvalt liigi kaitse tegevuskavadest või asjakohastest kaitsekorralduskavadest ja analüüsides (sh „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022).

Tabel 3.2. Kaitsealused linnuliigid tuuleala ümbruses. Allikas: EELIS 14.05.2026

Kaitsealune liik	Kaitsekategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavandatavast tuulepargi alast
Kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>)	I	KLO9127703	13,1 km
Karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>)	II	KLO9136650; KLO9136651; KLO9136652; KLO9136647; KLO9136645; KLO9136639; KLO9136500; KLO9136644; KLO9136638; KLO9136643; KLO9136636	Alal – 2,9 km
Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	II	KLO9136467; KLO9136466; KLO9136464; KLO9136465; KLO9136463	206 m – 2,9 km
Metsis (<i>Tetrao urogallus</i>)	II	KLO9102185; KLO9102182	659 m – 1,4 km

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukohta kaugus kavandata-vast tuulepargi alast
Laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>)	II	KLO9136437; KLO9120358; KLO9120359; KLO9136711; KLO9135594; KLO9136710; KLO9121630	772 m – 2,9 km
Händkakk (<i>Strix uralensis</i>)	III	KLO9136472; KLO9136659; KLO9136648; KLO9136653; KLO9136658; KLO9125353	Alal – 1 km
Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>)	III	KLO9136460; KLO9136431; KLO9136435; KLO9136432; KLO9136459; KLO9120259	Alal – 1 km
Laanepüü (<i>Tetrastes bonasia</i>)	III	KLO9136502; KLO9136682; KLO9136501; KLO9136673; KLO9136674; KLO9120237; KLO9136681	5 m – 1,4 km
Väike-kirjurähn (<i>Dryobates minor</i>)	III	KLO9136434	184 m
Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>)	III	KLO9120370; KLO9120369; KLO9136718; KLO9136455	508 m – 1,4 km
Õõnetuvi (<i>Columba oenas</i>)	III	KLO9136624	1 km
Hiireviu (<i>Buteo buteo</i>)	III	KLO9120239; KLO9136170	1 – 1,4 km

Tabel 3.2. põhjal jääb kavandatava elektrituuliku ümbruskonda mitmeid kaitsealuseid liike, keda võidakse kavandatava elluviimisel mõjutada (sh häirida):

- kaljukotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L1) – lähim leiuala asub EELIS (14.05.2026) andmete järgi u 13,1 km kaugusel. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (19.06.2024) oli 0 paar, aga varem oli 1 paar (17.06.2021; 20.06.2022; 20.06.2023).
Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) kohaselt on tsoon 1 EELIS pesapunktid 2 km raadius liidetuna EELIS elupaigapolügooniga ja tsoon 3 on 14 km raadius ümber pesapunkti, millest lahutatud tsoon 1.
KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) punktvaatluste tulemusel nähti kaljukotkast Vinni tuuleala nr.8 kirde osas.
- kakulised** (karvasjalg-kakk, händkakk, kodukakk) (vt ka AK Lisa 1 joonis L2)–Karvasjalg-kaku lähim leiuala asub EELIS (14.05.2026) andmete järgi alal. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (31.03.2024) oli alal 1 karvasjalg-kaku paar. Händkaku lähimad leiupaigad jäävad samuti EELIS (14.05.2026) andmete järgi alale. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (27.03.2024) oli 1 händkaku paar. Kodukaku ja värbkaku leiualad jäävad Vinni tuulealast nr. 8 eemale. Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) kohaselt on tsoon 1 pesitsuselupaik EELISes ja tsoon 2 on vältimispuhver ümber tsooni 1 500 m (karvasjalg-kaku), tsoon 3 ei määrata. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära händkaku kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suu-

nis, et arendustega ei tohi elupaikasid kahjustada, oluline on elupaigakasutuse muutuse registreerimine eeluuringu ja järelseire tulemina.

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) viidi läbi kakuliste pesitsusuuring kasutades ühekordset kaardistamist peibutusmeetodil Vinni tuuleala nr 8 vaatluste käigus ala kohal märgati nii karvasjalg-kakku kui ka händkakku, kuid vaatluste käigus ei märgatud ala kohal kodukakku ega värbkakku.

Karvasjalg-kakk kuulub II kaitsekategooria linnuliikide hulka, kodukakk, värbkakk ja händkak III kaitsekategooria linnuliikide hulka;

- **rähnased** (laanerähn, valgeselg-kirjurähn, musträhn, hallpea rähn, väike-kirjurähn) (vt ka AK Lisa 1 joonis L3). Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära rähniliikide kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suunis, et arendustega ei tohi elupaikasid kahjustada.

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) viidi läbi rähnide ühekordne kaardistamine peibutusmeetodil. Tulemuste osas tõdeti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal on, võrreldes riikliku seire andmetega, väiksemad valgeselg-kirjurähni ja suur-kirjurähni asustustihedused, ülejäänud rähniliikidel suuremad. Sellest järeldati, et uuritud ala on rähnide jaoks hea pesitsusala, kus tuulepargi rajamisel tuleks rähnide pesitsustingimuste säilitamisega arvestada.

Vinni tuulealal nr 8 asuvad KAUR uuringu järgi musträhn. KAUR uuringu järgi vaatlustel tuvastati mitmeid suur-kirjurähne. Laanerähni, valgeselg-kirjurähni, hallpea rähni ja väike-kirjurähni tuvastati ala ümbruses, aga mitte TU8 alal (vaata ka EELIS andmeid 23.04.2026 seisuga). Valgeselg-kirjurähn ja laanerähn kuuluvad II kaitsekategooria linnuliikide hulka, musträhn ja hallpea rähn ning väike-kirjurähn III kaitsekategooria linnuliikide hulka;

- **metsis** (vt ka AK Lisa 1 joonis L4) – lähimad leiualad asub EELIS (14.05.2026) andmete järgi u 659 m ja 1,4 km kaugusel. Sh lähim mänguala 1 km kaugusel (Lebavere-Rünga 2). EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus Lebavere-Rünga 2 mängualal tehtud 18.04.2024, mil ei registreeritud ühtegi kukke. Eelneval vaatlusel 21.04.2018 vaadeldi 3 kukke. Lebavere-Rünga mänguala jääb vähendatud DP alast ca 2,3 km kaugusele. EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus Lebavere-Rünga mängualal tehtud 18.04.2024, mil ei registreeritud ühtegi kukke. Eelneval vaatlusel 20.04.2018 vaadeldi ühte kukke. 1,4 km kaugusel asuva leiukoha keskmises osas asub Raeküla mänguala (ca 2,4 km kaugusel kavandatava tegevuse alast). EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus Raeküla mängualalt 26.04.2020, mil vaadeldi ühte kukke.

Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb tsoon 1 (prognoositud kodupiirkonnad, kus on teada mänguasurkond) väga väikeses osas kavandatava tuulepargi alale. Vinni tuulealaga nr 8 kattub osaliselt (enamus alast) metsise tsoon 2 (1 km puhver kodupiirkondade ümber ning ühenduskoridorid alamasurkondade vahel).

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsist (2024) jäi metsise leiuala KLO9102182 uurimisalast välja. Tuuleala nr 8 kattuvat ala ei märgitud KAUR poolt tellitud uuringus metsise kaitse vajadust arvestades tsooni, kus ei pea metsisega mõjutamisega arvestama;

- **laanepüü** (vt ka AK Lisa 1 joonis L5) – lähimad leiupaigad jäävad EELIS (14.05.2026) andmete järgi ca 5 m kaugusel. Vinni tuulealaga nr 8 ei kattu üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) laanepüü tsoon 1 (prognoositud ja asustatud elupaigad alates 1 ha) ja tsoon 2 (tsoonile 1 lisanduv tuulepargi 500 m vältimispuhver).

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) viidi läbi laanepüü ühekordne kaardistamine peibutusmeetodil. Tulemuste osas tõdeti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal on, võrreldes mõningate teiste KAUR uuringu uurimisaladega, kõrgem laanepüü asustustihedus. Vinni tuulealal nr 8 ei asu KAUR uuringu järgi laanepüü pesitsuselupaiku. Laanepüü vaatlus tulemused jäid Vinni tuulealast nr. 8 välja, siiski on alal ühe juhuvaatluse käigus nähtud laanepüüd.

- **hiireviu** (vt ka AK Lisa 1 joonis L6) – lähimad leiualad jäävad EELIS (14.05.2026) andmete järgi u 1 km kaugusele. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära hiireviu kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suunis, et arendustega ei tohi pesitsuselupaikasad kahjustada, oluline on hukkumiseriski hindamine. KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) kirjeldatakse, et Väike-Maarja-Vinni uurimisala maastikud on hiireviule sobivad. Hiireviu lennukõrguste keskmine oli 97 m ja lennukõrguste keskväärts 90 m. 69% lendudest toimus tuulikute poolt ohustatavas kõrgusvahemikus. KAUR uuringu järgi jäävad hiireviu elupaigad koos pesadega Vinni tuulealast nr 8 lõuna suunda u 2,4 km kaugusele. KAUR uuringu järgi punktvaatluse korral nähti tuuleala nr.8 kagu osas korduvalt hiireviud. KAUR uuringus modelleeriti hiireviu hukkumissagedust Väike-Maarja-Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale nr 8 lähim (põhi-) vaatluspunkt on VM_V_4 ning selle lisapunkt VM_V_4_1, milledes modelleeritud hiireviu hukkumissagedus (vältimismääraga 98%) oli vastavalt 0,0264 ja 0,0131isendit/a;

Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) järgi ulatub lisaks eelpool nimetatud liikide tsoneeringutele Vinni tuulealale nr 8 väike nurk kuni 180 m **suur-laukahane** tsoon 3.

KAUR tellitud linnustikuanalüüsi järgi tuvastati täiendavalt järgmised linnuliigid, mis jäävad mõjutatavasse tsooni:

- **väike-konnakotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L7) – lähim leiuala asub EELIS (14.05.2026) andmete järgi mõju tsoonist väljas. Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) märgitud väike-konnakotka tsoon 1 ja tsoon 3 jäävad eemale. Väike-konnakotka tsoon 1 loetakse 2 km raadiusega ala pesa ümber, tsoon 3 loetakse 2-3,5 km raadiust pesast, kus tuleb selgitada toitumisalade kasutamist. Keskkonnaagentuuri (KAUR) poolt tellitud analüüsis (2024) „Linnustiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks“: osa 13 (Väike-Maarja-Vinni uuringuala¹⁴) soovatakse, et tuleb rakendada nn ohutuspuhvrit 2 km pesast (tuulikuvaba tsoon), mis hõlmab lähimaid põllumassiive. KAUR analüüsi järgi jääb Vinni tuuleala nr 8 eelpool nimetatud 2 km ohutuspuhvrist välja. Analüüsis tuuakse lisaks välja, et ilmselt asub kotkapaari peamine toitumisala püsielupaigast lõunas asuvatel kultuurmaadel ja lääne suunas asuvaid külastatakse harva. Vinni tuuleala nr. 8 kohal on punktvaatluse käigus nähtud väike-konnakotkast;
- **merikotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L8) – lähim leiuala asub EELIS (14.05.2026) andmete järgi mõju tsoonist väljas. Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022)) pole märgitud ära leiukoha (KLO9134699) tsoon 1 ega tsoon 3. Merikotka

¹⁴ Hõlmab sh suures osas Väike-Maarja tuuleala nr 15.

tsoon 1 loetakse 2 km raadiusega ala pesa ümber, tsoon 3 loetakse 4 km ümber tsooni 1-st puhver 2-6 km pesapunktist.

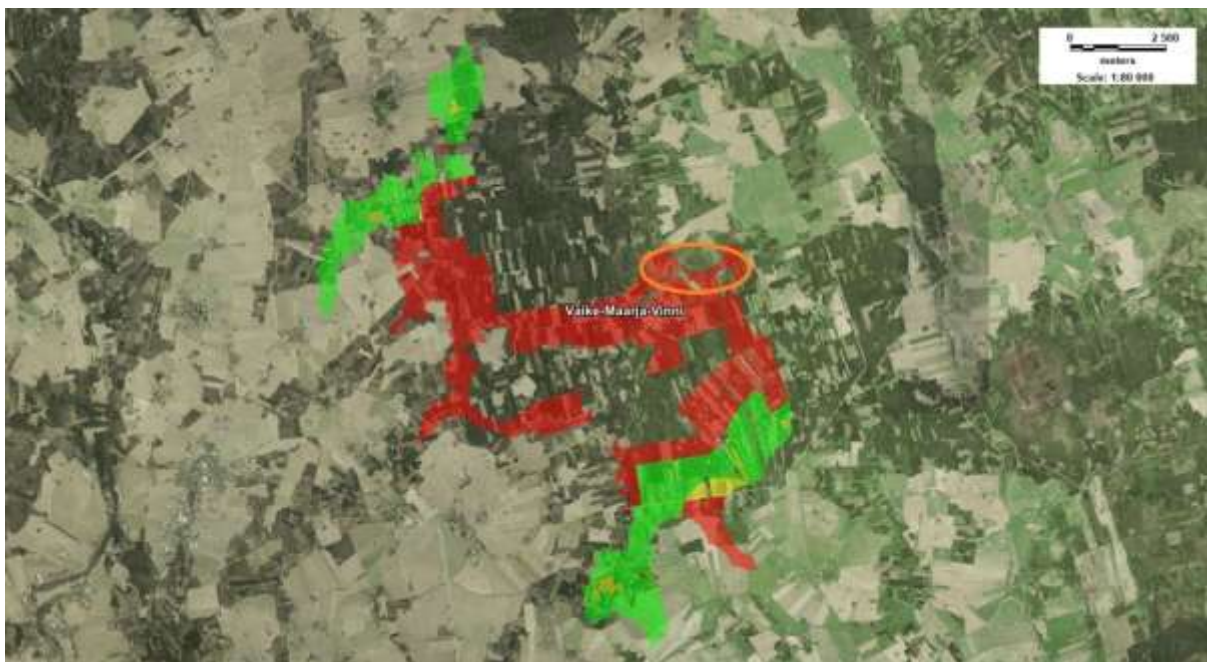
KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) ütleb, et merikotkas on tuuleparkide rajamise suhtes tundlik liik. KAUR uuringu punktvaatlused näitasid tuuleala nr. 8 kohal merikotka liikumist. KAUR uuringus leiti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal oli merikotkaste lennused sisemaa kohta üsna vilgas. 78% kotkastest lendas rootorite poolt ohustatavas kõrgusvahemikus. Keskmise lennukõrgus oli 128 m ja keskväärtus 100 m. Arvestades erinevate linnuliikide asustustihedusi, on tuuleparkide põhjustatud merikotkaste suurem Euroopa röövlindude hulgas kõrgemaid (Krone & Treu, 2018). Seetõttu, sarnaselt hiireviuga, modelleeriti KAUR uuringus merikotka hukkumissagedust Väike-Maarja-Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale nr. 8 lähimad vaatluspunkt on VM_V_4_1 ja VM_V_4. Vaatluspunktis VM_V_4_1 on modelleeritud merikotka hukkumissagedus (vältimismääraga 95,8%) oli 0,1611 isendit/a. Vaatluspunktis VM_V_4 on modelleeritud merikotka hukkumissagedus (vältimismääraga 95,8%) oli 0 isendit/a. Vaatluspunktidest halvimal on merikotka osas VMV_1, VMV_2_1, VMV_3_2 ja VMV_4_1. Leevendavaid meetmeid rakendades jääb eeldatav mõju alla olulise negatiivse mõju lävendi.

- **kanakull** (*Accipiter gentilis*, II kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L9) – KAUR uuring leidis, et lähim võimalik elupaik (pesa leidmata) asub u 4 km kaugusel Vinni tuulealast nr 8, sh lähim isendi vaatlus oli tuulealal (lõuna osas). Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) järgi on tsooni 1 arvatakse kõik kodupiirkondade tuumalad ehk pesapunkti ümbritsevad 1 km ringraadiused. Tsooni 3 arvatakse vahemik 1-3 km pesapunktist, kus tuleb selgitada isendite hukkumisriski. Lähimad maismaalinnustiku analüüsi tsoon 3 alad kanakulli kohta jäävad u 1 km kaugusele Vinni tuulealast nr.8;
- **teder** (*Lyrurus tetrix*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L10) – KAUR uuring ei registreeriti tedre punktvaatlusi Vinni tuulealal nr 8. Lähimad juhuvaatlused jäid enam kui 800 m kaugusele. Uuringus tuuakse välja, et tedre elupaikadena vajavad tähelepanu eelkõige sood ja soometsad (raba, siirdesoo, madalsoo, sinika ja karusambla kasvukohatüübid), mis puuduvad uurimisalal. Registreeritud tedre vaatluste puhul raiesmikel ja põllumajandusmaadel on tegemist ebapüsivate elupaikadega (raiesmikel loomulik suksessioon, põllumajandusmaadel kultuuride vahetumine jms);
- **tuuletallaja** (*Falco tinnunculus*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L11) – KAUR uuringus vaadeldi Väike-Maarja-Vinni uurimisalal kokku 33 korda (37 isendit). Keskmise lennukõrgus oli 54 m ja lennukõrguste keskväärtus 40 m. 38% juhtudest lendas tuuletallaja tuulikute poolt ohustatud kõrgusvahemikus. KAUR uuringus ei vaadeldud tuuletallajat TU8 kohal.
Tuuletallajat peetakse liigiks, kelle hukkumissagedus tuuleparkides on kõrge. KAUR uuringus modelleeriti tuuletallaja hukkumissagedust Väike-Maarja-Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale lähim (põhi-)vaatluspunkt on VM_V_4 ning selle lisapunkt VM_V_4_1, millede modelleeritud tuuletallaja hukkumissagedus (vältimismääraga 95%) oli vastavalt 0 ja 0 isendit/a. Kokkuvõttes järeldati, et hukkumisriski mudel ennustas madalat hukkumissagedust;
- **rüüt** (*Pluvialis apricaria*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L12) – KAUR uuringus leiti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal oli rüüt arvukas. Vinni tuuleala nr 8 kohal ei olnud rüüt nähtud.

Rüüt on haudelinnuna lagerabade tunnusliik, kes käib toitumas pesitsusalasid ümbritsevatel niitudel ja põldudel. Kevadel on rändepeatused harvad ja toimuvad aprillis, sügisrände ajal kohatakse rüütasid augustist novembrini. Rüüta kohati uurimisalal 160 korral ja kokku loendati 12 534 isendit. Suurimas loendatud parves oli 1300 isendit (19.04.2024). Keskmiselt oli parves 30 rüüta (keskväärtus), aga sajast ja enamast linnust koosnevad parved ei olnud haruldased. Sügisel loendati u 80% lindudest ja kevadel 20%.

KAUR uuringus modelleeriti rüüda hukkumissagedust (vältimismääraga 98%), mis Vinni tuulealale nr.8 lähimates (põhi-)vaatluspunktides VM_V_4 ning selle lisapunkti VM_V_4_1 oli vastavalt 0,413 ja 0,0487 isendit/a. Siiski tõdeti, et hukkumiskiriski mudel on rüüda puhul kallutatud, kuna sõltus eelkõige parve suurusest ning tiirlemise pikkusest. Mistõttu anti soovitus, et kui tuulepark alale kunagi ehitatakse, saab hukkumiskiriski siiski võrrelda ehitusjärgse seire tulemustega ja tagantjärele hinnata, kui suur osa linde tegelikult tuulepargi ala vältis.

- **Suurkoovitaja** (*Numenius arquata*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L13)– Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) soolindude tsoon 3 jääb tuulealast nr 8 välja. KAU uuringu järgi jäävad Vinni tuulealast nr 8 välja suurkoovitaja elupaigad ja tehtud punkt- ja juhuvaatlused.



Joonis 3.3. Väike-Maarja-Vinni uuringuala piiride muutmise ettepanekud, vastavalt erinevates elustiku-uuringutes toodud ettepanekutele ja neil baseeruvalt ala tsooneerimisele kolmeks erineva mõjuastme ning sellest tuleneva võimaliku tuuleenergeetika arenduspotentsiaaliga tsoonid. Oranži ovaaliga tähistatud Vinni tuuleala nr 8 piirkond.

Joonisel 3.4. on punasega uuringualal toodud see tsoon, mille ulatuses asuvad kõrge looduväärtusega objektid, mis tuleks otsesest arendustegevusest välistada. Kollasega on uuringualal toodud see tsoon, mille ulatuses on arendustegevus tingimuslikult võimalik, kui teha lisauuringuid või rakendada leevendusmeetmeid, aga see ala on pigem toodud välja seetõttu, et olla tingimuslikuks puhvriks minimaalsete mõjude ja maksimaalsete mõjudega ala vahel. Rohelise-ga on uuringualal toodud see tsoon, mille ulatuses on eeldatavalt arendustegevuse mõjud

loodusväärtustele kõige väiksemad (Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine. Keskkonnaagentuur, 2024). Nii roheline kui ka kollase tsooni piires tuleb tuulepargi taristu paigutusel säilitada endiselt alale jäävad LD-elupaigatüübid ja VEP-id ning leevendada mõjusid nahkhiirtele ja linnustikule.

Lendorav (*Pteromys volans*, I kaitsekategooria) – KAUR poolt tellitud analüüsis (2023) „Lendorava uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ viidi läbi uuringud, selgitamaks välja nendel aladel tuuleenergeetika arendamisel lendoravale toimiva võimaliku mõju olemasolu ja ulatus, sh eesmärgiga leida alad, kus mõju on minimaalne. Uuringu tulemusena järeldati, et Väike-Maarja-Vinni tuuleala piires (millega kattub Vinni tuuleala nr 8) on säilinud tugeva raiesurve tõttu väga vähe lendoravale potentsiaalselt sobivaid puistuid, mistõttu loeti see tuuleala tuulikutele sobivaks alaks. Tuulealal ega selle ümbruses lendorava leiukohti ei tuvastatud. Tuuleala nr 8 jääb KAUR poolt tellitud uuringu alusel tsooni, kus lendorava esinemise tõenäosus alal on väga madal.

Nahkhiirlased (vt ka AK Lisa 1 joonis L14) (põhja-nahkhiir) – lähimad leiualad asuvad EELIS (14.05.2026) andmete järgi u 9,9 km kaugusel, jäädes Porkuni järve ümbruskonda. Nahkhiirlaste kodupiirkond võib keskmiselt ulatuda kuni 5 km kaugusele¹⁵. Põhja-nahkhiir on elupaiga suhtes paindlikum, toitub sageli ka valgusallikate läheduses.

EUROBATS-i juhend (Rodrigues et al. 2014) vältida tuuleparkide rajamist metsa, eriti vanasse laialehelisse metsa ja metsaservale lähemale kui 200 m, sest need elupaigad on nahkhiirtele eriti väärtuslikud. Teadaolevalt on Eestis nahkhiirtele olulised vanade haabadega puistud ning nahkhiirte arvukus kasvab puistu vanusega (Rennel 2012). Soovitatakse jälgida 200 m puhverala loomist ka teistele nahkhiirtele väärtuslike elupaikade ümber, näiteks vanade puudega alled, pargid, märgalad, veekogud, kus nahkhiired toituvad.

KAUR poolt tellitud analüüsis (2024) „Nahkhiirte uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ tuuakse välja, Väike-Maarja-Vinni uuringuala¹⁶ peetakse keskmiselt liigirikkamaks alaks, kusjuures arvukamateks liikideks olid põhja-nahkhiir ja perekond Lendlane. Ala ei läbi tõenäoliselt nahkhiirte sügisränne. Vinni tuuleala nr 8 kagusuunal paigutatud registraatori nr. 32 ja põhjasuunal nr. 31 ning edelasuunal nr. 29 abil tuvastati liike põhja-nahkhiir, suurvidevlane, pruun-suurkõrv, hõbe-nahkhiir ning perekond Lendlane.

Vaatlusandmetest lähtuvalt anti soovitused ka eelisarendusala piiride muutmiseks, sh soovitati eelisarendusala koosseisust jätta välja nahkhiirtele oluliseks elupaigaks keskel paikneva piirkonna. Vinni tuuleala nr 8 jääb väljaarvatavast piirkonnast välja.

Analüüsis toodi välja ka metsaeraldised, kuhu mudel ennustab kõrgemat nahkhiirte arvukust ning alad, kus tuulepargi mõju võiks olla väiksem (ei tähenda, et sealsele metsa alale tuulikute paigutamisel nahkhiirtele mõju ei ole). Vinni tuuleala nr 8 paikneb osaliselt väikse mõjuga alal, va tuuleala kirdes, põhjas ja loodes osas, mida loeti suure mõjuga alaks;

Metsaelupaigad ja kaitstavad taime- ning seene- ja samblaliigid – KAUR poolt tellitud analüüsi (2024) „Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventuur tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks“ eesmärgiks oli viia läbi uuringualadel loodusdirektiivi metsaelupaikade ja neis leiduvate kaitsealuste soontaimeliikide (I ja II kaitsekategooria) ning kaitsealuste seene- ja samblaliikide (I ja II kaitsekategooria) ja metsa vääriselupaikade inventuurid, selgitamaks

¹⁵ Lisa 1. Eesti nahkhiirlaste liigikirjeldused. Nahkhiirlaste kaitse tegevuskava juurde. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 15.03.2017 käskkirjaga nr 1-1/17/150.

¹⁶ Hõlmab sh suures osas Väike-Maarja tuuleala nr 15.

nendel nn eelisarendusaladel välja tuuleenergeetika arendamise (tuulepargi rajamise) korral võimalik mõju ja selle ulatus inventeeritavatele liikidele ja elupaikadele ning pakkuda välja esialgsed leevendusmeetmed ja kirjeldada vajalikku järelseiret vastavalt käesoleva lepingu lisadele. Vinni tuulelal nr 8 ei tuvastatud välitööde käigus kaitstavate liikide leiukohtasid ega määratud vääriselupaikasid. Metsaelupaigatüüpidest leiti tuuleala nr 8 keskosas rohurinderikaste kuusikute (9050) ja vanad laialehised metsad (9020) elupaigatüüp. Samuti on uuringus alale määratud väärtuslike metsaelupaiku, millele pole LD elupaigatüüpi määratud (tüüp 0).

Taimestik (niidud) – KAUR poolt tellitud analüüsi (2023) „Taimestiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile (loodusdirektiivi niiduelupaigad)“ eesmärgiks oli viia läbi uuringualadel loodusdirektiivi niiduelupaikade taimestiku uuring. Vinni tuulelal nr 8 ei tuvastatud välitööde käigus kaitstavate liikide leiukohtasid. Niiduelupaikadest inventeeriti tuuleala nr 8 kirdenurgas pärisaruniit karbonaatsel mullal (6210) elupaigatüüp (kattuvus tuulealaga ca 80 m². Elupaigatüüp 6210 olid looduskaitseväärtusega A.

3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid

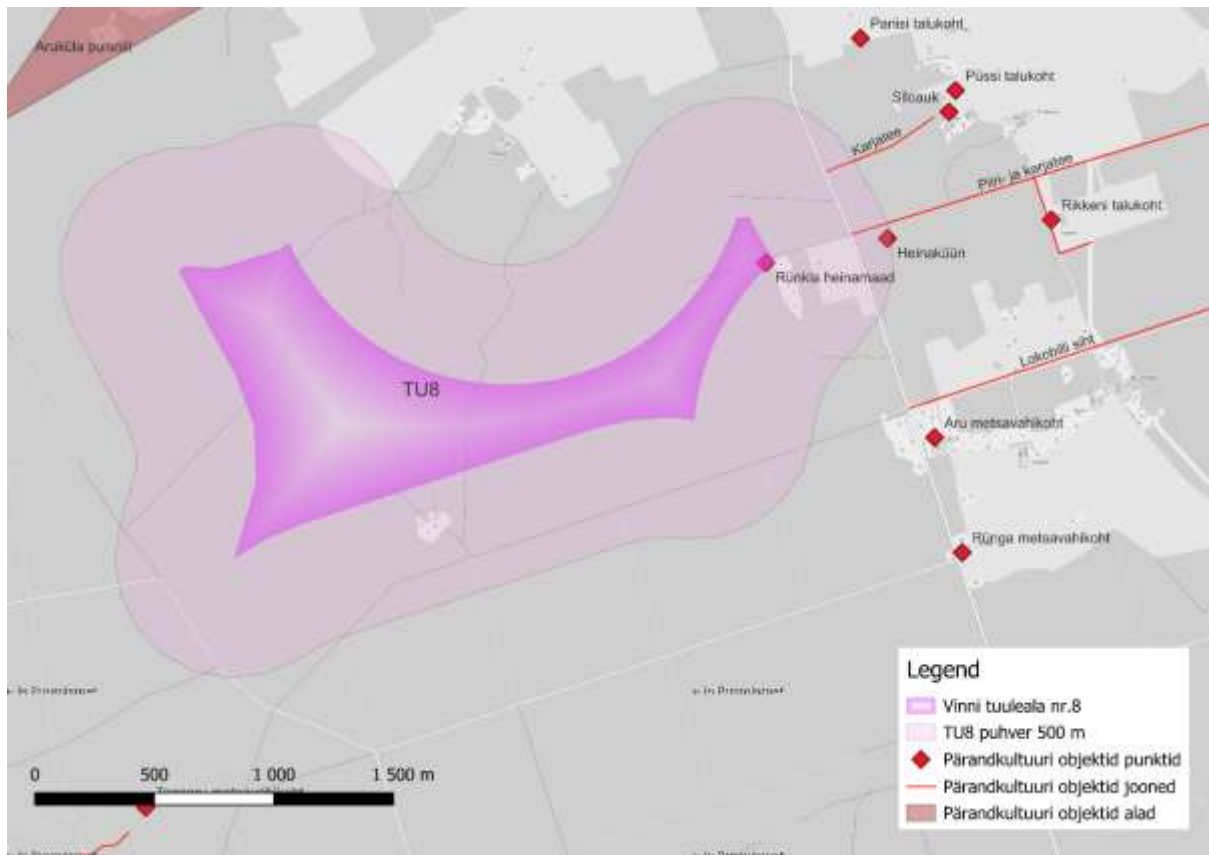
DP ala ei paikneb Vinni valla üldplaneeringu järgi arheoloogiatundlikul alal. Kultuurimälestisi DP alal ega ka sellest 500 m raadiuses ei leidu. Lähimad kultuurimälestised paiknevad minimaalselt ca 2,5 km kaugusel – Ohvrikivi Ukukivi (arheoloogia-, ajalooline looduslik pühapaik; registri number 10936).

Kavandatava tegevuse alal paikneb järgnev pärandkultuuriobjektid (Joonis 3.5):

- Rünkla heinamaad (metsaservast piirab kiviaed, heinamaa ääres kaevu koha lohk; hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud; kaevud, karjamaakaevud, kivikünad; EELIS ID 467254509).

Kavandatava tegevusest 500 m alas asuvad järgmised pärandkultuuriobjektid ja minimaalne kaugus TU8 tuulealast (Joonis 3.5):

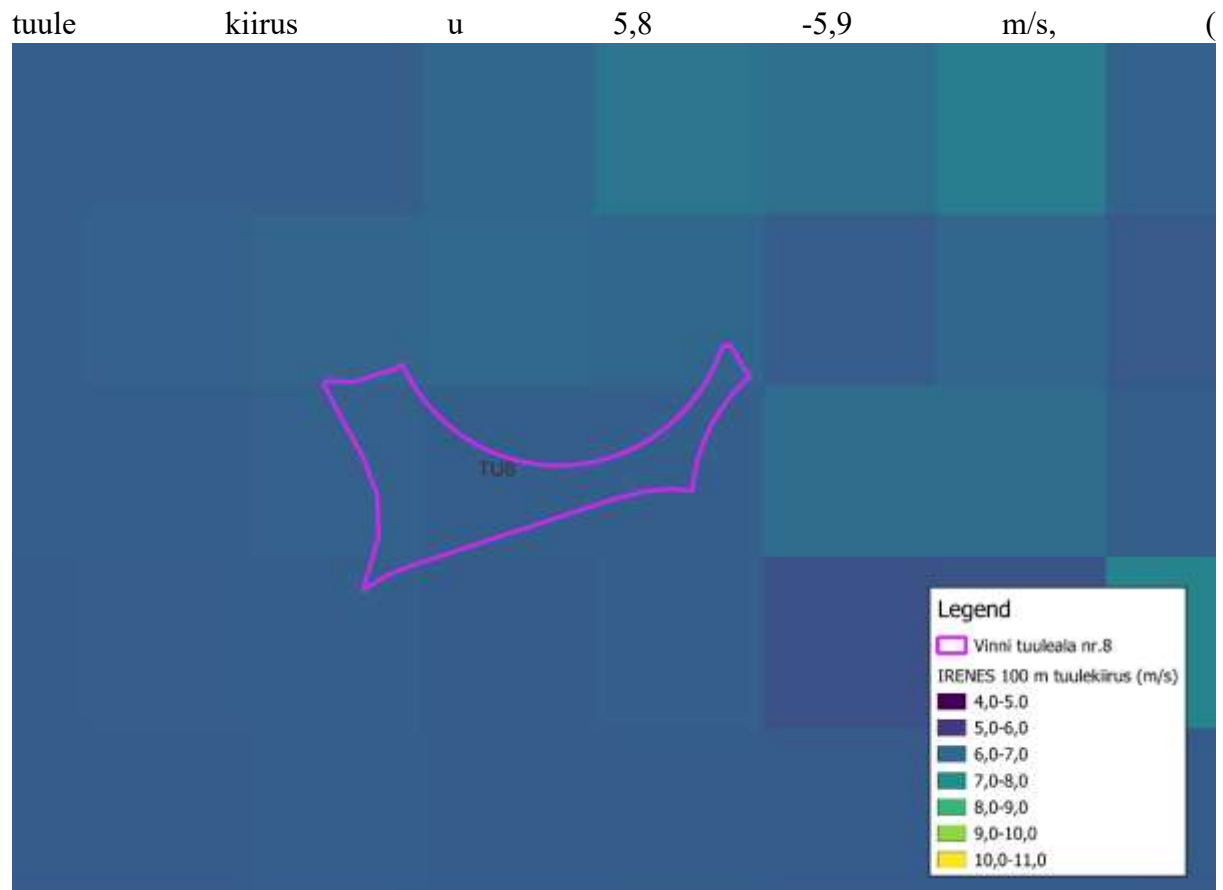
- Piiri- ja karjatee (ajaloolised piirimärgid; objekt hästi või väga hästi säilinud; EELIS ID -721486391)–ca 350 m kaugusel;
- Karjatee (külatänavad, karjatanumad; objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50-90%; EELIS ID 124454353)–ca 380 m kaugusel;
- Heinaküün (heinaküünid, kuhjalavad; maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi; EELIS ID -549248086)–ca 480 m kaugusel.



Joonis 3.4. Kavandatava tegevuse (TU8) läheduses (kuni 500 m) paiknevad pärandkultuuriobjektid. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

3.7. Tuuleolud

IRENESe (*Integrating RENewable energy and Ecosystem Services in environmental and energy policies* - Taastuvenergia ja ökosüsteemiteenuste integreerimine keskkonna- ja energia-poliitikates) projekti raames loodud 100 m kõrgusel esineva tuule kiiruse kaardikihi (Keskkonnaagentuur, 2023) alusel on 100 m kõrgusel Vinni tuuleala nr 8 ja selle ümbruses keskmine



Joonis 3.5).

Euroopa tuuleatlase¹⁷ andmetel on 100 m kõrgusel keskmine tuulekiirus piirkonnas $u 6,9 \pm 1,7$ m/s ning 250 m kõrgusel $u 8,5 \pm 2,3$ m/s.

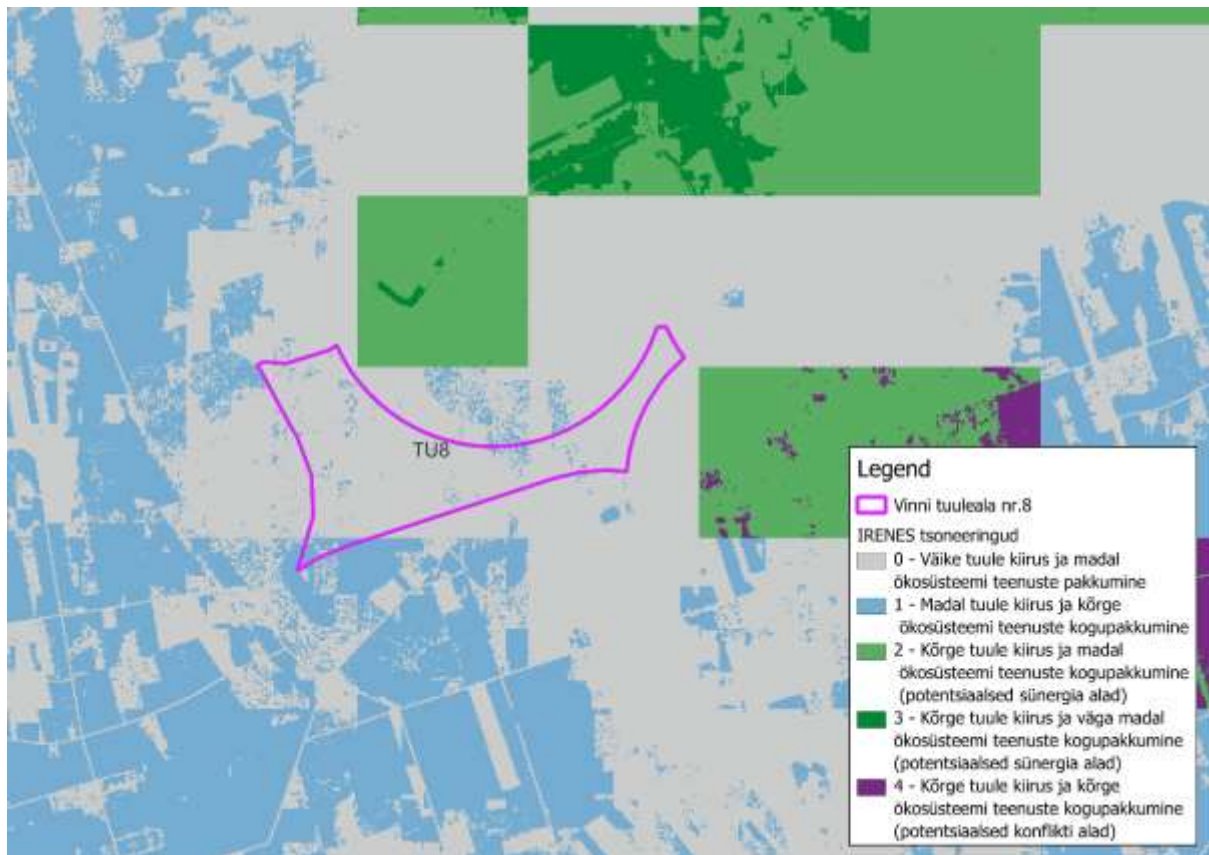
Näiteks Vestas tuuliku (V172-7.2 MWTM) tuulik lülitub tööle tuule kiirusel 3 m/s ning lülitub välja kui tuule kiirus on 25 m/s.

¹⁷ New European Wind Atlas: <https://map.neweuropeanwindatlas.eu/>



Joonis 3.5. IRENES projekti raames loodud 100 m kõrgusel esineva tuule kiiruse kaart. Alus: Keskkonnaagentuur, 2023 (05.05.2025).

IRENES projekti raames loodud kombineeritud kaardi järgi (Joonis 3.7) on Vinni tuuleala nr. 8 määratud suuremas osas kui ala 0 ehk väikse tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala ning vähemal määral ala 1 ehk madala tuulekiiruse ja kõrge ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala.



Joonis 3.6. IRENES projekti raames loodud kombineeritud kaart. Alus: Keskkonnaagentuur, 2023 (05.05.2025).

4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide lühikirjeldused

KSH käigus analüüsitakse kavandatava tegevuse võimalikke alternatiive (sh null-alternatiivi). Kuna tegemist on DP-ga, mille maa-ala on määratletud Vinni valla üldplaneeringuga tuulepargi arendusalaks (tuulealad 8), siis ei vaadelda tegevuse võimalikke alternatiivseid asukohti väljaspool antud planeeringuala.

KSH läbiviija näeb olemasoleva olukorra ja kavandatava tegevuse alusel kahte reaalset 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 käsitletavad 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 Vinni valla ÜP tuulealadele nr 8 (vähendatud osale) kuni 6st 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), pargisisesest elektrivõrgust ja alajaama(de)st.

Alternatiivi I alamalternatiividena¹⁸ 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. Vinni tuulealade nr 11 kinnistutel säilib olemasolev maakasutus.

¹⁸ Alamalternatiiv on põhilahenduse täpsustatud versioon, mis aitab otsustusprotsessis hinnata mitut võimalikku teostusviisi sama üldise eesmärgi saavutamiseks.

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

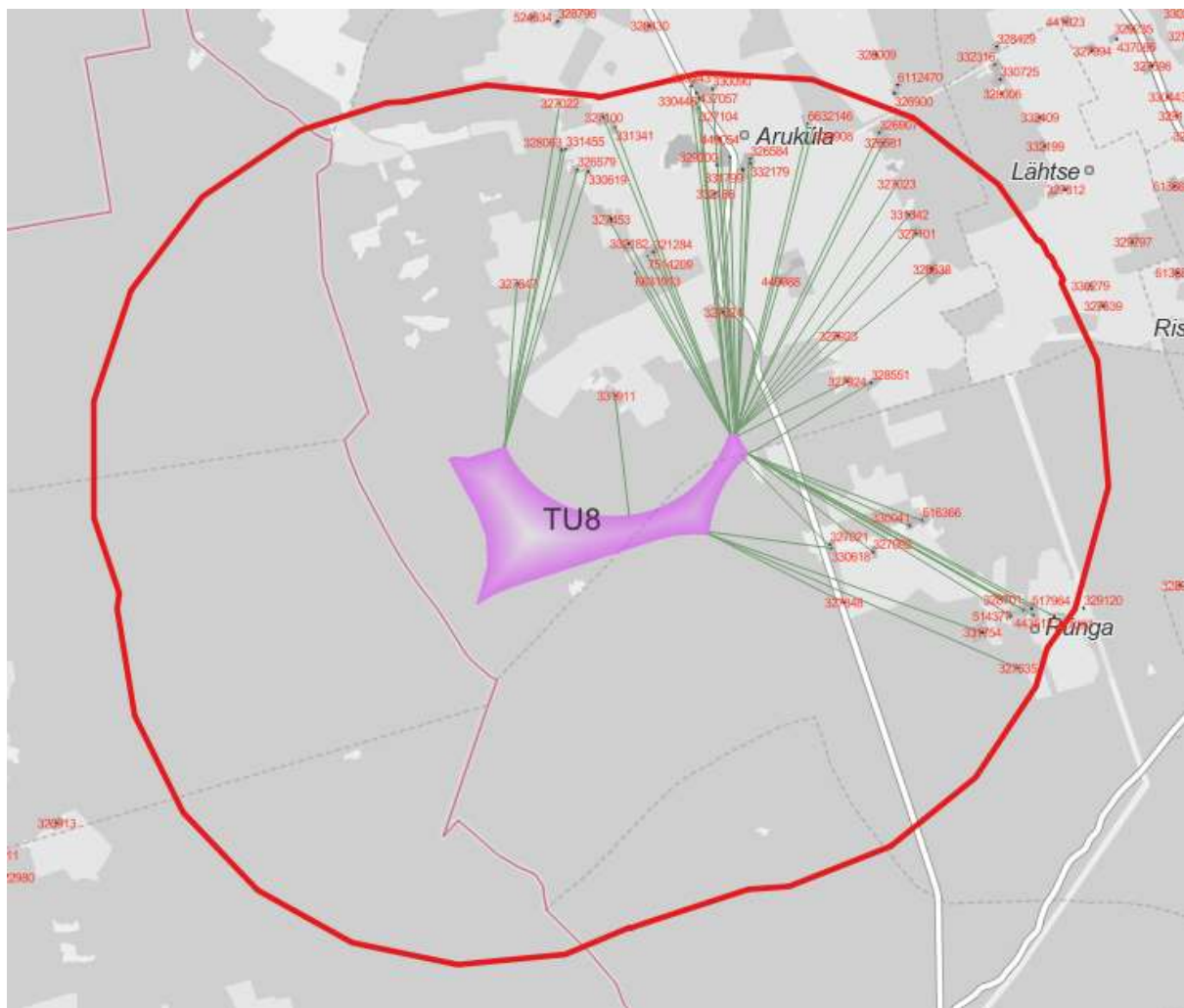
5.1. Mõjuala suurus

Eeldatav mõjuala on piiritletav eelkõige DP ala ja seda ümbritseva alaga – käesolevas dokumentatsioonis on vaadeldud enamike mõjude osas 1 km tsooni ümber Vinni tuuleala nr. 8 vähendatud ala. Võttes arvesse ka võimalikku varjutuse mõju vaadeldakse käesolevas dokumentatsioonis mõjualana eelkõige kuni 3 km tsooni. Visuaalsete mõjude osas vaadeldakse ala 5-7 km.

Linnustiku mõjude osas on vaadeldav ala võtnud arvesse sh aruande „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ tulemusi. Seetõttu vaadeldi I kaitsekategooria liikide puhul ala kuni 20 km, II kaitsekategooria liikide puhul vaadeldi ala kuni 10 km ja III kaitsekategooria liikide puhul vaadeldi ala kuni 5 km, kuid käesolevas dokumendis esitati liigid vastavalt nende tegelikule kodupiirkonnale.

Lähimad (3 km raadiuses) elamuga kinnistud (maakasutuse sihtotstarbega elamumaa 100% või muu sihtotstarbega kinnistud, mille õuealad¹⁹ ulatuvad 3 km raadiusesse) koos kaugusega Vinni tuulealast nr. 8 on märgitud ära Joonisel 5.1 (täpsem ülevaade lähimate elamutega kinnistute kaugusest Vinni tuulealast nr.8 leitav Tabelis 3.1).

¹⁹ Võetud arvesse vaid eraõuega ja/või elu- või ühiskondliku hoonega kinnistuid. Tootmisõuega ning vaid kõrval- või tootmishoonega kinnistud (kus elu- või ühiskondlikud hooned puuduvad) jäeti välja.



Joonis 5.1. Lähimad elamuga kinnistud Vinni tuuleala nr. 8 ja 3 km raadiuses.

Täpsemalt hinnatakse mõjuala ulatust KSH aruande koostamise käigus.

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 gravitatsioo-

nivundament – 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 m². 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 (Joonis 5.2). Vaiade kasutamisel on väljakaevatava materjali hulk ja kasutava betooni hulk oluliselt väiksem, samas võivad vaiad ulatuda 10–20 m sügavusele (Lemma OÜ 2022).



Joonis 5.2. 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 detaile 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 püstitav tuulik, seda suurem on ka montaažiplatsi ulatus, sest suurenevad püstitavate detailide mõõtmed ja kasutatava kraana suurus. Nt Vestas V150 tehnilised joonised näevad maksimaalse torni kõrguse 166 m korral ette 77×35 m ehk 2695 m² montaažiplatsi²⁰. 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

²⁰ Vestas. 2017. Hardstand V150 max 166m HH

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 m². 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 ühe kuni kahe meetri sügavusse kaevikusse. Mitme kaabli kõrvuti paigaldamisel laiused summeeruvad. Võimalik on paigutada maakaabelliinid ligipääsuteedega paralleelselt. Kaablile tekib äärmisest kaablist mõlemale poole ühe meetri laiune kaitsevöönd (st laius on vähemalt kaks meetrit).

Tuulepargi alajaam tuleb elektri võrku müümiseks ühendada põhivõrguga. Tuulepark on kavas liita otse Eleringi olemasolevale 110kV liinile L065 Väike-Maarja - Rakvere või 330kV liinile L511 Balti AJ- Aruküla.

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;
2. kasutamise aegsed mõjud: tuulikute töötamise etapp, millega võivad kaasneda häirینگud 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 (Keskkonnaagentuuri hinnangul kuni 90%, peamiseks probleemiks on tuulikulabade ring-

lusse suunamine²¹) võimalik taas- või korduvkasutada. Arendustegevused käivad ka 100% taaskasutatavate tuulikute osas.

5.3.1. Mõju pinna- ja põhjaveele

Tuuleparkide rajamisega saab potentsiaalselt esineda ehitusetapis mõju veekogudele juhul, kui ehitustegevust kavandatakse veekogudele või nende kaldaaladele. Lähim veekogu on Kunda jõgi (VEE1072900), mis jääb ca 5 km kaugusele itta. Tuulepargi püstitamine, kasutuselevõtt ning sulgemine ei oma tõenäoliselt olulist negatiivset mõju pinnaveele, võttes arvesse lähimate pinnaveekogude kaugust.

Kavandatav tegevus paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal. Kavandatud tegevuse alal on põhjavesi valdavas osas kaitsmata, tuuleala nr 8. Tuulealast 1 km raadiuses on registreeritud EELIS andmete järgi kaks puurkaevu.

Põhjaveele võidakse tuuleparkide puhul mõju avaldada ehitus- ja lammutusetapis (vundamendi rajamine ja lammutamine) või kasutusetapis. Vaiamise käigus põhjaveekihtide ja teatud kivi- mikihtide (nt lubjakivi, graptilliitargilliidi) läbindamisel kaasneb heljumi teke ja võimalik levik põhjavette ning põhjavee kvaliteedi mõjutamine. Mõju põhjaveele võib kaasneda ka juhul, kui tuulikud rajatakse kõrge põhjaveetasemega piirkonda, kus põhjavesi on kergesti reostuv ja toimuda võib vee kvaliteedi halvenemine.²² Kasutusetapis võib vundament muuta lokaalselt põhjavee liikumist vundamendi asukohas. Samuti võib mõju esineda avariilukordade (nt õlide lekked) esinemisel.

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

5.3.2. Mõju pinnasele (sh maardlatele), sh väärtuslikule põllumajandusmaale

Kavandatava tegevuse käigus rajatakse tuulikute vundamente, montaažiplatse ning juurdepääsuteid, mille rajamisel on mõju pinnasele. Vajalike pinnasetööde maht sõltub ala geoloogilistest tingimustest, eeskätt pinnakatte omadustest. Mõju täpsem iseloom ja ulatus selgitatakse välja KSH käigus. Hinnang antakse eksperthinnangu vormis.

DP alal ja vahetus läheduses puuduvad maardlad, sh taotletavad, mistõttu otsene mõju maardlatele puudub. Laiemat mõju loodusressursside kasutusele, sh tuulepargi rajamiseks vajaliku ressurside mahu ligikaudne prognoos, hinnatakse lähtuvalt piirkonna olemasolevate karjääride maavaravarude piisavusest.

Vinni valla ÜP kohaselt ei jää kavandatava tegevuse alale väärtuslike põllumajandusmaid. Seega puudub vajadus KSH käigus hinnata mõju väärtuslikele põllumajandusmaadele.

²¹ Keskkonnaagentuur (18.09.2023): „Mis saab päikesepaneelidest ja tuulikute tulevikus, kui need on jäätmeteks muutunud?“ <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>

²² Skepast&Puhkim OÜ. (31.12.2022). Tuulepargi planeeringu ja KSH (KMH täpsusega) lähtekohtade analüüs. Lõppraport.

5.3.3. Jäätmeteke

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

Keskkonnaagentuuri hinnangul²³ on umbes 90% tuulikutes kasutatavatest materjalidest taas kasutatavad, sh metallide ümbersulatamine, betooni purustamine ja ehitusmaterjalina kasutamine. Tänapäeval valmistab väljakutseid peamiselt komposiitmaterjalidest toodetud osade (sh tuulikulabad) ringlussevõtt. Peamiseks jäätmekäitlusviisiks tuulikulabade puhul on prügilasse ladestamine, kuid viimastel aastatel on proovitud rakendada rohkem ka ringmajanduse printsiipe. Näiteks on võimalik labasid tükeldada ja kasutada sildade, installatsioonide, mänguväljakute või hoonete (nt jalgrattavarjude) ehitamisel. Samuti on võimalik, kasutades mehhaanilist, termo-, baro- ja/või keemilist töötlust, võtta ringlusesse labades kasutatud materjale. 2021-2022 KiMuRa projekti raames töödeldi edukalt ümber tuulikulabad tsemenditööstuses. Interreg koostööprojekti CompositeCircle (2025-2028) raames soovitakse testida uuenduslikke komposiitmaterjalide ümbertöötlemise tehnoloogiaid ning töötada välja Läänemere riikide jaoks ringmajanduse mudel komposiitmaterjalide töötlemiseks.

Ühe teemana jäätmetekke ja ka tuulikute planeerimise puhul on tõstatunud ka võimaliku käitamisaegse mikroplasti teket. Mikroplasti keskkonda sattumist seostatakse tuulikute labadega, mis on valmistatud valdavalt klaasplastist ning välitingimustes töötades sademete ja tuule toimel kuluvad.

Täpsemalt hinnatakse jäätmetekkega seonduvat KSH aruandes.

5.3.4. Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn

Tuulepargi ehitamisega kaasneb ehitusaegne müra, mille mõju olulisust hinnatakse KSH läbi viimisel eksperthinnanguga. Arvestades ehitusala kaugust elamualadest ning asjaolu, et tuulikute püstitamiseega kaasnev ehitusmüra ei erine oluliselt tavapärasest ehitusmürast ei ole oodata tuulegeneraatorite rajamisega kaasnevat ehitusmüra tasemetel, mis võiks põhjustada lähiala elamualadel müra normtasemete 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.

Tuulikute kasutusaegne müra sõltub mh rootorilabade pöörlemise kiirusest ja tuulikulabade pikkusest, materjalist ja disainist. 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.

²³ Keskkonnaagentuur. (18.09.2023). „Mis saab päikesepaneelidest ja tuulikutest tulevikus, kui need on jäätmeteks muutunud?“ <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>

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 ning lähtudes Kliimaministeeriumi poolt tellitud ja 2025. a valminud juhendist “Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine”).

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. Näiteks 7,2 MW tuuliku puhul, mille gondli kõrgus on 199 m, levib modelleerimise järgi madalsageduslik müra heli tugevusega 40 dB kuni 600 m, 30 dB tugevusega heli levib 1800 m ja 20 dB tugevusega heli kuni 4120 m kaugusele²⁴.

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 tuulikutest või sellest suurematel kaugustel ning infrahelitasel sellisel kaugusel on võrreldav loodusliku infrahelitasemega (NYSEDA, 2013). Eestis on madalsageduslik müra normeeritud eluruumides sotsiaalministri 12.11.2025 määrusega nr 61 “Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutase mõõtmise meetodid”.

Nimetatud määruses on küll esitatud müra mõõtmise ja hindamisega seonduv meetod, kuid hetkel Eestis puuduvad siseriiklikud suunised, kuidas arvutada elektrituulikute madalsagedusliku müra levikut ja vastavust ruumides kehtivatele soovituslikele väärtustele. Samas Soomes on vastav hindamisjuhis olemas (Ympäristöhallinnon Ohjeita 2, 2014. Modellering av buller

²⁴ Marko Ründva (Kajaja Acoustics OÜ) esitlus 27.01.2025 Vinni valla tuuleparkide õhtul “Tuuliku müra – selle olemus ja levik”.

från vindkraftverk). Nimetatud hindamisjuhisel põhinevast madalsagedusliku müra modelleerimise ringust teiste tuuleparkide (nt Pärnumaal; Lemma OÜ, 2022) puhul on ilmnunud, et 1 km kaugusel tuulikute paiknevate elamualade puhul ei ole oodata eluruumides kehtiva madalsagedusliku müra soovitatava väärtuse ületamist. Käesolevas töös ei asu kavandatava tegevuse ala lähemal kui 1000 m lähimatest elamutest.

Elektrituulikutega seonduv häirimist põhjustav faktor on ka varjutamine. Tuulikud kui kõrgkonstruktsioonid põhjustavad päikesepaistelise ilmaga paratamatult varjusid. Tuntakse kahte tüüpi tuulikute ja päikesepaiste koosmõjul tekkivaid mõjureid – liikuvad 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 u 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 reljefi)
- 2) reaalne olukord (kasutatakse paljuaastasi keskmisi meteoroloogilisi andmeid päikesepaiste kestvuse osas, piirkonnas domineerivate tuulte jaotust, tuulikute eeldusliku tööaja infot ning maapinna reljefi 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 olulisuse 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, kuna see on vajalik ka juba tuuliku enda stabiilsuse tagamiseks. 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 jalamil). 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 ja ka elamute kaugust tuulikute arvestades ei ole ette näha tuulikute kasutusega seoses 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 õhu-

saastet. Ehitusaegsed mõjud on seotud ehitusmasinate liikumise ja õhusaastega, kuid need on lühiajalised ja lokaalsed. Tuulepargi ehitamisel ja eksploatatsioonil ei esine lõhnahteid.

Kavandatava tegevuse korral ei ole ehitusperioodil ega ka tuulepargi võimalikul kasutusajal ette näha 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. Küll aga käsitletakse müra ja vibratsiooni ning varjutusega seotud mõjusid. KSH protsessi käigus viiakse läbi mürauurimised – müralevi modelleerimine ning varjutuse modelleerimine (Lemma OÜ).

5.3.5. 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 metsamaaga. 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 kaugale paistvate tehislise objektidega.

Tuuliku nähtavus sõltub tuulikute suurusest, 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- ja Ruumiameti maapinna kõrgusmodelit täpsusega 5 m ja taimestiku andmestikuna – Maa- ja Ruumiameti taimkatte kõrgusmodelit. KSH protsessi käigus tehakse ligikaudu 10-15 fotomontaaži tuulikust kuni 7 km kaugusel (Lemma OÜ poolt).

Lähim Vinni valla ÜP kohane väärtuslik maastik asub ca 4,5 km kaugusel idas (Mõdriku-Roela II). Maastikele, sh väärtuslikele maastikele avalduvat mõju hinnatakse KSH käigus eksperthinanguna, lähtudes seejuures töö käigus läbiviidavast tuulikute visualiseerimise uuringust.

5.3.6. Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik)

Vinni ÜP järgi asub kavandatava tegevuse alal rohe-võrgustiku koridorid ja tugiala. Väike-Maarja valla ÜP järgi asub Vinni tuulealaga nr 8 rohevõrgustiku tugialast ca 180 m kaugusel. 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 pinnaseteid teostatakse vajadusel tuuliku vundamendi alalt ja selle ümbruses montaažiplatside alalt, uute ühenduste 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 raadamist ei ole vajalik teostada kogu tuuliku tiiviku maapinna projektsiooni ulatuses, sest tiiviku ulatus jääb oluliselt kõrgemale kui metsa kõrgus.

KAUR poolt tellitud analüüsis (2024) „Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventuur tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks“ anti järgmised, siinkohal asjakohased, leevendusmeetmed metsaelupaikade, sh taimestiku, osas:

- Välistada esinduslikeks A või B klassi kuuluvateks metsaelupaikadeks ja/või metsa vääriselupaikadeks osutunud eraldustel ehitustegevus, sh teede ja trasside rajamine, tuleb lõpetada ka nende metsade majandamine puidu saamiseks. Neid alasid ei tohi ümber kujundada puisrohumadeks. Vastavad eraldused tuleb kaitse alla võtta metsa vääriselupaikadena või liita LD alusel rangelt kaitstavate metsaelupaikade andmekihile.
- Koos teiste loodusväärtuste andmekihtidega tuleb enne tuuleparkide ja nende taristu detailplaneerimist modelleerida arendusest ja intensiivsest metsa majandamisest puutumatud rohekoridorid, mille sõlmedeks on teadaolevad väärtuslikud niidu- ja metsaelupaigad ning liikide leiukohad. Kui parima kvaliteediga elupaigad ja nendevaheline ökoloogiline rohevõrgustik toimib, on suurem võimalus, et säilib ka alale iseloomulik ohustatud elustik. Hiljem trasside ning ligipääsuteede kavandamisel tuleb vältida koridoride läbilõikamist. Kus see pole võimalik, kasvatada tee servades pikaajalisi valgustaluvaid puuliike, mis ei murdu kergelt, kuid liidavad kahel pool teed olevad metsad koridoriks. Alal on metsade koosseisu põhjal kõige sobilikum liik selleks harilik tamm. Väike-Maarja-Vinni ala rohekoridorid peavad eelistatult kulgema mööda endisi järjepidevate metsade alasid, sh vanade laialehiste puudega puisrohumaid ja segametsad.
- Kui on olemas esmane arendusala detailplaneering – kuhu tuleksid tuulikud, teed või teede laiendused ja muud tehnilised taristuobjektid – tuleb enne ehitustegevuse algust need kohad taimestiku- ja/või samblike spetsialistil üle vaadata ning tuvastada, et alal ei ole väga haruldaste liikide elupaika. Samblike spetsialist on vaja kaasata seal, kus kasvab vanemaidski 20a puid.

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 tundlike taimekooslusi, metsa vääriselupaiku ning kaitsealuste taimeliikide esinemisalasid. Oluline kasutusaegne mõju taimestikule tuuleparkidel puudub. Täpsemad hinnangud taimestikule, sh vääriselupaikadele ja ökosüsteemidele kaasnevate mõjude kohta antakse KSH aruande koostamise käigus eksperthinnanguna.

KAUR poolt tellitud analüüsis (2023) „Taimestiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile (loodusdirektiivi niiduelupaigad)“ anti järgmised, siinkohal asjakohased, leevendusmeetmed niidualade, sh taimestiku, osas:

- kui tuulikupargi rajamisega osa niiduelupaigast hävib, siis tuleb leevendusmeetmena ülejäänud niidualal tuuliku operaatori poolt korraldada niiduala hooldus elupaika säilitaval moel (karjatamine perioodil mai-september) või niitmine üks kord suve jooksul peale jaanipäeva koos heina äraviimisega). Selle elupaiga-ala võrra, mis tuulepargi rajatiste ja ehitiste tõttu hävis, tuleb sama uuringuala piires või mujal ümbruskonnas operaatori poolt korraldada sama tüüpi niidu või selle puudumisel muud tüüpi, aga eelista-

tult kõrgema looduskaitseväärtusega elupaiga taastamine ja hooldus (mõnel niidul, mis juba ei ole varasemalt hoolduses);

- kui kuivenduskraavi rajamine on hädavajalik, siis põhimõtteliselt võib erandina kaaluda mõju leevendamist sel moel, et kuivendav mõju ulatub vaid rajatise poolsele küljele ja niidu poolne perv on kaetud veekindla materjaliga. Põhimõtteliselt on sellisel leevendusmeetmel omakorda ebasoovitav mõju. Kui kraav on rajatud ja jääb suuremal või vähemal määral mõjutama niisket niidukooslust, siis loodusliku pinnasega kraavi puhul on kraav ise vähemalt mõneks ajaks refuugiumiks niidult “lahkuvatele” vähekonkurentsematele ja niiskemat keskkonda vajavatele liikidele. Isoleerivate kunstmaterjalidega kaetud kraavinõlv sellist pelgupaika enam ei paku;
- vajalikud teed ja muud objektid tuleks rajada võimalikult palju ilma kraavideta;
- kaablitrasside süvistamisel on leevendusmeetmeks, kui välja kaevatavat materjali ei segata vaid eemaldatakse kihtide kaupa–rohukamar eraldi, muld eraldi ja lähtekivim eraldi. Peale kaablite paigaldamist täidetakse kanalid võimalikult looduslähedaselt, esmalt lähtekivimi puiste, seejärel mullakiht ning viimaks istutatakse maapinnaga tasa varem samalt trassialalt võetud mättad;
- ehitiste- rajatiste, teenindusteede servade niitmine ei tohiks toimuda sagedamini kui kord aastas;
- vältida tuulikupargiga seotud niidualade aastaringset tarastamist kõrgete tihedate võrkaedadega, mis takistaks metsloomade ja lindude liikumist, kuna sellega kaasnevad mõjud ka niiduelustikule (seemnete levi jmt häiruvad interaktsioonid).

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.

Täpsem info kaitstavatest loomaliikidest ja nende teadaolevate leiupaikade kaugused Vinni tuulealast nr 8 alast, sh maismaalinnustiku analüüsi tsoonidega kattuvus on toodud ptk. 3.5.

Keskkonnaagentuuri (KAUR) poolt tellitud analüüsis (2024) „Linnustiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks“: osa 13 (Väike-Maarja–Vinni uuringuala²⁵) järel dati:

- metsamaastikus asuvate kaitstavate linnuliikide piiritletud elupaikade hävitamine tuuleenergia arendamise eesmärgil on oluline negatiivne mõju ja sellest tuleb hoiduda. Soovitatav on elupaiku ka puhverdada vähemalt kasutatava tuulikumudeli rootori raadiuse ulatuses;
- elupaikade hülgamine ja kasutamise vähenemine häirimise jm tuulepargiga kaasneva tõttu.
 - tuulepargiarenduse mõju lindude elupaigakasutusele on enamasti negatiivne. Mõju olulisus sõltub liigi seisundist, kaitsestaatusest, arendusala asukohast kaitstavate alade suhtes jm. Väike-Maarja-Vinni ala puhul on olulisim mõju kanalitele. Enim võimalikku tuulepargiarendust mõjutav liik on metsis.

²⁵ Hõlmab sh suures osas Väike-Maarja tuuleala nr 15.

Lisaks anti uuringus järgmisi soovitusi leevendavate meetmete kohta:

- kõik sihtliigid, aga eriti kanalised, väike-konnakotkas:
 - ala tsoneeringu järgimine, tuulikuala paigutus maastikus ja ulatus;
 - kaitstavate liikide teada olevate elupaikade hävitamise vältimine;
 - pesitsuselupaika ei rajata teid, tuulikute teenindusplatse jm;
 - soovitav on elupaigad ka puhverdada vähemalt kasutatava tuulikumudeli roo-
tori raadiuse ulatuses;
- röövlinnud (hukkumisrisk), tuulikute arvust sõltub ka teistele liikidele avaldub mõju:
 - tuulikute arvu optimeerimine vastavalt hukkumisriski hinnangutele ja pesitsu-
selupaikade maastikus. Võimalusel vältida osa-aladele VMV_1, VMV_2_1,
VMV_3_2, VMV_4_1 ja Ty_3_1 arendamist;
- röövlinnud (merikotkas, aga ka väike konnakotkas, hiireviu), ka teised liigid, kellel la-
badega kokkupõrkerisk:
 - Ühe tuulikulaba (osaline) värvimine mustaks;
- kanalised, ka teised liigid:
 - tuulikumasti värvimine ümbritseva elupaigaga kontrastseks;
- kõik haudelinnuliigid:
 - elupaiku oluliselt muutvate ehitus- jm tööde ajastamine väljaspoole lindude pe-
sitsusaega (eriti oluline raie ja tee ehituse puhul).

KAUR poolt tellitud analüüsis (2023) „Lendorava uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ leiti, et Väike-Maarja–Vinni uuringualal, sh Vinni tuulealal nr 8, on väga vähe lendoravale potentsiaalselt sobivaid puistuid ning ala asub teadaolevatest leiukohtadest liiga kaugel, st lendorava tõenäosus alal on väga madal. Tuulepargi rajamine on lendorava vaatest lubatud, sh eraldi täiendavaid lendorava kaitseks tingimusi ei seata. Tuleb siiski arvestada, et kuna kõik uuritud tuulealad asuvad Eesti lendorava levialas või selle vahetus naabruses, siis võivad lendoravad ajuti sattuda ka neile, sinisega märgitud aladele. Mistõttu juhul kui tulevikus leitakse piirkonnas lendoravat, siis tuleb enne tuulikute ja seonduva taristu rajamist läbi viia inventuur konkreetsel planeeringualal.

Euroopa nahkhiirte kaitse leping EUROBATS on koostanud juhendmaterjali nahkhiirtega ar-
vestamiseks tuuleenergeetika planeeringutes (Rodrigues et al. 2015). Juhend toob välja, et tur-
biine ei tohiks paigaldada metsadesse ja nende servadest vähem kui 200 meetri kaugusele, kuna
see suurendab nahkhiirte hukkumise riski. Eriti tuleks tähelepanu pöörata laialehistele metsa-
dele. 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 Põh-
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 nahk-
hiiri vähe ja nende hukkumisrisk ning elupaiga kadu olla võimalikult madal.

KAUR poolt tellitud analüüsis (2024) „Nahkhiirte uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade
leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ tuuakse välja, Väike-Maarja–Vinni uuringuala²⁶ peetakse
keskmiselt liigirikkamaks alaks. Ala ei läbi tõenäoliselt nahkhiirte sügisränne. Analüüsis toodi

²⁶ Hõlmab sh suures osas Väike-Maarja tuuleala nr 15.

välja ka metsaeraldised, kuhu mudel ennustab kõrgemat nahkhiirte arvukust ning alad, kus tuulepargi mõju võiks olla väiksem (ei tähenda, et sealsele metsa alale tuulikute paigutamisel nahkhiirtele mõju ei ole). Vinni tuuleala nr 8 paikneb osaliselt väikse mõjuga alal, va tuuleala kirdes, põhjas ja loodes osas, mida loeti suure mõjuga alaks. Samas tõdeti KAUR uuringus, et kuna ka uuringu tulemused kinnitavad, et metsamaastik on nahkhiirtele oluline eluala ning tuulegeneraatorite püstitamiseks on lagealad nahkhiirtele ohutumad, tuleb kasutada mõjusid leevendava meetmena tuulikute tööaja piiramist metsamaastikul: Metsade servadest kuni 200 m kaugusele ja kohale ulatuvate labadega tuulikute puhul tuleks hoida tuulikuid käivitumast nahkhiirtele ohtlikel perioodidel mai algusest kuni septembri keskpaigani. Pargi käivitamise järel peavad tuulikud metsa kohal olema peatatud pimedal ajal tuulekiirustel alla 5 m/s, sademeteta ilmadel puhul, külmadel öödel nahkhiirte aktiivsuseperioodi alguses ja lõpus, mil temperatuur on alla 5 kraadi leevendusmeetmeid rakendama ei pea. Seiskamise poolt tekkinud tootlikkuse vähenemist saab vähendada, kui uuringu käigus selgitada välja nahkhiirte rände täpsem fenoloogia antud piirkonnas ning rakendada piiranguid vaid sel perioodil.

KSH protsessi käigus viiakse läbi täiendavad kaitsealuste taimede ja elupaikade inventuur (OÜ Inseneribüroo Steiger). Nimetatud uuringute lõpparuanded valmivad 2026. a jooksul.

Ala nr 8 osas arvestatakse mh Keskkonnaagentuuri poolt RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames tellitud elupaikade ja elustiku uuringute tulemustega.

Täiendavalt arvestatakse linnustikule avalduvate mõjude hindamisel mh Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud uuringuga „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“, milles esitatud tsoonide osas võib teatud muutusi kaasneda kohapõhiste uuringute tulemustest lähtuvalt.

KSH raames hinnatakse mõju kaitstavatele loodusobjektidele, sh liikidele ning pakutakse vajadusel välja meetmeid olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks. Meetmete väljapakkimisel lähtutakse õigusaktides sätestatud kaitstavaid loodusobjekte puudutavatest piirangutest. Samuti hinnatakse eksperthinnanguna mõju elustikule ja ökosüsteemidele laiemalt.

5.3.7. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale

Tuulepargi arendamine lähemal kui 1 km võib omada negatiivse mõju ohu eeldusi paikkonna inimeste tervisele ja heaolule, mh arvestades lähimate elamute paiknemist (ca 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 sihtotstarbejärgset kasutust maatulundusmaana tuulikutarbi rajamine üldjuhul siiski ei kitsenda. Mõju varale võib ilmneda näiteks kui ehituse käigus rikutakse olemasolevaid maaparandussüsteeme, mille kahjustamine mõjutab veerežiimi ja veerežiimi muutuse läbi ka maad kui maaomaniku vara. Võimalikku mõju kinnisvara väärtusele ja majandamisvõimalustele käsitletakse KSH aruandes teaduskirjandusel jm allikatel põhineva 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 5.3.4.

5.3.8. Mõju kultuurimälestistele ja pärandkultuuri objektidele

Vastavalt ptk 3.6 toodud infole puuduvad Vinni tuulelal nr.8 ja lähiümbruses kultuurimälestised. Paiguti asuvad alal pärandkultuuriobjektid, mis on tänaseks osaliselt hävinud. Siiski püütakse tuulikute positsioonide valimisel võimalusel seni veel säilinud pärandkultuuriobjektide asukohti vältida. Eelnevat arvestades ei ole olulist mõju kultuuripärandile ette näha ja seega KSH aruandes kultuuripärandile avalduva mõju hindamist täiendavalt ette ei nähta.

5.3.9. 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 CO₂ kui kasvuhoonegaasi paiskamist atmosfääri (võrreldes mittetaastuvate allikatest toodetud energiaga) (Mylläri et al., 2017). Välditud CO₂ emissioon 1 MWh toodetud elektrienergia kohta on 0,16 tonni, seda Taani näite varal (Urlini et al., 2023). Tuuleenergia ja CO₂ 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 tuulepargi rajamisega metsamaa raadamise vajadus. Seega mõjutatakse ka maa kasutuse 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.

5.3.10. 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. Vinni valla tuuleala nr 8-st 10 km raadiuses on kavandatud järgmised tuuleparkide arendamised:

- Raeküla tuuleala e Väike-Maarja vallas tuulealade 10 ja 15 DP (DP algatatud Väike-Maarja Vallavolikogu 16.12.2024 otsusega nr 98);
- Väike-Maarja vallas tuulealade 1, 9 ja 14 (Avispea) DP (DP algatatud Väike-Maarja Vallavolikogu 17.10.2024. a otsusega nr 90);

- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU11 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 14.08.2025 otsusega nr 35);
- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU3 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 26.09.2024 otsusega nr 20);
- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU7 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 14.08.2025. a otsusega nr 33).

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 arendusala vaheline kaugus on mõju minimeerimiseks piisav;

– **mõju linnustikule** – tuuleenergeetika arendamise kumuleeruvad mõjud linnustikule võivad avalduda eeskätt rändekoridori mõjutamistes, suure kodupiirkonnaga liikide puhul võib olla mõju elupaigakasutusele. 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.

5.3.11. 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.

5.3.12. 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 kasvanud. 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.

5.4. Natura eelhindamine

5.4.1. 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 toetutud 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).

5.4.2. Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega

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

5.4.3. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

DP eesmärgiks on Lääne-Virumaal Vinni valla ÜP-ga (kehtestatud Vinni Vallavolikogu 14.08.2025 otsusega nr 34) määratud Vinni vallas asuval elektrituulikute arendusalal (edaspidi tuuleala) nr 8 kavandatava tuuleenergiapargi (edaspidi tuulepark) rajamine. Täpsem teave peatükis 1 ja ptk 4.

5.4.4. Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad

Kavandatav tegevus (TU8 tuuleala piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal. Lähim **Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala** (Joonis 3.2) jääb tuulealast 750 m kaugusele – Haavakannu loodusala (RAH0000580, pindala kokku 1226,68 ha).

Mõdriku-Roela loodusala (RAH0000370, kogupindala 1629,82 ha) asub ca 4,6 km kaugusel. Lähimad Natura 2000 linnualad on Sirtsu linnuala (RAH0000077), mis jääb ca 13,7 km kaugusele ja Tudusoo linnuala (RAH0000119), mis jääb ca 11 km kaugusele.

5.4.5. 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 5.1).

Tabel 5.1. 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
Haavakannu loodusala		
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirikad niidud lubjavaesel mullal (*6270), puisniidud (*6530), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Loodusdirektiivi II lisa liik, mille isendite elupaika kaitstakse: kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>).	Tuulepargiala asub 750 m kaugusel loodusalast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnuliikide, käsitiivaliste ega lendoravate kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast. Eriti tundlike märgalade puhul võib võimaliku mõjuala ulatuseks hinnata kuni 250 m. Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.
Mõdriku-Roela loodusala		
I lisa nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lood (alvarid – *6280), rabad (*7110), nokkheina-kooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad – 9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);	Tuulepargiala asub u 4,6 km kaugusel loodusalast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnuliikide, käsitiivaliste ega lendoravate kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast. Eriti tundlike märgalade puhul võib võimaliku mõjuala ulatuseks hinnata kuni 250 m. Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.

II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik (<i>Triturus cristatus</i>) ja kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>);		
Sirtsilinnuala		
eesmärgiks on kaitsta kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>), rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>), teder (<i>Tetrao tetrix</i>) ja mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	Tuulepargiala asub u 13,7 km kaugusel linnualast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 600 m linnualast, juhul kui ükski teine kriteerium (st konkreetse liigi või liigirühmaga seotud kriteerium) ei ole rangem. Sirtsilinnuala kaitse-eesmärkides on kõige rangema puhveralaga liik kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>) (I kaitsekategooria). Kaljukotka tsoon 3 on kuni 14 km raadius ümber pesapunkti, millest lahutatud tsoon 1 „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ kohaselt. Tsoon 1 on EELIS pesapunktid 2 km raadius liidetuna EELIS elupaigapolügooniga. Tsoon 3 on 14 km raadius ümber pesapunkti, millest lahutatud tsoon 1. Lähimad EELIS (23.04.2026) registreeritud kaljukotka leiualad, sh Sirtsilinnualal, asuvad Vinni tuulealast nr 8 enam kui 16,5 km kaugusel. Seetõttu, arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust tuulealast, ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.
Tudusoolinnuala		
Loodusdirektiivi II lisa liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>), kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), väike-konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>), musttoonekurg (<i>Ciconia nigra</i>), väike-kärbsenäpp	Tuulepargiala asub u 11 km kaugusel linnualast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 600 m lin-	Ebasoodne mõju on välistatud

(<i>Ficedula parva</i>), kalakotkas (<i>Pandion haliaetus</i>) ja metsis (<i>Tetrao urogallus</i>).	nualast, juhul kui ükski teine kriteerium (st konkreetse liigi või liigirühmaga seotud kriteerium) ei ole rangem. Tudusoo linnuala kaitse-eesmärkides on kõige rangema puhveralaga liik must-toonekurg (I kaitsekategooria). Must-toonekure kaitse tegevuskavas (2018) märgitakse: „Arvestades GPS-saatjatega märgistatud must-toonekurgede elupaiga kasutuse ulatust, ei tohiks tuulegeneraatorid asuda lähemal kui 10 km must-toonekure pesapaigast ja kui on teada ka toitumispaid, siis mitte nende läheduses ega toitumisalade ja pesapaiga vahel. 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.“ Maismaalinnustiku analüüsi alusel ei ulatu tuulealani 8 must-toonekure tsoon 3. EELIS (23.04.2026) registreeritud must-toonekure leiualad on tuulealast enam kui 17,5 km kaugusel. Kotkaklubi poolt 2022. a koostatud aruandes „Satelliit- ja GSM-põhiste saatjatega varustatud kotkaste ja must-toonekurgede info soetamine ja pesitsusaegse info analüüs ja must-toonekurgede tugitoitmine“ ei tuvastatud Vinni valla tuulealal nr 8 ega vahetus läheduses must-toonekure toitumisasid. Vinni valla tuulealal nr 8 tuuleala ei paikne ka toitumisalade ja pesapaikade vahel. Tudusoo linnuala must-toonekure pesitsusala suhtes sobivas kauguses paiknevad must-toonekure toitumisveekogud jäävad Vinni tuulealast nr 8 kõik lõuna või ida suunas enam kui 10 km kaugusele ning tuulepargiala nr 8 ei ole barjääriks pesitsuskoha ja toitumisveekogude vahel Lähimad EELIS (23.04.2026) registreeritud kaljukotka leiualad, sh Tudusoo linnuala, asuvad Vinni tuulealast enam kui 13,4 km kaugusel, kuid kaljukotka pesakoht jääb 14,5 km kaugusele. Vastavalt jääb ka kaljukota tsoon 3 „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ kaardi andmete kohaselt Vinni tuulealast nr 8 välja. Seetõttu, arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust tuulealast, ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	
--	--	--

5.4.6. Natura eelhindamise tulemused ja järeldused

Natura eelhindamise tulemusena jõuti järeldusele, et planeeringu mõjualasse jäävate Natura 2000 loodusaladest Haavakannu loodusalale ja Mõdriku-Roela loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja alade terviklikkuse säilimisele ebasoodsat mõju ette näha ei ole.

Natura 2000 võrgustiku Sirtsu linnuala ja Tudusoo linnuala kaitse-eesmärkide täitmisele ja alade terviklikkuse säilimisele ebasoodsat mõju ette näha ei ole. KSH aruande koostamise käigus ei ole vaja viia läbi asjakohast hindamist.

5.5. KSH sisu

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata planeeringuga kavandatava tegevuse (sh võimalike alternatiivide) rakendamisega kaasneda võivat olulist 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;
- 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 ja muudele väärtuslikele metsa-, soo- ja niiduelupaikadele;
- mõju inimese heaolule, tervisele ja varale ning sotsiaalmajanduslikule keskkonnale, sh:
 - varjutuse mõju;
 - müra (sh infraheli mõju) ja vibratsiooni mõju;
 - visuaalne mõju;
 - mõju teedele ja liiklusohutusele;
 - jäätmete;
 - mõju ettevõtluskeskkonnale ja varale, sh mõju, põllumajandusele ja metsamajandusele;
 - mõju elanike sotsiaalsetele vajadustele, sh analüüsitakse ka võimalikke kompensatsioonimeetmeid ehk kohaliku kasu võimalusi kohalike kogukonnale;
- mõju kliimamuutustele, sh lokaalsele kliimale ja kliimamuutustega arvestamine;
- muud mõjud (mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariilukordade mõju);
- kumulatiivne mõju.

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

- soojus;
- kiirgus;
- lõhn;
- pärandkultuuriobjektid ja kultuuriväärtused;
- väärtuslikele põllumajandusmaale, põllumajandusele;
- piiriülene mõju.

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

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 ja ka lammutamise käigus. 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 temade ring laieneda. KSH aruande eelnõu põhiosade struktuuris tehakse vajadusel muudatusi, et tagada aruande loogiline ülesehitus.

6. KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus

KSH käigus hinnatakse DP ja selle reaalsete alternatiivi(de) rakendumisega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid. Mõjude olulisust hinnatakse tabelis 6.1 toodud intervallskaala alusel, seejuures hinnatakse eelnevalt mõjusid ka kvalitatiivselt (kirjeldavalt).

Tabel 6.1. 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 leevenusmeetmete 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 reaalsete alternatiividega kaasneda 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- ja Ruumiameti 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 metoodikaid. Seega kasutatakse varasemalt kogutud uuringuandmeid, analoogiaid, erinevaid seisukohti, geoinfosüsteemide (GIS) rakendusi jm asjakohast teavet, mis võimaldab tagada järelduste 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 analüüsid:

- Kaitsealuste taime-, seene- ja samblikuliikide inventuur RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames määratud väärtuslikes metsa- ja niiduelupaikades ja KAUR RePowerEU projekti poolt katmata ala osas alal nr 8 (OÜ Inseneribüroo Steiger);
- mürauring (sh müraleviku modelleerimine) (koostaja OÜ Lemma);
- varjutuse modelleerimine ja hinnangu andmine varjutusele (koostaja OÜ Lemma);
- tuuliku nähtavusanalüüs ja visualiseeringud eri vaatepunktidest ning visuaalse mõju analüüs (koostaja OÜ Lemma);
- hindamine rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele (esitatakse eksperthinnanguna KSH aruande koosseisus);
- kinnisvara väärtusele avalduva võimaliku mõju eksperthinnang.

Ala nr 8 osas arvestatakse mh Keskkonnaagentuuri poolt RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames tellitud elupaikade ja elustiku uuringute tulemustega:

- riigihanke (viitenumber 265181) „Linnustiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks (Keskkonnaagentuur)“ osa 13 (Väike-Maarja-Vinni uuringuala) (töövõtuleping nr 4-5/23/22) lõpparuanne. Eesti Ornitoloogiaühing, 2024;
- lendorava uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile. Riigihanke nr 260381 järgse töövõtulepingu nr 4-5/23/8 lõpparuanne. OÜ Rewild, 2023;
- lõpparuanne Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventuur tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks. Riigihange nr 264972, osa 19 – Väike-Maarja-Vinni uurimisala. OÜ Metsamutt, 2024;
- nahkhiirte uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile. Riigihanke nr 260321 järgse töövõtulepingu nr 4-5/23/4 lõpparuanne. Elustik OÜ, 2024;
- taimestiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile (loodusdirektiivi niiduelupaigad). Riigihanke nr 260418 järgse töövõtulepingu nr 4-5/23/5 lõpparuanne. Pärandkoosluste Kaitse Ühing (2023);
- sooelupaikade ja -taimeliikide uuring tuuleenergeetika võimalikel arendusaladel. Riigihanke "Taimestiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile" osa 3. Riigihanke nr 260418 järgse töövõtulepingu nr 4-5/23/3 lõpparuanne. Eestimaa Looduse Fond (2023).

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- ja Ruumiameti, Keskkonnaportaali, Metsaregistri andmed ja Keskkonnaagentuuri ELME kaardikihid „Elupaigad ja geneetilised ressursid“ alamkihid „Ökosüsteemidele iseloomulike suunisliikide elupaigad“. Kaardianalüüsi põhjal tuuakse välja oluli-

semad alad, kus võib olla suurem potentsiaal kaitsealuste taimeliikide või väärtuslike elupaikade esinemiseks ning kuhu oleks soovitatav taristu rajamist alade looduskaitsealise 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.

7. 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 7.1.

Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise korraldaja (kohalik omavalitsus ehk KOV – Vinni vald) korraldab teavitamistoiminguid tabelis 7.1 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 7.1. Strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatavast huvitatud isikud ja asutused ja muud organisatsioonid.

Seos DP-ga	Asutus/isik
Koostöötegijad	
Planeeringualal asub maavarade registris olev maardla või selle osa	Eesti Geoloogiateenistus
Planeeringuga kavandatakse tuuleparki ja planeeringu elluviimine võib kaasa tuua riigikaitseliste ehitiste planeeritud töövõime vähenemise. Koostöö tegija	Kaitseministeerium
Kaitsealuste loodusobjektide valitseja. Koostöö tegija	Keskkonnaamet
Alal paiknevad maaparandussüsteemid	Maa- ja Ruumiamet
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
Planeeringuga käsitletakse tervisekaitsenõuete rakendamist, sealhulgas müra ja vibratsiooni küsimusi. Koostöö tegija	Terviseamet
Planeeringuga kavandatakse üle 45 m kõrgust ehitist. Koostöö tegija	Transpordiamet
Kaasatavad isikud	
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 elektrituulikute, vt Tabel 7.2. Seni kuni elektrituulikute asukoht ei ole teada, üldplaneeringus esitatud Vinni tuuleala nr.8 olulise ruumilise mõjuga objekti

Seos DP-ga	Asutus/isik
Koostöötegitajad	
	maa-ala piires ja selle välispiirist kolme kilomeetri ulatuses
Infoväljas hoidmiseks kaasatakse Kliimaministeerium	Kliimaministeerium
Detailplaneeringu heakskiidu andja, infoväljas hoidmiseks	Maa- ja Ruumiamet
Alal puuduvad muinsuskaitsealused objektid, infoväljas hoidmiseks amet kaasatakse	Muinsuskaitseamet
Lähimad naaberomavalitsused	Väike-Maarja vald
Piirkonnas teadaolevad mobiilside ja sideteenuste pakkujad ning TTJA kui raadiolinkide kohta infot omav isik	Eesti Lairiba Arenduse SA, Elering AS, Enefit AS, Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS, Tele2 Eesti AS, AS STV, AS Levira. 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, MTÜ Looduse ja Inimeste Eest ja soovi avaldanud eraisikud

Tabel 7.2. Katastriüksuste, mille omanikud kaasatakse, tabel.

38101:001:0052	Tammiku
38101:001:0063	Peetri
38101:001:0084	Karupesa
38101:001:0119	Okka
38101:001:0150	Õunapuu
38101:001:0171	Juureüraski
38101:001:0281	Torma-Leemeti
38101:001:0380	Koidu
38101:001:0386	Käokõrva
38101:001:0390	Adu
38101:001:0482	Kasemetsa
38101:001:0430	Sepa
38101:001:0451	Siraki
38101:001:0492	Torma-Vidorfi
38101:001:0500	Kiltri
38101:001:0661	Kaevumetsa
38101:001:0760	Kulli
38101:001:0800	Kolkaru
38101:001:0830	Aeda
38101:001:0872	Niinepuu
38101:001:0892	Väljaotsa
38101:001:0921	Nurgametsa
38101:001:0931	Vahenurga
38101:001:1262	Reineri
38101:001:1270	Saare
38101:001:1280	Vaariku
38101:001:1960	Legendiku
38101:001:2051	Andruse
38101:001:2113	Kuusiku
38101:001:2372	Uuetoa
38101:001:2590	Torupilli
38101:001:2600	Triibu
38101:001:2901	Raudkivi
38101:001:2990	Tosina
38101:001:3000	Tihase
90001:001:0181	Siilumetsa
90001:001:0207	Kihulase

90001:001:0265	Triigi metskond 170
90001:001:0437	Triigi metskond 174
90001:001:0520	Triigi metskond 171
90001:001:0598	Rünga tee L1
90001:001:0599	Rünga tee L2
90001:001:0601	Rünga tee L3
90001:001:0602	Rünga tee L4
90001:001:0727	Aruküla tee L2
90001:001:0728	Aruküla tee L3
90001:001:0751	Uuspalvela tee
90001:001:0799	Kullamaa tee
90001:001:0919	Rohtla
90001:001:0921	Väike-Lauri
90001:001:0925	Ootekoja
90001:001:1025	Mõisametsa tee
90001:001:1088	Triigi metskond 20
90001:001:1106	Tossi
90001:001:1107	Õunapuu
90001:003:1850	Vainomäe
90001:003:0027	Madise
90001:003:0048	Enno
90001:003:0163	Puisniidu
90001:003:0166	Niidu
90001:003:0219	Vetka
90001:003:0239	Haavakannu hoiuala 6
90001:003:0270	Kõrtsi
90001:003:0570	Vanakaevu
90001:003:0620	Aavakannu
90001:003:1600	Rauaniidu
90001:003:1631	Mihkelsoni
90001:003:1632	Mihkelsoni
90001:003:1770	Pärna
90002:005:1100	Vinni
90002:004:0770	Triigi metskond 16
90002:005:1122	Peilimetsa
90002:005:0002	Kooli
90002:005:0005	Orava
90002:005:0006	Kuldnoka
90002:005:0008	Kähriku

90002:005:0009	Ruudu
90002:005:0010	Käbi
90002:005:0011	Püssi
90002:005:0014	Põdra
90002:005:0015	Ao
90002:005:0027	Lubjaaugu
90002:005:0028	Männimetsa
90002:005:0032	Sossi
90002:005:0033	Tõru
90002:005:0034	Sarviku
90002:005:0035	Aru
90002:005:0036	Metsata
90002:005:0041	Arno
90002:005:0047	Kreegi
90002:005:0050	Lälle
90002:005:0066	Pihlakase
90002:005:0067	Kopli
90002:005:0070	Pajupuu
90002:005:0072	Juhkami
90002:005:0074	Rossi
90002:005:0075	Tuksi
90002:005:0079	Kraavimetsa
90002:005:0080	Pähklipuu
90002:005:0083	Põlismetsa
90002:005:0084	Kase
90002:005:0085	Sossi
90002:005:0086	Sossi
90002:005:0087	Sossi
90002:005:0088	Sosssepa
90002:005:0090	Tossi
90002:005:0091	Sepa
90002:005:0092	Lepatriinu
90002:005:0093	Kaasikute
90002:005:0094	Poolaru
90002:005:0095	Taevakivi
90002:005:0097	Teele
90002:005:0100	Robi
90002:005:0103	Jürna
90002:005:0104	Ojapõllu

90002:005:0105	Raadla
90002:005:0106	Tombametsa
90002:005:0110	Metsataguse
90002:005:0115	Täisaru
90002:005:0116	Kirsivälja
90002:005:0117	Valguse
90002:005:0118	Kaupluse
90002:005:0119	Koolimaja
90002:005:0121	Veinmanni
90002:005:0133	Rehe
90002:005:0148	Karjaaru
90002:005:0149	Karjametsa
90002:005:0152	Musi
90002:005:0154	Pumbamaja
90002:005:0155	Maasika
90002:005:0156	Uettoa
90002:005:0157	Männitaguse
90002:005:0162	Laane
90002:005:0163	Aruheinamaa
90002:005:0164	Arulaane
90002:005:0165	Rekkani
90002:005:0166	Rekkametsa
90002:005:0167	Tossivälja
90002:005:0174	Saalemanni
90002:005:0175	Saalemetsa
90002:005:0185	Karja
90002:005:0187	Metsaääre
90002:005:0188	Väljaääre
90002:005:0189	Tossimetsa
90002:005:0191	Laguuni
90002:005:0192	Männi
90002:005:0193	Paepealse
90002:005:0197	Rohtsalu
90002:005:0198	Rohupõllu
90002:005:0199	Viljaia
90002:005:0252	Juhkami
90002:005:0260	Ilumetsa
90002:005:0280	Liblika
90002:005:0292	Röstleri

90002:005:0311	Jänese
90002:005:0312	Jänese kapsa
90002:005:0320	Prillopi
90002:005:0340	Sinilille
90002:005:0360	Veski
90002:005:0380	Mutimetsa
90002:005:0421	Mäe
90002:005:0422	Mäe
90002:005:0450	Nirgi
90002:005:0461	Kuivajõe
90002:005:0470	Küüni
90002:005:0510	Moorimetsa
90002:005:0530	Sipsaka
90002:005:0540	Uudismaa
90002:005:0550	Jüri-Vommi
90002:005:0560	Tuvi
90002:005:0582	Trombu
90002:005:0583	Trummi
90002:005:0641	Inno
90002:005:0642	Jaska
90002:005:0651	Joosepi
90002:005:0652	Joosepi
90002:005:0660	Suurekaevu
90002:005:0680	Kura
90002:005:0690	Tõnu-Lauri
90002:005:0720	Vilu
90002:005:0740	Saare
90002:005:0761	Allika
90002:005:0762	Allika
90002:005:0830	Hans-Vommi
90002:005:0842	Kaerapõllu
90002:005:0852	Annese
90002:005:0871	Otsa
90002:005:0872	Kuusiku
90002:005:0880	Lillepuu
90002:005:0890	Nurga
90002:005:1140	Keskvälja
90002:005:1160	Saueaugu
90002:005:1171	Vanaaru

90002:005:0971	Männiku
90002:005:0972	Uusaru
90002:005:0981	Kuusikumäe
90002:005:0982	Hilda
90002:005:1000	Rohtla
90002:005:1010	Martinsi
90002:005:1021	Männi
90002:005:1022	Männi
90002:005:1030	Kaevu
90002:005:1172	Vanaaru
90002:005:1201	Moori
90002:005:1202	Haava
90002:005:1211	Vahi
90002:005:1212	Kanarbiku
90002:005:1220	Lehtmetsa
90002:005:1240	Verlo
90002:005:1262	Kirsipuu
90002:005:1270	Ploomi
90002:005:1280	Kongi
90002:005:1300	Pastvere
90002:005:1310	Suurekase
90002:005:1320	Veskipõllu
90002:005:1340	Rooneti
90002:005:1360	Nõo
90002:005:1381	Kullamaa
90002:005:1382	Kirsi
90002:005:1383	Kirsi
90002:005:1430	Liblika
90002:005:1440	Tamme
90002:005:1460	Muti-Uetoa
90002:005:1481	Sarve
90002:005:1482	Sarviku
90002:005:1491	Suurekaevu
90002:005:1492	Suurekaevu
90002:005:1530	Kuno
90002:005:1560	Marja
90002:005:1570	Ehasalu
90002:005:1580	Eigi
90002:005:1601	Tähe

90002:005:1602	Mäidu
90002:005:1603	Tiina
90002:005:1620	Pihlaka
90002:005:1630	Kongi
90002:005:1640	Maidu
90002:005:1710	Aruküla alajaam
90002:005:1720	Harri
90002:005:1740	Pille
90002:005:1750	Kirsika
90002:005:1780	Lehtmetsa
90002:005:1790	Metsatalu
90002:005:1800	Rida
90002:005:1821	Jüri
90002:005:1822	Jüri
90002:005:1830	Loko
90002:005:1850	Majametsa
90002:005:1860	Kännu
90002:005:1870	Krüüni
90002:005:1880	Okka
90002:005:1921	Kirsioru
90002:005:1922	Kirsioru
90002:005:1940	Kirsiõie
90002:005:1960	Esko
90002:005:1970	Taali
90002:005:1990	Uemaa
90002:005:2000	Heinamaa
90002:005:2090	Saare
90002:005:2110	17102 Viru-Jaagupi - Si- muna tee
90004:001:0001	Sääse
90004:001:0002	Kiivitaja
90004:001:0004	Männimetsa
90004:001:0010	Lille
90004:001:0011	Vanatüüka
90004:001:0012	Uueni
90004:001:0013	Uueni
90004:001:0014	Liisi
90004:001:0022	Kalevi
90004:001:0023	Rivo
90004:001:0024	Matsi

90004:001:0025	Kivise
90004:001:0026	Triigi metskond 77
90004:001:0030	Lubjaahju
90004:001:0041	Ao
90004:001:0049	Metsanurga
90004:001:0050	Rospussi
90004:001:0051	Metsanurga
90004:001:0053	Aida
90004:001:0054	Rikkeni
90004:001:0055	Karumetsa
90004:001:0056	Kase
90004:001:0080	Aru
90004:001:0100	Triigi metskond 19
90004:001:0121	Jürna
90004:001:0122	Jürna
90004:001:0123	Jürna
90004:001:0141	Rohtla
90004:001:0152	Ületee
90004:001:0283	Annuka
90004:001:0284	Annuka
90004:001:0285	Annuka
90004:001:0286	Lauri
90004:001:0287	Lauri
90004:001:0290	Aromäe
90004:001:0300	Vare
90004:001:0312	Ruta
90004:001:0313	Ruta
90004:001:0314	Rahe
90004:001:0320	Rannu
90004:001:0351	Lubjaahju
90004:001:0352	Lubjaahju
90004:001:0370	Harri
90004:001:0420	Siidra
90004:001:0431	Prosa
90004:001:0432	Prosa
90004:001:0440	Rohuvälja
90004:001:0451	Künka
90004:001:0452	Künka
90004:001:0460	Lahusmaa

90004:001:0470	17102 Viru-Jaagupi - Si-muna tee
90101:001:0023	Tõru
90101:001:0630	Arumaja
90101:001:0133	Utsali
90101:001:0160	Martinsi
90101:001:0161	Männiokka
90101:001:0225	Pohla
90101:001:0449	Kammi
90101:001:0527	Kolmnurga
90101:001:0538	Intsu
90101:001:0546	17102 Viru-Jaagupi - Si-muna tee
90101:001:0617	Muti
90101:001:0626	Aida
90101:001:0649	Liblika juurdelõige
90101:001:0672	Väike-Saueaugu
90101:001:0865	Sipsaka
90101:001:0866	Siiliokka
90101:001:0879	Kuusepõllu
90101:001:1057	Palukobriku
90101:001:1068	Põllukünka
90101:001:1069	Lillekünga
90101:001:1084	Viljapõllu
90101:001:1086	Metsa
90101:001:1129	Põdra
90101:001:1130	Vasika
90101:001:1131	Allika
90101:001:1175	Tähe
90101:001:1176	Tähemaa
90101:001:1346	Koplimetsa
90101:001:1347	Kopliserva
92601:001:0027	Triigi metskond 149
92601:001:0028	Triigi metskond 147
92601:001:0030	Triigi metskond 150
92601:001:0035	Triigi metskond 156
92601:001:0036	Triigi metskond 157
92601:001:0287	Triigi metskond 224
92601:001:0304	Triigi metskond 222
92702:003:0003	Kaasiku

92702:003:0004	Kalju
92702:003:0005	Jõeotsa
92702:003:0006	Kapsausi
92702:003:0007	Lilleoru
92702:003:0008	Lilleoru
92702:003:0009	Rae
92702:003:0010	Rae
92702:003:0012	Karjaliukaevu
92702:003:0013	Kopliale
92702:003:0014	Kapsakoi
92702:003:0015	Aru
92702:003:0017	Kuuseoksa
92702:003:0018	Tammesalu
92702:003:0019	Ella
92702:003:0020	Kaasiku
92702:003:0023	Hussari
92702:003:0024	Triigi metskond 223
92702:003:0050	Kanarpiku
92702:003:0060	Mõisaveski
92702:003:0070	Kustase
92702:003:0080	Ossi
92702:003:0100	Aavakannu
92702:003:0140	Surumetsa
92702:003:0160	Kadila
92702:003:0170	Haava
92702:003:0180	Karjaoru
92702:003:0190	Kanistiku
92702:003:0200	Otsa
92702:003:0210	Haavakannu looduskait-seala 1
92702:003:0220	Triigi metskond 10
92702:003:0230	Johandra
92702:003:0250	Peetri
92702:003:0260	Kuusiku
92702:003:0270	Inno
92702:003:0280	Tilmanimetsa
92702:003:0300	Kapsatalu
92702:003:0310	Noorendiku
92702:003:0320	Suurekivi
92702:003:0330	Asuri

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

Protsessi läbiviimise orienteeruv ajakava on toodud tabelis 8.1. Tabelis 8.2. on esitatud info strateegilise planeerimisdokumendi ja selle KSH koostamisega seotud osapoolte osas. Vastava tabeli all on kirjeldatud ka KSH ekspertrühma koosseisu.

Tabel 8.1. KSH ja DP etappide läbiviimise orienteeruv ajakava.

Jrk nr	Tegevus	Tööde teostamise aeg
1	DP ja KSH algatamine	14.08.2025
2	DP lähteseisukohtade ja KSH programmi eelnõu koostamine	Juuni 2026
3	PlanS § 81. DP lähteseisukohtade ja KSH programmi kohta ettepanekute küsimine ja ettepanekute saamine	Juuli – august 2026
4	Laekunud ettepanekute analüüsimine ja vajadusel DP lähteseisukohtade ja KSH programmi täiendamine	August 2026
5	DP lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse (koos esitatud ettepanekutega) avalikustamine veebilehel	September 2026
6	DP ja KSH aruande eelnõude koostamine, sh uuringute valmimine september 2026	September – november 2026
7	PlanS § 82. kohase avaliku väljapaneku teavituse korraldamine. (teade peab olema ilmunud 14 päeva enne avaliku väljapaneku algust) koostöös planeeringu koostamise korraldajaga	Detsember 2026
8	PlanS § 82. kohane DP lahenduse ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek	Detsember 2026 – jaanuar 2027
9	Avaliku väljapaneku ajal kirjalikult arvamusi esitanud isikutele põhjendatud seisukohtade koostamine arvamuste kohta ja nende esitamine	Veebruar 2027
10	PlanS § 83. kohane avalik arutelu	Märts 2027
11	PlanS § 84. kohane DP ja KSH korrigeerimine arutelu tulemuste alusel	Aprill 2027
12	PlanS § 85. kohane kooskõlastamine ja arvamuste küsimine; esitamine PlanS § 86. kohaseks vastu võtmiseks	Mai 2027 - Juuni 2027
13	PlanS § 86. kohane vastu võtmine Väike-Maarja Vallavolikogu poolt. Selle etapiga lõppeb üldjuhul KSH etapp DP menetluses, kuid jätkub veel DP menetlus	Juuni 2027
14	PlanS § 87. kohane DP avalik väljapanek koos eelneva teavitamisega	Juuli 2027
15	PlanS § 88. kohane avalik arutelu	August 2027

Jrk nr	Tegevus	Tööde teostamise aeg
16	PlanS § 89. kohane DP paranduste sisse viimine & info avaldamine	September 2027
17	PlanS § 90. kohane DP heakskiitmine ja DP vallale kehtestamiseks esitamine	Oktoober 2027
18	PlanS § 91. DP kehtestamine	November 2027

Tabel 8.2. Strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH osapooled.

Osapool	Asutus	Aadress	Kontaktandmed
Planeerimisprotsessi korraldaja	Vinni Vallavalitsus	Tartu mnt 2, Pajusti alevik, Vinni vald, 46603, Lääne-Virumaa	Üldtelefon: 325 8650; vallavalitsus@vinni-vald.ee Kontaktisik: Raido Tetto, tel: 325 8661, e-post: raido.tetto@vinnivald.ee
Huvitatud isikud	Sustainable Investments OÜ,	Sustainable Investments OÜ: Veski posti tn 2, Kesklinna linnaosa, 10138 Tallinn	Sustainable Investments OÜ kontaktisikud: Liisi Hallikma (Planeeringute ja operatsioonide direktor). Tel: 5334 5500, e-post: liisi.hallikma@sustainableinvestments.ee ; Oliver Zereen (Arendusdirektor). Tel: 5666 3429. e-post: oliver.zereen@sustainableinvestments.ee
DP koostaja	AB Artes Terrae OÜ	Küütri tn 14, Tartu 51007	Kontaktisik: Heiki Kalberg, tel: 509 1874, e-post: heiki@artes.ee
KSH läbiviija	OÜ Alkranel	Riia 4, Tartu 51004	Kontaktisik: Alar Noorvee, tel: 554 0579, e-post: alar@alkranel.ee

KSH ekspertrühma (töötab läbi mh KSH menetluse sisenduringud, vt ptk 6) 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 Pöldvere (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;
- Eero Piirisalu (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant; Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju kliimamuutustele, mõju inimeste heaolule, tervisele ja varale.
- Kätlin Pitman (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant; Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariiolekordade mõju.

Uuringute ja sisendanalüüside koostajad:

- 1) kaitsealuste taimede ja elupaikade inventuuri koostaja (OÜ Inseneribüroo Steiger, Martin Küttim ja Anna-Helena Purre);

- 2) müra, varjutuse ja nähtavusanalüüsi (sh visualiseeringud) koostajad (Lemma OÜ eksperdid, projektijuht Piret Toonpere);

9. 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 - use study. MATEC Web of Conferences: 18th International Conference Diagnostics of Machines and Vehicles;
- Urlini, F.; Christensen, B. J.; Gupta, N. D; de Magistris P. S. (2023) Climate, wind energy, and CO₂ emissions from energy production in Denmark. Energy Economics 125, 106821;
- EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem). Keskkonnaagentuur (mai 2025);
- Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030, 2017;
- Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi (2022) Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs;
- Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030), 2019;
- Energiamaajanduse arengukava aastani 2030, 2017;
- 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;
- 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 CO₂ 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;
- Keskkonnaportaali (https://register.keskkonnaportaali.ee/register);
- Kliimapolitika põhialused aastani 2050, 2017;
- Kutsar, R.; Metspalu, P.; Eschbaum, K.; Vahtrus, S.; Sepp K. (2018) Rohevõrgustiku planeerimisjuhend;
- Lemma OÜ (2022) Tuulepargi arendus alade P9 ja P10 detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise programm;
- Lemma OÜ (2022). Pärnu linna ja Tori valla ehk nn Põlendmaa tuulepargi eriplaneeringu asukoha eelvaliku keskkonnamõju strateegilise hindamise esimese etapi aruanne. EELNÕU seisuga 05.07.2022;
- Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035, 2022;
- Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, 2019;
- Maa- ja Ruumiameti kaardirakendused, 2026;
- 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 turbines. 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;
- New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA), (2013) Wind Turbine Noise: Current Knowledge and Research Needs;
- 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;
- Väike-Maarja valla üldplaneering, 2024;
- Vinni valla üldplaneering, 2024;
- Tapa valla üldplaneering, 2022;
- 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.