

**Vinni valla tuuleala nr 7 (TU7) detailplaneeringu (DP)
lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonna-
mõju strateegilise hindamise (KSH)
programm
(eelno 02.07.2026)**

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 kavatakse lahendada	6
2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega.....	13
2.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023).....	13
2.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017).....	13
2.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2023-2024).13	
2.4. Energiamajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamajanduse korralduse seadus	13
2.5. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava (KEKK; 2022) 15	
2.6. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022).....	16
2.7. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)	16
2.8. Väike-Maarja valla üldplaneering (ÜP; 2024).....	18
2.9. Vinni valla üldplaneering (ÜP; 2024)	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
2.10. Tapa valla üldplaneering (ÜP; 2022)	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus	23
3.1. Asustus ja maakasutus (taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse otstarbed) 23	
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)	28
3.3. Pinnavesi	29
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	45
5. Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju (sh mõjutatavad keskkonnamõjud ja eeldatavad mõjuallikad), mõjuala suurus ning KSH sisu 46	
5.1. Mõjuala suurus.....	46
5.2. Mõjuallikad	47
5.2.1. Tuulikute paigutus.....	47
5.2.2. Tuulikute vundamendid	48
5.2.3. Montaažiplatsid.....	48
5.2.4. Ligipääsuteed	49
5.2.5. Ühendus elektri ülekandevõrguga.....	49

5.3.	Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju	49
5.3.1.	Mõju pinna- ja põhjaveele	50
5.3.2.	Mõju pinnasele (sh maardlatele), sh väärtuslikule põllumajandusmaale.....	50
5.3.3.	Jäätmeteke.....	51
5.3.4.	Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn....	51
5.3.5.	Mõju maastikule (sh visuaalne mõju)	54
5.3.6.	Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik).....	54
5.3.7.	Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.....	58
5.3.8.	Mõju kultuurimälestistele ja pärandkultuuri objektidele	59
5.3.9.	Mõju kliimamuutusele	59
5.3.10.	Kumulatiivne mõju	59
5.3.11.	Riigipiiriülene mõju.....	60
5.3.12.	Muud mõjud.....	60
5.4.	Natura eelhindamine	61
5.4.1.	Üldteave	61
5.4.2.	Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega	62
5.4.3.	Informatsioon kavandatava tegevuse kohta	62
5.4.4.	Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad	62
5.4.5.	Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura alade kaitse-eesmärkidele	62
5.4.6.	Natura eelhindamise tulemused ja järeldused.....	67
5.5.	KSH sisu	68
6.	KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus	70
7.	Strateegilisest planeerimisdokumendist huvitatud osapooled	73
8.	Protsessi eeldatav ajakava ning strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH protsessiga seotud osapooled.....	86
9.	Kasutatud kirjandus	89

Lisa 1. (**ametkondlikuks kasutuseks**). Kaitsealuste liikide leiualad TU7 tuuleala läheduses. 7

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. august 2025 otsusega nr 33 „Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine, TU7“ 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 7 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.

Vinni valla tuuleala nr TU7 detailplaneeringu lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi koostamise **algetapis selgus, et tuuleala TU7 piire peab vähendama lähtuvalt metsise kaitse vajadusest.**

Arendusala piiride vähendamine lähteseisukohtade ja KSH programmi etapis on vajalik selleks, et planeeringumenetlust jätkata ruumilise lahendusega, mille realiseeritavus on keskkonnakaitseliste piirangute ja teadaolevate looduskaitsete väärtuste tõttu suurema tõenäosusega võimalik.

Piiride vähendamise peamiseks põhjuseks on vajadus vähendada mõju piirkondlike metsiseasurkondade omavahelisele sidususele. Olemasolevate alusandmete, metsise elupaigamudeli ning varasemate linnustikuandmete põhjal esineb risk, et tuuleenergeetika arendusala TU7 täies Vinni valla üldplaneeringu järgses ulatuses käsitlemine võib kitsendada või katkestada metsise jaoks olulisi liikumisvõimalusi lääne-ida suunal ning suurendada läänepoolsete mängualade ja nendega seotud asurkonnaosade isolatsiooni jäämise riski.

Metsis on maastikuliselt tundlik liik, kelle soodne seisund sõltub lisaks konkreetsete mängualade ja elupaikade säilimisele ka nendevahelistest toimivatest ühendustest. Seega on lisaks otsele elupaiga häiringu vältimisele, oluline vältida tuulepargi kavandamist viisil, mis takistaks ulatuslikult metsiste võimalusi liikuda erinevate mängualade vahel.

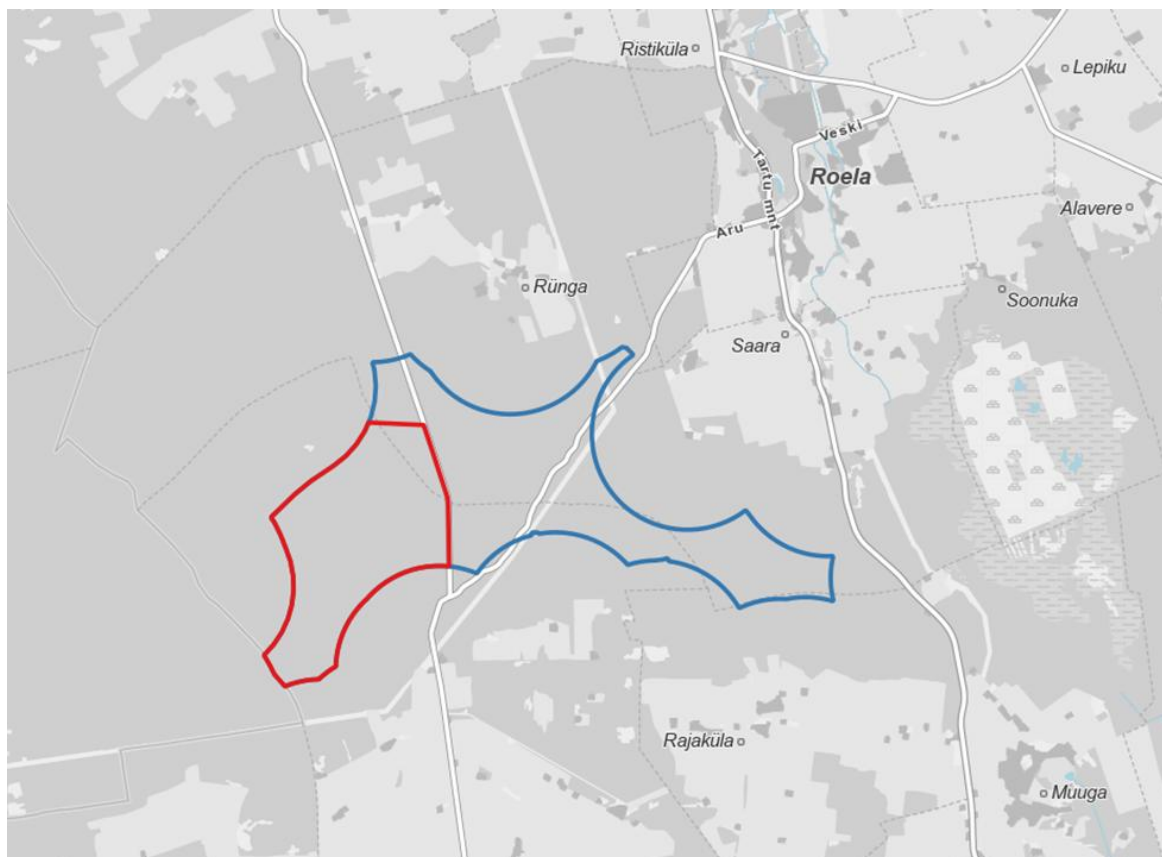
Kuigi teoreetiliselt võivad metsised kasutada ka põhjapoolsemaid ühendusi Rünga looduskaitseala ja Mõdriku-Roela maastikukaitseala suunas, kulgeb see võimalik ühendus Roela alevi läheduses ning võib praktikas olla metsise jaoks häiringute ja maastikulise sobivuse tõttu eba piisav.

Seetõttu on planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi etapis otstarbekas vähendada tuuleenergeetika arendusala piire selliselt, et säiliks võimalikult lai ja funktsionaalne metsane liikumiskoridor metsise ida-lääne suunaliseks liikumiseks. Tuuleala TU7 piiride vähendamisega jäetakse arendusalast välja eelkõige need osad, mis võivad kaasa tuua suurema riski metsise liikumisteede kitsenemisele, elupaikade killustumisele või läänepoolsete mängualade isolatsiooni jäämisele.

Ala piiride vähendamisega jäetakse TU7 arendusalast välja üldplaneeringu kohane idapoolne ja põhjapoolne metsise liikumiskoridori seisukohalt tundlikum osa. Selline lahendus aitab vähendada riski, et kavandatav tuulepark moodustaks metsise jaoks täiendava barjääri või suurendaks elupaikade killustatust.

Tuuleenergeetika arendusala TU7 ala, kuhu tuulikuid võib kavandada, piiride vähendamine juba lähteseisukohtade ja KSH programmi etapis on proportsionaalne lahendus, kuna see ei välista tuuleenergeetika arendamise võimalust tervikuna, kuid suunab edasise planeerimise alale, kus olulise negatiivse keskkonnamõju risk on olemasoleva info põhjal minimeeritud. Selline lähenemine aitab vältida olukorda, kus detailplaneeringu ja KSH menetluses kulutatakse ebaproportsionaalselt palju aega ja ressursse aladele, mille realiseeritavus võib metsise kaitsevajaduse tõttu osutuda hilisemas etapis küsitavaks.

Seega Vinni valla tuuleenergeetika arendusala TU7 realselt väljaarendatavat ala käsitletakse detailplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi etapis üldplaneeringuga määratud alast väiksemas ulatuses. Ala vähendamine on vajalik eelkõige metsise mängualade vahelise sidususe ja võimalike liikumiskoridore säilitamise tõttu. Arendatavat ala vähendades säiliks planeeritavast tuulepargist TU7 põhja poolt minimaalselt 1,5 km laiune metsane liikumiskoridor ning ida suunas säiliks samuti metsane liikumiskoridor, et säilitada metsise asurkondade lääne-idasuunaline sidusus.

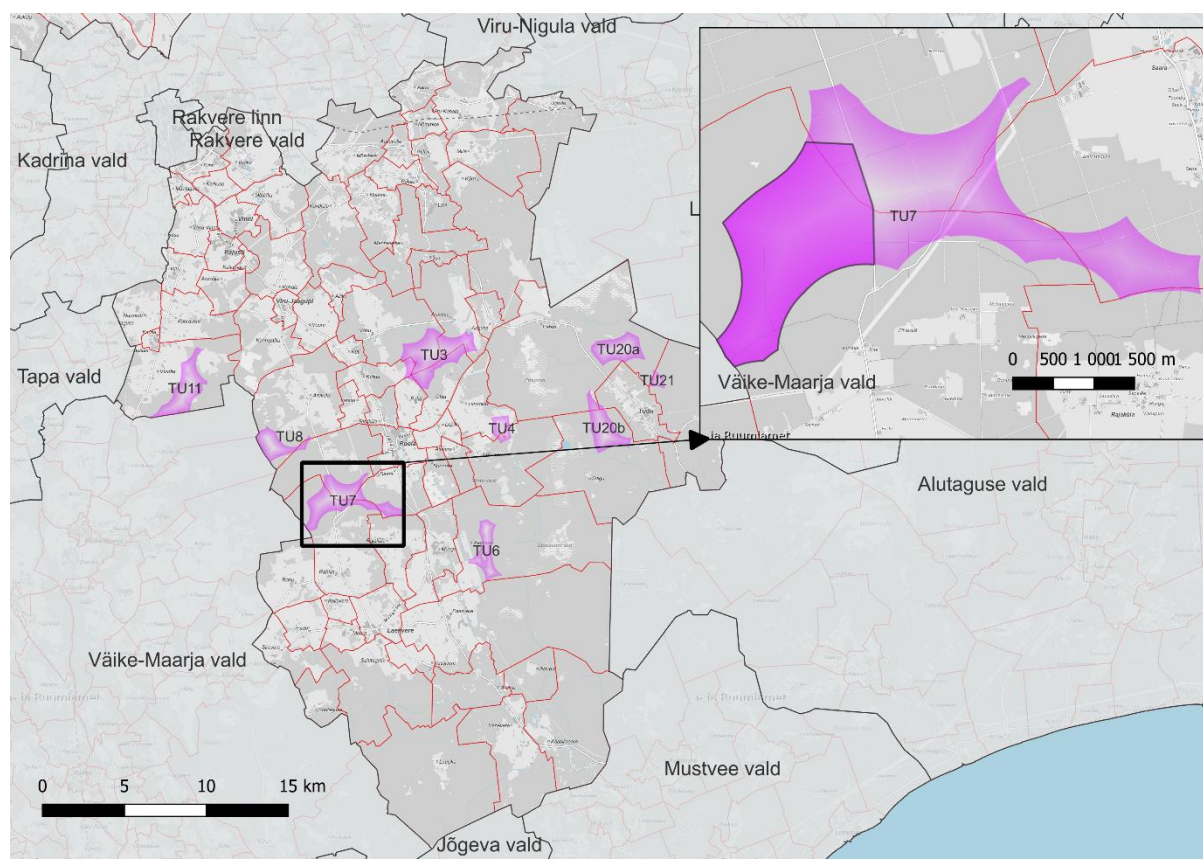


Joonis 1.1. Vinni valla tuuleenergeetika arendusala TU7 detailplaneeringu algatamise otsuses arvestatud üldplaneeringu kohane piir (sinise piirjoonega) ning vähendatud TU7 ala piir, kuhu tuulikute kavandamist detailplaneeringu menetluses edasi kaalutakse (punane piirjoon).

Ala piiride vähendamine ei tähenda, et metsisele avaldub mõju oleks vähendatud alal auto- maatselt välistatud. KSH käigus tuleb jätkuvalt hinnata kavandatava tegevuse mõju metsisele, sh mängualadele, elupaigakasutusele, liikumisteedele, häiringutele ja võimalikele barjääriefek- tidele. Samuti tuleb arvestada tuulikute paiknemise, arvu, kõrguse, nähtavuse, mürataseme, varjutuse, juurdepääsuteede ja ehitusaegsete mõjudega.

Seetõttu on **edaspidi LS ja KSH programmi dokumendis lähtutud metsise tõttu vähenda- tud piiridega arendatavast alast** ja erinevate potentsiaalselt mõjutatavate objektide kaugused on kirjeldatud juba vähendatud alast, mitte kogu Vinni valla üldplaneeringu kohase tuuleener- geetika arendusala TU7 piiridest.

Tuuleala nr 7 suurus on üldplaneeringu järgsetes piirides u 736,24 ha ning detailplaneeringu algatamisotsuses arvestatud üldplaneeringu kohane detailplaneeringuala hõlmab Rahkla ja Rünga küla Saara küla ja minimaalses ulatuses Rajaküla (Joonis 1.2). Koos DP-ga on algatatud KSH DP-ga kavandatud tegevuse elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hinda- mine koos vajalike uuringute teostamisega.



Joonis 1.2. 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 arendus- alad, sh käsitletava tuuleenergia arendusala (Vinni tuuleala nr 7 ja tumedama lilla alana vähendatud piiridega ala nr 7 arendatav ala). Alus: Vinni valla üldplaneering, Maa- ja Ruumiamet, 2026.

LS ja KSH programmi dokumendis metsise tõttu vähendatud piiridega arendatava ala pindala on 298,7 ha ning see paikneb vähendatud piirides Rahkla ja Rünga külade territooriumil.

DP-ga soovitakse planeeringualale planeerida taastuvenegiapark, mis koosneks elektrituuli- kute, päikesepargist ja energiasalvestist. Planeeringuga täpsustatakse maakasutuse sihtotstar-

beid 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 vähendatud piiridega tuuleala nr 7 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 12. 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 soovitusetega (sh juhendid taastuvenergia 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 (TU7) 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 gruppist 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 tuulikutelesobiva ala asukohast, suurusest ja tuulikute efektiivsest paiknemise põhimõttest. Tuulikutelubatud maksimaalse kõrguse piirang selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga.

Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise otsuse kohaselt tuleb Vinni tuuleala nr.7 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 7 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 maksimumstsenaariumile. 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.

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 ränneteadele(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 maakasutuse 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 koostmõjust 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 tuulikute asukohta ja mõõtmeid. Juhul, kui tuulikud on kavandatud 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 ajaõigusega;
- 12) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel tuleb analüüsida, kas lähikonnas on olemas sobivad elektrivõrguga liitumise võimalused. Tuulepargi või üksiktuuliku ühendamisel elektripõhivõrguga tuleb järgida ÜP-s toodud põhimõtteid;
- 13) DP kehtestamise ajaks peavad olema fikseeritud kohaliku kasu saamise tingimused.

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

DP eelnõu avalikustatakse nii elektrooniliselt valla veebilehel kui ka paberkandjal. Kõik isikud, kes soovivad olla kaasatud, saavad sellest teada anda valla e-posti aadressil, andes teada teadete edastamise viisi ja selleks vajalikud kontaktandmed.

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

2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega

2.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023)

Kliimapoliitika põhialuste dokumendis lepitakse esimest korda kokku Eesti kliimapoliitika pikaajalises visioonis ja teekonnas selle poole liikumisel. Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipäraselt majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Kliimapoliitika põhialustes tuuakse energeetika ja tööstuse valdkonnas poliitikasuunisenä välja:

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

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

2.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030 koondab elektri-, soojuse- ja kütusemajanduse, transpordisektori energiakasutuse ja elumajanduse energiakasutusega seonduvad tuleviku tegevused. Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030 üldeesmärgiks on: „Tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapoliitika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasvu.“. Arengukava eesmärkideks on mh soodustada taastuvatest energiaallikatest toodetava energia tootmise ja tarbimise osakaalu Eestis ning tagada ühtlasi varustuskindlus.

Energiamajanduse korralduse seaduse (RT I, 30.06.2023, 8) §32¹ on sätestatud, et aastaks 2030 moodustab taastuenergia vähemalt 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuenergia 100 protsenti ja soojuse summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 63 protsenti. Maantee- ja raudteetranspordis kasutatud taastuenergia moodustab vähemalt 14 protsenti kogu transpordisektoris tarbitud energiast.

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

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

ENMAK 2035 alameesmärgid on:

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

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

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

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

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

2.5. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energia-kava (KEKK; 2022)

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

Lääne-Viru maakonna KEKK järgi on Vinni valla suurimad kasvuhoonegaaside (edaspidi KHG) heite sektorid põllumajandus (64%), energeetika (19%) ja transport (15%), mistõttu tuleks Vinni vallas senisest enam tähelepanu pöörata taastuvenergia osakaalu suurendamisele lõpptarbimisest. Lääne-Viru maakonna KEKK tegevuskavas 8. eesmärgi „Kliimamuutuste tõttu ei vähene energiasõltumatus, -turvalisus, -varustuskindlus ja taastuvenergia ressursside kasutatavus ega suurene primaarenergia lõpptarbimise maht“ alameesmärgiks on sätestatud 8.1 alameesmärk “Tarbitava energia vähendamine ja taastuvenergia osakaalu suurendamine lõpp-

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

2.6. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022)

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

2.7. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)

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

Maakonnaplaneeringus tõdetakse, et tuuleenergia tootmiseks sobivaid alasid on maakonnas vähe, kuna rannikualal, kus tuuletingimused on kõige soodsamad, on looduskaitsest tulenevad piirangud. Lisaks ei pruugi tuulepotentsiaalilt sobivad tuuleenergia arendusalad olla realiseeritavad riigikaitsealsetel põhjustel. Maakonna keskosas läbi viidud analüüsi tulemusel paiknevad võimalikud sobivad alad üksikult ja on tuulepargi paigutamiseks väikesed, mahutades vaid mõne tuulegeneraatori. Lääne-Viru maakonnaplaneering ei välista tuuleparkide kavandamist, kuid sel juhul tuleb sobivust tõestada konkreetse asukohavaliku ja KSH-ga.

Maakonnaplaneering seab tuuleenergiaga seotud planeeringute koostamisele järgmised tingimused:

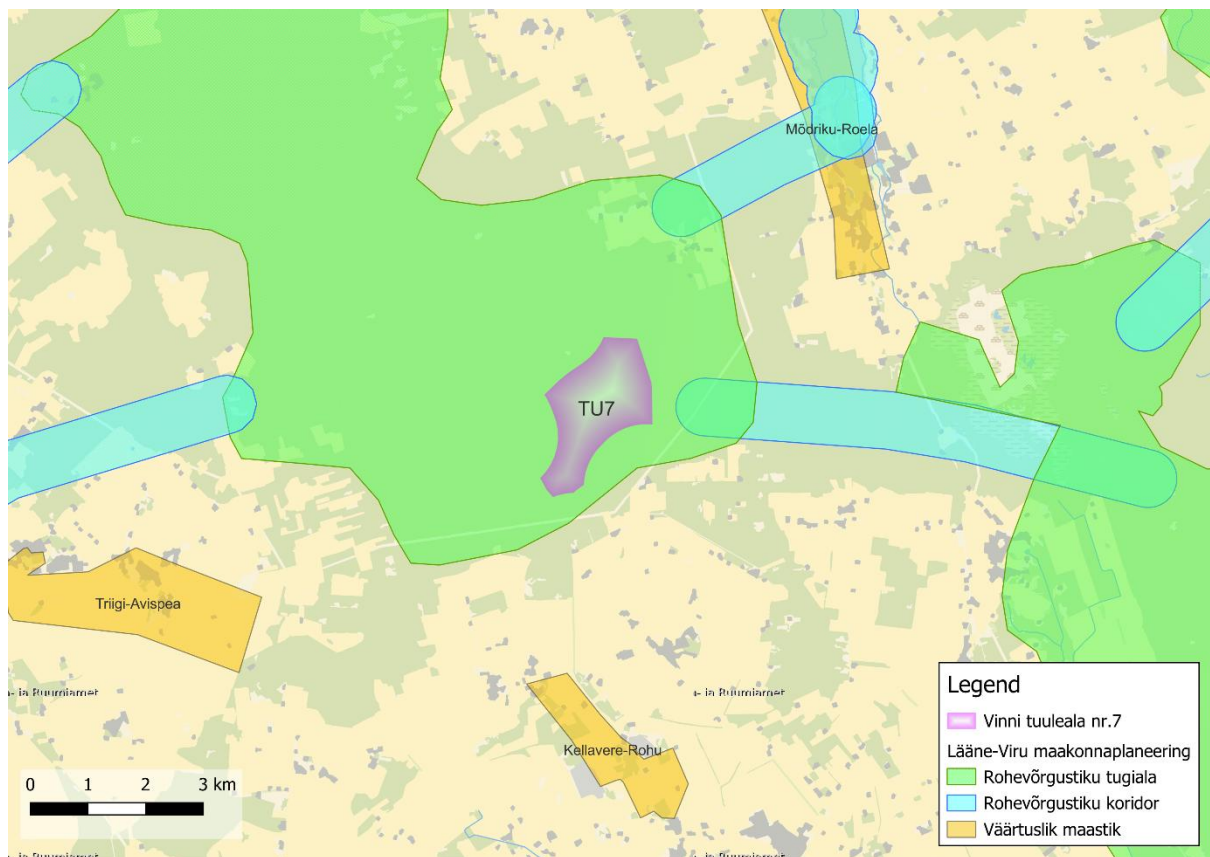
- määrata tuulegeneraatorite paigutus maastikul;
- kaaluda tuulegeneraatorite visuaalset sobivust maastiku suhtes;
- hinnata strateegilisi keskkonnamõjusid;
- määrata liitumiskohad põhivõrguga;
- määrata tuulegeneraatorite paigutus maanteetaristu suhtes;
- määrata juurdepääsude võimalused;
- korraldada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

Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) järgi jääb Vinni valla tuulealale nr.7 riikliku tähtsusega tugi- ehk tuumalal (Joonis 2.1). Lähimad väärtuslikud maastikud asub maakonnaplaneeringu kohaselt ca 3,1 km–Kellavere-Rohu¹; ca 3,6 km– Mõdriku-Roela²; ca 5,3 km–Triigi-Avispea³.

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

² Lääne-Viru maakonnaplaneeringu järgi maakonna II klassi väärtuslik maastik.

³ Lääne-Viru maakonnaplaneeringu järgi maakonna II klassi väärtuslik maastik.



Joonis 2.1. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, Vinni tuuleala nr 7 ning rohevõrgustiku koridore ja tugialade asukoht. Alus: Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ kaardikihid (02.05.2025).

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

Maakonnaplaneeringus on sätestatud järgmised (siinkohal asjakohased) üldised rohelise võrgustiku säilimiseks ja toimimiseks kasutustingimused:

- rohelise võrgustiku tuumalal kavandatavad tegevused ei tohi halvendada tuumala toimimist;
- rohelise 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;
- rohelises 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.

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 kaamine.

ÜP sätestab järgmised tingimused tuulepargi arendusala ja tööstusliku üksiktuuliku püstitamiseks:

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

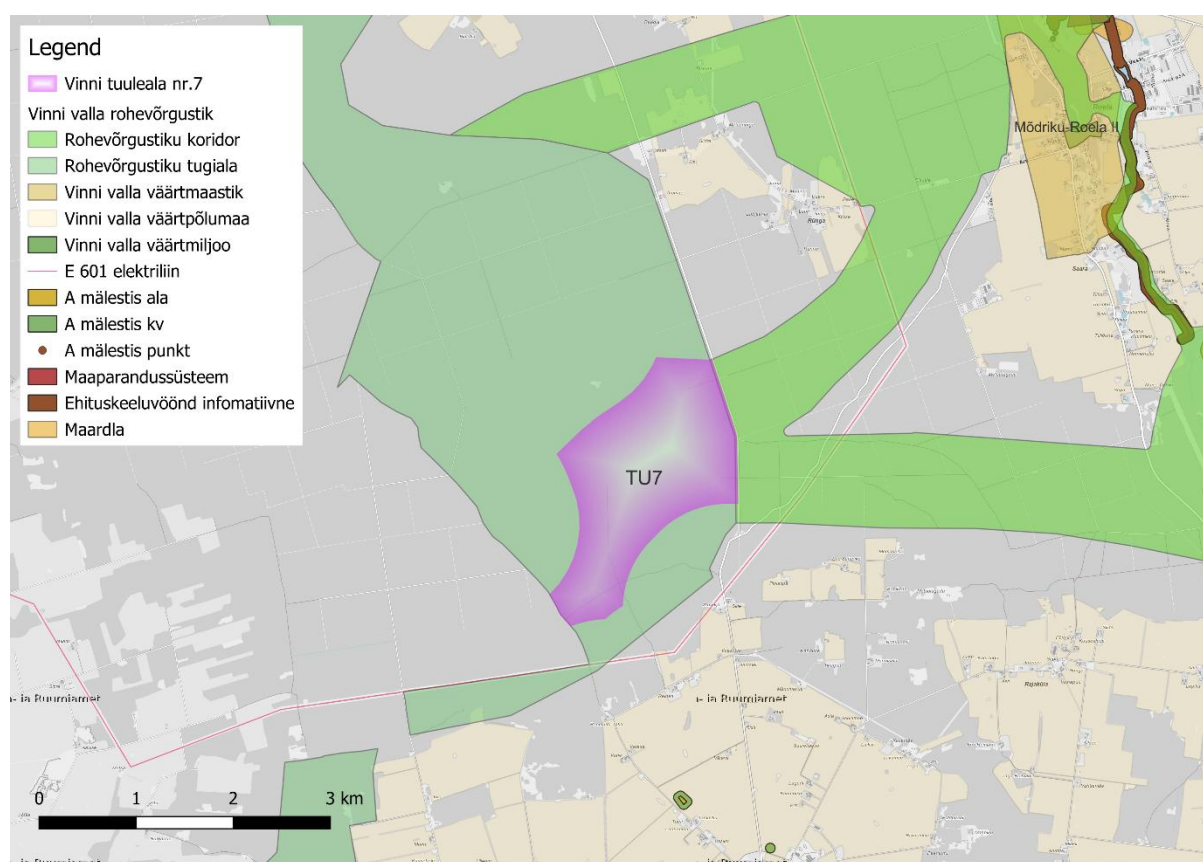
- elektrituulikud tuleb planeerida üldplaneeringukohasele tuulepargi arendusalale (va üksituulik) selliselt, et tuuliku laba ei ulatuks üheski töötavas asendis (rajatisealune pind väljaspoole üldplaneeringuga määratud tuulepargi arendusala;
- detailplaneeringus analüüsitakse mõju üldplaneeringukohastele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

Kavandatav tegevus asub ÜP-ga kinnitatud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal (Vinni tuuleala nr 7 ehk TU7). Tegemist on alaga, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud,

kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, KSH protsessi algatamist). TU7 alal kehtivad järgmised lisatingimused edasisel arendamisel:

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

ÜP järgi asub kavandatava tegevuse alal peale perspektiivse tuuleenergeetika ala lisaks rohevõrgustiku tugiala, kuid arendusala ei ole väärtuslikul põllumaal, seal ei leidu maaparandussüsteeme, veekogude ehituskeeluvööndit ega maardlaid (Joonis 2.2). Lähimad Vinni valla ÜP kohased väärtuslikud maastikud asuvad ca 3 km kaugusel idas (Mõdriku-Roela II) ja ca 3,6 km kaugusel lõunas (Kellavere-Rohu I).



Joonis 2.2. Vinni valla ÜP: Vinni tuuleala nr.7 (ORME ehk olulise ruumilise mõjuga ehitise) ning selle ümbruses peamiste kitsenduste asukoht. Alus: Vinni valla ÜP kaardikihid (31.01.2025).

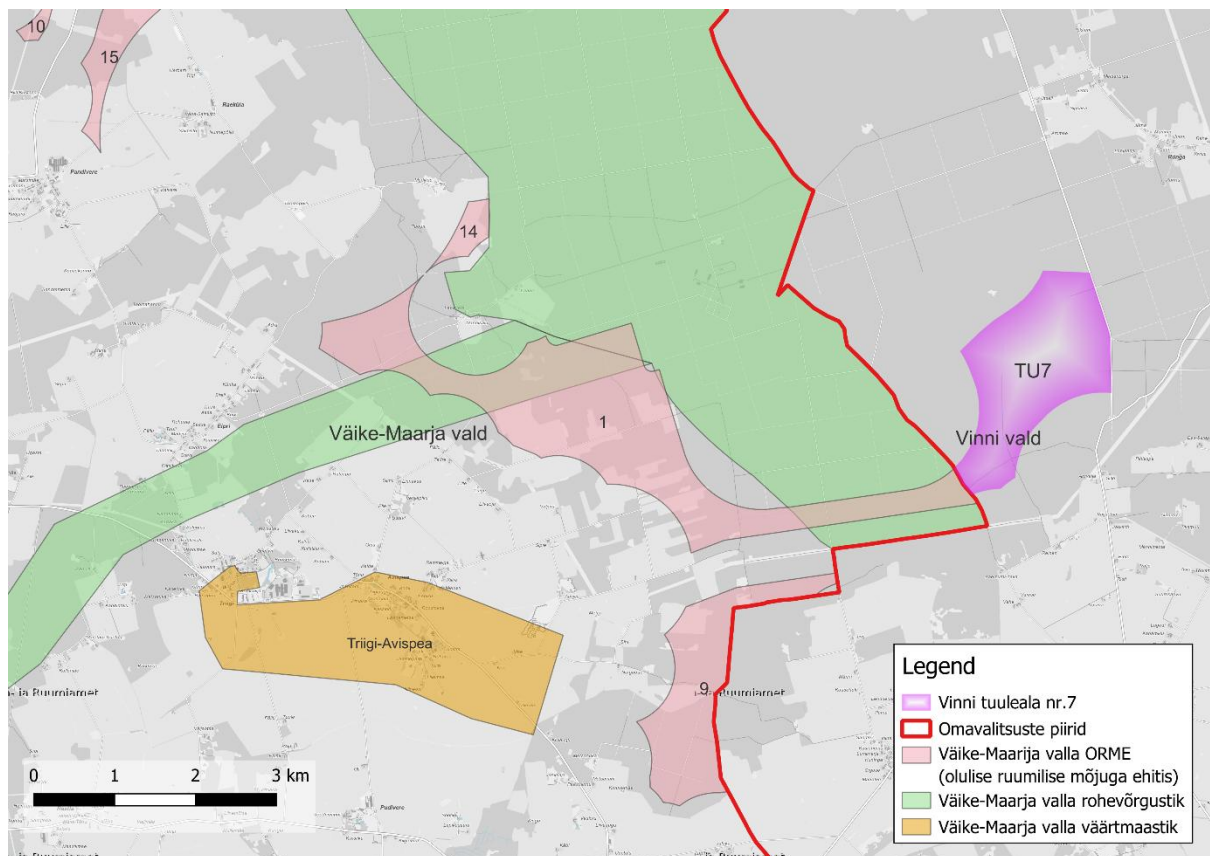
Rohevõrgustiku aladel ehitamiseks on ÜP-s määratud järgmised asjakohased tingimused:

- 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).

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

Vinni tuuleala nr 7 asub küll Vinni vallas, kuid ala piirneb Väike-Maarja vallaga lääne suunal. Väike-Maarja valla ÜP maakasutuse kaardikihi (Joonis 2.3) järgi piirnevad Vinni tuulealaga nr 7 rohevõrgustiku tugialaga ning tuuleenergia arendamiseks põhimõtteliselt sobiv ala Väike-Maarja tuuleala nr 1 (TU1; Avispea tuulealaga). Lähim väärtuslik maastik ca 5,3 km kaugusel (Triigi-Avispea; II).



Joonis 2.3. Väike-Maarja valla ÜP: Vinni tuuleala nr 7 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 roheline võrgustiku elemendist ja selle eesmärgidest;
- rohevõrgustikul paiknevat maakasutuse otstarvet ja ÜP kohast otstarvet üldjuhul ei muudeta. Juhul kui on vajadus otstarvet muuta, peab kavandatav tegevus sobituma rohevõrgustikku ning selle toimimist mitte kahjustama;
- rohevõrgustiku aladel tuleb vältida ulatuslikku maade tarastamist. Rohevõrgustiku alal paikneva maa-ala tarastamine on lubatud vaid õueala⁴ ulatuses, ja juhul, kui tarastamine on õigustatud tulenevalt maade põllu- või metsamajanduslikust kasutusest;
- rohevõrgustiku alale ehitise kavandamine on lubatud, kui sellega säilib rohevõrgustiku terviklikkus ja toimimine. Kõik tegevused tuleb kavandada selliselt, et võrgustik säiliks. Vältida tuleb looduslike alade 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 määraldiste teenindusmaadel ja transpordimaadel (va parklate rajamisel).

⁴ Määratud Eesti põhikaardil või detailplaneeringuga.

3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

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

Sõltuvalt kaugusest ja inimeste tundlikkusest võib ebasoodne mõju olla oluline. Üldiselt lähtutakse põhimõttest, et tuulikuid 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 algatamise otsuse kohatselt orienteeruvalt u 736,24 ha ja hõlmab Vinni tuuleala nr 7 kogu ulatuses. LS ja KSH programmi dokumendis metsise tõttu vähendatud piiridega arendatava ala pindala on 298,7 ha ning **edaspidi lähtutakse DP ja KSH menetluses metsise tõttu vähendatud piiridega arendatavast alast (vt ka ptk 1).**

DP koostamine kogu vähendatud piiridega alale võimaldab välja selgitada DP-ga kavandatava tegevuse mõju ka neile kinnistutele, mis jäävad küll potentsiaalsele tuulealale, kuid mille maa-alale elektrituulikute rajamiseks õigust ei ole, kuna puuduvad vastavad kokkulepped arendajate ja maaomanike vahel.

DP algatamise otsuse kohaselt asub üldplaneeringu kohastes piirides arendusala TU7 järgmiste katastriüksuste maa-alal (valdavas osas on tegemist metsa- ja põllumaadega; otsuse lisa 1):

- Saare 38101:001:1270;
- Reineri 38101:001:1263;
- Kuuseriisika 38101:001:0297;
- Kuusevaigu 90101:001:1157;
- Kuusekäbi 90101:001:1156;
- Veski 90101:001:1161;
- Käokõrva 38101:001:0386;

- Õunapuu 38101:001:0150;
- Torma-Leemeti 38101:001:0281;
- Torma-Vidorfi 38101:001:0492;
- Tosina 38101:001:2990;
- Peetri 38101:001:0063;
- Kiltri 38101:001:0500;
- Sepa 38101:001:0430;
- Adu 38101:001:0390;
- Koidu 38101:001:0380;
- Kulli 38101:001:0760;
- Aeda 38101:001:0830;
- Kaksiku 90101:001:0377;
- Juureüraski 38101:001:0171;
- Tammiku 38101:001:0052;
- Andruse 38101:001:2051;
- Metsavärava 38101:001:0472;
- Kasemetsa 38101:001:0482;
- Liivamäe 38101:001:2080;
- Väljaotsa 38101:001:0892;
- Kolkaru 38101:001:0800;
- Vahenurga 38101:001:0931;
- Nurgametsa 38101:001:0921;
- Karupesa 38101:001:0084;
- Kuusiku 38101:001:2113;
- Lagendiku 38101:001:1960;
- Siraki 38101:001:0451;
- Niinepuu 38101:001:0872;
- Uuetoa 38101:001:2372;
- Torupilli 38101:001:2590;
- Raudkivi 38101:001:2901;
- Triibu 38101:001:2600;
- Raudkivi 38101:001:2902;
- Leesika 38101:001:0671;
- Sõnajala 38101:001:1970;
- Sepa 38101:001:0981;
- Siraki 38101:001:0452;
- Niinepuu 38101:001:0871;
- Uuetoa 38101:001:2373;
- Mäe 38101:001:2070;
- Kaevumetsa 38101:001:0662;
- Kaevu 38101:001:0047;
- Triigi metskond 26 38101:001:0195;
- Triigi metskond 19 90004:001:0100;
- Triigi metskond 77 90004:001:0026;

- Triigi metuskond 27 38101:001:1300;
- Triigi metuskond 28 38101:001:1310;
- Triigi metuskond 80 90004:001:0029;
- Triigi metuskond 29 90101:001:0327.

Metsise kaitse tõttu vähendatud piiridega detailplaneeringus edasiselt käsitletav ala asub järgmistel katastriüksustel (Tabel 3.1).

Tabel 3.1. Metsise kaitse tõttu vähendatud piiridega arendatava alaga TU7 kattuvad katastriüksused

Lähiaadress	Katastritunnus
Kaksiku	90101:001:0377
Sepa	38101:001:0430
Kulli	38101:001:0760
Peetri	38101:001:0063
Tammiku	38101:001:0052
Torma-Leemeti	38101:001:0281
Siraki	38101:001:0451
Siraki	38101:001:0452
Kiltri	38101:001:0500
Torma-Vidorfi	38101:001:0492
Metsavärava	38101:001:0472
Kasemetsa	38101:001:0482
Kolkaru	38101:001:0800
Koidu	38101:001:0380
Adu	38101:001:0390
Kaevumetsa	38101:001:0662
Aeda	38101:001:0830
Niinepuu	38101:001:0871
Niinepuu	38101:001:0872
Väljaotsa	38101:001:0892
Vahenurga	38101:001:0931
Nurgametsa	38101:001:0921
Sepa	38101:001:0981
Triigi metuskond 19	90004:001:0100
Reineri	38101:001:1263
Saare	38101:001:1270
Sõnajala	38101:001:1970
Lagendiku	38101:001:1960
Mäe	38101:001:2070
Andruse	38101:001:2051
Kuusiku	38101:001:2113
Liivamäe	38101:001:2080
Triibu	38101:001:2600
Torupilli	38101:001:2590
Uuetoa	38101:001:2372

Uuetoa	38101:001:2373
17102 Viru-Jaagupi - Simuna tee	38101:001:2850
Tosina	38101:001:2990
Raudkivi	38101:001:2901
Raudkivi	38101:001:2902
Kaevu	38101:001:0047
Karupesa	38101:001:0084
Õunapuu	38101:001:0150
Juureüraski	38101:001:0171
Triigi metskond 26	38101:001:0195
Kuuseriisika	38101:001:0297
Käokõrva	38101:001:0386
Leesika	38101:001:0671
Kuusekäbi	90101:001:1156
Kuusevaigu	90101:001:1157
Veski	90101:001:1161

Vähendatud arendusala piiridega jään kavandatav tegevus järgmise asustusüksuse territooriumile: Rahkla ja Rünga küla. Rahkla küla piirneb läänest Avispea küla (Väike-Maarja vald), läänest Rohu küla, lõunast Kellavere küla ja Laekvere alevikuga, idast Rajakülaga ja Saara küla, põhjast Rünga küla (Vinni vald). Rünga küla piirneb idast Avispea küla ja Eipri küla (Väike-Maarja vald), lõunast Rahkla küla, idast Saara küla ja Roela alevikuga, põhjast Ristikülaga, Lähtse küla ja Arukülaga (Vinni vald). Kavandatav tegevus piirneb lääne suunal Väike-Maarja vallaga.

Tuulealaga (TU7) piirneb idast kõrvalmaantee nr 17102 (Viru-Jaagupi - Simuna tee). Tuulealal paiknevad pinnasteed (ETAK ID 7618873 ja 7619053). Tuuleala nr 7 ca 400-500 m kaugusel on ELERING AS-le kuuluv elektriõhuliin 35-110kV (kõrgepingeliin) „Väike-Maarja – Niidu“, mille kaitsevöönd on vastavalt 25 m. Lähim külakeskus (Rünga küla) asub ca 1,5 km kaugusel. Lähim alevik, Roela alevik, asub ca 4,2 km kaugusel kirdes. Lähimad linnad Tamsalu linn ja Rakvere asuvad u 20 km kaugusel. Alale ei ulatu ohtlike ettevõtete ohualasid. Lähimad (3 km raadiuses) elamuga kinnistud (maakasutuse sihtotstarbega elamumaa 100% või muu sihtotstarbega kinnistud, mille õuealad⁵ ulatuvad 3 km raadiusesse on esitatud Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Vinni valla tuuleala nr 7 (TU7) vähendatud piiridega arendusalast 3 km raadiuses asuvad elamutega kinnistud (14.03.2026).

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU7-st (m)
Vinni vald			
90101:001:1177	Elamumaa 100%	Reineri	999
90101:001:0801	Maatulundusmaa 100%	Paemurru-Taka	999
38101:001:3061	Elamumaa 100%	Sirje	999
90101:001:1381	Maatulundusmaa 100%	Aruvälja	999
38101:001:1894	Maatulundusmaa 100%	Väljaotsa	1117

⁵ 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 TU7-st (m)
38101:001:0356	Elamumaa 100%	Järveldi	1283
38101:001:2940	Maatulundusmaa 100%	Ees-Sarapiku	1285
38101:001:0262	Elamumaa 100%	Varese	1389
90004:001:0320	Elamumaa 100%	Rannu	1436
38101:001:1580	Maatulundusmaa 100%	Vahe	1439
90004:001:0351	Maatulundusmaa 100%	Lubjaahju	1534
38101:001:0111	Maatulundusmaa 100%	Erete	1596
90004:001:0290	Elamumaa 100%	Aromäe	1632
90004:001:0022	Elamumaa 100%	Kalevi	1764
38101:001:0100	Maatulundusmaa 100%	Koplimäe	1783
90101:001:0160	Elamumaa 100%	Martinsi	1860
90004:001:0287	Elamumaa 100%	Lauri	1860
38101:001:0481	Elamumaa 100%	Värava	1863
90101:001:0538	Elamumaa 100%	Intsu	1870
90004:001:0012	Elamumaa 100%	Uueni	1902
38101:001:2450	Maatulundusmaa 100%	Välja	1924
38101:001:0187	Elamumaa 100%	Männimetsa	1957
90004:001:0024	Elamumaa 100%	Matsi	1959
38101:001:0131	Maatulundusmaa 100%	Rohuveski	2034
90101:001:0865	Maatulundusmaa 100%	Sipsaka	2059
90101:001:0133	Elamumaa 100%	Utsali	2082
90101:001:0386	Maatulundusmaa 100%	Männisalu	2107
90101:001:0133	Elamumaa 100%	Utsali/1	2115
90004:001:0314	Maatulundusmaa 100%	Rahe	2173
38101:001:0199	Elamumaa 100%	Torni	2243
38101:001:0204	Elamumaa 100%	Laanemaa	2277
38101:001:0568	Elamumaa 100%	Tammiku	2290
90004:001:0420	Maatulundusmaa 100%	Siidra	2293
38101:001:1181	Maatulundusmaa 100%	Irve	2299
90004:001:0049	Maatulundusmaa 100%	Metsanurga	2341
38101:002:0286	Maatulundusmaa 100%	Metsalageda	2364
38101:001:3041	Maatulundusmaa 100%	Asta	2429
38101:001:1980	Maatulundusmaa 100%	Lepiku	2449
38101:001:1910	Maatulundusmaa 100%	Põhja	2469
38101:001:0232	Elamumaa 100%	Ussiku	2506
38101:001:0554	Elamumaa 100%	Lõuna	2534
90101:001:1605	Maatulundusmaa 100%	Tõrvamäe	2597
90004:001:0052	Elamumaa 100%	Metsataguse	2601
38101:001:1540	Maatulundusmaa 100%	Lilleoru	2602
90101:001:1164	Elamumaa 100%	Männi	2615
38101:001:1091	Maatulundusmaa 100%	Lagedi	2626
38101:001:2241	Maatulundusmaa 100%	Kanarbiku	2720
38101:001:1370	Maatulundusmaa 100%	Lehtmetsa	2731
38101:001:0103	Maatulundusmaa 100%	Piiri	2736
38101:001:1220	Maatulundusmaa 100%	Laikivi	2751
38101:001:0633	Elamumaa 100%	Kuuseheki	2814
38101:001:1800	Maatulundusmaa 100%	Kase	2841
38101:001:0940	Maatulundusmaa 100%	Pärna	2855
38101:001:0587	Elamumaa 100%	Vürsti	2871
90004:001:0032	Elamumaa 100%	Risuale	2890
38101:001:2620	Elamumaa 100%	Kasemäe	2928

Katastri tunnus	Sihtotstarve	Lähiaadress	Kaugus TU7-st (m)
90101:001:1328	Maatulundusmaa 100%	Peetri	2985

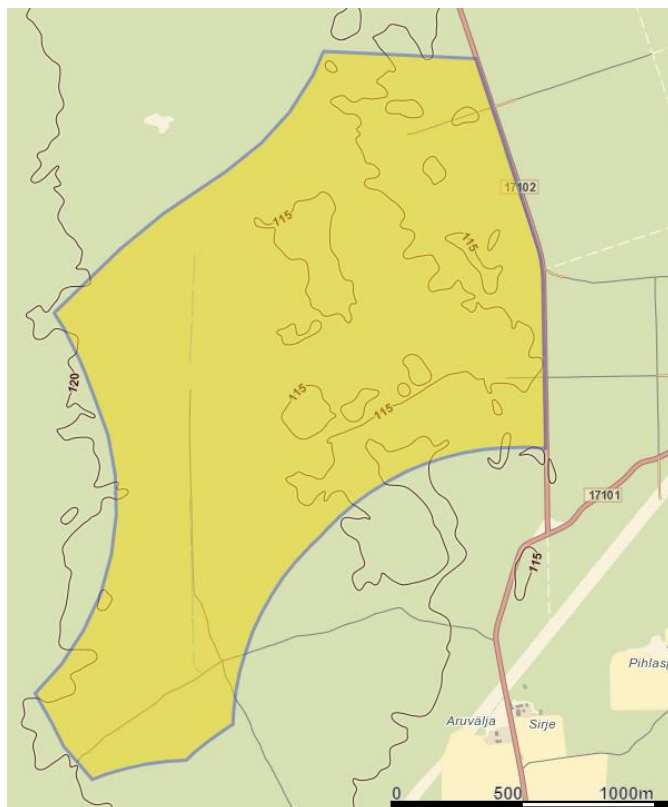
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)

DP vähendatud piiridega ala geoloogilise aluspõhja moodustavad peamiselt Siluri ladestu Llandoveri 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 (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2026).

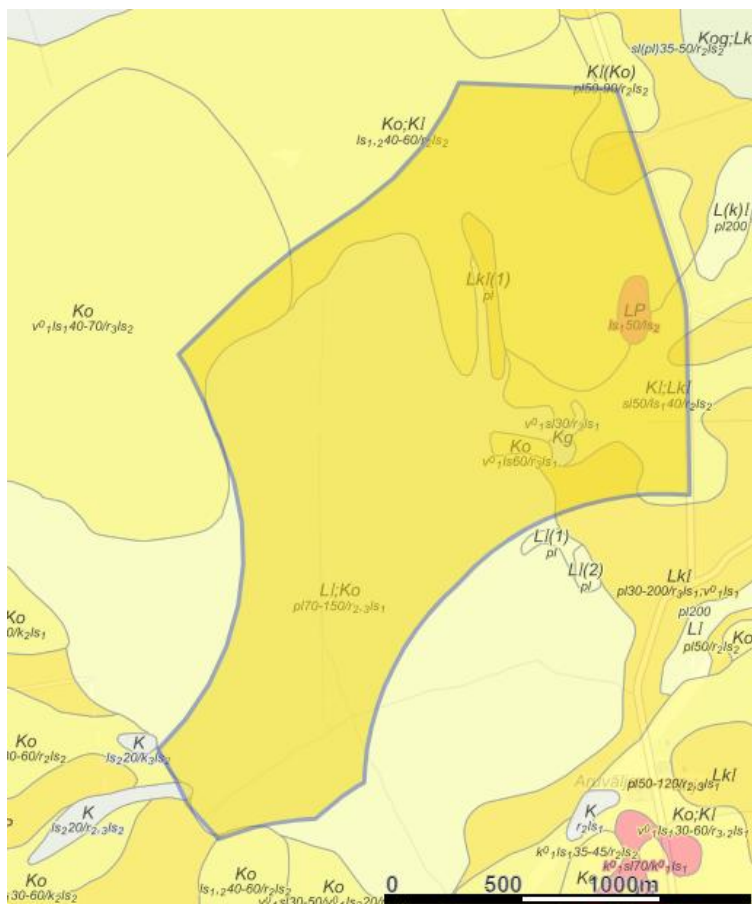
DP ala paikneb Pandivere kõrgustikul, maapind on merepinnast u 114-120 m kõrgusel (Joonis 3.1). DP ala ülemise pinnakatte kihi (v.a muld) moodustavad valdavas osas Võrtsjärve alamkihistu glatsiofluviaalsed setted (veerised ja munakad, kruus, liiv) ja moreen (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1: 50 000, 2026).

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

Maa- ja Ruumiameti mullakaardi kaardirakenduse (2026) alusel esinevad kavandatava tegevuse kinnistutel leedemullad (LI), leostunud ja leetjad mullad (Ko, KI), kahkjad leetunud mullad (LP), gleistunud rähkmullad (Kg) (Joonis 3.2).



Joonis 3.1. Kavandatava tegevuse alal (TU7) maapinna kõrgus. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.



Joonis 3.2. Kavandatava tegevuse alal (TU7) 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 Liiva oja (VEE1073300), mis jääb DP vähendatud piiridega alast ca 4,5 km kaugusele kirdesse. Liiva oja pikkus on 14,8 km ja valgla pindala on 56,6 km².

3.4. Põhjavesi

Maa- ja Ruumiameti geoloogia kaardirakenduse andmetel (2026) on kavandatud tegevuse alal põhjavesi kaitsmata. Kavandatava tegevuse ala põhjaveeolusid määravad Ülem-Devoni vee-kompleksi, Narva veepideme ja Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) veekompleksi lõheliste ja karstu-nud kivimite erineva veeandvusega veekihtide avamused (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:50 000, 2026). Kavandatav tegevus paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nit-raaditundlikul alal.

Kavandatava tegevuse lähim ja ühtlasi ka ainus 1 km raadiuses asuv puurkaev (Maa- ja Ruu-miamet, kitsenduste kaart, 2026; Keskkonnaportaali, 2026) on järgmine:

- PRK0069489–tuulealast kagus ca 1 km paiknev puurkaev sügavusega 30 m; tegemist on Muuluka (90101:001:0971) kinnistul paikneva puurkaevuaga, mille ehitamise aasta on 2023.

3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused

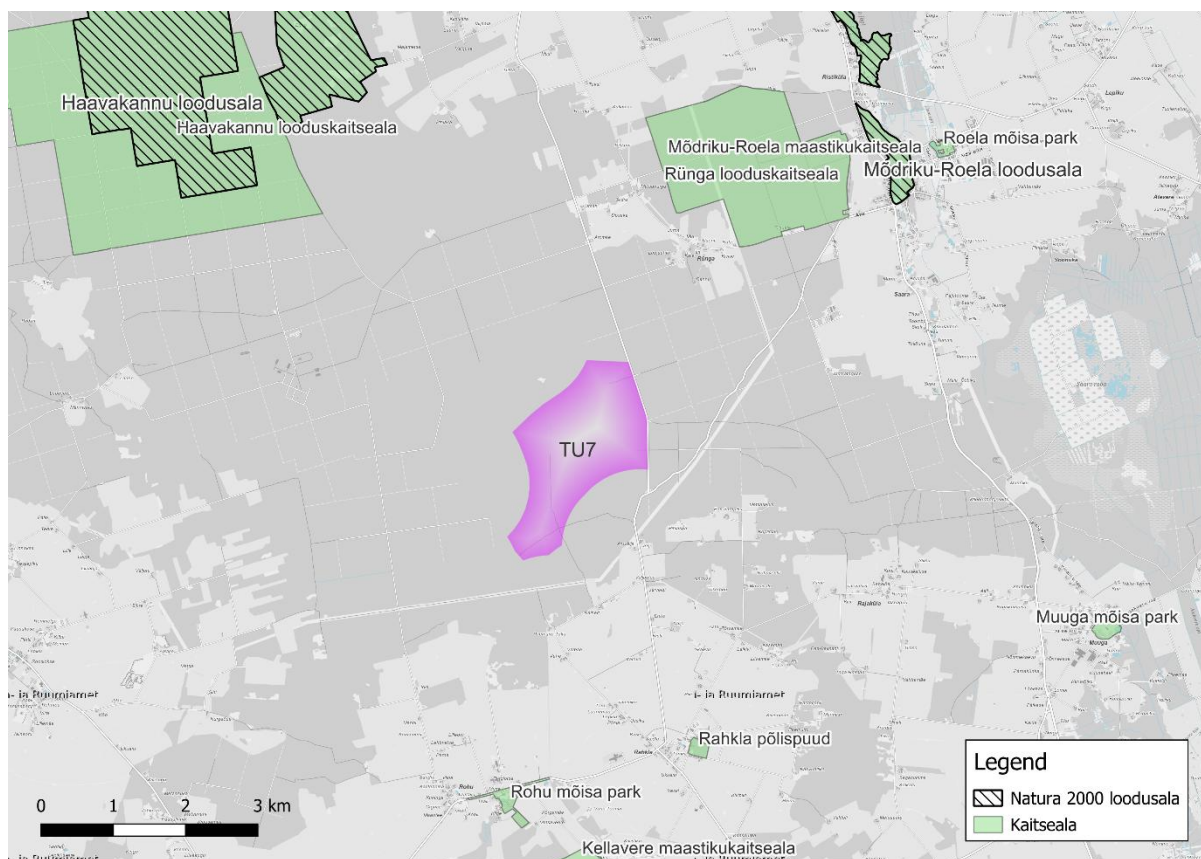
Kavandatav tegevus (TU7) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal ega kaitse- või hoiualal.

Lähimad **kaitsealad** (Joonis 3.3) on kirde suunal, ca 2,2 km kaugusel tuulealast asuv Rünga looduskaitseala (KLO1000699; pindala kokku 409,6 ha), lõuna suunal ca 4,0 km kaugusel asuv Kellavere maastikukaitseala (KLO1000490; pindala kokku 154,4 ha), kirde suunal, ca 4,3 km kaugusel tuulealast asuv Mõdriku-Roela maastikukaitseala (KLO1000579; pindala kokku 1629,8 ha), loode suunal, ca 4,8 km kaugusel tuulealast asuv Haavakannu looduskaitseala (KLO1000673, pindala kokku 1912,4 ha). Lisaks paikneb ca 5,1 km kaugusel kirdes Roela mõisa park (KLO1200159, pindala kokku 5,4 ha), kagus ca 6,7 km kaugusel Muuga mõisa park (KLO1200358; pindala kokku 10,1 ha), lõunas kaugusel ca 3,0 km Rohu mõisa park (KLO1200333; pindala kokku 12 ha) ja ca 3,2 km kaugusel Rahkla põlispuud (KLO1200605; pindala kokku 5,8 ha).

Lähimad **Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad** (Joonis 3.3) jäävad tuulealast ca 4,3 km kaugusele – Mõdriku-Roela loodusala (RAH0000370, kogupindala 1629,82 ha), mis kattub täielikult siseriikliku kaitse all oleva Mõdriku-Roela maastikukaitsealaga ja ca 5,2 km kaugusel Haavakannu loodusala (RAH0000580, pindala kokku 1226,68 ha), mis kattub osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Haavakannu looduskaitsealaga. Lähimad Natura 2000 linnualad on Tudusoo linnuala (RAH0000119), mis jääb ca 11 km kaugusele ja Sirtsu linnuala (RAH0000077), mis jääb ca 14,5 km kaugusele.

DP vähendatud alale lähim **püsielupaik** on Lebavere-Rünga metsise püsielupaik (KLO3000621; tuulealast ca 1 km kaugusel), sh Lebavere-Rünga metsise püsielupaiga sihtkaitsevöönd (KLO3100729) ja Lebavere-Rünga metsise püsielupaiga piiranguvöönd (KLO3100730). Teisi püsielupaiku 5 km raadiuses pole.

Kavandatavast tegevusest ca 1,2 km kaugusele jääb projekteeritav kaitseobjekt **Metsavajakute looduskaitseala** (-183077892; pindala kokku 12589,81 ha) ja ca 2,4 km kaugusele jääb projekteeritav objekt **Lebavere looduskaitseala** (PLO1001043; pindala kokku 503,2 ha) ning ca 4,3 km kaugusele projekteeritav objekt **Mõdriku-Roela maastikukaitseala** (-214373790; pindala kokku 1724,5 ha).



Joonis 3.3. Kavandatava tegevuse (TU7) läheduses paiknevad kaitsealad (looduskaitsealad, maastikukaitseala, pargid, põlispuud) ning Natura 2000 loodusala. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

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

Kellavere maastikukaitseala kaitse-eesmärk⁷ on väärtusliku geomorfoloogilise objekti, jääaja servamoodustise Kellavere mäe kaitse ja maastikuilme säilitamine.

Mõdriku-Roela loodusala kaitse-eesmärgiks⁸ on:

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

Mõdriku-Roela maastikukaitseala kaitse-eesmärk⁹ on kaitsta:

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

⁷ Vabariigi Valitsuse vastu võetud 20.10.2022 määrus nr 98 „Kellavere maastikukaitseala kaitse-eeskiri“.

⁸ Vabariigi Valitsuse vastu võetud 05.08.2004 korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“.

⁹ Vabariigi Valitsuse vastu võetud 12.04.2007 määrus nr 104 „Mõdriku-Roela maastikukaitseala kaitse-eeskiri“.

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

Haavakannu loodusala eesmärgiks¹⁰ on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liigi isendite elupaikasad. Kaitstavateks elupaigatüüpideks on kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), puisniidud (*6530), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Liik, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Haavakannu looduskaitseala kaitse-eesmärkideks¹¹ on kaitsta:

- 1) metsaökosüsteemi, poollooduslikke kooslusi ning haruldasi, ohustatud ja kaitsealuseid liike;
- 2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*), puisniidud (6530*), vanad loodusmetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*) ja rohunditerikkad kuusikud (9050);
- 3) liiki, mida direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ja tema elupaiku. See on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*);
- 4) kaitsealuseid liike ja nende elupaiku. Need on rohekas õõskeel (*Coeloglossum viride*), punane tolmpa (*Cephalanthera rubra*), harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*) ja metsis (*Tetrao urogallus*).

Roela mõisa park, Muuga mõisa park, Rohu mõisa park ja Rahkla põlispuud kaitse-eesmärkideks¹² on:

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

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

¹¹ Vabariigi Valitsuse 13. detsembri 2018. a määrus nr 118 "Haavakannu looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri"

¹² Vabariigi Valitsuse 28.07.2025 määrus nr 59 "Kaitsealuste parkide, puistute ja arboreetumite kaitse-eeskiri"

kasutamise ja arendamise suunamisega ning kaitsealuste liikide ja kaitsealuste looduse üksikobjektide kaitse.

2. Puistu kaitse-eesmärk on looduskaitse, dendroloogilise, kultuuriloolise, ökoloogilise ja esteetilise 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 kaitse-eesmärgiks¹³ on kaitsta järgmisi liike: kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*).

Tudusoo linnuala eesmärgiks¹⁴ on kaitsta loodusdirektiivi II lisa liigi isendite elupaiksid. 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 lähiümbruses (ca 500 m raadiuses) on üks vääriselupaik (VEP208438, kuusikud ja kuusesegametsad, ei ole kehtivat lepingut; pindala kokku 1 ha), mis on registreeritud tuulealast ca 52 m kaugusel kirdes. Vääriselupaiga kasvukohatüübiks on sinilille.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur 25.05.2026) andmete alusel kavandatava tegevuse vähendatud alal (TU7) ja 500 m raadiuses **kaitstavate taime- ja samblikuliikide** leiukohad on toodud Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kaitsealused taime- ja samblikuliigid tuuleala nr 7 ümbruses. Allikas: EELIS 25.05.2026

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavandatavast tuulepargi alast
Punane tolmpes (Cephalanthera rubra)	II	KLO9355735	149 m
Sulgjas õhik (Neckera pennata)	III	KLO9404832; KLO9404838	Alal
Suur käopõll (Listera ovata)	III	KLO9356388	48 m
Harilik käoraamat (Gymnadenia conopsea)	III	KLO9353485	244 m
Roomav öövilge (Goodyera repens)	III	KLO9353483	288 m
Harilik kopsusamblik (Lobaria pulmonaria)	III	KLO9702753; KLO9702747; KLO9702751; KLO9702754	0 (alal) – 454 m

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

¹⁴ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

Tabel 3.3 põhjal planeeritavale alale jäävate kaitsealuste taime- ja samblikuliikide kirjeldused on järgmised:

- **Punane tolmphea** (*Cephalanthera rubra*) on katteseemnetaim. Punane tolmphea on Eestis üks haruldasemaid käpaliseliike, olles levinud peamiselt Lääne- ja Põhja-Eestis. Liik eelistab lubjarikast poolvarjulist kasvukohta loometsades, puisniitudel, põõsastikes, vahel ka klibustel teeservadel. Punane tolmphea seisundit on Eesti punase nimestiku järgi hinnatud ohualtiks, sest liigi levila on käpaliste sugukonna (*Orchidaceae*) kaitse tegevuskava andmetel viimase 40 aastaga kolmandiku võrra kahanenud. Kasvukohti ohustab eeskätt kinnikasvamine ja killustumine ning ehitustegevus. Liigi ohustatuse hinnang on 4. ohualdis (16.10.2017). Ohuteguriteks on lageraie ja puisniitude võsastumine; ka muud raie liigid, kui järgneb võsastumine; ehitustegevus.
- **Sulgjas õhik** (*Neckera pennata*) on lehtsammal. Liigi ohustatuse hinnang on 6 (soodsas seisundis) (14.09.2017). Ohutegurid on: metsaraie, vanade lehtpuude kadumine, metsamaastiku killustumine.
- **Suur käöpõll** (*Listera ovata*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 6 (soodsas seisundis) (10.10.2017). Liik ei ole ohustatud, kuna suudab kasvada väga erinevates elupaikades.
- **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.
- **Roomav öövilge** (*Goodyera repens*) on katteseemnetaim. Liigi ohustatuse hinnang on 6 (soodsas seisundis) (10.10.2017). Ohuteguriteks on lageraie tulemusena liik reeglina kaob, ei aita ka säilikpuude jätmine (Lõhmus, Kull 2011).
- **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 looduskaitseliku 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 7,4 km kaugusele. Kavandatava tegevuse alast jäävad lähimad käsitiivaliste leiukohad (Põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*; KLO9108765)) enam kui 6,5 km kaugusele. Kavandatava tegevuse alast, vähendatud TU7 alast, ca 87 m kaugusel on III kaitsekategooria *Formica* sp. (kuklane (liigini määramata)) leiukoht KLO9202786 (sigimispaik; viimane kinnitatud vaatlus 02.09.2025 leiti 4 pesa).

Kavandatava tegevuse alal ja ümbruses on nii II kui ka III kaitsekategooria linnuliikide leiukohti. Kavandatava tegevuse alal ja ümbruses EELISE andmebaasis registreeritud asjakohased linnuliigid on toodud Tabel 3.4, sh on esitatava kauguse määratlemisel arvestatud käsitletava linnuliigi puhveraladega lähtuvalt liigi kaitse tegevuskavadest või asjakohastest kaitsekorralduskavadest ja analüüsist (sh „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022).

Tabel 3.4. Kaitsealused linnuliigid tuuleala ümbruses. Allikas: EELIS 25.05.2026

Kaitsealune liik	Kaitse- kate- gooria	KR kood	Lähima registreeritud leiukoha kaugus kavan- datavast tuulepargi alast
Kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>)	I	KLO9127663; KLO9127703	12,7 – 13,1 km
Must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>)	I	KLO9127716	13,3 km
Laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>)	II	KLO9136710; KLO9120358; KLO9121630; KLO9120359	8 m – 2,9 km
Karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>)	II	KLO9136638; KLO9136657; KLO9136639; KLO9136500; KLO9136647; KLO9136635; KLO9136636; KLO9136650; KLO9136644	437 m – 2,9 km
Metsis (<i>Tetrao urogallus</i>)	II	KLO9102185	984 m
Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	II	KLO9136471; KLO9136464	1,3–2,5 km
Kanakull (<i>Accipiter gentilis</i>)	II	KLO9137795	2,4 km
Laanepüü (<i>Tetrastes bonasia</i>)	III	KLO9136667; KLO9136668; KLO9136670; KLO9136666; KLO9136665; KLO9136662; KLO9136669; KLO9120237; KLO9136663	0 (alal) – 1,4 km
Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>)	III	KLO9136458; KLO9136693; KLO9136702; KLO9136707; KLO9136461; KLO9136457	8 m–1,4 km
Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>)	III	KLO9136709; KLO9136695; KLO9136705; KLO9136715; KLO9136456; KLO9136694; KLO9136459; KLO9136714	8 m–1,4 km
Õdnetuvi (<i>Columba oenas</i>)	III	KLO9136628; KLO9136627; KLO9136624	66 m – 1,3 km
Väike-kirjurähn (<i>Dryobates minor</i>)	III	KLO9136716; KLO9136700	459 m – 1,0 km
Hiireviu (<i>Buteo buteo</i>)	III	KLO9136612	713 m
Herilaseviu (<i>Pernis apivorus</i>)	III	KLO9126848	1,0 km
Händkakk (<i>Strix uralensis</i>)	III	KLO9136658	1,3 km

Tabel 3.4. põhjal jääb kavandatava elektrituuliku ümbruskonda mitmeid kaitsealuseid liike, keda võidakse kavandatava elluviimisel mõjutada (sh häirida):

- **kaljukotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L1) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi u 12,7 km kaugusel. EELIS andmete järgi, lähituvalt viimastest vaatlusandmetest (16.06.2024 1 paari).

Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) kohaselt on tsoon 1 EELIS pesapunktid 2 km raadius liidetuna EELISE elupai-

gapolügooniga ja tsoon 3 on 14 km raadius ümber pesapunkti, millest lahutatud tsoon 1. Maismaalinnustiku analüüsi kohaselt jääb TU7 välja tsoon 3-mest.

- **must-toonekurg** (vt ka AK Lisa 1 joonis L2) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi u 13,3 km kaugusel. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest 27.06.2024 1 paari.

Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) kohaselt on tsoon 1 EELIS pesapunktid 4,8 km raadius liidetuna EELIS-e elupaigapolügooniga ja tsoon 3 on 9,2 km puhver ümber tsooni 1. Maismaalinnustiku analüüsi kohaselt jääb TU7 välja tsoon 3-mest.

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) ei leitud must-toonekure pesi ega ka ei vaadeldud must-toonekurge.

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

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

Vinni tuulealal nr 7 ei asu KAUR uuringu järgi rähnide leiukohti. KAUR uuringu järgi vaatlustel tuvastati mitmeid suur-kirjurähne ja musträhne, kuid mitte tuulealal nr 7 ega selle vahetus läheduses. Hallpea rähn tuvastati ala ümbruses, aga mitte TU7 alal. Valgeselg-kirjurähn ja laanerähn kuuluvad II kaitsekategooria linnuliikide hulka, musträhn ja hallpea rähn ning väike-kirjurähn III kaitsekategooria linnuliikide hulka;

- **kakulised** (vt ka AK Lisa 1 joonis L4) – Karvasjalg-kaku lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi u 437 m kaugusel. EELIS andmete järgi, lähtuvalt viimastest vaatlusandmetest (31.03.2024) oli 1 paar. Händkaku lähimad leiupaigad jäävad EELIS (25.05.2026) andmete järgi u 1,3 km 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 7 vaatluste käigus ala kohal kakulisi ei märgatud (vaatluspunktid jäid TU7 alalt välja).

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

- **metsis** (vt ka AK Lisa 1 joonis L5) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi u 984 m kaugusel. EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus 20.04.2018 aastal, mil vaadeldi 4 kukke. Lähim metsise mänguala jääb TU7-st ca 1 km kaugusele.

Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel jääb tsoon 1 (prognoositud kodupiirkonnad, kus on teada mänguasurkond) kavandatava tuulepargi alale (osaliselt).

Vinni tuulealaga nr 7 kattub osaliselt (üle jäänud ala) metsise tsoon 2 (1 km puhver kodupiirkondade ümber ning ühenduskoridorid alamasurkondade vahel).

KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) jäi üks metsise juhuvaatluse punkt TU7 alale. Arvestades metsise kaitse vajadust ja vaatluste põhjal teada olevat elupaigakasutust koostati metsise kaitse vajadust arvestav tsoneering. Vinni tuuleala nr 7 nendess ei jää. Vinni tuuleala nr 7 lähistel paikneb ala M3 (ehk alaga, mis on metsises seisukohast tuulepargi arendamiseks sobiv);

- **kanakull** (*Accipiter gentilis*, II kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L6) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi 2,4 km kaugusel. EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus 15.08.2025, isendite arvu pole määratud. Leiupaigal KLO9137795 veel ei ole maismaalinnustiku analüüsi tsoone kaardikihina. KAUR uuring leidis, et võimalik elupaik (pesa leidmata) asub u 6,6 km kaugusel Vinni tuulealast nr 7. KAUR uuringus juhu ega punktvaatluse ei ulatu TU7 alale. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) järgi arvatakse tsooni 1 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 enam kui 4 km kaugusele Vinni tuulealast nr.7;
- **laanepüü** (vt ka AK Lisa 1 joonis L7) – lähimad leiupaigad jäävad EELIS (25.05.2026) andmete järgi alale. Vinni tuulealaga nr 7 kattub kirdest 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 7 asub KAUR uuringu järgi 3 laanepüü pesitsuselupaika, kus on registreeritud vastavalt 1, 1 ja 1 paari. Nende elupaikade lähedal on ka vaatlused toimunud.
- **hiireviu** (vt ka AK Lisa 1 joonis L8) – lähimad leiualad jäävad EELIS (25.05.2026) andmete järgi ca 713 m kaugusele. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära hiireviu kodupiirkonna ulatust, kuid on antud suunis, et arendustega ei tohi pesitsuselupaikasad kahjustada, oluline on hukkumiskiriski hindamine. KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis (2024) kirjeldatakse, et Väike-Maarja–Vinni uurimisala maastikud on talle sobivad. Hiireviu lennukõrguste keskmine oli 97 m ja lennukõrguste keskvääratus 90 m. 69% lendudest toimus tuulikute poolt ohustatavas kõrgusvahemikus. KAUR uuringu järgi jäävad hiireviu elupaigad koos pesadega Vinni tuulealast nr 7 edela suunda ca 700m – 1,6 km kaugusele. KAUR uuringu järgi punktvaatluse korral nähti tuuleala nr.7 edelaosas korduvalt hiireviud. KAUR uuringus modelleeriti hiireviu hukkumissagedust Väike-Maarja-Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale nr 7 lähim (põhi-)vaatluspunkt on VM_V_4 ning selle lisapunkt VM_V_4_2 ja lisapunkt VM_V_5_1, milledes modelleeritud hiireviu hukkumissagedus (vältimismääraga 98%) oli vastavalt 0,0264 ja 0,2706 ning 0,0332 isendit/a;
- **herilaseviu** (vt ka AK Lisa 1 joonis L9) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi 1,0 km kaugusel. EELIS andmetel on viimane kinnitatud vaatlus 06.11.2020, mil registreeriti 1 paari. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära herilaseviu kodupiirkonna ulatust. KAUR poolt tellitud linnustikuanalüüsis

(2024) on herilaseviu kohta nii punkvaatluse kui juhuvaatluse tulemused. Vinni tuuleala nr. 7 alale ei jää kumbagi.

Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) järgi ei ulatu Vinni tuulealale nr.7 alale **suurlaukahane** tsoon 3.

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

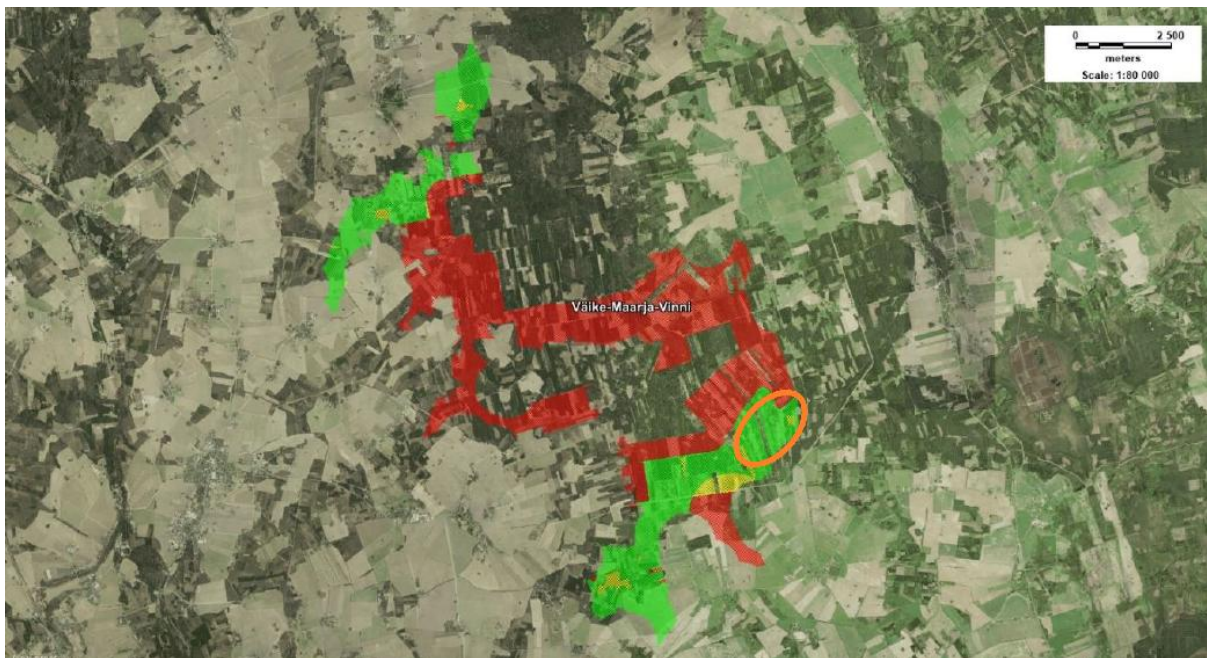
- **väike-konnakotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L10) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi mõju tsoonist väljas. Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) märgitud väike-konnakotka tsoon 1 ja tsoon 3 jäävad eemale. Väike-konnakotka tsoon 1 loetakse 2 km raadiusega ala pesa ümber, tsoon 3 loetakse 2-3,5 km raadiust pesast, kus tuleb selgitada toitumisalade kasutamist. Keskkonnaagentuuri (KAUR) poolt tellitud analüüsis (2024) „Linnustiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks“: osa 13 (Väike-Maarja-Vinni uuringuala) soovitatakse, et tuleb rakendada nn ohutuspuhvrit 2 km pesast (tuulikuvaba tsoon), mis hõlmab lähimaid põllumassiive. KAUR analüüsi järgi jääb Vinni tuuleala nr 7 eelpool nimetatud 2 km ohutuspuhvrist välja. Analüüsis tuuakse lisaks välja, et ilmselt asub kotkapaari peamine toitumisala püsielupaigast lõunas asuvatel kultuurmaadel ja lääne suunas asuvaid külastatakse harva. Vinni tuuleala nr 7 kohal ei ole punktvaatluse ega juhuvaatluse käigus nähtud väike-konnakotkast;
- **merikotkas** (vt ka asutusesiseseks kasutamiseks (AK) Lisa 1 joonis L11) – lähim leiuala asub EELIS (25.05.2026) andmete järgi mõju tsoonist väljas. Eesti Ornitoloogia Ühingu poolt koostatud üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) 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 7 kohal merikotka liikumist. KAUR uuringus leiti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal oli merikotkaste lennusedus sisemaa kohta üsna vilgas. 78% kotkastest lendas rootorite poolt ohustatavas kõrgusvahemikus. Keskmine 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 Vinni tuulealale nr 7 lähim (põhi-)vaatluspunkt on VM_V_4 ning selle lisapunkt VM_V_4_2 ja lisapunkt VM_V_5_1, milledes modelleeritud merikotka hukkumissagedus (vältimismääraga 95,8%) oli vastavalt 0 ja 0,1611 ning 0 isendit/a. Vaatluspunktidest halvimad on merikotka osas VMV_1, VMV_2_1, VMV_3_2 ja VMV_4_1, mis jäävad aga tuulealast nr 7 eemale.
- **teder** (*Lyrurus tetrix*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L12) – KAUR uuringus ei registreeritud tedre vaatlusi Vinni tuulealal nr 7. Lähimad juhuvaatlused jäid enam kui 200 m kaugusele. Uuringus tuuakse välja, et tedre elupaikadena vajavad tähelepanu eelkõige sood ja soometsad (raba, siirdesoo, madalsoo, sinika ja karusambla kasvukohatüübid), mis puuduvad uurimisalal. Registreeritud tedre vaatluste puhul raiesmikel ja põllumajandusmaadel on tegemist ebapüsivate elupaikadega (raiesmikel loomulik suksessioon, põllumajandusmaadel kultuuride vahetumine jms);

- **tuuletallaja** (*Falco tinnunculus*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L13) – KAUR uuringus vaadeldi Väike-Maarja-Vinni uurimisalal kokku 33 korda (37 isendit). Keskmise lennukõrgus oli 54 m ja lennukõrguste keskväärtnus 40 m. 38% juhtudest lendas tuuletallaja tuulikute poolt ohustatud kõrgusvahemikus. KAUR uuringus ei vaadeldud tuuletallajat TU7 kohal.

Tuuletallajat peetakse liigiks, kelle hukkumissagedus tuuleparkides on kõrge. KAUR uuringus modelleeriti tuuletallaja hukkumissagedust Väike-Maarja-Vinni uurimisalal. Vinni tuulealale lähim (põhi-)vaatluspunkt on VM_V_4 ning selle lisapunkt VM_V_4_2 ja lisapunkt VM_V_5_1, milles modelleeritud tuuletallaja hukkumissagedus (vältimismääraga 95%) oli kõigil 0 isendit/a. Kokkuvõttes järeldati, et hukkumisriski mudel ennustas madalat hukkumissagedust;
- **rüüt** (*Pluvialis apricaria*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L14) – KAUR uuringus leiti, et Väike-Maarja-Vinni uurimisalal oli rüüt arvukas. Vinni tuuleala nr 7 oli rüüta nähtud edela 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 (keskväärtnus), 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 7 lähimates (põhi-)vaatluspunktides VM_V_4 ning selle lisapunktis VM_V_4_2 ja lisapunkt VM_V_5_1 oli vastavalt 0,165 ja 0 ning 21,5 isendit/a. Siiski tõdeti, et hukkumisriski mudel on rüüda puhul kallutatud, kuna sõltus eelkõige parve suurusest ning tiirlemise pikkusest. Mistõttu anti soovitus, et kui tuulepark alale kunagi ehitatakse, saab hukkumisriski siiski võrrelda ehitusjärgse seire tulemustega ja tagantjärele hinnata, kui suur osa linde tegelikult tuulepargi ala vältis.
- **Suurkoovitaja** (*Numenius arquata*, III kaitsekategooria) (vt ka AK Lisa 1 joonis L15)– Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) soolindude tsoon 3 jääb tuulealast nr 7 välja. KAUR uuringu järgi jäävad Vinni tuulealast nr 7 välja suurkoovitaja elupaigad ja tehtud punkt- ja juhuvaatlused.
- KAUR uuringus vaadeldi Väike-Maarja-Vinni uurimisalal juhuvaatlustega lisaks eelnevatele veel järgmisi liike: õõnetuvi, turteltuvi, hanesid, luke ja väikekoovitajat.



Joonis 3.4. Väike-Maarja-Vinni uuringuala piiride muutmise ettepanekud, vastavalt erinevates elustiku-uuringutes toodud ettepanekutele ja neil baseeruvalt ala tsooneerimisele kolmeks erineva mõjuastme ning sellest tuleneva võimaliku tuuleenergeetika arenduspotentsiaaliga tsoonid. Oranži ovaaliga tähistatud Vinni tuuleala nr 7 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.

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 jõudis järeldati, et Väike-Maarja-Vinni tuuleala piires (millega kattub Vinni tuuleala nr 7) 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.

Nahkhiirlased (vt ka AK Lisa 1 joonis L16) (põhja-nahkhiir) – lähimad leiualad asuvad EELIS (25.05.2026) andmete järgi enam kui 6,5 km kaugusel, Nahkhiirlaste kodupiirkond võib keskmiselt ulatuda kuni 5 km kaugusele¹⁵. Põhja-nahkhiir on elupaiga suhtes paindlikum, toitub sageli ka valgusallikate läheduses.

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

KAUR poolt tellitud analüüsis (2024) „Nahkhiirte uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ tuuakse välja, Väike-Maarja-Vinni uuringuala¹⁶ peetakse keskmiselt liigirikkamaks alaks, kusjuures arvukamateks liikideks olid põhja-nahkhiir ja perekond Lendlane. Ala ei läbi tõenäoliselt nahkhiirte sügisränne. Vinni tuuleala nr 7 keskel paikneb registraator nr. 34, mille abil tuvastati põhja-nahkhiir. Vinni tuuleala nr 7 põhjasuunal paigutatud registraatori nr. 33, mille abil tuvastati liike põhja-nahkhiir ja perekond Lendlane. Vinni tuuleala nr 7 edelasuunal paigutatud registraatori nr. 36 abil ei tuvastatud nahkhiiri. Vaatlusandmetest lähtuvalt anti soovitusel ka eelisarendusala piiride muutmiseks, sh soovitati eelisarendusala koosseisust jätta välja nahkhiirtele oluliseks elupaigaks keskel paikneva piirkonna. Vinni tuuleala nr 7 jääb väljaarvatavast piirkonnast enamasti välja, va väike loode nurk.

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 7 paikneb osaliselt väikse mõjuga alal, va tuuleala keskosa ja lääneosas, mida loeti suure mõjuga alaks;

Metsaelupaigad ja kaitstavad taime- ning seene- ja samblaliigid – KAUR poolt tellitud analüüsi (2024) „Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventuur tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks“ eesmärgiks oli viia läbi uuringualadel loodusdirektiivi metsaelupaikade ja neis leiduvate kaitsealuste soontaimeliikide (I ja II kaitsekategooria) ning kaitsealuste seene- ja samblaliikide (I ja II kaitsekategooria) ja metsa vääriselupaikade inventuurid, selgitamaks 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 7 ei tuvastatud välitööde käigus kaitstavate liikide leiukohtasid ega määratud vääriselupaikasid. Metsaelupaigatüüpidest leiti tuuleala nr 7 kirde-, kagu- ja edelaosas rohurinderikaste kuusikute (9050) elupaigatüüp ja edela osas ka vanad loodusmetsad (9010) elupaigatüüp. Samuti on uuringus alale määratud väärtuslike metsaelupaiku, millele pole LD elupaigatüüpi määratud (tüüp 0). Samuti määrati osale alast (DP-s käsitlemisele jäänud TU7 kirde ja põhjaserv) pärandkoosluste ja taimeliikide ala.

Taimestik (niidud) – KAUR poolt tellitud analüüsi (2023) „Taimestiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile (loodusdirektiivi niiduelupaigad)“

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

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

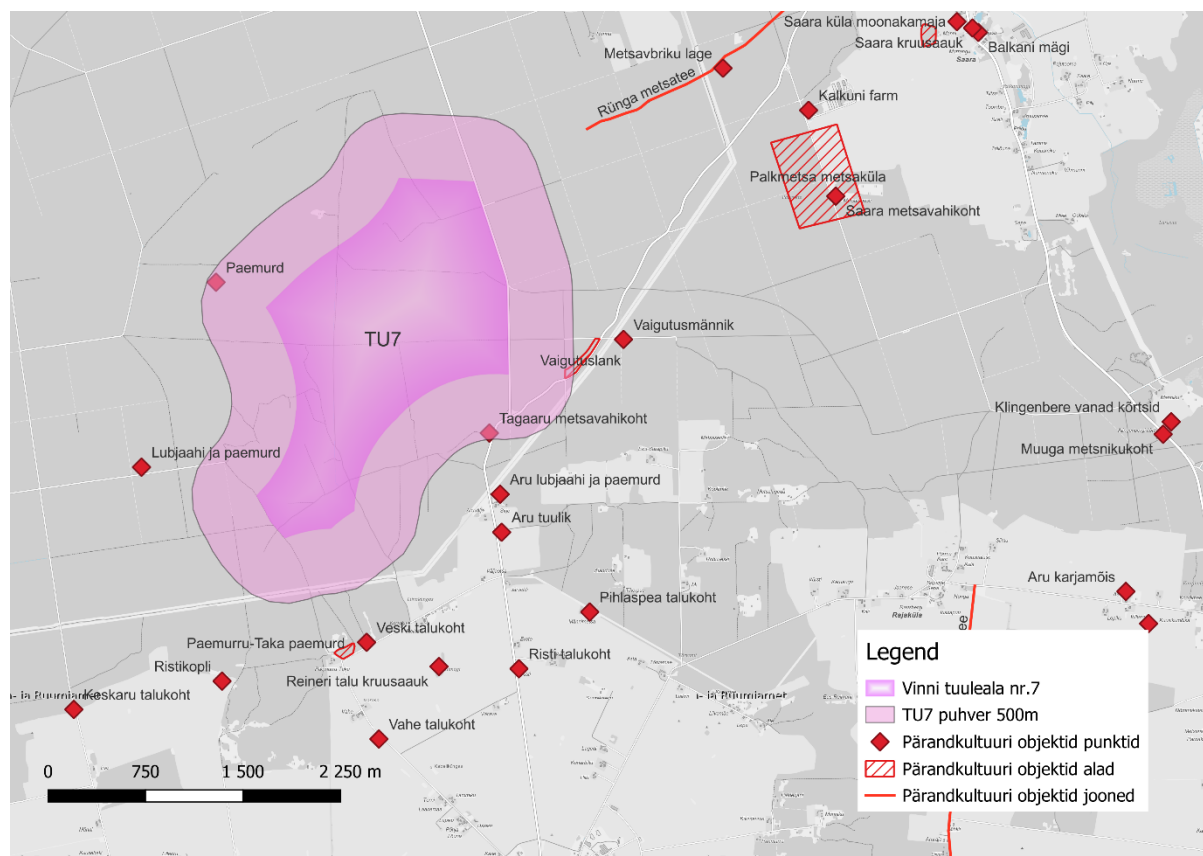
eesmärgiks oli viia läbi uuringualadel loodusdirektiivi niiduelupaikade taimestiku uuring. Vinni tuulelal nr 7 ei tuvastatud välitööde käigus kaitstavate liikide leiukohtasid ega väärtuslikke niiduelupaikasid.

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 1,9 km kaugusel – Kalmistu "Kabeliküngas" (arheoloogiamälestis, registri number 10303). Kavandatava tegevuse alal ei paikne pärandkultuuriobjekte (Joonis 3.5).

Kavandatava tegevusest 500 m alas asuvad järgmised pärandkultuuriobjektid ja minimaalne kaugus TU7 tuulealast (Joonis 3.5):

- Paemurd (kruusa-, liiva-, savi- ja fosforiidikarjäärid; tüüp määratav, objektist või tema esialgselt funktsionaalsusest säilinud alla 20%)– 430 m kaugusel;
- Tagaaru metsavahikoht (vahtkondade kordonid; maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi)–450 m kaugusel;
- Vaigutuslank (eripärase kasutuseesmärgiga puistud; objekt hästi või väga hästi säilinud)–430 m kaugusel.



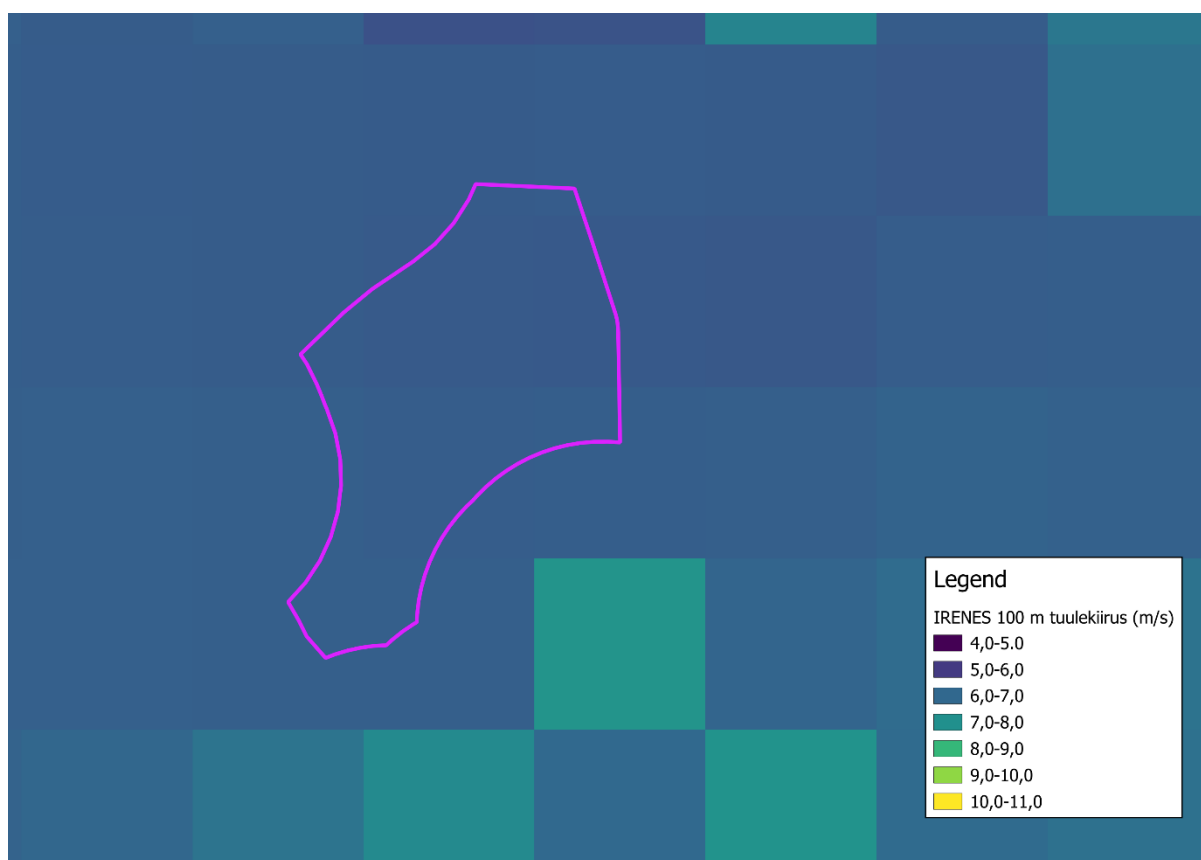
Joonis 3.5. Kavandatava tegevuse (TU17) läheduses (kuni 500 m) paiknevad pärandkultuuriobjektid. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2026.

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 7 ja selle ümbruses keskmine tuule kiirus u 5,7-5,8 m/s (Joonis 3.6).

Euroopa tuuleatlase¹⁷ andmetel on 100 m kõrgusel keskmine tuulekiirus piirkonnas u $7,0 \pm 1,8$ m/s ning 250 m kõrgusel u $8,5 \pm 2,3$ m/s.

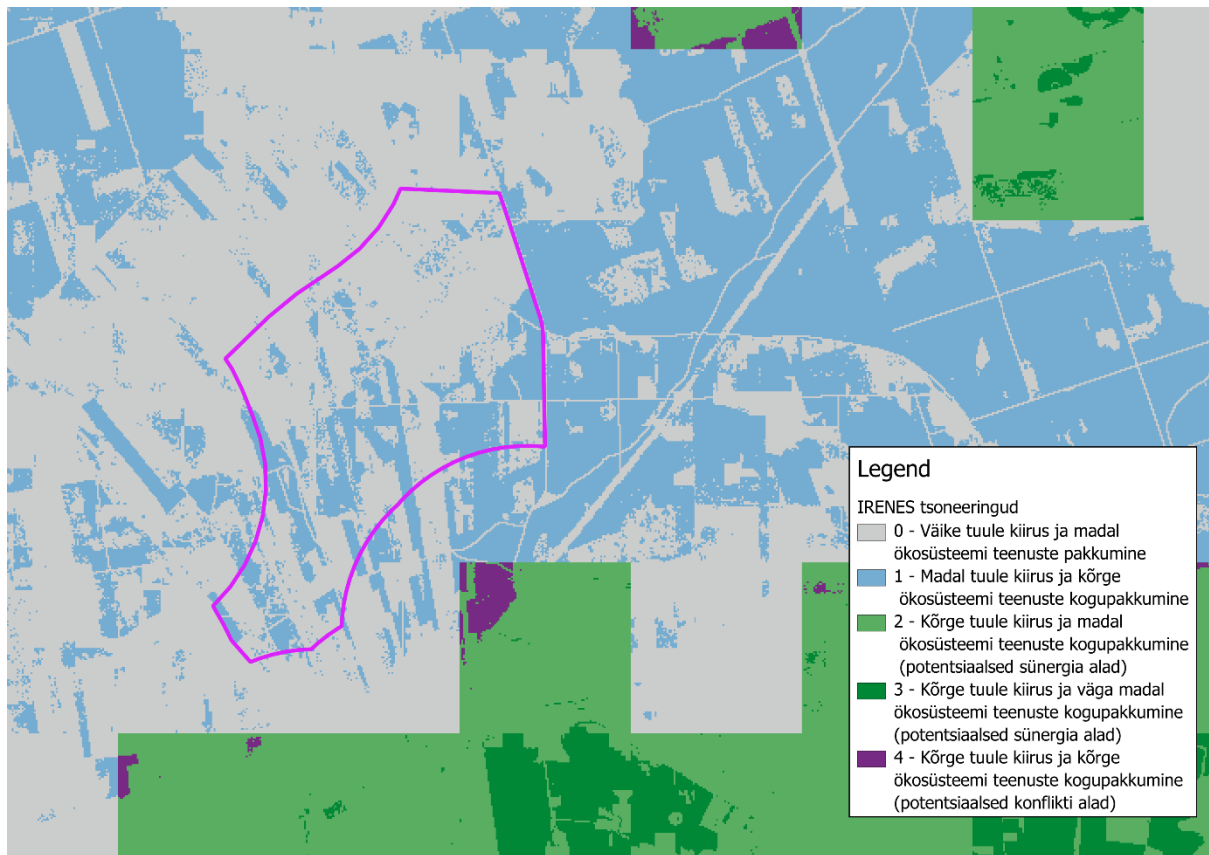
Näiteks Vestas tuuliku (V172-7.2 MWTM) tuulik lülitub tööle tuule kiirusel 3 m/s ning lülitub välja kui tuule kiirus on 25 m/s.



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 7 määratud suuremas osas kui ala 0 ehk väikse tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala ning vähemal määral ala 1 ehk madala tuulekiiruse ja kõrge ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala.

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



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 7), 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 7 kuni 12st 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), pargisisest 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 7 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

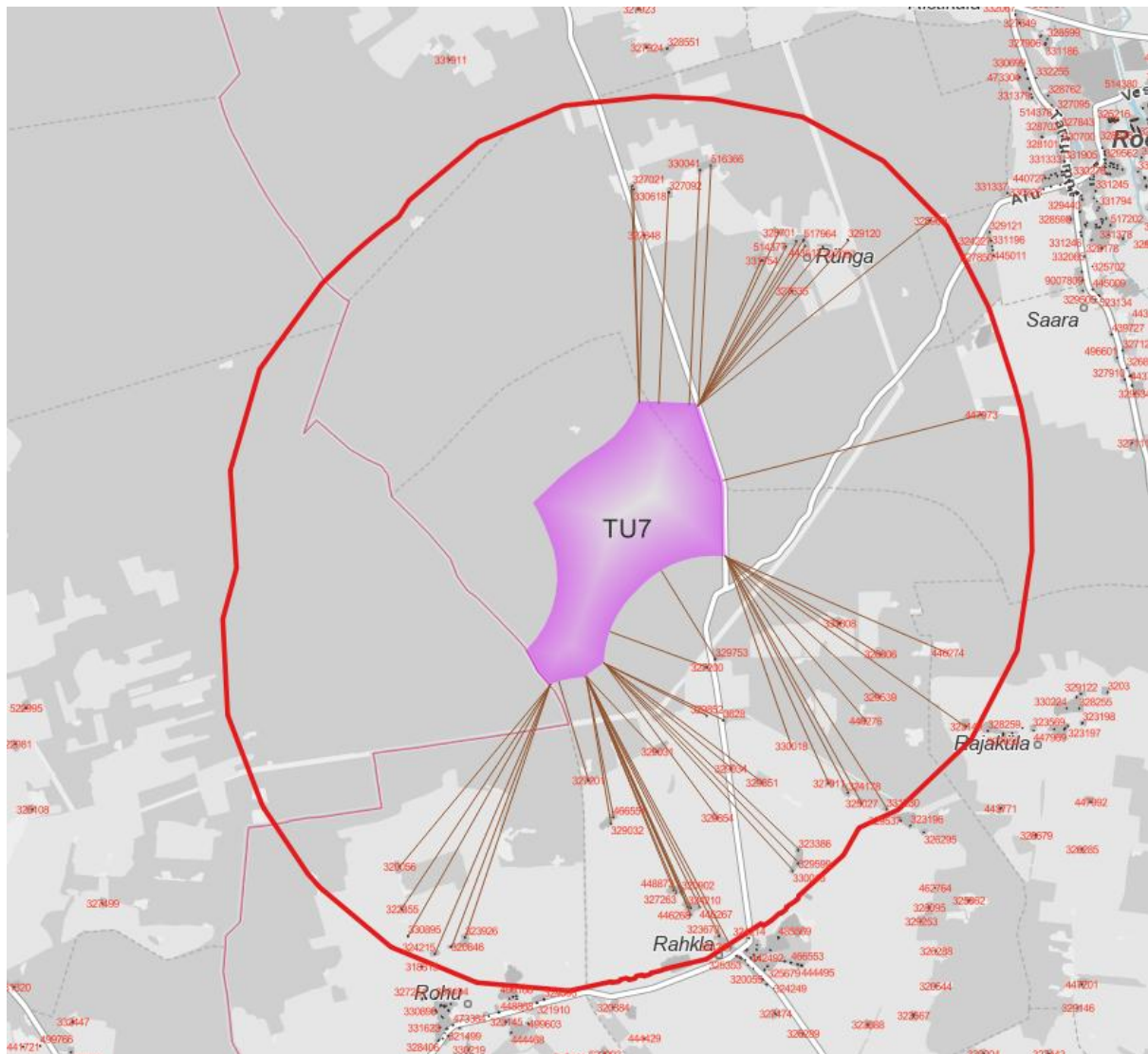
5.1. Mõjuala suurus

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. 7. 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. 7 on märgitud ära Joonisel 5.1 (täpsem ülevaade lähimate elamutega kinnistute kaugusest Vinni tuulealast nr 7 leitav Tabelis 3.1).

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



Joonis 5.1. Lähimad elamuga kinnistud Vinni tuuleala nr 7 ja 3 km raadiuses.

Täpsemalt hinnatakse mõjuala ulatust KSH aruande koostamise käigus.

5.2. Mõjuallikad

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

5.2.1. Tuulikute paigutus

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

5.2.2. Tuulikute vundamendid

Tuulikute vundamendi tüüp ja tehniline lahendus valitakse vastavalt pinnase ehitusgeoloogilistele omadustele. Maismaa tuulikute puhul on levinuimaks 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 püstitatav tuulik, seda suurem on ka montaažiplatsi ulatus, sest suurenevad püstitatavate detailide mõõtmed ja kasutatava kraana suurus. Nt Vestas V150 tehnilised joonised näevad maksimaalse torni kõrguse 166 m korral ette 77×35 m ehk 2695 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 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. Tuuleala nr. 7 ca 400-500 m kaugusel on ELERING AS-le kuuluv elektriõhuliin 35-110kV (kõrgepingeliin) „Väike-Maarja – Niidu“, mille kaitsevöönd on vastavalt 25 m. Tuuleparki liidetakse otse Eleringi olemasolevale 110kV liinile L065 Väike-Maarja - Rakvere või 330kV liinile L511 Balti AJ- Aruküla.

Täpne elektri ülekandeliinide paiknemine selgub DP koostamise käigus.

5.3. Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju

Tuuleparkidega seonduvad mõjud võib ajaliselt jagada kolme etappi:

1. ehitusaegsed mõjud: tuuleparkide, kaabelliinide jm vajaliku taristu ehitamise ja rajamise etapp. Võimalikud mõjud on seotud ehitustegevusega ja valdavalt lokaalsed ehk ehitusalaga seonduvad, v.a ehitusmaterjalide transport;
2. kasutamise aegsed mõjud: tuulikute töötamise etapp, millega võivad kaasneda häirivad piirkonna elanikele ja elustikule. Mõjuala ulatus sõltub valdkonnast ning mõjutavate objektide tundlikkusest;
3. lammutamise etapp: tuulikute eluea (u 25-30 aastat) järgne demonteerimine ja tuulepargi likvideerimine. Sõltuvalt kujunenud olukorrast võidakse eluea lõppu jõudnud tuu-

²⁰ Vestas. 2017. Hardstand V150 max 166m HH

likud asendada uutega ja maa-alal jätkub tuulikute kasutamine. Siiski saab siinkohal nentida, et kaasaegsed tuulikud koosnevad materjalidest, mida on suures osas (Kesk-konnaagentuuri hinnangul kuni 90%, peamiseks probleemiks on tuulikulabade ring-lusse suunamine²¹) võimalik taas- või korduvkasutada. Arendustegevused käivad ka 100% taaskasutatavate tuulikute osas.

5.3.1. Mõju pinna- ja põhjaveele

Tuuleparkide rajamisega saab potentsiaalselt esineda ehitusetapis mõju veekogudele juhul, kui ehitustegevust kavandatakse veekogudele või nende kaldaaladele. Kavandatava tegevuse alal ning vahetus läheduses (kuni 300 m) puuduvad veekogud ja maaparandussüsteemid. Lähim veekogu on Liiva oja (VEE1073300), mis jääb DP vähendatud alast ca 4,5 km kaugusele kir-desse. Tuulepargi püstitamine, kasutuselevõtt ning sulgemine ei oma tõenäoliselt olulist nega-tiivset mõju pinnaveele, võttes arvesse lähimate pinnaveekogude kaugust.

Kavandatav tegevus paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal. Kavanda-tud tegevuse alal on põhjavesi kaitsmata. Tuulealast ca 1 km raadiuses on registreeritud EELIS andmete järgi üks suurkaev.

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 toi-muda võib vee kvaliteedi halvenemine.²² Kasutusetapis võib vundament muuta lokaalselt põh-javee liikumist vundamendi asukohas. Samuti võib mõju esineda avariilukordade (nt õlide lekked) esinemisel.

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

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

Kavandatava tegevuse käigus rajatakse tuulikute vundamente, montaažiplatse ning juurdepää-suteid, 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 maard-latele puudub. Laiemat mõju loodusressursside kasutusele, sh tuulepargi rajamiseks vajaliku ressurside mahu ligikaudne prognoos, hinnatakse lähtuvalt piirkonna olemasolevate karjää-ride maavaravarude piisavusest.

²¹ Keskkonnaagentuur (18.09.2023): „Mis saab päikesepaneelidest ja tuulikutest 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.

Vinni valla ÜP kohaselt ei ole kavandatava tegevuse alal väärtuslikku põllumaad. KSH käigus pole vaja hinnata väärtuslike põllumajandusmaade säilimist ja neile avalduda võivaid mõjusid.

5.3.3. Jäätmeteke

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

Keskkonnaagentuuri hinnangul²³ on umbes 90% tuulikutes kasutatavatest materjalidest 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 töötlust, võtta ringlusesse labades kasutatud materjale. 2021-2022 KiMuRa projekti raames töödeldi edukalt ümber tuulikulabad tsemenditööstuses. Interreg koostööprojekti CompositeCircle (2025-2028) raames soovitakse testida uuenduslikke komposiitmaterjalide ümbertöötlemise tehnoloogiaid ning töötada välja Läänemere riikide jaoks ringmajanduse mudel komposiitmaterjalide töötlemiseks.

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

Täpsemalt hinnatakse jäätmetekkega seonduvat KSH aruandes.

5.3.4. Mära 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 püstitamisega kaasnev ehitusmüra ei erine oluliselt tavapärasest ehitusmürast ei ole oodata tuulegeneraatorite rajamisega kaasnevat ehitusmüra tasemetel, mis võiks põhjustada lähiala elamualadel müra normtasemete ületamist.

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

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

Tuulikute kasutusaegne müra sõltub mh rootorilabade pöörlemise kiirusest ja tuulikulabade pikkusest, materjalist ja disainist. Kaasaegsetel tuulikutel on suurt tähelepanu pööratud müra vähendamisele ning mehhaaniline müra on erinevate isolatsioonimaterjalide ning tehniliste võtetega viidud võrdlemisi väheolulisele tasemele. Ka aerodünaamilise müra vähendamiseks on

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

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 “Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutase mõõtmise meetodid”.

Nimetatud määruses on küll esitatud müra mõõtmise ja hindamisega seonduv meetod, kuid hetkel Eestis puuduvad siseriiklikud suunised, kuidas arvutada elektrituulikute madalsagedus-

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

liku müra levikut ja vastavust ruumides kehtivatele soovituslikele väärtustele. Samas Soomes on vastav hindamisjuhis 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.

Elektrituulikutega seonduv häirimist põhjustav faktor on ka varjutamine. Tuulikud kui kõrgkonstruktsioonid põhjustavad päikesepaistelise ilmaga paratamatult varjusid. Tuntakse kahte tüüpi tuulikute ja päikesepaiste koosmõjul tekkivaid mõjureid – liikuvad varjud ja perioodilised peegeldused. Liikuvad varjud on põhjustatud tuuliku konstruktsiooniosade poolt, sh tuuliku pöörlevad labad. Kuna tuuliku labad liiguvad, siis liigub pidevalt ka vari. See võib häirida lähedal asuvates elamutes inimesi ja maanteedel sõitvaid autojuhte hommikuti ja õhtuti (Alkranel OÜ, 2023). Teoreetiliselt võivad varjud ulatuda mitmete kilomeetrite kaugusele. Reaalselt ei põhjusta varjutus aga märkimisväärset häiringut tuulikust kaugemal kui u 10 tuuliku rootori läbimõõtu (Lemma OÜ, 2022).

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

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

Kuna varjutuse osas Eestis soovitatavad väärtused või normid puuduvad, siis varjutuse olulisuse hindamisel lähtutakse teistes riikides (Saksamaal, Taanis, Rootsis jt) kehtivatest soovitusetest. Varjutamise kestuse ja ulatuse hindamisel on kasutatav Riigi Ilmateenistuse paljuaastaste keskmisi meteoroloogilisi andmeid päikesepaiste kestvuse osas ja piirkonnas domineerivate tuulte jaotust.

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

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

Kavandatava tegevuse korral ei ole ehitusperioodil ega ka tuulepargi võimalikul kasutusajal ette näha õhukvaliteedi, valguse, soojuse, kiirguse ja lõhna valdkondade puhul tegureid, mis võiksid kaasa tuua olulist või leevendamist vajavaid negatiivseid mõjusid. Seega vastavaid valdkondi KSH aruandes detailsemalt ei käsitleta. Küll aga käsitletakse müra ja vibratsiooni ning varjutusega seotud mõjusid. KSH protsessi käigus viiakse läbi mürauuringud – 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. Muijal saab maatulundusmaa maakasutus eelduslikult jätkuda. Maastikuilme muutub, kuna planeeritavale alale kavandatakse tuulepargi rajamist. Käesoleval hetkel on valdavalt tegemist metsa- ning põllumajandusmaaga. Arvestades aga tuulegeneraatori maksimaalset võimalikku kõrgust kuni 300 m, tuleb maastikuilme muutusi ja visuaalset mõju täpsemalt hinnata. Tuulikutel on märkimisväärne mõju maastikupildile, kuna tegu on visuaalselt kaugele paistvate tehislise objektidega.

Tuuliku nähtavus sõltub tuulikute suurusest, vaatleja kaugusest, maastiku omadustest, sh reljeefist ja taimkattest, kellaajast, atmosfääri tingimustest jpm. Eesti puhul ei mõjuta tuulikute nähtavust olulisel määral reljeef, kuid mõjutavad metsaalad. Metsasuse tõttu maismaal ulatuslikud vaatekoridorid valdavalt puuduvad. Tuulikunähtavuse hindamiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPRO vms. Reljeefi andmestikuna saab kasutada Maa- ja Ruumiameti maapinna 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 3 km kaugusel idas (Mõdriku-Roela II) ja ca 3,6 km kaugusel lõunas (Kellavere-Rohu I). 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 ala rohevõrgustiku tugialal. Väike-Maarja valla ÜP järgi asub tuulealast nr 7 läänes rohevõrgustiku tugiala ning tuuleenergia arendamiseks põhimõtteliselt sobiv ala Väike-Maarja tuuleala nr 1 (TU1; Avispea tuulealaga). Seega on vajalik KSH aruande koostamise käigus hinnata mõjusid rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele.

Tuuleparkide puhul võib taimestikule mõju avalduda ehitusaegses etapis läbi otsese ehituslustelt aladelt taimestiku eemaldamise ja ehitustegevusega kaasneva taimestiku kahjustamise (masinatega tallamine ehitusalade vahetus läheduses). Otsene mõjuala ulatus piirneb sealjuures ehitusaluse pinnaga ning selle vahetu ümbrusega. Raadamist ja pinnaseteid teostatakse vajadusel tuuliku vundamendi alalt ja selle ümbruses montaažiplatside alalt, uute ühenduste alustelt aladelt, 110-330 kV alajaamaga ühendusliini kaitsevööndi ulatuses (kuni 25 m kaitse-

vöönd) ja tuulepargi siseste maakaablite aladelt (maakaablitele kehtib 1 m kaitsevöönd). Raadamist teostatakse juhul kui eelpool nimetatud alad kattuvad metsamaaga. Metsa raadamist ei ole vajalik teostada kogu tuuliku tiiviku maapinna projektsiooni ulatuses, sest tiiviku ulatus jääb oluliselt kõrgemale kui metsa kõrgus.

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

- Välistada esinduslikeks A või B klassi kuuluvateks metsaelupaikadeks ja/või metsa vääriselupaikadeks osutunud eraldustel ehitustegevus, sh teede ja trasside rajamine, tuleb lõpetada ka nende metsade majandamine puidu saamiseks. Neid alasid ei tohi ümber kujundada puisrohumadeks. Vastavad eraldused tuleb kaitse alla võtta metsa vääriselupaikadena või liita LD alusel rangelt kaitstavate metsaelupaikade andmekihile.
- Koos teiste loodusväärtuste andmekihtidega tuleb enne tuuleparkide ja nende taristu detailplaneerimist modelleerida arendusest ja intensiivsest metsa majandamisest puutumatud rohekoridorid, mille sõlmedeks on teadaolevad väärtuslikud niidu- ja metsaelupaigad ning liikide leiukohad. Kui parima kvaliteediga elupaigad ja nendevaheline ökoloogiline rohevõrgustik toimib, on suurem võimalus, et säilib ka alale iseloomulik ohustatud elustik. Hiljem trasside ning ligipääsuteede kavandamisel tuleb vältida koridoride läbilõikamist. Kus see pole võimalik, kasvatada tee servades pikaalisi 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 Keskkonnaagentuurile (loodusdirektiivi niiduelupaigad)“ anti järgmised, siinkohal asjakohased, leevendusmeetmed niidualade, sh taimestiku, osas:

- kui tuulikupargi rajamisega osa niiduelupaigast hävib, siis tuleb leevendusmeetmena ülejäänud niidualal tuuliku operaatori poolt korraldada niiduala hooldus elupaika säilitaval moel (karjatamine perioodil mai-september) või niitmine üks kord suve jooksul

peale jaanipäeva koos heina äraviimisega). Selle elupaiga-ala võrra, mis tuulepargi rajatiste ja ehitiste tõttu hävis, tuleb sama uuringuala piires või mujal ümbruskonnas operaatori poolt korraldada sama tüüpi niidu või selle puudumisel muud tüüpi, aga 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 7 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. Soovitav on elupaiku ka puhverdada vähemalt kasutatava tuulikumudeli rootori raadiuse ulatuses;
- elupaikade hülgamine ja kasutamise vähenemine häirimise jm tuulepargiga kaasneva tõttu.
 - tuulepargiarenduse mõju lindude elupaigakasutusele on enamasti negatiivne. Mõju olulisus sõltub liigi seisundist, kaitsestaatusest, arendusala asukohast kaitstavate

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

alade suhtes jm. Väike-Maarja-Vinni ala puhul on olulisim mõju kanalitele. Enim võimalikku tuulepargiarendust mõjutav liik on metsis;

Lisaks anti uuringus järgmisi soovitusi leevendavate meetmete kohta:

- kõik sihtliigid, aga eriti kanalisid, 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 tuulikumudeli roo-
tori raadiuse ulatuses;
- röövlinnud (hukkumisrisk), tuulikute arvust sõltub ka teistele liikidele avaldub mõju:
 - tuulikute arvu optimeerimine vastavalt hukkumisriski hinnangutele ja pesitsu-
selupaikade maastikus. Võimalusel vältida osa-aladele VMV_1, VMV_2_1,
VMV_3_2, VMV_4_1 ja Ty_3_1 arendamist;
- röövlinnud (merikotkas, aga ka väike konnakotkas, hiireviu), ka teised liigid, kellel la-
badega kokkupõrkerisk:
 - Ühe tuulikulaba (osaline) värvimine mustaks;
- kanalisid, ka teised liigid:
 - tuulikumasti värvimine ümbritseva elupaigaga kontrastseks;
- kõik haudelinnuliigid:
 - elupaiku oluliselt muutvate ehitus- jm tööde ajastamine väljaspoole lindude pe-
sitsusaega (eriti oluline raie ja tee ehituse puhul).

KAUR poolt tellitud analüüsis (2023) „Lendorava uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ leiti, et Väike-Maarja – Vinni uuringualal, sh Vinni tuuleala nr 7, 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 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 Põhja-maadades võib olla vältimatu tuulikute rajamine metsapiirkondadesse (Rodrigues et al. 2015). Sellisel juhul tuleb koha valikusse kaasata erialaekspertid ning lähtudes parimast teadmisest ning vajadusel välitöödel kogutud andmetest, valida välja piirkonnad, kus võiks leiduda nahkhiiri vähe ja nende hukkumisrisk ning elupaiga kadu olla võimalikult madal.

KAUR poolt tellitud analüüsis (2024) „Nahkhiirte uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkonnaagentuurile“ tuuakse välja, Väike-Maarja – Vinni uuringuala²⁶ peetakse keskmiselt liigirikkamaks alaks. Ala ei läbi tõenäoliselt nahkhiirte sügisränne. Vinni tuuleala nr 7 keskel paikneb registraator nr. 34, mille abil tuvastati põhja-nahkhiir. 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 7 paikneb suures osas väikse mõjuga alal, va tuuleala keskosa ja lääneosas, mida loeti suure mõjuga alaks. Samas tõdeti KAUR uuringus, et kuna ka uuringu tulemused kinnitavad, et metsamaastik on nahkhiirtele oluline eluala ning tuulegeneraatorite püstitamiseks on lagealad nahkhiirtele ohutumad, tuleb kasutada mõjusid leevendava meetmena tuulikute tööaja piiramist metsamaastikul: Metsade servadest kuni 200 m kaugusele ja kohale ulatuvate labadega tuulikute puhul tuleks hoida tuulikuid käivitumast nahkhiirtele ohtlikel perioodidel mai algusest kuni septembri keskpaigani. Pargi käivitamise järel peavad tuulikud metsa kohal olema peatatud pimedal ajal tuulekiirustel alla 5 m/s, sademeteta ilmade puhul, külmadel öödel nahkhiirte aktiivsusperioodi 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) ning linnustiku uuring (OÜ Loodusekspert). Taimestikuuuringu lõpparuanne valmib 2026. a jooksul, linnustiku uuringu lõpparuanne 2027. a suvel.

Ala nr 7 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 väljapakkumisel lähtutakse õigusaktides sätestatud kaitstavaid loodusobjekte puudutavatest piirangutest. Samuti hinnatakse eksperthinnanguna mõju elustikule ja ökosüsteemidele laiemalt.

5.3.7. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale

Tuulepargi arendamine lähemal kui 1 km võib omada negatiivse mõju ohu eeldusi paikkonna inimeste tervisele ja heaolule, mh arvestades lähimate elamute paiknemist (ca 1 km). Võimalikku mõju inimeste tervisele ja heaolule käsitletakse KSH aruandes eksperthinnanguna.

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

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

Tuuliku rajamine ja käitamine võib omada mõjusid isikute varale, sh mõjutada teataval määral maakasutust, kinnisvara väärtust ning puhkamis- ja vabaaja veetmise võimalusi. Senist sihtots- tarbejärgset kasutust maatulundusmaana tuulikupargi rajamine üldjuhul siiski ei kitsenda. Mõju varale võib ilmned näiteks kui ehituse käigus rikutakse olemasolevaid 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 püstitamise seotud visuaalne mõju. Visuaalse mõju hindamist on kirjeldatud KSH programmi ptk 5.3.4.

5.3.8. Mõju kultuurimälestistele ja pärandkultuuri objektidele

Vastavalt ptk 3.6 toodud infole puuduvad Vinni tuulelal nr 7 ja lähiümbruses kultuurimälesti- sed. Vinni tuulelal nr 7 ei asu pärandkultuuriobjekte. Kavandatava tegevusest 500 m alas asu- vad 3 pärandkultuuriobjekti. 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 emissiooni 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 jäätapäevade sagenemise tingimuses) võimalikku mõju tuuleparkidele ja nendega seotud taristule.

5.3.10. Kumulatiivne mõju

Liitmõju ehk kumulatiivne mõju on üksikute mõjutegurite kuhjuv mõju. Nt eri kavade ja pro- jektide 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 tu-

vastatakse. Vinni valla tuuleala nr 7-st 10 km raadiuses on kavandatud järgmised tuuleparkide arendamised:

- Väike-Maarja vallas tuulealade 1, 9 ja 14 (Avispea) DP (DP algatatud Väike-Maarja Vallavolikogu 17.10.2024. a otsusega nr 90);
- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU8 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 14.08.2025. a otsusega nr 34);
- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU3 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 26.09.2024 otsusega nr 20);
- Vinni vallas tuulepargi arendusala TU11 DP (DP algatatud Vinni Vallavolikogu 14.08.2025 otsusega nr 35);
- Raeküla tuuleala e Väike-Maarja vallas tuulealade 10 ja 15 DP (DP algatatud Väike-Maarja Vallavolikogu 16.12.2024 otsusega nr 98).

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 vabanes 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 loodus- ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (loodusdirektiiv) ja 79/409/EMÜ (linnuderektiiv).

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

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

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

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

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

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. august 2025 otsusega nr 33) määratud Vinni vallas asuval elektrituulikute arendusalal (edaspidi tuuleala) nr 7 kavandatava tuuleenergiapargi (edaspidi tuulepark) rajamine. Täpsem teave peatükis 1 ja ptk 4.

5.4.4. Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad

Kavandatav tegevus (TU7 tuuleala piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal. Lähimad Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala jääb kavandatava tegevuse alast ca 4,3 km kaugusele – Mõdriku-Roela loodusala (RAH0000370, kogupindala 1629,82 ha) ja ca 5,2 km kaugusel Haavakannu loodusala (RAH0000580, pindala kokku 1226,68 ha). Lähimad Natura 2000 linnualad on Tudusoo linnuala (RAH0000119), mis jääb ca 11 km kaugusele ja Sirtsu linnuala (RAH0000077), mis jääb ca 14,5 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
Mõdriku-Roela loodusala		
I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lood (alvarid – *6280), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), vanad looduspõõsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad – 9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0); II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harivesilik (<i>Triturus cristatus</i>) ja kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>);	Tuulepargiala asub u 4,3 km kaugusel loodusalast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks ei ole linnuliikide, käsitiivaliste ega lendoravate kaitse, puhul on üldjuhul mõjula ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast. Eriti tundlike märgalade puhul võib võimaliku mõjula ulatuseks hinnata kuni 250 m. 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 valemil alusel maksimaalne ehitusaegne vundamendikaeviku rajamise mõjuraadius maksimaalse filtratsioonimooduli (100 m/ööp) kuni 612 m. Ehk ka ekstreemsete hüdrogeoloogiliste tingimuste korral ei ulatu ehitusaegne vundamentide rajamisel tekkiv põhjavee alanduslehter 4,3 km kaugusel asuva loodusalani ega saa mõjutada sealset veerežiimi. Tuuliku vundamendikaeviku veetõrje mõju on ehitusaegne ja lokaalne ning põhjaveetase taastub pärast pumpamise lõpetamist. Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.

Haavakannu loodusala		
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirik- kad niidud lubjavaesel mullal (*6270), puisniidud (*6530), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ja rohunditerik- kad kuusikud (9050). Loodusdirektiivi II lisa liik, mille isendite elu- paika kaitstakse: kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>).	Tuulepargiala asub ca 5,2 km kaugusel loodusalast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide l mõjust elus- tikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalit- suse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmär- giks ei ole linnuliikide, käsitiivaliste ega lendoravate kaitse, puhul on üldjuhul mõ- juala ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast. Eriti tundlike märgalade puhul võib või- maliku mõjuala ulatuseks hinnata kuni 250 m. Alkranel OÜ poolt koostatavas Alutaguse valla tuuleenergeetika eriplaneeringu KSH aruandes hinnati vundamendikaeviku mõju põhjaveele. Järeldati, et juhul kui põhjaveetase ulatub maapinnani, siis 6 m vundamenti süvendi puhul (ehk veetaseme alanemine on 6 m) on Sichardti valemil alusel maksimaalne ehitusaegne vundamen- dikaeviku rajamise mõjuraadius maksimaalse filtratsioonimooduli (100 m/ööp) kuni 612 m. Ehk ka ekstreemsete hüdrogeoloogiliste tingimuste korral ei ulatu ehitus- aegne vundamentide rajamisel tekkiv põhjavee alanduslehter 5,2 km kaugusel asuva loodusalani ega saa mõjutada sealset veerežiimi. Tuuliku vundamendikaeviku vee- tõrje mõju on ehitusaegne ja lokaalne ning põhjaveetase taastub pärast pumpamise lõpetamist. Arvestades ala kaitse-eesmärke ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loo- dusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele.	Ebasoodne mõju on välistatud.
Sirtsu linnuala		
eesmärgiks on kaitsta kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), väikekoovitaja (<i>Numenius phaeo- pus</i>), rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>), teder (<i>Tetrao tetrix</i>) ja mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	Tuulepargiala asub u 14,5 km kaugusel linnualast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide l mõjust elus- tikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalit- suse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmär- giks on linnuliikide kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 600 m lin- nualast, juhul kui ükski teine kriteerium (st konkreetse liigi või liigirühmaga seotud kriteerium) ei ole rangem.	Ebasoodne mõju on välistatud.

	Sirtsu linnuala kaitse-eesmärkides on kõige rangema puhveralaga liik kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>) (I kaitsekategooria). Kaljukotka tsoon 3 on kuni 14 km raadius ümber pesapunkti, millest lahutatud tsoon 1 „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ kohaselt. Tsoon 1 on EELIS pesapunktid 2 km raadius liidetuna EELIS elupaigapolügooniga. Lähimad EELIS (25.05.2026) registreeritud kaljukotka leiualad Sirtsu linnualal, asuvad Vinni tuulealast enam kui 17 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 11 km kaugusel linnualast. Keskkonnaameti poolt koostatud dokumendis „Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes“ (2021) tuuakse välja, et Natura alade, mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide kaitse, puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 600 m 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 elupaigakasutus nendel aladel ja mitte kavandada tuuleparke must-toonekure toitumis-, puhke- ega pesitsusaladele ning nende vahele.“ EELIS (25.05.2026) registreeritud must-toonekure leiualad on tuulealast enam kui 14,5 km kaugusel. Kotkaklubi poolt 2022. a koostatud aruandes „Satelliit- ja GSM-	Ebasoodne mõju on välistatud.

	põhiste saatjatega varustatud kotkaste ja must-toonekurgede info soetamine ja pesit-susaegse info analüüs ja must-toonekurgede tugitoitmine“ ei tuvastatud Vinni valla tuulealal nr 7 ega vahetus läheduses must-toonekure toitumisalasid. Vinni valla tuulealal nr 7 tuuleala ei paikne ka toitumisalade ja pesapaikade vahel. Lähimad EELIS (25.05.2026) registreeritud kaljukotka leiualad, sh Tudusoo linnualas, asuvad Vinni tuulealast enam kui 13 km kaugusel. Mõlemate liikide „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ (Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022) kohane tsoon 3 tsoneering jääb kavandatud tegevuse alalt välja (metsise kaitse tõttu vähendatud piiridega TU7 alalt). 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 ja Mõdriku-Roela loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja alade terviklikkuse säilimisele ebasoodsat mõju ette näha ei ole.

Natura 2000 võrgustiku 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 natura asjakohast hindamist.

5.5. KSH sisu

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

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

- mõju põhja- ja pinnaveele;
- mõju maastikule, sh visuaalne mõju;
- mõju elustikule ja bioloogilisele mitmekesisusele ja ökosüsteemidele, sh:
 - kaitstavad loodusobjektid (sh linnustik ja nahkhiired - lisaks elupaikadele ja pesitsuskohtadele ka rändeteedele ning toitumisaladele avaldatav mõjud);
 - varjutus;
 - müra;
 - rohevõrgustiku toimimine ja sidusus;
 - mõju VEPidele ja muudele väärtuslikele metsa-, soo- ja niiduelupaikadele;
- mõju inimese heaolule, tervisele ja varale ning sotsiaalmajanduslikule keskkonnale, sh:
 - varjutuse mõju;
 - müra (sh infraheli mõju) ja vibratsiooni mõju;
 - visuaalne mõju;
 - mõju teedele ja liiklusohutusele;
 - jäätmete;
 - mõju ettevõtluskeskkonnale ja varale, sh mõju põllumajandusele ja metsamajandusele;
 - mõju elanike sotsiaalsetele vajadustele, sh analüüsitakse ka võimalikke kompensatsioonimeetmeid ehk kohaliku kasu võimalusi kohalike kogukonnale;
- mõju kliimamuutustele, sh lokaalsele kliimale ja kliimamuutustega arvestamine;
- muud mõjud (mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariilukordade mõju);
- kumulatiivne mõju.

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

- soojus;
- kiirgus;
- lõhn;
- väärtuslikule põllumajandusmaale;
- pärandkultuuriobjektid ja kultuuriväärtused;
- riigipiiri ülene (ehk piiriülene) mõju.

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

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

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

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

6. KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus

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

Tabel 6.1. Mõjude olulisuse hindamise skaala (negatiivne mõju defineeritud ka kui ebasoodne mõju).

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

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

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

KSH aruande eelnõu koostamisel kasutatakse vähemalt Maa- ja Ruumiameti kaardirakendusi, Eesti Geoloogiateenistuse kaarte, Keskkonnaportaali, EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur) andmeid, erialakirjandust, asjakohaseid strateegilisi planeerimisdokumente, õigusakte jm saadaval olevat temaatilist informatsiooni. Samuti konsulteeritakse erinevate ja asjakohaste asutuste ja isikutega ning teostatakse välivaatlusi, kasutades selleks sobivaid meetodikaid. Seega kasutatakse varasemalt kogutud uuringuandmeid, analoogiaid, erinevaid seisukohti, geoinfosüsteemide (GIS) rakendusi jm asjakohast teavet, mis võimaldab tagada järelduste adekvaatsuse (sh mõju ja olulise mõju eristamise). KSH raames antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks ehk nt ehitus- ja kasutusaegseteks. Võib eeldada, et lühiajaline mõju on enamjaolt ja maksimaalselt kuni kahe aastase kestvusega, kuna

umbes nii kaua võivad aega võtta erinevad ning peamised ettevalmistus-, ehitus- ja korrastustööd.

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

- kaitsealuste taime-, seene- ja samblikuliikide inventuur RePowerEU projekt „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“ raames määratud väärtuslikes metsaelupaikades, väärtuslike elupaigatüüpide tuvastamine KAUR RePowerEU projekti poolt katmata planeeringualal ning kaitsealuste taime-, ning seene ja samblikuliikide tuvastamine KAUR RePowerEU projekti poolt katmata ala planeeringualal alal nr 7. Arvestatakse vähendatud TU7 ala piiriga, kuhu tuulikute kavandamist detailplaneeringu menetluses edasi kaalutakse, vt Joonis 1.1 (läbiviija OÜ Inseneribüroo Steiger);
- linnustiku uuring alal nr 7. Linnustiku uuringu läbi-viimise käigus selgitatakse välja mõju nii elupaikadele kui ka rännuteedele (toitumis-ränded, kevad- ja sügisränded), määratakse kaitsealuste linnuliikide olulised pesitsus- rände- ja toitumisalad ning liikumised elupaikade ja toitumisalade vahel ning hinnatakse kaasnevaid mõjusid. Arvestatakse vähendatud TU7 ala piiriga, kuhu tuulikute kavandamist detailplaneeringu menetluses edasi kaalutakse, vt Joonis 1.1 (läbiviija OÜ Loodusekspert);
- 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 eksperthinnanguna KSH aruande koosseisus);
- kinnisvara väärtusele avalduva võimaliku mõju eksperthinnang.

Ala nr 7 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);
- soodelupaikade ja -taimeliikide uuring tuuleenergeetika võimalikel arendusaladel. Riigihanke "Taimestiku uuring tuuleenergeetika eelisarendusalade leidmiseks Keskkon-

naagentuurile" osa 3. Riigihanke nr 260418 järgse töövõtulepingu nr 4-5/23/3 lõpparuanne. Eestimaa Looduse Fond (2023).

Looduslike alade osas (metsaalad ja rohumaad, sh looduslikud lagedad alad) tuuakse andmebaaside alusel välja seal esinevate kaitsealuste taimeliikide paiknemine, väärtuslike elupaikade (loodusdirektiivi elupaikade, sh väärtuslike poollooduslike koosluste, väärtuslike metsaelupaikade ja sooelupaikade) paiknemine. Aluseks võetakse ETAKi, EELISE, eElurikkuse andmebaasid, KESE seireandmed, Maa- ja Ruumiameti, Keskkonnaportaali, Metsaregistri andmed ja Keskkonnaagentuuri ELME kaardikihid „Elupaigad ja geneetilised ressursid“ alamkihid „Ökosüsteemidele iseloomulike suunisliikide elupaigad“. Kaardianalüüsi põhjal tuuakse välja 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 väljastusteataga 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 Tõrge! Ei leia viiteallikat.. Seni kuni elektrituulikute asukoht ei ole teada, üldplaneeringus esitatud tuuleala olulise ruumilise mõjuga objekti maa-ala piires ja

Seos DP-ga	Asutus/isik
Koostöötegitajad	
	selle välispiirist kolme kilomeetri ulatuses
Infoväljas hoidmiseks kaasatakse Kliimaministeerium	Kliimaministeerium
Detailplaneeringu heakskiidu andja, infoväljas hoidmiseks	Maa- ja Ruumiamet
Alal puuduvad muinsuskaitsealused objektid, infoväljas hoidmiseks amet kaasatakse	Muinsuskaitseamet
Lähimad naaberomavalitsused	Väike-Maarja vald
Piirkonnas teadaolevad mobiilside ja sideteenuste pakkujad ning TTJA kui raadiolinkide kohta infot omav isik	Eesti Lairiba Arenduse SA, Elering AS, Enefit AS, Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS, Tele2 Eesti AS, AS STV, AS Levira. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Laiem avalikkus, asjast huvitatud/mõjutatud isikud, nt piirkonna elanikud ja ettevõtted	Piirkonna keskkonnaseisundist huvitatud isikud, KeHJS § 16 lg 3 (muud menetlusosalised)
Soovi avaldanud isikud	MTÜ Eesti Metsa Abiks, MTÜ Looduse ja Inimeste Eest ja soovi avaldanud eraisikud

Tabel 7.2. Katastriüksuste, mille omanikud kaasatakse, tabel.

38101:001:1540	Lilleoru
38101:001:1600	Künka
38101:001:1610	Põhja
38101:001:1092	Lagedi
38101:001:1100	Lagedapõllu
38101:001:0166	Hansu-Pargiotsa
38101:001:0168	Hansu-Kuusemäe
38101:001:0171	Juureüraski
38101:001:0001	Näsiiniine
38101:001:0002	Kuusemetsa
38101:001:0003	Jalaka
38101:001:0004	Pajuvõsa
38101:001:0019	Rukki
38101:001:0024	Liini
38101:001:0025	Muti
38101:001:0031	Tänavääre
38101:001:0043	Rohumäe
38101:001:0047	Kaevu
38101:001:0052	Tammiku
38101:001:0063	Peetri
38101:001:0078	Võluri
38101:001:0080	Lepatriinu
38101:001:0084	Karupesa
38101:001:0085	Kaeramäe
38101:001:0088	Kaerametsa
38101:001:0089	Kaerametsa
38101:001:0090	Ahervare
38101:001:0092	Liivamäe
38101:001:0093	Liivamäe
38101:001:0100	Koplimäe
38101:001:0103	Piiri
38101:001:0104	Piiri
38101:001:0106	Saare
38101:001:0111	Erete
38101:001:0112	Erete
38101:001:0119	Okka
38101:001:0121	Suurekaevu
38101:001:0122	Suurekaevu
38101:001:0131	Rohuveski
38101:001:0143	Pihlapulga
38101:001:0150	Õunapuu
38101:001:0184	Väetiseküüni
38101:001:0186	Pihlaspäe
38101:001:0187	Männimetsa
38101:001:0188	Haavaoksa
38101:001:0190	Maalmani
38101:001:0191	Kubja
38101:001:0192	Maarja
38101:001:0193	Haava
38101:001:0195	Triigi metskond 26

38101:001:0199	Torni
38101:001:0203	Rulli
38101:001:0204	Laanemaa
38101:001:0209	Saidla
38101:001:0212	Keskaru
38101:001:0221	Järveldi
38101:001:0222	Järveldi
38101:001:0226	Karjalauda
38101:001:0227	Metsaserva
38101:001:0232	Ussiku
38101:001:0240	Kõrgemäe
38101:001:0250	Koplimäe-Vaalu
38101:001:0260	Taga-Sarapiku
38101:001:0262	Varese
38101:001:0268	Palderjani
38101:001:0271	Küüni
38101:001:0279	Hanemaltsa
38101:001:0280	Rapsi
38101:001:0281	Torma-Leemeti
38101:001:0283	Odrapea
38101:001:0290	Kivinõmme
38101:001:0291	Kiku
38101:001:0293	Pumbamaja
38101:001:0294	Ristimetsa
38101:001:0295	Andrese
38101:001:0297	Kuuseriisika
38101:001:0306	Rahkla-Väljaotsa tee
38101:001:0307	Rahkla-Väljaotsa tee
38101:001:0320	Tänava
38101:001:0330	Uustalu
38101:001:0340	Lepa
38101:001:0344	Rajaküla tee
38101:001:0345	Rajaküla tee
38101:001:0703	Kuusetaguse
38101:001:0356	Järveldi
38101:001:0357	Õlikaalika
38101:001:0360	Kadaka
38101:001:0370	Põllumaa
38101:001:0373	Karukolla
38101:001:0380	Koidu
38101:001:0386	Käokõrva
38101:001:0387	Teelahkme
38101:001:0388	Kure
38101:001:0390	Adu
38101:001:0394	Reinu
38101:001:0395	Reinu
38101:001:0396	Reinu
38101:001:0397	Tulbi
38101:001:0398	Tuuliku tee
38101:001:0410	Ristikopli
38101:001:0421	Salu
38101:001:0422	Salu
38101:001:0430	Sepa

38101:001:0700	Kuusealuse
38101:001:0701	Risti
38101:001:0451	Siraki
38101:001:0452	Siraki
38101:001:0471	Põlluvärava
38101:001:0472	Metsavärava
38101:001:0702	Risti
38101:001:0481	Värava
38101:001:0482	Kasemetsa
38101:001:0492	Torma-Vidorfi
38101:001:0500	Kiltri
38101:001:0510	Põdra
38101:001:0511	Kanarbiku
38101:001:0554	Lõuna
38101:001:0561	Valeliku tee 4
38101:001:0562	Valeliku tee 1
38101:001:0567	Maasika
38101:001:0568	Tammiku
38101:001:0569	Tammikupõllu
38101:001:0571	Arulepiku
38101:001:0572	Nõgikikka
38101:001:0577	Kuivati
38101:001:0578	Kuivati
38101:001:0582	Rohu
38101:001:0586	Murueide
38101:001:0587	Vürsti
38101:001:0591	Allee tee 4
38101:001:0592	Küüni
38101:001:0593	Allee tee 5
38101:001:0604	Sorteeri
38101:001:0605	Vene
38101:001:0606	Allee tee 14a
38101:001:0608	Allee tee 18
38101:001:0609	Palderjani
38101:001:0610	Metsa
38101:001:0616	Allee tee 8a
38101:001:0617	Veehoidla
38101:001:0623	Sõstra
38101:001:0631	Kuuse
38101:001:0633	Kuuseheki
38101:001:0635	Rahkla-Väljaotsa tee
38101:001:0636	Rahkla-Väljaotsa tee
38101:001:0637	Saunavälja
38101:001:0638	Allee tee 3
38101:001:0640	Alekvere tee 2
38101:001:0643	Alekvere tee
38101:001:0644	Alekvere tee 1a
38101:001:0645	Alekvere tee 1b
38101:001:0646	Valeliku tee 2
38101:001:0661	Kaevumetsa
38101:001:0662	Kaevumetsa
38101:001:0671	Leesika
38101:001:0672	Kolgi

38101:001:0678	Sõrmkäpa
38101:001:0690	Õie
38101:001:0697	Honga
38101:001:0710	Keskkäevu
38101:001:0711	Uustalu
38101:001:0712	Kasteheina
38101:001:0713	Vahtramäe
38101:001:0714	Sandiväsitaja tee
38101:001:0715	Kasteheina
38101:001:0720	Jänese
38101:001:0760	Kulli
38101:001:0800	Kolkaru
38101:001:0820	Pihlaka
38101:001:0830	Aeda
38101:001:0871	Niinepuu
38101:001:0872	Niinepuu
38101:001:0892	Väljaotsa
38101:001:0921	Nurgametsa
38101:001:0931	Vahenurga
38101:001:0940	Pärna
38101:001:0960	Kasetalu
38101:001:0971	Sepametsa
38101:001:0972	Sepametsa
38101:001:0973	Sepametsa
38101:001:0981	Sepa
38101:001:0982	Sepapõllu
38101:001:0990	Kuuseeki
38101:001:1080	Reinu
38101:001:1091	Lagedi
38101:001:1150	Aru
38101:001:1181	Irve
38101:001:1182	Irve
38101:001:1192	Lillaka
38101:001:1220	Laikivi
38101:001:1242	Tõrvamäe
38101:001:1262	Reineri
38101:001:1263	Reineri
38101:001:1270	Saare
38101:001:1280	Vaariku
38101:001:1580	Vahe
38101:001:1300	Triigi metskond 27
38101:001:1310	Triigi metskond 28
38101:001:1370	Lehtmetsa
38101:001:1380	Tiigi
38101:001:1460	Aianduse
38101:001:1470	Raiestiku
38101:001:1750	Lepiku
38101:001:1800	Kase
38101:001:1881	Kruusla
38101:001:1882	Kruusla
38101:001:1892	Väljavahe
38101:001:1893	Väljavahe
38101:001:1894	Väljaotsa

38101:001:1910	Põhja
38101:001:1960	Lagendiku
38101:001:1970	Sõnajala
38101:001:1980	Lepiku
38101:001:2042	Männi
38101:001:2051	Andruse
38101:001:2060	Ale
38101:001:2070	Mäe
38101:001:2080	Liivamäe
38101:001:2113	Kuusiku
38101:001:2130	Uustalu
38101:001:2180	Sambliku
38101:001:2190	Nõmme
38101:001:2241	Kanarbiku
38101:001:2270	Tiiglotsa
38101:001:2371	Uuetoa
38101:001:2372	Uuetoa
38101:001:2373	Uuetoa
38101:001:2450	Välja
38101:001:2530	Saueaugu
38101:001:2550	Keskmetsa
38101:001:2571	Straussi
38101:001:2572	Straussi
38101:001:2590	Torupilli
38101:001:2600	Triibu
38101:001:2620	Kasemäe
38101:001:2761	Kadakmarja
38101:001:2850	17102 Viru-Jaagupi - Si- muna tee
38101:001:2860	17101 Roela-Rahkla tee
38101:001:2901	Raudkivi
38101:001:2902	Raudkivi
38101:001:2920	Kaia
38101:001:2940	Ees-Sarapiku
38101:001:2950	Metsanurga
38101:001:2990	Tosina
38101:001:3000	Tihase
38101:001:3010	Pihlaspä
38101:001:3020	Männimetsa
38101:001:3030	Kuuseokka
38101:001:3041	Asta
38101:001:3042	Asta
38101:001:3050	Remmelga
38101:001:3061	Sirje
38101:001:3062	Sirjepõllu
38101:001:3110	Tikerpuu
38101:001:3140	Karmeni
38101:002:0001	Klingenbergi kõrts
38101:002:0004	Valeliku tee 19
38101:002:0005	Jaanivälja
38101:002:0006	Marini
38101:002:0007	Kanarbiku
38101:002:0008	Kanarbiku

38101:002:0012	Tuuliku
38101:002:0041	Karuaugu
38101:002:0042	Karuaugu
38101:002:0051	Kivi
38101:002:0052	Kivi
38101:002:0063	Karuohaka
38101:002:0071	Valeliku tee 15
38101:002:0072	Aaviku
38101:002:0073	Aaviku
38101:002:0076	Liiva
38101:002:0085	Sepa
38101:002:0086	Mardi
38101:002:0087	Mardi
38101:002:0098	Eevi
38101:002:0099	Eevi
38101:002:0102	Kasepõllu
38101:002:0103	Kasepõllu
38101:002:0108	Urve
38101:002:0109	Urve
38101:002:0110	Tidvi
38101:002:0118	Kivimetsa
38101:002:0137	Küla
38101:002:0138	Küla
38101:002:0139	Küla
38101:002:0141	Küla
38101:002:0146	Lauda
38101:002:0147	Leili
38101:002:0180	Pargi tee 2 // 3
38101:002:0195	Majamehe
38101:002:0205	Pärnakünga
38101:002:0210	Männikünga
38101:002:0241	Enelini
38101:002:0250	Aru
38101:002:0252	Villu
38101:002:0253	Volli
38101:002:0257	Alekvere tee 1
38101:002:0259	Pargi tee 1
38101:002:0267	Reinu
38101:002:0270	Tidvi
38101:002:0271	Põrmu
38101:002:0272	Põrmu
38101:002:0273	Tõlla
38101:002:0286	Metsalageda
38101:002:0287	Allee tee 9
38101:002:0290	Kolkaru
38101:002:0293	Küti
38101:002:0300	Männiku
38101:002:0301	Nõmme
38101:002:0302	Nõmmekaevu
38101:002:0317	Paasvere metskond 1
38101:002:0331	Jaanuse
38101:002:0332	Lõokese
38101:002:0336	Maasikatare

38101:002:0337	Rausbergi
38101:002:0345	Passi
38101:002:0351	Ärmani
38101:002:0352	Alekvere tee 13
38101:002:0353	Allee tee 6
38101:002:0358	Allee tee 7
38101:002:0360	Õnnekase
38101:002:0369	Allee tee 10
38101:002:0370	Sepajõe
38101:002:0372	Kuusikumõisa
38101:002:0373	Kuusiku
38101:002:0377	Allee tee 12
38101:002:0386	Kõrre
38101:002:0387	Siimu
38101:002:0394	Ilmase
38101:002:3020	Farmi alajaam
38101:002:0417	Visnapuu
38101:002:0419	Allee tee 14
38101:002:0427	Valevälja
38101:002:0433	Ülase
38101:002:0434	Valeliku tee lõik 1
38101:002:0435	Valeliku tee lõik 2
38101:002:0436	Aali
38101:002:0437	Alekvere tee lõik 1
38101:002:0438	Alekvere tee lõik 2
38101:002:0440	Allee tee
38101:002:0451	Kaevu
38101:002:0471	Sandiväsitaja tee
38101:002:0472	Sandiväsitaja tee
38101:002:0474	Tagavälja
38101:002:0480	Sepa
38101:002:0481	Lepasaare
38101:002:0484	Hanemaltsa
38101:002:0485	Allee tee 8
38101:002:0490	Tooma
38101:002:0493	Kaevu
38101:002:0499	Rajaküla tee
38101:002:0501	Rajaküla tee
38101:002:0502	Rajaküla tee
38101:002:0503	Rajaküla tee
38101:002:0504	Muuga-Vanaküla tee
38101:002:0512	Farmi-Kuivati tee
38101:002:0513	Farmi-Kuivati tee
38101:002:0529	Valeliku tee 3
38101:002:0530	Metsa
38101:002:0533	Oblika
38101:002:0534	Valeliku tee 7
38101:002:0535	Kibuvitsa
38101:002:0536	Kibuvitsa
38101:002:0537	Valeliku tee lõik 3
38101:002:0543	Lepiku
38101:002:0544	Lepikupõllu
38101:002:0545	Lepikumetsa

38101:002:0546	Lepiku
38101:002:0548	Kuivati ringtee
38101:002:1170	Sinilille
38101:002:1271	Mihkli
38101:002:1290	Teeääre
38101:002:1390	Kivitaguse
38101:002:1530	Metsa
38101:002:1540	Kaktuse
38101:002:1550	Piibelehe
38101:002:1570	Väike-Tamme
38101:002:1580	Alekvere tee 7
38101:002:1590	Alekvere tee 3
38101:002:1600	Alekvere tee 5
38101:002:1623	Tamme
38101:002:1630	Piirimetsa
38101:002:1640	Villemi
38101:002:1650	Kadapiku
38101:002:1680	Metsamarja
38101:002:1700	Valeliku tee 9
38101:002:1711	Alekvere tee 11
38101:002:1750	Alekvere tee 9
38101:002:1820	Soone
38101:002:1890	Andrese
38101:002:2160	Metsanäppe
38101:002:2180	Allee tee 2
38101:002:2350	Valeliku tee 17
38101:002:2410	21 Rakvere-Luige tee
38101:002:2460	Taevakivi
38101:002:2480	Allee tee 1
38101:002:2630	Kelgu
38101:002:2841	Koogimäe
38101:002:2842	Koogimäe
38101:002:2852	Kuusiku
38101:002:3130	Kuivati alajaam
38101:002:3140	Töökoja alajaam
38101:002:3180	Muuga jaotuspunkt
38101:002:3200	Endli
90101:001:0742	Saare
90101:001:0743	21 Rakvere-Luige tee
90004:001:0452	Künka
90001:001:0179	Tartu mnt 22a
90001:001:0181	Siilumetsa
90001:001:0184	Pilli
90001:001:0185	Pillipõllu
90001:001:0186	Pillivälja
90001:001:0188	Murrangu
90001:001:0189	Vihmakassi
90001:001:0197	Sinilille tn 2a
90001:001:0207	Kihulase
90001:001:0245	Allika tn 5
90001:001:0826	Mäekalda tn 11a
90001:001:0246	Allika tn 5a
90001:001:0247	Sinilille tn 10a

90001:001:0264	Triigi metskond 169
90001:001:0265	Triigi metskond 170
90001:001:0273	Triigi metskond 168
90001:001:0328	Mõisametsa
90001:001:0379	Aida tänav L2
90001:001:0382	Sinilille tänav L1
90001:001:0383	Sinilille tänav L2
90001:001:0384	Sinilille tänav L3
90001:001:0386	Järve tänav
90001:001:0387	Aru tänav
90001:001:0388	Mäekalda tänav L1
90001:001:0389	Mäekalda tänav L2
90001:001:0391	Mäekalda tänav L3
90001:001:0392	Allika tänav L1
90001:001:0393	Allika tänav L2
90001:001:0394	Allika tänav L3
90001:001:0395	Allika tänav L4
90001:001:0396	Allika tänav L5
90001:001:0397	Allika tänav L6
90001:001:0398	Allika tänav L7
90001:001:0399	Allika tänav L8
90001:001:0401	Allika tänav L9
90001:001:0402	Allika tänav L10
90001:001:0412	Triigi metskond 175
90001:001:0458	Allika põik
90001:001:0459	Roosi tänav
90001:001:0461	Puukooli tänav
90001:001:0462	Uus tänav
90001:001:0463	Järve põik
90001:001:0520	Triigi metskond 171
90001:001:0525	Uus tn 1
90001:001:0547	Uus tn 4
90001:001:0581	Mäekalda tn 16a
90001:001:0582	Kruusa
90001:001:0598	Rünga tee L1
90001:001:0599	Rünga tee L2
90001:001:0601	Rünga tee L3
90001:001:0602	Rünga tee L4
90001:001:0639	Soonuka tee
90001:001:0699	Kanala tee
90001:001:0842	Männi
90001:001:0843	Männipõllu
90001:001:0865	Allika tn 7
90001:001:0866	Allika tn 9b
90001:001:0892	Sinilille tn 12
90001:001:0905	Puukooli tn 4
90001:001:0919	Rohtla
90001:001:0921	Väike-Lauri
90001:001:0929	Tartu mnt 22b
90001:001:1024	Mõisametsa tee
90001:001:1025	Mõisametsa tee
90001:001:1049	Mäekalda tn 6a
90001:001:1053	Järve tn 3

90001:001:1054	Aida tn 14
90001:001:1088	Triigi metskond 20
90002:005:0005	Orava
90002:005:0006	Kuldnoka
90002:005:0008	Kähriku
90002:005:0009	Ruudu
90002:005:0010	Käbi
90002:005:0011	Püssi
90002:005:0015	Ao
90002:005:0028	Männimetsa
90002:005:0097	Teele
90002:005:0103	Jürna
90002:005:0104	Ojapõllu
90002:005:0105	Raadla
90002:005:0106	Tombametsa
90002:005:0192	Männi
90002:005:0193	Paepealse
90002:005:0292	Röstleri
90002:005:0320	Prillopi
90002:005:0492	Lossi
90002:005:0530	Sipsaka
90002:005:0582	Trombu
90002:005:0583	Trummi
90002:005:0690	Tõnu-Lauri
90002:005:0761	Allika
90002:005:0762	Allika
90002:005:1121	Peili
90002:005:0971	Männiku
90002:005:0972	Uusaru
90002:005:1122	Peilimetsa
90002:005:1000	Rohtla
90002:005:1010	Martinsi
90002:005:1030	Kaevu
90002:005:1172	Vanaaru
90002:005:1201	Moori
90002:005:1202	Haava
90002:005:1220	Lehtmetsa
90002:005:1240	Verlo
90002:005:1280	Kongi
90002:005:1360	Nõo
90002:005:1381	Kullamaa
90002:005:1382	Kirsi
90002:005:1383	Kirsi
90002:005:1440	Tamme
90004:001:0380	Tartu mnt 30
90002:005:1720	Harri
90002:005:1790	Metsatalu
90002:005:1860	Kännu
90002:005:1880	Okka
90002:005:1950	Lahusmaa
90002:005:2040	Metsanurga
90002:005:2090	Saare

90002:005:2110	17102 Viru-Jaagupi - Si-muna tee
90004:001:0390	Tartu mnt 25
90004:001:0420	Siidra
90004:001:0001	Sääse
90004:001:0002	Kiivitaja
90004:001:0003	Puukooli tn 1
90004:001:0004	Männimetsa
90004:001:0005	Paruni
90004:001:0008	Paruni
90004:001:0009	Tartu mnt 37
90004:001:0010	Lille
90004:001:0011	Vanatüüka
90004:001:0012	Uueni
90004:001:0013	Uueni
90004:001:0014	Liisi
90004:001:0015	Tartu mnt 25a
90004:001:0016	Tartu mnt 23
90004:001:0019	Tartu mnt 28
90004:001:0021	Roela kergtee L1
90004:001:0022	Kalevi
90004:001:0023	Rivo
90004:001:0024	Matsi
90004:001:0025	Kivise
90004:001:0431	Prosa
90004:001:0432	Prosa
90004:001:0026	Triigi metskond 77
90004:001:0027	Tartu mnt 33a
90004:001:0028	Aruvälja
90004:001:0029	Triigi metskond 80
90004:001:0030	Lubjaahju
90004:001:0031	Puukooli tn 2
90004:001:0032	Risuale
90004:001:0033	Aru tn 11
90004:001:0034	Tartu mnt 31
90004:001:0035	21 Rakvere-Luige tee
90004:001:0036	Tartu mnt 29
90004:001:0037	21 Rakvere-Luige tee
90004:001:0038	Tartu mnt 32
90004:001:0039	21 Rakvere-Luige tee L1
90004:001:0040	21 Rakvere-Luige tee L21
90004:001:0041	Ao
90004:001:0043	Triigi metskond 25
90004:001:0044	21 Rakvere-Luige tee L41
90004:001:0045	Triigi metskond 23
90004:001:0046	21 Rakvere-Luige tee L28
90004:001:0047	21 Rakvere-Luige tee L280
90004:001:0048	Triigi metskond 24
90004:001:0049	Metsanurga
90004:001:0050	Rospussi
90004:001:0051	Metsanurga
90004:001:0052	Metsataguse
90004:001:0053	Aida

90004:001:0054	Rikkeni
90004:001:0055	Karumetsa
90004:001:0056	Kase
90004:001:0080	Aru
90004:001:0090	Aru tn 5
90004:001:0440	Rohuvälja
90004:001:0451	Künka
90004:001:0100	Triigi metskond 19
90004:001:0121	Jürna
90004:001:0122	Jürna
90004:001:0123	Jürna
90004:001:0130	Tartu mnt 27
90004:001:0141	Rohtla
90004:001:0152	Ületee
90004:001:0160	Tartu mnt 33
90004:001:0170	Aru tn 7
90004:001:0180	Aru tn 9
90004:001:0190	Tartu mnt 21
90004:001:0260	Tartu mnt 19
90004:001:0270	Tartu mnt 26
90004:001:0283	Annuka
90004:001:0284	Annuka
90004:001:0285	Annuka
90004:001:0286	Lauri
90004:001:0287	Lauri
90004:001:0290	Aromäe
90004:001:0300	Vare
90004:001:0312	Ruta
90004:001:0313	Ruta
90004:001:0314	Rahe
90004:001:0320	Rannu
90004:001:0330	Aru tn 3
90004:001:0340	Tartu mnt 24
90004:001:0351	Lubjaahju
90004:001:0352	Lubjaahju
90004:001:0370	Harri
90004:001:0460	Lahusmaa
90004:001:0470	17102 Viru-Jaagupi - Si-muna tee
90004:001:0480	21 Rakvere-Luige tee
90004:001:0490	17101 Roela-Rahkla tee
90004:002:0001	Tartu mnt 12
90004:002:0002	Mäekalda tn 4
90004:002:0004	Tartu mnt 10
90004:002:0005	Mäekalda tn 1
90004:002:0006	Triibu
90004:002:0007	Tartu mnt 2
90004:002:0008	Madise
90004:002:0009	Madise
90004:002:0010	Sinilille tn 16
90004:002:0011	Kriipsu
90004:002:0012	Kraapsu
90004:002:0013	Kutsari

90004:002:0014	Sinilille tn 14 // Uuemõisa
90004:002:0015	Allika tn 12
90004:002:0016	Nurmenuku
90004:002:0018	Allika põik 1
90004:002:0019	Järve tn 1
90004:002:0020	Järve tn 4
90004:002:0021	Tartu mnt 5
90004:002:0025	Allika tn 36
90004:002:0029	Suuretal
90004:002:0031	Tartu mnt 6
90004:002:0033	Roosi tn 2
90004:002:0034	Järve tn 6
90004:002:0035	Tartu mnt 18
90004:002:0037	Lauri
90004:002:0038	Seenepõllu
90004:002:0041	Mäekalda tn 17
90004:002:0042	Kannu
90004:002:0043	Laurimaa
90004:002:0044	Reinu
90004:002:0049	Mäekalda tn 15
90004:002:0050	Aru tn 1
90004:002:0051	Jänese
90004:002:0052	Sinilille tn 1
90004:002:0053	Roosi tn 8
90004:002:0054	Linnufarmi tn 4
90004:002:0055	Mäekalda tn 14
90004:002:0056	Tartu mnt 13
90004:002:0059	Tartu mnt 20
90004:002:0061	Mäekalda tn 18
90004:002:0062	Tiitsu
90004:002:0064	Pajutooma
90004:002:0065	Pajutooma
90004:002:0066	Pajutooma
90004:002:0067	Kristelle
90004:002:0069	Aru tn 10
90004:002:0071	Aru tn 10a
90004:002:0075	Saaramaja
90004:002:0078	Mäekalda tn 23
90004:002:0082	Toombu
90004:002:0085	Mäekalda tn 6
90004:002:0090	Allika tn 28
90004:002:0092	Tartu mnt 11
90004:002:0098	Tartu mnt 11c
90004:002:0099	Roosi tn 1
90004:002:0100	Jürgensoni
90004:002:0101	Tartu mnt 11d
90004:002:0102	Tartu mnt 11e
90004:002:0103	Tartu mnt 11b
90004:002:0104	Tartu mnt 14a
90004:002:0105	Põikliku
90004:002:0109	Triigi metskond 90
90004:002:0110	Priidu
90004:002:0111	Tartu mnt 1a

90004:002:0112	Laksi
90004:002:0113	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0114	Tartu mnt 9
90004:002:0115	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0116	Tartu mnt 7
90004:002:0117	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0118	Priidu
90004:002:0119	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0120	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0121	Sinilille tn 1a
90004:002:0122	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0123	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0124	Järna
90004:002:0125	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:0127	Uus tn 2
90004:002:0129	Aida tn 19
90004:002:0132	Tagala
90004:002:0133	Pesapaiga
90004:002:0134	Põllunurga
90004:002:0135	Tamme
90004:002:0136	Nirgi
90004:002:0174	Juhkami
90004:002:0180	Sinilille
90004:002:0190	Moorioja
90004:002:0211	Männi
90004:002:0220	Roosi tn 4
90004:002:0230	Allika tn 32
90004:002:0250	Roosi tn 6
90004:002:0260	Tartu mnt 17
90004:002:0270	Õõbiku
90004:002:0280	Allika tn 9
90004:002:0291	Udriku
90004:002:0300	Allika tn 8
90004:002:0311	Tartu mnt 8
90004:002:0312	Uigru
90004:002:0320	Aru tn 6
90004:002:0340	Allika tn 1
90004:002:0370	Sinilille tn 2
90004:002:0380	Sinilille tn 8
90004:002:0390	Sinilille tn 10
90004:002:0410	Mäekalda tn 12
90004:002:0420	Mäekalda tn 9
90004:002:0430	Roosi tn 3
90004:002:0440	Tüliõuna
90004:002:0450	Kuusmiku
90004:002:0460	Allika tn 3
90004:002:0481	Latika
90004:002:0482	Latika
90004:002:0500	Tartu mnt 14
90004:002:0510	Aru tn 2
90004:002:0520	Tartu mnt 22
90004:002:0530	Maie
90004:002:0540	Allika tn 26

90004:002:0550	Mäekalda tn 16
90004:002:0570	Mäekalda tn 2
90004:002:0580	Allika tn 20
90004:002:0590	Mäekalda tn 5
90004:002:0600	Allika tn 22
90004:002:0610	Tartu mnt 4
90004:002:0620	Mäekalda tn 3
90004:002:0631	Allika tn 34
90004:002:0632	Merede
90004:002:0651	Aida tn 17
90004:002:0652	Aida tn 12
90004:002:0660	Allika tn 24
90004:002:0680	Mäekalda tn 19
90004:002:0720	Allika tn 38
90004:002:0730	Järve tn 2
90004:002:0740	Mäekalda tn 10
90004:002:0750	Sinilille tn 6
90004:002:0760	Sinilille tn 4
90004:002:0770	Roosi tn 5
90004:002:0780	Tartu mnt 11a
90004:002:0810	Viru alajaam
90004:002:0820	Järve tn 3
90004:002:0840	Linnufarmi tn 4a
90004:002:0870	Palkmetsa alajaam
90004:002:0880	Oja
90004:002:0890	Roosi tn 7
90004:002:0900	Aru tn 4
90004:002:0911	Viru farm
90004:002:0912	Viru farm
90004:002:0920	Vihmanni
90004:002:0931	Kruusamäe
90004:002:0932	Kruusamäe
90004:002:0933	Rukkilille
90004:002:0934	Rukkilille
90004:002:0940	Mäekalda tn 8
90004:002:0951	Allika tn 16
90004:002:0952	Allika tn 9a
90004:002:0960	Mäekalda tn 11
90004:002:0972	Allika tn 14a
90004:002:0990	Sepa
90004:002:1002	Rohuvälja
90004:002:1040	Mäekalda tn 21
90004:002:1050	Aru tn 12
90004:002:1060	Allika tn 18
90004:002:1071	Saare
90004:002:1072	Saare
90004:002:1090	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:1100	17101 Roela-Rahkla tee
90004:003:1640	21 Rakvere-Luige tee
90004:002:1110	17101 Roela-Rahkla tee
90004:003:0139	Järna
90004:003:0147	Röstleri
90004:003:0150	Antoni

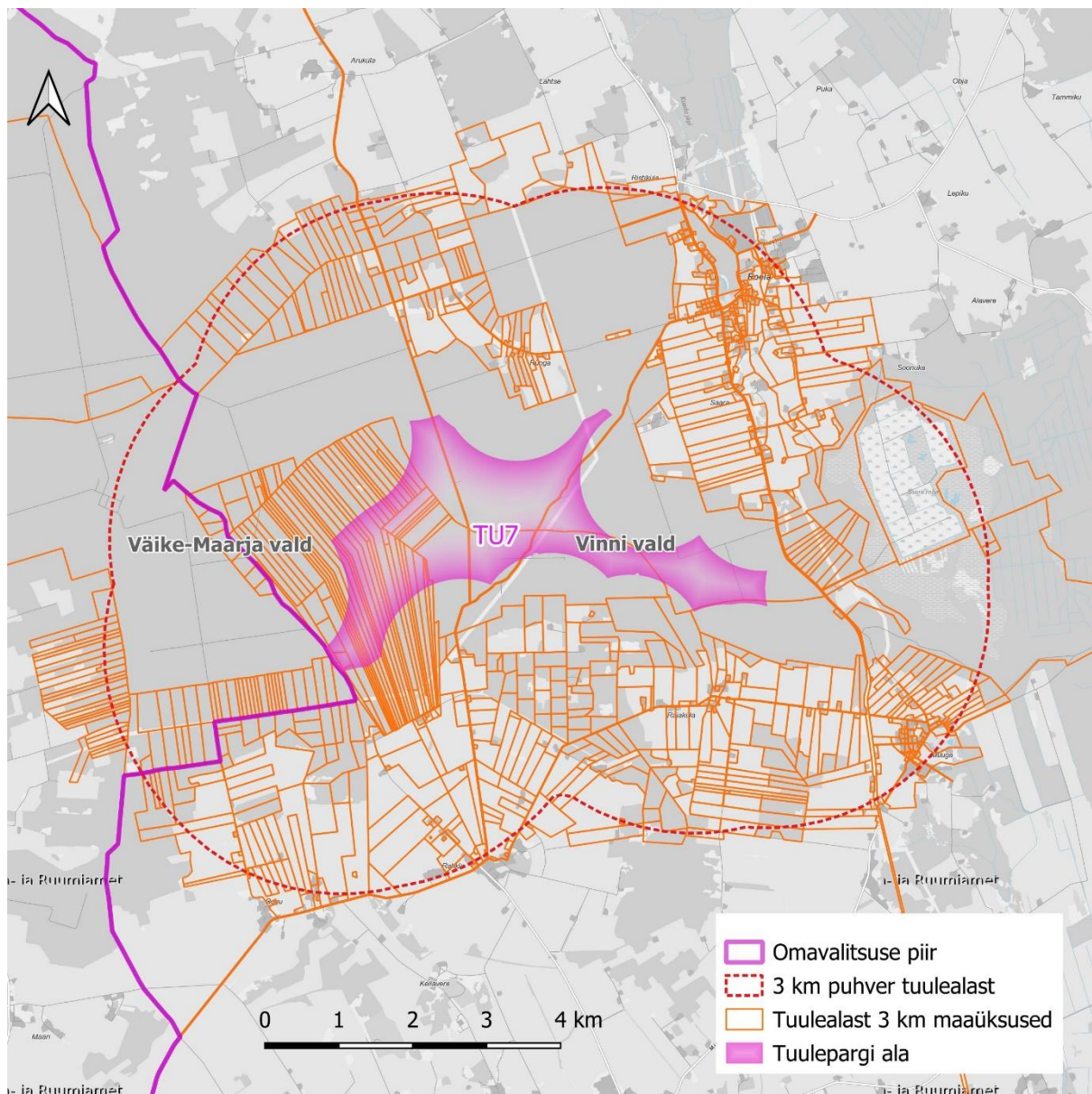
90004:003:0179	Robi
90004:003:0420	Allika tn 30 // Tõnu-Lauri
90004:003:0520	Soonuka turbaraba
90004:003:0640	Paasvere metuskond 31
90004:003:0650	Paasvere metuskond 30
90004:003:0860	Veinmanni
90004:003:0911	Männiku
90004:003:0912	Männiku
90004:003:1010	Pajupuu
90004:003:1080	Lingi
90004:003:1210	Mihkelsoni
90004:003:1230	Allika tn 11 // Jürgensoni
90004:003:1240	Allika tn 13
90004:003:1330	Piibelehe
90004:003:1600	Tiitsu
90101:001:0001	Maavitsa
90101:001:0002	Sandiväsitaja tee
90101:001:0003	Mardi
90101:001:0004	Maavitsa
90101:001:0108	Kivipõllu
90101:001:0130	Paasvere metuskond 157
90101:001:0133	Utsali
90101:001:0141	Aida tn 21
90101:001:0142	Kasepõllu
90101:001:0143	Peru
90101:001:0160	Martinsi
90101:001:0161	Männiokka
90101:001:0196	Vaarika
90101:001:0198	Orava
90101:001:0201	Tartu mnt 35
90101:001:0225	Pohla
90101:001:0245	Kongi
90101:001:0246	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0247	Lehtmetsa
90101:001:0248	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0265	Sireli
90101:001:0326	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0327	Triigi metuskond 29
90101:001:0372	21 Rakvere-Luige tee L2
90101:001:0373	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0377	Kaksiku
90101:001:0378	Karukäpa
90101:001:0379	Rahkla-Väljaotsa tee
90101:001:0386	Männisalu
90101:001:0387	Lepasalu
90101:001:0405	Ees-Reimani
90101:001:0406	Põlluotsa
90101:001:0410	Viinavabriku
90101:001:0427	Veski
90101:001:0428	Veskimetsa
90101:001:0449	Kammi
90101:001:0499	Nurme
90101:001:0521	21 Rakvere-Luige tee L3

90101:001:0529	Kanala tee 6
90101:001:0538	Intsu
90101:001:0547	Rajaküla tee J1
90101:001:0553	Teevahe
90101:001:0571	Raja-Kongi
90101:001:0578	Kolmnurga
90101:001:0587	Vanavälja
90101:001:0597	Aida tn 15
90101:001:0603	Väike-Nurme
90101:001:0638	Kanneli
90101:001:0644	Jäägi
90101:001:0659	Alekvere tee 4
90101:001:0685	Vööthuule
90101:001:0744	Allee tee 16
90101:001:0745	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0740	Männiku
90101:001:0741	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0746	Pilli
90101:001:0747	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0748	Pillimetsa
90101:001:0749	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0755	Männi
90101:001:0756	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0801	Paemurru-Taka
90101:001:0788	Madise
90101:001:0789	21 Rakvere-Luige tee
90101:001:0796	Nisu
90101:001:0797	Nisuotsa
90101:001:0800	Maarja
90101:001:0865	Sipsaka
90101:001:0866	Siiliokka
90101:001:0869	Aru tn 8
90101:001:0870	Kõrtsivälja
90101:001:0968	Rahkla-Väljaotsa tee
90101:001:0877	Tartu mnt 16
90101:001:0878	Tartu mnt 14b
90101:001:0937	Keskaru
90101:001:0938	Arupõllu
90101:001:0969	Saueaugu
90101:001:0970	Saueaugu
90101:001:0971	Muuluka
90101:001:1015	Tartu mnt 1
90101:001:1016	Jürna
90101:001:1057	Palukobriku
90101:001:1066	Seene
90101:001:1067	Puraviku
90101:001:1099	Taga-Reimani
90101:001:1100	Taga-Reimani
90101:001:1101	Käoraamatu
90101:001:1113	Valeliku tee 11
90101:001:1114	Pääsusilma
90101:001:1115	Valeliku tee L4
90101:001:1146	Mäekalda tn 13a

90101:001:1147	Mäekalda tn 13
90101:001:1148	Mäekalda tn 7
90101:001:1156	Kuusekäbi
90101:001:1157	Kuusevaigu
90101:001:1161	Veski
90101:001:1162	Veskimäe
90101:001:1163	Käbi
90101:001:1164	Männi
90101:001:1165	Rohu-Arumetsa tee
90101:001:1166	Rohu-Arumetsa tee
90101:001:1169	Vallseljaku
90101:001:1170	Allika põik 2
90101:001:1175	Tähe
90101:001:1176	Tähemaa
90101:001:1177	Reineri
90101:001:1178	Kivitaguse
90101:001:1181	Liivojapõllu
90101:001:1182	Taga-Liivoja
90101:001:1183	Väike-Liivoja
90101:001:1198	Ees-Nurme
90101:001:1199	Taga-Nurme
90101:001:1208	Tartu mnt 15
90101:001:1209	Nõmme
90101:001:1245	17101 Roela-Rahkla tee L1
90101:001:1265	Valeliku tee 13
90101:001:1266	Siniõllu
90101:001:1267	17101 Roela-Rahkla tee
90101:001:1268	Allika põik 3
90101:001:1269	Allika põik 5
90101:001:1328	Peetri
90101:001:1329	Peetri
90101:001:1331	Rahkla-Väljaotsa tee
90101:001:1332	Allika tn 14
90101:001:1333	Soone
90101:001:1378	Arupõllu
90101:001:1379	Arumetsa
90101:001:1380	Arulaane
90101:001:1381	Aruvälja
90101:001:1444	Valeliku tee L5
90101:001:1445	Valeliku tee 5
90101:001:1446	Ülasepõllu
90101:001:1447	Ülase
90101:001:1448	Ülasemetsa
90101:001:1552	Allika tn 10
90101:001:1553	Sõõne
90101:001:1587	Rohu-Arumetsa tee
90101:001:1604	Tõrvapõllu
90101:001:1605	Tõrvamäe
90101:001:1607	Kaasiku
90101:001:1608	Kuusiku
92601:001:0028	Triigi metskond 147
92601:001:0130	Lipstu
92601:001:0338	Võsavillemi

92703:001:0032	Rogi
92702:003:0210	Haavakannu looduskaitseala 1
92703:001:0004	Üksiku
92703:001:0031	Männioksa
92703:001:0016	Ristimetsa
92703:001:0043	Rohu
92703:001:0080	Triigi metskond 78
92703:001:0093	Väljavahi
92703:001:0103	Pärteli
92703:001:0113	Palli
92703:001:0198	Triigi metskond 204
92703:001:0199	Triigi metskond 205
92703:001:0233	Uus-Kiltre
92703:001:0239	Kaku
92703:001:0241	Õõbiku
92703:001:0260	Jaani
92703:001:0280	Liivaku
92703:001:0330	Kivila
92703:001:0340	Jakobi
92703:001:0380	Tänav
92703:001:0402	Sipremaa
92703:001:0421	Pikavälja
92703:001:0422	Pikametsa
92703:001:0430	Pähklamäe
92703:001:0482	Kivilo
92703:001:0490	Kivikalmu
92703:001:0512	Pällo
92703:001:0522	Kristjani
92703:001:0562	Krassi
92703:001:0580	Aaviku
92703:001:0650	Rutikvere
92703:001:0661	Pihlaka
92703:001:0662	Pihlaka
92703:001:0672	Paemurru
92703:001:0682	Sihi
92703:001:0690	Maantee

92703:001:0700	Ugaste
92703:001:0740	Pärna
92703:001:0770	Kasetalu
92703:001:0780	Orguse
92703:001:0800	Villemi
92703:001:0871	Küüni
92703:001:0872	Küüni
92703:001:0880	Lagendiku
92703:001:0890	Lillaka
92703:001:0900	Apandiku
92703:001:0962	Vilo
92703:001:1040	Lehtmetsa
92703:001:1110	Tänavääre
92703:001:1180	Kaevu
92703:001:1200	Juhani
92703:001:1220	Lepikumetsa
92703:001:1273	Hansu
92703:001:1323	Listi
92703:001:1330	Viina
92703:001:1400	Kase
92703:001:1470	Mardi
92703:001:1512	Söödimetsa
92703:001:1560	Tiigiotsa
92703:001:1860	Nurga
92703:001:1950	Kuninga
92703:001:1983	Meineri
92703:001:1993	Jaagu
92703:001:2033	Käru
92703:001:2093	Reinu
92703:001:2111	Talvise
92801:001:0034	Siisikese
92801:001:0879	Mustika



Joonis 7.1.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 (mitte hiljem kui)
1	DP ja KSH algatamine	14.08.2025
2	DP lähteseisukohtade ja KSH programmi eelnõu koostamine	Aprill - 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	September 2026
5	DP lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse (koos esitatud ettepanekutega) avalikustamine veebilehel	September - oktoober 2026
6	DP ja KSH aruande eelnõude koostamine, sh uuringute valmimine	Oktoober 2026 – september 2027
7	PlanS § 82. kohase avaliku väljapaneku teavituse korraldamine. (teade peab olema ilmunud 14 päeva enne avaliku väljapaneku algust) koostöös planeeringu koostamise korraldajaga	Oktoober 2027
8	PlanS § 82. kohane DP lahenduse ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek	Oktoober – november 2027
9	Avaliku väljapaneku ajal kirjalikult arvamusi esitanud isikutele põhjendatud seisukohtade koostamine arvamuste kohta ja nende esitamine	Detsember 2027
10	PlanS § 83. kohane avalik arutelu	Detsember 2027
11	PlanS § 84. kohane DP ja KSH korrigeerimine arutelu tulemuste alusel	Jaanuar 2028
12	PlanS § 85. kohane kooskõlastamine ja arvamuste küsimine; esitamine PlanS § 86. kohaseks vastu võtmiseks	Veebruar 2028
13	PlanS § 86. kohane vastu võtmine Väike-Maarja Vallavolikogu poolt. Selle etapiga lõppeb üldjuhul KSH etapp DP menetluses, kuid jätkub veel DP menetlus	Märts 2028
14	PlanS § 87. kohane DP avalik väljapanek koos eelneva teavitamisega	Mai - juuni 2028
15	PlanS § 88. kohane avalik arutelu	Juuni 2028

Jrk nr	Tegevus	Tööde teostamise aeg (mitte hiljem kui)
16	PlanS § 89. kohane DP paranduste sisse viimine & info avaldamine	Juuli 2028
17	PlanS § 90. kohane DP heakskiitmine ja DP vallale kehtestamiseks esitamine	August 2028
18	PlanS § 91. DP kehtestamine	September 2028

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: Veski-posti 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 Küttim ja Anna-Helena Purre);
- 2) müra, varjutuse ja nähtavusanalüüsi (sh visualiseeringud) koostajad (Lemma OÜ eksperdid, projektijuht Piret Toonpere);
- 3) linnustiku uuring (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 arengu strateegia 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.