

**Vinni valla tuuleala nr 3 detailplaneeringu (DP) lähte-
seisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju
strateegilise hindamise (KSH) programm
18.06.2025**

Planeerimisprotsessi korraldaja: Vinni Vallavalitsus

Huvitatud isikud: Rohepööre OÜ, Evecon Wind Aravuse 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)

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Detailplaneeringu, sh mõjude hindamise koostamise vajadus, eesmärk ja ülesanded, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada	6
2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega.....	9
2.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023).....	9
2.2. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (2017).....	10
2.3. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030; 2019/2023-2024).10	
2.4. Energiamaajanduse arengukava 2030+ (ENMAK; 2017), ENMAK 2035 ja energiamaajanduse korralduse seadus	11
2.5. Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava (KEKK; 2022) 11	
2.6. Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035 (2022).....	12
2.7. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+ (2019)	12
2.8. Vinni valla üldplaneering (ÜP; 2024).....	14
3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus	19
3.1. Asustus ja maakasutus (taristu ning DP ala ümbruskonna maakasutuse otstarbed) 19	
3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)	21
3.3. Pinnavesi	23
3.4. Põhjavesi	23
3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused.....	24
3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid.....	31
3.7. Tuuleolud	32
4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide lühikirjeldused	35
5. Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju (sh mõjutatavad keskkonnamelemendid ja eeldatavad mõjuallikad), mõjuala suurus ning KSH sisu 36	
5.1. Mõjuala suurus.....	36
5.2. Mõjuallikad	57
5.2.1. Tuulikute paigutus.....	57
5.2.2. Tuulikute vundamendid	57
5.2.3. Montaažiplatsid.....	58
5.2.4. Ligipääsuteed	59
5.2.5. Ühendus elektri ülekandevõrguga.....	59
5.3. Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju	59
5.3.1. Mõju pinna- ja põhjaveele	60

5.3.2.	Mõju pinnasele (sh maardlatele), sh väärtuslikule põllumajandusmaale.....	60
5.3.3.	Jäätmeteke.....	61
5.3.4.	Müra ja vibratsioon, varjutus, õhukvaliteet, valgus, soojus, kiirus ja lõhn....	61
5.3.5.	Mõju maastikule (sh visuaalne mõju).....	65
5.3.6.	Mõju elusloodusele (sh kaitstavad loodusobjektid, mets (mh vääriselupaigad) ning rohevõrgustik).....	66
5.3.7.	Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.....	67
5.3.8.	Mõju kultuurimälestistele ja pärandkultuuri objektidele	68
5.3.9.	Mõju kliimamuutusele	68
5.3.10.	Kumulatiivne mõju	68
5.3.11.	Riigipiiriülene mõju.....	69
5.3.12.	Muud mõjud.....	69
5.4.	Natura eelhindamine	69
5.4.1.	Üldteave	69
5.4.2.	Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega	70
5.4.3.	Informatsioon kavandatava tegevuse kohta	70
5.4.4.	Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad	70
5.4.5.	Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura alade kaitse-eesmärkidele	70
5.4.6.	Natura eelhindamise tulemused ja järeldused.....	77
5.5.	KSH sisu	77
6.	KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus	79
7.	Strateegilisest planeerimisdokumendist huvitatud osapooled	81
8.	Protsessi eeldatav ajakava ning strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH protsessiga seotud osapooled.....	83
9.	Kasutatud kirjandus	86

Lisa 1. 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 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.

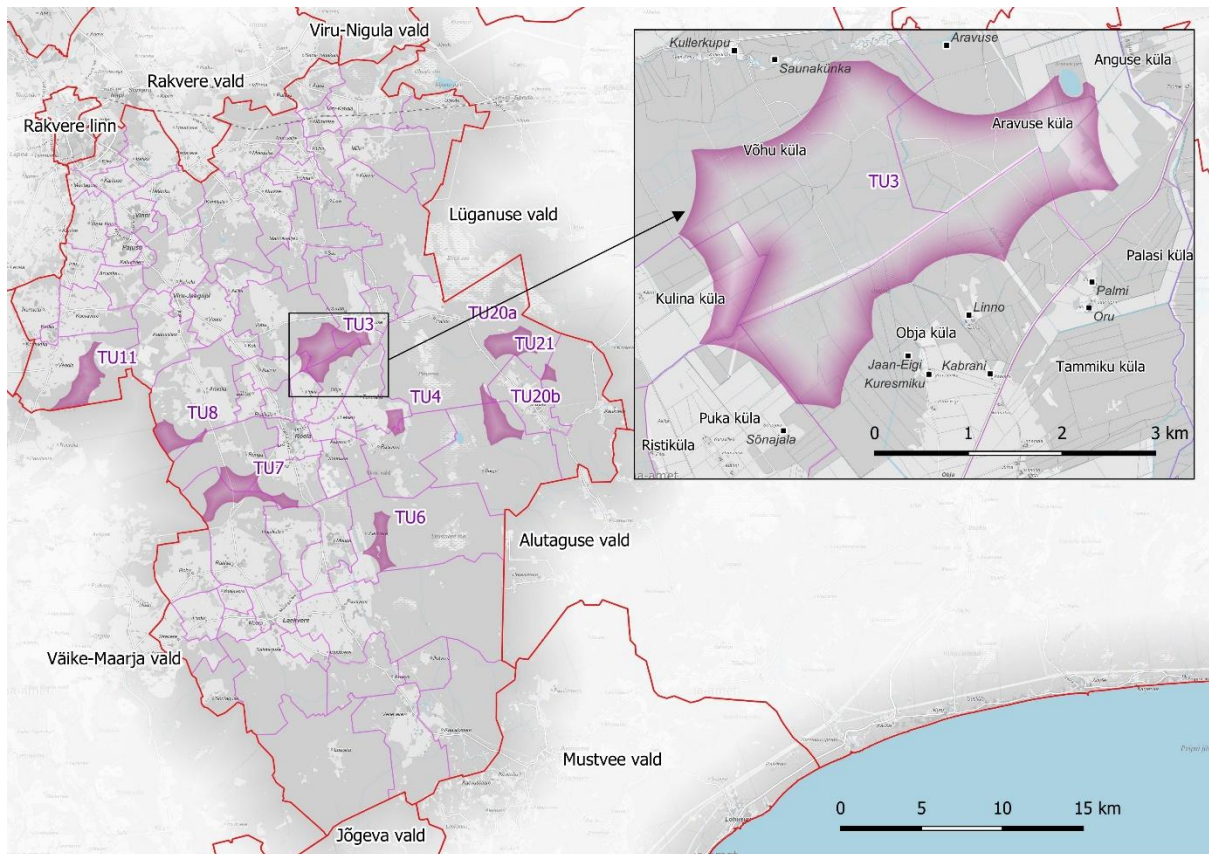
Seejuures saab p 9 andmed esitada pärast nimetatud isikute käest seisukohtade küsimist.

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

DP koostamise vajadus tuleneb asjaolust, et Vinni Vallavolikogu 26.09.2024 otsusega nr 20 „Detailplaneeringu koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine, TU3“ on algatatud DP ja selle KSH koostamine tuulepargi planeerimiseks ning arendajatel (Rohepööre OÜ, Evecon Wind Aravuse OÜ, Sustainable Investments OÜ) on huvi üldplaneeringukohasele tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobivale alale nr 3 tuulepargi ehitamiseks. Tuulepargi rajamise vajadus tuleneb omakorda Eesti riigi kliima- ja energiapoliitikast. Eesti eesmärk on, et aastaks 2030 peab kogu tarbitav elekter olema toodetud taastuvatest allikatest. Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheide nullini.

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

Planeeringuala suurus on 886 ha ja see hõlmab osaliselt Aravuse, Kulina, Obja, Puka ja Võhu külasid, vt Joonis 1.1. Koos DP-ga on algatatud KSH DP-ga kavandatud tegevuse elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks koos vajalike uuringute teostamisega. DP koostamine kogu tuulealale 3 võimaldab välja selgitada DP-ga kavandatava tegevuse mõju ka neile katastriüksustele, mis jäävad tuulealale, kuid mille maa-alale elektrituulikute rajamiseks õigust ei ole (edaspidi kaasatavad katastriüksused).



Joonis 1.1 Kavandatava tegevuse asukoht Vinni vallas. Valla piir on punase joonega, küla piir lilla joonega, lilla pindobjektiga on märgitud Vinni valla ÜP järgi määratud perspektiivsed tuuleenergia

Vinni valla tuuleala nr 3 detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju strateegiline, hindamise (KSH) programm, lk 6

arendusalad, sh käsitletava tuuleenergia arendusala (Vinni tuuleala TU3) nr 3. Alus: üldplaneering, Maa- ja Ruumiamet, 2025.

DP-ga määratakse alad elektrituulikute püstitamiseks, ehitusõigused, tehnovõrkude trassid ning teenindusteede võrk. KSH teostatakse kogu tuuleala nr 3 ulatuses. Tuulikute maksimaalne taotletav tipukõrgus (koos labadega) maapinnast on kuni 300 m. Täpne tuulikute arv, paiknemine, kõrgus ja parameetrid lahendatakse DP-ga; lähteseisukohtade staadiumis on eeldatav tuulikute arv kuni 21. Tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste maakaablite võimalikud asukohad ja ligikaudsed pikkused (sh vajadusel erinevad alternatiivsed lahendused) määratakse planeerimise käigus. Tuulepargi liitumiseks elektrivõrguga on eelistatud olemasolevad alajaamad või liitumine otse 35-110 kV elektriliinile. Lisaks tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate liinide koridore. DP koostamise käigus võib tekkida vajadus tuulepargi tehnovõrkude rajamise eesmärgil planeeringuala laiendada. DP ala laiendamise vajaduse tekkimisel tehakse selleks eraldi otsus, kaasates menetlusse DP laienenud alale jäävate maade omanikud.

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

DP ja KSH algatamise otsuses tuuakse mh välja: „13.08.2024 esitasid kohalikud elanikud (73 allkirja) pöördumise tuulepargialade TU3 ja TU4 detailplaneeringu algatamise osas. Pöördujad ei ole nõus TU3 ja TU4 aladele tuuleparkide detailplaneeringute algatamisega ega tuuleparkide rajamisega Vinni valda. Pöördujad on oma pöördumises välja toonud mitmeid tuuleparkide rajamisega tekkivaid negatiivseid mõjusid. Ühtlasi paluvad pöördujad arvestada kohalike elanike arvamusega ja detailplaneeringuid mitte algatada.“

DP ja KSH algatamisotsuse kohaselt peab tuulepargi planeerimisel arvestama järgmisega:

- 1) tuulepark, Vabariigi Valitsuse 26.06.2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri” tähenduses, on mitmest elektrituulikust ning elektrituulikuid omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest, ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam;
- 2) planeeritav tuulepark võib koosneda ka mitmest eraldiseisvast elektrituulikute grupist samal planeeringualal, millel on eraldi liitumispunkt, elektri- ja sidevõrk ning vajadusel ka juurdepääsuteede võrk;
- 3) tuulikute suurim lubatud kõrgus ja arv planeeringu alal määratletakse lähtudes tuuliku-tele sobiva ala asukohast, suuruselt ja tuulikute efektiivsest paiknemisest põhimõttest. Tuulikute lubatud maksimaalse kõrguse piirang selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga.

DP ja KSH algatamisotsuse märgitakse, et KSH raames tuleb 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.

Eelneva täpsustamiseks tuuakse DP ja KSH algatamisotsuses välja, et edasisel planeerimisel ja mõjude hindamisel tuleb arvestada järgnevaga (sh keskkonnatasude seaduses tooduga):

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

2) käsitiivaliste uuringu läbiviimise käigus täpsustatakse vastava ala olulisust nahkhiirte elu- ja toitumisalana ning hinnata võimalikke mõjusid ja leevendusmeetmeid;

3) keskkonnamõjude hindamisel pööratakse tähelepanu lisaks kaitsealustele liikidele ja aladele ka mõjule ökosüsteemidele ja bioloogilisele mitmekesisusele laiemalt;

4) rohevõrgustikule avalduva mõju väljaselgitamisel lähtutakse ÜP KSH-st ja ÜP läbiviimise käigus koostatud rohevõrgustiku analüüsist, sh rohevõrgustiku toimimist tagavatest tingimustest. Tagada tuleb rohevõrgustiku sidusus ja toimimine;

5) tagatakse väärtusliku põllumajandusmaa väärtuse ja põllumassiivi terviklikkuse säilimine, hinnatakse kaasnevaid mõjusid väärtuslikule põllumajandusmaale ning põhjendada maakasutuse muudatust. Võimalusel eelistatakse põllumassiivide ebakorrapäraseid servaalasid, mille põllumajanduslik kasutamine on raskendatud;

6) tuulegeneraatorite paigaldamisel metsamaadele säilitatakse metsa vääriselupaigad koos nende valgus- ja veerežiimi säilitamise jaoks vajalike puhveraladega. Tuulepargi planeerimisel tuleb hinnata tegevuse mõju metsakooslustele nii ökoloogilises, süsinikuringe kui ka metsamajanduslikus vaates;

7) teostatakse mürauring, st müra arvutuslik hindamine, milles arvestatakse tuulikute paiknemist ja nende toimimise tõttu tekkida võivaid müraemissioone, sh tuulikute koosmõjust tekkiv müra. Tuulikute kavandamisel tagatakse välisõhus leviva müra ja madalsagedusliku müra vastavus normtasemetele ning infraheli vastavus piirväärtustele. Teostatakse välisõhus leviva müra modelleerimine. Arvestatakse Vinni valla välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava ja mürakaardiga;

8) teostatakse varjutuse modelleerimine (varjutuskaart), mis arvestab kavandatavate tuulikute asukohta ja mõõtmeid. Juhul, kui tuulikud on kavas paigutada metsa või metsaga piirnevale alale, arvestatakse varjutuse modelleerimisel ka taimestikuga (sh metsaga). Kui varjud langevad eluhoonetele või puhkealale, hinnatakse varjutuse häirivust lähtudes asjakohastest Euroopa riikide standarditest, st 10 h aastas arvestades ilmastikuolusid, või kui Eestis tehakse õigusakt või standard, siis sellest. Tuulikud kavandatakse üldjuhul selliselt, et eluhoonetel või puhkealadel ei esine häirivaid varjutustasemeid. Kui selle vältimine ei ole võimalik, on tuulikute püstitamiseks vajalik mõjutatud maaomaniku kirjalik nõusolek;

9) teostatakse visuaalse mõju analüüs hindamaks tuulikute sobivust maastikku ning selgitada välja selline paigutus, millel on kõige väiksem võimalik mõju maastikule ja vaadetele;

10) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamine maardlatel on võimalik maapõueseaduses toodud tingimustel. Üldjuhul on see võimalik pärast maavara ammendumist või kui selleks on saadud maapõueseaduse kohane kooskõlastus või luba. Kooskõlastuse tuuleparkide kavandamiseks maardlate maa-alale annab valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus;

11) kui tuuliku tiiviku horisontaalprojektsioon maapinnal ulatub naaberkinnistule (tuuleala sisest), siis tuleb naaberkinnisasi koormata kinnistusraamatusse kantava piiratud asjaõigusega;

12) tuulepargi või üksiktuuliku kavandamisel analüüsitakse, kas lähikonnas on olemas sobivad elektrivõrguga liitumise võimalused. Tuulepargi või üksiktuuliku ühendamisel elektri põhivõrguga järgitakse ÜP-s toodud põhimõtteid;

13) DP kehtestamise ajaks peavad olema fikseeritud kohaliku kasu saamise tingimused.

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

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

2. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste dokumentidega

2.1. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (2017/2023)

Kliimapoliitika põhialuste dokumendis lepitakse esimest korda kokku Eesti kliimapoliitika pikaajalises visioonis ja teekonnas selle poole liikumisel. Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Aastal 2023 ajakohastatud „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050“ näeb ette, et Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheide nullini.

Kliimapoliitika põhialustes tuuakse energeetika ja tööstuse valdkonnas poliitikasuuniseid välja:

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

Detailplaneeringuga 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 alaesmärgiks seatud: „Kliimamuutuste tõttu ei ole vähenenud energiasõltumatus, -turvalisus, varustuskindlus ja taastuvenergiaressursside kasutatavus ning ei suurene primaarenergia lõpptarbimise maht“.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14.11.2024 avaldati eelnõu tööversioon koos KSH aruandega, mille vastavaks tunnistamine toimub prognooside kohaselt aprillis 2025. Viimase eelnõu järgi peaks Eestis 2035. aastaks olema 5600 megavati (MW) ulatuses taastuvelektri (päike, maismaatuul, meretuul) tootmisvõimsusi, millest maismaa tuulepargid moodustavad üle poole (3000 MW). Aastaks 2050 prognoositakse taastuvelektri tootmisvõimsusi kokku 9500 MW, kus maismaa tuuleparkide toodetud võimsus (3000 MW) jääb samaks, kuid suurenevad märkimisväärselt meretuule (2500 MW) ja päikeseenergia (4000 MW) tootmisvõimsused. Eelnõu kinnitust ning Vabariigi Valitsuse heakskiitu on oodata detsembris 2025.

Energiamaanduse 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.

DP-ga kavandatav tuulepargi arendamine aitab kaasa energiamaanduse arengukava eesmärkide täitmisele.

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

Kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakavade (KEKK) koostamise eesmärgiks on kaaluda kliimamuutuste mõjuga kaasnevaid võimalikke tagajärgi ja võimalusi, mis toetavad valdasid

pikaajaliste strateegiliste otsuste tegemisel, panustades kohalike elanike elukvaliteedi ja elukeskkonna säilitamisesse ning parandamisesse.

Lääne-Viru maakonna KEKK järgi on Vinni valla suurimad kasvuhoonegaaside (edaspidi KHG) heite sektorid põllumajandus (64%), energeetika (19%) ja transport (15%), mistõttu tuleks Vinni vallas senisest enam tähelepanu pöörata taastuenergia osakaalu suurendamisele lõpptarbimisest. Lääne-Viru maakonna KEKK tegevuskavas 8. eesmärgi „Kliimamuutuste tõttu ei vähene energiasõltumatus, -turvalisus, -varustuskindlus ja taastuenergia ressursside kasutatavus ega suurene primaarenergia lõpptarbimise maht" alameesmärgiks on sätestatud 8.1 alameesmärk “Tarbitava energia vähendamine ja taastuenergia osakaalu suurendamine lõpptarbimises”. Mistõttu tuuleenergeetika, kui taastuenergeetika 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 taastuenergia 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 mõjutab maakonna arengut on: IT arenduste levik ja kasvav mobiilsus, rahvastiku vähenemine ja vananemine, üldine linnastumine, ökoloogilise mõtteviisi väärtustamine ja taastuenergeetika laiem levik, kliimamuutused.

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

Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) järgi jääb Vinni valla tuulealale nr 3 kaks maa- ja metsandliku tähtsusega rohevõrgustiku koridori, mis ühendavad omakorda tuulealal asuvat

rohevõrgustiku tugi- ehk tuumala lähedalasuvate tuumaladega (Joonis 2.1). Lähim väärtuslik maastik asub maakonnaplaneeringu kohaselt 1,3 km kaugusel edelas – Mödriku-Roela¹.

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

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

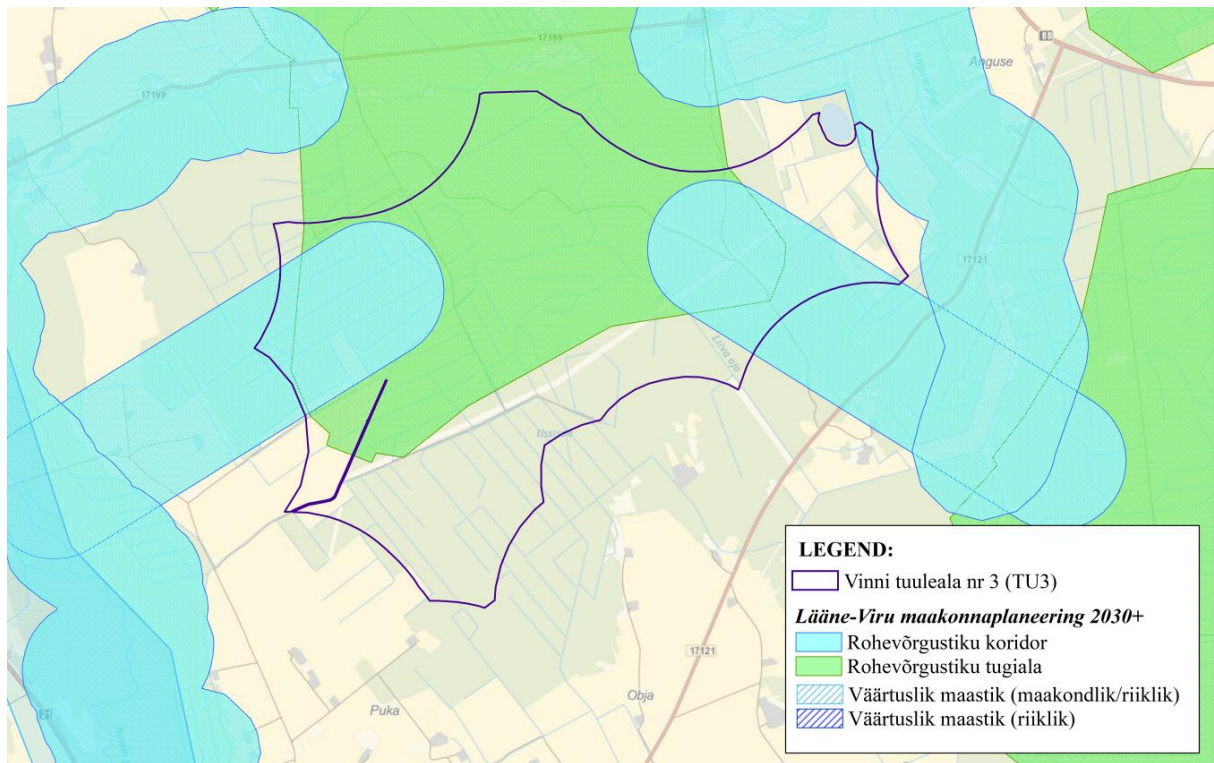
Rohelise võrgustiku tuumalal kehtivad järgmised (siinkohal asjakohased) kasutustingimused:

- tehnilise infrastruktuuri objektide kavandamisel peab tagama tuumalade terviklikkuse ja toimimise;
- tuumaladele on ebasoovitav rajada olulise negatiivse keskkonnamõjuga objekte;
- looduslike ja/või pool-looduslike alade osatähtsus ei tohi tuumalal langeda alla 75% (lähtutakse tuumala pindalast planeeringu kehtestamise hetkest);
- olemasoleva maakasutuse intensiivsus säilitada võimalikult madalana ja keskkonda säästvana;
- tuumaladel tuleb reeglina hoiduda ranna ja kalda piirangu- ning ehituskeeluvööndi ulatustlikust vähendamisest. Vähendamisel tuleb lähtuda looduslikest piiridest ja ajaloolisest asustusest.

Rohelise võrgustiku koridoris kehtivad järgmised (siinkohal asjakohased) kasutustingimused:

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

¹ Maakonna II klassi väärtuslik maastik.



Joonis 2.1. Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, Vinni tuuleala nr 3 ning rohevõrgustiku koridoride ja tugialade asukoht. Alus: Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ kaardikihid (31.01.2025).

2.8. Vinni valla üldplaneering (ÜP; 2024)

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

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

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

ÜP sätestab järgmised tingimused tuulepargi arendusala ja tööstusliku üksiktuuliku püstitamiseks:

- üldplaneeringule järgneb detailplaneeringu koostamise protsess, millega määratakse ehitatavate tuulikute asukohad ja tehnilised parameetrid;
- detailplaneeringule tehakse keskkonnamõju strateegiline hindamine, mille raames modelleeritakse ja esitatakse leevendavad meetmed mh varjutuse ja müra kohta. Keskkonnamõju hindamise programmi tegemisel määratakse uuringute vajadus;

Vinni valla tuuleala nr 3 detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) programm, lk 14

- 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 ornitooloogiline eksperthinnang (vajadusel koos täiendavate uuringute läbiviimisega), kus selgitatakse välja läheduses elutsevad liigid ning tuulepargi mõju nende elutegevusele. Eksperthinnang peab täpsustama võimalikud kaugused, kuhu tuulegeneraatoreid võib liikide elupaiga läheduses rajada;
- detailplaneeringu koostamisse kaasatakse kõik tuulepargi eelvalikuala piirist vähemalt 1 km kaugusele jäävate kinnistute omanikud;
- detailplaneeringu koostamisel tuleb arvestada kehtivaid põhimõtteid ja kujasid tuulikute ehitamiseks. Kui riiklikult kehtestatud nõuded on leebemad üldplaneeringus esitatust, siis tuleb lähtuda üldplaneeringus määratud nõuetest;
- elektrituulikud tuleb planeerida üldplaneeringukohasele tuulepargi arendusalale (va üksiktuulik) selliselt, et tuuliku laba ei ulatuks üheski töötavas asendis (rajatisealune pind väljaspoole üldplaneeringuga määratud tuulepargi arendusala;
- detailplaneeringus analüüsitakse mõju üldplaneeringukohastele puhke- ja virgestusaladele ning väärtuslikele maastikele igas ilmakaares;
- tuulepargi ühenduste, kaablid ja montaažiplatsid võivad paikneda ka väljaspool üldplaneeringus määratud tuulepargi arendusalasid, kui nende rajamise ja käitamisega ei kaasne olulist ebasoodsat mõju;
- rohevõrgustikus paikneva arendusala edasisel arendamisel tuleb tagada rohevõrgustiku sidusus ja toimimine;
- tuuleparkide ja elektrituulikute kavandamisel väärtuslikele põllumajandusmaadele tuleb tagada väärtusliku põllumajandusmaa säilimine võimalikult suures ulatuses. Võimalusel tuleb eelistada väheväärtuslikemaid põllu- ja heinamaid, mitte väärtuslike põllumajandusmaadena käsitletavaid alasid;
- detailplaneeringus tagatakse et elektrituulik ei paikneks avalikult kasutatavatele teedele (sõltumata nende funktsioonist, liigist, klassist ja lubatud sõidukiirusest) lähemal kui $1,5 \times (H + D)$. Valemis tähistab H tuuliku masti kõrgust ja D rootori e tiiviku diameetrit. Väikese kasutusega (alla 100 auto ööpäevas) avalikult kasutatavate teede puhul võib põhjendatud juhtudel riskianalüüsile tuginedes ja teeomaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituulikuid teele lähemale, kuid mitte lähemale kui tuuliku kogukõrgus $(H + 0,5D)$;
- detailplaneeringus tagatakse tuulikute paiknemine selliselt, et tuulik ei asuks raudtee kaitsevööndile lähemal kui tuuliku kogukõrgus $(H + 0,5D)$;
- detailplaneeringus tagatakse tuulikute paiknemine selliselt, et need ei asuks veekogu ehituskeeluvööndis (sh looduskaitseala § 38 lg 2 erisus). Oluliste põhjenduste olemasolul võib detailplaneeringuga taotleda ehituskeeluvööndi vähendamist;
- detailplaneeringu koostamisel tuleb tuulikute asukoha määramisel saavutada lahendus, kus läbi optimaalsema tuulikute paigutusega saavutatakse parim tootmisefektiivsus ehk

vältida tuleb omandisuhetest tulenevat ebaefektiivset tuulikute paigutust (nt tuulikud asuvad ühel kinnistul üksteisele liiga lähedal);

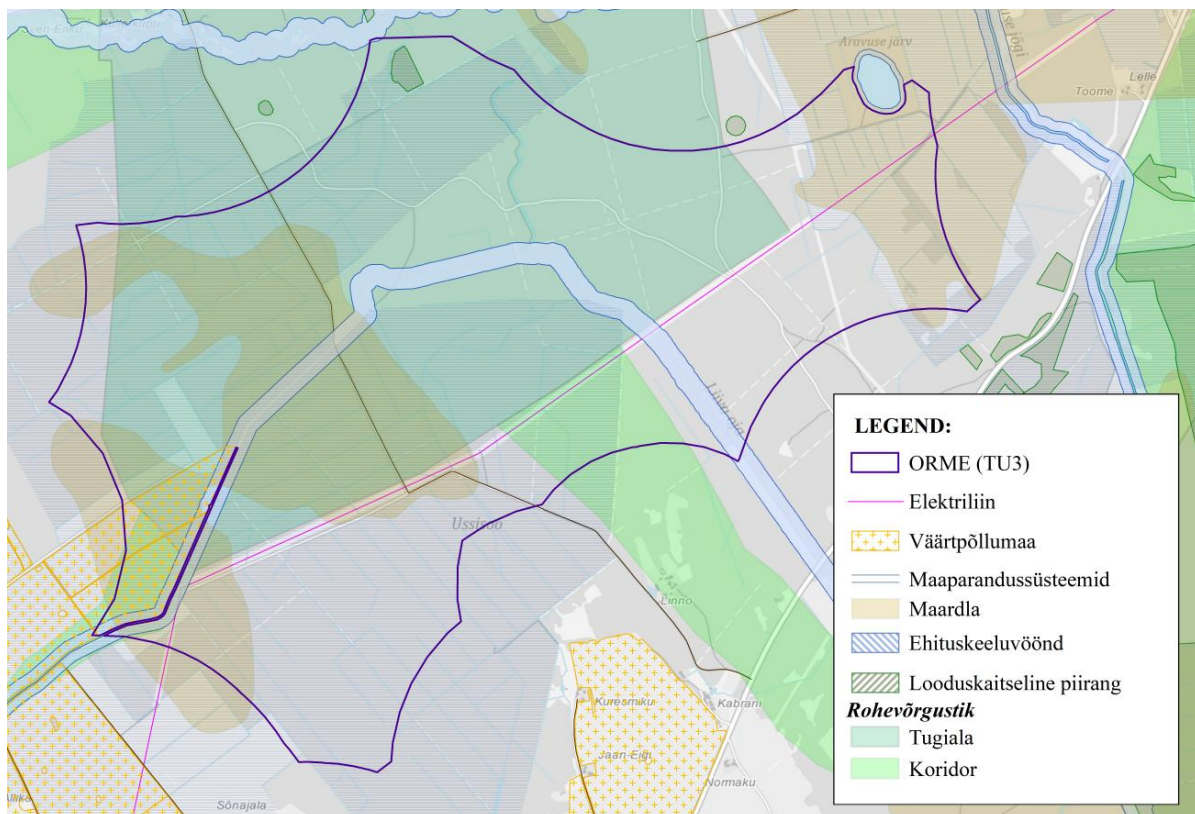
- tuuleparki liitumispunktiga ühendava liini kavandamisel tuleb lähtuda liini tehnilistest parameetritest ja kehtivast õigusest, ühendusliin võib paikneda väljaspool üldplaneeringuga määratud eelvalikuala;
- tuulepargi ehitamisel tuleb arendajal tagada nii mobiilse side kui ka televisiooni ja raadioside toimimine tuulepargi piirkonnas olevatele ehitistele;
- maardlate aladele saab tuuleparki kavandada peale maavara ammendumist, kui ei ole saadud maapõueseaduse alusel muu sisuga kooskõlastust või luba. Kaevandamisloaga või kaevandamisloa taotlusega alale saab tuuleparki kavandada kaevandamisloa omaja või taotleja nõusolekul;
- üle 30 m kõrguse elektrituuliku püstitamine tuleb kooskõlastada Kaitseministeeriumiga ning alustada selleks koostööd võimalikult varases etapis, et välja selgitada täpsemad riigikaitselased tingimused.

Kavandatav tegevus asub ÜP-ga kinnitatud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal (Vinni tuuleala nr 3 ehk TU3). Tegemist on alaga, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud, kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, KSH protsessi algatamist).

TU3 alal kehtivad järgmised lisatingimused edasisel arendamisel:

- eksperthinnangus tuleb mh uurida ja detailse lahenduse välja töötamisel tagada metsise elupaikade sidusus, sh koosmõjus TU4 alaga ning selgitada välja kaljukotka kodupiirkonna (sh toitumisalade) arendusalaga kattuvus ning sellest tingitud võimalused (sh leevendavad meetmed) tuulikute rajamiseks;
- tuleb uurida piirkonna väike-konnakotka pesitsust ja toitumisalade paiknemist, seades vajadusel vastavad tingimused tuulikute rajamiseks;
- 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;
- tuleb arvestada piirkonna lendorava elupaikade ja võimalike liikumiskoridoride säilimisega.

ÜP järgi asub kavandatava tegevuse alal peale perspektiivse tuuleenergeetika ala lisaks rohevõrgustiku koridorid ja tugiala, väärtpõllumaa, maaparandussüsteemid, vähesel määral Kunda jõe kalda ehituskeeluvöönd, Liiva oja, sh selle ehituskeeluvöönd, looduskaitse piirangu objektid, maardlad (turvas), elektriliin (110 kV), mitmed kohalikud (metsa-)teed (joonis 2.2). Ala piirneb Aravuse järve ehituskeeluvööndiga. Lähim väärtuslik maastik ÜP kohaselt asub 1,3 km kaugusel läänes (Mõdriku-Roela).



Joonis 2.2. Vinni valla ÜP: Vinni tuuleala nr 3 (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 laiuks (sh kaugus võimalikule teise hoonestatud või piiratud alani) vähemalt 100 m. Põhjendatud juhul (nt elustikueksperdi toetava arvamuse korral) võib katkematu tugiala olla kitsam;
- uute hoonestamiseks kavandatud maaüksuste minimaalne suurus rohevõrgustikus on 1 ha;
- looduslike ja/või pool-looduslike alade osatähtsus ei tohi tugialal langeda alla 75%;
- looduslikel veekogudel tuleb säilitada looduslik seisund ning vältida suuri veerežiimi mõjutavaid tegevusi (paisude rajamine, voolusängi muutmine vms);
- rohevõrgustikku lõikava taristu (põhimaanteed, raudteed jms) rajamisel või rekonstrueerimisel tuleb põhjalikult hinnata keskkonnamõjusid rohevõrgustiku toimivuse ja sidususe seisukohast ning asjakohasel juhul tuleb rakendada leevendavaid meetmeid (nt ulukipääsude rajamine jms).

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

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

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

3. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

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

Sõltuvalt kaugusest ja inimeste tundlikkusest võib ebasoodne mõju olla oluline. Üldiselt lähtutakse põhimõttest, et tuuliku ei kavandata elamutele lähemale kui 1 km, v.a erandjuhul, kui saavutatakse kokkulepe konkreetse majapidamise omanikuga. Sellisel kaugusel on enamik mõjusid minimeeritud. Võttes arvesse ka võimalikku varjutuse mõju vaadeldakse käesolevas dokumentatsioonis mõjualana eelkõige kuni 1,5 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 koduala on väiksem, siis allpool liiki ei märgitud – näiteks jääb 20 km alasse merikotka leiukoht 11 km kaugusele, kuid liigi kodupiirkonnaks on kuni 6 km, mistõttu DP-ga kavandatava tegevus ei mõjuta olulisel määral liiki.

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

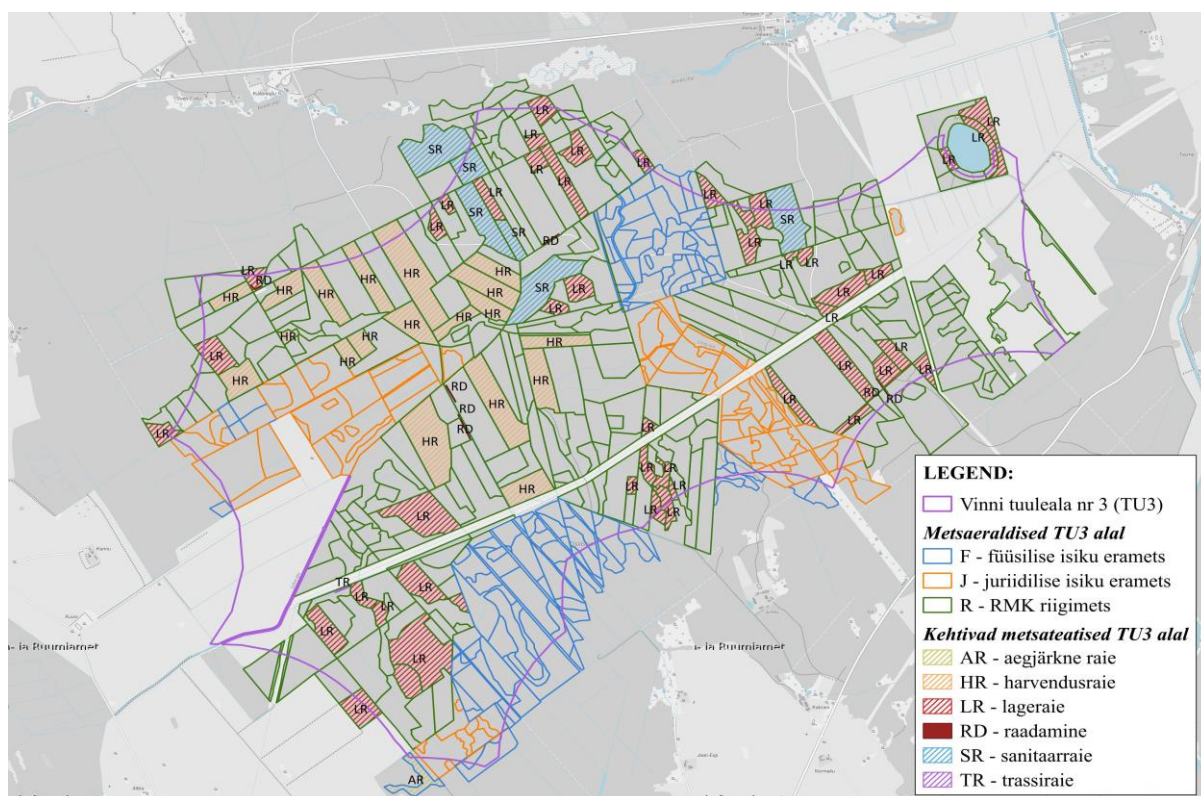
DP ala suurus on orienteeruvalt 886 ha ja hõlmab kogu tuuleala nr 3 (TU3). DP koostamine kogu TU3 alale võimaldab välja selgitada DP-ga kavandatava tegevuse mõju ka neile katastriüksustele, mis jäävad tuulealale, kuid mille maa-alale elektrituulikute rajamiseks õigust ei ole, kuna puuduvad vastavad kokkulepped arendajate ja maaomanike vahel.

DP ala asub järgmiste katastriüksuste maa-alal (valdavas osas on tegemist metsa- ja põllumaadega):

- Jäägri 90003:001:0052;
- Põlula metskond 187 90001:001:0436;
- Taganurga 90003:001:0053;
- Väetise 90003:001:0061;
- Põlula metskond 68 90003:001:0530;
- Noodasopi 90003:001:0200;
- Puki 90003:001:0730;
- Kongi 90003:001:0110;
- Vahtra 90003:001:0830;
- Pardimetsa 90003:001:0640;
- Lepa 90003:001:0840;

- Linno 90101:001:1123;
- Linnometsa 90101:001:1124;
- Põlula metskond 64 90003:001:0490;
- Priidu 90004:003:0186;
- Jaan-Eigi 90004:003:0200;
- Jaani 90004:003:0220;
- Soone 90004:003:0130;
- Atsi 90004:003:1200;
- Karukella 90004:003:1622;
- Opandi 90004:003:0013;
- Vahtramäe 90004:003:1510;
- Sõnajala 90004:003:1621;
- Allika 90004:003:0924;
- Põlula metskond 72 90004:003:0660;
- Põlula metskond 189 90001:001:0411;
- Kullerkupu 90004:003:0159;
- Heina 90003:001:0801;
- Niidu 90003:001:0880;
- Heina 90003:001:0802;
- Saaremetsa 90003:001:0084;
- Kännukraavi 90003:001:0075;
- Kullimetsa 90003:001:0032;
- Kotkametsa 90003:001:0034;
- Rästametsa 90003:001:0033;
- Tedremetsa 90003:001:0036;
- Põlula metskond 195 90001:001:0422;
- Forelli 90003:001:0037;
- Taga-Kabrani tee 90001:001:1022;
- Vindimetsa 90003:001:0027;
- Käometsa 90003:001:0026;
- Räägumetsa 90003:001:0031;
- Rähnimetsa 90003:001:0035.

Suurem osa (63%) TU3 metsaeraldistest kuuluvad Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) haldusalasse, seejärel füüsilistele isikutele (25%) ning juriidilistele isikutele (13%). TU3 alal esineb suures osas kuuse, kase ja männi enamusega puistud, mille arenguklass sõltuvalt asukohast varieerub, suures osas on siiski tegemist keskealise või küpse metsaga. Kasvukohatüüpidest levivad TU3 alal peamiselt jänesekapsa-kõdusoo, jänesekapsa-mustika, angervaksa ja mustika metsatüübid. (Metsaportaali andmed, seisuga 31.01.2025). Ülevaate kavandataval alal hetkel kehtivatest metsateatistest leiab jooniselt 3.1. Valdavas osas on tegemist aastal 2024 kinnitatud teatistega, mis kehtivad kinnitamisest alates üks aasta, st suure tõenäosusega realiseeritakse planeeritud tööd aastal 2025.



Joonis 3.1. Kavandatava tegevuse alal kehtivad metsateatistused. Alus: Metsaportaali (27.05.2025).

Kavandatav tegevus jääb järgmiste asustusüksuste territooriumile: Aravuse küla, Võhu küla, Kulina küla, Puka küla, Obja küla. Kavandatava tegevuse alast (TU3) linnulennult u 300-350 m kaugusel paiknevad kõrvalmaanteed nr 17199 (Küti-Aravuse tee) ja 17121 (Roela-Anguse tee), u 1,4 km kaugusel tugimaantee nt 88 (Rakvere-Rannapungerja tee) ning 2,3 km kaugusel tugimaantee nr 21 (Rakvere-Luige tee). Lähim alevik (Roela alevik) asub u 3 km kaugusel. Lähim suurim linn (Rakvere linn) asub u 16 km kaugusel. Alale ei ulatu ohtlike ettevõtete ohualasid.

Lähimad (1,5 km raadiuses) elamuga katastriüksused ja üldplaneeringu kohasest tuulenergia arendusalast 3 km vööndisse jäävad katastriüksused on esitatud ptk 5.1.

3.2. Maastik, mullastik ja geoloogia (sh maardlad)

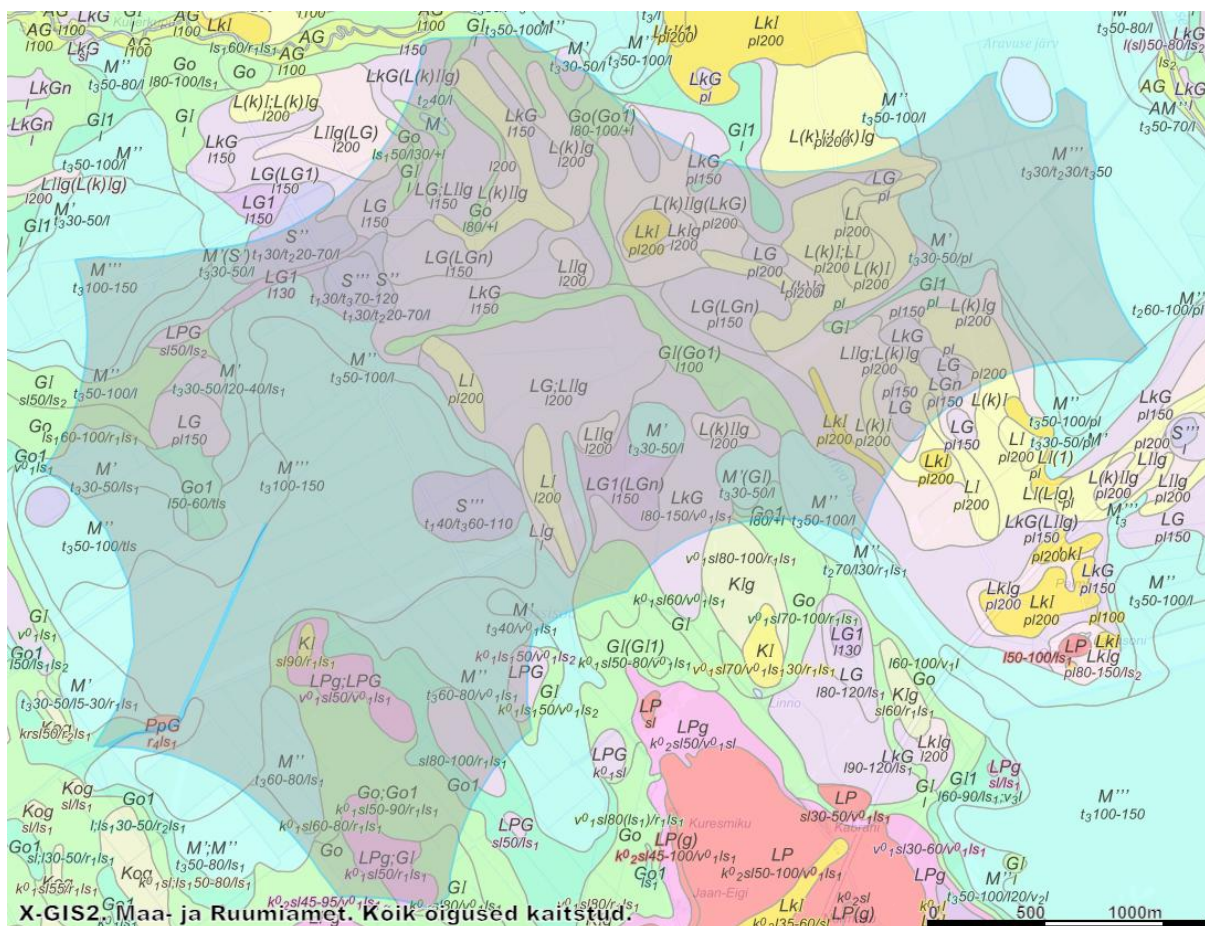
DP ala geoloogilise aluspõhja moodustavad peamiselt Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Vormsi lademe lubjakivi, mergel ja argilliit, Nabala lademe savikas, afaniitne lubjakivi, Pirgu lademe lubjakivi, mergel (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:400 000, 2025).

DP ala ülemise pinnakatte kihi (v.a muld) moodustavad soosetted (turvas), glatsiofluviaalsed setted (veeristik, kruus, liiv), moreen (liivsavi ja saviliiv kividega ning rähk), jääjärvelised setted (klibu, liiv, möll, saviliiv, liivsavi, savi) (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:400 000, 2025).

DP alale jäävad Voore ja Tõnsunõmme turbamaardlad. Voore maardla puhul ulatub DP alale 4 (aktiivne reservvaru) ja 7 plokk (passiivne reservvaru). Tõnsunõmme maardla puhul ulatub DP alale 1 ja 2 plokk (mõlemad passiivsed reservvarud). Vähesel määral ulatub alale ka Lääne- ja

Ida-Virumaa ehitusmaavarade üldgeoloogiline uurimistöo ala (luba YGUL/523069) ning põlevkivi passiivne reservvaru (Sonda uuringuväli, 39 plokk). DP alale jääb ka põlevkivi perspektiivala², mille kaevandamise potentsiaal on aga madal (Maa- ja Ruumiameti kaardirakendus, 2025). Samuti ulatub alale fosforiidi prognoosvaru (Rakvere maardla, 25 plokk).

Maa- ja Ruumiameti mullakaardi kaardirakenduse (2024) alusel esinevad kavandatava tegevuse katastriüksustel gleistunud kahkjad leetunud mullad (LPG, LPg), gleistunud leetunud huumuslikud leedemullad (L(k)Ig, L(k)IIg), gleistunud leetunud ja sekundaarsed leedemullad (LIg, LIIg), gleistunud leetunud mullad (LkIg, LIIg), gleistunud leostunud ja leetjad mullad (Klg), küllastunud ja küllastumata turvastunud mullad (GI1, Go1), leede - turvastunud mullad (LG1), leedemullad ja sekundaarsed leedemullad (LI), leetunud huumuslikud leetemullad (L(k)I), leetunud ja leede – gleimullad (LG, LkG), leetunud mullad (Lkl), leostunud ja leetjad gleimullad (GI, Go), leostunud ja leetjad mullad (KI), madalsoomullad (M', M'', M'''), siirdesoomullad (S', S'') (Joonis 3.2).



Joonis 3.1. Kavandatava tegevuse alal (TU3) levivad mullad. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2025.

² Perspektiivala – Geoloogiliste otsingu- või uuringutööde tulemusena hinnatud prognoosvaruga põlevkivilasundi ala, mis on keskkonnaregistris kinnitamata.

3.3. Pinnavesi

Kavandatava tegevuse ala läbib Liiva oja (VEE1073300³), mis suubub väljaspool planeeringuala Anguse jõkke. Liiva oja 2023. aasta koondseisund oli hinnatud „heaks“ (Keskkonnaportaali, 2025). Lisaks kattub väga vähesel määral kavandatava tegevuse ala Kunda jõe (VEE1072900⁴) ehituskeelu- ning piiranguvöönd. TU3 ala vahetus läheduses asuva Kunda jõe 2023. a koondseisund oli hinnatud „halvaks“, sh ökoloogiline seisund oli hinnatud „halvaks“, kuid keemiline seisund hinnatud „heaks“ (Keskkonnaportaali, 2025). Lisaks piirneb kavandatava tegevuse ala Aravuse järvega (VEE2024100), sh piirneb kalda ehituskeeluvööndiga. Aravuse järve seisundit ei ole hinnatud.

Maa- ja Ruumiameti kaardirakenduse andmetel (2025) jäävad kavandatava tegevuse alale järgmised maaparandussüsteemid:

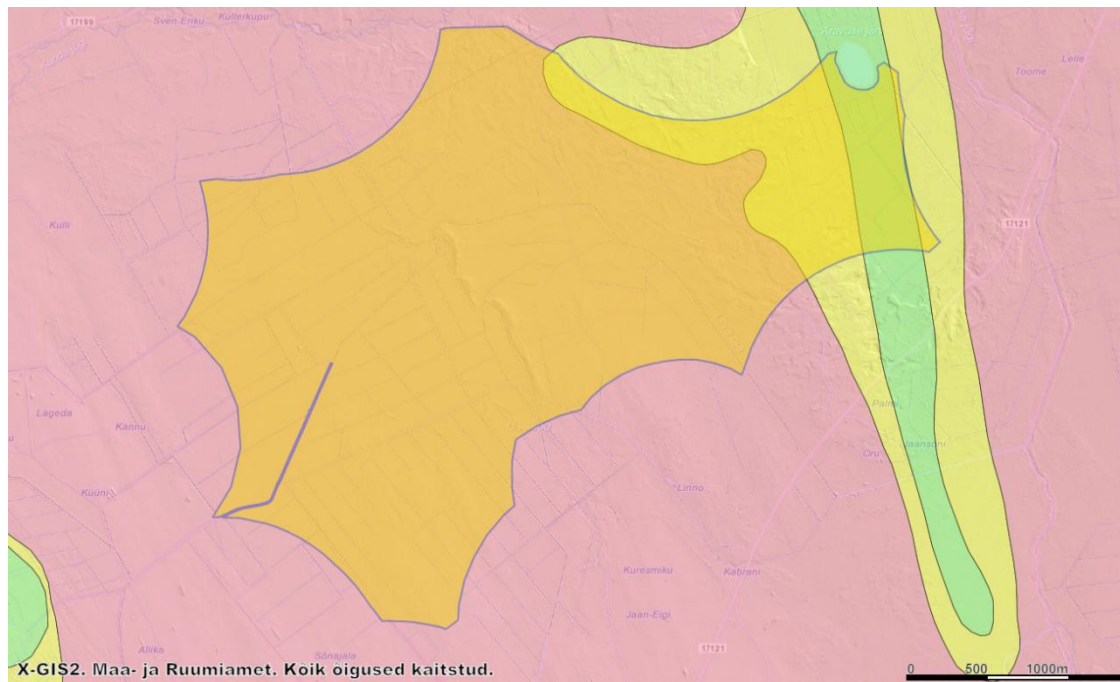
- 1107310020040001, Aravuse järve;
- 1107330020040001, Vilde-Puka 1;
- 1107330020010001, Liiva 1/TTP-121 Roela;
- 1107290050020001, Rostava 1/TP-606 Roela;
- 1107290050011001, Roostava 3/TP-606Roela;
- 1107330020020001, Liiva 2/TTP-121 Roela;
- 1107310020050001, Kirsipuu;
- 1107330020030001, Roostava 2/TP-606 Roela;
- 1107330020050001, Roela-Puka.

3.4. Põhjavesi

Maa- ja Ruumiameti kaardirakenduse andmetel (2025) on kavandatud tegevuse alal põhjavesi valdavas osas nõrgalt kaitstud. Ida suunas esineb ka keskmiselt ja suhteliselt kaitstud alasid (Joonis 3.2). Kavandatava tegevuse ala põhjaveeolusid määravad Ülem-Devoni veekompleks, Narva veepide ning Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) veekompleks, kus vesi liigub peamiselt lõheliste ja karstunud kivimite kaudu (Maa- ja Ruumiamet, geoloogiline baaskaart 1:400 000, 2025).

³ Kuulub kas osaliste lõikudena või tervikuna riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu (RT III, 06.11.2018, 1)

⁴ Kuulub kas osaliste lõikudena või tervikuna riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu (RT III, 06.11.2018, 1). Kunda jõgi: Rihulakraavi suuedest Anguse jõe suudeni. TU3 ala vahetus läheduses asuv lõik (Kunda lähtest Anguse jõeni) ei kuulu sellesse loetellu.



Joonis 3.2. Piirkonna põhjaveekaitstus: roosa ala – nõrgalt kaitstud, kollane ala – keskmiselt kaitstud, roheline ala – suhteliselt kaitstud. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2025.

Kavandatav tegevus ei paikne nitraaditundlikul alal. Kavandatud tegevuse katastriüksustel puurkaeve ei asu. Lähimad puurkaevud 1 km raadiuses on kirdes 0,74 km kaugusel paiknev PRK0005776 (sügavusega 40 m; tegemist on Aravuse kalakasvatuse puurkaevuga, mille asukoht registris on aga tõenäoliselt ebatäpne – registri asukoht asub põllul, kalakasvatusest enam kui 400 m kaugusel teisel pool Kunda jõge), lõunas 0,92 km ja 0,93 km kaugusel paiknevad vastavalt PRK0013674 (sügavusega 26 m; tegemist on Kabrani talu puurkaevuga, asukoht registris tõenäoliselt ebatäpne – registri asukoht põllul, talukompleksist enam kui 400 m kaugusel) ja PRK0018117 (sügavusega 32 m), loode suunal 0,99 km kaugusel paiknev PRK0072070 (sügavusega 30 m) ning põhjas 0,98 km kaugusel paiknev PRK0057240 (sügavusega 21 m) (Maa- ja Ruumiamet, kitsenduste kaart, 2025; Keskkonnaportaali, 2025).

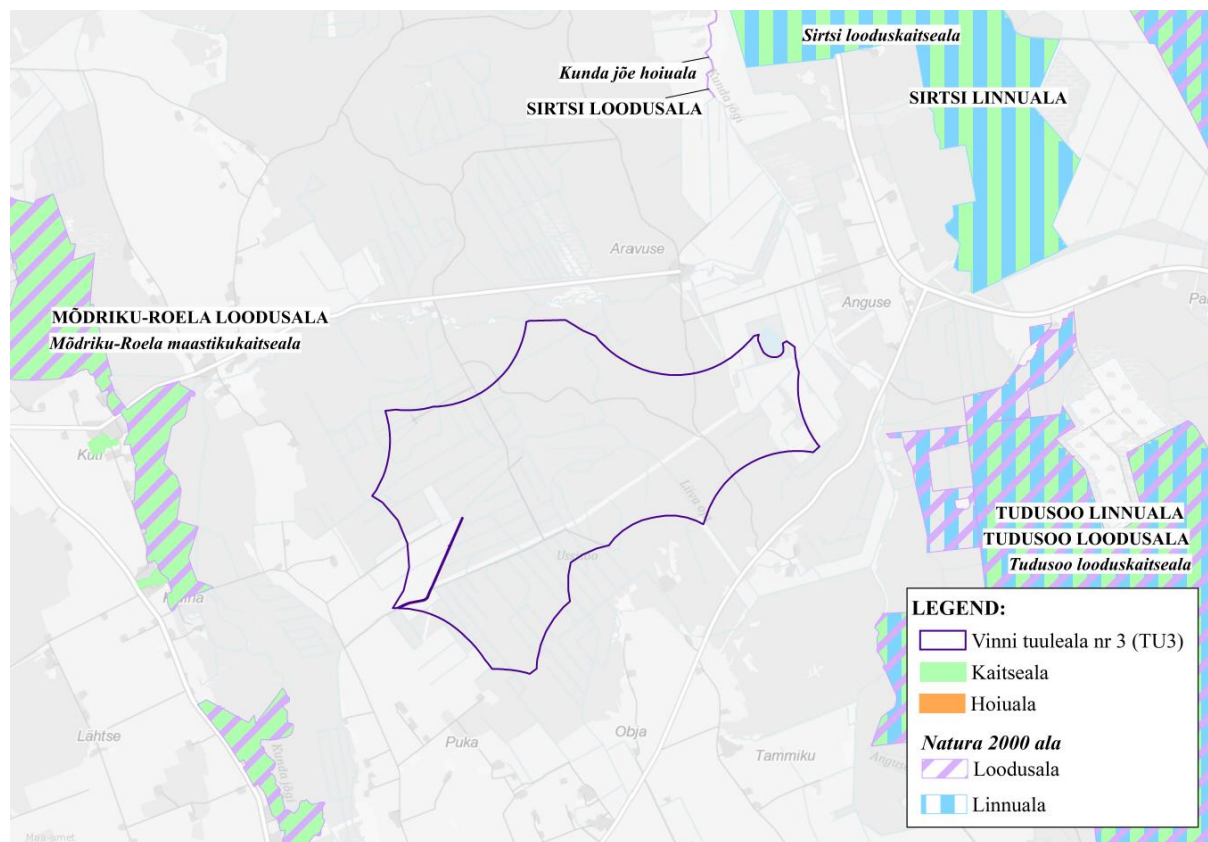
3.5. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused

Kavandatav tegevus (TU3 piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal ega kaitse- või hoiualal. Lähimad kaitse- ja hoiualad (Joonis 3.4) on kagu suunal, 1,6 km kaugusel asuv Tudusoo looduskaitseala (KLO1000277, pindala kokku 4748,9 ha), lääne suunal, 1,5 km kaugusel asuv Mõdriku-Roela maastikukaitseala (KLO1000579, pindala kokku 1629,8 ha), ida suunal, 1,9 km kaugusel asuv Sirtsu looduskaitseala (KLO1000076, pindala kokku 6841,1 ha) ja põhja suunal, 2,5 km kaugusel asuv Kunda jõe hoiuala (KLO2000063, pindala kokku 37,2 ha).

Lähimad Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad (Joonis 3.4) jäävad kavandatava tegevuse alast 0,73 km kaugusele – Tudusoo loodusala (RAH0000565, pindala kokku 5307,7 ha) ja Tudusoo linnuala (RAH0000119, pindala kokku 5307,7 ha). Nii Tudusoo loodus- kui linnuala kattuvad osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Tudusoo (KLO1000277) looduskaitsealaga.

Lisaks kattuvad Tudusoo loodus- ja linnuala ka mitme lendorava püsielupaigaga, millest lähim (u 0,73 km kagu suunas) kavandatavale tegevusele on Palasi lendorava püsielupaik (KLO3000556, pindala kokku 151,9 ha), sh selle piirangu- (KLO3100649, pindala kokku 65,2

ha) ja sihtkaitsevöönd (KLO3102060, pindala kokku 86,8 ha). Lähimad projekteeritavad kaits-
tavad objektid on Puka metsise püselupaik (PLO1000619, edela suunas u 0,65 km kaugusel)
ning Võhunõmme metsise püselupaik (PLO1000658, põhja suunas u 1,00 km kaugusel).



Joonis 3.4. Kavandatava tegevuse (TU3) läheduses paiknevad kaitsealad (looduskaitsealad, maastiku-
kaitseala) ning Natura 2000 linnu- ja loodusalad. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2025.

Tudusoo loodusala eesmärgiks⁵ on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liigi elupaikasad. Kaitsvatateks elupaigatüüpideks on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (7110), vanad loodumetsad (9010), siirdesoo- ja rabametsad (91D0). Liik, kelle elupaika kaitstakse: harilik lendorav (*Pteromys volans*).

Tudusoo linnuala on eesmärgiks⁶ on kaitsta linnudirektiivi I lisa linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikasad. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: karvasjalgkakk (*Aegolius funereus*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), kalakotkas (*Pandion haliaeetus*), metsis e mõtus (*Tetrao urogallus*).

Tudusoo looduskaitseala kaitse-eesmärkideks⁷ on:

- 1) I ja II kategooria kaitsealuste liikide ning väiketülili (*Charadrius dubius*), väikekoovitaaja (*Numenius phaeopus*), suurkoovitaaja (*Numenius arquata*), punajalg-tildri (*Tringa*

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

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

⁷ Vabariigi Valitsuse 10. märtsi 2006. a määrus nr 72 „Tudusoo looduskaitseala kaitse-eeskiri“

totanus), heletildri (*Tringa nebularia*), väänkaela (*Jynx torquilla*), väike-kirjurähni (*Dendrocopos minor*), õõnetuvi (*Columba oenas*), kuradi-sõrmkäpa (*Dactylorhiza maculata*), soo-neiuvaiba (*Epipactis palustris*), hariliku ungrukolla (*Huperzia selago*) ja roomava öövilke (*Goodyera repens*), mis kõik on III kategooria kaitsealused liigid, kaitse;

- 2) nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisa nimetatud linnuliikide – herilaseviu (*Pernis apivorus*), tedre (*Tetrao tetrix*), sookure (*Grus grus*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), rukkirägu (*Crex crex*), rüüdi (*Pluvialis aprisoria*), mudatildri (*Tringa glareola*), händkaku (*Strix uralensis*), öösorri (*Uprimalgus europaeus*), hallrähni (*Picus unus*), mustrahni (*Dryocopus martius*), nõmmelõokese (*Lullula arborea*), võõt-põõsalinnu (*Sylvia nisoria*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), punaselgõgija (*Lanius collurio*) ja laanepüü (*Bonasia bonasia*), kes kõik on ühtlasi III kategooria kaitsealused linnuliigid, ning teiste direktiivi 79/409/EMÜ I lisa nimetatud linnuliikide, kes on ühtlasi I või II kategooria kaitsealused linnuliigid, kaitse;
- 3) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisa nimetatud elupaigatüüpide ja II lisa nimetatud liikide elupaikade – huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160)³, looduslikus seisundis rabade (7110*), rikutud, kuid taastumisvõimeliste rabade (7120), vanade loodusmetsade (9010*), rohunditerikaste kuusikute (9050), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) ning siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) kaitse.

Lisaks paiknevad 1,5 km, 1,9 km ja 2,5 km kaugusel vastavalt Mõdriku-Loela loodusala (RAH0000370, pindala 1629,8 ha), mis kattub täielikult siseriikliku kaitse all oleva Mõdriku-Roela maastikukaitsealaga (KLO1000579), Sirtsu linnuala (RAH0000077, pindala 6842,2 ha), mis kattub osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Sirtsu looduskaitsealaga (KLO1000076) ning Sirtsu loodusala (RAH0000540, 6182,09 ha), mis kattub osaliselt siseriikliku kaitse all oleva Kunda jõe hoiualaga (KLO2000063).

Mõdriku-Roela loodusala eesmärgiks⁸ on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liikide elupaikasad. Kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lood (alvarid) (6280), rabad (7110), vanad loodusmetsad (9010), vanad laialehised metsad (9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad) (9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080), siirdesoo- ja rabametsad (91D0). Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: harivesilik (*Triturus cristatus*); kaunis kuldking (*Cypripedium ulceolus*).

Mõdriku-Roela maastikukaitseala kaitse-eesmärkideks⁹ on:

- 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 lisa nimetatud linnuliikide – laanepüü (*Bonasia bonasia*) ja mustrahni (*Dryocopus martius*), kes on ühtlasi III kategooria kaitsealused liigid, ning II kategooria kaitsealuse liigi elupaikade kaitse;

⁸ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekirj

⁹ Vabariigi Valitsuse 12. aprilli 2007. a määrus nr 104 „Mõdriku-Roela maastikukaitseala kaitse-eeskiri“

- 4) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160)³, loodude (6280*), rabade (7110*), allikate ja allikasood (7160), vanade laialehiste metsade (9020*), 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.

Sirtsilinnuala eesmärgiks¹⁰ on kaitsta linnudirektiivi I lisa linnuliikide ja I lisast puuduvaid rändlinnuliikide elupaikasad. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis aprinaria*), teder (*Tetrao tetrix*), mudatilder (*Tringa glareola*).

Sirtsilooduskaitseala kaitse-eesmärgiks¹¹ on kaitsta:

- 1) Sirtsiloodusala eesmärgiks¹⁰ on kaitsta linnudirektiivi I lisa linnuliikide ja I lisast puuduvaid rändlinnuliikide elupaikasad. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis aprinaria*), teder (*Tetrao tetrix*), mudatilder (*Tringa glareola*);
- 2) liike, mida Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25) nimetab I lisas. Need liigid on kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekonnakotkas (*Aquila pomarina*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), metsis (*Tetrao urogallus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis aprinaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*);
- 3) liike, 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 II lisas. Need liigid on lendorav (*Pteromys volans*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*) ja männisinlane (*Borophaga schneideri*);
- 4) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160)³, jõed ja ojad (3260), looduslikus seisundis rabad (7110*), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikad madalsood (7230), vanad loodusemetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*);
- 5) kaitsealuseid liike limatünnikut (*Sarcosoma globosum*) ja kanakulli (*Accipiter gentilis*).

Sirtsiloodusala eesmärgiks¹² on kaitsta loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpe ja II lisa liikide elupaikasad. Kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikad madalsood (7230), vanad loodusemetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), harilik lendorav (*Pteromys volans**), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), lõhe

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

¹¹ Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2014. a määrus nr 122 "Sirtsilooduskaitseala kaitse-eeskirj"

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

(*Salmo salar*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*) ja männisinlane (*Boros schneideri*).

Kunda jõe hoiuala kaitse-eesmärgiks¹³ on:

- 1) EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – jõgede ja ojade (3260) kaitse;
- 2) II lisas nimetatud liikide – hariliku võldase (*Cottus gobio*), hariliku hingi (*Cobitis taenia*), lõhe (*Salmo salar*) ja paksuseinalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaikade kaitse.

Vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 73 on lähimateks veekogudega seotud lõhe, jõe- ja meriforelli, harjuse **kudemis- ja elupaikadeks**¹⁴ Kunda jõgi (KLO3002520, pindala 100,4 ha) ning Anguse jõgi (KLO3002492, pindala 15,6 ha). Kunda jõgi asub DP piirist vähemalt 40 m kaugusel. Anguse jõgi, millesse suubub TU3 ala läbiv Liiva oja, asub DP piirist vähemalt 390 m kaugusel.

Lähimateks **püsielupaikadeks** on lisaks eelpool nimetatud Palasi lendorava püsielupaigale ka u 1 km kaugusel asuv Vöhunõmme metsise püsielupaik (KLO3000631, pindala 542,1 ha) ning u 2,2 km kaugusel asuv Anguse väike-konnakotka püsielupaik (KLO3001580, 3,1 ha).

Kavandatava tegevuse ala põhjapoolses osas asub üks haavikute vääriselupaik (VEP nr.207972, pindala 2,21 ha), mille kasvukohatüübiks on jänsekapsa metsatüüp. Vääriselupaiga alal on kehtestatud järgmised tingimused: mitte raiuda ning surnud ja lamapuitu mitte eemaldada.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur 31.01.2025) andmete alusel ei asu kavandatava tegevuse alal (TU3 piires) ega 500 m raadiuses kaitstavate taimeliikide kasvu-kohti. Siiski on kavandatava tegevuse alal tuvastatud III kaitsekategooria seeneliigi taiga-peen-poorik (*Skeletocutis odora*) leiupaik (KLO9601395). Lisaks on kavandatava tegevuse vahetus läheduses (40 ja 320 m kaugusel kavandatava tegevuse ala piirist) registreeritud I kaitsekategooria seeneliigi limatünnik (*Sarcosoma globosum*) leiupaigad (KLO9600516, KLO9600923).

Kavandatava tegevuse alal on registreeritud III kaitsekategooria loomaliigi hiireviu (*Buteo buteo*) leiukoht (KLO9132131, viimane vaatluskuupäev 07.06.2023). Kavandatava tegevuse ala ümbruses EELISE andmebaasis registreeritud asjakohased loomaliigid on toodud tabelis 3.1, sh on arvestatud käsitletava loomaliigi puhveraladega lähtuvalt liigi kaitse tegevuskavadest või asjakohastest kaitsekorralduskavadest ja analüüsides (sh „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022).

Tabel 3.1. Kaitsealused loomaliigid Vinni tuuleala nr 3 ümbruses. Allikas: EELIS 31.01.2025

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiupaiga kaugus kavandatavast tuulepargi alast
<i>Pteromys volans</i> (lendorav)	I	KLO9102020, KLO9123957, KLO9102021, KLO9102022	0,73-2,5 km

¹³ Vabariigi Valitsuse 15. septembri 2005. a määrus nr 237. Hoiualade kaitse alla võtmine Lääne-Viru maakonnas

¹⁴ Keskkonnaministri 15. juuni 2004. a määrus nr 73 "Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu"

Kaitsealune liik	Kaitse- kategooria	KR kood	Lähima registreeritud leiupaiga kaugus kavan- datavast tuulepargi alast
<i>Clanga pomarina</i> (väike-konnakot- kas)	I	KLO9127701, KLO9127702	1,5-2,0 km
<i>Ciconia nigra</i> (must-toonekurg)	I	KLO9127704, KLO9127707	13,9-14,9 km
<i>Aquila chrysaetos</i> (kaljukotkas)	I	KLO9127255, KLO9127703	2,3-5,0 km
<i>Plecotus auritus</i> (pruun-suurkõrv)	II	KLO9113125	1,0 km
<i>Vespertilionidae</i> sp. (nahkhiirlased (liigini määramata))	II	KLO9113124, KLO9113083	1,0-1,8 km
<i>Myotis nattereri</i> (nattereri lendlane)	II	KLO9113103	1,8 km
<i>Myotis daubentonii</i> (veelendlane)	II	KLO9124221	5,0 km
<i>Eptesicus nilssonii</i> (põhja-nahkhiir)		KLO9113123	5,6 km
<i>Dendrocopos leucotos</i> (valgeselg- kirjurähn)	II	KLO9130480, KLO9130276	0,9-1,6 km
<i>Picoides tridactylus</i> (laanerähn)	II	KLO9125455, KLO9130304	1,3-2,7 km
<i>Accipiter gentilis</i> (kanakull)	II	KLO9124774	2,4 km
Tetrao urogallus (metsis)	II	KLO9133995, KLO9102189, KLO9133993	0,8-2,0 km
<i>Gallinago media</i> (rohunepp)	II	KLO9123585	3,0 km
<i>Lyrurus tetrix</i> (teder)	III	KLO9130472	2,2 km
<i>Tetrastes bonasia</i> (laanepüü)	III	KLO9130287, KLO9130278, KLO9125429, KLO9130289	1,7-2,1 km
<i>Grus grus</i> (sookurg)	III	KLO9130411, KLO9125351,	2,2-2,3km
<i>Buteo buteo</i> (hiireviu)	III	KLO9132131	0 km¹⁵
<i>Dryocopus martius</i> (musträhn)	III	KLO9130537, KLO9130442, KLO9130444	2,0-3,7 km
<i>Tringa glareola</i> (mudatilder)	III	KLO9130462	2,2 km
<i>Pluvialis aprinaria</i> (rüüt)	III	KLO9130447	2,2 km
<i>Pernis apivorus</i> (herilaseviu)	III	KLO9130772	0,1 km

Tabel 3.1. põhjal jääb kavandatava elektrituuliku ümbruskonda mitmeid kaitsealuseid liike, keda võidakse kavandatava elluviimisel mõjutada (sh häirida):

- **lendorav** – lähimad leiupaigad asuvad u 1,0-2,5 km kaugusel kavandatava tegevuse alast. Tegemist on valdavas osas lendorava püsielupaikadega (Palasi, Punasoo, Udriku ja Udriku 2). Vastavalt Keskkonnaameti soovitudele tuuleparkide planeerimisel on

¹⁵ Leiupaik asub kavandatava tegevuse alal.

soovitavaks puhvriks kaitseala või püsielupaiga, mille kaitse-eesmärgiks on lendorav või registreeritud elupaik, puhul 600 m;

- **väike-konnakotkas** – lähimad leiupaigad asuvad u 1,5-2,0 km kaugusel, mh kattudes Anguse väike-konnakotka püsielupaigaga. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt väike-konnakotka tsoon 1 ja tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **must-toonekurg** – lähimad leiupaigad asuvad u 13,9-14,9 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub musta-toonekure tsoon 3 (99% kodupiirkonnast asub 14 km raadiuses) täielikult kavandatava tuulepargi alaga. Siiski, tegemist on tänase seisuga arhiveeritud andmetest (KLO9127706¹⁶, KLO9128340¹⁷) lähtuvate puhver-aladega. Võttes arvesse hetkel kehtivaid andmeid leiupaikade kohta (KLO9127704, KLO9127707) kattub must-toonekure tsoon 3 vaid vähesel määral TU3 alaga (alale ulatub osaliselt KLO9127704 leiupaiga 14 km puhvertsoon).

Lisaks on must-toonekure kaitse tegevuskavas (2018) on märgitud, et kui tuuleparke kavandatakse metsamassiivi lähedale (kuni 20 km pesapaigast), kus on teada must-toonekure elupaik, on vaja enne tuuleparkide ehitamist selgitada välja must-toonekure elupaigakasutus nendel aladel ja mitte kavandada tuuleparke must-toonekure toitumis-, puhke ega pesitsusaladele ning nende vahele. EELIS (Eesti looduse infosüsteem, Keskkonnaagentuur, 31.01.2025) andmete kohaselt oli viimane teadaolev vaatlus leiupaikades Koolma (KLO9127704)¹⁸ ning Kõrve I (KLO9127707)¹⁹ aastal 2019. EELIS andmete kohtaselt on lähim registreeritud asustatud pesaga leiupaik Luusika (KLO9127716)²⁰, mis asub TU3 piirist u 21 km kaugusel lõuna suunas. Lähim leiupaik registreeritud asustatud pesaga ning eduka pesitsusega on Oti (KLO9127404), mis asub TU3 piirist u 31 km kaugusel lõuna suunas;

- **kaljukotkas** – lähimad leiupaigad asuvad u 2,3-5,0 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub kaljukotka tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **nahkhiirlased** – lähimad leiupaigad asuvad u 1,0-5,6 km kaugusel. Nahkhiirlaste kodupiirkond võib keskmiselt ulatuda kuni 5 km kaugusele²¹. Vastavalt Keskkonnaameti soovitudele tuuleparkide planeerimisel on soovitatavaks puhvriks kaitseala, hoiuala, püsielupaiga, mille kaitse-eesmärgiks on nahkhiireliik, puhul 600 m;
- **kaitstavad rähniliigid** (valgeselg kirjurähn, laanerähn, musträhn) – lähimad leiupaigad asuvad u 0,9-3,7 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsis (2022) pole märgitud ära rähniliikide kodupiirkonna ulatust;

¹⁶ EELIS (11.02.2025): 2024 a otsustati arhiveerida elupaik Renno Nellise eksperthinnangu alusel. „Elupaik 20 a taguse trombiga palju muutunud, üksikud puud püsti, siia kurg tagasi tulla ei saa. Asub kaitseala SKV-s, väljas noored metsad.“

¹⁷ EELIS (11.02.2025): 2024 a otsustati arhiveerida elupaik Renno Nellise eksperthinnangu alusel. „Pesa varisenud, leiti pikalt asustamata pesa(põhja)na. Asub kaitseala SKV-s.“

¹⁸ EELIS (11.02.2025): pesa KLO9102334 varisenud; 2021 piiritletud elupaik (Triin Leetmaa), korregeeris Selve Pitsal. Registreering aastast 1999: pesa KLO9102334 asustamata, territ. asustatud.

¹⁹ EELIS (11.02.2025): pesa KLO9102333 varisenud; 2021 piiritletud elupaik (Triin Leetmaa), korregeeris Selve Pitsal. Viimane registreering pesa KLO9102333 asustamisest pärineb aastast 1999.

²⁰ EELIS (11.02.2025): pesa asustatud, ebaõnnestunud pesitsus (viimane vaatlus 27.06.2023)

²¹ Lisa 1. Eesti nahkhiirlaste liigikirjeldused. Nahkhiirlaste kaitse tegevuskava juurde. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 15.03.2017 käskkirjaga nr 1-1/17/150.

- **kanakull** – lähim leiupaik asub 2,4 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt kanakulli tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **metsis** – lähimad leiupaigad asuvad 0,8-2,0 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattuvad osaliselt metsise tsoonid 1, 2 ja 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **teder** – lähim leiupaik asub 2,2 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt tedre tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **rohunepp** – lähim leiupaik asub u 3,0 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt rohuneppi tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **laanepüü** – lähimad leiupaigad asuvad 1,7-2,1 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt laanepüü tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **soolinnud**²² (**asjakohased - rüüt, mudatilder**) – lähimad leiupaigad asuvad u 2,2 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub osaliselt soolindude tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga;
- **sookurg** – lähimad leiupaigad asuvad u 2,2-2,3 km kaugusel. Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) järgi arvatakse sookure tsooni 1 ööbimispaikade polügoonid, tsooni 2 arvatakse siirdekoriidid ööbimispaikade ja toitumispõldude vahel ning tsooni 3 arvatakse puhver ööbimispaikade ümber raadiusega 8 km. Ükski eelpool nimetatud tsoonidest ei ulatu kavandatava tuulepargi alani;
- **suur-laukhani** – Üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi (2022) andmetel kattub suur-laukhane tsoon 3 kavandatava tuulepargi alaga.

3.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid

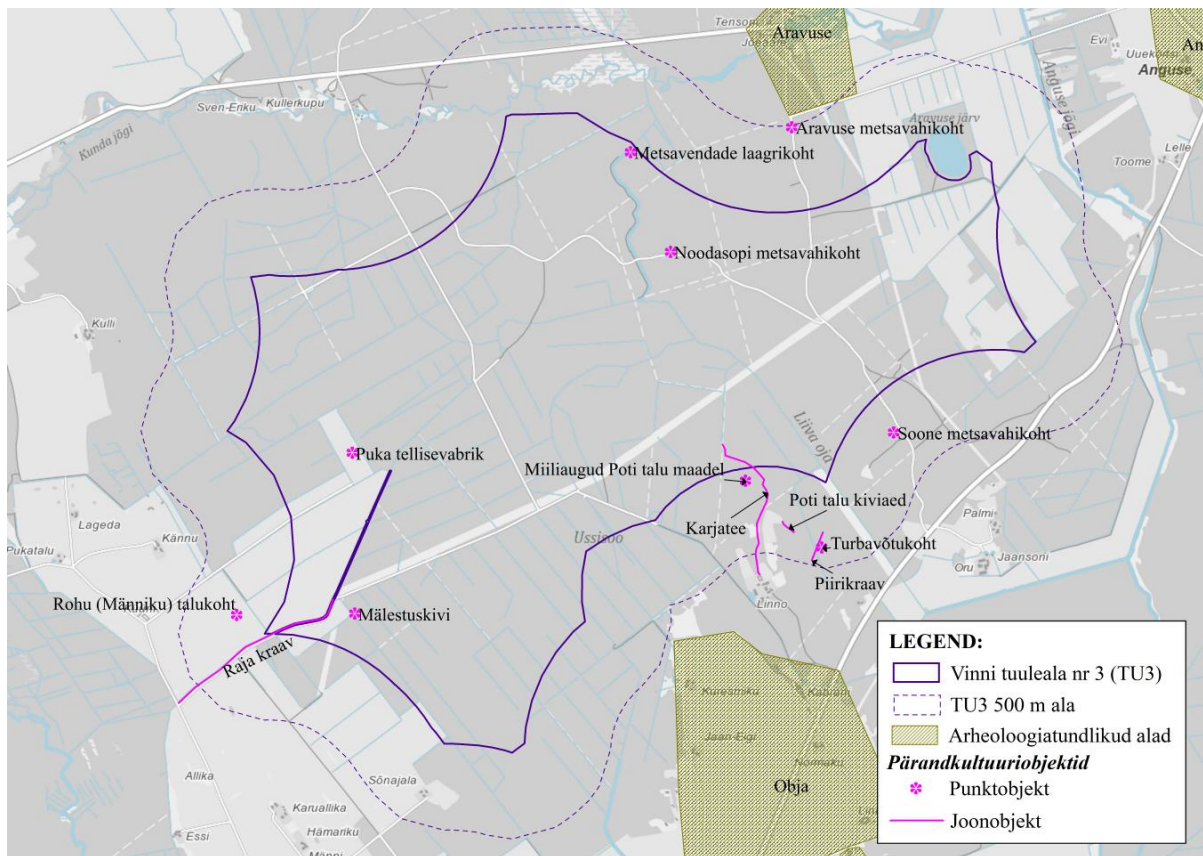
DP ala ei paikne Vinni valla üldplaneeringu järgi arheoloogiatundlikul alal (joonis 3.5). Lähim arheoloogiatundlik ala (Aravuse küla) asub u 450 m kaugusel DP alast.

Kultuurimälestisi DP alal ega ka sellest 1 km raadiuses ei leidu. Kavandatava tegevuse 500 m alas asuvad järgmised pärandkultuuriobjektid (Joonis 3.5):

- Piirikraav (ajaloolised metsakuivenduskraavid, objekt hästi või väga hästi säilinud) – 290 m kaugusel;
- Raja kraav (ajaloolised piirimärgid, objekt hästi või väga hästi säilinud) – **ulatub alale**;
- Karjatee (Külatänavad, karjatanumad, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%) – **ulatub alale**;
- Poti talu kiviaed (Kiviaiad, tarad, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20-50%) – 300 m kaugusel;
- Mälestuskivi (Mälestuskivid, objekt hästi või väga hästi säilinud) – **asub kavandataval alal**;
- Miiliaugud Poti talu maadel (Miiliaugud, söepõletuskohad, maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi) – 80 m kaugusel;

²² Maismaalinnustiku analüüsi järgi kuuluvad rühma soolinnud järgmised liigid: rüüt, kiivitaja, suurkoovitaja, väikekoovitaja, mustsaba-vigle, tutkas, niidurüdi, mudatilder

- Noodasopi metsavahikoht (Vahtkondade kordonid, hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud) – **asub kavandataval alal**;
- Turbavõtukoht (Turbavõtukohad, maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi) – 380 m;
- Metsavendade laagrikoht (Metsavendade punkrid, hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud) – **asub kavandataval alal**;
- Aravuse metsavahikoht (Vahtkondade kordonid, maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi) – 460 m kaugusel;
- Puka tellisevabrik (Savitööstused, savitõngid, telliseahjud, hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud) – **asub kavandataval alal**;
- Soone metsavahikoht (Vahtkondade kordonid, maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi) – 230 m kaugusel;
- Rohu (Männiku) talukoht (Põlised talukohad, hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud) – 220 m kaugusel.

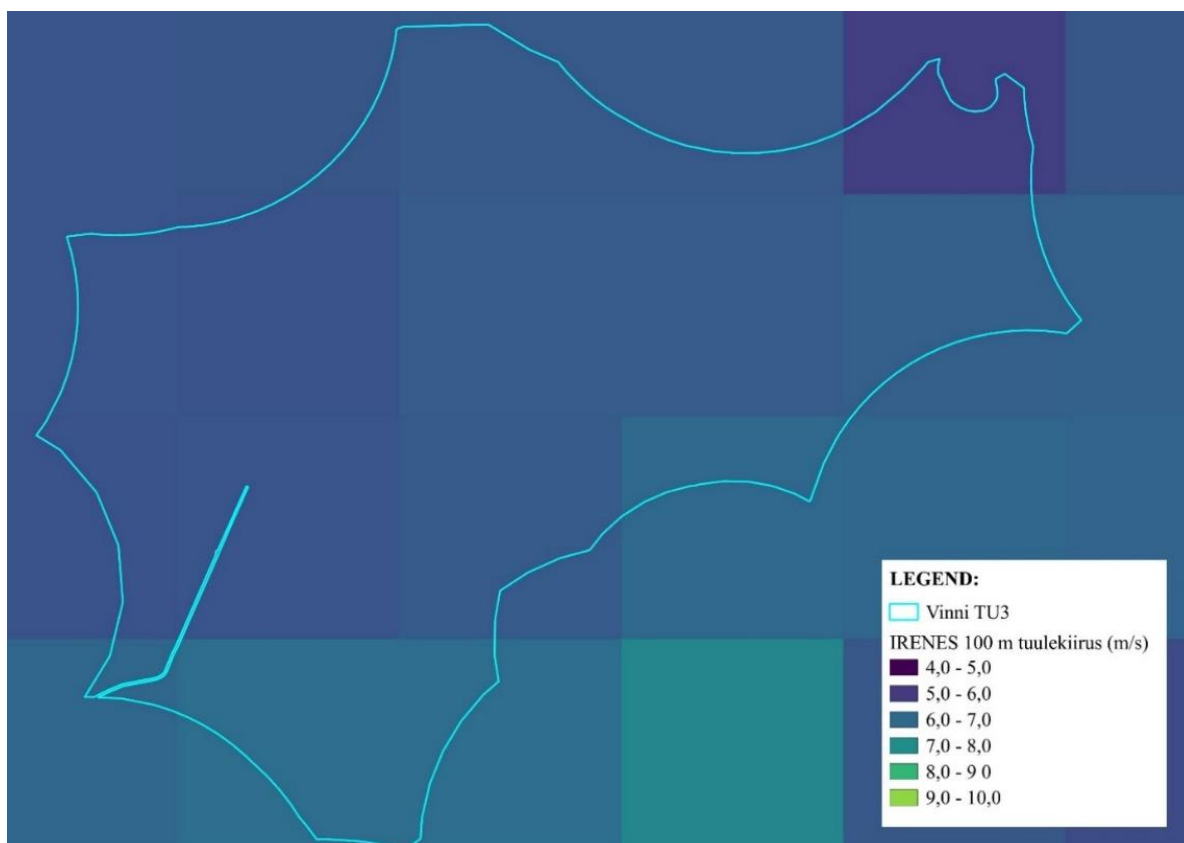


Joonis 3.5. Kavandatava tegevuse (TU3) läheduses (kuni 500 m) paiknevad pärandkultuuriobjektid ja arheoloogiatundlikud alad. Alus: Maa- ja Ruumiamet, 2025; Vinni ÜP, 2024.

3.7. Tuuleolud

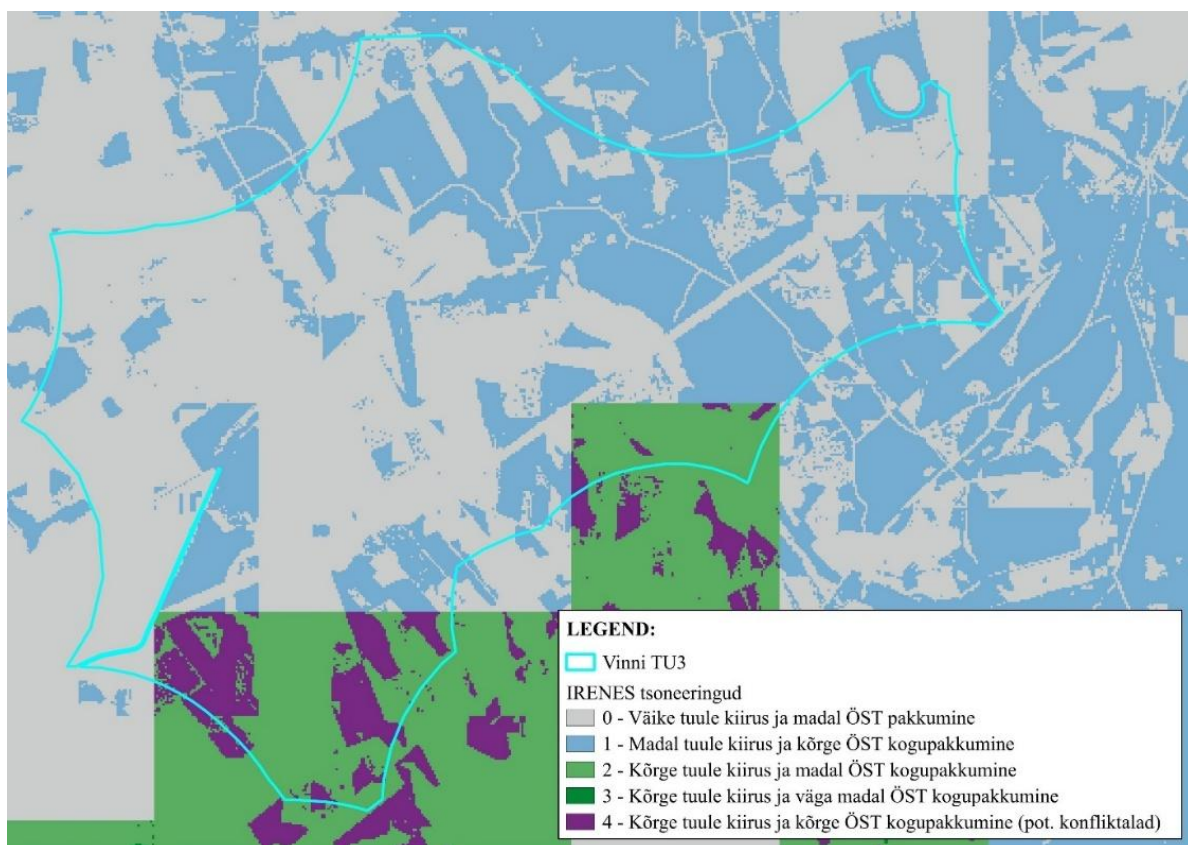
IRENESe (*Integrating RENEwable energy and Ecosystem Services in environmental and energy policies* - Taastuvenergia ja ökosüsteemiteenuste integreerimine keskkonna- ja energia-poliitikates)) projekti raames loodud 100 m kõrgusel esineva tuule kiiruse kaardikihi (Keskkonnaagentuur, 2023) alusel on 100 m kõrgusel Vinni valla TU3 ja selle ümbruses keskmine tuule kiirus 5,1-6,2 m/s (Joonis 3.6).

Vinni valla tuuleala nr 3 detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju strateegiline, hindamise (KSH) programm, lk 32



Joonis 3.6. IRENES projekti raames loodud 100 m kõrgusel esineva tuule kiiruse kaart. Alus: Keskkonnaagentuur, 2023 (31.01.2025).

IRENES projekti raames loodud kombineeritud kaardi järgi (Joonis 3.7) on ala määratud suuremas osas kui ala 0 ehk väikse tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste pakkumisega ala, mis vaheldub ala 1 ehk madala tuule kiiruse ja kõrge ökosüsteemi teenustega alaga. Väike tuule kiirus võib olla tingitud hetkel olemasolevast metsamaast. Lõuna ning edela suunal on määratud ka ala 2 ehk kõrge tuule kiiruse ja madala ökosüsteemi teenuste kogupakkumisega ala ning vähesel määral ala 4 ehk kõrge tuule kiirus ja kõrge ökosüsteemi teenuste kogupakkumisega alad (potentsiaalsed konflikti alad).



Joonis 3.7. IRENES projekti raames loodud kombineeritud kaart. Alus: Keskkonnaagentuur, 2023 (31.01.2025).

Euroopa tuuleatlase²³ andmetel on 100 m kõrgusel keskmine tuulekiirus piirkonnas 100 m kõrgusel 6,8 m/s ning 250 m kõrgusel 8,4 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.

²³ New European Wind Atlas: <https://map.neweuropeanwindatlas.eu/>

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 (TU3), 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 tuulealale nr 3 kuni 21 elektrituulikust tipu kõrgusega kuni 300 m (koos labadega) koosnev tuulepark või -pargid. Tuulepark või -pargid koosnevad tuulegeneraatoritest, tuuleparki teenindavatest teedest ja rajatistest (nt tuulemõõturid jm), pargisisesest elektrivõrgust ja alajaama(de)st.

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

0-alternatiiv – olemasoleva olukorra jätkumine, st alternatiiv I ei rakendu ja planeeritavat tuuleparki välja ei ehitata. Vinni valla tuuleala nr 3 katastriüksustel säilib olemasolev maakasutus.

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

5.1. Mõjuala suurus

Eeldatav mõjuala on piiritletav eelkõige DP ala ja seda ümbritseva alaga – käesolevas dokumentatsioonis on vaadeldud enamike mõjude osas 1 km tsooni ümber Vinni valla tuuleala nr 3. Võttes arvesse ka võimalikku varjutuse mõju vaadeldakse käesolevas dokumentatsioonis mõjualana eelkõige kuni 1,5 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 ja III kaitsekategooria liikide puhul vaadeldi ala kuni 7 km, kuid aruandes esitati liigid vastavalt nende tegelikule kodupiirkonnale.

Lähimad (1,5 km raadiuses) elamuga katastriüksused (maakasutuse sihtotstarbega elamumaa 100% või muu sihtotstarbega õuealadega²⁴ katastriüksused) on:

- 90003:001:0460, Toome (elamumaa 100%);
- 90004:003:0700, Hämariku (elamumaa 100%);
- 90003:001:0690, Tensoni (elamumaa 100%);
- 90004:003:0921, Karuallika (elamumaa 100%);
- 90004:003:1020, Männi (elamumaa 100%);
- 90003:001:1070, Evi (elamumaa 100%);
- 90001:001:0304, Lageda (elamumaa 100%);
- 90101:001:0464, Jõeõue (elamumaa 100%);
- 90101:001:0705, Tamme (elamumaa 100%);
- 90101:001:1074, Kadaka (elamumaa 100%);
- 90101:001:1045, Kuresmiku (elamumaa 100%);
- 90101:001:1258, Oru (elamumaa 100%);
- 90003:001:1000, Jõe (elamumaa 100%);
- 90003:001:0013, Vainu (elamumaa 100%);
- 90003:001:0620, Lelle (elamumaa 100%);
- 90101:001:0308, Vana-Soone (elamumaa 100%);
- 90001:001:0161, Ülase (elamumaa 100%);
- 90101:001:0928, Peili (elamumaa 100%);
- 90001:001:0584, Toomeõie (elamumaa 100%);
- 90004:003:0012, Kuusemetsa (elamumaa 100%);
- 90003:001:0910, Aani (elamumaa 100%);
- 90101:001:0655, Lulliõue (sihtotstarbega maa 100%);
- 90004:003:0750, Suurekuuse (maatulundusmaa 100%);

²⁴ Võetud arvesse vaid eraõuega ja/või elu- või ühiskondliku hoonega katastriüksused. Tootmisõuega ning vaid kõrval- või tootmishoonega katastriüksused (kus elu- või ühiskondlikud hooned puuduvad) jäeti välja.

- 90004:003:0200, Jaan-Eigi (maatulundusmaa 100%);
- 90101:001:1123, Linno (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0950, Palmi (maatulundusmaa 100%);
- 90101:001:1255, Jaanson (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0772, Jõeääre (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0681, Salmo (maatulundusmaa 60%, tootmismaa 40%);
- 90101:001:0806, Kullerkupu (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0054, Jõekäär (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0102, Sven-Eriku (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0030, Kulli (maatulundusmaa 100%);
- 90003:001:0073, Kännu (maatulundusmaa 100%);
- 90101:001:0730, Uuekõrtsi (maatulundusmaa 100%);
- 90101:001:1449, Raja (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:0560, Kabrani (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:1200, Atsi, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:1030, Paemurru, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:0019, Kasesalu, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:0370, Soone, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:0157, Muga, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:0173, Kuusiku, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:1340, Tiiu, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:003:0830, Essi, (maatulundusmaa 100%);
- 90004:001:0057, Pukatalu, (maatulundusmaa 100%).

Üldplaneeringu kohasest tuulenergia arendusalast 3 km vööndisse jäävad katastriüksused (tunnus, aadress, sihtotstarbed) vt ka **Tõrge! Ei leia viiteallikast.**

- 90001:001:0619, Tammiku tee L1, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0930, Kuivatise, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0316, Pihlaka, elamumaa 100%;
- 90101:001:1022, Lambaniidu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0150, Jõesängi, elamumaa 100%;
- 90002:005:0862, Uueni, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0004, Aravuse, tee 8, elamumaa 100%;
- 90002:005:0044, Kaevu, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0658, Metsanurga, sihtotstarbeta maa 100%;
- 90101:001:0846, 21 Rakvere-Luige tee, transpordimaa 100%;
- 90002:004:0276, Orumäe, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0750, Kala, elamumaa 100%;
- 90001:001:1059, Veski tn 5a, üldkasutatav maa 100%;
- 90101:001:0655, Lulliõue, sihtotstarbeta maa 100%;
- 90101:001:0411, Veskikaare tn 2, elamumaa 100%;
- 90002:004:1450, Liivja, elamumaa 100%;
- 90001:001:0588, Malmi-Põldma tee L1, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0123, Välja, elamumaa 100%;

- 90001:001:0584, Toomeõie, elamumaa 100%;
- 90001:001:0446, Piiri tänav L5, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0489, Pargi tn 4, elamumaa 100%;
- 90004:003:0270, Kase, elamumaa 100%;
- 90001:001:0431, Aida põik L3, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0153, Reinu, elamumaa 100%;
- 90002:005:0800, Annuse, elamumaa 100%;
- 90004:002:0088, Veski tn 4a, tootmismaa 100%;
- 90001:001:0442, Piiri tänav L1, transpordimaa 100%;
- 90101:001:1076, Kadakapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0710, Arguse, elamumaa 100%;
- 90101:001:0359, Karjametsa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0774, Veski tn 3, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0570, Teevahe, üldkasutatav maa 100%;
- 90003:001:0061, Väetise, tootmismaa 100%;
- 90101:001:1255, Jaanson, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1510, Nurme, elamumaa 100%;
- 90002:005:2130, 17121 Roela-Anguse tee, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0705, Tamme, elamumaa 100%;
- 90002:005:1080, Kulliku, elamumaa 100%;
- 90004:003:0165, Kaalumaja, tootmismaa 100%;
- 90004:002:0128, Veski tn 7, jäätmevõimald maa 100%;
- 90002:004:0035, Raja, elamumaa 100%;
- 90002:005:1510, Aravuse tee 6, ärimaa 100%;
- 90001:001:0589, Malmi-Põldma tee L2, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0299, Saareniidu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0297, Velli, elamumaa 100%;
- 90002:005:0136, Mõisa tn 2, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0021, Meelispaiga, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0303, Sirbi tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0950, Rubeni, elamumaa 100%;
- 90101:001:0577, Teeääre, sihtotstarbeta maa 100%;
- 90002:005:1551, Vakkeri, elamumaa 100%;
- 90101:001:0611, Sae-Liiva tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0460, Toome, elamumaa 100%;
- 90003:001:0520, Põlula metskond 67, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0096, Veski tn 11, elamumaa 100%;
- 90101:001:1125, Vana-Jüri, elamumaa 100%;
- 90001:001:0772, Veidriku tee L1, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0606, Lepiku-Alavere tee L1, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0768, Üidiku tee, transpordimaa 100%;
- 90101:001:1304, Mõisa tn 9, elamumaa 100%;
- 90001:001:0796, Farmi tee, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1310, Tammiku alajaam, tootmismaa 100%;

- 90002:004:0115, Tähe, elamumaa 100%;
- 90101:001:0234, Vainu, elamumaa 100%;
- 90004:002:0073, Veski tn 4, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0775, Veski tn 5, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0727, 88 Rakvere-Rannapungerja tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0400, Kuuse, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0158, Metsavahi, elamumaa 100%;
- 90002:005:1590, Vartalu, elamumaa 100%;
- 90002:005:0241, Koduvälja, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0308, Vana-Soone, elamumaa 100%;
- 90101:001:0729, 88 Rakvere-Rannapungerja tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:1130, Taneli, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1110, Loigu, elamumaa 100%;
- 90002:004:0233, Metsatalu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0690, Tensoni, elamumaa 100%;
- 90002:005:1810, Aravuse tee 4, elamumaa 100%;
- 90004:002:0083, Veskikaare tn 5, tootmismaa 100%;
- 90003:001:0470, Põlula metskond 62, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0695, Kulina-Puka tee L1, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0731, 88 Rakvere-Rannapungerja tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1731, Nirgi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0126, Veski tn 10a, tootmismaa 100%;
- 90002:005:1900, Aravuse tee 10, elamumaa 100%;
- 90001:001:1092, Õunapuu, elamumaa 100%;
- 90002:005:0077, Mäeveeru, elamumaa 100%;
- 90002:005:0003, Juhani, elamumaa 100%;
- 90004:003:0233, Karlose, elamumaa 100%;
- 90001:001:0697, Kulina-Puka tee L3, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0959, Uus-Kopli, elamumaa 100%;
- 90101:001:0607, Kuuse, sihtotstarbeta maa 100%;
- 90003:001:0983, Sepa, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0674, Tuuliku tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1553, Liivaku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0910, Aani, elamumaa 100%;
- 90002:005:1370, Kirsimaa, elamumaa 100%;
- 90004:002:0094, Liivoja, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0232, Tammiku tee L7, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0082, Põlula metskond 130, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0275, Pae, elamumaa 100%;
- 90001:001:0304, Lageda, elamumaa 100%;
- 90003:001:0670, Männimetsa, tootmismaa 100%;
- 90003:001:0750, Asteria, elamumaa 100%;
- 90003:001:0057, Pukatalu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0776, Veski tn 3b, tootmismaa 100%;

- 90001:001:0433, Veskikaare tänav L1, transpordimaa 100%;
- 90101:001:1074, Kadaka, elamumaa 100%;
- 90101:001:0167, Aravuse tee 7, elamumaa 100%;
- 90101:001:1297, Karitsa-Näru, elamumaa 100%;
- 90003:001:0013, Vainu, elamumaa 100%;
- 90101:001:0287, Vahtralehe, elamumaa 100%;
- 90002:004:1490, Võhu alajaam, tootmismaa 100%;
- 90004:003:0801, Normaku, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0626, Nõlvaku-Liikmani tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1110, Klopi, elamumaa 100%;
- 90004:003:0158, Vigala, elamumaa 100%;
- 90101:001:0285, Pärli, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0818, 21 Rakvere-Luige tee, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0894, Liivakupargi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0239, Vorstivabriku, tootmismaa 100%;
- 90002:004:0032, Vorsti, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0974, Kulli tee, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1420, Põllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0493, Riba, ärimaa 100%;
- 90101:001:1108, Võhu-Allika tee L8, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0773, Külaserva, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0895, Veski tn 8a, tootmismaa 100%;
- 90001:001:0869, Nurme, elamumaa 100%;
- 90004:003:1130, Eskeli, elamumaa 100%;
- 90004:003:1370, Nõlvaku, elamumaa 100%;
- 90101:001:1021, Lambalauda tee, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0899, Orguse, elamumaa 100%;
- 90001:001:0812, Kulli tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1423, Laiuse, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0622, Tammiku tee L3, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1350, Kupu, elamumaa 100%;
- 90004:003:0012, Kuusemetsa, elamumaa 100%;
- 90002:005:1230, Soosalu, elamumaa 100%;
- 90003:001:0771, Jõeääre, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1097, Uuevälja, elamumaa 100%;
- 90101:001:0464, Jõeõue, elamumaa 100%;
- 90001:001:0773, Veidriku tee L2, transpordimaa 100%;
- 90101:001:1258, Oru, elamumaa 100%;
- 90004:002:0013, Kutsari, elamumaa 100%;
- 90001:001:0944, Liiva oja tee, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0321, Küüni, tootmismaa 100%;
- 90003:001:0102, Sven-Eriku, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0202, Libliku, tootmismaa 100%;
- 90002:005:0113, Lehemati, elamumaa 100%;

- 90001:001:1023, Taga-Kabrani tee, transpordimaa 100%;
- 90004:002:0790, Veski tn 9, tootmismaa 100%;
- 90001:001:0694, Lähkse tee L3, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0698, Kulina-Puka tee L4, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0228, Jürna, elamumaa 100%;
- 90004:002:0047, Veski tn 10, elamumaa 100%;
- 90001:001:0725, Anguse-Aravuse tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0138, Mõisa tn 8, tootmismaa 100%;
- 90004:003:0214, Peili, elamumaa 100%;
- 90003:001:0210, Inno, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1005, Lillevälja, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0364, Võhu-Sae tee L3, transpordimaa 100%;
- 90003:001:1000, Jõe, elamumaa 100%;
- 90002:005:1410, Asta, ärimaa 100%;
- 90003:001:0037, Forelli, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0161, Ülase, elamumaa 100%;
- 90101:001:0288, Vahtra, elamumaa 100%;
- 90003:001:0600, Põlula metskond 71, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0068, Puujala, elamumaa 100%;
- 90004:003:0155, Tiitsoni, elamumaa 100%;
- 90002:005:1070, Väinmaa, elamumaa 100%;
- 90001:001:1022, Taga-Kabrani tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1330, Mäealuse, elamumaa 100%;
- 90002:005:0019, Kuivati, tootmismaa 100%;
- 90002:005:1690, Heina alajaam, tootmismaa 100%;
- 90003:001:0282, Rajakopli, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0860, Soku, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0049, Teeäärse, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0024, Lille, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1440, Paeaugu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0075, Ületee, maatulundusmaa 80%, tootmismaa 20%;
- 70201:003:0047, Põlula metskond 110, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1190, Altsaare, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0205, Kuuseokka, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0640, Pardimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0830, Essi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:1114, Vilja, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0330, Liivsaare, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0050, Riba, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0982, Sepa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0129, Ruti, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0720, Jerlaka, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0961, Salgu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0540, Kruusimäe, maatulundusmaa 100%;

- 90003:001:0900, Alguse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0056, Linnamaa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0068, Veskikaare tn 3, elamumaa 100%;
- 90004:003:0932, Lageda, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0087, Sooserva, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0720, Villemi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0250, Kruusiniidu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0440, Tagavälja, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0580, Tudu metskond 2, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0174, Kuusikvälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0145, Juhkami, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0330, Näsu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0220, Nõometsa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0362, Metsapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1530, Mauruse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1590, Kotka, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0553, Vana-Jüri, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0098, Jala, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0111, Kuke, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0007, Kinga, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0815, Kasteheina, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1260, Kiige, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0102, Ambose, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0075, Kännukraavi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0226, Saarekivi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0245, Tudu metskond 47, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0013, Opandi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0065, Raja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0060, Tooma, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1098, Veskitalu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0286, Vahtrapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0227, Teeääre, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1020, Nõmmesoo, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0022, Luule, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0220, Jaani, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0952, Kerbi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0268, Rehe, maatulundusmaa 95%, tootmismaa 5%;
- 90004:003:0101, Jõeperve, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0048, Puka, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:2060, Tina, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0326, Mõisa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1260, Jõeäärse, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0231, Jürnapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0277, Muraka, maatulundusmaa 100%;

- 90004:003:0680, Põlula metskond 74, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0132, Paemurru, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0002, Neeluse, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0112, Koplimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0031, Maidu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0361, Kopli, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0140, Jürna, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1109, Toomepõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0193, Nirgipõllu, maatulundusmaa 100%;
- 70201:003:0048, Põlula metskond 111, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1733, Nirgi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0047, Ülejõe, tootmismaa 60%, maatulundusmaa 40%;
- 90004:003:1150, Tuulemetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0020, Eerometsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0081, Tudu metskond 46, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0802, Normaku, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0636, Punasoo tee, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0211, Unopõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0790, Malbergi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0924, Allika, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0631, Põikliku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1403, Künka, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0202, Kuusekäbi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1018, Lambalauda, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0045, Tammekese, ühiskondlike ehitiste maa 100%;
- 90002:005:0055, Kopratammi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0103, Peebo, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0074, Soodla, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0422, Põlula metskond 195, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0016, Toomase, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0026, Käometsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0177, Uudismaa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0380, Uuetõusu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0300, Männikmetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0222, Kraaviveere, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0242, Kruusimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1401, Künka, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0066, Vetka, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0440, Soone, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0039, Tiigi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0527, Neelusepõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0005, Kiisu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0212, Unopõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0972, Toominga, maatulundusmaa 100%;

- 90003:001:0560, Rikkeni, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0627, Nõlvaku-Farmi tee, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0358, Karja, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0028, Tobia, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0078, Tudu metskond 42, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0069, Piigi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0325, Ojapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1252, Põldme, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1124, Linnometsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0047, Reede, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0268, Veelaskja, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0101, Põlluotsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0620, Vambola, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1019, Lamba, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0260, Miku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0423, Tobia, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0002, Pukapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0712, Mäealuse, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0177, Kongiveere, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0144, Koduvälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0973, Toominga, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0057, Tiigi, elamumaa 100%;
- 90003:001:0064, Rajametsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1210, Kuusiku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0370, Soone, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0138, Lepiku, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0662, Veski tänav L1, transpordimaa 100%;
- 90101:001:0018, Jõekraavi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0422, Tobia, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0025, Oru, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0958, Kopli, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0110, Kongi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0045, Põlula metskond 87, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0079, Tudu metskond 43, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0703, Angastepõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:1091, Männapuu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0411, Põlula metskond 189, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0062, Majamehe, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0653, Allikaõuna, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0612, Lillemetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0159, Veskisoo, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0299, Võhu-Sae tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0430, Salumäe, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0570, Kesknurme, maatulundusmaa 100%;

- 90004:003:1622, Karukella, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1621, Sõnajala, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0212, Kuru, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0067, Uus-Majamehe, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0160, Tairimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0154, Laasi, maatulundusmaa 100%;
- 70201:002:1270, Põlula metskond 38, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0176, Kongi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0928, Peili, elamumaa 100%;
- 90003:001:0077, Kopra, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0450, Eigi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0030, Kulli, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0080, Tudu metskond 44, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0200, Noodasopi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0723, Pärna, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0032, Pritsikuuri, ühiskondlike ehitiste maa 100%;
- 90004:003:0024, Muraka, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1090, Malmi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0017, Kuulmetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0218, Väljapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1248, Välja, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0058, Tiigi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0046, Vainumetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0927, Ristiku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1180, Murro, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0072, Oisu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0043, Reinumetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0094, Kannikese, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0170, Papiniidu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0025, Põrnika, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1540, Põdra, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0360, Villemi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0270, Vekrami, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0962, Salgu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0011, Kooli, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0401, Kabrani, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0750, Suurekuuse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0173, Kuusiku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0242, Tudu metskond 51, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0194, Paasi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0415, Põlula metskond 191, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0376, Võhu-Allika tee L6, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0470, Lulli, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0159, Kullerkupu, maatulundusmaa 100%;

- 90004:003:0185, Lepalaane, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0074, Kännumetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1412, Tammiku, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0526, Neeluse, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1020, Võhu-Sae tee L5, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0393, Põllu, maatulundusmaa 100%;
- 70201:003:0049, Põlula metskond 127, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0073, Kännu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0334, Põlula metskond 210, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0036, Tedremetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0482, Metsatalu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1732, Nirgi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0300, Vellivälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0234, Teederisti, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0026, Andrese, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:1013, Palasi tee, transpordimaa 100%;
- 90002:004:0029, Keskvälja, elamumaa 100%;
- 90002:005:1840, Künka, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0203, Farmi, maatulundusmaa 95%, tootmismaa 5%;
- 90004:003:1460, Lepiksaare, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0778, Võhu-Allika tee L2, transpordimaa 100%;
- 90002:004:1142, Kase, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0900, Neelokse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1410, Rohuvälja, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0324, Oja, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0019, Risto, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1256, Jaansonimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0122, Mõisaristi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0152, Punamäe, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0126, Rapsi, maatulundusmaa 100%;
- 90005:001:0023, Otsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0157, Muga, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0830, Vahtra, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0740, Kivivärava, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0340, Libeda, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0552, Vana-Jüri, maatulundusmaa 100%;
- 90005:001:0020, Kukekannuse, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0024, Kraavihalli, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0753, Võhu-Sae tee L4, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1510, Vahtramäe, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0169, Lepalaane, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1007, Lillemetsa tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0730, Puki, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0777, Võhu-Allika tee L1, transpordimaa 100%;

- 90101:001:0306, Jürna, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0711, Möldre, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1131, Rohu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0319, Saare, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0055, Kaasikupõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0730, Uuekõrtsi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0067, Vetka, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0106, Kullipõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0932, Murro, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0014, Põlula metskond 75, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0035, Rähnimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1422, Laiuse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0923, Allika, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0060, Veskikaare tn 6, elamumaa 100%;
- 90101:001:0421, Põlula metskond 220, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1373, Alguse, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1552, Vakapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0027, Vindimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0076, Otsmaa, maatulundusmaa 100%;
- 90005:001:0027, Täpi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0378, Aida tänav L1, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1380, Metsa, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0291, Põlula metskond 142, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0196, Liiniristi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0231, Uusmaa, maatulundusmaa 100%;
- 70201:003:0180, Kaasiku, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0017, Mõisapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1046, Noka, maatulundusmaa 100%;
- 90005:001:0051, Eigi, maatulundusmaa 100%;
- 90005:001:0028, Tähe, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1004, Lillemetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1652, Orguse, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0901, Orgusevälja, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1371, Alguse, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0751, Pistriku, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0182, Põlula metskond 128, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0093, Möldre, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0135, Mõisavälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0125, Vanaraua, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0009, Kruusa, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0158, Ülepõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0971, Toominga, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0621, Tammiku tee L2, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0096, Niva, maatulundusmaa 100%;

- 90101:001:1249, Väljasiilu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0995, Uue-Vanari, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1030, Lepiku, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0590, Villemi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0068, Morgen, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0940, Põlula metskond 61, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0660, Põlula metskond 72, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0590, Põlula metskond 70, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1126, Jüripõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0140, Västriku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0040, Metsatalu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0255, Sooniku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1450, Tākusamba, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0256, Põlula metskond 138, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0845, Proosa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1271, Aaveli, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0434, Veskikaare tänav L2, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0028, Nirgu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0763, Aravuse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1580, Kulli, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0059, Heinamaa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0006, Miisu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1140, Kesknurme, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0249, Sooniku, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:2010, Kaja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0075, Pukapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0034, Kotkametsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0842, Vaino, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:1113, Rohumaa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0773, Jõeääre, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0652, Jaanson, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0440, Männimäe, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0188, Põlluääre, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0042, Peetri, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0696, Kulina-Puka tee L2, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0298, Saaremetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0038, Tõnsu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0170, Piiri, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0223, Kraavivälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1402, Künka, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0176, Kooli, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0286, Põlula metskond 137, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0752, Ööbiku, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1298, Karitsametsa, maatulundusmaa 100%;

- 90004:003:0066, Uus-Majamehe, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0950, Palmi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0104, Kulina-Küti tee L3, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0009, Soone, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0712, Möldre, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0572, Otsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0610, Sille, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1292, Lillemäe, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0021, Sigala, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0292, Rajaleidja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0232, Hoidla, tootmismaa 100%;
- 90004:003:1502, Pihlaka, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0034, Peremetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1272, Aaveli, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0302, Laudapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0726, Sepa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1050, Aasa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0057, Kadaka, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0728, Tobiapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0200, Jaan-Eigi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0007, Otsmaa, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0994, Vanari, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0071, Oisu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0076, Alatee, maatulundusmaa 90%, tootmismaa 10%;
- 90001:001:0159, Ülemetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0893, Liivaku, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0054, Tobija-Kaasiku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0143, Koduvälja, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0059, Tiigi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1421, Laiuse, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1012, Metsa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0847, Proosa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0052, Jäägri, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0055, Linnamaa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0274, Papli, elamumaa 100%;
- 90101:001:0375, Soometsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0180, Villu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1107, Toominga, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1400, Kruusiaugu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0669, Võhu-Sae tee L2, transpordimaa 100%;
- 90002:004:0481, Metsatalu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1030, Paemurru, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0204, Pikapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0984, Tudumetsa 82, maatulundusmaa 100%;

- 90101:001:0241, Kruusipõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0269, Veepõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1080, Ritsika, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0807, Jõetaguse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0019, Kasesalu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0817, Põikliku, maatulundusmaa 100%;
- 70201:001:0378, Põlula metskond 180, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0048, Tudu metskond 87, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0256, Männi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0008, Leini, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0975, Rajapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0610, Lepiku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0310, Pikaloo, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1372, Alguse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0254, Sooniku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0044, Kadapiku, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0076, Mõisa tn 1, elamumaa 100%;
- 90004:002:0058, Veski tn 14, elamumaa 100%;
- 90001:001:0755, Pukasiilu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:2080, Kesknurme, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0004, Liisu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0360, Võhu-Allika tee L7, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0122, Pronksi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0208, Lepa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0197, Lepikumaja, ühiskondlike ehitiste maa 100%;
- 90001:001:0688, Kulinamõisa ringtee L1, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1020, Männi, elamumaa 100%;
- 90004:003:1140, Laasbergi, elamumaa 100%;
- 90004:003:0083, Tammikukodu, ühiskondlike ehitiste maa 100%;
- 90002:004:0410, Kesknurme, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0677, Peatuse tee, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0303, Sooni, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0099, Palmipuu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0990, Väljaotsa, elamumaa 100%;
- 90002:005:0180, Piiri, ärimaa 100%;
- 90002:005:0160, Veskimäe, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0949, Otsaõue, elamumaa 100%;
- 90001:001:0426, Kaevu tänav, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0880, Liikmani, elamumaa 100%;
- 90001:001:0435, Veskikaare tänav L3, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0323, Veski, elamumaa 100%;
- 90101:001:0542, Teeserva, sihtotstarbeta maa 100%;
- 90002:004:1251, Põldme, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0816, 21 Rakvere-Luige tee, transpordimaa 100%;

- 90101:001:0896, Veski tn 8, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0015, Aravuse tee 12, sihtotstarbeta maa 100%;
- 90101:001:0848, 21 Rakvere-Luige tee, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0689, Kulinamõisa ringtee L2, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0137, Mõisa tn 6, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0315, Lepikupõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0023, Kaalumaja, tootmismaa 100%;
- 90004:003:0215, Kolmnurga, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0682, Salmo, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0102, Kulina-Küti tee L1, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0327, Mõisaaia, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0754, Allika-Näsu tee L1, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0184, Urva, elamumaa 100%;
- 90002:005:0040, Ülejõe, jäätmeoidla maa 100%;
- 90101:001:0314, Lepikupõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:1004, Veskikaare põik 3, üldkasutatav maa 100%;
- 90101:001:1017, Lambakaevu, tootmismaa 100%;
- 90101:001:1045, Kuresmiku, elamumaa 100%;
- 90002:005:0770, Männimäe, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0146, Mõisa tn 7, tootmismaa 100%;
- 90003:001:0802, Heina, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0890, Jõekalda, tootmismaa 100%;
- 90002:005:0590, Kruusamäe, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1411, Tammiku, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0017, Petkuse, tootmismaa 100%;
- 90002:005:0900, Aravuse tee 2, elamumaa 100%;
- 90002:005:0990, Kruusimäe, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0023, Kesa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0059, Kaldavälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0133, Kerbi, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0229, Jürnarohu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0940, Põlula metskond 56, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0806, Kullerkupu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1181, Liivojapõllu, tootmismaa 100%;
- 90004:002:0014, Sinilille tn 14 // Uuemõisa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0976, Vetenuurga, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0439, Põlula metskond 188, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0774, Jõeääre, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1390, Vanasilla, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0272, Põlula metskond 141, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0065, Kulina mõis, maatulundusmaa 85%, ühiskondlike ehitiste maa 15%;
- 90003:001:0790, Saunakünka, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0119, 17203 Rasivere tee, transpordimaa 100%;
- 90005:001:0220, 88 Rakvere-Rannapungerja tee, transpordimaa 100%;

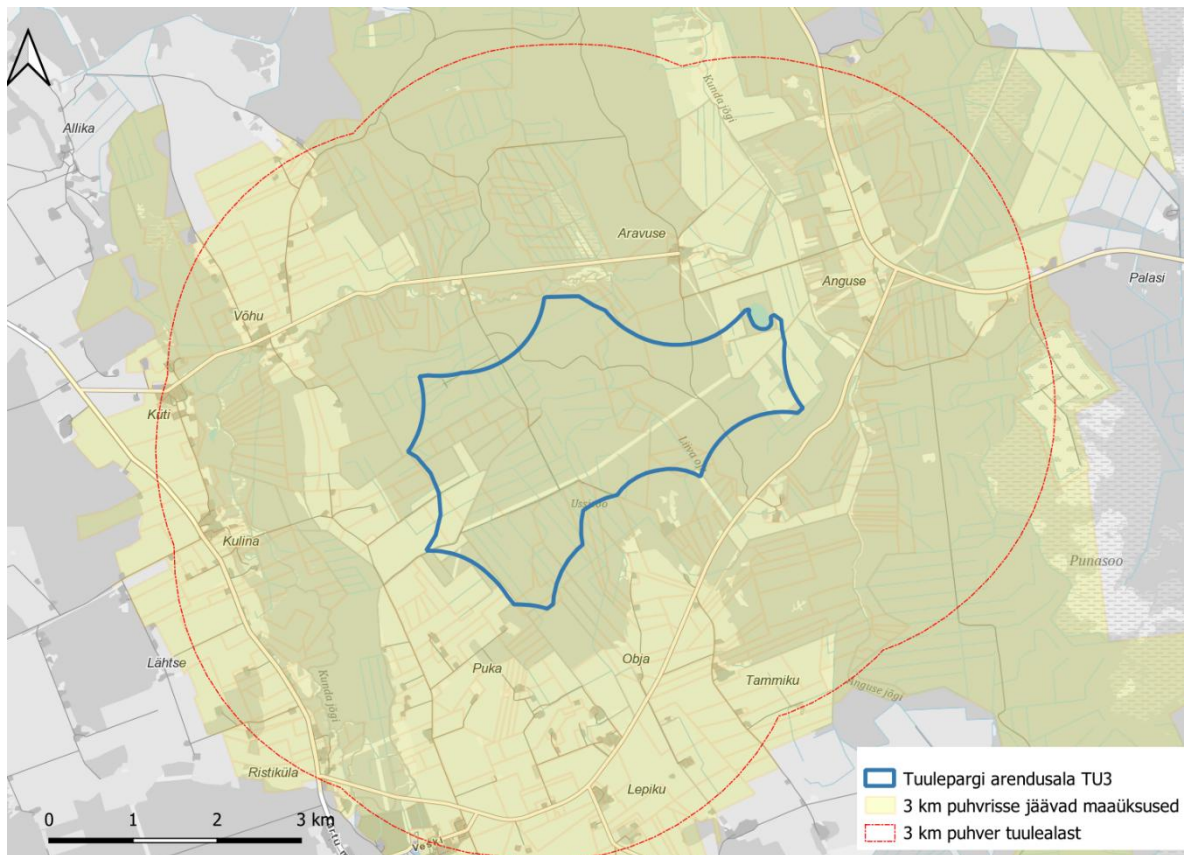
- 90001:001:0297, Põlula metuskond 136, maatulusmaa 100%;
- 90004:003:0402, Kabrani, maatulusmaa 100%;
- 90005:001:0100, Tudu metuskond 17, maatulusmaa 100%;
- 90001:001:0292, Põlula metuskond 143, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0500, Põlula metuskond 65, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0530, Põlula metuskond 68, maatulusmaa 100%;
- 70201:003:0292, Põlula metuskond 46, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0490, Põlula metuskond 64, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:1180, 17121 Roela-Anguse tee, transpordimaa 100%;
- 90101:001:1449, Raja, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0350, Uuetõusu, maatulusmaa 100%;
- 90002:004:0274, Põlula metuskond 131, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0250, Kärneri, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0880, Niidu, maatulusmaa 100%;
- 90004:003:0130, Soone, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:1170, 88 Rakvere-Rannapungerja tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0058, Veeru, maatulusmaa 100%;
- 90101:001:1420, Tüve, maatulusmaa 100%;
- 90001:001:0985, Tudu metuskond 83, maatulusmaa 100%;
- 90001:001:0948, Otsapõllu, maatulusmaa 100%;
- 90004:003:0690, Metsaserva, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0018, Põlula metuskond 78, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0940, Neelukse, maatulusmaa 100%;
- 90101:001:1303, Mõisa tn 5, tootmismaa 100%;
- 90002:004:1800, 17199 Küti-Aravuse tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0850, Karjaaru, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0370, Saare, maatulusmaa 100%;
- 90101:001:0702, Angastemetsa, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:1060, Huberti, maatulusmaa 100%;
- 90004:003:0186, Priidu, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0069, Klaus, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0801, Heina, maatulusmaa 100%;
- 90002:005:0046, Aarti, elamumaa 100%;
- 90101:001:1075, Kadakametsa, maatulusmaa 100%;
- 90002:005:0178, Kadapiku, maatulusmaa 100%;
- 90001:001:0268, Põlula metuskond 140, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:1100, Kopra, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0681, Salmo, maatulusmaa 60%, tootmismaa 40%;
- 90004:002:1110, 17101 Roela-Rahkla tee, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1610, Tuhkru, maatulusmaa 100%;
- 90002:005:0920, Põlula metuskond 59, maatulusmaa 100%;
- 90002:005:0271, Punamäe, maatulusmaa 100%;
- 90101:001:1257, Jaansonipõllu, maatulusmaa 100%;
- 90003:001:0101, Vaino, maatulusmaa 100%;

- 90003:001:0055, Volli, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0380, Kaevu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0704, Liiva, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0424, Põlula metskond 197, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0230, Liiva, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0084, Saaremetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0761, Aravuse, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1430, Orava, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0103, Kulina-Küti tee L2, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0190, Tagavälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0038, Silvi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0711, Mäealuse, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0436, Põlula metskond 187, maatulundusmaa 75%, veekogude maa 25%;
- 90002:005:1950, Lahusmaa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0142, Leparea, elamumaa 100%;
- 90002:005:0144, Mõisa tn 4a, üldkasutatav maa 100%;
- 90101:001:0105, Kulliõue, elamumaa 100%;
- 90003:001:0620, Lelle, elamumaa 100%;
- 90003:001:0662, Oru, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0054, Jõekäär, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0772, Jõeääre, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0257, Põlula metskond 139, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0431, Veskikaare põik L1, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0175, Tarmo, tootmismaa 100%;
- 90001:001:0425, Kuubi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1070, Evi, elamumaa 100%;
- 90001:001:0441, Veskikaare põik, transpordimaa 100%;
- 90002:004:0300, Valli, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0204, Farmi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0010, Kruusa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0153, Peedi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0861, Uueni, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0926, Ootekoja, ühiskondlike ehitiste maa 100%;
- 90002:005:1060, Sepa, elamumaa 100%;
- 90004:003:1162, Soodla, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0108, Veski tn 13, elamumaa 100%;
- 90002:005:0056, Uuevälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0922, Allika, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0062, Veskitalu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0388, Vee, tootmismaa 100%;
- 90004:003:0027, Andrese, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1132, Rohu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1050, Kutsari, elamumaa 100%;
- 90001:001:0916, Tiigipõllu, maatulundusmaa 100%;

- 90003:001:0241, Malmbergi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0053, Taganurga, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1260, Andrese, maatulundusmaa 90%, tootmismaa 10%;
- 90004:002:0081, Veski tn 12, elamumaa 100%;
- 90004:003:0841, Vaino, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:1011, Metsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0276, Kalda, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0390, Lillemetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1123, Linno, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:1321, Varju, elamumaa 100%;
- 90005:001:0022, Otsa, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:1014, Palasi tee, transpordimaa 100%;
- 90004:003:1060, Sandri, elamumaa 100%;
- 90004:003:0460, Kõrtsivälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0168, Lepalaane, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0086, Tairi, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0076, Kaku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0206, Punasoo, elamumaa 100%;
- 90004:002:0089, Tootmise tn 2, tootmismaa 100%;
- 90101:001:1261, Jõetaga, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0870, Lehtmetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0090, Jäneselinna, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0560, Kabrani, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0361, Metsatalu, elamumaa 100%;
- 90002:005:0203, Kaera, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0391, Põllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0146, Ülepõllu, elamumaa 100%;
- 90004:003:0226, Teeääre, elamumaa 100%;
- 90004:003:0134, Kuusekännu, elamumaa 100%;
- 90003:001:0450, Moori, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1770, Vasikalauda, maatulundusmaa 70%, tootmismaa 30%;
- 90004:003:0921, Karuallika, elamumaa 100%;
- 90004:003:0016, Pärgi, elamumaa 100%;
- 90003:001:0160, Võhunõmme, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0198, Raudsalu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0003, Roti, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0726, Aruküla tee L1, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0700, Hämariku, elamumaa 100%;
- 90004:003:0931, Lageda, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0443, Piiri tänav L2, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0158, Aravuse tee 5, elamumaa 100%;
- 90004:003:0097, Pohla, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0670, Veski tn 6, tootmismaa 100%;
- 90003:001:0012, Sussi, maatulundusmaa 100%;

- 90003:001:1040, Metsise, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0230, Jürnametsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0106, Peebu, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0668, Võhu-Sae tee L1, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0060, Suurevälja, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0362, Kopli, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0810, Metsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0137, Lepiku, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0363, Metsavälja, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0242, Malmbergi, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0088, Lina, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0580, Roosimäe, maatulundusmaa 100%;
- 70201:003:0007, Lohu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0099, Mõisa tn 3, elamumaa 100%;
- 90004:003:0510, Punasoo turbaraba, turbatööstusmaa 100%;
- 90004:003:0241, Tudumetskond 50, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1006, Võhu-Sae tee L6, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0931, Murro, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0011, Kruusa, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0033, Rästametsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0045, Kivioru, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1680, Katlamaja alajaam, tootmismaa 100%;
- 90004:003:0850, Liivi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0829, Väike-Rehe, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0328, Veskikaare tn 8, elamumaa 100%;
- 90001:001:0854, Malmi-Põldma tee L3, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0810, Toomatalu, elamumaa 100%;
- 90101:001:0240, Vabriku, tootmismaa 70%, ärimaa 30%;
- 90002:005:1670, Veski alajaam, tootmismaa 100%;
- 90101:001:0432, Veskikaare põik 1, elamumaa 100%;
- 90002:005:0151, Mõisa tn 4, ärimaa 80%, elamumaa 20%;
- 90004:002:0003, Veskikaare tn 1, elamumaa 100%;
- 90004:003:0248, Tudusoo looduskaitseala 1, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0044, Vete, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0975, Jõekalda, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0974, Rajaleidja, maatulundusmaa 100%;
- 70201:003:0920, 88 Rakvere-Rannapungerja tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:1182, Koplipõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0298, Vellipõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0972, Tobija-Kaasiku, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1340, Tiiu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0670, Ristiku, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0045, Vetemetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0930, Põlula metskond 60, maatulundusmaa 100%;

- 90101:001:1206, Alliku, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0015, Pikase, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0032, Kullimetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0207, Lepagaraaži, elamumaa 100%;
- 90004:003:0124, Lauri, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1259, Orupõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:2100, 17199 Küti-Aravuse tee, transpordimaa 100%;
- 90001:001:0945, Sae-Liiva tee L3, transpordimaa 100%;
- 90003:001:1150, 17199 Küti-Aravuse tee, transpordimaa 100%;
- 90004:003:0265, Aida, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1200, Atsi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0423, Põlula metskond 196, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:0400, Jõeääre, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0235, Ülekraavi, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0623, Tammiku tee L4, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0127, Praatsupõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0307, Jürna tee, transpordimaa 100%;
- 90002:005:0713, Mäealuse, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:2120, 21 Rakvere-Luige tee, transpordimaa 100%;
- 90002:004:0030, Susi, maatulundusmaa 100%;
- 90002:005:1291, Lillemäe, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1207, Villi, maatulundusmaa 100%;
- 70201:003:0300, Põlula metskond 47, maatulundusmaa 100%;
- 90002:004:0950, Põlula metskond 57, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0403, Kabrani, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0051, Lõunakalda, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0414, Põlula metskond 190, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:1650, 17121 Roela-Anguse tee, transpordimaa 100%;
- 90003:001:0031, Räägumetsa, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0610, Tudu metskond 13, maatulundusmaa 100%;
- 90005:001:0025, Mesiohaka, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1096, Koduvälja, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0056, Pukapõllu, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0392, Põllu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0870, Kruusiaugu, maatulundusmaa 100%;
- 90003:001:0840, Lepa, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:0249, Kruusiaugu, maatulundusmaa 100%;
- 90101:001:1305, Sepamäe, maatulundusmaa 100%;
- 90004:003:0269, Rehe, maatulundusmaa 100%;
- 90004:002:0109, Triigi metskond 90, maatulundusmaa 100%;
- 90001:001:0322, Kopratammi, maatulundusmaa 100%.



Joonis 5.1. Tuulepargi arendusala 3 km vööndisse jäävad katastriüksused.

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

5.2. Mõjuallikad

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

5.2.1. Tuulikute paigutus

Tuuliku 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 vundamenti tüüp ja tehniline lahendus valitakse vastavalt pinnase ehitusgeoloogilistele omadustele. Maismaa tuulikute puhul on levinuimaks vundamentitüübiks gravitatsioonivundament – raudbetoonist vundamenti 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 vundamenti ehitusalaseks pinnaks u 490 m². Tuuliku mõõtmete suurenemisel võib eeldada ka

Vinni valla tuuleala nr 3 detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju strateegiline, hindamise (KSH) programm, lk 57

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/ankruteist 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 tavapärast 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 montaažiplatsi²⁵. 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

²⁵ Vestas. 2017. Hardstand V150 max 166m HH

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 aastaringelt 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. Lähim võimalik olemasolev põhivõrgu alajaam on Roela alajaam (110 kV). Samas on võimalik rajada ka uus alajaam ning liituda sealt 110 või 330 kV liinile. DP algatamise otsuse kohaselt tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110 või 330 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate liinide koridore.

Täpne elektri ülekandeliinide paiknemine selgub DP koostamise käigus.

5.3. Eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju

Tuuleparkidega seonduvad mõjud võib ajaliselt jagada kolme etappi:

1. ehitusaegsed mõjud: tuuleparkide, kaabelliinide jm vajaliku taristu ehitamise ja rajamise etapp. Võimalikud mõjud on seotud ehitustegevusega ja valdavalt lokaalsed ehk ehitusalaga seonduvad, v.a ehitusmaterjalide transport;
2. kasutamise aegsed mõjud: tuulikute töötamise etapp, millega võivad kaasneda häirivad piirkonna elanikele ja elustikule. Mõjuala ulatus sõltub valdkonnast ning mõjutavate objektide tundlikkusest;
3. lammutamise etapp: tuulikute eluea (u 25-30 aastat) järgne demonteerimine ja tuulepargi likvideerimine. Sõltuvalt kujunenud olukorrast võidakse eluea lõppu jõudnud tuulikud asendada uutega ja maa-alal jätkub tuulikute kasutamine. Siiski saab siinkohal nentida, et kaasaegsed tuulikud koosnevad materjalidest, mida on suures osas (Keskkonnaagentuuri hinnangul kuni 90%, peamiseks probleemiks on tuulikulabade

ringlusse suunamine²⁶) 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 ala läbib Liiva oja (VEE1073300²⁷), mis suubub Anguse jõkke. Lisaks kattub osaliselt kavandatava tegevuse ala Kunda jõe (VEE1072900²⁸) ehituskeelu- ning piiranguvööndiga ning piirneb Aravuse järve (VEE2024100) kalda ehituskeeluvööndiga.

Tuulepargi püstitamine, kasutuselevõtt ning sulgemine ei oma tõenäoliselt olulist negatiivset mõju pinnaveele, kuivõrd arvestatakse veekogude ehituskeeluvöönditega. Tuulepargi kasutusetapis võib potentsiaalselt mõju veekogudele avalduda avariilukorras (nt õlide lekked hoolidus- ja remonditööde teostamisel). Märgaladel tuuleparkide ja vajaliku infrastruktuuri rajamine võib eeldada kuivendustööde teostamist (kuivenduskraavide rajamist), millega kaasneb veerežiimi muutus, omakorda mõjutades alade seisundit²⁹. Samas on detailplaneeringu ala valdavas mahus juba kaetud maaparandussüsteemidega, sh kraavitusega.

Kavandatav tegevus ei paikne Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal, kuid kavandatud tegevuse alal on põhjavesi valdavas osas nõrgalt kaitstud, ida suunas esineb ka keskmiselt ja suhteliselt kaitstud alasid. Kavandatava tegevuse alal esineb lõheliste ja karstunud kivimite põhjaveekihte.

Põhjaveele võidakse tuuleparkide puhul mõju avaldada ehitus- ja lammutusetapis (vundamendi rajamine ja lammutamine) või kasutusetapis. Vaiamise käigus põhjaveekihtide ja teatud kivimikihtide (nt lubjakivi, graptilliitalgilliidi) läbindamisel kaasneb heljumi teke ja võimalik levik põhjavette ning põhjavee kvaliteedi mõjutamine. Mõju põhjaveele võib kaasneda ka juhul, kui tuulikud rajatakse kõrge põhjaveetasemega piirkonda, kus põhjavesi on kergesti reostuv ja toimuda võib vee kvaliteedi halvenemine.³⁰ Kasutusetapis võib vundament muuta lokaalselt põhjavee liikumist vundamendi asukohas. Samuti võib mõju esineda avariilukordade (nt õlide lekked) esinemisel.

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

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

Kavandatava tegevuse käigus rajatakse tuulikute vundamente, montaažiplatse ning juurdepääsuteid, mille rajamisel on mõju pinnasele. Vajalike pinnasetööde maht sõltub ala

²⁶ Keskkonnaagentuur (18.09.2023): „Mis saab päikesepaneelidest ja tuulikutest tulevikus, kui need on jäätmeteks muutunud?“ <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>

²⁷ Kuulub kas osaliste lõikudena või tervikuna riigi poolt korrashoitavate ühisesvoolude loetellu (RT III, 06.11.2018, 1)

²⁸ Kuulub kas osaliste lõikudena või tervikuna riigi poolt korrashoitavate ühisesvoolude loetellu (RT III, 06.11.2018, 1). Kunda jõgi: Rihulakraavi suudest Anguse jõe suudeni. TU3 ala vahetus läheduses asuv lõik (Kunda lähtest Anguse jõeni) ei kuulu sellesse loetellu.

²⁹ Skepast&Puhkim OÜ. (31.12.2022). Tuulepargi planeeringu ja KSH (KMH täpsusega) lähtekohtade analüüs. Lõppraport.

³⁰ Skepast&Puhkim OÜ. (31.12.2022). Tuulepargi planeeringu ja KSH (KMH täpsusega) lähtekohtade analüüs. Lõppraport.

geoloogilistest tingimustest, eeskätt pinnakatte omadustest. Mõju täpsem iseloom ja ulatus selgitatakse välja KSH käigus. Hinnang antakse eksperthinnangu vormis.

DP alale jäävad Voore ja Tõnsunõmme turbamaardlad, kuid puuduvad mäeeraldised (kehtiva kaevandamisloaga maardla osad). Voore maardla puhul ulatub DP alale 4 (aktiivne reservvaru) ja 7 plokk (passiivne reservvaru). Tõnsunõmme maardla puhul ulatub DP alale 1 ja 2 plokk (mõlemad passiivsed reservvarud). Kooskõlastusi tegevusteks maardlatel annab Eesti Geoloogiateenistus vastavalt maapõueseadusele. Eesti Geoloogiateenistus on määranud KSH puhul koostöötegitajaks, st aruande käigus saab tuvastada vajadusel võimalikku mõju maardlatele.

Laiemat mõju loodusressursside kasutusele, sh tuulepargi rajamiseks vajaliku ressursside mahu ligikaudne prognoos.

Vinni valla ÜP kohaselt jäävad kavandatava tegevuse osaliselt väärtusliku põllumajandusmaade alad. KSH käigus hinnatakse väärtuslike põllumajandusmaade säilimist ja mõjusid neile. Hinnang antakse eksperthinnangu vormis.

5.3.3. Jäätmete

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

Keskkonnaagentuuri hinnangul³¹ 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 prügilasest 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.

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

Täpsemalt hinnatakse jäätmetekkega seonduvat KSH aruandes.

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

Tuulepargi ehitamisega kaasneb ehitusaegne müra, mille mõju olulisust hinnatakse KSH läbi viimisel eksperthinnanguga. Arvestades ehitusala kaugust elamualadest ning asjaolu, et tuulikute püstitamiseega kaasnev ehitusmüra ei erine oluliselt tavapärasest ehitusmürast ei ole oodata

³¹ Keskkonnaagentuur. (18.09.2023). „Mis saab päikesepaneelidest ja tuulikutest tulevikus, kui need on jäätmeteks muutunud?“ <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>

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.

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

Tuulikute käitamisaegse müra hindamisel saab lähtuda atmosfääriõhu kaitse seadusest ja keskkonnaministri määrusest 16.12.2016 nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Tuulikute müra on liigituv tööstusmüraks. Tuulikute kasutusaegset müra hinnatakse KSH käigus. Hindamine teostatakse arvutuslikult (teostatakse müralevi modelleerimine ja koostatakse mürakaardid kasutades spetsiaaltarkvara WindPro ning lähtudes Kliimaministeeriumi poolt tellitud ja 2025. a valminud juhendist “Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine”).

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

Elektrituulikute müras on oluline osa ka madalsageduslikul helil (20-200 Hz) ja infrahelil (0-20 Hz). Inimese kõrv kuuleb tüüpiliselt heli sagedusi 20 Hz-20 kHz. Helisid, mille sagedus jääb alla 20 Hz nimetatakse infraheliks. Madalsageduslikuks müraks loetakse helilaineid, mille sagedus on vahemikus 20-200 Hz. Madalsagedusliku heli komponent on olemas enamikes helides. Seda põhjustavad nii inimtekkelised (liiklus) kui looduslikud (tuul) allikad. Madalsageduslik müra levib kaugemale ja sumbub õhus (müratase väheneb) halvemini kui müra kõrgemate sageduste juures. Näiteks 7,2 MW tuuliku puhul, mille gondli kõrgus on 199 m, levib modelleerimise järgi madalsageduslik müra heli tugevusega 40 dB kuni 600 m, 30 dB tugevusega heli levib 1800 m ja 20 dB tugevusega heli kuni 4120 m kaugusele³².

³² Marko Ründva (Kajaja Acoustics OÜ) esitlus 27.01.2025 Vinni valla tuuleparkide õhtul “Tuuliku müra – selle olemus ja levik”.

On leitud, et mõõdetud infrahelitaselise välitingimustes ja ruumis sees ei erine olulisel määral (Jakobsen, 2005) ehk hoone konstruktsioon ei vähenda olulisel määral välitingimustest ruumi jõudva infraheli taset. Samuti on leitud, et inimene on võimeline kuulma ka infraheli, kui helirõhutase (müratase) on piisavalt kõrge (Moller & Pedersen, 2010; Victorian Government Department of Health, 2013). Uuringud on näidanud, et madalsageduslik ja infraheli ei avalda inimesele mõju u 1 km kaugusel tuulikutest või sellest suurematel kaugustel ning infrahelitaselisel kaugusel on võrreldav loodusliku infrahelitasemega (NYSERDA, 2013). Eestis on madalsageduslik müra normeeritud eluruumides sotsiaalministri 4.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, infraheli (alla 20 Hz sagedusega heli) helirõhutasemete piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega on reguleeritud aga sotsiaalministri 06.05.2002 määrusega nr 75 „Ultra- ja infraheli helirõhutasemete piirväärtused ning ultra- ja infraheli helirõhutasemete mõõtmine“. Nimetatud määrustes on küll esitatud müra mõõtmise ja hindamisega seondud meetod, kuid hetkel Eestis puuduvad siseriiklikud suunised, kuidas arvutada elektrituulikute madalsagedusliku müra levikut ja vastavust ruumides kehtivatele soovituslikele väärtustele. Samas Soomes on vastav hindamisjuhis olemas (Ympäristöhallinnon Ohjeita 2, 2014. Modelering av buller från vindkraftverk). Nimetatud hindamisjuhisel põhinevast madalsagedusliku müra modelleeringust teiste tuuleparkide (nt Pärnumaal; Lemma OÜ, 2022) puhul on ilmnenud, et 1 km kaugusel tuulikutest paiknevate elamualade puhul ei ole oodata eluruumides kehtiva madalsagedusliku müra soovitatava väärtuse ületamist. Käesolevas töös asub kavandatava tegevuse ala kohati lähemal kui 1000 m lähimatest elamutest. Seega arvestades eeltoodut tuleb müra hindamisel arvestada ka madalsagedusliku (sh infraheli) müra levikuga.

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

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

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

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

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

Tuuleturbiinide töötamisega kaasneb teatud määral vibratsiooni teke labades, rootoris, mis kandub sealt edasi tuuliku torni. Vibratsiooni teke on tehnoloogiliste lahendustega viidud miinimumini, kuna see on vajalik ka juba tuuliku enda stabiilsuse tagamiseks. Maapinna vibratsiooni korral on tundlikumatel inimestel tajutavaks tasemeks 0,15 mm/s. Mõõtmised tuulikuparkides on üksikutel ajahetkedel suutnud inimese tundlikkust ületavaid vibratsioonitasemeid mõõta otseselt tuulikute vahetus läheduses (tuuliku vundamendi jalamil). Tuulikust eemal on vibratsiooni tasemed allapoole inimese 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).

Viimastel aastatel on tekitanud küsimusi tuulikutega kaasneva vibratsiooni mõju pinnasele, sh põhjaveele. Probleemi üheks tõstatajaks oli Kanada Chatham-Kent (Ontario) omavalitsuse kogukond, kes tundis muret põhjavee kvaliteedi üle hiljuti rajatud North-Kent Wind tuulepargi tõttu. Projekti käigus teostati mh vibratsiooni mõõtmised (sh vaiade rajamise ehk vaiamise ja tuulikugeneraatori töötamise ajal) ning veekvaliteedi mõõtmised. Kohalikku pinnast iseloomustab kuni 20 m paksune saviliiva kiht, mille all paikneb moreeni kiht. Aluspõhja iseloomustab nn Kettle Point orgaanikakiht, mis koosneb peamiselt kildast ja savikildast.

Vaiamise ajal näitasid mõõtmistulemused³³, et vibratsiooni mõju on suurim 3 m kaugusel vaiamistöödest, kus vibratsiooni tase võis ulatuda pinnases kuni 38,1 mm/s (osakeste vertikaalne liikumine), mis vähenes kauguse suurenemisega. Näiteks juba 50 m kaugusel jäid vibratsiooni tasemed alla 1 mm/s. Lähimates (kaugusel 0,9-1,1 km) veekaevudes maksimaalne vibratsiooni tase jäi alla 0,035 mm/s. Hilisemas uuringus³⁴ käsitleti võimalike vibratsioonide tasemeid tuulikuturbiini töötamisest. Tulemusena leiti, et vibratsioonitase tuuliku kasutamise ajal vundamendi jalamil jäid 0,1 kuni 5 mm/s juurde (seejuures 95% mõõtetulemustest jäid vahemikku 0,02 kuni 1 mm/s). 20 m kaugusel jäid maksimaalsed mõõtetulemused pinnases 0,6 mm/s ja aluspõhjas 0,5 mm/s juurde, kaugusel 60 m jäid tulemused vahemikku 0,01-0,05 mm/s. Kaugusel 146 m olid maksimaalsed mõõtetulemused 0,0045 mm/s aluskorras. Võttes eelnevat arvesse järeldati, et taoliste vibratsioonide tasemel pole võimalik negatiivne mõju vibratsioonilainete levikul kaevudeni.

Varasemad uuringud on näidanud, et vibratsiooni tasemed tuuliku kasutamisel vundamendi jalamil jäid 0,07 mm/s juurde, 100 m kaugusel olid vibratsiooni tasemed 0,015 mm/s (Styles

³³ Golder Associates, 2017. North Kent 1: Surface and Subsurface Vibration Monitoring Report, Test Piles T5 and T4.

³⁴ Golder Associates, 2021. Long-Term Vibration Monitoring Interim Report No. 4: North Kent Wind 1, Chatham-Kent, Ontario.

et al., 2005³⁵; Snow, 1997³⁶). Ka teistes uuringutes (Nagel et al., 2021³⁷, Valente et al., 2022³⁸) leiti, et tuulikute tulenev vibratsioon on liiga väike, et mõjutada pinnaseosakeste liikumist, sh põhjavee kvaliteeti. Uuringute tulemusena jõeldati, et põhjavee kvaliteet kohalikes kaevudes oli nii enne tuulepargi rajamist kui ka pärast kesine, mille põhjustas puurkaevude või filtrite kehv konstruktsioon ja korrashoid (sh kulumine ajaga) ning ülepumpamine.

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, soojust, kiirguse ja lõhna valdkondade puhul tegureid, mis võiksid kaasa tuua olulist või leevendamist vajavaid negatiivseid mõjusid. Seega vastavaid valdkondi KSH aruandes detailsemalt ei käsitleta. Küll aga käsitletakse müra ja vibratsiooni ning varjutusega seotud mõjusid. KSH protsessi käigus viiakse läbi mürauuringud (Lemma OÜ).

5.3.5. Mõju maastikule (sh visuaalne mõju)

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

Tuuliku nähtavus sõltub tuulikute 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 ulatustelikud vaatekoridorid valdavalt puuduvad. Tuulikunähtavuse hindamiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPRO vms. Reljeefi andmestikuna saab kasutada Maa- ja Ruumiameti maapinna kõrgusmodelit täpsusega 5 m ja taimestikuna – Maa- ja Ruumiameti taimkatte kõrgusmodelit. KSH protsessi käigus tehakse ligikaudu 30 fotomontaaži tuulikust kuni 7 km kaugusel (Lemma OÜ poolt). Kindlasti analüüsitakse vaateid Viru-Jaagupi kiriku ja kalmistu

³⁵ Styles, P, Stimpson, I, Toon, S, England, R and Write, M (2005) Microseismic and Infrasound Monitoring of Low Frequency Noise and Vibrations from Windfarms, Page | 5 Recommendations on the Siting of Windfarms in the Vicinity of Eskdalemuir, Scotland. Applied and Environmental Geophysics Research Group, Earth Sciences and Geography, School of Physical and Geographical Sciences, Keele University

³⁶ Snow, D (1997) Low frequency noise and vibrations measurement at a modern wind farm. ETSU W/13/00392/REP, Powergen - Ratcliffe Technology Centre, Nottingham UK, Department of Trade and Industry, London UK

³⁷ Nagel, S., Zieger, T., Luhmann, B., Knödel, P., Ritter, J. and Ummenhofer, T. (2019), Ground motions induced by wind turbines. 10.1002/cend.202100015

³⁸ Valente, A., Catani, V., Esposito, L., Leone, G., Pagnozzi, M., & Fiorillo, F. (2022). Groundwater Resources in a Complex Karst Environment Involved by Wind Power Farm Construction. In Sustainability (Vol. 14, Issue 19, p. 11975). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/su141911975>

piirkonnast, Voore, Kulina, Küti, Põlula ja Muuga mõisakomplekside piirkonnast. Täpsed asukohad määratakse edasise töö käigus lähtudes esitatud arvamustest.

Maastikele, sh väärtuslikele maastikele ja ilusa vaatega kohtadele 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)

Hetkel kehtiva Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) ning Vinni valla ÜP (2024) järgi jääb Vinni valla tuulealale nr 3 kaks maakondliku tähtsusega rohevõrgustiku koridori, mis ühendavad omakorda tuulealal asuvat rohevõrgustiku tugi- ehk tuumala lähedalasuvate tuumaladega. 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 pinnasetöid teostatakse vajadusel tuuliku vundamendi alalt ja selle ümbruses montaažiplatside alalt, uute ühenduste alustelt aladelt, 110-330 kV alajaamaga ühendusliini kaitsevööndi ulatuses (kuni 25 m kaitsevöönd) ja tuulepargi siseste maakaablite aladelt (maakaablitele kehtib 1 m kaitsevöönd). Raadamist teostatakse juhul kui eelpool nimetatud alad kattuvad metsamaaga. Metsa raadamine ei ole vajalik teostada kogu tuuliku tiiviku maapinna projektsiooni ulatuses, sest tiiviku ulatus jääb oluliselt kõrgemale kui metsa kõrgus.

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

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.

Euroopa nakkhiirte kaitse leping EUROBATS on koostanud juhendmaterjali nakkhiirtega 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 nakkhiirte 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 erialaekspertidid ning lähtudes parimast teadmisest ning vajadusel välitöödel kogutud andmetest, valida välja piirkonnad, kus võiks leiduda nahkhiiri vähe ja nende hukkumiskord ja elupaiga kadu olla võimalikult madal.

Teadaolevat infot kavandatavate tuulikute lähialal nahkhiirte elupaikade osas ei leidu. Vinni valla tuuleala nr 3 piires kasvab Metsaportaali (31.01.2024) andmetel valdavalt keskealine mets, vähesel määral esineb ka küpset ja latimetsa. Puistu on valdavalt okaspuu (kuusk, mänd, kokku 57%) enamusega, kuid seal leidub vähesel määral ka kaske (35%), haaba (6%) ning hall leppa (2%). Tegemist ei ole nahkhiirlastele olulise sobivusega metsaelupaikadega.

Täpsem info kaitstavatest loomaliikidest ja nende teadaolevate elupaikade kaugused TU3 alast, sh maismaalinnustiku analüüsi tsoonidega kattuvus on toodud ptk. 3.5. KSH protsessi käigus viiakse läbi TU3 linnustiku uuringud (Ornitoloogiaühing MTÜ), käsitiivaliste uuring (Rewild OÜ), lendorava analüüs (More Than Crafts OÜ) ning taimestiku analüüs (Metsaruum OÜ). Kõigi uuringute lõpparuanded valmivad 2025. a jooksul. Seejuures arvestatakse linnustikule avalduvate mõjude hindamisel mh Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud uuringuga „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“, milles esitatud tsoonide osas võib teatud muutusi kaasna kohapõhiste uuringute tulemustest lähtuvalt.

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

5.3.7. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale

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

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

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

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

Vinni valla tuuleala nr 3 detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad ja asjakohaste mõjude, sh keskkonnamõju strateegiline, hindamise (KSH) programm, lk 67

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 TU3 alal ja lähiümbruses kultuurimälestised. Paiguti asuvad alal pärandkultuuriobjektid, mis valdavas mahus on tänaseks hävinud. Siiski püütakse tuulikute positsioonide valimisel võimalusel seni veel säilinud pärandkultuuriobjektide asukohti vältida. Eelnevat arvestades ei ole olulist mõju kultuuripärandile ette näha ja seega KSH aruandes kultuuripärandile avalduva mõju hindamist täiendavalt ette ei nähta.

5.3.9. Mõju kliimamuutusele

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

Siiski kaasneb TU3 tuulepargi rajamisega metsamaa raadamise vajadus. Seega mõjutatakse ka maakasutuse muutuse tõttu süsiniku talletamist ja sidumist. Täpsemalt kirjeldatakse mõju kliimamuutustele ja kliimamuutustega kaasnevaid mõjusid KSH aruandes eksperthinnanguna.

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

5.3.10. Kumulatiivne mõju

Liitmõju ehk kumulatiivne mõju on üksikute mõjutegurite kuhjuv mõju. Nt eri kavade ja projektide ellurakendumisel ühteaegu tekkiv mõju. Mõjude kumulatiivsust arvestatakse eespool peatükkides käsitletud iga teema hindamise juures integreeritult tavapärase keskkonnamõjude hindamise loogilise osana.

KSH käigus käsitletakse mõjude kumuleerumist ja koosmõjusid piirkonna teiste teadaolevate arendusprojektidega kui selliseid planeeringuid või projekte planeeringu protsessi käigus tutvustatakse. Hindamist viiakse läbi lähtudes olemasolevast teabest teiste arenduste osas (koosmõju ja mõjude kumuleerumist ei ole võimalik hinnata kui teada ei ole koosmõju avaldada võivate projektide parameetrid). Peamiselt võivad koosmõjud avalduda teiste tuuleparkide projektidega. Mõjuvaldkonnad, kus mõjude kumuleerumine võib esineda, on:

– **visuaalne mõju** – visuaalse mõju kumuleerumist on oodata eeskätt piirkondades, kus arendatakse välja mitmeid lähestikku asuvaid parke, mis võib kaasa tuua keskkonna taluvusläve ületamise. Kui KSH aruande koostamise ajaks laekub vajalik info nähtavusanalüüsi ja visualiseeringute koostamiseks ka teiste piirkonnas kavandatavate tuuleparkide suhtes, siis arvestatakse koosmõju hindamisel ka neid parke;

- **müra** – tuulikupargi tuulikute müra kumuleerumist võetakse müra hindamisel arvesse, kui KSH aruande koostamise ajaks laekub vajalik info ka teiste piirkonnas kavandatavate tuuleparkide osas. Võimalikku kumulatiivset müra mõju piirkonnas määratud ja potentsiaalselt määratavate arenduspiirkondade realiseerumisel saab esialgsel hinnangul pidada väheoluliseks, sest perspektiivsete arendusalade vaheline kaugus on mõju minimeerimiseks piisav (lähim, on ÜP tuuleala nr 4 (TU4), mis asub u 4,2 km kaugusel);
- **mõju linnustikule** – tuuleenergeetika arendamise kumuleeruvad mõjud linnustikule võivad avalduda eeskätt rändekoridori mõjutamistes, suure kodupiirkonnaga liikide puhul võib olla mõju elupaigakasutusele. Teemat käsitletakse KSH aruandes;
- **roheline võrgustik** – arvestades määratud rohevõrgustiku ulatuslikkust võrrelduna tuuleenergeetika perspektiivsete arenduspiirkondadega ning tuulikute mõju iseloomu looduslikele kooslustele, ei ole oodata olulist negatiivset mõju kumuleerumist rohevõrgustikule. Seda siiski eeldusel, et iga tuulikupargi tuulikute planeerimisele rohevõrgustikku eelneb põhjalik analüüs.

5.3.11. Riigipiiriülene mõju

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

5.3.12. Muud mõjud

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

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

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

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

5.4. Natura eelhindamine

5.4.1. Üldteave

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

Natura hindamise esimeseks etapiks on Natura eelhindamine, mille eesmärgiks on kavandatava tegevuse tõenäoliste mõjude prognoosimine, mille tulemusena saab otsustada, kas ja millises mahus on vajalik liikuda asjakohase ehk täishindamise etappi. Asjakohases hindamises viiakse

läbi Natura alale avalduva tõenäoliselt ebasoodsa mõju detailne hindamine ning vajadusel kavandatakse leevendavad meetmed.

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

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

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

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

5.4.2. Detailplaneeringu seos Natura-alade kaitsekorraldusega

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

5.4.3. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

DP eesmärgiks on Lääne-Virumaal Vinni valla ÜP-ga (kehtestatud Vinni Vallavolikogu 26.09.2024 otsusega nr 20) määratud Vinni vallas asuval elektrituulikute arendusalal (edaspidi tuuleala) nr 3 kavandatava tuuleenergiapargi (edaspidi tuulepark) rajamine. Täpsem teave peatükis 1 ja ptk 4.

5.4.4. Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad

Kavandatav tegevus (Vinni tuuleala nr 3 piirides) ei asu Natura 2000 võrgustiku alal. Lähimad Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad jäävad kavandatava tegevuse alast kagu suunas u 0,73 km kaugusele – Tudusoo loodusala (RAH0000565, pindala 5307,7 ha) ja Tudusoo linnuala (RAH0000119, pindala 5307,7 ha). Lisaks paiknevad lääne 1,5 km, ida 1,9 km ja põhja suunas 2,5 km kaugusel vastavalt Mõdriku-Loela loodusala (RAH0000370, pindala 1629,8 ha), Sirtsu linnuala (RAH0000077, pindala 6842,2 ha) ning Sirtsu loodusala³⁹ (RAH0000540, 6182,09 ha),

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).

³⁹ Kunda jõe hoiuala osana.

Tabel 5.1. DP alale või lähedusse jäävate ja potentsiaalselt mõjutatud Natura 2000 loodus- ja linnualadel kaitstavad elupaigatüübid ja liigid ning nendele avalduva mõju prognoos ja eelhindamise tulemus.

Kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüübi nimetus (kood) või liigi nimetus	Võimaliku mõju prognoos	Natura eelhindamise tulemus
Tudusoo loodusala		
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: • huumustoitelised järved ja järvikud (3160); • rabad (7110); • vanad looduspõõsad (9010); • siirdesoo- ja rabapõõsad (91D0). Loodusdirektiivi II lisa liik, mille isendite elupaika kaitstakse: harilik lendorav (<i>Pteromys volans</i>)	TU3 tuulepargi ala asukoht lähtub kehtestatud Vinni valla üldplaneeringust, mille koostamise käigus viidi KSH raames läbi ka Natura 2000 hindamine. ÜP-s on tuuleparkide asukoha valikul lähtutud põhimõttest, et tuulikuid ei kavandata Natura 2000 aladele ning nende lähedusse (arvestatud puhvriga). TU3 asub u 730 m kaugusel loodusalast. Arvestades kaitse-eesmärke ja tegevuse iseloomu, siis on vahemaa piisav, et välistada mõju kaitstavatele elupaigatüüpidele. Loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud liigi – lendorav teadaolev tuulepargi alale lähim loodusala paikneb püsielupaik jääb u 730 m kaugusele. Vinni ÜP KSH aruandes on lendorava puhul arvestatud tuuleparkidest lähtuvaks vajalikuks puhvriks 600 m, mis kattub ka Keskkonnaameti poolt antud soovitusel (Keskkonnaamet, 2021. Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes (seisuga 10.11.2021)). Seega, arvestades püsielupaiga kaugust ja vajalikku puhvrit on otsene ebasoodne mõju lendorava soodsa seisundi säilimisele välistatud. Küll aga on Vinni valla üldplaneeringus (ja selle KSH aruandes) seatud tingimuseks, et TU3 ala puhul tuleb detailplaneeringu koostamisel arvestada piirkonna lendorava elupaikade ja võimalike liikumiskoridoride säilimisega. Käesoleva KSH käigus viiakse läbi täpsustav lendorava analüüs, mille tulemuste alusel antakse KSH aruandes täiendav hinnang lendorava liikumiskoridoride ja elupaikade säilimisele	Ebasoodne mõju elupaigatüüpidele on välistatud. Lendorava elupaikade ja liikumiskoridoride säilimisega seoses ei saa käesolevas eelhindamise etapis mõju välistada. Vajalik on KSH aruande koostamise etapis teostada Natura asjakohane hindamine, mis arvestab mh ka käesoleva KSH raames läbi viidava lendorava analüüsi tulemustega

Tudusoo linnuala		
Loodusdirektiivi II lisa liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: • karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>); • kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>); • must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>); • väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>); • kalakotkas (<i>Pandion haliaeetus</i>); • metsis e mõtus (<i>Tetrao urogallus</i>)	TU3 tuulepargi ala asukoht lähtub kehtestatud Vinni valla üldplaneeringust, mille koostamise käigus viidi KSH raames läbi ka Natura 2000 hindamine. ÜP-s on tuuleparkide asukoha valikul lähtutud põhimõttest, et tuulikuid ei kavandata Natura 2000 aladele ning nende lähedusse (arvestatud puhvriga). TU3 asub u 730 m kaugusel linnualast. Arvestades kaugust on otsesed mõjud kaitse-eesmärkides nimetatud liikidele välistatud. Samas ei saa välistada, et osad kaitse-eesmärgis nimetatud liigid (nt must-toonekurg, kalakotkas, metsis) kasutavad tuulepargi ala või selle lähiala toitumisaladena ning võivad sessoonsete või toitumisirände ajal piirkonda sattuda. Käesoleva KSH käigus viiakse läbi täpsustav linnustiku uuring, mille tulemustest lähtuvalt antakse KSH aruandes hinnang ka Natura linnuala kaitse-eesmärkides nimetatud liikidele avalduda võivatele mõjudele	Välistada ei saa ebasoodsa mõju esinemist linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud liikidele. Vajalik on KSH aruande koostamise etapis teostada Natura asjakohane hindamine, mis arvestab mh ka käesoleva KSH raames läbi viidava linnustiku uuringu tulemustega

Mõdriku-Roela loodusala		
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: • huumustoitelised järved ja järvikud (3160); • lood (alvarid) (6280); • rabad (7110); • vanad looduspõõsad (9010); • vanad laialehised metsad (9020); • rohunditerikkad kuusikud (9050); • okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad) (9060); • soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080); • siirdesoo- ja rabametsad (91D0). Loodusdirektiivi II lisa liigid, mille isendite elupaikadeid kaitstakse: • harivesilik (<i>Triturus cristatus</i>); • kaunis kuldking (<i>Cypripedium ulceolus</i>)	Tuulepargiala asub 1,5 km kaugusel loodusalast. Arvestades kaitse-eesmärgi ja kaugust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusalale kaitse-eesmärgi täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele	Ebasoodne mõju on välistatud

<i>Sirtsu linnuala</i>		
Loodusdirektiivi II lisa liigid, mille isendite elupaikade kaitstakse: • kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>); • väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>); • rüüt (<i>Pluvialis aprinaria</i>); • teder (<i>Tetrao tetrix tetrix</i>); • mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	TU3 tuulepargi ala asukoht lähtub kehtestatud Vinni valla üldplaneeringust, mille koostamise käigus viidi KSH raames läbi ka Natura 2000 hindamine. ÜP-s on tuuleparkide asukoha valikul lähtutud põhimõttest, et tuulikuid ei kavandata Natura 2000 aladele ning nende lähedusse (arvestatud puhvriga). TU3 asub u 1,9 km kaugusel linnualast. Arvestades kaugust on otsesed mõjud kaitse-eesmärgides nimetatud liikidele välistatud. Samas ei saa välistada, et osad kaitse-eesmärgis nimetatud liigid (nt väikekoovitaja, rüüt) kasutavad tuulepargi ala või selle lähiala põldusid toitumisaladena ning võivad toitumiskäitumise ajal piirkonda sattuda. Käesoleva KSH käigus viiakse läbi täpsustav linnustiku uuring, mille tulemustest lähtuvalt antakse KSH aruandes hinnang ka Natura linnuala kaitse-eesmärgides nimetatud liikidele avalduda võivatele mõjudele	Välistada ei saa ebasoodsa mõju esinemist linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud liikidele. Vajalik on KSH aruande koostamise etapis teostada Natura asjakohane hindamine, mis arvestab mh ka käesoleva KSH raames läbi viidava linnustiku uuringu tulemustega

Sirtsu loodusala

Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid, mida kaitstakse: • huumustoitelised järved ja järvikud (3160); • jõed ja ojad (3260); • rabad (*7110); • siirde- ja õõtsiksood (7140); • nokkheinakooslused (7150); • liigirikkad madalsood (7230); • vanad loodusmetsad (*9010); • rohunditerikkad kuusikud (9050); • soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080); • siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). Loodusdirektiivi II lisa liigid, mille isendite elupaikasid kaitstakse: • <i>tiigilendlane (Myotis dasycneme)</i>; • <i>harilik lendorav (Pteromys volans*)</i>; • <i>harilik hink (Cobitis taenia)</i>; • <i>harilik võldas (Cottus gobio)</i>; <i>jõesilm (Lampetra fluviatilis)</i>; • <i>lõhe (Salmo salar)</i>; • <i>väike-punalamesklane (Cucujus cinnaberinus)</i>; • <i>paksukojaline jõekarp (Unio crassus)</i>; • <i>männisinlane (Boros schneideri)</i>.	Tuulepargiala asub linnulennult 2,5 km kaugusel Sirtsu loodusalast (lähim puutepunkt on Kunda jõe hoiuala). DP ala võimalik seotus loodusalaga on eelkõige läbi hoiualast väljaspool asuva (kuid hoiualaga ühendatud) Kunda jõe, millesse suubuvad DP ala läbivad kraavid ning Anguse jõgi, millesse omakorda suubub DP ala läbiv Liiva oja. Võttes arvesse nii loodusala kaitse-eesmärke kui ka DP ala läbivate kraavide kaugust Kunda jõe hoiualani (u 5 km mööda kraavide ja Kunda jõe sāngi) ning Liiva oja kaugust Kunda jõe hoiualani (u 8 km mööda Liiva oja, Anguse ja Kunda jõe sāngi), ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärgi täitmisele ja ala terviklikkuse säilimisele. Tuulepargid ei mõjuta kraavide veekvaliteeti ega veerežiimi, seega ei saa mõjutada ka Kunda jõe veekvaliteeti ja veerežiimi Loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud liigi – lendorav teadaolev tuulepargi alale lähim looduslal paiknev püsielupaik jääb u 4,4 km kaugusele. Vinni ÜP KSH aruandes on lendorava puhul arvestatud tuuleparkidest lähtuvaks vajalikuks puhvriks 600 m, mis kattub ka Keskkonnaameti poolt antud soovitusel (Keskkonnaamet, 2021. Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitused nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes (seisuga 10.11.2021)). Seega, arvestades püsielupaiga kaugust ja vajalikku puhvrit on otsene ebasoodne mõju lendorava soodsa seisundi säilimisele välistatud. Küll aga on Vinni valla üldplaneeringus (ja selle KSH aruandes) seatud tingimuseks, et TU3 ala puhul tuleb detailplaneeringu koostamisel arvestada piirkonna lendorava elupaikade ja võimalike liikumiskoridoride säilimisega. Käesoleva KSH käigus viiakse läbi täpsustav lendorava analüüs, mille tulemuste alusel antakse KSH aruandes täiendav hinnang lendorava liikumiskoridoride ja elupaikade säilimisele	Ebasoodne mõju on välistatud
---	--	-------------------------------------

5.4.6. Natura eelhindamise tulemused ja järeldused

Natura eelhindamise tulemusena jõuti järeldusele, et planeeringu mõjualasse jäävate Natura 2000 loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja alade terviklikkuse säilimisele ebasoodsat mõju ette näha ei ole. Erandiks on siinkohal Tudusoo loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud liik – lendorav, kelle puhul elupaikade ja liikumiskoridoride säilimisega seoses ei saa käesolevas eelhindamise etapis mõju välistada. Vajalik on KSH aruande koostamise etapis teostada Natura asjakohane hindamine, mis arvestab mh ka käesoleva KSH raames läbi viidava lendorava analüüsi tulemustega.

Natura 2000 Tudusoo linnuala ja Sirtsu linnuala kaitse-eesmärkides nimetatud liikidele otsest ebasoodsat mõju ette näha ei ole. Küll aga võivad tuulepargi rajamisega kaasneda kaudsed mõjud liikide rändele – rändetakistus (nii sesoonsed ränded pesitsusaladelt talvitamispaikadesse kui rände peatuspaikades tehtavad lennud ööbimis- ja toitumisalade vahel ehk toitumislennud). Seega ei saa KSH programmi staadiumis välistada ebasoodsat mõju linnualade kaitse-eesmärkide täitmisele ning vajalik on KSH aruande koostamise käigus viia läbi asjakohane hindamine. Seejuures on oluliseks sisendiks KSH raames teostatav linnustiku uuring.

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;
- Natura asjakohane hindamine;
- mõju inimese heaolule, tervisele ja varale ning sotsiaal-majanduslikule keskkonnale, sh:
 - varjutuse mõju;
 - müra (sh infraheli mõju) ja vibratsiooni mõju;
 - visuaalne mõju;
 - mõju teedele ja liiklusohutusele;
 - jäätmete;
 - mõju ettevõtluskeskkonnale (sh puhkamisvõimalused) ja varale, sh mõju väärtuslikule põllumajandusmaale, põllumajandusele ja metsamajandusele ning kinnisvara väärtusele;

- mõju elanike sotsiaalsetele vajadustele, sh analüüsitakse ka võimalikke kompensatsioonimeetmeid ehk kohaliku kasu võimalusi kohalikule kogukonnale;
- mõju kliimamuutustele, sh lokaalsele kliimale ja kliimamuutustega arvestamine;
- muud mõjud (mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariilukordade mõju);
- kumulatiivne mõju.

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

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

Vähemalt nimetatud valdkondi käsitletakse KSH protsessi ajal sellises ulatuses ja 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 teemade ring laieneda. KSH aruande eelnõu põhiosade struktuuris tehakse vajadusel muudatusi, et tagada aruande loogiline ülesehitus.

6. KSH hindamismetoodika kirjeldus ning uuringute vajadus

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Looduslike alade osas (metsaalad ja rohumaad, sh looduslikud lagedad alad) tuuakse andmebaaside alusel välja seal esinevate kaitsealuste taimeliikide paiknemine, väärtuslike elupaikade (loodusdirektiivi elupaikade, sh väärtuslike poollooduslike koosluste, väärtuslike metsaelupaikade ja sooelupaikade) paiknemine. Aluseks võetakse ETAKi, EELISE, eElurikkuse andmebaasid, KESE seireandmed, Maa- 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 koostatakse 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. Seni kuni elektrituulikute asukoht ei ole teada, üldplaneeringus esitatud tuuleala nr 3 olulise ruumilise mõjuga objekti maa-ala piires ja selle välispiirist kolme

Seos DP-ga	Asutus/isik
	kilomeetri ulatuses, vt Joonis 5.1 ja ptk 5.1
Infoväljas hoidmiseks kaasatakse Kliimaministeerium	Kliimaministeerium
Detailplaneeringu heakskiidu andja, infoväljas hoidmiseks	Maa- ja Ruumiamet
Alal puuduvad muinsuskaitsealused objektid, infoväljas hoidmiseks amet kaasatakse	Muinsuskaitseamet
Lähimad naaberomavalitsused	Lüganuse vald, Väike-Maarja vald
Piirkonnas teadaolevad mobiilside ja sideteenuste pakkujad ning TTJA kui raadiolinkide kohta infot omav isik	Telia Eesti AS, Elisa Eesti AS, Tele2 Eesti AS, AS STV, AS Levira, LEVIKOM EESTI OÜ. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
Laiem avalikkus, asjast huvitatud/mõjutatud isikud, nt piirkonna elanikud ja ettevõtted	Piirkonna keskkonnaseisundist huvitatud isikud, KeHJS § 16 lg 3 (muud menetlusosalised)
Soovi avaldanud isikud	MTÜ Eesti Metsa Abiks ja soovi avaldanud eraisikud

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	26.09.2024
2	DP lähteseisukohtade ja KSH programmi eelnõu koostamine	Veebruar – märts 2025
3	PlanS § 81. DP lähteseisukohtade ja KSH programmi kohta ettepanekute küsimine ja ettepanekute saamine (vajalik koostöö Vinni Vallavalitsusega, kes on planeeringu koostamise korraldaja) Tutvustav arutelu 15. aprillil	Aprill 2025
4	Laekunud ettepanekute analüüsimine ja vajadusel DP lähteseisukohtade ja KSH programmi täiendamine 11. juunil avalik arutelu	Mai-juuni 2025
5	DP lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse (koos esitatud ettepanekutega) avalikustamine veebilehel	Juuni 2025
6	DP ja KSH aruande eelnõude koostamine, sh uuringute valmimine	Veebruar 2026
7	PlanS § 82. kohase avaliku väljapaneku teavituse korraldamine. (teade peab olema ilmunud 14 päeva enne avaliku väljapaneku algust) koostöös planeeringu koostamise korraldajaga	Märts 2026
8	PlanS § 82. kohane DP lahenduse ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek	Märts - aprill 2026
9	Avaliku väljapaneku ajal kirjalikult arvamusi esitanud isikutele põhjendatud seisukohtade koostamine arvamuste kohta ja nende esitamine	Mai 2026
10	PlanS § 83. kohane avalik arutelu	Mai 2026
11	PlanS § 84. kohane DP ja KSH korrigeerimine arutelu tulemuste alusel	Juuni 2026
12	PlanS § 85. kohane kooskõlastamine ja arvamuste küsimine; esitamine PlanS § 86. kohaseks vastu võtmiseks	Juuli 2026
13	PlanS § 86. kohane vastu võtmine Vinni Vallavolikogu poolt. Selle etapiga lõppeb üldjuhul KSH etapp DP menetluses, kuid jätkub veel DP menetlus	August 2026

14	PlanS § 87. kohane DP avalik väljapanek koos eelneva teavitamisega	September 2026
15	PlanS § 88. kohane avalik arutelu	Oktoober 2026
16	PlanS § 89. kohane DP paranduste sisse viimine & info avaldamine	Oktoober - november 2026
17	PlanS § 90. kohane DP heakskiitmine ja DP vallale kehtestamiseks esitamine	Detsember 2026 - jaanuar 2027
18	PlanS § 91. DP kehtestamine	Veebruar 2027

Tabel 8.2. Strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH osapooled.

Osapool	Asutus	Aadress	Kontaktandmed
Planeerimisprotsessi korraldaja	Vinni Vallavalitsus	Tartu mnt 2, Pajusti alevik, Vinni vald, 46603	Üldtelefon: 5343 4396, e-post: vallavalitsus@vinni-vald.ee Kontaktisik: Raido Tetto, tel: 325 8661, e-post: raido.tetto@vinnivald.ee
Huvitatud isikud	Rohepööre OÜ, Evecon Wind Aravuse OÜ, Sustainable Investments OÜ	Rohepööre OÜ: Tartu mnt 80, Kesklinna linnaosa, 10112 Tallinn Evecon Wind Aravuse OÜ: Lossi tn 3, Kuresaare linn, 93819 Saaremaa vald Sustainable Investments OÜ: Veskiposti tn 2, Kesklinna linnaosa, 10138 Tallinn	Rohepööre OÜ kontaktisik: Tiit Keldo (Juhatuse liige). Tel: 5358 6361, e-post: tiitkeldo@gmail.com ; Evecon Wind Aravuse OÜ kontaktisik: Valdur Viiklepp (Ehitusjuht). Tel: 5615 2225, e-post: valdur@evecon.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
Detailplaneeringu koostaja	AB Artes Terrae OÜ	Küütri tn 14, Tartu 51007	Kontaktisik: Heiki Kalberg, tel: 509 1874, e-post: heiki@artees.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 sisenduuringud, 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;
- Diana Matejuk (OÜ Alkranel) – keskkonnakonsultant; Mõjuvaldkonnad käesolevas KSHs: mõju kliimamuutustele, mõju riigikaitsele, raadiosidele ja avariilukordade mõju.

Uuringute ja sisendanalüüside koostajad:

- 1) linnustiku uuringu koostaja – Ornitoloogiaühing MTÜ;
- 2) käsitiivaliste uuringu koostaja – Rewild OÜ;
- 3) lendorava analüüsi koostaja – More Than Crafts OÜ;
- 4) taimestiku analüüsi koostaja – Metsaruum OÜ;
- 5) müra, varjutuse ja nähtavusanalüüsi (sh visualiseeringud) koostajad – Lemma OÜ eksperdid, projektijuht Piret Toonpere.

9. Kasutatud kirjandus

Esitatud olulisim valik kasutatud allikatest:

- Annan, D. Getting Your Wind Farm On The Right Footing <https://www.wsp.com/en-gl/insights/getting-your-wind-farm-on-the-right-footing> 16.10.2019;
- Borowski, S. (2019) Ground vibrations caused by wind power plant work as environmental pollution - use study. MATEC Web of Conferences: 18th International Conference Diagnostics of Machines and Vehicles;
- Urlini, F.; Christensen, B. J.; Gupta, N. D; de Magistris P. S. (2023) Climate, wind energy, and CO₂ emissions from energy production in Denmark. Energy Economics 125, 106821;
- EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem). Keskkonnaagentuur (jaanuar-veebruar 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;
- Keskkonnaportaal (<https://register.keskkonnaportaal.ee/register>), 03.09.2024;
- Kliimapoliitika põhialused aastani 2050, 2017;
- Kutsar, R.; Metspalu, P.; Eschbaum, K.; Vahtrus, S.; Sepp K. (2018) Rohevõrgustiku planeerimisjuhend;
- Lemma OÜ (2022) Tuulepargi arendus alade P9 ja P10 detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise programm;
- Lemma OÜ (2022). Pärnu linna ja Tori valla ehk nn Põlendmaa tuulepargi eriplaneeringu asukoha eelvaliku keskkonnamõju strateegilise hindamise esimese etapi aruanne. EELNÕU seisuga 05.07.2022;
- Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2023 – 2035, 2022;
- Lääne-Viru maakonnaplaneering 2030+, 2019;
- Maa- ja Ruumiameti kaardirakendused, 2025;
- 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;
- Vinni valla üldplaneering, 2024;
- 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.