

**Vinni valla tuuleala nr 11 (TU11) detailplaneeringu
(DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh kesk-
konnamõju strateegilise hindamise (KSH)
programm
(eelno 08.06.2026)**

Planeerimisprotsessi korraldaja: Vinni Vallavalitsus

Huivatud isikud: TMV Green OÜ, 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.....	11
2.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023).....	11
2.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017).....	11
2.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2023-2024). 11	
2.4. Energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus	11
2.5. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava (KEKK; 2022) 13	
2.6. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022).....	14
2.7. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)	14
2.8. Väike-Maarja valla üldplaneering (ÜP; 2024).....	16
2.9. Vinni valla üldplaneering (ÜP; 2024)	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
2.10. Tapa valla üldplaneering (ÜP; 2022)	21
3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus	23
3.1. Asustus ja maakasutus (taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse otstarbed) 23	
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)	27
3.3. Pinnavesi	28
3.4. Põhjavesi	29
3.5. Kaitsavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused.....	30
3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid.....	42
3.7. Tuuleolud	43
4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide lühikirjeldused	46
5. Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju (sh mõjutatavad keskkonnamõjud ja eeldatavad mõjuallikad), mõjuala suurus ning KSH sisu 47	
5.1. Mõjuala suurus.....	47
5.2. Mõjuallikad	48
5.2.1. Tuulikute paigutus.....	48
5.2.2. Tuulikute vundamendid	49
5.2.3. Montaažiplatsid.....	49
5.2.4. Ligipääsuteed	50
5.2.5. Ühendus elektri ülekandevõrguga.....	50

5.3.	Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju	50
5.3.1.	Mõju pinna- ja põhjaveele	51
5.3.2.	Mõju pinnasele (sh maardlatele), sh väärtuslikule põllumajandusmaale.....	51
5.3.3.	Jäätmeteke.....	52
5.3.4.	Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn....	52
5.3.5.	Mõju maastikule (sh visuaalne mõju)	55
5.3.6.	Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik).....	55
5.3.7.	Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.....	59
5.3.8.	Mõju kultuurimälestistele ja pärandkultuuri objektidele	60
5.3.9.	Mõju kliimamuutusele	60
5.3.10.	Kumulatiivne mõju	61
5.3.11.	Riigipiiriülene mõju.....	62
5.3.12.	Muud mõjud.....	62
5.4.	Natura eelhindamine	62
5.4.1.	Üldteave	62
5.4.2.	Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega	63
5.4.3.	Informatsioon kavandatava tegevuse kohta	63
5.4.4.	Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad	63
5.4.5.	Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura alade kaitse-eesmärkidele	63
5.4.6.	Natura eelhindamise tulemused ja järeldused.....	68
5.5.	KSH sisu	69
6.	KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus	71
7.	Strateegilisest planeerimisdokumendist huvitatud osapooled	74
8.	Protsessi eeldatav ajakava ning strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH protsessiga seotud osapooled.....	84
9.	Kasutatud kirjandus	87

Lisa 1. (**ametkondlikuks kasutuseks**). Kaitsealuste liikide leiualad TU11 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.

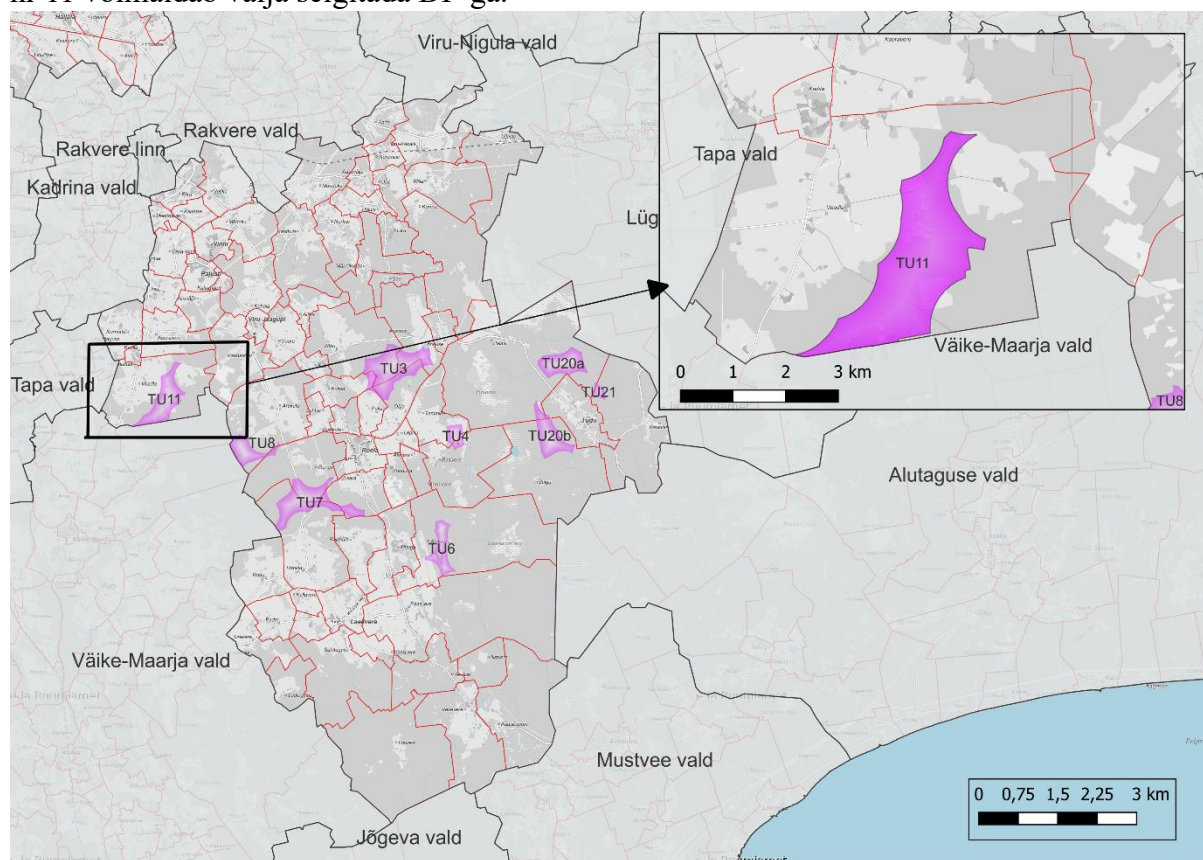
Seejuures saab p 9 andmed esitada pärast nimetatud isikute käest seisukohtade küsimist.

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 35 „Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine, TU11“ on algatatud DP ja selle KSH koostamine tuulepargi planeerimiseks ning arendajatel (TMV Green OÜ, Sustainable Investments OÜ) on huvi üldplaneeringu kohastele tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobivatele alale nr 11 tuulepargi ehitamiseks. Tuulepargi rajamise vajadus tuleneb omakorda Eesti riigi kliima- ja energiapoliitikast. Energiamaajanduse 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. 11 suurus on u 492 ha. Planeeringuala hõlmab Veadla küla (Joonis 1.1). Koos DP-ga on algatatud KSH DP-ga kavandatud tegevuse elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks koos vajalike uuringute teostamisega. DP koostamine kogu tuulealale nr 11 võimaldab välja selgitada DP-ga.



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 11). Alus: Vinni valla üldplaneering, Maa- ja Ruumiamet, 2026.

DP-ga soovitakse planeeringualale planeerida taastuveniapiark, mis koosneks elektrituulikute, päikesepargist ja energiasalvestist. Planeeringuga täpsustatakse maakasutuse sihtotstarbeid osaliselt elektrienergia tootmise ja jaotamise alaks, sh vajadusel moodustatakse eraldi krundid ning määratakse ehitusõigus tuulikute, päikesepargi ja energiasalvesti rajamiseks. Planeeringuga lahendatakse ka kruntidele juurdepääsud, teed, tehnovõrkude paigutus ning heakorra küsimused. KSH teostatakse kogu tuuleala nr 11 ulatuses. Tuulikute maksimaalne taotletav tipukõrgus (koos labadega) maapinnast on kuni 280 m. Täpne tuulikute arv, paiknemine, kõrgus ja parameetrid lahendatakse DP-ga; lähteseisukohtade staadiumis on eeldatav tuulikute arv kuni 20. Tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste kaabelliinide võimalikud asukohad ja ligikaudsed pikkused (sh vajadusel erinevad alternatiivsed lahendused) määratakse planeerimise käigus. Tuuleparki liidetakse otse Eleringi olemasolevale 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 taastuveniapi 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 (TU11) 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 ühendavatest seadmetest, ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam;
- 2) planeeritav tuulepark võib koosneda ka mitmest eraldiseisvast elektrituulikute grupist samal planeeringualal, millel on eraldi liitumispunkt, elektri- ja sidevõrk ning vajadusel ka juurdepääsuteede võrk;
- 3) tuulikute suurim lubatud kõrgus ja arv planeeringu alal määratletakse lähtudes tuulike sobiva ala asukohast, suuruselt ja tuulikute efektiivsest paiknemise põhimõttest. Tuulikute lubatud maksimaalse kõrguse piirang selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga.

Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise otsuse kohaselt tuleb Vinni tuuleala nr. 11 kohta KSH raames teostada vähemalt järgmised toimingud:

- eelvaatlused kaitsealuste looma- ja taimeliikidele mõju võimaliku avaldumise kohta;
- linnustiku ja käsitiivaliste uuring;
- mürauuring;
- 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 11 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 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) mürauuring, mis peab sisaldama müra leviku (müratasemete) modelleerimist (mürakaart) lähtudes arenduse müraallikatest (tuulikutest) ja ümbritseva keskkonna andmetest ning analüüsiga seotud asjakohastest kirjeldustest. Mürakaart tuleb koostada maksimumstsenariumile. 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 tagavatest tingimustest. 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 mürauuring, st müra arvutuslik hindamine, milles arvestatakse tuulikute paiknemist ja nende toimimise tõttu tekkida võivaid müraemissioone, sh tuulikute koosmõjust tekkiv müra. 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 piirnevale alale, tuleb varjutuse modelleerimisel arvestada ka taimestikuga (sh metsaga). Kui varjud langevad eluhoonetele või puhkealale, tuleb hinnata varjutuse häirivust läheduses 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 toodud tingimustel. Üldjuhul on see võimalik pärast maavara ammendumist või kui selleks on saadud maapõueseaduse kohane kooskõlastus või luba. Kooskõlastuse tuuleparkide kavandamiseks maardlate maa-alale annab valdkonna eest vastutav minister või selleks volitatud asutus;
- 11) kui tuuliku tiiviku horisontaalprojektsioon maapinnal ulatub naaberkinnistule (tuulealasiseselt), siis tuleb naaberkinnisasi koormata kinnistusraamatusse kantava piiratud asjaõigusega;
- 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 eesmärgipärast 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 energiasuureolek 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 energiasuuretumatus, -turvalisus, varustuskindlus ja taastuvenergiaressursside kasutatavus ning ei suurene primaarenergia lõpptarbimise maht“.

Seejuures on eesmärgi täitmisel oluline energiasuurematuse juhtumõte, mis hõlmab suurematust energiasuurematuste impordist, energiasuurematuse kodumaistele ja eelkõige taastuvatele kütustele tuugetmist ning taastuvenergiaressursside kasutamist ja energiasuurematuse portfelli mitmekesistamist.

Kliimamuutustega kohanemise arengukava liidetakse uue koostatava keskkonnasvaldkonna strateegiasuurematuse „Keskkonnasvaldkonna arengukava aastani 2030“ (KEVAD). KEVAD hakkab sisaldama suuniseid kliimapoliitika üleste valdkondade poliitikate ja meetmete planeerimiseks ning arendamiseks.

DP-ga kavandatava tuulepargi arendamine aitab kaasa eelnimetatud energiasuurematuse juhtumõtte 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 eesmärgidest on DP iseloomu arvestades asjakohasemad 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 keskmeks 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.

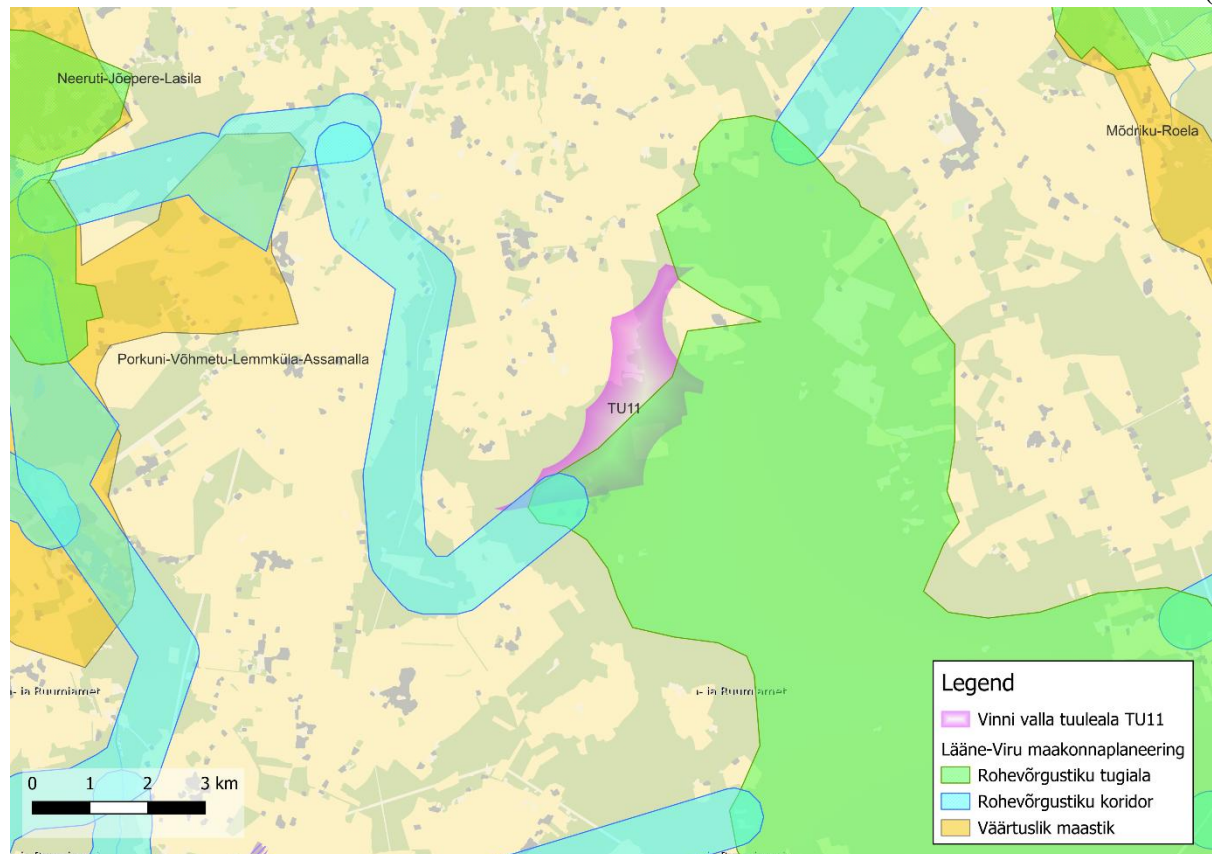
Maakonnaplaneering seab tuuleenergiaga seotud planeeringute koostamisele järgmised tingimused:

- 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 11 väikeses ulatuses maakondliku tähtsusega rohevõrgustiku koridor ja osaliselt riikliku tähtsusega tugi-

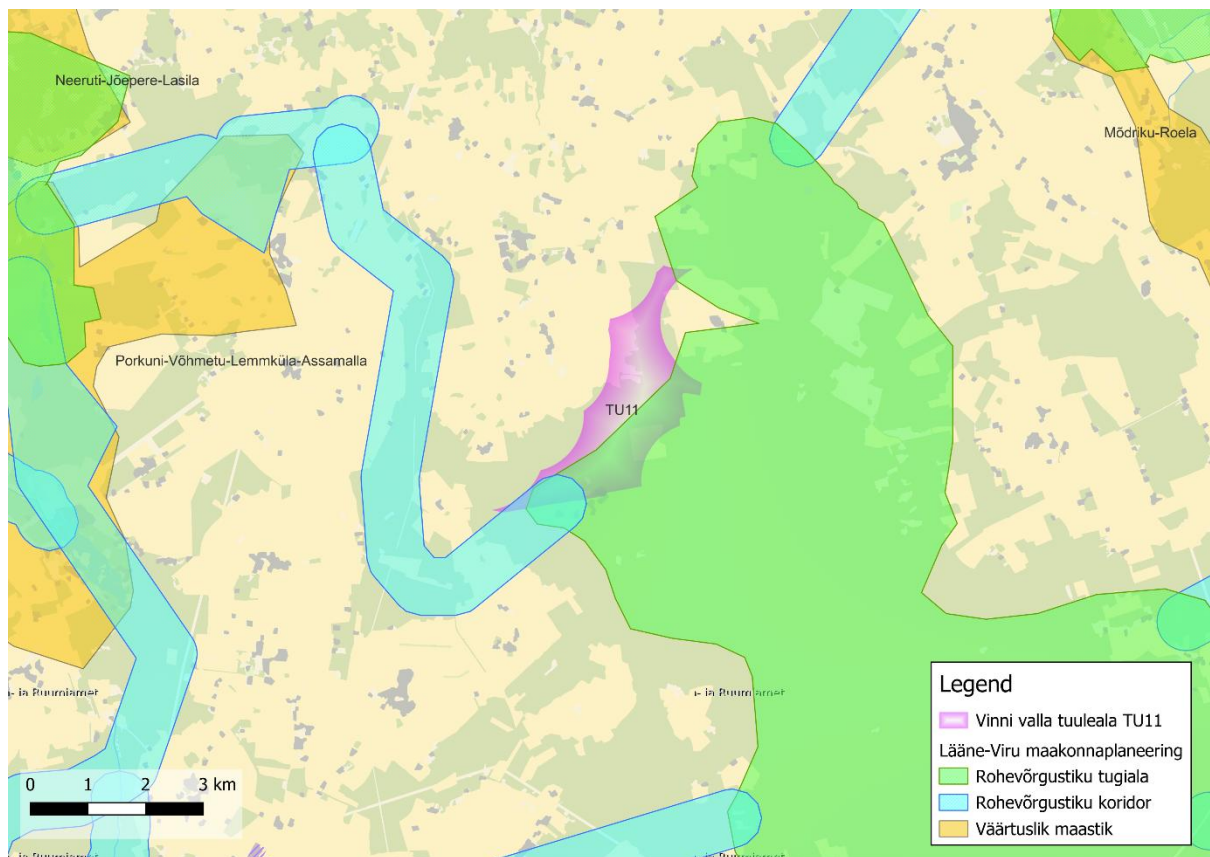
ehk

tuumalale



Joonis 2.1). Lähim väärtuslik maastik asub maakonnaplaneeringu kohaselt u 5 km kaugusel – Porkuni-Võhmetu-Lemmküla-Assamalla¹.

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



Joonis 2.1. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, Vinni tuuleala nr 11 ning rohevõrgustiku koridori ja tugialade asukoht. Alus: Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ kaardikihid (02.05.2025).

ÜP koostamisel täpsustati Lääne-Viru maakonnaplaneeringuga sätestatud rohevõrgustiku piire (vt pkt 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 muutmisest 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;
- rohelistes koridoris säilitatakse olemasolevaid looduslikke ja poollooduslikke alasid.

Rohelise võrgustiku tuumalal kehtivad järgmised (siinkohal asjakohased) kasutustingimused:

- tehnilise infrastruktuuri objektide kavandamisel peab tagama tuumalade terviklikkuse ja toimimise;
- 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.

Rohelise võrgustiku koridoris kehtivad järgmised (siinkohal asjakohased) kasutustingimused:

- kui rohevõrgustiku tuumaladele kavandatakse suuri, riigi toimimiseks vajalikke objekte, tuleb tagada tuumalasisene ja tuumaladevaheline sidusus;
- rohelises koridoris säilitatakse olemasolevaid looduslikke ja poollooduslikke alasid;
- säilitada vooluveekogude säng, nende muutmine (õgvendamine) vähendab veekogude ökoloogilist väärtust rohelise võrgustiku osana;
- veekogude kallaste hooldamine ja kasutamine peab olema selline, et see muudaks võimalikult vähe veekogude looduslikku seisundit. Ojade, jõgede ja järvede kaldad säilitada võimalikult looduslikuna, et oleks tagatud bioloogiliselt mitmekesise ökotoni olemasolu ning säiliks seisu- ja vooluveekogude tähtsus ökoloogiliste koridoridena;
- koridoridele on reeglina vastunäidustatud teatud infrastruktuuride (põhimaanteed, prügilad, jäätmevõimald, mäetööstusalad) rajamine. Juhul, kui nende rajamine on möödapääsmatu, tuleb eriti hoolikalt valida rajatiste asukohta ja rakendada vajalikke keskkonnameetmeid võimaliku negatiivse mõju leevendamiseks.

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 looduskaitsealisi 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 kaasamine.

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 elektri- ja tuulikute 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;

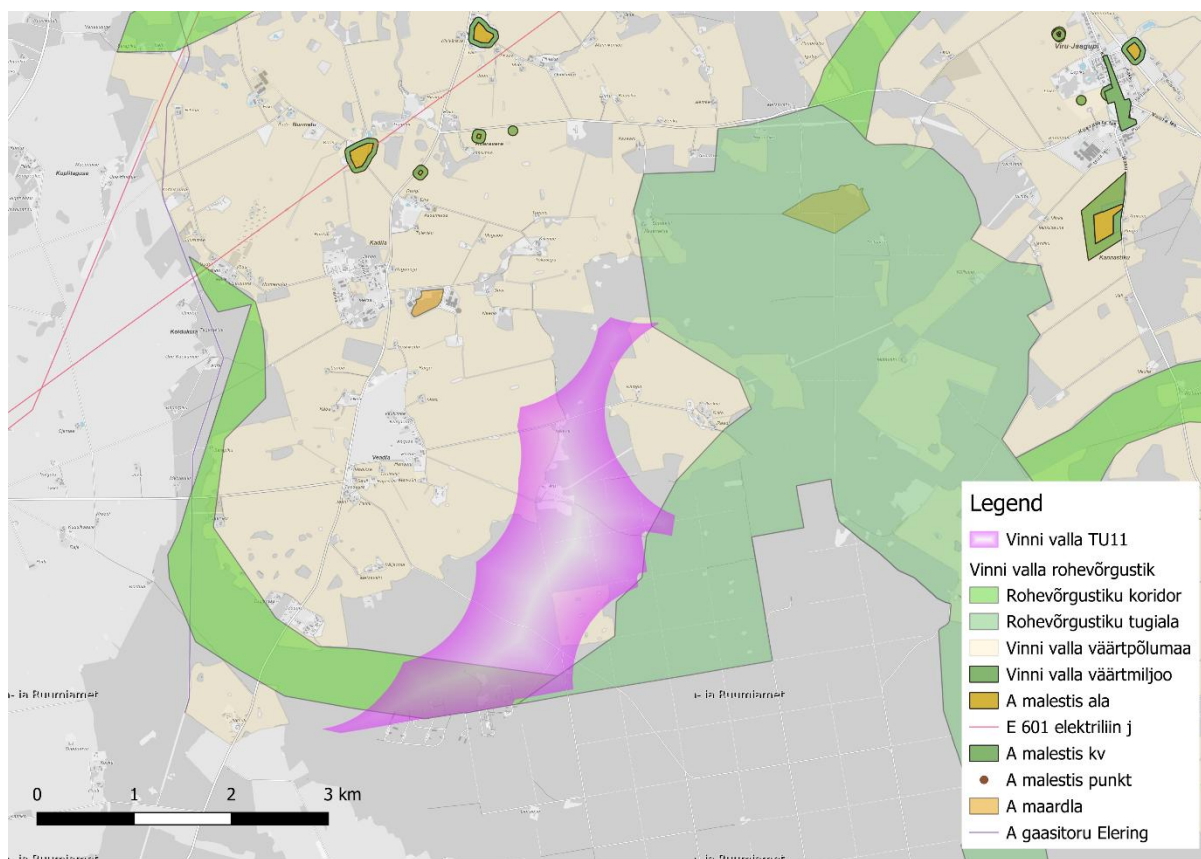
- detailplaneeringu koostamise käigus ja ala edasisel arendamisel tuleb koostada ornoloogiline eksperthinnang (vajadusel koos täiendavate uuringute läbiviimisega), kus selgitatakse välja läheduses elutsevad liigid ning tuulepargi mõju nende elutegevusele. Eksperthinnang peab täpsustama võimalikud kaugused, 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 üksiktuulik) selliselt, et tuuliku laba ei ulatuks üheski töötavas asendis (rajatisealune pind väljaspoole üldplaneeringuga määratud tuulepargi arendusala;
- detailplaneeringus analüüsitakse mõju üldplaneeringukohastele puhke- ja virgestusaladele 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 teeomaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituulikuid teele 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 looduskaitseala § 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 toimimine 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 riigikaitselased tingimused.

Kavandatav tegevus asub ÜP-ga kinnitatud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal (Vinni tuuleala nr 11 ehk TU11). Tegemist on alaga, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud, kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, KSH protsessi algatamist). TU11 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;
- Lisaks tuleb TU11 detailse lahenduse koostamisel üle kontrollida, kas pesitsusala KLO9128574 on hiireviu poolt asustatud ning kus paiknevad TU11 piirkonnas hiireviu toitumisalad. Vajadusel tuleb seada leevendavad meetmed, nt kokkupõrkeriski vähendamiseks ühe rootori laba värvimist nt musta värvi vähemalt tuuleenergeetika arendusaladel, mis asuvad hiireviu toitumisaladel või nende naabruses.

ÜP järgi asub kavandatava tegevuse alal peale perspektiivse tuuleenergeetika ala lisaks rohevõrgustiku koridorid ja tugiala, väärtpõllumaa, kuid ei ole maaparandussüsteeme, veekogude ehituskeeluvöönd, maardlaid (joonis 2.2). Lähim Vinni valla ÜP kohane väärtuslik maastik asub ca 8 km kaugusel idas (Mõdriku-Roela II).



Joonis 2.2. Vinni valla ÜP: Vinni tuuleala nr 11 (ORME ehk olulise ruumilise mõjuga ehitise) 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, voolusängi 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).

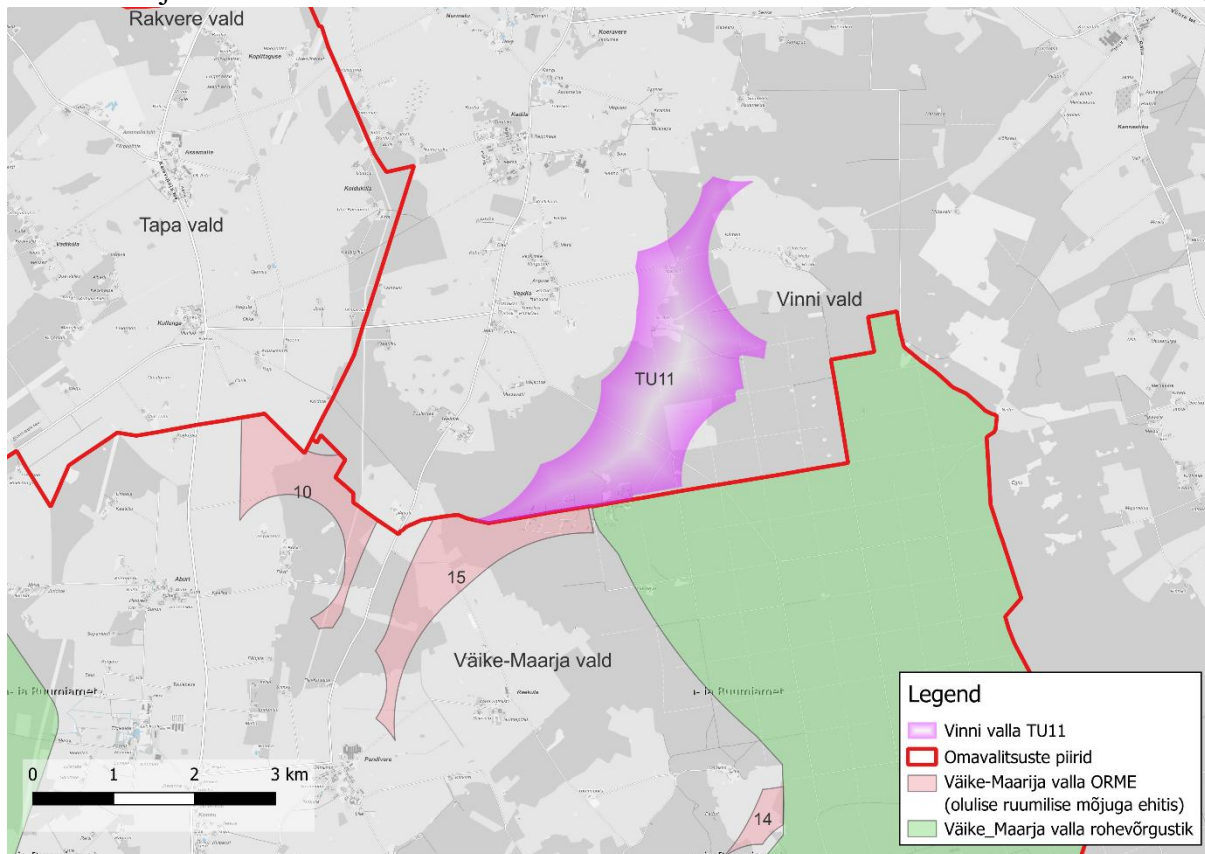
Väärtuslike põllumajandusmaade aladel ehitamiseks on ÜP-s määratud järgmised asjakohased tingimused:

- see ehitatakse väärtusliku põllumajandusmaa massiivi servaalal paiknevale kuni 0,5 ha suurusele alale;
- selle ehitamine muule maale on võimatu või oluliselt ebaotstarbekam;

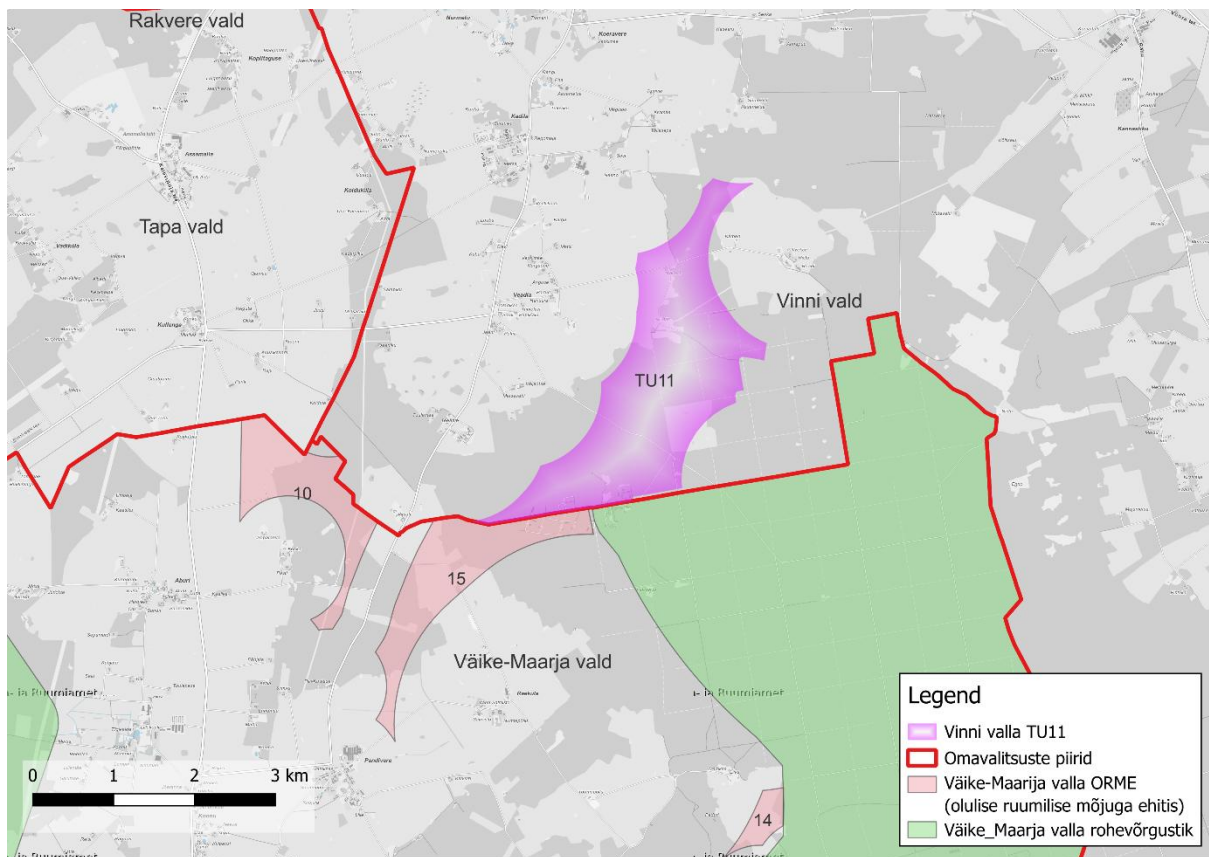
- selle ehitamine ei halvenda oluliselt väärtusliku põllumajandusmaa sihtotstarbelist kasutamist;
- säilivad väärtusliku põllumajandusmaa massiiv ja selle terviklikkus.

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

Vinni tuuleala nr 11 asub küll Vinni vallas, kuid ala piirneb Väike-Maarja vallaga lõuna suunal. Väike-Maarja valla ÜP maakasutuse kaardikihi (



Joonis 2.3) järgi piirnevad Vinni tuulealaga nr 11 rohevõrgustiku tugialaga ning tuuleenergia arendamiseks põhimõtteliselt sobiv ala Väike-Maarja tuuleala nr 15 (TU15; Raeküla tuulealaga). Lähim väärtuslik maastik ca 8 km kaugusel (Triigi-Avispea; II).



Joonis 2.3. Väike-Maarja valla ÜP: Vinni tuuleala nr 11 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:

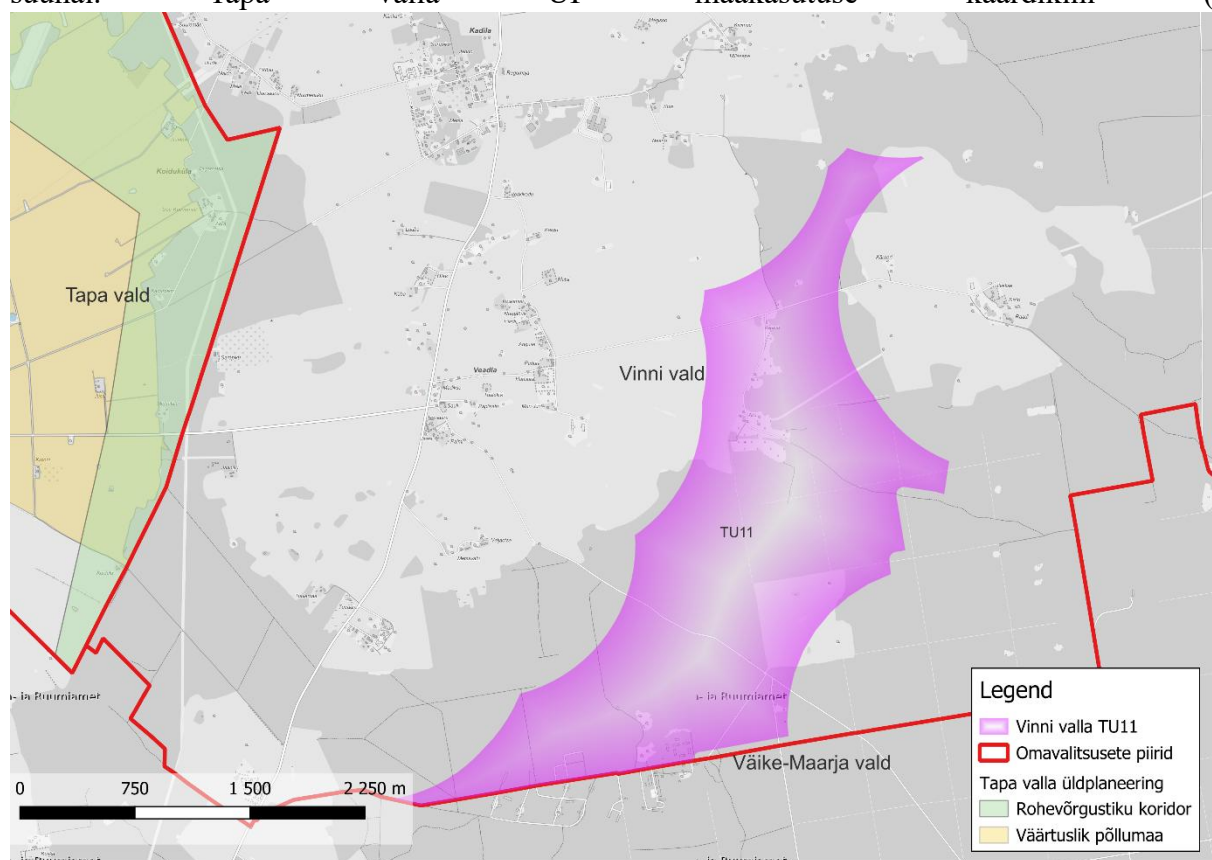
- kõik tegevused tuleb kavandada selliselt, et rohevõrgustik jääks toimima. Vajalik on säilitada ja parandada võrgustiku terviklikkust, sidusust ja vältida looduslike alade kilustamist;
- rohevõrgustiku aladel (va väärtuslikud märgalad, veekogude kaldaalad, Natura 2000 võrgustiku alad, kaitsealad, I ja II kategooria kaitsealuste liikide elupaigad ja teised seadustest tulenevate piirangutega alad) võib arendada tavapäraselt, roheline võrgustikuga arvestavat majandustegevust, arvestades muudest õigusaktidest tulenevaid tingimusi ja piiranguid, mis alale on kehtestatud;
- arendustegevuste rohelistesse võrgustikku lubamise kaalumisel ja vastavate mõjude hindamisel tuleb lähtuda konkreetsest rohelist võrgustiku elemendist ja selle eesmärkidest;
- 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, ja juhul, kui tarastamine on õigustatud tulenevalt maade põllu- või metsamajanduslikust kasutusest;

² Määratud Eesti põhikaardil või detailplaneeringuga.

- rohevõrgustiku alale ehitise kavandamine on lubatud, kui sellega säilib rohevõrgustiku terviklikkus ja toimimine. Kõik tegevused tuleb kavandada selliselt, et võrgustik säiliks. Vältida tuleb looduslike alade killustamist ning vajadusel tuleb parandada võrgustiku terviklikkust ja sidusust. Kui nimetatud tingimused ei ole täidetud, võib omavalitsus keelduda rohevõrgustikku ohustava planeeringu algatamisest projekteerimistingimuste väljastamisest või ehitusloa andmisest;
- raadamine rohevõrgustiku aladel ei ole üldjuhul lubatud, välja arvatud maaparandussüsteemide, tehnovõrkude ja taristu hooldamise ja rajamise korral, maavara kaevandamise lubadega määratud aladel ning rajatiste (sh elektrituuliku) ehitamisel. Raadamine on lubatud juhul, kui on tagatud rohevõrgustiku toimimise ja sidususe säilimine. Sidususe säilimiseks vajalikud tingimused määratakse DP koostamise käigus rohevõrgustikule avalduva mõju hindamise tulemusena (va kaitsevööndiga ehitise korrashoiuks vajalike nõuete täitmiseks);
- rohevõrgustiku tugevdamiseks säilitada põllumaade vahel paiknevad haljasribad ja puittaimestikuga kaetud alad;
- looduslike ja/või poollooduslike alade osatähtsus ei tohi langeda alla 75%. Tingimus ei kehti mäeeraldiste teenindusmaadel ja transpordimaadel (va parklate rajamisel).

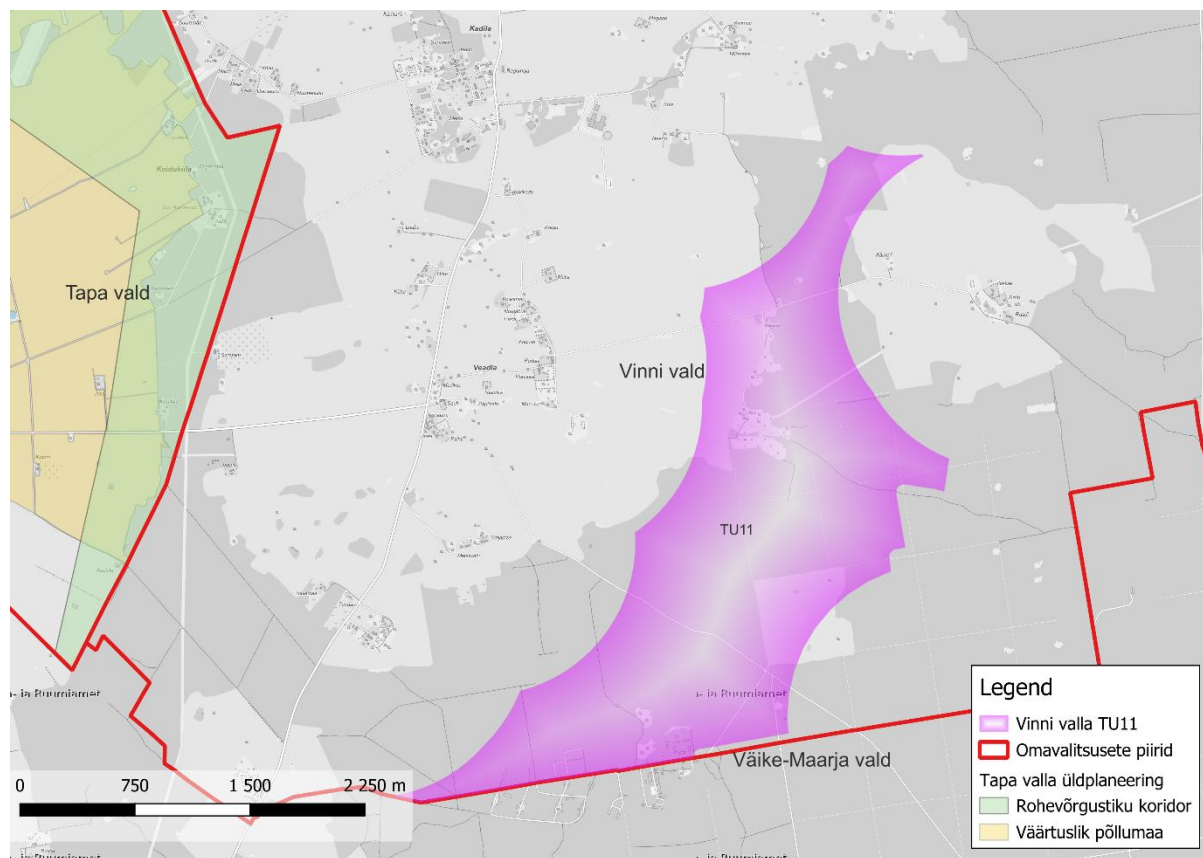
2.10. Tapa valla üldplaneering (ÜP; 2022)

Vinni tuuleala nr 11 asuvad küll Vinni vallas, kuid asub ca 2-3 km kaugusel Tapa vallast ida suunal.



Joonis 2.4) järgi jätkub rohevõrgustiku koridor Vinni vallas. Tapa valla ÜP järgi pole Tapa valla territooriumile ette nähtud tuuleparkide rajamist, kuna valla territoorium on suures osas kaetud tiheasustusaladega ning Tapa vald on kaitseväge tugipunkt. Tapa valla ÜP kohane Porkuni-Võh-

metu-Lemmküla-Assamalla väärtuslik maastik (II klass) asub tuulealast nr. 11 ca 5 km kaugusel.



Joonis 2.4. Tapa valla ÜP: Vinni tuulealad nr 11 ning ümbruses paiknevate peamiste kitsenduste asukoht. Alus: Tapa valla ÜP kaardikihid (02.05.2025).

Rohevõrgustiku toimivuse tagamiseks määrati järgmised asjakohased tingimused Tapa valla ÜP-s:

- säilitada tuleb rohevõrgustiku terviklikkus ja vältida terviklike loodusalade killustumist. Funktsioneeriva rohevõrgustikuna peab säilima vähemalt 80% roheline võrgustiku territooriumist;
- ehitusalade valik, sh ka infrastruktuuride rajamiseks, peab väljaspool elamumaad edaspidi lähtuma rohelisest võrgustikust. Ehitiste ja tehnokoridoride maastikusse paigutamisele hajaasustuses peab eelnema uuring, mis selgitab mõjud looduseskeskkonnale sh maastiku terviklikkusele;
- rohelises koridoris paikneva kinnistu tarastamine on lubatud vaid õueala ulatuses ehk ümber elamu või tootmiskompleksi hooviala. Erandiks on madalad kiviaiad, mille rajamine on rohevõrgustiku koridoris lubatud. Samuti on tarastamine lubatud tulenevalt maade põllumajanduslikust kasutusest (nt karjamaad, metsaistandike kaitse jne). Seejuures peavad rohevõrgustikus paiknevad piirded tagama vähemalt ca 100 m vaba läbi-pääsuga katkematu liikumiskoridori säilimise rohelises koridoris.

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. 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 aruandes esitati liigid 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 492 ha ja hõlmab Vinni tuuleala nr 11 kogu ulatuses. DP koostamine kogu 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 metsa- ja põllumaadega):

- Leo tee L2 90001:001:0646;
- Leo tee L3 90001:001:0647;
- Meelise 90001:003:0007;
- Kulla 90001:003:0008;
- Tiidu 90001:003:0041;
- Metsatalu 90001:003:0052;
- Marditõnu 90001:003:0102;
- Lauda 90001:003:0114;
- Rätsepa 90001:003:0120;
- Kiltri 90001:003:0139;
- Tölbi 90001:003:0161;

- Raketibaasi 90001:003:0162;
- Paju 90001:003:0172;
- Paali 90001:003:0173;
- Paalimetsa 90001:003:0174;
- Lõokese 90001:003:0198;
- Kiisakopli 90001:003:0231;
- Värava 90001:003:0240;
- Väravataguse 90001:003:0243;
- Väravametsa 90001:003:0244;
- Ainopõllu 90001:003:0253;
- Raudama 90001:003:0410;
- Jaani 90001:003:0421;
- Vainu 90001:003:0440;
- Pardi 90001:003:0462;
- Pardi 90001:003:0463;
- Hansutõnu 90001:003:0531;
- Joosepi 90001:003:0601;
- Joosepi 90001:003:0602;
- Karjaveski 90001:003:0642;
- Aru 90001:003:0660;
- Nugise 90001:003:0752;
- Otsametsa 90001:003:0802;
- Raketimetsa 90001:003:0870;
- Jaaguleo 90001:003:1012;
- Madi 90001:003:1030;
- Anguse 90001:003:1040;
- Eiskopi 90001:003:1140;
- Vahihindreku 90001:003:1161;
- Kasearu 90001:003:1250;
- Muti 90001:003:1290;
- Matsi 90001:003:1400;
- Käba 90001:003:1500;
- Kärneri 90001:003:1611;
- Uudismaa 90001:003:1860;
- Lepiku 90001:003:1940;
- Karjamaa 90001:003:1950;
- Nurga 90101:001:0035;
- Muhu 90101:001:0183;
- Lepistiku 90101:001:0184;
- Võseriku 90101:001:0185;
- Mardimetsa 90101:001:0227;
- Tuuliku 90101:001:1173;
- Otsa 90101:001:1174;
- Triigi metsekond 233 92702:001:0396;

- Haavakannu looduskaitseala 1 92702:003:0210.

Kavandatav tegevus jääb järgmise asustatuse territooriumile Veadla küla. Veadla küla piirneb põhja ja ida suunal Nurmetu külaga, Kadila külaga, Koeravere külaga ja Kannastiku külaga (Vinni vald) lõuna suunal Raekülaga, Pandivere külaga ja Aburi külaga (Väike-Maarja vald) ning ida suunal Kullenga küla ja Koiduküla (Tapa vald). Kavandatav tegevus piirneb lõuna suunal Raekülaga (Väike-Maarja vald).

Tuulealast (TU11) läänest u 800-1500 m kaugusel läheb kõrvalmaantee nr 17207 (Vilgu-Koonu tee). Tuuleala läbib idast-läände Raketibaasi tee (tee nr. 9001604). Tuuleala nr 11 läbib Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektriõhuliin 1-20 kV (keskpingeliin; AS-35) mille kaitsevöönd on vastavalt 10 m. Lähim külakeskus (Veadla küla) asub ca 1,2 km kaugusel. Lähim alevik, Viru-Jaagupi alevik, asub ca 4,4 km kaugusel kirdes. Lähim linn (Tamsalu linn) asub u 10 km kaugusel edelas. Alale ei ulatu ohtlike ettevõtete ohualasid. Lähimad (3 km raadiuses) elamuga kinnistud (maakasutuse sihtotstarbega elumumaa 100% või muu sihtotstarbega kinnistud, mille õuealad³ ulatuvad 3 km raadiusesse on märgitud ära Tabelis 3.1.

Tabel 3.1. Vinni valla tuuleala nr 11 (TU11) 3 km raadiuses asuvad elamud (14.03.2026).

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU11-st (m)
Vinni vald			
90001:003:0043	Maatulundusmaa 100%	Paduri	999
90001:003:1620	Maatulundusmaa 100%	Mari-Jüri	999
90001:003:1530	Elamumaa 100%	Neeno	999
90101:001:0279	Elamumaa 100%	Väljaotsa	999
90001:003:0470	Maatulundusmaa 100%	Raadi	999
90101:001:0919	Elamumaa 100%	Ilvekse	999
90001:003:1460	Maatulundusmaa 100%	Matsi	999
90001:003:1120	Maatulundusmaa 100%	Tõllasepa	999
90001:003:0129	Elamumaa 100%	Lohvardi tee 1	999
90001:003:0127	Elamumaa 100%	Lohvardi tee 6	999
90001:003:0070	Maatulundusmaa 100%	Kasemetsa	1000
90001:003:0112	Maatulundusmaa 100%	Metsavahi	1003
90001:003:0128	Elamumaa 100%	Lohvardi tee 4	1008
90001:003:1040	Maatulundusmaa 100%	Anguse	1012
90001:003:0093	Elamumaa 100%	Kivimäe	1036
90101:001:0779	Elamumaa 100%	Risto	1040
90001:001:0845	Elamumaa 100%	Suurekivi	1053
90001:003:0830	Elamumaa 100%	Hansura	1069
90001:003:0141	Elamumaa 100%	Lohvardi tee 2	1107
90001:003:1391	Elamumaa 100%	Pardi	1122
90001:003:0117	Elamumaa 100%	Kargu	1140
90001:003:0216	Elamumaa 100%	Veskimäe	1148
90001:003:0103	Elamumaa 100%	Susi	1186
90001:003:0116	Elamumaa 100%	Tuulekivi	1344
90001:003:1680	Elamumaa 100%	Paplisalu	1346
90001:001:1117	Elamumaa 100%	Palmi	1415
90001:003:0098	Maatulundusmaa 100%	Tuulemaa	1428
90101:001:1401	Maatulundusmaa 100%	Veskikodu	1430
90001:003:0423	Maatulundusmaa 100%	Jaani/1	1433
90001:003:0423	Maatulundusmaa 100%	Jaani	1461

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.

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU11-st (m)
90001:003:0106	Elamumaa 100%	Mägisoo	1480
90001:003:1301	Maatulundusmaa 100%	Sauli	1512
90001:003:0084	Elamumaa 100%	Teesaare	1512
90001:003:0720	Maatulundusmaa 100%	Kasearu	1777
90001:003:0860	Maatulundusmaa 100%	Aunapuu	1806
90101:001:0112	Maatulundusmaa 100%	Olevi	1806
90101:001:0356	Elamumaa 100%	Kuuse tn 8	1882
90001:003:0770	Maatulundusmaa 100%	Käba	1885
90001:003:0224	Elamumaa 100%	Regomaja	1928
90001:003:0049	Elamumaa 80%; Ärimaa 20%	Kuuse tn 3	1929
90001:003:0072	Elamumaa 100%	Pärna tn 16	1934
90001:003:0189	Elamumaa 100%	Kuuse tn 4	1937
90001:003:0091	Ärimaa 100%	Pärna tn 1	1962
90001:003:0058	Elamumaa 100%	Kuuse tn 1	1968
90001:003:0201	Elamumaa 85%; Ärimaa 15%	Kuuse tn 2	1998
90101:001:1334	Elamumaa 100%	Pärna tn 3	1999
90001:003:1580	Maatulundusmaa 100%	Luuba	2023
90001:003:0010	Maatulundusmaa 100%	Pärna tn 23	2036
90001:003:1170	Maatulundusmaa 100%	Metsa	2039
90001:003:0115	Ühiskondlike ehitiste maa 90%; Elamumaa 10%	Pärna tn 4	2053
90001:003:0215	Elamumaa 100%	Pärna tn 21	2058
90001:003:2000	Elamumaa 100%	Pärna tn 7	2064
90001:003:1540	Maatulundusmaa 100%	Senka	2070
90001:003:0170	Elamumaa 100%	Pärna tn 9	2087
90001:003:0057	Elamumaa 100%	Männi tn 2	2096
90001:003:0237	Elamumaa 100%	Pärna tn 11	2110
90001:003:0671	Maatulundusmaa 100%	Tuleviku	2130
90001:003:1711	Maatulundusmaa 100%	Pärna tn 13	2131
90001:003:1191	Maatulundusmaa 100%	Pärna tn 17	2135
90001:003:1180	Elamumaa 100%	Pärna tn 19	2151
90001:003:0067	Elamumaa 100%	Männi tn 4	2155
90001:003:0960	Maatulundusmaa 100%	Aasametsa	2175
90101:001:1377	Elamumaa 100%	Männi tn 6	2180
90001:003:0088	Maatulundusmaa 100%	Linnu	2199
90001:003:0236	Elamumaa 100%	Männi tn 1	2210
90001:003:1410	Maatulundusmaa 100%	Kaasiku	2222
90001:003:0761	Maatulundusmaa 100%	Veskimäe	2270
90001:003:0094	Elamumaa 100%	Eha	2271
90001:003:0331	Elamumaa 100%	Pärna tn 8	2299
90101:001:1312	Elamumaa 100%	Lillemäe	2318
90001:003:0930	Maatulundusmaa 100%	Anoki	2345
90001:003:0135	Elamumaa 100%	Jaaniku	2357
90001:003:0178	Maatulundusmaa 100%	Sarapiku	2427
90101:001:0424	Elamumaa 100%	Mütavahi	2523
90001:003:0001	Maatulundusmaa 100%	Raini	2590
90001:003:0245	Elamumaa 100%	Õobikuoru	2617
90001:003:0012	Elamumaa 100%	Metsavahi	2618
90001:003:0206	Elamumaa 100%	Pihlaka	2679
90001:003:1740	Elamumaa 100%	Mäe	2707
90001:003:1690	Maatulundusmaa 100%	Jaani	2720
90001:003:0501	Maatulundusmaa 100%	Libeda	2754
90001:003:0031	Maatulundusmaa 100%	Männikumäe	2859
90001:003:0044	Maatulundusmaa 100%	Tiigi	2944
90001:003:1841	Elamumaa 100%	Pikamäe	2951
90101:001:1572	Maatulundusmaa 100%	Sarapiku	2964

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU11-st (m)
90001:003:0217	Maatulundusmaa 100%	Trumani	2964
90101:001:1467	Elamumaa 100%	Nurmenuku	2968
90101:001:1323	Elamumaa 100%	Tihase	2984
Väike-Maarja vald			
92702:001:0074	Elamumaa 100%	Herberti	1635
92702:001:0066	Maatulundusmaa 100%	Tiigi	1647
92801:001:0758	Elamumaa 100%	Meierei	2203
92702:001:0073	Elamumaa 100%	Männituka	2242
92801:001:0336	Elamumaa 100%	Vana-Salmisto	2285
92702:001:1770	Maatulundusmaa 100%	Koska	2316
92702:001:0207	Elamumaa 100%	Metsakiisu	2321
92702:001:2310	Maatulundusmaa 100%	Salmisto	2322
92702:001:0282	Elamumaa 100%	Rehe	2325
92702:001:1630	Maatulundusmaa 100%	Nurmepõllu	2347
92702:001:1430	Maatulundusmaa 100%	Posti	2357
92702:001:1140	Maatulundusmaa 100%	Piiri-Kustase	2698
Tapa vald			
78701:002:0900	Elamumaa 100%	Koidula	2324
78701:002:0039	Maatulundusmaa 100%	Metsatalu	2908

3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)

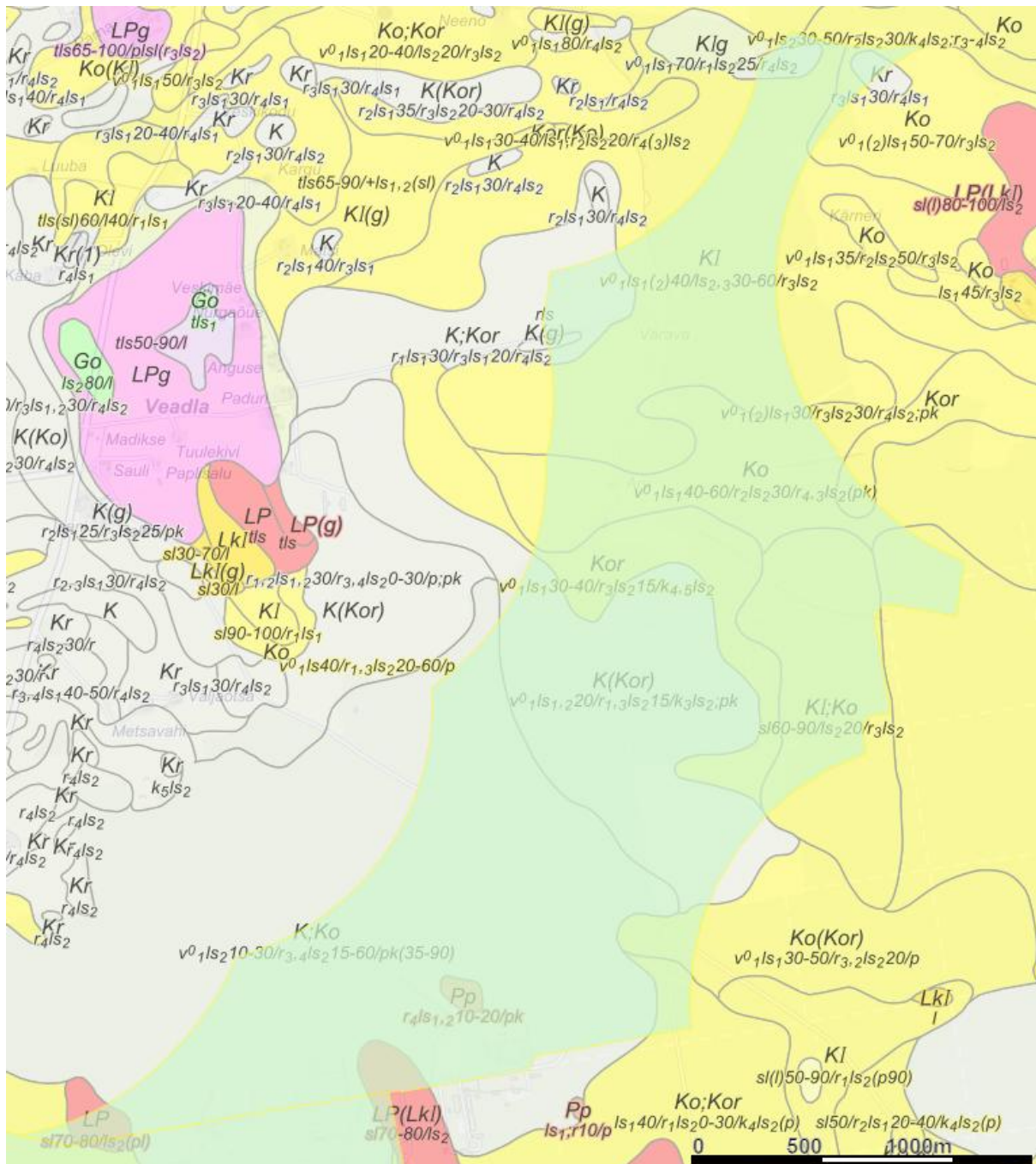
DP ala geoloogilise aluspõhja moodustavad peamiselt Siluri ladestu Llanddoveri ladestiku Varbola kihistu detriitne savikas muguljas lubjakivi mergli vahekihtidega ja mikrokristalne lubjakivi ja Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Ärina kihistu purd-, detriitne, biohermne, liivakas, ooidne lubjakivi, dolokivi ning kerogeenne mergel ning Siluri ladestu Llandoveri ladestiku Tamsalu kihistu afaniitsete vahekihtidega lubjakivi, borealis-lubjakivi (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2026).

DP ala paikneb Pandivere kõrgustikul, maapind on merepinnast u 122-130 m kõrgusel. DP ala ülemise pinnakatte kihi (v.a muld) moodustavad valdavas osas liustikusetted ehk moreen (saviliiv ja liivsavi, veerised ja munakad), leidub pinnakattes peenliiva, aleuriiti ja pinnakatteta või õhukese pinnakattega aluspõhja avamusalasid (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1: 50 000, 2026).

DP alal puuduvad maardlad, sh taotletavad. DP alale jääb ka Tapa põlevkivi perspektiivala⁴, mille kaevandamise potentsiaal on aga madal (Maa- ja Ruumiameti kaardirakendus, 2026). Samuti ulatub alale fosforiidi prognoosvaru (Rakvere maardla, 25 plokk).

Maa- ja Ruumiameti mullakaardi kaardirakenduse (2026) alusel esinevad kavandatava tegevuse kinnistutel leostunud ja leetjad mullad (Ko, KI, Kor), kahkjad leetunud mullad (LP) (Joonis 3.1).

⁴ Perspektiivala – Geoloogiliste otsingu- või uuringutööde tulemusena hinnatud prognoosvaruga põlevkivilasundi ala, mis on keskkonnaregistris kinnitamata.



Joonis 3.1. Kavandatava tegevuse alal (TU11) levivad mullad. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

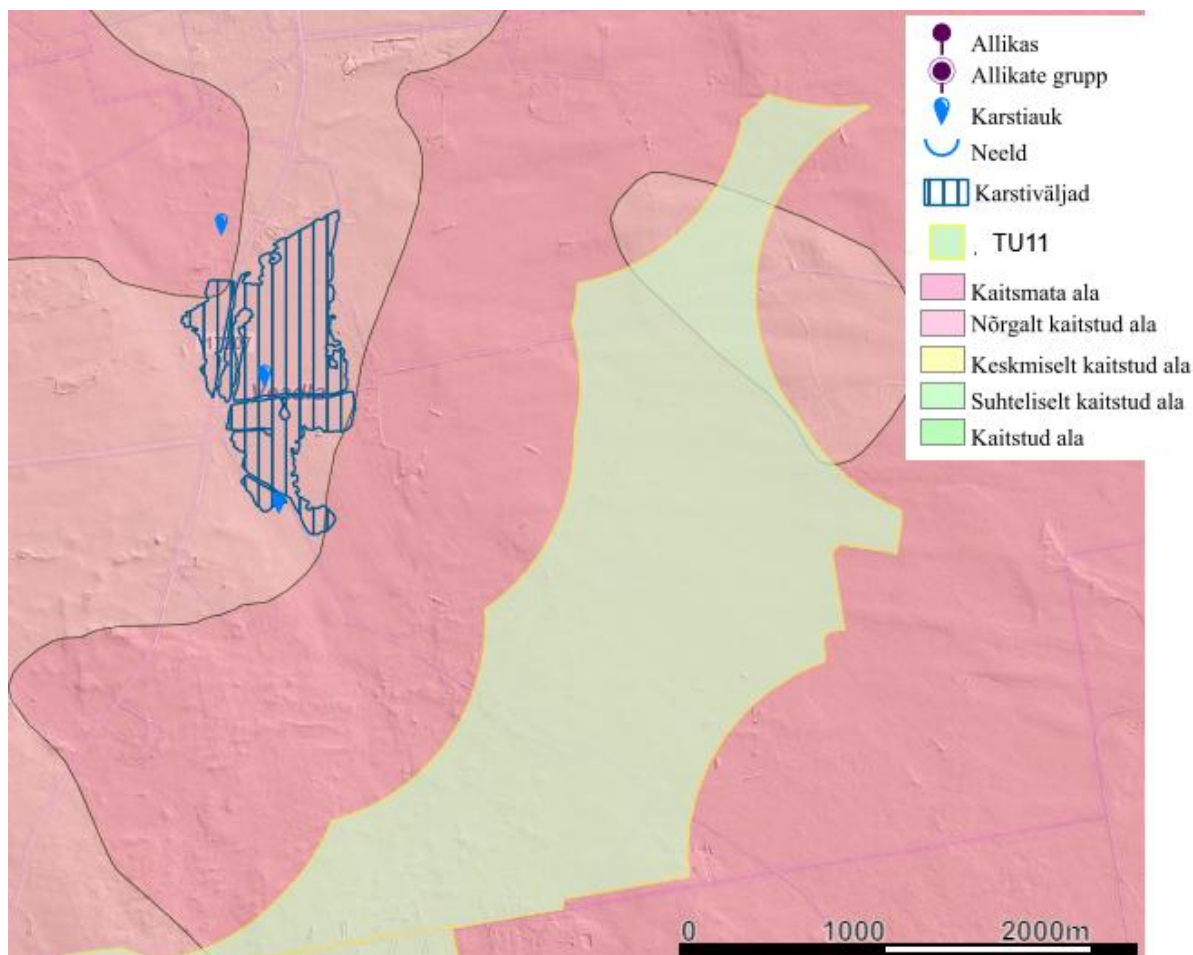
3.3. Pinnavesi

Kavandatava tegevuse alal ning vahetus läheduses (kuni 300 m) puuduvad veekogud ja maa-parandussüsteemid. Lähim veekogu on allikatoiteline järv – Porkuni järv (VEE2033500, pindala kokku 54,3 ha), mis asub kavandatavast tegevusest minimaalselt u 6,5 km kaugusel. Porkuni järv on tuntud enda veetaseme kõikumise tõttu, mis on tingitud põhjavee taseme kõikumisest.

Porkuni järv kuulub Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 426 avalikult kasutatavate veekogude nimekirja. Porkuni järvest saab alguse Valgejõgi (VEE1079200), mis suubub Loksal Hara lahte, jäädes kavandatava tegevuse alast eemale.

3.4. Põhjavesi

Maa- ja Ruumiameti geoloogia kaardirakenduse andmetel (2026) on kavandatud tegevuse alal põhjavesi valdavas osas kaitsmata, vähem nõrgalt kaitstud (Joonis 3.2). Kavandatava tegevuse ala põhjaveeolusid määravad Ülem-Devoni veekompleksi, Narva veepideme ja Siluri-Ordo-viitsiumi (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.



Joonis 3.2. Kavandatava tegevuse ala (TU11) ja lähipiirkonnas põhjaveekaitstus. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

Kavandatava tegevuse alal on puurkaev PRK0002889, sügavusega 50 m ja ehitamise aasta 1959. Lähim ja ühtlasi ka ainus 1 km raadiuses asuv puurkaev (Maa- ja Ruumiamet, kitsenduste kaart, 2026; Keskkonnaportaal, 2026) on järgmine:

- PRK0005557–tuulealast läänes ca 0,6 km kaugusel paiknev puurkaev sügavusega 42 m; tegemist on Ainopõllu (90001:003:0253) kinnistul paikneva puurkaevuaga, mille ehitamise aasta on 1960.

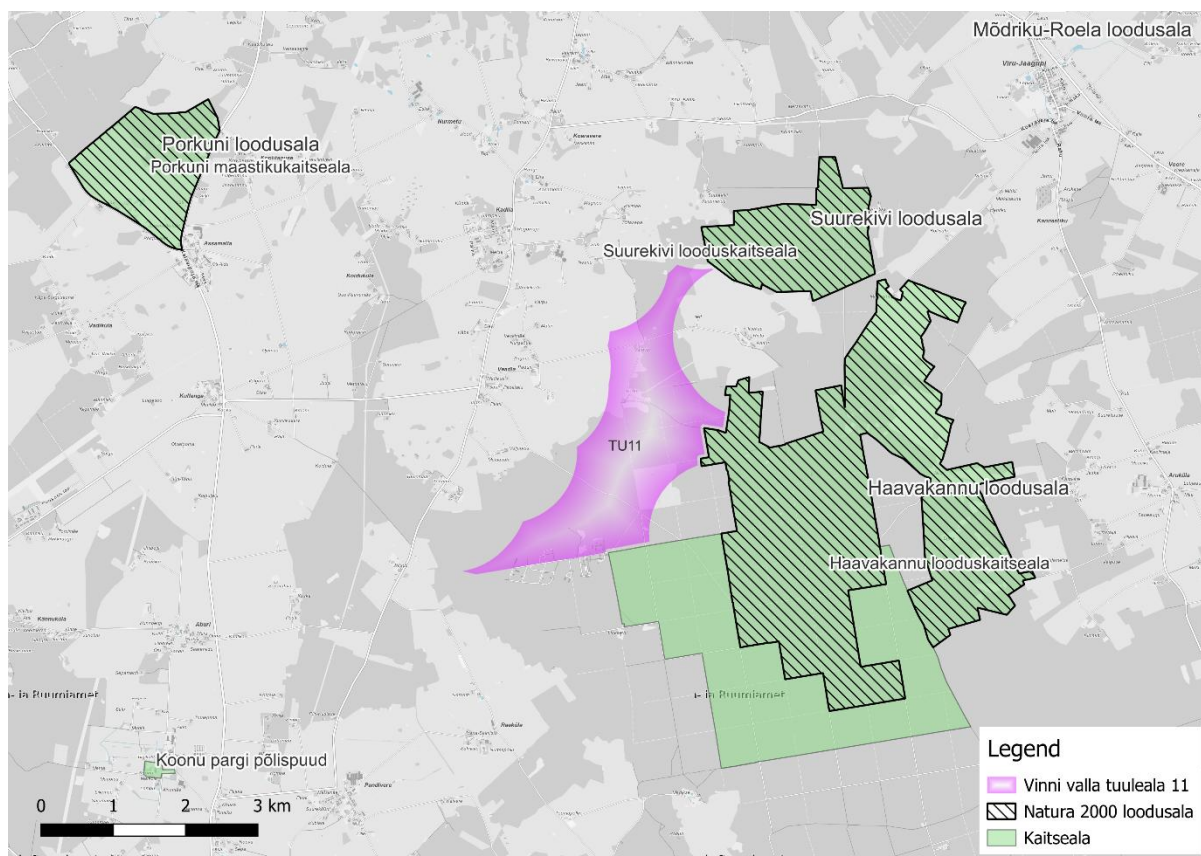
3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused

Kavandatav tegevus (TU11) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal ega kaitse- või hoiualal.

Lähimad **kaitsealad** (Joonis 3.3) on ida suunal, ca 50 m kaugusel tuulealast asuv Haavakannu looduskaitseala (KLO1000673, pindala kokku 1912,4 ha); kirde suunal, ca 50 m kaugusel asuv Suurekivi looduskaitseala (KLO1000733, pindala kokku 270,3 ha). Lisaks paikneb ca 4,9 km kaugusel edelas maastikukaitseala Koonu pargi põlispuud (KLO1200071, pindala kokku 6,4 ha) ja ca 6 km kaugusel loode suunal Porkuni maastikukaitseala (KLO1000270, pindala kokku 1240 ha).

Lähimad **Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad** (Joonis 3.3) jäävad tuulealast ca 50 m kaugusele – Haavakannu loodusala (RAH0000580, pindala kokku 1226,68 ha), mis kattub osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Haavakannu looduskaitsealaga ja Suurekivi loodusala (RAH0000368, pindala kokku 270,27 ha), mis kattub täielikult siseriikliku kaitse all oleva Suurekivi looduskaitsealaga. Lisaks paikneb ca 6 km kaugusel Porkuni loodusala (RAH0000374, pindala kokku 317,23 ha), mis kattub osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Porkuni maastikukaitsealaga. Lähimad Natura 2000 linnualad on Sirtsu linnuala (RAH0000077), mis jääb ca 16 km kaugusele ja Tudusoo linnuala (RAH0000119), mis jääb ca 17 km kaugusele.

DP alale lähimad **püsielupaigad** on Raeküla väike-konnakotka püsielupaik (KLO3002876, tuulealast lõuna suunal u 2,6 km kaugusel), sh Raeküla väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevöönd (KLO3103151) ning Aruvälja merikotka püsielupaik (KLO3003039, tuulealast põhja suunal u 3,3 km kaugusel), sh Aruvälja merikotka püsielupaiga sihtkaitsevöönd (KLO3103314). Kavandatavast tegevusest ca 4,4 km kaugusele jääb projekteeritav kaitseobjekt **Lebavere looduskaitseala** (PLO1001043; pindala kokku 503,2 ha).



Joonis 3.3. Kavandatava tegevuse (TU11) läheduses paiknevad kaitsealad (looduskaitsealad, maastikukaitseala) ning Natura 2000 loodusala. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

Haavakannu loodusala eesmärgiks⁵ 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 lubjavesel 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-eesmärkideks⁶ 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 lubjavesel 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*);

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

⁶ Vabariigi Valitsuse 13. detsembri 2018. a määrus nr 118 "Haavakannu looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri"

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

Suurekivi loodusala eesmärgiks⁷ on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liigi isendite elupaikasad. Kaitstavateks elupaigatüüpideks on vanad looduspetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Liik, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Suurekivi looduskaitseala kaitse-eesmärgideks⁸ on kaitsta:

- 1) metsaõkosüsteemi 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 vanad looduspetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*) ja rohunditerikkad kuusikud (9050);
- 3) liiki, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ja selle elupaiku. See on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*);
- 4) kaitsealuseid liike ja nende elupaiku. Need on punane tolmpa (*Cephalanthera rubra*) ja harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*).

Porkuni loodusala eesmärgiks⁹ on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liikide isendite elupaikasad. Kaitstavateks elupaigatüüpideks on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), karstijärved ja -järvikud (*3180) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510). Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik (*Triturus cristatus*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*) ja tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*).

Porkuni maastikukaitseala kaitse-eesmärgideks¹⁰ on kaitsta:

- 1) Porkuni-Neeruti oosistu lõunaosa pinnavorme, Jaanitulemäge, Liivamäge, Porkuni paemurdu, Porkuni määndi, parki ja parkmetsa, maastikuilmel, metsa- ja poollooduslike kooslusi ning haruldasi, ohustatud ja kaitsealuseid liike;
- 2) Porkuni järve, Võhmetu-Lemmküla-Piisupi karstijärvi ja Assamalla karstiala;
- 3) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), karstijärved ja -järvikud (3180*) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510);
- 4) kaitsealuseid liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ja nende elupaiku. Need liigid on lai-tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*) ja harivesilik (*Triturus cristatus*);

⁷ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

⁸ Vabariigi Valitsuse 7. märtsi 2019. a määrus nr 20 "Suurekivi looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri"

⁹ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

¹⁰ Vabariigi Valitsuse 13. jaanuari 2022. a määrus nr 6 "Porkuni maastikukaitseala kaitse-eeskiri"

- 5) kaitsealuseid liike kaunist kuldkinga (*Cypripedium calceolus*), tiigilendlast (*Myotis dasycneme*), harilikku mudakonna (*Pelobates fuscus*) ja rabakonna (*Rana arvalis*) ning nende elupaiku.

Koonu pargi põlispuud kaitse-eesmärkideks¹¹ 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 looduskaitse, dendroloogilise, kultuuriloolise, ökoloogilise ja esteetiliselt väärtuse säilitamine ning kaitsealuste liikide kaitse.
3. Arboreetumi kaitse-eesmärk on säilitada, kaitsta, uurida ja tutvustada teaduslikul või õppeotstarbel rajatud paljude puu- ja põõsaliikidega kollektsiooniga ning kaitsta kaitsealuseid liike.

Sirtsu linnuala eesmärgiks¹² on kaitsta kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*).

Tudusoo linnuala eesmärgiks¹³ on kaitsta loodusdirektiivi II lisa liigi isendite elupaikade. 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 on osaliselt **vääriselupaik VEP134047** (laialehised metsad; on kehtiv leping; pindala kokku 2 ha). Alal on kehtestatud järgmised tingimused: surnud ja lamapuitu mitte eemaldada. Lähikümbruses (ca 500 m) on veel vääriselupaik (VEP134048, võsastunud puisrohumaa; ei ole kehtivat lepingut; pindala kokku 69 ha) on registreeritud tuulealast 274 m kaugusel idas. Vääriselupaikade kasvukohatüübiks on mõlemal sinilille metsatüüp.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur 23.04.2026) andmete alusel asuvad kavandatava tegevuse alal (TU11) ja 500 m raadiuses **kaitstavate taime- ja samblikuliikide** leiukohad on toodud Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kaitsealused taime- ja samblikuliigid tuuleala ümbruses. Allikas: EELIS 23.04.2026

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavandatavast tuulepargi alast
Harilik käraamat (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	III	KLO9349590	Alal
Pruunikas pesajuur (<i>Neottia nidus-avis</i>)	III	KLO9353494; KLO9349612	Alal

¹¹ Vabariigi Valitsuse 28.07.2025 määrus nr 59 "Kaitsealuste parkide, puistute ja arboreetumite kaitse-eeskiril"

¹² Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

¹³ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

Sulgjas õhik (<i>Neckera pennata</i>)	III	KLO9405560; KLO9404835	Alal
Harilik kopsusamblik (<i>Lobaria pulmonaria</i>)	III	KLO9701161; KLO9702881	Alal ja 181 m

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

- **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.
- **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.
- **Sulgjas õhik** (*Neckera pennata*) on lehtsammal. Liigi ohustatuse hinnang on 6. soodsas seisundis (14.09.2017). Ohutegurid on: metsaraie, vanade lehtpuude kadumine, metsamaastiku killustumine.
- **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).

Kavandatava tegevuse alast jäävad lähimad lendorava (*Pteromys volans*) registreeritud leiukohad enam kui 15 km kaugusele. Kavandatava tegevuse alast jäävad lähimad käsitiivaliste leiukohad (Põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*; KLO9124241); Tiigilendlane (*Myotis dasycneme*; KLO9124248)) enam kui 6,6 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 23.04.2026

Kaitsealune liik	Kaitsekategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavandatavast tuulepargi alast
Väike-konnakotkas (<i>Clanga pomarina</i>)	I	KLO9132501	2,3 km
Merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	I	KLO9134699	3,0 km

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukohta kaugus kavandata-vast tuulepargi alast
Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	II	KLO9136469; KLO9136470; KLO9136468; KLO9136465	0 (alal) – 4,2 km
Laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>)	II	KLO9136505; KLO9136442; KLO9135594; KLO9114294; KLO9136437	50 m – 4,6 km
Metsis (<i>Tetrao urogallus</i>)	II	KLO9102182	50 m
Karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>)	II	KLO9136654; KLO9136649	494 m – 1497 m
Laanepüü (<i>Tetrastes bonasia</i>)	III	KLO9136687; KLO9136685; KLO9136684; KLO9136686; KLO9136683	0 (alal) – 578 m
Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>)	III	KLO9136506; KLO9136441; KLO9136445; KLO9136440; KLO9136446	0 (alal) – 250 m
Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>)	III	KLO9136504; KLO9136439; KLO9136443	0 (alal) – 250 m
Väike-kirjurähn (<i>Dryobates minor</i>)	III	KLO9136444; KLO9136447	0 (alal) – 53 m
Hiireviu (<i>Buteo buteo</i>)	III	KLO9128574; KLO9128575; KLO9136618; KLO9136616; KLO9134526; KLO9136619; KLO9136170	2 m – 4,2 km
Kodukakk (<i>Strix aluco</i>)	III	KLO9136655	184 m
Suurkoovitaja (<i>Numenius arquata</i>)	III	KLO9136620	350 m
Õõnetuvi (<i>Columba oenas</i>)	III	KLO9136623	537 m
Värbkakk (<i>Glaucidium passerinum</i>)	III	KLO9136656; KLO9120294	578 m – 1,4 km
Väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>)	III	KLO9125092	1,7 km
Rukkirääk (<i>Crex crex</i>)	III	KLO9110497	2,6 km
Händkakk (<i>Strix uralensis</i>)	III	KLO9136641	3,75 km

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

- **väike-konnakotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L1) – lähim leiuala asub EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 2,3 km kaugusel, mh kattudes Raeküla väike-konnakotka püsielupaigaga. Pesakoht ise jääb ca 2,7 km kaugusele. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (28.08.2024) oli pesa asustamata. Viimane edukas pesa (1 paar) oli registreeritud 06.09.2023. Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära käesoleva väike-konnakotka kohta tsoon 1 ega tsoon 3. 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 uuringu¹⁴) soovitatakse, et tuleb rakendada nn ohutuspuhvrit 2 km pesast (tuulikuvaba tsoon), mis hõlmab lähimaid põllumassiive. KAUR analüüsi järgi jääb Vinni tuuleala nr 11 eelpool nimetatud 2 km ohutuspuhvrist välja. Analüüsis tuuakse lisaks välja, et ilmselt asub kotkapaari peamine toitumisalala püsielupaigast lõunas asuvatel kultuurmaadel ja lääne suunas asuvaid külastatakse harva;

- **merikotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L2) – lähim leiuala (Aruvälja) asub EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 3,0 km kaugusel, mh kattudes Aruvälja merikotka püsielupaigaga. Pesakoht ise jääb ca 3,45 km kaugusele. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (17.07.2024) oli 1 paar.

Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022)) pole märgitud ära leiukoha (KLO9134699) tsoon 1 ega tsoon 3. Merikotka 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. 11 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 keskvärtus 100 m. Arvestades erinevate linnuliikide asustustihedusi, on tuuleparkide põhjustatud merikotkaste suremus Euroopa röövlindude hulgas kõrgemaid (Krone & Treu, 2018). Seetõttu, sarnaselt hiireviuga, modelleeriti KAUR uuringus merikotka hukkumissagedust Väike-Maarja – Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale nr. 11 lähimad vaatluspunkt on VM_V_1_1 ja VM_V_1. Vaatluspunktis VM_V_1_1 on modelleeritud merikotka hukkumissagedus (vältimismääraga 95,8%) oli 0,0037 isendit/a. Vaatluspunktis VM_V_1 on modelleeritud merikotka hukkumissagedus (vältimismääraga 95,8%) oli 0,1395 isendit/a. Osa-aladest halvimal on VMV_1, VMV_2_1, VMV_3_2 ja VMV_4_1. Osa-alade kaupa arendades ja leevendavaid meetmeid rakendades jääb eeldatav mõju alla olulise negatiivse mõju lätendi.

- **nahkhiirlased** (vt ka AK Lisa 1 joonis L3) (tiigilendlane, põhja-nahkhiir) – lähimad leiualad asuvad EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 6,7 km kaugusel, jäädes Porkuni järve ümbruskonda. Nahkhiirlaste kodupiirkond võib keskmiselt ulatuda kuni 5 km kaugusele¹⁵. Tiigilendlase kodupiirkond on imetamisajal keskmiselt 5 km ja tiinuseajal kuni 8 km, kusjuures liik eelistab taimestikuga ümbritsetud veekogusid ning püüab saaki madalalt veepinna kohal, korjates seda veepinnalt või õhust. 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 haa-

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

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

badega puistud ning nahkhiirte arvukus kasvab puistu vanusega (Rennel 2012). Soovitatakse jälgida 200 m puhverala loomist ka teistele nahkhiirtele väärtuslike elupaikade ümber, näiteks vanade puudega alleed, pargid, märgalad, veekogud, kus nahkhiired toituvad.

KAUR poolt tellitud analüüsis (2024) „Nahkhiirte uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ tuuakse välja, Väike-Maarja-Vinni uurin-guala¹⁶ peetakse keskmiselt liigirikkamaks alaks, kusjuures arvukamateks liikideks olid põhja-nahkhiir ja perekond Lendlane. Ala ei läbi tõenäoliselt nahkhiirte sügisränne. Vinni tuuleala nr 11 põhja suunal paigutatud registraatori (nr. 20) ja lõunasuunal nr. 23 ning lääne suunal nr. 19 abil tuvastati liike põhja-nahkhiir, hõbe-nahkhiir, suurvidev-lane, pruun-suurkõrv ning perekond Lendlane.

Vaatlusandmetest lähtuvalt anti soovitus ka eelisarendusala piiride muutmiseks, sh soovitati eelisarendusala koosseisust jätta välja nahkhiirtele oluliseks elupaigaks keskel paikneva piirkonna. Vinni tuuleala nr 11 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 11 paikneb suu-res osas väikse mõjuga alal, va ca 30 ha suurune ala tuuleala keskosas, mida loeti suure mõjuga alaks;

- **rähnased** (laanerähn, valgeselg-kirjurähn, musträhn, hallpea rähn, väike-kirjurähn) (vt ka AK Lisa 1 joonis L4). Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgi-tud ära rähniliikide kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suunis, et arendustega ei tohi elupaikasad kahjustada.

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) viidi läbi rähnide ühekordne kaardis-tamine 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 pesitsustingi-muste säilitamisega arvestada.

Vinni tuulealal nr 11 asuvad KAUR uuringu järgi valgeselg-kirjurähn (1 paar); väike-kirjurähn (1 paar); hallpea-rähn (1 paar). KAUR uuringu järgi vaatlustel tuvastati mit-meid suur-kirjurähne; hallpea-rähne; väike-kirjurähne; valgeselg-kirjurähne ja üks musträhn. Laanerähni tuvastati ala ümbruses, aga mitte TU11 alal (vaata ka EELIS and-meid 23.04.2026 seisuga). Valgeselg-kirjurähn ja laanerähn kuuluvad II kaitsekategoo-ria linnuliikide hulka, musträhn ja hallpea rähn ning väike-kirjurähn III kaitsekategoo-ria linnuliikide hulka;

- **metsis** (vt ka AK Lisa 1 joonis L5) – lähim leiuala asub EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 50 m kaugusel. EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus 2020. aastal, mil vaadeldi 1 kukke. Lähim metsise mänguala jääb TU11-st u 1,5 km kaugusele. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb tsoon 1 (prognoositud kodupiirkonnad, kus on teada mänguasurkond) kavandatava tuulepargi alale (osaliselt). Vinni tuulealaga nr 11 kattub osaliselt (ca pool alast) metsise tsoon 2 (1 km puhver kodupiirkondade ümber ning ühenduskoridorid alamasurkondade vahel).

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

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) jäi KLO9102182 leiuala uurimisalast välja, kuid asub leiuala 500 m puhvris. Arvestades metsise kaitse vajadust ja vaatluste põhjal teada olevat elupaigakasutust koostati metsise kaitse vajadust arvestav tsoneering. Vinni tuuleala nr 11 kattub osaliselt metsisetsooneeringu aladega M1 ja M2 (ehk alaga, mis on metsises seisukohast tuulepargi arendamiseks sobiv);

- **kakulised** (vt ka AK Lisa 1 joonis L6) – Karvasjalg-kaku lähim leiuala asub EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 494 m kaugusel. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (18.03.2024) oli 1 paar. Kodukaku lähimad leiupaigad jäävad EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 184 m kaugusele. Värbkaku lähimad leiupaigad jäävad EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 578 m kaugusele.

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 värbkaku kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suunis, et arendustega ei tohi elupaikasid kahjustada, oluline on elupaigakasutuse muutuse registreerimine eeluuringu ja järeelseire tulemina.

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) viidi läbi kakuliste pesitsusuuring kasutades ühekordset kaardistamist peibutusmeetodil Vinni tuuleala nr 11 vaatluste käigus ala kohal kakulisi ei märgatud (vaatluspunktid jäid TU11 alalt välja).

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

- **hiireviu** (vt ka AK Lisa 1 joonis L7) – lähimad leiualad jäävad EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 2 m kaugusele. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära hiireviu kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suunis, et arendustega ei tohi pesitsuselupaikasid kahjustada, oluline on hukkumiskahju hindamine.

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) kirjeldatakse, et Väike-Maarja – Vinni uurimisala maastikud on talle 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 11 kagu suunda u 1 km kaugusele. KAUR uuringu järgi punktvaatluse korral nähti tuuleala nr.11 põhjaosas korduvalt hiireviud. KAUR uuringus modelleeriti hiireviu hukkumissagedust Väike-Maarja-Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale nr 11 lähim (põhi-)vaatluspunkt on VM_V_1 ning selle lisapunkt VM_V_1_1, milledes modelleeritud hiireviu hukkumissagedus (vältimismääraga 98%) oli vastavalt 0,0748 ja 0,215 isendit/a;

- **laanepüü** (vt ka AK Lisa 1 joonis L8) – lähimad leiupaigad jäävad EELIS (23.04.2026) andmete järgi alale. Vinni tuulealaga nr 11 kattub osaliselt 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 11 asub KAUR uuringu järgi 3 laanepüü pesitsuselupaika, kus on registreeritud vastavalt 1, 1 ja 2 paari. Nende elupaikade lähedal on ka vaatlused toimunud.

- **Suurkoovitaja** (*Numenius arquata*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L9) – lähimad leiupaigad jäävad EELIS (23.04.2026) andmete järgi u 350 m kaugusele. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) soolindude tsoon 3 jääb tuulealast nr 11 välja. KAUR uuringu järgi jäävad Vinni tuulealast nr 11 välja suurkoovitaja elupaigad ja tehtud punkt- ja juhuvaatlused.

Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) järgi ulatub lisaks eelpool nimetatud liikide tsoneeringutele Vinni tuulealale nr.11 **suur-laukahane** tsoon 3.

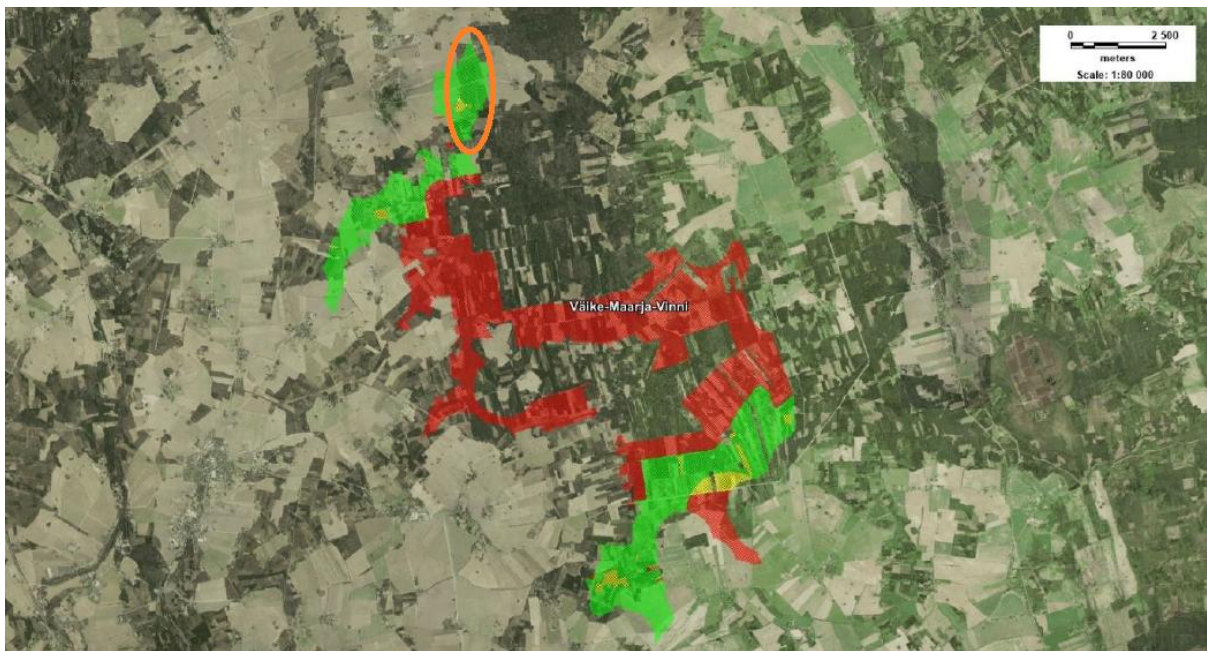
KAUR tellitud linnustikuanalüüsi järgi tuvastati täiendavalt järgmised linnuliigid, mis jäävad mõjutatavasse tsooni:

- **kanakull** (*Accipiter gentilis*, II kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L10) – KAUR uuring leidis, et lähim võimalik elupaik (pesa leidmata) asub u 2,5 km kaugusel Vinni tuulealast nr 11, sh lähim isendi vaatlus oli tuulealal (põhja ja ida 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 hukkumiskiriski. Lähimad maismaalinnustiku analüüsi tsoon 3 alad kanakulli kohta jäävad u 3,5 km kaugusele Vinni tuulealast nr.11;
- **teder** (*Lyrurus tetrix*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L11) – KAUR uuringus registreeriti kaks tedre punktvaatlust Vinni tuulealal nr 11. 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). Sellegipoolest tuuakse välja, et uuringus metsisetsoneeringu alasse M2, mis kattub osaliselt määral Vinni tuulealaga nr 11, leidub tedre jaoks kõige olulisemaid elupaikasid. Seetõttu loetakse seda ala KAUR tellitud uuringus tedre tõttu ebasobivaks tuuleenergeetika arendamiseks (jääb TU11-st edela ossa). Siiski on Keskkonnaagentuur oma 2024. a valminud uuringute kokkuvõttes (Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine. Keskkonnaagentuur, 2024) joonise 91 kohaselt lugenud Vinni tuulala nr 11 piirkonna selliseks alaks, kus on eeldatavalt arendustegevuse mõjud loodusväärtustele kõige väiksemad (vt Joonis 3.4);
- **tuuletallaja** (*Falco tinnunculus*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L12) – KAUR uuringus vaadeldi Väike-Maarja-Vinni uurimisalal kokku 33 korda (37 isendit). Keskmise lennukõrgus oli 54 m ja lennukõrguste keskväärts 40 m. 38% juhtudest lendas tuuletallaja tuulikute poolt ohustatud kõrgusvahemikus. KAUR uuringus vaadeldi ühel korral tuuletallajat TU11 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_1 ning selle lisapunkt VM_V_1_1, millede modelleeritud tuuletallaja hukkumissagedus (vältimismääraga 95%) oli vastavalt 0,0078 ja 0,0066 isendit/a. Kokkuvõttes järeldati, et hukkumiskiriski mudel ennustas madalat hukkumissagedust;
- **rüüt** (*Pluvialis apricaria*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L13) – KAUR uuringus leiti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal oli rüüt arvukas. Vinni tuuleala nr 11 oli rüüt nähtud loode nurgas.

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.11 lähimates (põhi-)vaatluspunktides VM_V_1 ning selle lisapunktis VM_V_1_1 oli vastavalt 4,27 ja 0,0016 isendit/a. Siiski tõdeti, et hukkumiskahjust on rüüda puhul kallutatud, kuna sõltus eelkõige parve suurusest ning tiirlemise pikkusest. Mistõttu anti soovitus, et kui tuulepark alale kunagi ehitatakse, saab hukkumiskahjust siiski võrrelda ehitusjärgse seire tulemustega ja tagantjärele hinnata, kui suur osa linde tegelikult tuulepargi ala vältis.

- KAUR uuringus vaadeldi Väike-Maarja-Vinni uurimisalal juhuvaatlustega lisaks eelnevatele veel järgmisi liike: karvasjalg-viud, õõnetuvi, hanesid, kiivitajat, sookurget ja kalakotkast.



Joonis 3.4. Väike-Maarja-Vinni uuringuala piiride muutmise ettepanekud, vastavalt erinevates elustiku-uuringutes toodud ettepanekutele ja neil baseeruvalt ala tsoneerimisele kolmeks erineva mõjuastme ning sellest tuleneva võimaliku tuuleenergeetika arenduspotentsiaaliga tsoonid. Oranži ovaaliga tähistatud Vinni tuuleala nr 11 piirkond.

Joonisel 3.4. on punasega uuringualal toodud see tsoon, mille ulatuses asuvad kõrge loodusväärtusega 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. Rohelisega on uuringualal toodud see tsoon, mille ulatuses on eeldatavalt arendustegevuse mõjud loodusväärtustele kõige väiksemad (Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine. Keskkonnaagentuur, 2024). Nii rohelise kui ka kollase tsooni piires tuleb tuulepargi taristu paigutusel säilitada endiselt alale jäävad LD-elupaigatüübid ja VEP-id ning leevendada mõjusid nahkhiirtele ja linnustikule. Eraldi tuleb järgmises planeeringufaasis pöörata tähelepanu ala põhjaosale, kus linnustiku uuringutega toodi välja piirkond, mis ei ole tedre elupaikade tõttu arenduseks sobilik. Täpsustada tuleks võimaliku arendustegevuse mõju sellele liigile ja uurida, kas seda mõju saab sel alal leevendada.

Keskkonnaagentuuri aruandes on ka lisatud, et eraldi tuleb järgmises planeeringufaasis pöörata tähelepanu ala põhjaosale, kus linnustiku uuringutega toodi välja piirkond, mis ei ole tedre elupaikade tõttu arenduseks sobilik. Täpsustada tuleks võimaliku arendustegevuse mõju sellele liigile ja uurida, kas seda mõju saab sel alal leevendada.

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 11) 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. Kõige kvaliteetsemad metsad lendoravale asuvad Väike-

Maarja-Vinni tuuleala keskosas Haavakannu LKA ja Lebavere-Rünga metsise PEP vahel. Raiesmike ja muude lagedate alade osakaal on suurem Väike-Maarja-Vinni tuuleala loode ja kaguosas, mistõttu soovitati tuuleparkide planeerimisel alustada just sealt.

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 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 tuulealal nr 11 ei tuvastatud välitööde käigus kaitstavate liikide leiukohtasid ega määratud vääriselupaikasid. Metsaelupaigatüüpidest leiti tuuleala nr 11 lõuna ja põhja osas rohurinderikaste kuusikute (9050) elupaigatüüp. Sama tüüpi on määratud ka ala lähistel lõuna suunal. 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 tuulealal nr 11 leiti III kaitsekategooria liigid: pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*) ja harilik käoraamat (*Gymnadenia conopsea*). Niiduelupaikadest inventeeriti tuulealal nr.11 Pärisaruniit karbonaatsel mullal (6210) elupaigatüüp nii alal kui ala lähedal põhja osas. Kõik kolm 6210 elupaigatüüp olid looduskaitseväärtusega B.

3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid

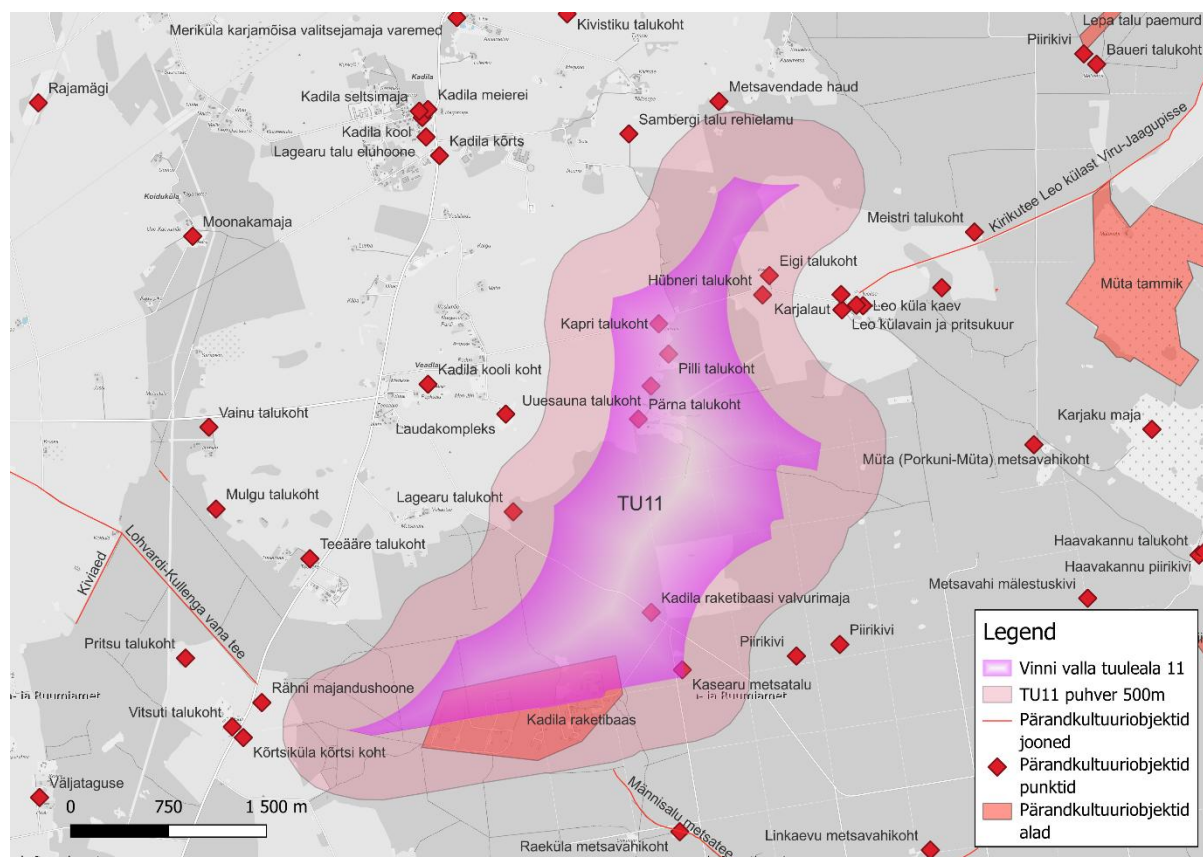
DP ala ei paikneb Vinni valla üldplaneeringu järgi arheoloogiatundlikul alal. Kultuurimälestisi DP alal ega ka sellest 500 m raadiuses ei leidu. Lähimad kultuurimälestised paiknevad minimaalselt ca 1,5 km kaugusel –Liukivi (arheoloogiamälestis, ajalooline looduslik pühapaik, registri number 10948).

Kavandatava tegevuse alal paiknevad järgmised pärandkultuuriobjektid (Joonis 3.5):

- Kadila raketibaas (okupatsioonija objektid, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%) – paikneb osaliselt alal;
- Kasearu metsatalu (põline talukoht; tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%);
- Kadila raketibaasi valvurimaja (okupatsioonija objekt; objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%);
- Pärna talukoht (põline talukoht; objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%);
- Uuesauna talukoht (põline talukoht; tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%);
- Pilli talukoht (põline talukoht; maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi);
- Kapri talukoht (põline talukoht; objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%).

Kavandatava tegevusest 500 m alas asuvad järgmised pärandkultuuriobjektid ja minimaalne kaugus TU11 tuulealast (Joonis 3.5):

- Hübneri talukoht (põline talukoht; maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi)–270 m kaugusel;
- Eigi talukoht (põline talukoht; tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%)–291 m kaugusel;
- Lagearu talukoht (põline talukoht; tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%)–317 m kaugusel.



Joonis 3.5. Kavandatava tegevuse (TU11) läheduses (kuni 500 m) paiknevad pärandkultuuriobjektid. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

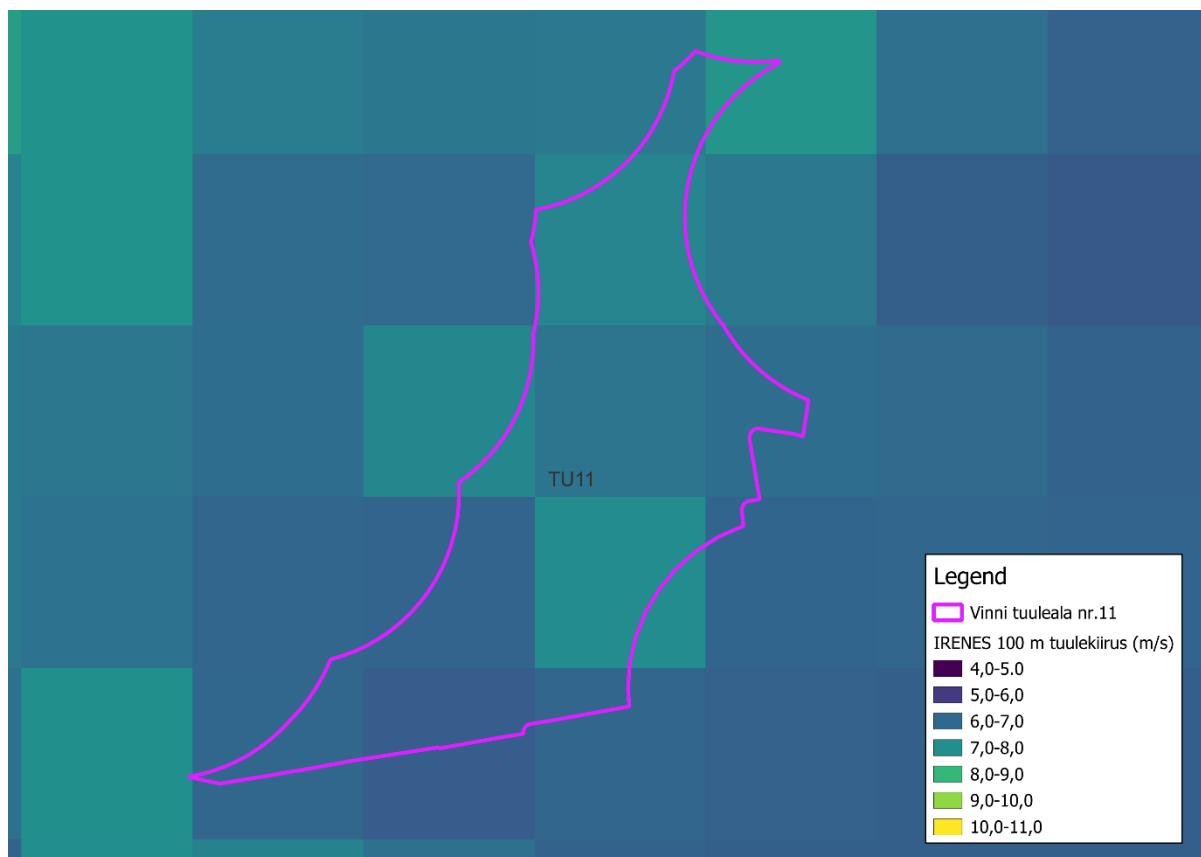
3.7. Tuuleolud

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 11 ja selle ümbruses keskmine tuule kiirus u 6,3-6,5 m/s, maksimaalne tuule kiirus u 7,0-7,1 m/s ja minimaalne tuule kiirus u 5,8-5,9 m/s (Joonis 3.6).

Euroopa tuuleatlase¹⁷ andmetel on 100 m kõrgusel keskmine tuulekiirus piirkonnas 100 m kõrgusel u 7,4 ± 1,8 m/s ning 250 m kõrgusel u 8,8 ± 2,3 m/s.

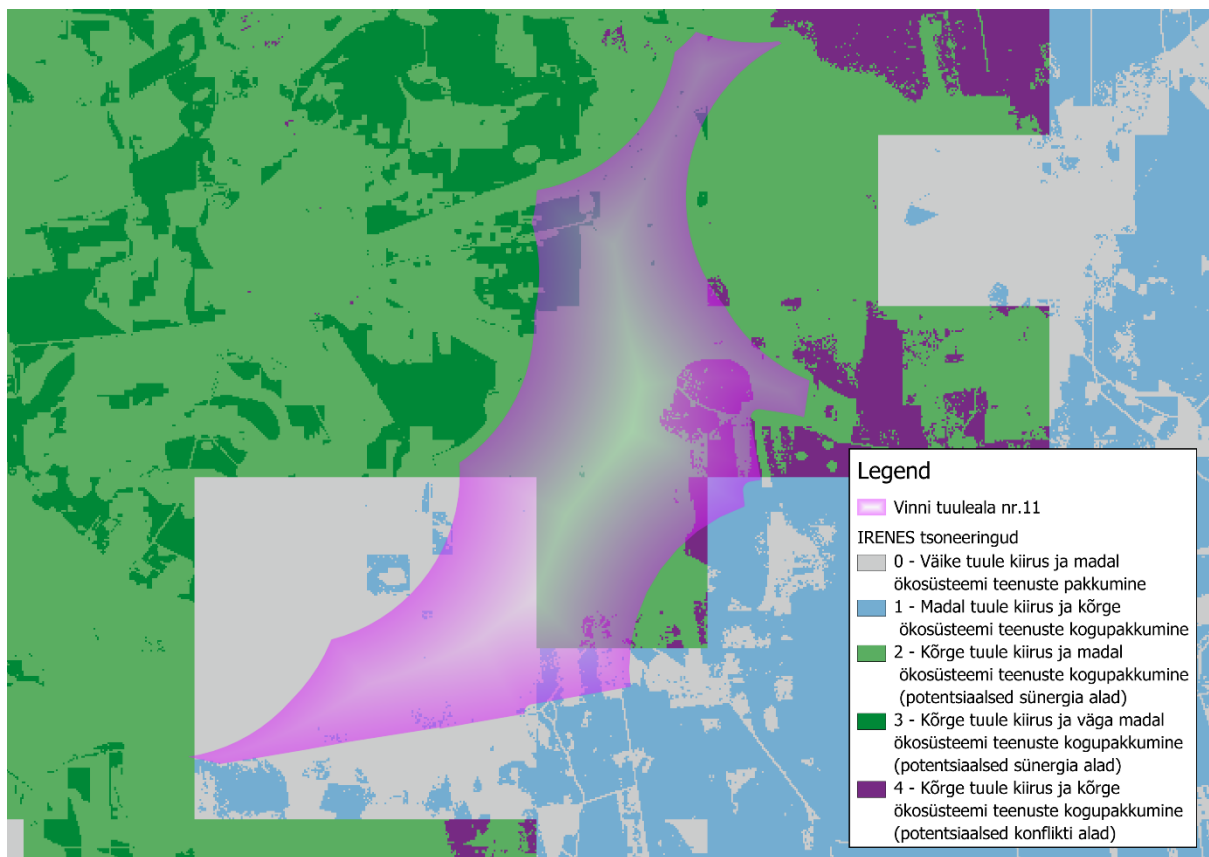
¹⁷ New European Wind Atlas: <https://map.neweuropeanwindatlas.eu/>

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.



Joonis 3.6. 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. 11 määratud suuremas osas kui ala 2 ja 3 ehk kõrge tuule kiiruse ja (väga) madala ökosüsteemi teenuste kogupakkumisega ala. Vinni tuuleala nr 11 edela osas esineb ka 0 ehk väikse tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala ja idaosas ka osaliselt kõrge tuulekiiruse ja kõrge ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala.



Joonis 3.7. 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 11), 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 11 kuni 20st elektrituulikust tipu kõrgusega kuni 280 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. 11. 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. 11 on märgitud ära Joonisel 5.1 (täpsem ülevaade lähimate elamutega kinnistute kaugusest Vinni tuulealast nr.11 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.

5.2.2. Tuulikute vundamendid

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

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/ankrustest ja gravitatsioonvundamendist (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 montaažip-

latsi²⁰. Igal tuuliku tootjal on üldjuhul oma väljatöötatud montaažiplatsi kuju ja suuruse nõuded. Kui arvestada, et Vestas V150 rootori diameeter on 150 m (st raadius 75 m) ja laba pikkus 73,5, siis näiteks Vestas V172 rootori diameeter 172 m (st raadius 86 m) ja maksimaalne torni kõrgus 169 m, siis võib järeldada, et vajalik on montaaži plats ligikaudsete mõõtmetega 90 x 50 m = 4500 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 m 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. Lähimad alajaamad ja jaotusseadmed paiknevad ca 860 m – 1,3 km kaugusel: Leo:(Roela); Veadla:(Roela); Kadila puit:(Roela); Tõllasepa:(Roela); Kadila farm:(Roela). Olemasolev põhivõrgu alajaam on Roela alajaam (110 kV). Samas on võimalik rajada ka uus alajaam ning liituda sealt 110 või 330 kV liinile. DP algatamise otsuse kohaselt tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110 või 330 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate liinide koridore.

Täpne elektri ülekandeliinide paiknemine selgub DP koostamise käigus.

5.3. Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju

Tuuleparkidega seonduvad mõjud võib ajaliselt jagada kolme etappi:

1. ehitusaegsed mõjud: tuuleparkide, kaabelliinide jm vajaliku taristu ehitamise ja rajamise etapp. Võimalikud mõjud on seotud ehitustegevusega ja valdavalt lokaalsed ehk ehitusalaga seonduvad, v.a ehitusmaterjalide transport;
2. kasutamise aegsed mõjud: tuulikute töötamise etapp, millega võivad kaasneda häirivad piirkonna elanikele ja elustikule. Mõjuala ulatus sõltub valdkonnast ning mõjutavate objektide tundlikkusest;

²⁰ Vestas. 2017. Hardstand V150 max 166m HH

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 ringlusse 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. Kavandatava tegevuse alal ning vahetus läheduses (kuni 300 m) puuduvad veekogud ja maaparandussüsteemid. Lähim veekogu on allikatoiteline järv – Porkuni järv (VEE2033500, pindala kokku 54,3 ha), mis asub kavandatavast tegevusest minimaalselt u 6,5 km kaugusel. 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 11 põhja suunas esineb ka nõrgalt kaitstud alasid. Tuulealast 1 km raadiuses on registreeritud EELIS andmete järgi kaks puurkaevu (üks alal).

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

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.

ressursside mahu ligikaudne prognoos, hinnatakse lähtuvalt piirkonna olemasolevate karjäärade maavaravarude piisavusest.

Vinni valla ÜP kohaselt jäävad kavandatava tegevuse alale mitmed väärtuslikud põllumajandusmaad. KSH käigus hinnatakse väärtuslike põllumajandusmaade säilimist ja mõjusid neile. Hinnang antakse eksperthinnangu vormis.

5.3.3. Jäätmete

Tuuleparkide jäätmete 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 taaskasutatavad, 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 tööstust, 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.

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

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.

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 tuulikute või sellest suurematel kaugustel ning infrahelitasel sellisel kaugusel on võrreldav loodusliku infrahelitasemega (NYSERDA, 2013). Eestis on madalsageduslik müra normeeritud eluruumides sotsiaalministri 12.11.2025 määrusega nr 61

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

“Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme 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 hindamisjuhise olemas (Ympäristöhallinnon Ohjeita 2, 2014. Modellering av buller 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.

Elektrituulikute seonduv häirimist põhjustav faktor on ka varjutamine. Tuulikud kui kõrgkonstruktsioonid põhjustavad päikesepaistelise ilmaga paratamatult varjusid. Tuntakse kahte tüüpi tuulikute ja päikesepaiste koosmõjul tekkivaid mõjureid – 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 tajuvusläve (Meunier, 2013). Tuulikute lähialadel paiknevates elamutes ei ole mõõdetud vibratsioonitasemeid, mis ületaksid inimese tajuvusläve (Bo-

rowski, 2019). Eelnevat ja ka elamute kaugust tuulikutest 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 õhusaastet. Ehitusaegsed mõjud on seotud ehitusmasinate liikumise ja õhusaastega, kuid need on lühiajalised ja lokaalsed. Tuulepargi ehitamisel ja ekspluatatsioonil ei esine lõhnahteid.

Kavandatava tegevuse korral ei ole ehitusperioodil ega ka tuulepargi võimalikul kasutusajal ette näha õhukvaliteedi, valguse, soojust, 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 mürauuritud – 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. Mjäl saab maatulundusmaa maakasutus eelduslikult jätkuda. Maastikuilme muutub, kuna planeeritavale alale kavandatakse tuulepargi rajamist. Käesoleval hetkel on valdavalt tegemist metsa- ning põllumajandusmaaga. Arvestades aga tuulegeneraatori maksimaalset võimalikku kõrgust kuni 300 m, tuleb maastikuilme muutusi ja visuaalset mõju täpsemalt hinnata. Tuulikutel on märkimisväärne mõju maastikupildile, kuna tegu on visuaalselt kaugale paistvate tehnilike 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 ulatustel valdavad koridorid valdavalt puuduvad. Tuulikunähtavuse hindamiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPRO vms. Reljeefi andmestikuna saab kasutada Maa- ja Ruumiameti maapinna kõrgusmudelit täpsusega 5 m ja taimestiku andmestikuna – Maa- ja Ruumiameti taimkatte kõrgusmudelit. KSH protsessi käigus tehakse ligikaudu 10-15 fotomontaaži tuulikust kuni 7 km kaugusel (Lemma OÜ poolt).

Lähim väärtuslik maastik Vinni ÜP kohaselt asub ca 8 km kaugusel idas (Mõdriku-Roela II). Maastikele, sh väärtuslikele maastikele avalduvat mõju hinnatakse KSH käigus eksperthinnanguna, 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 väike osa tugiala. Väike-Maarja valla ÜP järgi asub tuuleala nr. 11 lõuna suunal rohevõrgustiku alal. Seega on vajalik KSH aruande koostamise käigus hinnata mõjusid rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele.

Tuuleparkide puhul võib taimestikule mõju avaldada ehitusaegses etapis läbi otsese ehitustalustelt 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 vaja-

dusel tuuliku vundamendi alalt ja selle ümbruses montaažiplatside alalt, uute ühendusteede alustelt aladelt, 110-330 kV alajaamaga ühendusliini kaitsevööndi ulatuses (kuni 25 m kaitsevöönd) ja tuulepargi siseste maakaablite aladelt (maakaablitele kehtib 1 m kaitsevöönd). Raadamist teostatakse juhul kui eelpool nimetatud alad kattuvad metsamaaga. Metsa 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 nende vaheline 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 vanemaid kui 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 tundlikke 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 Keskonnaagentuurile (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 eelistatult 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 11 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;

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

- 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. Liigi vaatlustega tõendatud elupaigakasutus tingib olukorra, kus võimalike arendusaladena säilis 3. Tedre arvukas esinemine alal, kus tavapäraseid märgala-elupaiku ei ole, tingis selle, et üks „metsisest vabaks jäänud ala“ M2 osutus tedre kaitset silmas pidades ebasobivaks (kattub osaliselt Vinni tuulealaga nr 11);

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;
 - soovitatav on elupaigad ka puhverdada vähemalt kasutatava tuulikumodeli rootori raadiuse ulatuses;
- röövlinnud (hukkumisrisk), tuulikute arvust sõltub ka teistele liikidele avaldub mõju:
 - tuulikute arvu optimeerimine vastavalt hukkumisriski hinnangutele ja pesitsuselupaikade 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 labadega 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 pesitsusaega (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 11, 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 arvestamiseks tuuleenergeetika planeeringutes (Rodrigues et al. 2015). Juhend toob välja, et turbiine ei tohiks paigaldada metsadesse ja nende servadest vähem kui 200 meetri kaugusele, kuna see suurendab nahkhiirte hukkumise riski. Eriti tuleks tähelepanu pöörata laialehistele metsadele. Eesti kontekstis tuleb olulise metsatüübina tuua välja ka haava segametsad. Samuti tuleks tuuleparkide planeerimisel vältida kolooniate lähiümbrust ning olulisi nahkhiirte elupaiksid, nagu veekogud ja nende kaldakooslused. Samas toob EUROBATS välja, et metsarikastes Põh-

jamaades võib olla vältimatu tuulikute rajamine metsapiirkondadesse (Rodrigues et al. 2015). Sellisel juhul tuleb koha valikusse kaasata erialaeksperdid ning lähtudes parimast teadmisest ning vajadusel välitöödel kogutud andmetest, valida välja piirkonnad, kus võiks leiduda nahkhiiri vähe ja nende hukkumiskriis ning elupaiga kadu olla võimalikult madal.

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. Vinni tuuleala nr 11 lääne suunal paigutatud kahe registraatori abil tuvastati liike põhja-nahkhiir, suurvidev-lane, pruun-suurkõrv ning perekond Lendlane. 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 11 paikneb suures osas väikse mõjuga alal, va ca 30 ha suurune ala tuuleala keskosas, 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 ohutamad, 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 ilmade 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 11 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 väljapakumisel 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.

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

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

Tuuliku rajamine ja käitamine võib omada mõjusid isikute varale, sh mõjutada teataval määral maakasutust, kinnisvara väärtust ning puhkamis- ja vabaaja veetmise võimalusi. Senist sihtots- tarbejärgset kasutust maatulundusmaana tuulikupargi rajamine üldjuhul siiski ei kitsenda. Mõju varale võib ilmneda näiteks kui ehituse käigus rikutakse olemasolevaid maaparandussüs- teeme, mille kahjustamine mõjutab veerežiimi ja veerežiimi muutuse läbi ka maad kui maa- omaniku 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 ehi- tustegevuse perioodil). Raskete tuulikukomponentide transport võib põhjustada teede seisundi halvenemist ning vajalik on leida sobilikud meetmed mõjude minimeerimiseks või kompen- seerimiseks. Mõju teedele käsitletakse KSH aruandes eksperthinnangu vormis.

Lisaks võib inimeste heaolu mõjutada tuulegeneraatori püstitamiseiga 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.11 ja lähiümbruses kultuurimäles- tised. Paiguti asuvad alal pärandkultuuriobjektid, mis on tänaseks osaliselt hävinud. Siiski püü- takse 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 kliima- muutustele ja kliimamuutustega kaasnevaid mõjusid KSH aruandes eksperthinnanguna.

Erialakirjanduse andmetele tuginedes käsitletakse ka kliimamuutuste (sagenevate tormide, tu- gevnevate tuulte ja jäitepäevade 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 11-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);
- Väike-Maarja vallas tuuleala 6 DP (DP algatatud Väike-Maarja Vallavolikogu 27.06.2024 otsusega nr 86);
- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU8 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 14.08.2025. a otsusega nr 34);
- 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 arendusalade 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 avariilukordade 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 looduse- 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 35) määratud Vinni vallas asuval elektrituulikute arendusalal (edaspidi tuuleala) nr 11 kavandatava tuuleenergiapargi (edaspidi tuulepark) rajamine. Täpsem teave peatükis 1 ja ptk 4.

5.4.4. Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad

Kavandatav tegevus (TU11 tuuleala piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal. Lähimad Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala jääb kavandatava tegevuse alast u 50 m kaugusele – Haavakannu loodusala (RAH0000580, pindala kokku 1226,68 ha) ja Suurekivi loodusala (RAH0000368, pindala kokku 270,27 ha). Lisaks paikneb ca 6 km kaugusel Porkuni loodusala (RAH0000374, pindala kokku 317,23 ha). Lähimad Natura 2000 linnualad on Sirtsilinnuala (RAH0000077), mis jääb ca 16 km kaugusele ja Tudusoo linnuala (RAH0000119), mis jääb ca 17 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), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), puisniidud (*6530), vanad loodusmetsad (*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 u 50 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. Sellesse alasse jäävad vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust, siis on vaja edaspidi mõju täpsemalt hinnata.	Ebasoodne mõju ei ole välistatud, vaja täpsemalt hinnata.
Suurekivi loodusala		
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Loodusdirektiivi II lisa liik, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>).	Tuulepargiala asub u 50 m kaugusel loodusalast. Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnuliikide, käsitiivaliste ega lendoravate kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast (vt ka eelmist punkti). Eriti tundlike märgalade puhul võib võimaliku mõjuala ulatuseks hinnata kuni 250 m. Sellesse alasse jäävad rohunditerikkad kuusikud (9050). Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust, siis on vaja edaspidi mõju täpsemalt hinnata.	Ebasoodne mõju ei ole välistatud, vaja täpsemalt hinnata.

Porkuni loodusala		
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: vähe- kuni kesktoitelised kalgi-veelised järved (3140), karstijärved ja -järvikud (*3180) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510). Loodusdirektiivi II lisa liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik (<i>Triturus cristatus</i>), suur-rabakiil (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) ja tõmmuujur (<i>Graphoderus bilineatus</i>).	Tuulepargiala asub u 6 km kaugusel loodusalast. Tuulikute vundamentide rajamisega seotud mõjuala põhjavee režiimile sõltub piirkonna kivimite iseloomust ja põhjaveetasemest. Alkranel OÜ poolt koostatavas Alutaguse valla tuuleenergeetika eriplaneeringu KSH aruandes hinnati vundamendikaeviku mõju põhjaveele. Järeldati, et juhul kui põhjaveetase ulatub maapinnani, siis 6 m vundamendi süvendi puhul (ehk veetaseme alanemine on 6 m) on Sichardti valemi alusel maksimaalne mõjuraadius maksimaalse filtratsioonimooduli (100 m/ööp ehk liivad) kuni 612 m. Lubjakivide puhul (maksimaalse filtratsioonimooduliga 50 m/ööp) on maksimaalne mõjuraadius kuni 433 m. Ehk ka ekstreemsete hüdrogeoloogiliste tingimuste korral ei ulatu ehitusaegne vundamentide rajamisel tekkiv alanduslehter 6 km kaugusel asuva Porkuni loodusalani. Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust tuulealast (vt ka eelmist punkti), siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.
Sirtsu linnuala		
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 19 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. Sirtsu linnuala kaitse-eesmärkides on kõige rangema puhveralaga liik kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>) (I kaitsekategooria). Kaljukotka tsoon	Ebasoodne mõju on välistatud.

	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. Lähimad EELIS (23.04.2026) registreeritud kaljukotka leiualad, sh Sirtsu linnualal, asuvad Vinni tuulealast enam kui 20 km kaugusel. Seetõttu, arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust tuulealast, ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	
Tudusoo linnuala		
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>), must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>), väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>), kalakotkas (<i>Pandion haliaetus</i>) ja metsis (<i>Tetrao urogallus</i>).	Tuulepargiala asub u 17 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. 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 elu-	Ebasoodne mõju on välistatud.

	paigakasutus nendel aladel ja mitte kavandada tuuleparke must-toonekure toitumis-, puhke- ega pesitsusaladele ning nende vahele.“ EELIS (23.04.2026) registreeritud must-toonekure leiualad on tuulealast enam kui 20 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 11 ega vahetus läheduses must-toonekure toitumisasid. Vinni valla tuulealal nr 11 tuuleala ei paikne ka toitumisasade ja pesapaikade vahel. Lähimad EELIS (23.04.2026) registreeritud kaljukotka leiualad, sh Tudusoo linnualas, asuvad Vinni tuulealast enam kui 18 km kaugusel. 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 Suurekivi loodusalale ei ole mõju võimalik eelhindamise tasemel välistada ning vajalik on läbi viia Natura asjakohane hindamine Haavakannu loodusalale ja Suurekivi loodusalale.

Natura 2000 võrgustiku Porkuni loodusala ja linnualade (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 Porkuni loodusala ning Sirtsu linnuala ja Tudusoo linnuala osas.

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 väärtuslikule põllumajandusmaale, 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;
- 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 teemade 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 meetoodikaid. 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:

- Ekspert hinnang seoses tedre elupaikadega alal nr 11 ja seoses arendustegevuse mõjuga tedrele ja kas seda mõju saab sel alal leevendada (koostaja OÜ Loodusekspert, ekspert zooloogia PhD Ants Tull);
- kaitsealuste taime-, seene- ja samblikuliikide inventuur RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames määratud väärtuslikes metsa- ja niiduelupaikades alal nr 11 (OÜ Inseneribüroo Steiger);
- mürauuring (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 ekspert hinnanguna KSH aruande koosseisus);
- kinnisvara väärtusele avalduva võimaliku mõju ekspert hinnang.

Ala nr 11 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. Riigihanke 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);
- soolupaikade 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 soolupaikade) 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 olulisemad alad, kus võib olla suurem potentsiaal kaitsealuste taimeliikide või väärtuslike elupaikade esinemiseks ning kuhu oleks soovitav taristu rajamist alade looduskaitse potentsiaali tõttu vältida.

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

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

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 Raeküla tuuleala 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	Tapa vald, 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.

Tunnus	Lähiaadress
78701:002:0039	Metsatalu
78701:002:0056	Sarapikumetsa
78701:002:0072	Valguta
78701:002:0201	Lillo
78701:002:0202	Lillopõllu
78701:002:0290	Lilleoru
78701:002:0770	Krooni
78701:002:0630	Männiaugu
78701:002:0710	Pärtli
78701:002:0742	Kaevumäe
78701:002:0900	Koidula
78701:002:0920	Keskvälja
78701:002:1110	Spiigli
78701:002:1130	17132 Kullenga-Veadla tee
79201:001:0995	Sarapiku
90001:003:2000	Pärna tn 7
90001:003:2010	Rebase
90001:003:2020	Inno
90101:001:0526	Pärna tn 13a
90001:001:0206	Metsvitsa
90001:001:0240	Kõrtsi
90001:001:0277	Triigi metskond 172
90001:001:0300	Kajuti
90001:001:0529	Pärna tänav L1
90001:001:0531	Pärna tänav L2
90001:001:0532	Pärna tänav L3
90001:001:0533	Pärna tänav L4
90001:001:0534	Pärna tänav L5
90001:001:0535	Pärna tänav L6
90001:001:0548	Kuuse tänav
90001:001:0557	Männi tänav
90001:001:0561	Lohvardi tee
90001:001:0644	Dolokivi
90001:001:0645	Leo tee L1
90001:001:0646	Leo tee L2
90001:001:0647	Leo tee L3
90001:001:0679	Nurmetu ringtee L1
90001:001:0685	Nurmetu ringtee L6
90001:001:0705	Koeravere tee
90001:001:0752	Veadla tee L1
90001:001:0753	Veadla tee L2
90001:001:0756	Sepametsa
90001:001:0783	Raketibaasi tee L1
90001:001:0784	Raketibaasi tee L2
90001:001:0794	Neeno tee L1
90001:001:0795	Neeno tee L2
90001:001:0803	Meriküla tee
90001:001:0841	Müta tee L2

90001:001:0845	Suurekivi
90001:001:0856	Töökoja tee
90001:001:0867	Välja
90001:001:0870	Igatla
90001:001:0918	Suurepõllu
90001:001:0991	Ristometsa
90001:001:0992	Leopõllu
90001:001:0996	Lagearu
90001:001:0997	Kiire
90001:001:1117	Palmi
90001:001:1118	Jaaniõue
90001:003:0001	Raini
90001:003:0003	Paekünka
90001:003:0004	Hõbeda
90001:003:0007	Meelise
90001:003:0008	Kulla
90001:003:0010	Pärna tn 23
90001:003:0011	Heino
90001:003:0012	Metsavahi
90001:003:0013	Kuldari
90001:003:0015	Mae
90001:003:0017	Tera
90001:003:0019	Triigi metskond 76
90001:003:0020	Triigi metskond 71
90001:003:0023	Triigi metskond 74
90001:003:0024	Triigi metskond 226
90001:003:0025	Triigi metskond 72
90001:003:0026	Mae
90001:003:0028	Triigi metskond 73
90001:003:0029	Künka
90001:003:0031	Männikumäe
90001:003:0032	Metsatuka
90001:003:0033	Avo
90001:003:0035	Tootsi
90001:003:0036	Kadaka
90001:003:0037	Lossi
90001:003:0038	Kindluse
90001:003:0041	Tiidu
90001:003:0042	Põllu
90001:003:0043	Paduri
90001:003:0044	Tiigi
90001:003:0045	Tuljaku
90001:003:0049	Kuuse tn 3
90001:003:0051	Metsatalu
90001:003:0052	Metsatalu
90001:003:0054	Herilase
90001:003:0057	Männi tn 2
90001:003:0058	Kuuse tn 1
90001:003:0060	Valguta
90001:003:0061	Kiisa
90001:003:0062	Kiisa
90001:003:0064	Kuuse tn 5

90001:003:0067	Männi tn 4
90001:003:0068	Erametsa
90001:003:0070	Kasemetsa
90001:003:0071	Pärna tn 14
90001:003:0072	Pärna tn 16
90001:003:0073	Arulaane
90001:003:0075	Koolipõllu
90001:003:0079	Piiri
90001:003:0084	Teesaare
90001:003:0088	Linnu
90001:003:0089	Linnu
90001:003:0090	Linnu
90001:003:0091	Pärna tn 1
90001:003:0092	Vitsuti
90001:003:0093	Kivimäe
90001:003:0094	Eha
90001:003:0095	Eha
90001:003:0096	Eha
90001:003:0097	Eha
90001:003:0098	Tuulemaa
90001:003:0100	Lohvardi tee 10
90001:003:0102	Marditõnu
90001:003:0103	Susi
90001:003:0106	Mägisoo
90001:003:0107	Raiesmiku
90001:003:0108	Kaevumäe
90001:003:0229	Vahetuse
90001:003:0111	Oru
90001:003:0112	Metsavahi
90001:003:0113	Tonna
90001:003:0114	Lauda
90001:003:0115	Pärna tn 4
90001:003:0116	Tuulekivi
90001:003:0117	Kargu
90001:003:0118	Kargupõllu
90001:003:0119	Farmi
90001:003:0120	Rätsepa
90001:003:0121	Farmi
90001:003:0122	Lillemäe
90001:003:0123	Istanduse
90001:003:0124	Lohvardikaevu
90001:003:0125	Lohvardi tee 12
90001:003:0126	Lohvardi tee 3
90001:003:0127	Lohvardi tee 6
90001:003:0128	Lohvardi tee 4
90001:003:0129	Lohvardi tee 1
90001:003:0130	Lohvardi tee 8
90001:003:0133	Kopli
90001:003:0135	Jaaniku
90001:003:0136	Kiltri
90001:003:0137	Kiltri
90001:003:0138	Kiltri

90001:003:0139	Kiltri
90001:003:0140	Söödi
90001:003:0141	Lohvardi tee 2
90001:003:0142	Karjaaru
90001:003:0143	Aruveski
90001:003:0144	Tammelehe
90001:003:0147	Pärna tn 22
90001:003:0148	Pärna tn 25
90001:003:0149	Veski
90001:003:0152	Nisu
90001:003:0154	Lutsu
90001:003:0230	Abrami
90001:003:0155	Lillepõllu
90001:003:0157	Kartulihoidla
90001:003:0158	Pärna tn 18
90001:003:0159	Pumpla
90001:003:0161	Tölbi
90001:003:0162	Raketibaasi
90001:003:0163	Puisniidu
90001:003:0166	Niidu
90001:003:0168	Metsataga
90001:003:0169	Eliise
90001:003:0170	Pärna tn 9
90001:003:0172	Paju
90001:003:0173	Paali
90001:003:0174	Paalimetsa
90001:003:0175	Põlendiku
90001:003:0176	Pritso
90001:003:0177	Pritsosepa
90001:003:0178	Sarapiku
90001:003:0179	Heina
90001:003:0180	Kooli
90001:003:0181	Koidu
90001:003:0185	Tamme
90001:003:0186	Joosepi
90001:003:0187	Joosepivälja
90001:003:0188	Kitseherne
90001:003:0189	Kuuse tn 4
90001:003:0190	Abrami
90001:003:0191	Mulgu
90001:003:0192	Augu
90001:003:0193	Puusauna-Kaevu
90001:003:0194	Suitsusauna-Kaevu
90001:003:0195	Saunamehe
90001:003:0196	Vainu
90001:003:0197	Niidu
90001:003:0198	Lõokese
90001:003:0199	Rähni
90001:003:0200	Ristu
90001:003:0201	Kuuse tn 2
90001:003:0202	Piibelehe
90001:003:0203	Nurmenuku

90001:003:0204	Pihlakamäe
90001:003:0205	Kiigemäe
90001:003:0206	Pihlaka
90001:003:0207	Koeravere tee L2
90001:003:0208	Pihlakapõllu
90001:003:0209	Sepaka
90001:003:0210	Väljaotsa
90001:003:0211	Mooni
90001:003:0212	Lõokese
90001:003:0213	Aavli
90001:003:0214	Karja
90001:003:0215	Pärna tn 21
90001:003:0216	Veskimäe
90001:003:0217	Trumani
90001:003:0218	Vahe
90001:003:0219	Vetka
90001:003:0221	Sepa
90001:003:0222	Sepa
90001:003:0223	Kulli
90001:003:0224	Regomaja
90001:003:0225	Regosalu
90001:003:0226	Regopõllu
90001:003:0227	Hindreku
90001:003:0231	Kiisakopli
90001:003:0232	Koplinurga
90001:003:0233	Lohvardipõllu
90001:003:0236	Männi tn 1
90001:003:0237	Pärna tn 11
90001:003:0238	Haavakannu hoiuala 1
90001:003:0239	Haavakannu hoiuala 6
90001:003:0240	Värava
90001:003:0242	Villu
90001:003:0243	Väravataguse
90001:003:0244	Väravametsa
90001:003:0245	Õöbikuoru
90001:003:0246	Kuuse tn 6
90001:003:0248	Metsakutsu
90001:003:0249	Hundi
90001:003:0250	Uuetoa
90001:003:0251	Uuepõllu
90001:003:0252	Uuemetsa
90001:003:0253	Ainopõllu
90001:003:0254	Mesilase
90001:003:0270	Kõrtsi
90001:003:0280	Kuusiksaare
90001:003:0291	Pärtli
90001:003:0292	Pärtli
90001:003:0300	Pikamäe
90001:003:0310	Rätsepa
90001:003:0331	Pärna tn 8
90001:003:0332	Mäe
90001:003:0333	Mäe

90001:003:0350	Sahkari-Majori
90001:003:0360	Saare
90001:003:0371	Rukkilille
90001:003:0372	Kapsa
90001:003:0390	Umboja
90001:003:0410	Raudama
90001:003:0421	Jaani
90001:003:0422	Jaani
90001:003:0423	Jaani
90001:003:0431	Kungla
90001:003:0440	Vainu
90001:003:0461	Pardi
90001:003:0462	Pardi
90001:003:0463	Pardi
90001:003:0470	Raadi
90001:003:0492	Siimu
90001:003:0501	Libeda
90001:003:0502	Libeda
90001:003:0510	Talli
90001:003:0520	Metsatoa
90001:003:0531	Hansutõnu
90001:003:0532	Hansutõnu
90001:003:0540	Oti
90001:003:0554	Kõrtsu
90001:003:0560	Pärtli
90001:003:0570	Vanakaevu
90001:003:0582	Uustalu
90001:003:0590	Tulpase
90001:003:0601	Joosepi
90001:003:0602	Joosepi
90001:003:0610	Karja-Kõrtsi
90001:003:0620	Aavakannu
90001:003:0642	Karjaveski
90001:003:0660	Aru
90001:003:0671	Tuleviku
90001:003:0672	Tuleviku
90001:003:0682	Pihlaka
90001:003:0692	Lollutammiku
90001:003:0693	Lollu
90001:003:0694	Lollumetsa
90001:003:0700	Kruusenbergi
90001:003:0712	Linnamäe
90001:003:0720	Kasearu
90001:003:0730	Treimanni
90001:003:0741	Liiva
90001:003:0742	Liiva
90001:003:0751	Madikse
90001:003:0752	Nugise
90001:003:0753	Madikse
90001:003:0754	Madikse
90001:003:0761	Veskimäe
90001:003:0762	Veskimäe

90001:003:0770	Käba
90001:003:0780	Kaevumetsa
90001:003:0802	Otsametsa
90001:003:0830	Hansura
90001:003:0860	Aunapuu
90001:003:0870	Raketimetsa
90001:003:0880	Triigi metskond 52
90001:003:0900	Triigi metskond 57
90001:003:0910	Koduvälja
90001:003:0922	Uuetoa
90001:003:0930	Rangi
90001:003:0940	Teeääre
90001:003:0960	Aasametsa
90001:003:0980	Metsa
90001:003:1012	Jaaguleo
90001:003:1013	Leojaagu
90001:003:1020	Kople
90001:003:1030	Madi
90001:003:1040	Anguse
90001:003:1050	Endla
90001:003:1110	Villa
90001:003:1120	Tõllasepa
90001:003:1140	Eiskopi
90001:003:1161	Vahihindreku
90001:003:1162	Vahihindreku
90001:003:1170	Metsa
90001:003:1180	Pärna tn 19
90001:003:1191	Pärna tn 17
90001:003:1192	Piigi
90001:003:1212	Kivivärava
90001:003:1240	Kullenga katoodkaitse- jaam
90001:003:1250	Kasearu
90001:003:1263	Metsa
90001:003:1280	Raatma
90001:003:1290	Muti
90001:003:1301	Sauli
90001:003:1302	Sauli
90001:003:1310	Kõveriku
90001:003:1320	Mäesauna
90001:003:1340	Remmelga
90001:003:1350	Pärna tn 2
90001:003:1360	Pärna tn 5
90001:003:1380	Põllu
90001:003:1391	Pardi
90001:003:1392	Piilu
90001:003:1393	Piilu
90001:003:1400	Matsi
90001:003:1410	Kaasiku
90001:003:1420	Siloaugu
90001:003:1441	Pärna tn 10
90001:003:1442	Pärna tn 15

90001:003:1460	Matsi
90001:003:1472	Talli
90001:003:1474	Talli
90001:003:1480	Uuetoa
90001:003:1490	Kiltri
90001:003:1500	Käba
90001:003:1530	Neeno
90001:003:1540	Senka
90001:003:1550	Pärna tn 20
90001:003:1570	Sambla
90001:003:1580	Luuba
90001:003:1590	Tiimi
90001:003:1600	Rauaniidu
90001:003:1611	Kärneri
90001:003:1612	Kärneri
90001:003:1620	Mari-Jüri
90001:003:1640	Kivikünka
90001:003:1652	Miku
90001:003:1660	Raua
90001:003:1680	Paplisalu
90001:003:1690	Jaani
90001:003:1711	Pärna tn 13
90001:003:1712	Pärna tn 6
90001:003:1740	Mäe
90001:003:1770	Pärna
90001:003:1790	Kuuse tn 7
90001:003:1800	Lohvardi tee 5
90001:003:1820	Tedre
90001:003:1841	Pikamäe
90001:003:1842	Kiltri
90001:003:1850	Vainomäe
90001:003:1860	Uudismaa
90001:003:1900	Haaviku
90001:003:1910	Nurga
90001:003:1930	Teeääre
90001:003:1940	Lepiku
90001:003:1950	Karjamaa
90001:003:1960	Kuusiku
90001:003:1970	Tammesalu
90001:003:1991	Künka
90001:003:1992	Künka
90001:003:2040	Salu
90001:003:2052	Kungla
90001:003:2054	Kaire
90001:003:2055	Kungla
90001:003:2056	Eesmetsa
90001:003:2070	17132 Kullenga-Veadla tee
90001:003:2080	17104 Koeravere - Viru- Jaagupi tee
90001:003:2090	17207 Vilgu - Väike- Maarja tee
90002:004:0022	Marguse

90002:004:0024	Miku
90002:004:0026	Marise
90002:004:0033	Pae
90002:004:0072	Müta
90002:004:0073	Müta
90002:004:0081	Villo
90002:004:0102	Kase
90002:004:0198	Madli
90002:004:0238	Orava
90002:004:0248	Vetka
90002:004:0360	Veski
90002:004:0372	Vilorahva
90002:004:0452	Kärneri
90002:004:0631	Kehala-Aru
90002:004:0660	Vanatare
90002:004:0760	Triigi metskond 15
90002:004:0770	Triigi metskond 16
90002:004:1090	Ülevee
90002:004:1610	Madikse
90002:004:1620	Indriku
90002:004:1630	Veskirahva
90101:001:0020	Lohvardi tee 2a
90101:001:0035	Nurga
90101:001:0036	Nurgaõue
90101:001:0112	Olevi
90101:001:0113	Olevipõllu
90101:001:0140	Kuuse tn 4a
90101:001:0157	Pritso
90101:001:0158	Põlluääre
90101:001:0159	Saarekese
90101:001:0162	Teibi
90101:001:0164	Rulli
90101:001:0165	Leeni
90101:001:0166	Kiini
90101:001:0176	Lagedi
90101:001:0177	Neeno tee
90101:001:0178	Lagedi
90101:001:0179	Kiviaia
90101:001:0180	Uuesauna
90101:001:0181	Sinilille
90101:001:0183	Muhu
90101:001:0184	Lepistiku
90101:001:0185	Võseriku
90101:001:0189	Kirve
90101:001:0190	Sae
90101:001:0216	Tibu
90101:001:0226	Marditõnu
90101:001:0227	Mardimetsa
90101:001:0279	Väljaotsa
90101:001:0280	Väljametsa
90101:001:0356	Kuuse tn 8
90101:001:0357	Kuuse tn 8a

90101:001:0384	Lohu
90101:001:0396	Pärna tn 13b
90101:001:0424	Mütavahi
90101:001:0425	Mütapõllu
90101:001:0426	Müta tee L3
90101:001:0445	Pärnametsa
90101:001:0534	Põlluaugu
90101:001:0575	Raketibaasi tee
90101:001:0585	Kaevu
90101:001:0586	Pärna tänav 20 juurde- lõige
90101:001:0596	Kolmnurga
90101:001:0604	Vallaääre
90101:001:0609	Pärna tn 12
90101:001:0629	Peidukoha
90101:001:0661	Põlluveere
90101:001:0666	Ruudu
90101:001:0779	Risto
90101:001:0854	Raudamapõllu
90101:001:0855	Seene
90101:001:0918	Tõnu
90101:001:0919	Ilvekse
90101:001:0978	Nokapõllu
90101:001:0979	Kadipõllu
90101:001:0982	Noka
90101:001:0983	Nokametsa
90101:001:0984	Nurmepõllu
90101:001:1002	Meriküla karjäär 1
90101:001:1003	Triigi metskond 13
90101:001:1118	Tammemetsa
90101:001:1119	Tammetuka
90101:001:1171	Tuuliku
90101:001:1172	Veadla tee L3
90101:001:1173	Tuuliku
90101:001:1174	Otsa
90101:001:1334	Pärna tn 3
90101:001:1335	Kuuse tn 9
90101:001:1312	Lillemäe
90101:001:1313	Injuaru tee L3
90101:001:1314	Lillepõllu
90101:001:1315	Nulu
90101:001:1316	Injuaru tee L4
90101:001:1323	Tihase
90101:001:1324	Nurme
90101:001:1325	Nurme tee
90101:001:1346	Koplimetsa
90101:001:1347	Kopliserva
90101:001:1370	Karjaveski tee
90101:001:1371	Pintsli
90101:001:1376	Janno
90101:001:1377	Männi tn 6
90101:001:1399	Riba

90101:001:1400	Karjaveski
90101:001:1401	Veskikodu
90101:001:1456	Nurmenuku
90101:001:1457	Nurmiku
90101:001:1466	Nurme
90101:001:1467	Nurmenuku
90101:001:1547	Kõllimetsa
90101:001:1548	Müta tee L3
90101:001:1549	Kõlli
90101:001:1571	Sarapikupõllu
90101:001:1572	Sarapiku
92702:001:0145	Orasheina
92601:001:0035	Triigi metskond 156
92601:001:0036	Triigi metskond 157
92601:001:0037	Triigi metskond 158
92601:001:0038	Triigi metskond 159
92601:001:0098	Sikusaare
92601:001:0151	Uuenurga
92601:001:0152	Uuetuka
92601:001:0213	Välja
92601:001:0214	Väljametsa
92601:001:0237	Rätsepa
92601:001:0238	Rägastiku
92601:001:0239	Rägastiku
92601:001:0240	Separi
92601:001:0241	Saapri
92601:001:0246	Pandivere-Raeküla tee
92601:001:0287	Triigi metskond 224
92601:001:0304	Triigi metskond 222
92601:001:0375	Küüni
92601:001:0395	Rae
92601:001:0397	Kõrtsiküla-Raeküla tee
92702:001:0153	Sambliku
92702:001:0158	Klementi
92702:001:0003	Metsavahe
92702:001:0011	Liivaku
92702:001:0013	Ekimetsa
92702:001:0023	Teepõllu
92702:001:0027	Männi
92702:001:0029	Vendriku
92702:001:0032	Tolli
92702:001:0034	Silohoidla
92702:001:0035	Sõnnikuhoidla
92702:001:0036	Sepa
92702:001:0039	Kõrtsi
92702:001:0058	Oru
92702:001:0060	Lagendiku
92702:001:0065	Matsi
92702:001:0066	Tiigi
92702:001:0067	Liiva
92702:001:0068	Liiva
92702:001:0073	Männituka

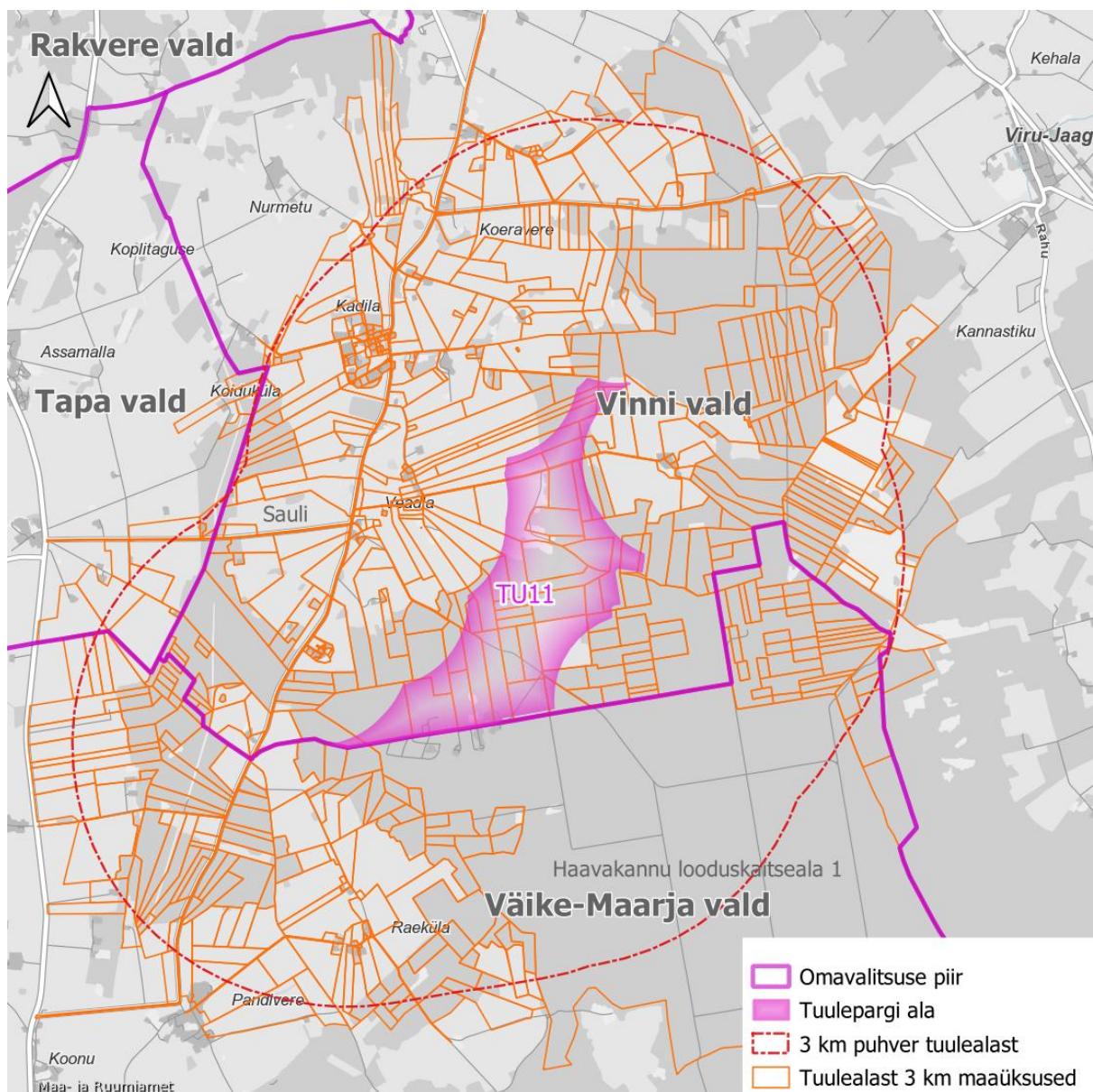
92702:001:0074	Herberti
92702:001:0082	Alvari
92702:001:0085	Koidumetsa
92702:001:0101	Lossi
92702:001:0102	Lossi
92702:001:0121	Kuusiku
92702:001:0122	Kuusiku
92702:001:0134	Rehe
92702:001:0143	Triigi metskond 225
92702:001:0144	Põlluriba
92702:001:0161	Kuusevälja
92702:001:0172	Tänavotsa
92702:001:0173	Tänavotsa
92702:001:0175	Vabadiku
92702:001:0176	Vabadiku
92702:001:0183	Kitsesõime
92702:001:0185	Mäepõllu
92702:001:0190	Raepõllu
92702:001:0195	Saugu
92702:001:0205	Maalinna
92702:001:0207	Metsakiisu
92702:001:0208	Kooli
92702:001:0211	Piiri
92702:001:0212	Piirimetsa
92702:001:0213	Piirimetsa
92702:001:0221	Nurga
92702:001:0222	Nurga
92702:001:0231	Karjatänava
92702:001:0232	Tedre
92702:001:0277	Lepatriinu
92702:001:0279	Rohumäe
92702:001:0281	Rajakese
92702:001:0282	Rehe
92702:001:0283	Rehe põld
92702:001:0289	Luigelennu
92702:001:0297	Pandivere-Raeküla tee
92702:001:0298	Pandivere-Raeküla tee
92702:001:0299	Pandivere-Raeküla tee
92702:001:0387	Ammemäe
92702:001:0310	Kreegi
92702:001:0315	Aburi-Kõrtsiküla tee
92702:001:0316	Aburi-Kõrtsiküla tee
92702:001:0320	Põhjala
92702:001:0324	Suru
92702:001:0325	Suru-Hansu
92702:001:0326	Madrina
92702:001:0327	Metsa
92702:001:0333	Eipri-Männisalu-Raeküla tee
92702:001:0360	Kaasiku
92702:001:0367	Raja
92702:001:0368	Tuuliku

92702:001:0384	Mardi
92702:001:0396	Triigi metskond 233
92702:001:0490	Separahva
92702:001:0570	Kalda
92702:001:0611	Matsi
92702:001:0612	Matsi
92702:001:0621	Kõrtsi-Kerrase
92702:001:0622	Kerrase
92702:001:0701	Vahtra
92702:001:0702	Vahtra
92702:001:0763	Koogrumetsa
92702:001:0841	Kustase
92702:001:0842	Kustase
92702:001:0900	Töldmakre
92702:001:0980	Tönnora
92702:001:1030	Uuetoa
92702:001:1060	Väljaotsa
92702:001:1140	Piiri-Kustase
92702:001:1162	Tammiku
92702:001:1171	Piiri
92702:001:1172	Piiri
92702:001:1250	Kaasikjaani
92702:001:1311	Otsa
92702:001:1312	Otsa
92702:001:1320	Triigi metskond 8
92702:001:1430	Posti
92702:001:1511	Nurme
92702:001:1512	Nurme
92702:001:1513	Nurme
92702:001:1630	Nurmepõllu
92702:001:1690	Simora
92702:001:1731	Tooma
92702:001:1760	Aru
92702:001:1770	Koska
92702:001:1810	Pandivere gaasikraani-sõlm
92702:001:1891	Peetri
92702:001:1892	Peetri
92702:001:1900	Reinu
92702:001:1920	Onga
92702:001:1940	Kaevu
92702:001:1970	Kuusiku
92702:001:1980	Pussi
92702:001:2000	Tilmani
92702:001:2010	Käbilinnu
92702:001:2220	Mäetalu
92702:001:2310	Salmisto
92702:001:2543	Annukse
92702:001:2550	Uus-Salmistu
92702:001:2661	Farmi
92702:001:2662	Farmi
92702:001:2840	Risti

92702:001:2883	Reinora
92702:001:2884	Heiki
92702:001:2980	17207 Vilgu - Väike-Maarja tee
92702:003:0001	Metsavälja
92702:003:0002	Kubjametsa
92702:003:0003	Kaasiku
92702:003:0005	Jõeotsa
92702:003:0006	Kapsaussi
92702:003:0007	Lilleoru
92702:003:0008	Lilleoru
92702:003:0009	Rae
92702:003:0010	Rae
92702:003:0013	Kopliale
92702:003:0014	Kapsakoi
92702:003:0015	Aru
92702:003:0016	Lillemetsa
92702:003:0017	Kuuseoksa
92702:003:0019	Ella
92702:003:0020	Kaasiku
92702:003:0021	Liukaevu
92702:003:0022	Uusliukaevu
92702:003:0024	Triigi metskond 223
92702:003:0030	Kõrtsu
92702:003:0050	Kanarpiku
92702:003:0060	Mõisaveski
92702:003:0080	Ossi
92702:003:0100	Aavakannu
92702:003:0140	Surumetsa
92702:003:0150	Tammiku
92702:003:0160	Kadila
92702:003:0180	Karjaoru
92702:003:0190	Kanistiku
92702:003:0200	Otsa
92702:003:0210	Haavakannu looduskaitseala 1
92702:003:0220	Triigi metskond 10
92702:003:0230	Johandra
92702:003:0250	Peetri
92702:003:0270	Inno
92702:003:0300	Kapsatalu
92702:003:0310	Noorendiku
92702:003:0330	Asuri
92702:003:0340	Kübarsespa
92801:001:0268	Ossitee
92801:001:0274	Ute
92801:001:0324	Vareme
92801:001:0336	Vana-Salmisto
92801:001:0362	Kõrtsiküla-Raeküla tee
92801:001:0620	Kaevurahva
92801:001:0621	Kaevupõllu
92801:001:0758	Meierei
92801:001:0759	Farmi

92801:001:0790	Lagedi
92801:001:0791	Nurga
92801:001:0987	Isaki

92801:001:0988	Puisniidu
92801:001:0989	Korallimäe
92801:001:0990	Puraburi



Joonis 8. Katastriüksuste, mille omanikud kaasatakse, skeem.

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 – 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	Jaauar 2027 – veebruar 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 lõpeb 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	TMV Green OÜ, Sustainable Investments OÜ,	TMV Green OÜ: Meistri tn 16, Haabersti linnaosa, 13517 Tallinn Sustainable Investments OÜ: Veskiposti tn 2, Kesklinna linnaosa, 10138 Tallinn	TMV Green OÜ kontaktisik: Indrek Aps (Tootmisjuht). Tel: +372 5126226; e-post: indrek.aps@tmvpower.ee 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 Terra 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 Põldvere (OÜ Alkranel) – keskkonnaspetsialist; KSHs: mõju pinna- ja põhjaveele; mõju maastikule, mõju kliimamuutustele;
- Tanel Esperk (OÜ Alkranel) – keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0157); Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju elustikule, sh Natura hindamine ja rohevõrgustiku toimimine, mõju inimeste heaolule ja tervisele ning varale;
- 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 Küttem ja Anna-Helena Purre);
- 2) müra, varjutuse ja nähtavusanalüüsi (sh visualiseeringud) koostajad (Lemma OÜ eksperdid, projektijuht Piret Toonpere);
- 3) Eksperthinnang seoses tedre elupaikadega alal nr 15 ja seoses arendustegevuse mõjuga tedrele ja kas seda mõju saab sel alal leevendada (koostaja OÜ Loodusekspert, ekspert zooloogia PhD Ants Tull).

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.