



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2026-065
Juuli 2026

Tellijä: Lügänuſe Vallavalituſuſ

AIDU JA AIDU-LIIVA DETAILPLANEERINGU LÄHTESEISUKOHAD JA KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROGRAMM

Juhatuſe liige:	Erki Kõnd
Projektijuht, vaſtutav planeerija:	Teele Nigola
KSH juhtekſpert:	Noeela Kulm
KSH juhtekſperdi abi, keſkkonnaekſpert:	Kadri Hänni

Objekti aſukoht: Ida-Viru maakond, Lügänuſe vald, Aidu ja Aidu-Liiva küla
X=6580308, Y=674247

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programm
PLANEERINGUALA:	Ida-Viru maakond, Lüganuse vald, Aidu ja Aidu-Liiva küla
TÖÖ EESMÄRK:	Lüganuse vallas üldplaneeringuga määratud tuulepargi rajamiseks sobilikul alal nr 24 kavandatava taastuenergiapargi (tuulepark, väiketuulikud, päikesepark ja elektrienergiasalvesti) rajamise võimaluste ja tingimuste hindamiseks ja määramiseks vajaliku detailplaneeringu koostamine ja keskkonnamõjude strateegiline hindamine
TÖÖ LIIK:	Detailplaneering ja keskkonnamõju strateegiline hindamine
TÖÖ TELLIJ:	Lüganuse Vallavalitsus
KOOSTAMISE KORRALDAJA:	Keskpuiestee 20, Kiviõli linn, 43199, Lüganuse vald, Ida-Viru maakond
Kontaktisik:	Liisa Maria Mihhailov Tel 5883 4908 liisamaria.mihhailov@lyganuse.ee
ARENDAJAD:	TMV Green OÜ Registrikood 16162236 Indrek Aps Tel 512 6226 indrek.aps@tmvpower.ee Aidu Veespordikeskus SA Registrikood 90010388 Hardi Murula Tel 503 6817 hardi.murula@aidu.ee
TÖÖ TÄITJA:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 5665 1909 http://www.kobras.ee
Projektijuht / planeeringu koostaja:	Teele Nigola – maastikuarhitekt-planeerija Tel 518 7602 teele@kobras.ee
KSH juhtekspert:	Noeela Kulm Tel 5693 9300 noeela@kobras.ee
KSH juhteksperdi abi:	Kadri Hänni – KSH juhteksperdi abi ja keskkonnaekspert Tel 5348 8224

kadri.hanni@kobras.ee

Kontrollija:

Ene Kõnd – tehniline kontrollija

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola, Noela Kulm
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteated:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektile asuv ehitis.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitsejärelvalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mägi - Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mägi;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutse nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 204983 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 219417 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 176300 – Teele Nigola;
 - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194138 – Ivo Maasik;
 - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194147 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 202806 – Ivo Maasik;
 - Markseider, tase 6, kutsetunnistus nr 197275 – Ivo Maasik;
 - Puurija, tase 3, kutsetunnistus nr 114525 – Peeter Lillak;
 - Puurmeister, tase 5, kutsetunnistus nr 150111 – Peeter Lillak;
 - Puittaimede hindaja, tase 5, kutsetunnistus nr 202712 – Kreete Lääne;
 - Geodeet, tase 6, kutsetunnistus nr 213931 – Meelis Aro.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	7
1. ÜLEVAADE DETAILPLANEERINGUGA KAVANDATUST	9
1.1. TUULIKUD JA NENDE PAIGUTUS	9
1.2. ELEKTRITUULIKU VUNDAMENT	10
1.3. MONTAAŽIPLATSID	10
1.4. TEED	11
1.5. ELEKTRIÜHENDUS	11
1.6. PÄIKESEPAK	11
1.7. VÄIKETUULIKUD	12
1.8. ENERGIASALVESTID	12
2. DETAILPLANEERINGU LÄHTESEISUKOHAD	12
2.1. DETAILPLANEERINGU EESMÄRK JA VAJADUS	12
2.2. DETAILPLANEERINGU VORMISTAMINE JA KOOSSEIS	14
2.3. DETAILPLANEERINGUGA LAHENDATAVAD ÜLESANDED	14
3. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROGRAMM	15
3.1. EESMÄRK JA METOODIKA	15
3.1.1. KSH RAAMES LÄBIVIIDAVAD UURINGUD JA ANALÜÜSID	16
3.2. KSH RUUMILINE ULATUS	18
3.3. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE DOKUMENTIDEGA	18
3.3.1. RIIKLIKUD ARENGUDOKUMENDID	18
3.3.2. PIIRKONDLIKUD ARENGUDOKUMENDID	20
3.3.3. DETAILPLANEERINGUALAL KEHTIVAD DETAILPLANEERINGUD	29
3.3.4. LÄHIPIIRKONNA TAASTUVENERGEETIKA PLANEERINGUD JA MUUD ARENDUSED	30
3.4. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	31
3.4.1. TUULEOLUD	31
3.4.2. MAASTIK, MULLASTIK, GEOLOOGIA (SH MAARDLAD) JA HÜDROGEOLOOGIA	32
3.4.3. PINNAVESI JA MAAPARANDUSSÜSTEEMID	36
3.4.4. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID JA MUUD LOODUSVÄÄRTUSED	36
3.4.5. ROHEVÕRGUSTIK	40
3.4.6. KULTUURIMÄLESTISED JA PÄRANDKULTUURI OBJEKTID	41
3.4.7. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND	42
3.5. ALTERNATIIVID	44
3.6. EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU	44
3.6.1. MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKULE	44
3.6.2. MÕJU KAITSTAVATELE ALADELE JA KAITSTAVATELE LIIKIDELE	46

3.6.2.1. MÕJU BIOLOOGILISELE MITMEKESISUSELE.....	46
3.6.2.1.1 Taimestik	47
3.6.2.1.2. Loomastik.....	48
3.6.2.1.2.1 Linnustik.....	48
3.6.2.1.2.2. Käsiivalised	50
3.6.2.1.2.3. Muud loomad	50
3.6.2.2. ROHEVÕRGUSTIK	51
3.6.3. MÕJU PINNA- JA PÕHJAVEELE.....	51
3.6.3.1. PINNAVEEKOGUD.....	51
3.6.3.2. MAAPARANDUSSÜSTEEMID JA MÄRJAD ELUPAIGAD	51
3.6.3.3. PÕHJAVESI	51
3.6.4. MÕJU PINNASELE, SH VÄÄRTUSLIKULE PÕLLUMAJANDUSMAALE.....	52
3.6.5. MÕJU INIMESE TERVISELE, HEAOLULE JA VARALE.....	52
3.6.5.1. MÜRA.....	53
3.6.5.2. VARJUTUS	58
3.6.5.3. VIBRATSIOON	59
3.6.5.4. MÕJU KINNISVARALE JA MAAKASUTUSELE.....	60
3.6.5.5. MÕJU PIIRKONNA ARENGULE, SH ETTEVÕTLUSELE	60
3.6.6. MÕJU MAASTIKELE E VISUAALNE MÕJU	61
3.6.7. MÕJU KULTUURIMÄLESTISTELE	61
3.6.8. MÕJU MAAVARAVARUDELE	62
3.6.9. JÄÄTMETEKE.....	62
3.6.10. KLIIMAKINDLUSE HINDAMINE.....	63
3.6.11. MÕJU RIIGIKAITSELISTELE OBJEKTIDELE	64
3.6.12. MUUD MÕJUD	66
3.6.13. KUMULATIIVSE MÕJU VÕIMALIKKUS, ARVESTADES TEISTE ÜMBRUSKONNA ARENDUSPROJEKTIDEGA	66
3.6.14. PIIRIÜLESE KESKKONNAMÕJU ESINEMISE VÕIMALIKKUS.....	70
4. OSAPOOLED JA EKSPERTRÜHM	70
4.1. AJAKAVA.....	71
5. KAASATAVAD NING KOOSTÖÖ TEGIJAD.....	72
6. KASUTATUD KIRJANDUS	76

Lisad:

Lisa 1. Lügänuſe Vallavolikogu 18. detſember 2025. a otsus nr 12 ja 30. juuni 2026. a otsus nr 50

Lisa 2. Nahkhiirte uuringu metoodika

Lisa 3. Taimetiku uuringu metoodika

Lisa 4. Aidu-Liiva tuulepargi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhinnang

Lisa 5. Aidu küla tuule- ja päikesepargi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhinnang

SISSEJUHATUS

Käesolev dokument ühendab endas **Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu (DP) lähteseisukohad** ja sellega seotud **keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) programmi**.

Lügänuſe valla üldplaneeringuga on valitud tuuleenergia tootmise eesmärgil tuuleparkide kavandamiseks põhimõtteliselt sobivad alad. Tegemist on aladega, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud, kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, uuringute ja mõjuhindamise läbiviimist). Detailplaneeringu koostamine ja KSH läbiviimine on algatatud Lügänuſe Vallavolikogu 18. detsembri 2025. a otsusega nr 12 (lisa 1). Detailplaneeringu peamine eesmärk on välja selgitada taastuvenergiapargi rajamise võimalikkus ja tingimused alal, mis valdavalt kattub Lügänuſe valla üldplaneeringuga (kehtestatud 29.05.2025) määratud tuuleenergeetika arendamiseks põhimõtteliselt sobiva alaga nr 24. Vastavalt TMV Green OÜ (registrikood 16162236) ja Aidu Veespordikeskus SA (registrikood 90010388) esitatud taotlusele soovitakse rajada taastuvenergiaparki, mis hõlmab kuni 11-st tuulikust koosnevat tuuleparki, päikeseparki koguvõimsusega kuni 20 MW, väiketuulikuid kogukõrgusega kuni 30 meetrit, energiasalvesteid ja neid teenindavat taristut.

TMV Green OÜ osales pärast detailplaneeringu ja KSH algatamist riigimaa hoonestusõiguse enampakkumisel ja omandas õiguse Kohtla metskond 199 (43801:001:0123) kinnistul tuuleenergeetika arendamiseks, mistõttu võib detailplaneeringualale lisanduda lisaks seni kavandatud 11 tuulikule eeldatavalt veel kuni kaks tuulikut.

Lisaks on menetluse käigus pärast detailplaneeringu algatamist tuvastatud mõningased ebatäpsused otsuse tekstis planeeringuala suuruse osas ning katastriüksuste loendis. Detailplaneeringu algatamise otsuse tekstiosas oli ekslikult esitatud vale planeeringuala suurus (364 ha) ja puudulik katastriüksuste loend. Seetõttu muudeti Lügänuſe Vallavolikogu 18.12.2025 otsust nr 12 „Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine“ 30. juuni 2026 otsusega nr 50 „Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine“ muutmise (lisa 1) „Otsuse Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine“ muutmise kohaselt on planeeringuala suurus ligikaudu 435 ha ja hõlmab 46 katastriüksust. DP koostamise eesmärk on rajada kuni 13-st tuulikust koosnev tuulepark, päikesepark koguvõimsusega kuni 20 MW, väiketuulikud kogukõrgusega kuni 30 meetrit, energiasalvestid ja neid teenindav taristu. Vastavalt Lügänuſe valla üldplaneeringule tuleb tuulepargi rajamise võimalikkus tuuleenergia tootmiseks sobivatel aladel täpsustada detailplaneeringu koostamise ning selle mõjude hindamise, sh KSH läbiviimise käigus. Paralleelselt detailplaneeringu ja mõjude hindamisega (sh KSH) viiakse läbi ka vajalikud alusuuringud.

Vastavalt planeerimisseadusele on planeeringu lähteseisukohad planeerimismenetluses algatamisel või pärast algatamist koostatav dokument, milles planeeringu koostamise korraldaja kirjeldab planeeringu koostamise

vajadust, eesmärki ja ülesandeid, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada, esitab planeeringu koostamise eeldatava ajakava ning annab ülevaate planeeringu koostamiseks vajalike uuringute tegemisest ja planeeringu koostamisse kaasatavatest isikutest.

KSH eesmärgiks on arvestada keskkonnakaalutlusi detailplaneeringu koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse, edendada säästvat arengut. KSH esimeseks etapiks on KSH programmi koostamine. Vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 36 lg 2 (KeHJS; RT I, 08.07.2025, 58) KSH programm:

- määrab keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatuse, lähtudes strateegilise planeerimisdokumendi iseloomust ja sisust;
- sisaldab eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldust;
- sisaldab strateegilise planeerimisdokumendi seoseid muude strateegiliste planeerimisdokumentidega;
- selgitab strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnevat olulist keskkonnamõju, sealhulgas mõju inimese tervisele, piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkust ja võimalikku mõju Natura 2000 võrgustiku alale;
- kirjeldab keskkonnamõju strateegilisel hindamisel kasutatavat hindamismetoodikat;
- nimetab isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu;
- sisaldab keskkonnamõju strateegilise hindamise ja selle tulemuste avalikustamise ajakava, mis tuleneb strateegilise planeerimisdokumendi koostamise ajakavast;
- sisaldab andmeid strateegilise planeerimisdokumendi koostaja kohta ning programmi koostanud juhteksperdi nime, sealhulgas juhteksperdi allkirjastatud kinnitust, ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostamiseks vajaliku eksperdirühma koosseisu, nimetades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga eksperdirühma kuuluv isik hindama;
- kirjeldab asjaomaste asutuste ja isikute esitatud seisukohti.

KSH programm on aluseks keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostamisele. KSH aruanne on planeeringu lisa. Detailplaneeringu koostamisel tuleb arvesse võtta keskkonnamõju strateegilise hindamise tulemusi.

Planeerimisseaduse § 4 lg 2 p 5 kohaselt on planeerimisalase tegevuse korraldaja ülesanne planeeringu elluviimisega kaasnevate asjakohaste majanduslike, kultuuriliste, sotsiaalsete ja looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamine, sealhulgas keskkonnamõju strateegilise hindamise korraldamine. KSH raames kavandatakse asjakohaste majanduslike, kultuuriliste, sotsiaalsete ja looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamist käesolevas KSH programmis kirjeldatud ulatuses.

1. ÜLEVAADE DETAILPLANEERINGUGA KAVANDATUST

Detailplaneeringuala hõlmab Lüganuse valla üldplaneeringuga määratud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobivat ala nr 24 ning ulatub osaliselt ka sellega piirnevale alale. Planeeringuala ligikaudne suurus on ca 435 ha ja hõlmab taastuvenergiapargi arendusala ning tehnovõrkude rajamiseks vajalikku maa-ala.

Tuulikute ja tuulepargi alajaamade vahelised ülekandeliinid kavandatakse maakaablitenä, alajaamadest edasi võib kasutada õhuliine. Planeeringus nähakse ette ka lahendus elektrienergia ülekandevõrguga liitumiseks, selleks on eelistatud olemasolevad või uued alajaamad või liitumine otse 110 kV või 330 kV elektriliinile. Planeeringus määratakse ka tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste õhuliinide/maakaablite võimalikud asukohad ja ligikaudsed pikkused koos kõikide alternatiividega. Detailplaneeringu käigus määratakse tuulepargis elektrituulikute arv (maksimaalselt 13 tk) ning kavandatakse maksimaalne kõrgus. Samuti näidatakse ära võimalike elektrienergia salvestite asukohad.

Tuulepargi planeerimisel arvestatakse:

- arendusalale ette nähtud Lüganuse valla üldplaneeringust tulenevate nõuetega, mille ülevaade on esitatud peatükis 3.3.2;
- Vabariigi Valitsuse 26.06.2003. a määrusega nr 184 „Võrgueeskiri“, mille tähenduses tuulepark koosneb mitmest elektrituulikust ning elektrituulikut omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest ning on ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam;
- samal planeeringualal võib planeeritav tuulepark koosneda ka mitmest eraldiseisvast elektrituulikute grupist, millel on eraldi liitumispunkt, elektri-, sidevõrk ning juurdepääsuteede võrk;
- tuulikute lubatud maksimaalne kõrgus selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga;
- tuulikute suurim lubatud kõrgus ja arv planeeringualal määratakse lähtudes tuulikutele sobiva ala asukohast, suurusest ja tuulikute efektiivsest paiknemise põhimõttest.

Lüganuse valla üldplaneeringuga väiketuulikute püstitamiseks sobivaid potentsiaalseid alasid ette ei nähta, neid võib püstitada kogu valla territooriumil projekteerimistingimuste alusel arvestades ÜP-s toodud tingimusi.

Võimalikud päikesepargi alad on ÜP-s välja toodud taastuvenergeetika maa-ala juhtotstarbena, teistel aladel arvestatakse ÜP-s toodud tingimustega. Tuule ja päikese energiatootmise ehitiste lähestikku kavandamisel arvestatakse nende võimaliku mõjuga/riskidega teineteisele (nt tuulikute varjutuse/jäätumise mõju päikesepaneelide toimimisele).

1.1. TUULIKUD JA NENDE PAIGUTUS

Planeeritavas tuulepargis soovitakse paigaldada kolmelabalisi horisontaalteljega tuulikut. Praegu on tuulikute kõrgeimad seeriatootmises olevad mudelid teadaolevalt kuni 250–280 m tipukõrgusega. Seega on tuulikute tiiviku ehk rootori diameeter vahemikus 150–180 m ja torni/masti kõrgus 140–200 m. Tuulikut paigutatakse üldiselt tuulepargis valdavas tuulesuunas üksteisest ligikaudu rootori 4–9 diameetri kaugusele ja teistes tuulesuundades ligikaudu rootori 3–5 diameetri kaugusele. Kaugus sõltub tuulikute tehnilistest nõuetest, soovitatavast tootlusest, tuuleoludest ning võimalikest keskkonna piirangutest.

Tuulikud on tavaliselt mati pinnaga ja heledat tooni - valget või halli värvi. Valge värv aitab tuulikutel silma paista. See on oluline nii lennuohutuseks kui ka lindude turvaliseks liikumiseks. Öiseks nähtavuse tagamiseks (lennuohutuseks) on gondlile paigaldatud punast värvi märgutuled.

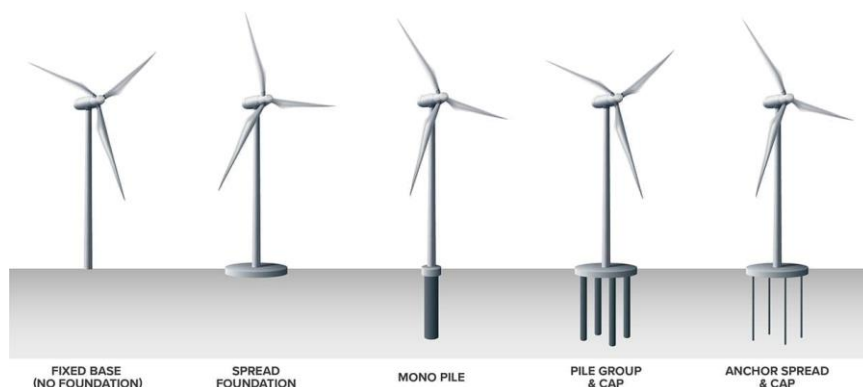
Juhtivate tuulikutootjate maismaatuulikute seeriatootmises võib tänapäeval maksimaalne võimsus ulatuda kuni 7,2 MW, kuid see võib planeeringu käigus ka suurened. Maismaatuulikute võimsus on pidevalt tõusnud. Tuulikutootja Vestas andmetel suudavad tuulikud elektrienergiat toota tuule kiirusega 3–25 m/s (Vestas Wind Systems A/S, 2025).

Tuulikute maksimaalne arv ja täpsed asukohad selgitatakse detailplaneeringu menetluse etapis. Arendajad on avaldanud soovi kokku kuni 13 tuuliku püstitamiseks planeeringualale. Ühe tuulegeneraatori kavandatud nimivõimsus on kuni 8 MW ja maksimaalne kogukõrgus kuni 300 meetrit.

1.2. ELEKTRITUULIKU VUNDAMENT

Pinnase ehitusgeoloogiast tulenevalt valitakse tuuliku vundamendi tüüp (skeem 1) ja tehniline lahendus. Maismaa tuulikute levinuimaks vundamenditüübiks on gravitatsioonivundament ehk raudbetoonist vundamendi tüüp. Gravitatsioonivundament on ka kõige suurema maavajadusega vundamenditüüp ja hoiab tuulikut püsti raskusjõul.

Tänapäevaste tuulikute vundamendid on 25 – 30 m läbimõõduga, mis teeb vundamendi ehitusaluseks pinnaks 490,9 – 706,9 m². Vundamendi sügavus sõltub ehitusgeoloogilistest tingimustest. Sügavus võib olla vahemikus ligikaudu 2 – 6 m. Ühe tuuliku rajamiseks väljakaevatava pinnase maht on seega u 2000 m³ (ehitusprojektid täpsustavad mahtusid vastavalt ala ehitusgeoloogiale). Pinnast kasutatakse osaliselt vundamendi katmiseks. Soistele aladele ja väikese kandevõimega pinnasele tuulikute rajamisel kasutatakse gravitatsioonivundamendi asemel sageli vaivundamente või kombinatsiooni vaiadest/ankrustest ja gravitatsioonivundamendist. Vaiad võivad ulatuda 10–20 m sügavusele, kuid vaiade kasutamisel on väljakaevatava materjali hulk ja kasutatava betooni hulk oluliselt väiksem.



Skeem 1. Erinevad tuulikute vundamendi tüübid (WSP Global Inc, 2025).

1.3. MONTAAŽIPLATSID

Tuulikute püstitamiseks on vaja rajada nn montaažiplatsid, millele saab püstitada tuuliku ehituse perioodiks kraana ning muu vajaliku rasketehnika. Samuti on montaažiplats vajalik, et hoiustada tuuliku detaile enne nende paigaldamist. Montaažiplatsi suurus on valdavalt standardlahendus, mida vajadusel muudetakse lähtuvalt asukoha eripärast. Montaažiplats rajatakse vahetult tuuliku kõrvale selleks, et kraanal oleks võimekus

tuuliku komponendid paika tõsta. Plats peab olema tasane ja piisava kandevõimega (kohati 5-10 tonni/m²). Tuuliku ja kraana detailide hoiustamiseks ja kraana püstitamiseks ei pea tingimata eraldi platsi kandevõimet suurendama ja neid saab ladustada ka piirkonnas olevatel lagedatel aladel montaažiplatsi ja tee kõrval. Platsi peale ehitustööde lõppu tavapäraselt ei likvideerita, sest seda võib olla vaja kasutada ka tuuliku hooldustöödeks ning tuuliku hilisemaks likvideerimiseks.

1.4. TEED

Kõigile tuulikutele tuleb rajada ligipääsuteed, mis on vajalikud tuulikute rajamiseks ja hilisemaks hoolduseks. Tuuleparkide rajamisel püütakse maksimaalselt ära kasutada juba olemasolevat teedevõrku, mida vastavalt vajadusele rekonstrueeritakse. Töötavate tuulikute puhul tuleb ligipääsuteed aastaringsest ligipääsetavana hoida. Rajatavad teed peavad olema piisava kandevõimega ja piisavalt laiad. Tuulepargi teede teekatte laius on tavapäraselt u 5 m ja teekoridori laius u 10 m. Kuna teedel on vaja transportida eriti suuremõtmelisi detaile, tuleb sellega tee kurvide ja kallete rajamisel arvestada.

Teede ristumisel kraavide või suuremate veekogudega on vajalik truupide/sildade kavandamine. Lisaks on vajalik rajada teede korrashoiu tagamiseks teega külgnevad kuivenduskraavid. Lüganuse valla üldplaneeringu kohaselt ei kavandata tuulikute riigiteele lähemale kui 1,5 kordne tuuliku kogukõrgus meetrites ja kõikidele teistele avalikele teedele lähemale kui tuuliku kogukõrgus meetrites. Detailplaneeringu koostamisel võib tuuliku kaugust taristuobjektist selle valdajaga täpsustada lähtuvalt konkreetsest taristuobjektist ja kavandatavate tuulikute parameetritest. Tuuliku kauguse määramisel lähtutakse tuuliku vundamendi servast.

1.5. ELEKTRIÜHENDUS

Detailplaneeringualale võidakse rajada vastavalt vajadusele alajaam või alajaamad. Tuulikud ühendatakse tuulepargi alajaamaga maakaablitega või õhuliiniga. Maakaablite ja õhuliinide planeerimisel lähtutakse Lüganuse valla üldplaneeringu ptk 6.5.8.1. nõuetest. Maakaablid paigaldatakse kuni 1 m sügavusse kaevikusse. Tuulepargi alajaam peab elektrienergia müümiseks olema ühendatud põhivõrguga. Lähim võimalik olemasolev põhivõrgu alajaam on põhja suunas asuv Püssi alajaam. Samas on võimalik rajada ka uus alajaam ning liituda sealt 110 või 330 kV liinile. Detailplaneeringu algatamise otsuse kohaselt tuleb võimalusel kasutada tuulepargi ja 110 või 330 kV alajaama vaheliste liinidena olemasolevate liinide koridore. Täpne elektri ülekandeliinide paiknemine selgub detailplaneeringu koostamise käigus.

Planeeringuala lähedusse jääb elektripaigaldisi, mille puhul tuleb arvestada kaitsevööndiga, kus on tegutsemise piirangud. Kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord on sätestatud ehitusseadustiku § 70 lõike 8 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri määrusega 25.06.2015 nr 73. Olemasolevate ehitiste ohutuse tagamiseks tuleb lähtuda elektriliini paigutamisel 110 ja 330 kV liinidest hetkel kehtiva standardi EVS-EN 50341-2-20:2018 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN) alusel. Nimetatud standardi järgi on vähim horisontaalne kaugus elektrituuliku torni telje ja õhuliini lähima juhtme vahel (tuule puudumisel) tuuliku masti kahekordne kõrgus.

1.6. PÄIKESEPAK

Planeeringualale rajatakse päikesepark koguvõimsusega kuni 20 MW. Päikeseelektrijaama tööpõhimõte seisneb selles, et päikesepaneelid paigaldatakse kas maapinnale, katusele või muu rajatise külge ning need toodavad alalisvoolu, mis inverteri kaudu muundatakse vahelduvvooluks, mis tarbitakse kas otse hoonetes või suunatakse tarbimiseks edasi vooluvõrku.

1.7. VÄIKETUULIKUD

Väiketuulikud on kuni 30 meetri kõrgused ja neid paigaldatakse eelkõige kohalikuks väikesemahuliseks elektri tootmiseks ja tarbimiseks.

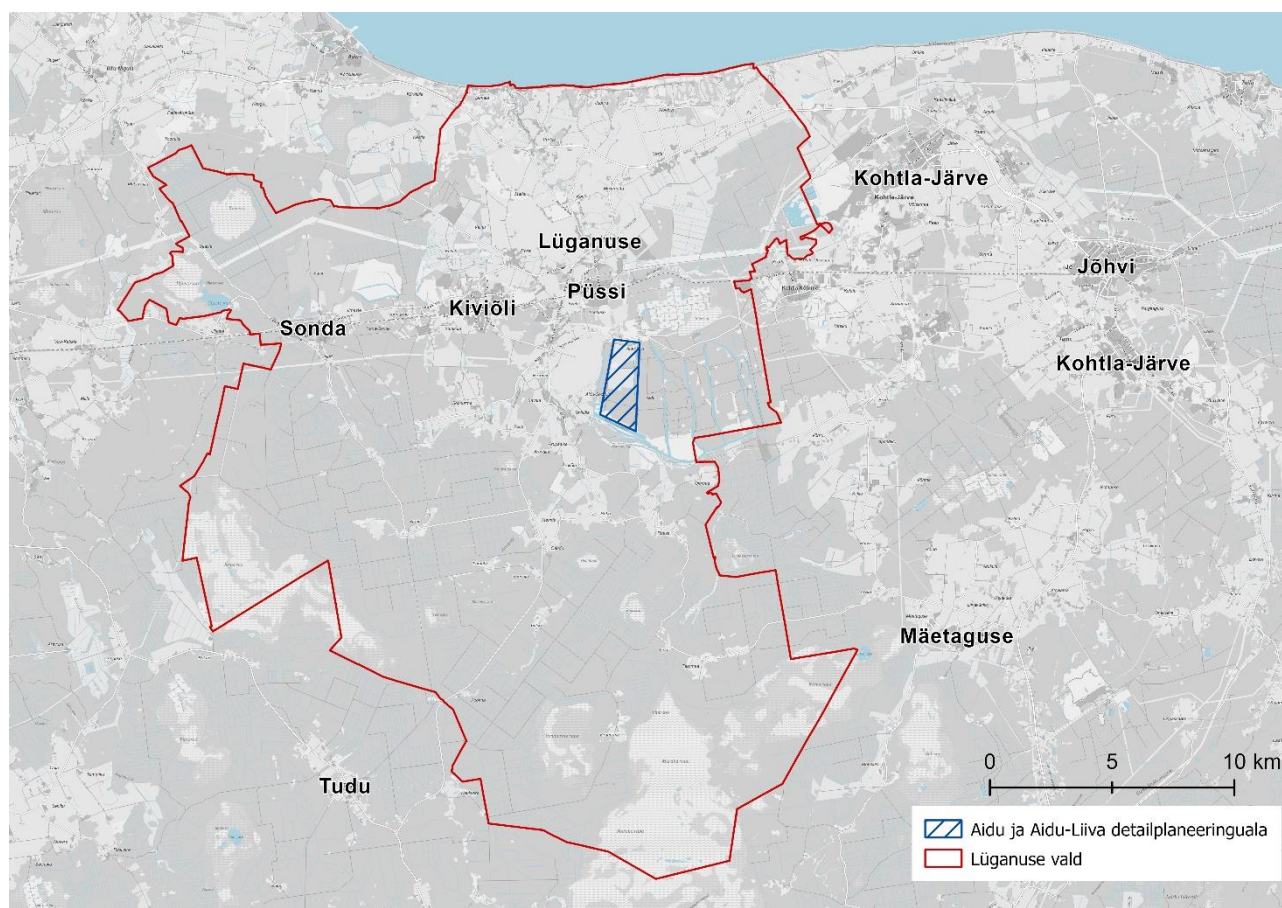
1.8. ENERGIASALVESTID

Planeeringualale või liitumispunktis alajaama kõrvale paigaldatakse energiasalvesti ehk akupank, mis aitab tasakaalustada energia tootmise kõikumist. Akupanga ruumivajadus on ligikaudu 0,5-1 ha 50 MWh süsteemi jaoks. Võimalikud akupanga tüübid on liitiumioonakud või vanaadium-redoks-akud ning võimsus vastavalt pargi suurusele.

2. DETAILPLANEERINGU LÄHTESEISUKOHAD

2.1. DETAILPLANEERINGU EESMÄRK JA VAJADUS

Detailplaneeringu koostamise ja KSH läbiviimise algatamise otsuse kohaselt asub planeeringuala Aidu ja Aidu-Liiva külates ning hõlmab ligikaudu 435 ha suurust ala (skeem 2).

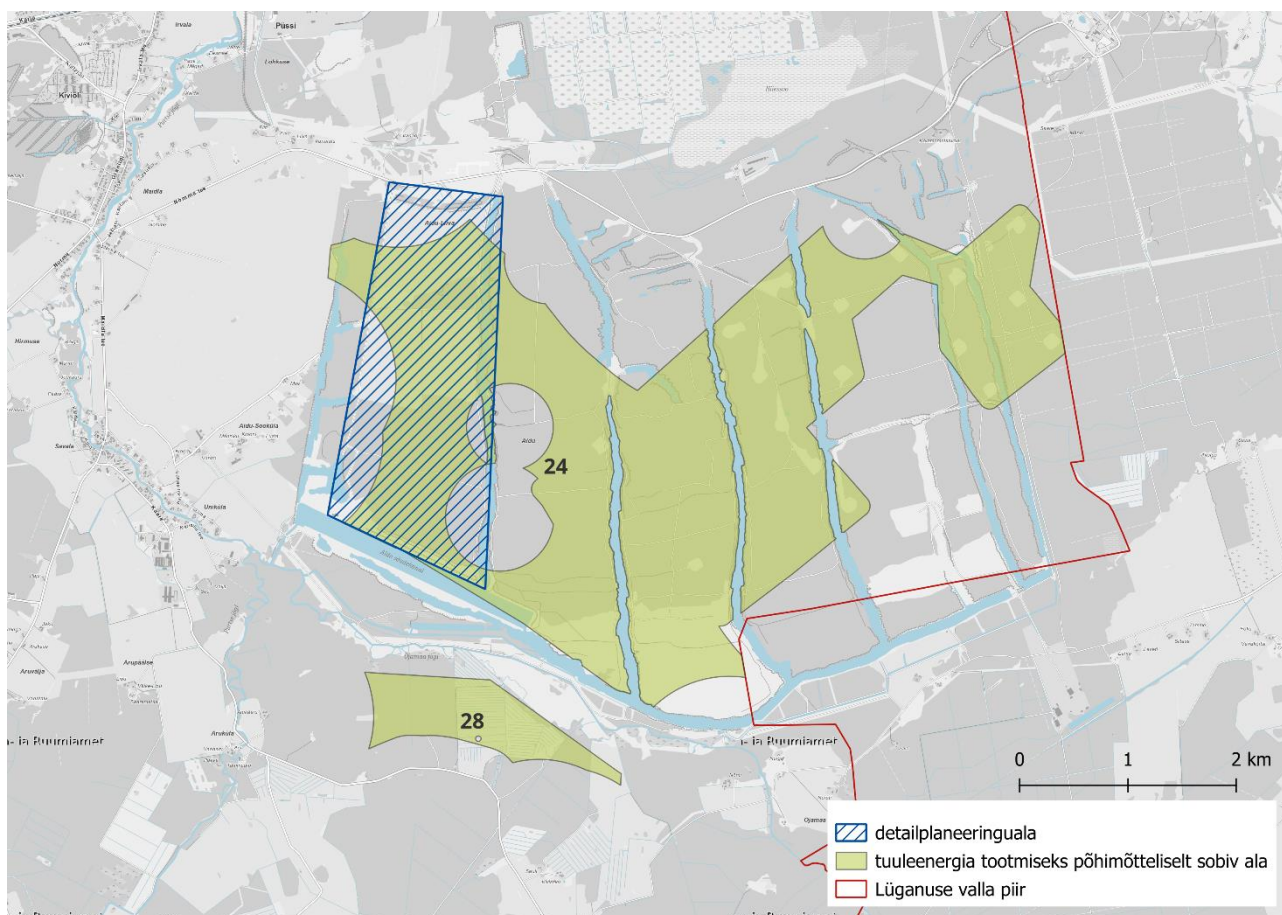


Skeem 2. Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuala paiknemine Lügane vallas.

Planeerimisseaduse § 125 lg 2 sätestab, et detailplaneeringu koostamine on nõutav üldplaneeringuga määratud detailplaneeringu koostamise kohustusega alal või juhul ning olulise ruumilise mõjuga ehitise ehitamiseks. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 01.10.2015 määrusele nr 102 „Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri“ on tuulepark olulise ruumilise mõjuga ehitis.

Lüganuse valla üldplaneeringuga on valitud tuuleenergia tootmise eesmärgil tuuleparkide kavandamiseks põhimõtteliselt sobivad alad. Tegemist on aladega, kus tuuleenergia tootmine ei ole välistatud, kuid tuulikute rajamine vajab täiendavat kaalutlemist (sh DP koostamist, uuringute ja mõjuhindamise läbiviimist).

Detailplaneeringuga kavandatud tegevuse eesmärgiks on rajada Lüganuse valla üldplaneeringuga määratud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal nr 24 (skeem 3) ja osaliselt sellega piirneval alal taastuveniipark, mis hõlmab kuni 13-st tuulikust koosneva tuuleenergiapargi ja kuni 20 MW koguvõimsusega päikesenergiapargi, väiketuulikute (kogukõrgusega kuni 30 meetrit), energiasalvestite ning neid teenindava taristu rajamist. TMV Green OÜ soovib kavandada kuni 10 tuulegeneraatori rajamist (ühe tuulegeneraatori elektriline võimsus kuni 8 MW ja kogukõrgus kuni 280 meetrit maapinnast) ning energiasalvesti rajamist koguvõimsusega kuni 100 MW. Sihtasutus Aidu Veepordikeskus soovib kavandada kuni 3 tuulegeneraatori (ühe tuulegeneraatori võimsus kuni 8 MW ja kogukõrgus kuni 300 meetrit), päikesepargi koguvõimsusega kuni 20 MW, väiketuulikute ala (tuulikute kõrgus kuni 30 meetrit) ning sobiva võimsusega salvesti rajamist.



Skeem 3. Detailplaneeringuala paiknemine Lüganuse valla üldplaneeringuga määratud tuuleenergia tootmiseks põhimõtteliselt sobival alal nr 24 ning sellega piirneval alal.

Detailplaneeringuga planeeritakse tuulikute, päikesepargi ja energiasalvestite asukohad ning lahendatakse vajaliku taristu, sealhulgas teede ja tehnovõrkude, paiknemine. Planeeringuga määratakse kruntidele juurdepääsud, põhimõtteline teenindusteede võrk ja tehnovõrkude paigutus ning heakorraga seotud lahendused. Samuti määratakse kitsendustega alad ning hinnatakse vajadust maa avalikku kasutusse võtmiseks ja/või servituutide seadmiseks.

Detailplaneeringu menetluse tulemusena muudetakse maakasutuse sihtotstarbeid osaliselt elektrienergia tootmise, salvestamise ja jaotamise alaks. Lisaks nähakse vajadusel ette eraldi kruntide moodustamine ning määratakse ehitusõigus tuulikute, päikesepargi, alajaamade ning energiasalvestite rajamiseks. Tuulikuid saab kavandada kinnistule huvitatud isiku ja maaomaniku vahelise kokkuleppe tulemusena.

Detailplaneeringu eesmärk on leida tasakaal võimalikest mõjudest ning riiklike ja kohalike eesmärkide vahel.

2.2. DETAILPLANEERINGU VORMISTAMINE JA KOOSSEIS

Detailplaneering koosneb joonistest, seletuskirjast ja lisadest. DP vormistatakse paberkandjal ja digitaalselt (nii pdf-formaadis kui ka joonise andmekihtidena). Planeering esitatakse kujul, mis on sobilik planeeringute andmekogusse esitamiseks.

Nõuded detailplaneeringule:

- DP koosseisus esitatakse vähemalt põhijoonis ning teede ja tehnovõrkude joonis;
- DP joonistel näidatakse võimalik tuulikute ja päikesepargi paiknemine, olemasolev ja kavandatud teedevõrk, olemasolevad ja perspektiivsed elektripaigaldised, sh alajaamad ja liinikoridorid ning muud taastuvenergiapargi toimimiseks vajalikud rajatised;
- kavandatavast keskkonnast ja rajatistest ruumilise ettekujutuse saamiseks esitatakse DP lisana planeeringulahenduse ruumiline illustratsioon (3D joonis);
- DP seletuskiri sisaldab planeeringu elluviimiseks vajalike tegevuste loetelu, sh ehitusjärjekorda.

2.3. DETAILPLANEERINGUGA LAHENDATAVAD ÜLESANDED

Detailplaneeringuga lahendatakse järgnevalt kirjeldatud ülesanded:

- planeeringuga kavandatakse kuni 13 tuulikust koosnev tuulepark, mis vastab Vabariigi Valitsuse 26.06.2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri” määratlusele. Määratluse järgi koosneb tuulepark mitmest elektrituulikust ning neid omavahel ja liitumispunktiga ühendavatest seadmetest, ehitistest ja rajatistest. Planeeritav tuulepark võib koosneda ka mitmest eraldiseisvast elektrituulikute grupid samal planeeringualal, millel on eraldi liitumispunkt, elektri- ja sidevõrk ning vajadusel ka juurdepääsuteede võrk;
- planeeringuga kavandatakse päikesepark koguvõimsusega kuni 20 MW, mis vastab määruse nr 184 „Võrgueeskiri” määratlusele. Päikeseelektrijaam on elektrijaam, mis muundab valguskiirgust elektrienergiaks;
- planeeringuga kavandatakse väiketuulikud kogukõrgusega kuni 30 meetrit;
- planeeringuga kavandatakse energiasalvestid;
- muudetakse maakasutuse sihtotstarvet osaliselt elektrienergia tootmise ja jaotamise alaks. Vajadusel moodustatakse eraldi krundid ning määratakse hoonestusala ja ehitusõigus tuulikute, väiketuulikute, päikesepargi ja energiasalvestite rajamiseks;
- määratakse tuulikute suurim lubatud kõrgus ja arv planeeringualal lähtudes tuulikutele sobiva ala asukohast, suurusest ja tuulikute efektiivsest paiknemise põhimõttest. Tuulikute lubatud maksimaalne kõrgus selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga;

- määratakse kruntidel teede asukohad (sh juurdepääsud), tehnovõrkude paigutus ning heakorranõuded. Vajadusel kavandatakse uued teed või laiendatakse olemasolevaid;
- planeeritakse tuuleparki, päikeseparki ja väiketuulikuid teenindavate elektriliinide trassikoridorid ja liitumispunktid. Kui detailplaneeringu koostamise käigus ilmneb vajadus tehnovõrkude rajamiseks laiemal alal, siis planeeringuala laiendamise otsustamine toimub eraldi ning kaasatakse laiendatud alale jäävate maade omanikud. Arvestatakse, et maakaablil eraldiseisva rajatisena puudub oluline ruumiline mõju planeerimisseaduse § 6 punkti 13 tähenduses;
- määratakse tuulikute, päikesepargi, väiketuulikute ja alajaamade vahelise elektriühenduse tehniline lahendus ja trassi asukoht;
- vajadusel määratakse ehitiste ehituslikud tingimused;
- määratakse tuletõrje veevõtukohad ning vajadusel lisatakse uusi;
- ehitusõiguse määramisel arvestatakse kõiki võimalikke mõjusid, sealhulgas sotsiaalseid ja keskkonnavalaseid aspekte. Sotsiaalsed mõjud hõlmavad elukeskkonna muutusi, nagu müra, visuaalne häiring ja varjutus;
- sätestatakse müra normtasemed, vibratsiooni ja varjutuse nõuded ning muud keskkonnanõuded;
- täpsustatakse kitsendustega alad ning vajadus maa avalikku kasutusse võtmiseks ja/või servituutide seadmiseks;
- detailplaneeringu koostamise käigus selguvad täiendavad võimalikud ülesanded lahendatakse vastavalt planeerimisseadusele ja teistele kehtivatele õigusaktidele. Planeering koostatakse koostöös huvitatud osapooltega ning selles määratletakse detailplaneeringu elluviimise põhimõtted ja etapid.

PlanS § 126 lõikes 2 toodud teised detailplaneeringuga lahendatavad kohustuslikud ülesanded ei ole asjakohased arvestades antud detailplaneeringuga kavandatud, mistõttu neid ülesandeid eelpool välja toodud ei ole.

3. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROGRAMM

3.1. EESMÄRK JA METOODIKA

KSH koostatakse vastavalt Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetele. Aruande koostamisel lähtutakse keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses § 40 esitatud sisunõuetest. Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel lähtutakse asjakohastest metoodilistest juhendmaterjalidest, olulisim on „Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat” (Peterson, Kutsar, Metspalu, & Vahtrus, 2017).

Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk on (KeHJS § 31¹):

- arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel;
- tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse;
- edendada säästvat arengut.

Keskkonnamõjude olulisuse määramisel lähtutakse õigusaktides sätestatud normidest. KeHJS § 2² sätestab „Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara”.

KSH programmi koostamise eesmärk on tuvastada võimalikud olulised mõjud ja valdkonnad, mis vajavad hindamist. Keskkonnaelemendid ja mõjuvaldkonnad, mille puhul olulist negatiivset mõju ei esine, jäetakse KSH aruandes käsitlemata. See võimaldab keskenduda aruande koostamisel kõige olulisematele teemadele. Kui aga KSH aruande koostamise käigus selgub lisanduva teabe põhjal, et mõni esialgu ebaoluliseks hinnatud valdkond vajab siiski põhjalikumalt käsitlemist, siis see lisatakse aruandesse.

KSH käigus:

- esitatakse mõjutatava keskkonna kirjeldus ja keskkonnaseisundi hinnang lähtudes andmebaasidest (EELIS, Maa- ja Ruumiamet, Keskkonnaagentuur, Metsaportaali, Statistikaamet jt) ja varasemalt läbiviidud uuringutele tuginedes.
- viiakse läbi täiendavad uuringud mis on toodud ptk 3.1.1. Uuringute andmed esitatakse KSH koosseisus vastavuses looduskaitseaduse § 53 lg 1, mis keelab I ja II kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamise massiteabevahendites. ;
- analüüsitakse kavandatava tegevuse võimalikke olulisi keskkonnamõjusid (kaasnevate tagajärgede kaudu) ning hinnatakse mõjude ulatust;
- hinnatakse kumulatiivseid ja kaudseid mõjusid ning koosmõju teiste tegevustega;
- tehakse koostööd asutustega, millel on mõju hindamise läbiviimiseks asjakohast teavet ning kaasatakse avalikkus;
- antakse ülevaade kavandatava tegevuse vastavusest kehtivatele kõrgema taseme planeeringutele ja arengukavadele;
- analüüsitakse meetmeid, mis on kavandatud olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks, ning hinnatakse nende tõhusust;
- alternatiivide tekkimisel käsitletakse võimalikke alternatiive (need võivad seisneda tuulikute paiknemises, arvus, ühenduskaablite või juurdepääsuteede asukohtades);
- mõju hindamise tulemusel tehakse põhjendatud ettepanek keskkonnaseire tingimuste määramiseks;
- antakse ülevaade keskkonnamõju hindamise protsessist ja avalikkuse kaasamisest;
- viiakse läbi Natura asjakohane hindamine Muraka linnualale.

3.1.1. KSH raames läbiviidavad uuringud ja analüüsid

KSH raames viiakse läbi või on juba teostamisel järgmised uuringud ja analüüsid:

- **linnustiku uuring** – Margus Pensa teostas linnustiku uuringu välitööd 2024 sügisest kuni 2025 sügiseni ja aruande lõplikud järeldused on koostamisel. Linnustiku uuring teostati lähtuvalt Keskkonnaameti koostatud juhise „Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järeelseire miinimumnõuded” (2025). Linnustiku uuringu ülesandeks on selgitada välja ja kaardistada

kaitstavate linnuliikide elupaigad detailplaneeringualal ning selle 500 m puhvris ning selgitada välja haudelinnustiku koosseis ja arvukus potentsiaalsel tuulepargi alal. Samuti pakkuda välja leevendusmeetmed linnustikule avalduvate oluliste mõjude leevendamiseks;

- **nahkhiirte uuring** - eesmärgiks on välja selgitada kaitsealuste nahkhiirte levik detailplaneeringuala piirkonnas, et hinnata kavandatavate tuuleparkide võimalikku mõju nahkhiirtele. Vajadusel pakutakse välja leevendavad meetmed. Uuringu viib läbi Ants Tull, OÜ Loodusekspert, uuringu teostamise metoodika on esitatud lisas 2;
- **taimestiku inventuur** – eesmärgiks on kavandatava tegevusega avalduva mõju väljaselgitamine taimestikule. Selleks koondatakse ja analüüsitakse olemasolevate andmebaaside (EELIS, Keskkonnaagentuur, PlutoF, Metsaregister) teavet; teostatakse välitööd, mille käigus kontrollitakse üle teadaolevad kaitsealuste taimede leiukohad ning dokumenteeritakse uued leiud ning tehakse ettepanekud tuulikute ja muude ehitiste asukoha muutmiseks või leevendusmeetmete rakendamiseks. Inventuuri teostab Robin Gielen, Mükofloora OÜ vastavalt lisas 3 esitatud metoodikale.
- **müraanalüüs** – sisaldab müra leviku modelleerimist lähtudes arenduse müraallikatest (tuulikute, alajaamade trafod, salvestusseadmed ja muud lisaseadmed) ja ümbritseva keskkonna andmetest ning analüüsiga seotud asjakohastest kirjeldustest. Mürakaart koostatakse kasutades spetsiaaltarkvara WindPro. Müra leviku modelleerimisel lähtutakse kõige võimsamate turul saadaolevate tuulegeneraatori mudelite parameetritest ning asukohavaliku analüüsi tulemustena saadud aladele maksimaalselt paigutavate tuulikute arvust ja arendajate analüüsidel põhinevatest asukohtadest. Samuti on võimalik leevendusmeetmena seada piirang paigaldavate tuulegeneraatorite müratasemele. Tuulikute võimalike asukohtade määramisel lähtutakse müratundlike objektide suhtes seejuures kõige ebasoodsamast olukorrast. Müratasemed esitatakse välisõhu mürakaardil nii, et neid on võimalik võrrelda keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ja maakonnaplaneeringuga kehtestatud müra normtasemetega. Müra mõju hindamisel lähtutakse Kliimaministeeriumi tellimisel Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (2025) poolt koostatud juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine“;
- **varjutuse modelleerimine** – varjutuse modelleerimiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPro. Varjutuse modelleerimine teostatakse esimesena halvima võimaliku olukorra kohta. Kui sel juhul ületatakse Kliimaministeeriumi tellitud juhises toodud norme, siis tehakse arvutused ka reaalse tõenäolise stsenaariumi kohta, arvestades päikesevalguse levikut takistavaid objekte (hooned, puud jmt), piirkonna reaalsed meteoroloogilisi tingimusi (päikesepaiste kestus, tuule suund) ja prognoositavat tuulikute tööaega. Reaalse varjutuse kestuse arvutamisel arvestatakse otsese päikesepaiste kestust meteoroloogiajaamade vaatlusandmete alusel ning tuulikute töötamise aega eri tuulesuundade (ehk tuuliku tiiviku paiknemist) ning tuulevaikuse esinemise alusel. Metsaaladele tuuleparkide planeerimisel on asjakohane reaalse varjutuse kestuse arvutamisel arvestada ka puistute paiknemist, sest kui tundliku objekti ja tuuliku vahel paikneb varju levikut takistav objekt (mets, hooned vms), ei jõua tuulegeneraatori vari tundliku objektini. Varjutuse

modelleerimisel lähtutakse Kliimaministeeriumi tellimusel Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (2025) poolt koostatud juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine”;

- **nähtavusanalüüs ja tuulepargi jaoks sobivates asukohtades tuulepargi visualiseeringud (fotomontaažid)** – visualiseeringud tehakse asukohtadest, kus nähtavusanalüüsi alusel on elektrituulikud nähtavad ning kus paikneb mõni avalikult kasutatav objekt (nt puhkeala, ühiskondlik hoone, suurema kasutajate hulgaga teelõigud) või asub mõni suurem asula (5 km raadiuses). Visuaalse mõju hindamisel juhendatakse meretuulikutarkade arendamiseks visuaalse mõju hindamise metoodiliste soovitude juhendmaterjalist¹, mis on kohaldatavad maismaa tuuleparkidele. Tuulikutarkade nähtavuse hindamiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPRO 4.2 funktsiooni ZVI (zone of visual impact) või sellel hetkel kõige uuemast mudelist;
- tuulepargi **wake-analüüs** on uuring, millega hinnatakse, kuidas üks tuuleturbiin mõjutab tema taga liikuvat õhuvoolu ja seeläbi teiste turbiinide tootlikkust. Wake-analüüs koostatakse Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuga kavandatavate tuulikute poolt avalduva mõju väljaselgitamiseks OÜ Aidu Wind Park tuulikutele.

3.2. KSH RUUMILINE ULATUS

Vastavalt Lüganuse Vallavolikogu 30. juuni 2026. a otsusele nr 50 hõlmab planeeringuala ca 435 ha suuruse ala (vt skeem 2). Juhul, kui see on asjakohane, planeeritakse taastuvenergiapargi toimimiseks vajalik taristu väljapoole detailplaneeringuala.

Mõjuala ulatus sõltub väga palju mõju liigist ja mõju retseptorist. Inimese jaoks on kõige ulatuslikum visuaalne mõju. Visuaalne mõju võib ulatuda Lüganuse vallast väljapoole, naaberomavalitsustesse.

3.3. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE DOKUMENTIDEGA

3.3.1. Riiklikud arengudokumendid

Eesti pikaajaline arengustrateegia „Eesti 2035” seab eesmärgiks, et aastaks 2050 on Eesti konkurentsivõimeline, teadmiste põhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik, kus on tagatud kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsaid mõjusid vähendada ja positiivseid mõjusid parimal viisil kasutada. Arengustrateegia toob välja vajaduse suurendada Eestis taastuvenergia osakaalu ja vähendada kasvuhoonegaaside heidet. „Eesti 2035” tegevuskava seab aastaks 2035 kasvuhoonegaaside netoheite eesmärgiks 8 miljonit tonni CO₂-ekvivalenti.

Kliimapoliitika põhialuste dokumendis (Riigikogu otsus, 2023) lepiti esimest korda kokku Eesti kliimapoliitika pikaajaline visioon ja teekond selle poole liikumisel. Eesti sihiks on liikuda vähese süsinikuheitega majanduse suunas, mis eeldab järkjärgulist ja sihipärast majandus- ning energiasüsteemi ümberkujundamist, et suurendada ressursitõhusust, tootlikkust ja keskkonnahoidu. 2023. aastal ajakohastati „Kliimapoliitika

¹ Meretuulikutarkade arendamiseks visuaalse mõju hindamise metoodiliste soovitude juhendmaterjalist, AB Artes Terrae OÜ, 2020

põhialused aastani 2050", see näeb ette, et Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheide nullile. Kliimapolitiika põhialustes tuuakse energeetika ja tööstuse valdkonnas poliitikasuunisena välja:

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

Energiamajanduse korralduse seadus (jõustunud 20.10.2024. a) § 32¹ sätestab, et aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65% riigisisestest energia summaarsest lõpptarbimisest. Elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia vähemalt 100% (Riigikogu, 2024).

Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (Kliimaministeerium, 2017) strateegiliseks eesmärgiks on tugevdada Eesti riigi (sh kohaliku tasandi) valmidust ning võimet kliimamuutustega kohanemiseks. Arengukavas on energeetika ja varustuskindluse valdkonna üheks alaeesmärgiks seatud: „*Kliimamuutuste tõttu ei ole vähenenud energiasõltumatus, -turvalisus, varustuskindlus ja taastuvenergiaressursside kasutatavus ning ei suurene primaarenergia lõpptarbimise maht*“. Seejuures on eesmärgi täitmisel oluline energiasõltumatuse, varustuskindluse ja energiapuudust valdkonna meetme rakendamine. See hõlmab sõltumatust energiakandjate impordist, energiatootmisel kodumaistele ja eelkõige taastuvatele kütustele tuginemist ning taastuvenergiaallikate kasutamist ja energiatootmise portfelli mitmekesistamist.

Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2019) (edaspidi REKK 2030) laiem eesmärk on anda Eesti inimestele, ettevõtetele ning ka teistele liikmesriikidele võimalikult täpselt informatsiooni sellest, milliste meetmetega kavatseb Eesti riik saavutada Euroopa Liidus kokku lepitud energia- ning kliimapolitikat puudutavad eesmärgid.

REKK 2030 asjakohased eesmärgid, mis toetavad planeeringu tegevust, on järgmised:

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

Aastail 2023-2024 ajakohastati REKK 2030 dokumenti uute suunistega: aastaks 2050 seati eesmärk saavutada kliimaneutraalsus, 2030. aastal peab taastuvenergia osakaal riigisisestest energia summaarsest lõpptarbimisest olema 65% ning 2030. aastaks peab 100% elektrienergia summaarsest aastastest tarbimisest pärinema taastuvatest allikatest.

Eesti energiamajanduse arengukava (ENMAK) aastani 2035 kirjeldab eesmärke ja tegevusi energiapuuduse tagamiseks konkurentsivõimelise hinnaga üleminekul kliimaneutraalsele energiatootmisele aastaks 2050. Arengukava on koostatud lähtudes Eesti ja Euroopa Liidu energia- ja kliimapolitika eesmärkidest ja suundumustest aastani 2030 ja 2050 ning arengustrateegiast „Eesti 2035” ja selle tegevuskavast, milles on muuhulgas vajaliku muutusena välja toodud üleminek kliimaneutraalsele energiatootmisele, tagades samas ka energiapuuduse.

Fossiilkütuste asendamine heitevabade energiaallikatega on pikaajaline protsess. Euroopa Liidu eesmärk on jõuda 2030. aastaks energia kogutarbimises vähemalt 42,5% taastuvenergia osakaaluni, tehes pingutusi 45% eesmärgi täitmiseks. Eestis oli taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest 2023. aastal 41% ja aastaks 2030 on kehtivas energiamajanduse korralduse seaduses seatud eesmärgiks 65%. Kaugem eesmärk on jõuda Euroopa Liidus 2050. aastaks süsiniku netoheite nulli viimiseni. Eestis on selle eesmärgi täitmiseks kavandatud sama siht strateegias „Eesti 2035” ja regulatiivselt sätestamiseks koostamisel olevas kliimakindla majanduse seaduse eelnõus. Eesti ambitsioon on katta elektrienergia tarbimine hiljemalt 2040. aastaks puhta elektrienergiaga. 2050. aastaks tuleb kliimaneutraalne energiatootmine saavutada turupõhiselt ehk tegevustoetusteta.

2035. aasta vaates aitavad ENMAK 2035 kavandatud tegevused (nt võrgu arendamine, kütusevabade energiaallikate osakaalu suurendamine eelkõige tuule ja päikeseparkide rajamise abil, investeerimisriskide maandamine) saavutada elektri lõpphinda, mis jääb alla võrdlusriikide Taani, Läti, Leedu, Poola, Rootsi ja Soome keskmise elektri lõpphinna, ning vähendavad hinnavahet Soome elektri lõpphinnaga. Soodsam elektri lõpphind aitab kaasa erinevate sektorite elektrifitseerimisele. Eelkõige taastuvelektri tootmiseseadmete rajamine aitab hoida elektrienergia lõpphinda võrdlusriikide keskmise elektri lõpphinnaga taskukohase ja konkurentsivõimelisemana.

Tuuleenergia on taastuv energialiik. Detailplaneeringu elluviimine loob eeldused suurendamiseks riigi energiavarustuses taastuvenergia osakaalu ja piirkondlikku energiatootmist, mistõttu aitab Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneering kaasa Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukavas aastani 2030, strateegias „Eesti 2035” ja Eesti energiamajanduse arengukavas aastani 2035 kehtestatud eesmärkide saavutamisele ning arengusuundade elluviimisele.

3.3.2. Piirkondlikud arengudokumendid

Ida-Viru maakonna energia- ja kliimakavas (2024) on üheks maakonnale püstitatud strateegiliseks eesmärgiks vähendada kasvuhoonegaaside heidet ja suurendada süsiniku sidumist, tänu millele jõutakse aastaks 2050 kliimaneutraalsuseni. Eesmärgi täitmise üheks meetmeks on taastuvenergia võimsuste ja osakaalu kasvatamine ning vastava taristu arendamine. Meetme eesmärk on viia ellu tegevusi, mis on seotud taastuvenergia võimsuste suurendamisega (roheenergia tootmine erinevatest allikatest, sh päike, tuul, biomass, vesinik), taastuvenergia lahenduste suurema kasutamisega (nii eramajapidamised kui ka organisatsioonid) kui ka vastava taristu võimekuse kasvatamisega (elektri põhivõrgu tugevdamine, elektriautode laadimise taristu arendamine jms). Eraldi tegevussuunaks on koosloomeliste taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste arendamine (energiaühistud jms).

Seega tuuleenergeetika arendamine aitab kaasa Ida-Viru maakonna kliima- ja energiakava eesmärkide täitmisele.

Ida-Viru maakonnaplaneeringuga 2030+ (2016) on määratud maakonna pikaajalised strateegilised arengusuunad. Maakonnaplaneeringus kavandatu – läbimõeldud asustusstruktuur keskuste võrgustiku ja linnalise asustuse alade näol ning sellega seonduv taristu – on aluseks ruumilist väljundit omavatele tegevustele ja otsustele nii riiklikul kui kohalikul tasandil. Ida-Virumaa on tuuleressursist lähtuvalt arvestatavaks tuuleenergia tootmise piirkonnaks. Taastuvenergeetika seisukohalt on Ida-Virumaal perspektiivi täiendavalt arendada kohalikul tasemel päikesel baseeruvat energeetikat.

Maakonnaplaneeringus on toodud üldised taastuvenergia arendamistingimused:

- Maakonnaplaneeringuga kavandatud potentsiaalsete tuulepargi alade väljaarendamine toimub läbi detailsema planeerimise (riigi või kohaliku omavalitsuse eriplaneering, kohaliku omavalitsuse üld-, teema või eriplaneering, detailplaneering) ja keskkonnamõjude strateegilise hindamise. Planeerimisprotsessi käigus tuleb teha koostööd Kaitseministeeriumiga, et tagada riigikaitseliste funktsioonide toimimine;
- Kaitseministeeriumiga tuleb kooskõlastada kõigi, st mistahes kõrgusega tuulegeneraatorite ja tuuleparkide planeeringud ja ehitusprojektid;
- Tuuleparkide planeerimisel kooskõlastatakse tuulikute paigutus ja kõrgused Siseministeeriumi haldusala vastavate asutustega;
- Tuulikute kavandamisel peab tuuliku minimaalne kaugus riigimaantee ja raudtee kaitsevööndi piirist olema võrdne tuuliku kogukõrgusega (mast ja tiiviku laba kõrgus) ning tuulikute planeerimisel peab lähtuma avariiohtu leevendavatest meetmetest;
- Tuuleparkide kavandamisel tuleb tähelepanu pöörata mürahäiringu vältimisele ning vajadusel leevendusmeetmete väljatöötamisele. Uute tuuleparkide kavandamisel piirkondades, mis seni on märkimisväärselt mürast mõjutamata (nt elamumaad hajaasustusalal), tuleb lähtuda tööstusmüra taotlustasemest, mis tagab head tingimused. Olemasolevate tootmispiirkondade läheduses või kokkuleppel maaomanikuga/mõjupiirkonda jääva elanikuga võib tuulikute kavandamisel lähtuda ka piirtaseme nõuetest, mis tagab rahuldavad tingimused;
- Päikeseparkide rajamine ei ole üldjuhul lubatud väärtuslikel maastikel, rohelistes võrgustikus ja väärtuslikul põllumajandusmaal. Päikeseparkide kavandamisel tuleb lähtuda väheväärtuslike alade kasutamisest.

Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+. Ida-Viru maakonna arenguvision 2030+ on, et aastaks 2030 on Ida-Viru maakond majanduslikult hästi arenenud, kiirete transpordiühendustega ning hinnatud elukeskkonnaga regioon, moodustades osa arenevast Soome lahe majanduspiirkonnast.

Ida-Viru maakonna üheks strateegiliseks eesmärgiks on kaasaegne ja kvaliteetne elu- ja ettevõtluskeskkond, mis tugineb puhtale looduskeskkonnale, moodsale ja mitmekesisele taristule ning kaasaegsetele energialahendustele.

Lüganuse valla üldplaneeringuga (ÜP) (2025) on valitud tuuleenergia tootmise eesmärgil tuuleparkide kavandamiseks põhimõtteliselt sobivad alad. Üldplaneeringuga leitud ORME alad on määratud üldplaneeringu täpsusastmes ja põhimõtteliselt sobivad tänapäevaste tööstuslike tuulikute kavandamiseks. Reaalsed arenduse ja tuulikute paigutuse võimalused selguvad detailplaneeringute ja nende raames läbiviidavate uuringute ning

keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindamise tulemusena. Eelhindamise käigus täpsustatakse ka üldplaneeringuga määratud uuringute läbiviimise vajadus. Võttes aluseks aja- ja asjakohast teavet, kokkuleppeid elu- ja/või ühiskondlike hoonete omanike ja trassivaldajatega ning uuringute tulemusi võib ORME ala piiri detailplaneeringuga täpsustada. Detailplaneeringu koostamisel ja keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindamisel tuleb arvesse võtta kavandatava(te) tuuliku(te) parameetreid, kohapõhist hetkeolukorda (nt välistava kriteeriumi (elamu, kaitstav loodusobjekt) kadumine) ning asjakohaste ametkondade ja trassivaldajate seisukohti (vt alljärgnevad tingimused). Põhimõtteliselt sobivad alad võivad jääda mitmele katastriüksusele. Tuulikute püstitamise võimaluste täpsemaks kaalumiseks on soovituslik teha ühine detailplaneering kogu alale, samas on võimalik ala arendada ka osade kaupa, ühele või mitmele katastriüksusele koostatava detailplaneeringu kaudu.

Põhimõtteliselt sobivate alade väljaselgitamiseks kasutati välistamise meetodit. Allpool on toodud loetelu kriteeriumitest, millega on arvestatud ORME alade leidmisel ja mida tuleb aluseks võtta järgnevate planeeringutega ORME alasid täpsustades ja tuulikute asukohti määrares:

- olemasolevad elu- ja ühiskondlikud hooned (ETAK-i alusel) koos välistava alaga hoonest 1000 m; kokkuleppel elu- ja/või ühiskondlike hoonete omanikega välistav ala hoonest 750 m;
- teadaolevad RMK puhkealad ja 1000 m puhver;
- kultuurimälestised koos kaitsevööndiga;
- riigikaitse objektid (puhvertsooni ulatus täpsustub edaspidi Kaitseministeeriumiga koostöö käigus);
- kalmistud ja 500 m puhver;
- riigimaanteed ja 300 m puhver (teemaa servast); puhvri ulatust võib taristuobjekti valdajaga detailplaneeringu koostamise käigus täpsustada;
- raudtee ja 300 m puhver (raudteemaa servast); puhvri ulatust võib taristuobjekti valdajaga detailplaneeringu koostamise käigus täpsustada;
- elektriliinid – õhuliinidel nimipinge 110 kV ja enam puhver 300 m, madalama nimipinge liinidel 40 m; puhvri ulatust võib taristuobjekti valdajaga detailplaneeringu koostamise käigus täpsustada;
- gaasitrass koos kaitsevöönditega;
- kaitstavad loodusobjektid ja puhvrid täpsustatakse koostöös Keskkonnaametiga;
- veekogude ehituskeeluvööndiga vastavalt looduskaitse seadusele tuleb arvestada detailsemal planeerimisel.

Üldplaneeringus on toodud tingimused (

Tabel 1) detailplaneeringu läbiviimiseks tuuleenergia tootmise aladel.

Tabel 1. Tingimused detailplaneeringu läbiviimiseks tuuleenergia tootmise aladel ja nõuetega arvestamine Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu koostamisel.

Üldplaneeringus esitatud tingimused tuuleparkide kavandamiseks sobival (ORME) aladel	Kuidas arvestatakse
Tuuleparke kavandatakse üldplaneeringuga määratud aladele detailplaneeringu alusel. Tuuleparki teenindav tehniline taristu (sh elektrituulikute ühendus põhivõrguga ja liitumispunkti asukoht) kavandatakse vastavalt detailplaneeringuga, projekteerimistingimustega vm aja- ja asjakohase õigusaktiga määratud menetluse kaudu.	Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuala kattub valdavas osas ÜP-ga määratud alaga.
Tuulepargi ühendustaristu (juurdepääsuteed ja ühendused elektri põhivõrguga) võib jääda ala piiridest väljaspoole.	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja võimalikud trasside asukohad.
Tuuleparkide kavandamise algetapis tuleb: ○ küsida Kaitseministeeriumilt lähtetingimusi, et tagada riigikaitse ehitiste töövõime ja täpsustada tuulikute lubatud kõrgus; ○ teha koostööd Transpordiametiga lennuohutuse tagamiseks; ○ teha koostööd Keskkonnametiga, et tagada loodusväärtustega arvestamine; ○ paiknemisel arheoloogiatundlikel aladel teha koostööd Muinsuskaitseametiga; ○ maardlale tuuliku või tuulepargi rajamiseks tuleb teha koostööd Kliimaministeeriumiga või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutusega. Maavarade maardla alale tuuliku või tuulepargi rajamiseks loa andmine toimub maapõueseaduses sätestatud korras; ○ kavandamise huvi korral riigimetsa aladel tuleb varajases etapis alustada koostööd RMK-ga. Arvestada tuleb, et RMK maadel jätkub ka tuulikute kavandamisel metsa majandamine; ○ teha koostööd Siseministeeriumiga. Koostöö käigus täpsustatakse raadioside uuringu vajadus ja vajalikud kompensatsioonimehhanismid.	Detailplaneeringu algatamisest on asutusi teavitatud ja tehakse koostööd DP ja KSH koostamisel.
Maardlale tuuliku või tuulepargi rajamisel, mille kohta on kehtiv kaevandamisluba, tuleb läbi rääkida kaevandamisloa omaja(te)ga, et selgitada võimalused rajada tuulikuid kohtadesse, kus ehitised ei halvenda maavarale juurdepääsu ega maavara kaevandamisväärsuse osas olemasolevat olukorda kaevandamisloa järgsel määral. Ehitisele või ehitamiseks määratav tähtaeg lepatakse kokku koostöö käigus.	DP alaga kattuv maardla osal ei ole kehtivat kaevandamisluba. Tuulikute täpsed asukohad selgitatakse välja DP ja KSH käigus.
Kohalik omavalitsus võib määrata täiendavaid koostööpartnereid, kelle arvamust peab tuulikute kavandamisel kaaluma ja põhjendatud juhul arvestama.	Kaasatavate ja koostöö tegijate nimekiri koostatakse koostöös kohaliku omavalitsusega.
Tuulikut ei rajata elamule ja/või ühiskondlikule hoonele lähemale kui 1 km. Detailplaneeringu koostamisel võib tuuliku paigutada elamule ja/või ühiskondlikule hoonele lähemale, kuni 750 m kaugusele	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad arvestades sh elamute ja

Üldplaneeringus esitatud tingimused tuuleparkide kavandamiseks sobivatel (ORME) aladel	Kuidas arvestatakse
hoonest, kui hoone aluse maa omanikuga on saavutatud kokkulepe ning kõik keskkonnanõuded on täidetud, sh arvestades kumulatiivset mõju ja tuuleparkide rajamist välistavaid kriteeriumeid.	ühiskondlike hoonete paiknemisega.
Tuulikut ei kavandata riigiteele lähemale kui 1,5 kordne tuuliku kogukõrgus meetrites ja kõikidele teistele avalikele teedele lähemale kui tuuliku kogukõrgus meetrites. Detailplaneeringu koostamisel võib tuuliku kaugust taristuobjektist selle valdajaga täpsustada lähtuvalt konkreetsest taristuobjektist ja kavandatavate tuulikute parameetritest.	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad, arvestades sh riigi- ja avalike teede paiknemisega.
Raudtee lähedusse tuuliku kavandamisel tuleb need raudtee kaitsevööndi (raudtee kaitsevöönd ulatub 30 m kaugusele rööpme teljest) servast paigutada vähemalt tuuliku tipukõrguse kaugusele. Detailplaneeringu koostamisel võib tuuliku kaugust taristuobjektist selle valdajaga täpsustada lähtuvalt konkreetsest taristuobjektist ja kavandatavate tuulikute parameetritest.	Ei kohaldu, DP ala asub raudteest ca 2 km kaugusel.
Uute tuulikute planeerimisel tuleb järgida põhimõtet, et tuuliku masti kaugus oleks vähemalt 4x kavandatava tuuliku rootori diameeter olemasolevast/ehitusõigust omavast tuuliku mastist. Tuulikute vahekaugused võivad olla väiksemad tuuliku arendajate/omanike kokkuleppel. Kokkulepe tuleb esitada koos detailplaneeringu algatamise taotlusega. Kokkuleppe puudumisel tuleb kaaluda detailplaneeringu algatamisest loobumist.	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad arvestades sh olemasolevate ja ehitusõigust omavate tuulikute paiknemisega.
Tuulikute rajamisel tuleb vältida metsa asjatut ulatuslikku raadamist. Metsa raadamisega tuleb arvestada ca 1 ha ulatuses ühe tuuliku rajamiseks, põhjendatud erandid on võimalikud konkreetse asukoha eripära arvestades. Täiendav raadamine on lubatud juurdepääsuteeks või muu tuulikute püstituseks vajaliku taristu rajamiseks.	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad arvestades sh, et eelistatud on minimaalne metsa raadamine.
Tuulikute kogukõrgus (absoluutkõrgus) määratakse igakordselt detailplaneeringute ja/või projekteerimistingimustega lähtuvalt konkreetse tuulikutüübi tehnilistest parameetritest ning arvestades uuringute ja detailplaneeringu (või muu konkreetset ajahetket kehtiva õigusraamistiku kohase tegevuse alusel) protsessi tulemusi ja asjakohaste asutuste kooskõlastusi. Planeeringus kajastatud tuulikute asukohtades, kuhu on varem kehtestatud teemaplaneeringute alusel väljastatud ehitus- ja/või kasutusload tuulikute püstitamiseks, on lubatud tuulikute kogukõrgus (absoluutkõrgus) arvestades projekteerimistingimuste või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõu või ehitamise teatise kooskõlastust asjakohaste asutustega.	Tuulikute maksimaalne kõrgus selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga.
Tuulikute kavandamisel arvestada arheoloogiatundlike aladega, kus võib eeldada veel leidmata leidude paiknemist maapõues. Tuulikute kavandamisel arheoloogiatundlikele aladele tuleb küsida planeeringu või ehitise kavandamisel Muinsuskaitseameti arvamust arheoloogilise uuringu läbiviimise vajaduse kohta.	DP alal asub arheoloogiatundlik ala ja tehakse koostööd Muinsuskaitseametiga.
Tuulikute kavandamisel arvestada kaevandustaristute paiknemisega (nt Uus-Kiviõli jt).	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad arvestades sh kaevandustaristu paiknemisega.

Üldplaneeringus esitatud tingimused tuuleparkide kavandamiseks sobivatel (ORME) aladel	Kuidas arvestatakse
Tuulikut püstitades tuleb arvestada, et tuuliku vundament, torn ning generaator koos tiivikuga moodustavad lahutamatu ja funktsionaalselt seotud tervikliku ehitise. Tuulik funktsionaalselt seotud tervikliku ehitisena peab asuma detailplaneeringuga täpsustatud/määratud ORME ala sees.	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad, arvestades sh, et kogu tuulik tervikuna peab asuma DP alal.
Tuulepargi infrastruktuuri osad (teed, kaablid, liinid) võivad paikneda ka väljaspool üldplaneeringus määratud tuuleenergeetika arendamiseks sobivat ala, ehitusloa väljastamisel tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamist.	DP ja KSH koostamisel arvestatakse võimalusega, et tuulepargi infrastruktuur võib asuda väljaspool DP ala.
Tuulepargi täpsel kavandamisel tuleb riigiteede, raudtee, elektriliinide ja gaasitrasside osas arvestada ohutusest tulenevate kaitsevöönditega.	DP ja KSH koostamisel selgitatakse välja täpsed tuulikute asukohad, arvestades sh rajatiste kaitsevöönditega.
Detailplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindamise käigus tuleb täpsustada uuringute vajadus ja vajadusel läbi viia järgmised uuringud:	Kuidas arvestatakse
○ Kaasnev mõju loodusväärtustele koos välitöödega konkreetsete kohapõhiste tingimuste väljatöötamiseks:	
• tuulikute täpse paigutuse otsustamisel on vajalik välja selgitada mõju lindudele, nahkhiirtele, lendoravatele (rändekoridoridele, pesitsus- ja toitumispakadele). Tuuleenergeetika alade edasisel planeerimisel on vajalik tähelepanu pöörata vähemalt järgmiste kaitstavate loodusobjektide kaitsele ja läbi mõju hindamise (ning osadel juhtudel ka Natura hindamise) välja selgitada mõju tekke võimalused ning vajadusel neid leevendada: Alutaguse Rahvuspark; Sirtsu looduskaitseala; Uljaste maastikukaitseala; kõik metsise, kotkaste, lendorava püsielupaigad ja leiukohad (eriti oluline on elupaikade vahelise sidususe tagamine). Natura hindamise vajadus on välja toodud ÜP ptk 6.3.1;	DP ja KSH koostamisel viiakse läbi lindude, nahkhiirte ja taimede, sammalde (vajadusel ka seente ja samblike) inventuur. Lendorava inventuuri ei teostata, sest alal ja lähipiirkonnas ei ole sobivaid elupaiku. Viiakse läbi Natura asjakohane hindamine.
• tuuleenergeetika edasisel arendamisel leida lahendused, mis tagavad metsaseadusega kaitstavate vääriselupaikade säilimise ja väärtuse;	Ei kohaldu, DP alal vääriselupaiku registreeritud ei ole.
• selgitada välja mõju roheline võrgustiku toimivusele ja sidususele ning ökosüsteemide seisundile ning kaitstavatele liikidele.	DP ala ei asu rohevõrgustiku alal, mõju hindamine ei ole vajalik.
○ Mõra modelleerimine lähtuvalt konkreetsete tuulikute paigutusest ja parameetritest, sh hinnata madalsagedusliku müra mõju.	DP ja KSH koostamisel viiakse läbi müra modelleerimine ja hinnatakse mh madalsagedusliku müra mõju.

Üldplaneeringus esitatud tingimused tuuleparkide kavandamiseks sobivatel (ORME) aladel	Kuidas arvestatakse
Varjutuse modelleerimine lähtuvalt konkreetsete tuulikute parameetritest ja paigutusest.	DP ja KSH koostamisel viiakse läbi varjutuse modelleerimine lähtuvalt tuulikute parameetritest ja paiknemisest.
Visuaalse mõju hindamine (sh fotomontaažid vms illustreerivad materjalid), sh mõju riiklikule ja kohalikule kultuuripärandile, maastikupildile (sh väärtuslikele maastikele), vaadetele.	DP ja KSH koostamisel viiakse läbi visuaalse mõju hindamine, sh koostatakse fotomontaažid.
Altkaevandatud ja altkaevandatavatel aladel selgitada välja alade stabiilsus.	Ei kohaldu, DP ala ei asu altkaevandatud ega altkaevandataval alal.
Tuulikute mõjude hindamisel (sh müra, varjutuse ja visuaalse mõju hindamisel) tuleb arvestada koosmõjusid ja mõjude kumuleerumist nii teiste piirkonda kavandatavate tuuleparkidega kui muude koosmõju avaldada võivate objektidega.	DP ja KSH koostamisel viiakse läbi kumulatiivse mõju hindamine.
Lüganuse–Purtse väärtuslikul maastikul on tuuleparkide kavandamine võimalik põhimõtteliselt sobiva ala piirides. Valla teistel väärtuslikel maastikel tuuleparke ei kavandata.	DP ala ei asu Lüganuse-Purtse väärtuslikul maastikul ega teistel väärtuslikel maastikel, mõju hindamise vajadus puudub.
Põhimõtteliselt sobival alal võib sobivuse korral kombineeritult kavandada ka teisi energiatootmisviise (päikesepargid, salvestusseadmed jms), eelkõige avamaastikule jäävatel maa-aladel (vt päikeseenergeetika tingimusi ÜP ptk 6.5.8.3). Tuule ja päikese vms energiatootmise ehitiste lähestikku kavandamisel tuleb arvestada nende võimaliku mõju/riskidega teineteisele (nt tuulikute varjutuse/jäätmise mõju päikesepaneelide toimimisele).	DP ja KSH koostamisel arvestatakse tuulest ja päikesest energiatootmise ehitiste lähestikku kavandamisel nende mõju ja riskidega teineteisele.
Põhimõtteliselt sobival alal on lubatud ka muud arendustegevused detailplaneeringu alusel (detailplaneeringu koostamine ei ole vajalik päikesepargi kavandamisel ja kaevandamisel). Detailplaneeringu menetlemisel tuleb kaaluda ja hinnata arendustegevuse sobivust piirkonda ning kaasnevaid mõjusid, kui ülejäänud üldplaneeringuga määratud ala soovitakse kavandada tuulepargina.	DP-ga kavandatakse ehitusõigus lisaks tuulepargile ka päikesepargile ja väiketuulikele ning neile vajalikule taristule.
Üldplaneeringuga seatakse järgmised tingimused tuuleparkide põhivõrku ühendamiseks:	Kuidas arvestatakse
Elektriühenduse tehniline lahendus ja trassi asukoha valik lahendatakse detailplaneeringu, projekteerimistingimuste vm õigusaktist tuleneva asjakohase menetluse raames. Vajadusel viiakse läbi keskkonnamõju hindamine.	Elektriühenduse tehniline lahendus ja trassi asukoht lahendatakse detailplaneeringuga ja trassi rajamisega kaasnevat mõju hinnatakse vajadusel KSH-s.
Juhul, kui elektriühendus luuakse õhuliiniga, tuleb: vältida õhuliini paigutamist eluhoonete lähedusse (kuni 100 m) ja võimalusel mastide püstitamist eluhoonete vahetusse vaatevälja, et vähendada visuaalset mõju. Eluhoonete vahelt läbi minnes kasutada võimalusel võrdsuse põhimõtet, et eluhooned jääksid õhuliinist	Kui DP-s kavandatakse elektriühendus õhuliiniga, arvestatakse vajalike kujade ja puhvritega negatiivsete mõjude välistamiseks.

Üldplaneeringus esitatud tingimused tuuleparkide kavandamiseks sobival (ORME) aladel	Kuidas arvestatakse
võrdsetele kaugustele, v.a kui on olemas kokkulepe kinnistute omanikega; ○ võimalusel paigutada õhuliini koridor olemasoleva elektriliini või muu tehnilise taristu koridori või selle vahetusse lähedusse, et vältida täiendava tehisobjektiga kaasnevat sekkumist looduslikku keskkonda ja vähendada maa koormamist läbi erinevate kaitsevööndite; ○ õhuliin kavandada võimalikult sirgete lõikudena kulgevana; ○ võimalusel vältida õhuliini ja selle kaitsevööndi kattumist kaitstava loodusobjektiga. Elektriliini ehitus- ja kasutusaegsed olulised ebasoodsad mõjud kaitstavatele objektidele ja ebasoodsad mõjud Natura 2000 aladele tuleb välistada.	
Juhul, kui elektriühendus luuakse kaabelliiniga, tuleb arvestada alljärgnevat: ○ maakaabli koridori asukoha valikul on vajalik arvestada kaitstavate loodusobjektidega lähtuvalt kaitsekorra, kultuuriväärtustega ja vältida elu- ning ühiskondlike hoonete vahetut lähedust; ○ maakaabelliini ehitus- ja kasutusaegsed olulised ebasoodsad mõjud kaitstavatele loodusobjektidele ja Natura 2000 aladele tuleb välistada; ○ võimalusel paigutada kaabelliin olemasoleva tehnilise taristu koridori või selle vahetusse lähedusse, et vältida täiendava tehisobjektiga kaasnevat sekkumist looduslikku keskkonda ja vähendada maa koormamist läbi erinevate kaitsevööndite; ○ maakaabelliini ehitamisel võib trassikoridor olla vajadusel looklev, kuna puudub ulatuslik kaitsevöönd.	Kui DP-s kavandatakse elektriühendus maakaabliga, arvestatakse asjakohaste kitsendustega, et negatiivsed mõjud välistada.
Võimalusel eelistada tuuleparkide ühendamisel elektri põhivõrguga linnustikule avalduva negatiivse mõju vähendamiseks kaabelliine.	DP koostamisel selgitatakse põhivõrguga ühendamise tehniline lahendus.

Väiketuulikute jaoks üldplaneeringus sobivaid potentsiaalseid alasid ette ei nähta, üldplaneeringu kohaselt võib väiketuulikute püstitamine toimuda kogu valla territooriumil projekteerimistingimuste alusel ja järgides alltoodud tingimusi (Tabel 2). Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuga lahendatakse lisaks tuulepargile ka väiketuulikute ja selleks vajaliku taristu asukohad.

Tabel 2. Üldplaneeringus seatud tingimused väiketuulikute püstitamiseks ja nõuetega arvestamine Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu koostamisel.

Üldplaneeringus esitatud tingimused väiketuulikute püstitamiseks	Kuidas arvestatakse
Hajaasustatud aladel võib tuuleenergeetika rakendamiseks püstitada väiketuuliku oma majapidamise või ettevõtte tarbeks.	DP-ga kavandatakse väiketuuliku ettevõtte tarbeks.

Väiketuulikute kavandamine väärtuslikel maastikel ja miljööväärtuslikel aladel on erandiks ning toimub vallavalitsuse kaalutusotsuse alusel.	Ei kohaldu, väiketuuliku ei kavandata väärtuslikul maastikul ega miljööväärtuslikul alal.
Väiketuuliku masti ja pöörlevate labade varjude langemist naaberkinnistu elamu õuemaale ja üldkasutatavale puhkealale tuleb vältida.	KSH koostamisel hinnatakse väiketuulikute kaasnemat mõju ja selle järgi määratakse DP-s väiketuulikute asukohad.
Projekteerimistingimuste taotlemisel tuleb esitada müra modelleerimise ja varjutuse hindamise (varjukaart) tulemused.	Müra modelleerimisel ja varjutuse hindamisel arvestatakse lisaks tuulepargile ka väiketuulikute.
Projekteerimistingimuste väljastamise eelselt tuleb küsida lähtetingimused Kaitseministeeriumilt veendumaks, et tagatud on riigikaitse ehitiste töövoime.	DP ja KSH käigus tehakse koostööd Kaitseministeeriumiga.
Projekteerimistingimused väiketuulikute kavandamiseks antakse vajadusel (lähedalasuvad elamud, puhkealad, miljööväärtus) läbi avatud menetluse.	Väiketuulikute asukohad kavandatakse DP-ga, millel on avatud menetlus.

Päikeseenergeetika tootmise olemasolevad ja kavandatavad alad on üldplaneeringus välja toodud taastuvenergeetika maa-ala juhtotstarbega. Täiendavalt on võimalik päikesepaneele ja päikeseparke kavandada vastavalt alltoodud tingimustele (Tabel 3).

Tabel 3. Üldplaneeringus seatud tingimused päikeseparkide püstitamiseks ja nõuetega arvestamine Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu koostamisel.

Üldplaneeringus esitatud tingimused päikeseparkide püstitamiseks	Kuidas arvestatakse
Päikeseparkide kasutuselevõtu kavandamisel tuleb asukoha valikul eelistada väheväärtuslike alade kasutamist ning endisi jäätmaid – nt endisi karjäärde alasid, puistanguid, tootmisest väljalangenud tootmisalasid, väheviljakaid põllumaid.	DP ala on endine karjäärilala.
Päikeseparkide kavandamisel väärtuslike maastike avamaastikule tuleb projekteerimistingimuste andmisel hinnata visuaalseid mõjusid maastike väärtuste säilimisele.	Ei kohaldu, DP ala ei ole väärtuslik maastik.
Väärtuslikul maastikul on lubatud paigaldada päikesepaneele: - elamute puhul omatarbeks (kuni 15 KW) elu- kõrvalhoonetele, rajatistele või õuemaale. Erisused lahendatakse kohaliku omavalitsuse kaalutusotsuse alusel ja arvestades mõju maastikule; - tootishoonete puhul omatarbeks hoonetele, rajatistele või teenindusmaale.	Ei kohaldu, DP ala ei ole väärtuslik maastik.
Miljööväärtuslikul alal on lubatud päikesepaneelide paigaldamine hoone katusele.	Ei kohaldu, DP ala ei ole miljööväärtuslik ala.
Päikeseparke ei rajata kaitsealadele.	Ei kohaldu, DP ala ei kattu kaitstavate loodusobjektidega.
Päikeseparke ei rajata väärtuslikele põllumajandusmaadele.	DP alal asub väärtuslik põllumajandusmaa, millele päikeseparki ei kavandata.
Päikeseparke ei rajata metsamaale.	DP alal asub metsamaad, millele päikeseparki ei kavandata.
Päikeseparkide kavandamisel roheline võrgustike aladel tuleb täita rohevõrgustiku kasutustingimusi (ÜP ptk 6.3.2).	Ei kohaldu, DP ala ei kattu roheline võrgustikuga.

Päikseparke ei rajata ilusate vaatekohtade vaatekoridoridesse.	Ei kohaldu, DP ala ei asu ilusa vaatekoridori alas.
Päikesepark peab vastama õigusaktidega kehtestatud elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele ja asjakohastele standarditele.	Arvestatakse DP ja KSH koostamisel.
Tiheasustusaladel on päikeseparkide ja salvestusseadmete puhul kohustus koostada detailplaneering. Juhul, kui päikesepaneelide/pargi ja salvestusseadmete kavandamine lahendatakse hoone elektrisüsteemi ümberehitusena, ei ole detailplaneeringu koostamine vajalik.	Ei kohaldu, DP ei asu tiheasustusalal.
Tuule ja päikese vms energiatootmise ehitiste lähestikku kavandamisel tuleb arvestada nende võimaliku mõju/riskidega teineteisele (nt tuulikute varjutuse/jäätumise mõju päikesepaneelide toimimisele).	DP ja KSH koostamisel arvestatakse kavandatavate ehitiste asukohtade valikul nende omavahelise mõju ja riskidega.
Rohkem kui 100 kW võimsusega päikesepargi rajamine tuleb kooskõlastada Kaitseministeeriumiga, kuna niisuguse võimsusega päikesepark võib vähendada riigikaitse ehitiste töövõimet.	DP kooskõlastatakse Kaitseministeeriumiga.

Alutaguse valla üldplaneering (2020) – näeb valda ette ühe potentsiaalse tuulepargi ala, millele on 2023 kehtestatud Aidu taastuvenergia detailplaneering. Alutaguse valla üldplaneeringus ei ole seatud taastuvenergeetika arendamiseks selliseid piiranguid, mis ulatuks naabervalda ja piiraks Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualale tuule- ja päikesepargi ning väiketuulikute rajamist koos toimimiseks vajaliku taristuga.

Jõhvi valla üldplaneering (2013) - ei näe valda ette üle 100kW-se võimsusega elektrituulegeneraatorite kavandamist. Koostatava Jõhvi valla üldplaneeringu lähteseisukohtades on toodud, et käesoleva üldplaneeringuga ei ole kavas kavandada täiendavat olulise ruumilise mõjuga ehitist kuid kuna käesoleval hetkel kavandatakse Jõhvi naabervallas, Lüganuse vallas mitmeid tuuleenergeetika planeeringuid, peetakse oluliseks jälgida planeeringute võimalikke mõjude vahetuid ja kaudseid mõjusid Jõhvi valla alale.

3.3.3. Detailplaneeringualal kehtivad detailplaneeringud

Aidu Veespordikeskuse detailplaneering (2014). Algatatud Aidu ja Aidu-Liiva taastuvenergiapargi detailplaneeringuala kattub osaliselt (lõunaosas) Aidu Veespordikeskuse detailplaneeringualaga. Aidu Veespordikeskuse planeeringuala hõlmab ca 386 ha suuruse maa-ala ja paikneb Aidu põlevkivikarjääri maa- alal ja osaliselt Uus-Kiviõli kaevanduse mäeeraldisel. Detailplaneeringu eesmärk on maa-ala kruntideks jaotamine, sihtotstarbe ja ehitusõiguse määramine Aidu Veespordikeskuse ehitiste rajamiseks, tehnovõrkude ja –rajatiste asukoha ning haljastuse ja liikluskorralduse põhimõtete määramine. Taastuvenergiapargi detailplaneeringuga kattub kavandatud puhkeala terviserada, suusakeskus, parkimisala ja osaliselt puhkemajade ala. Detailplaneeringu elluviimist on alustatud, kuid selle täielik realiseerimine ei ole Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualaga kattumise tõttu ja detailplaneeringu eesmärki arvestades võimalik. Aidu Veespordikeskuse detailplaneering tunnistatakse osaliselt kehtetuks alal/osas, kuhu Aidu ja Aidu-Liiva taastuvenergiapargi detailplaneeringuga kavandatakse taastuvenergiarajatisi, mis satub konflikti Aidu Veespordikeskuse detailplaneeringuga kavandatuga.

Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa-ala detailplaneering (2014). Algatatud Aidu ja Aidu-Liiva taastuvenergiapargi detailplaneeringuala kattub põhjaosas kehtestatud Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise

lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa-ala detailplaneeringualaga. Kattumine on detailplaneeringuga kavandatud säilitatava metsaalaga ja hoonestusalaga. Detailplaneeringuga kavandatud on täpsustatud Uus-Kiviõli kaevanduse tehnilise taristu objektide teemaplaneeringuga (kehtestatud 2020), mille kohaselt ulatub taastuveniapiargi detailplaneeringuala põhjaosasse Aidu tööstusala tootmismaa. Algatatud Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneering ei takista kehtiva detailplaneeringu realiseerimist, avalduda võib kumulatiivne mõju müra osas, mida on käsitletud ptk 3.6.13.

3.3.4. Lähipiirkonna taastuveniapiargi planeeringud ja muud arendused

Maidla valla üldplaneeringu teemaplaneeringu „Olulise ruumilise mõjuga Aidu tuulepargi, seda toetava infrastruktuuri ja rekreatsioonialade ning lasketiiru asukohavalik” alusel on osaliselt väljaehitatud Aidu tuulepark. 2025. aastal kehtestatud Lügane valla üldplaneering muutis nimetatud teemaplaneeringu kehtetuks. Aidu taastuveniapiargis on praeguseks püstitatud 17 tuulikut. Samal arendusalal on 11 tuulikule 2015. aastal väljastatud ehitusload (kuni 185 m kõrgustele tuulikutele). Kuna Aidu tuulepargi arendaja soovib väljastatud ehituslubade kohaseid tuulikute kõrgusi olulisel määral muuta (kuni 311 m kõrguseks), on Lügane Vallavalitsusel samaaegselt käimas tegevusloa menetlus kõrguste muutmiseks, mis tugineb kehtival Lügane valla üldplaneeringul.

Sirts-Rebu kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu (algatatud) eesmärgiks on ca 7300 ha suurusel alal kavandada kuni 290 m kogukõrgusega tuuliku, arvestades, et ühe tuuliku eeldatav võimsus on 8 MW.

Varja tuulepargi kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu (eriplaneeringu lähteseisukohad ja KSH programm avalikustatud) eesmärgiks on olulise ruumilise mõjuga ehitise Varja tuulikupargi parima võimaliku asukoha valiku menetlus ja töötada välja tuulikute ja vajalike tehnorajatiste detailne lahendus. Eriplaneeringu alaks on kogu Lügane vald.

Evecon OÜ ja Enery Estonia OÜ tuuleparkide kohaliku omavalitsuse eriplaneering (2026) – planeeringu eesmärgiks oli kavandada aladele 1, 2a, 2b ja 3 kaks tuuleparki, kus on kuni 50 tuulikut, mille ühe tuuliku eeldatav võimsus on kuni 9 MW ja kogukõrgus kuni 300 meetrit.

VKG tööstusjäätmete prügila kohaliku omavalitsuse eriplaneering (2024) - planeeringu eesmärk oli viia läbi tööstusjäätmete prügila parima võimaliku asukoha valiku menetlus ja töötada välja prügila rajamise detailne lahendus. Asukoha eelvalikul tuli arvestada, et ala pindala peab nõlvusega 1:3 ladestamise korral võimaldama 63 miljonit m³ (81,3 miljonit tonni) mahuga prügila rajamise. Kavandatava prügila puhul on tegemist jäätmeseaduse § 34 lg 4 tähenduses ohtlike jäätmete prügilaga.

Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneering (osaliselt kehtestatud) on Põhja-Kiviõli eelvalikualal kehtestatud ja Aidu eelvalikualal REP-i menetlus jätkub kaitsetööstuspargi rajamiseks laskemoona, lahingumooni, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmiseks ja selle toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks.

VKG Wind tuulepargi detailplaneering (eelnõu). Planeeringu koostamise eesmärk on rajada tuulepark ja selle toimimiseks vajalik taristu. Planeeringuala koosneb kahest lahustükist, mis asuvad Varja küla ja Lügane aleviku territooriumitel. Planeeringuala kodupindala on ca 270 ha. Kavandatav tuulepark koosneb seitsmest tuulikust, millest kuus tuulikut on tipukõrgusega kuni 260 m ning üks tuulik kõrgusega kuni 239 m. Lisaks tuulikutele on krundile nr 8 kavandatud tuulepargi alajaama ning energia salvestusseadmete põhimõtteline asukoht. Täpne asukoht ja alajaamade arv täpsustatakse edasises projekteerimise etapis

Varja tuulikupargi planeeringuala nr 3 detailplaneering (vastuvõetud). Detailplaneeringu eesmärk on viia läbi parima võimaliku asukoha valiku ja sobivaima tuulikute arvu määramise menetlus ja töötada välja tuulikute ja vajalike tehnorajatiste detailne lahendus ning taluvustasu määramise põhimõtted. Planeeringualal nr 3 planeeritakse püstitada kuni 7 tuulikut. Detailplaneeringuga määrata tuuliku kruntide suurus, asukoht ja ehitusõiguse ulatus ning ehitustingimused 286,5 m kõrguse (laba tipu kõrgus maapinnast arvatuna) vähemalt 3 MW elektrituuliku püstitamiseks.

Varja tuulikupargi planeeringuala nr 2 detailplaneering (eelnõu) - 1 Detailplaneeringu eesmärk on viia läbi parima võimaliku asukoha valiku ja sobivaima tuulikute arvu määramise menetlus ja töötada välja tuulikute ja vajalike tehnorajatiste detailne lahendus ning taluvustasu määramise põhimõtted. Detailplaneeringuga kavandatakse kuni 4 tuulikut. Detailplaneeringuga määrata tuuliku kruntide suurus, asukoht ja ehitusõiguse ulatus ning ehitustingimused 300 m kõrguse (laba tipu kõrgus maapinnast arvatuna) vähemalt 3 MW elektrituuliku püstitamiseks.

Aidu taastuveniigipargi detailplaneering (2023) (Lüganuse vallas). Detailplaneeringu koostamise eesmärk oli kombineeritud taastuveniigipargi (tuule- ja päikeseenergia) rajamine. Detailplaneeringuga määratakse tuulikute ja päikesepaneelide võimalikud asukohad, elektrialajaama, kaabelliinide, ühenduste soovitavad asukohad, ehituskruntide maksimaalsuurused ja maakasutussihetstarbed, täpsustatakse servituutide seadmise vajadus, selgitatakse täiendavad ehituslikud tingimused tuulikute, päikesepaneelide ja kommunikatsioonide rajamiseks. Lisaks selgitatakse detailplaneeringu käigus välja võimalused kavandatava energiapargi ühendamiseks üldisesse energiavõrku.

Aidu taastuvenegia detailplaneering (2023) (Alutaguse vallas). Detailplaneeringu koostamise eesmärk oli kavandada tingimused Aidu taastuveniigipargi (tuule-ja päikeseenergiapargi) rajamiseks. Detailplaneeringuga määratakse tuulikute ja päikesepaneelide võimalikud asukohad, elektrialajaama, kaabelliinide, ühenduste soovitavad asukohad, ehituskruntide maksimaalsuurused ja maakasutussihetstarbed, täpsustatakse servituutide seadmise vajadus, selgitatakse täiendavad ehituslikud tingimused tuulikute, päikesepaneelide ja kommunikatsioonide rajamiseks. Lisaks selgitatakse detailplaneeringu käigus välja võimalused kavandatava energiapargi ühendamiseks üldisesse energiavõrku.

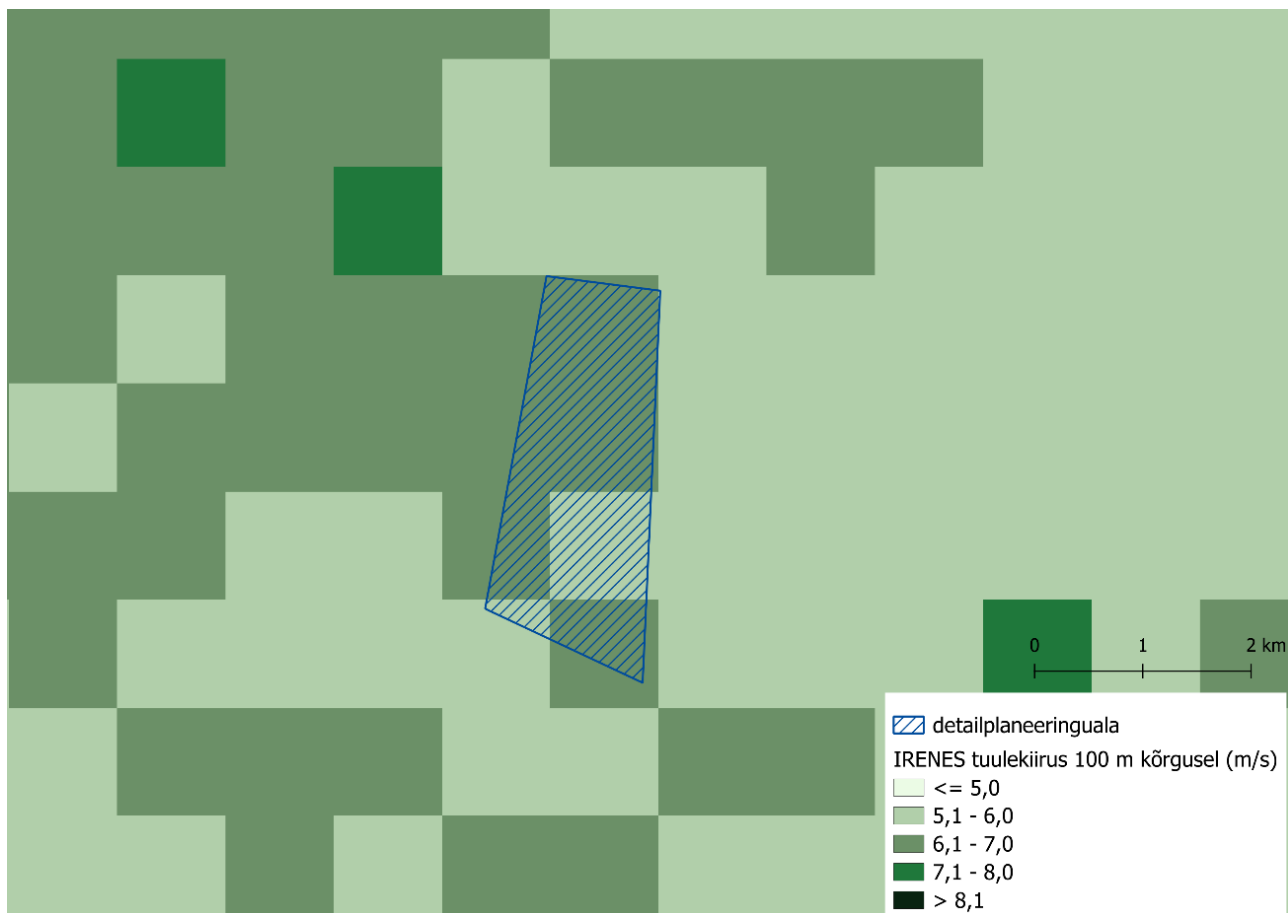
Aasa gaasijaama detailplaneering (eskiis) – planeeringu koostamise eesmärk on Lüganuse vallas Varja külas kuni 400 MW elektrilise võimsusega gaasijaama ja selle toimimiseks vajaliku taristu rajamine.

Eelpool nimetatud planeeringud iseseisvalt ei loo selliseid kitsendusi, mis välistaks Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualal taastuveniigipargi rajamist ja vastupidi. Eelpooltoodud arenduste koosmõju on käsitletud ptk 3.6.13.

3.4. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

3.4.1. Tuuleolud

Keskkonnaagentuur lõi IRENESe projekti raames kaardikihi, mis näitab 100 m kõrgusel tuulekiirusi (Keskkonnaagentuur, 2025). Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualal on valdavalt tuule kiirus rohkem kui 6 m/s (skeem 4). Tuulekiirust, mis on suurem kui 6 m/s, on loetud suureks tuule kiiruses ja 0-6 m/s väikeseks tuule kiiruseks.



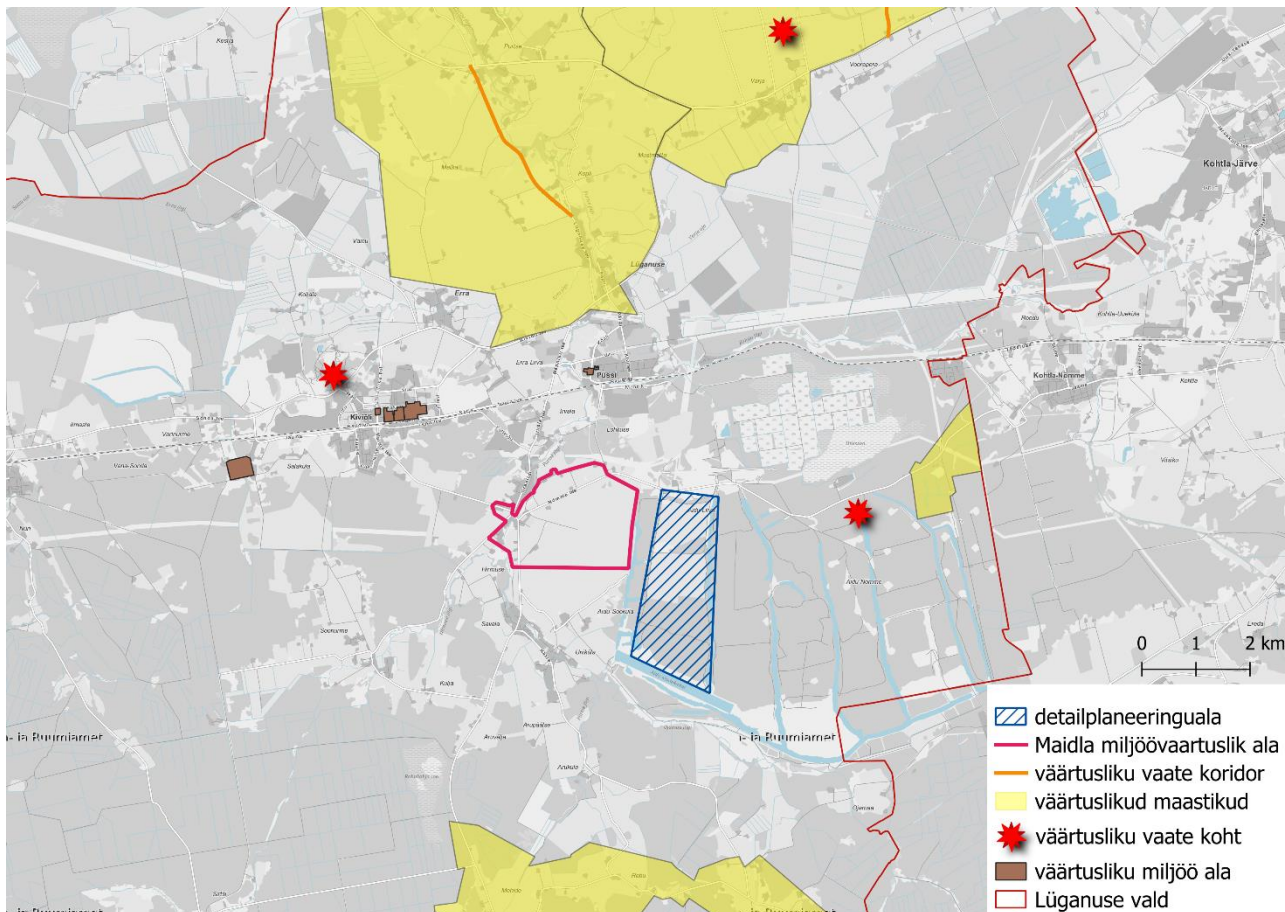
Skeem 4. Hinnanguline tuulekiirus detailplaneeringualal 100 m kõrgusel maapinnast (Keskkonnaagentuur, 2025).

3.4.2. Maastik, mullastik, geoloogia (sh maardlad) ja hüdrogeoloogia

Maastik

Detailplaneeringuala ei kattu ega piirne väärtusliku maastiku alaga (skeem 5). Lähim on algselt maakonnaplaneeringuga määratud Maidla väärtuslik maastik, mis on Lüganuse vallas võetud kohaliku kaitse alla Maidla Vallavolikogu 21.10.2010 määrusega nr 10. Kaitse alla võtmise eesmärk on kaitsta Maidla piirkonnas ajaloo- ja kultuuriobjekte, miljööväärtuslikku hoonestusala (Maidla miljööväärtuslik ala), väärtuslikke põllumaid, väärtuslikku maastikku ja nende üksikelemente ning määrata kasutamise tingimusi. Maidla miljööväärtuslik ala asub detailplaneeringualast ca 340 m kaugusel. Kohaliku tasandi väärtuslikest maastikest on lähipiirkonnas veel Oandu-Rääsa (3 km kaugusel), mis hõlmab omapäraseid metsalt võidetud põllumaid, mida ümbritsevad Alutaguse paksud laaned.

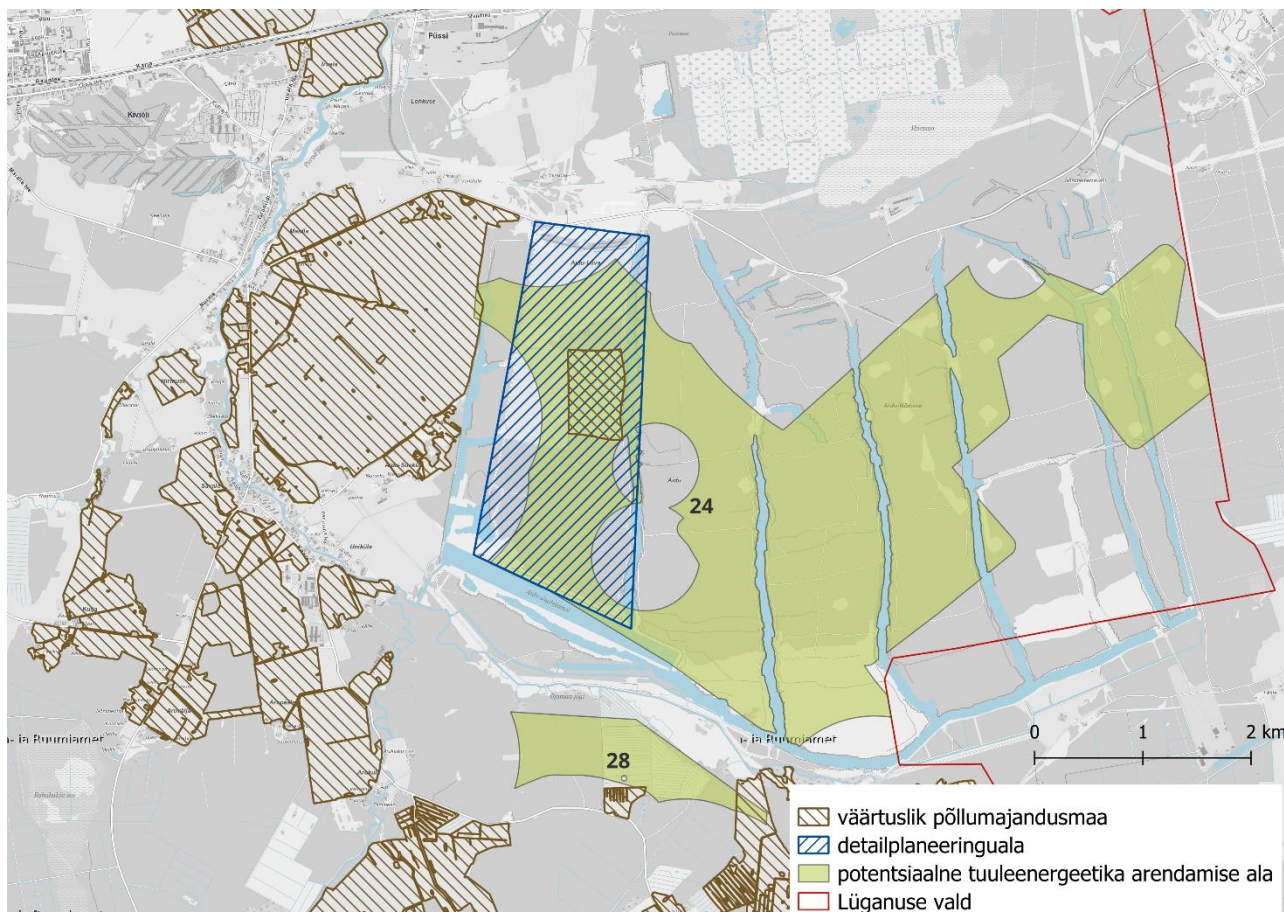
Lähim maakondliku taseme väärtuslik maastik on Lügänu-Purtse (3,2 km kaugusel planeeringualast), mis on mitmepalgeline maastikukompleks põllumajandusmaastiku, Purtse jõe kanjoru, Lügänu aleviku ja mererannaga. Kohtla-Nõmme maakondliku taseme väärtusliku maastiku (3,6 km kaugusel planeeringualast) unikaalsuseks on Kohtla kaevanduse ja Aidu karjääri sulgemisega kaasnevad maastikku muutvad protsessid.



Skeem 5. Väärtuslike maastike ja Maidla miljööväärtusliku ala paiknemine detailplaneeringuala suhtes (Lügänu valla üldplaneering).

Lähim väärtusliku vaate koht asub detailplaneeringualast *ca* 2,5 km kaugusel ja lähim väärtusliku miljöo ala asub Püssi linnas, *ca* 2,5 km kaugusel detailplaneeringualast.

Detailplaneeringuala jääb osaliselt maakonnaplaneeringu kohasele väärtuslikule põllumajandusmaale. Ida-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ seletuskirja kohaselt loetakse väärtuslikuks põllumajandusmaaks põllumajandusmaa massiivi, mille boniteet on võrdne või suurem Ida-Virumaa keskmisest, ehk 38 boniteedipunkti. Väärtuslik põllumajandusmaa võib olla põllumaa või püsirohuma, kus tulenevalt viljakusest peaks jätkuma põllumajanduslik maakasutus. Lügänu valla üldplaneeringuga määratud väärtuslik põllumajandusmaa valdavalt kattub Ida-Viru maakonnaplaneeringus määratuga. Detailplaneeringualale jääb *ca* 40 ha suurune väärtuslik põllumajandusmaa ala. **Üldplaneeringus on toodud tingimus, mille kohaselt väärtuslikule põllumajandusmaale saab kavandada tuuleparke juhul, kui need paiknevad tuuleenergeetika arendamiseks sobivate (ORME) alade sees.** Detailplaneeringualal asub väärtuslik põllumajandusmaa potentsiaalsel tuuleenergeetika arendamise alal nr 24 (skeem 6).



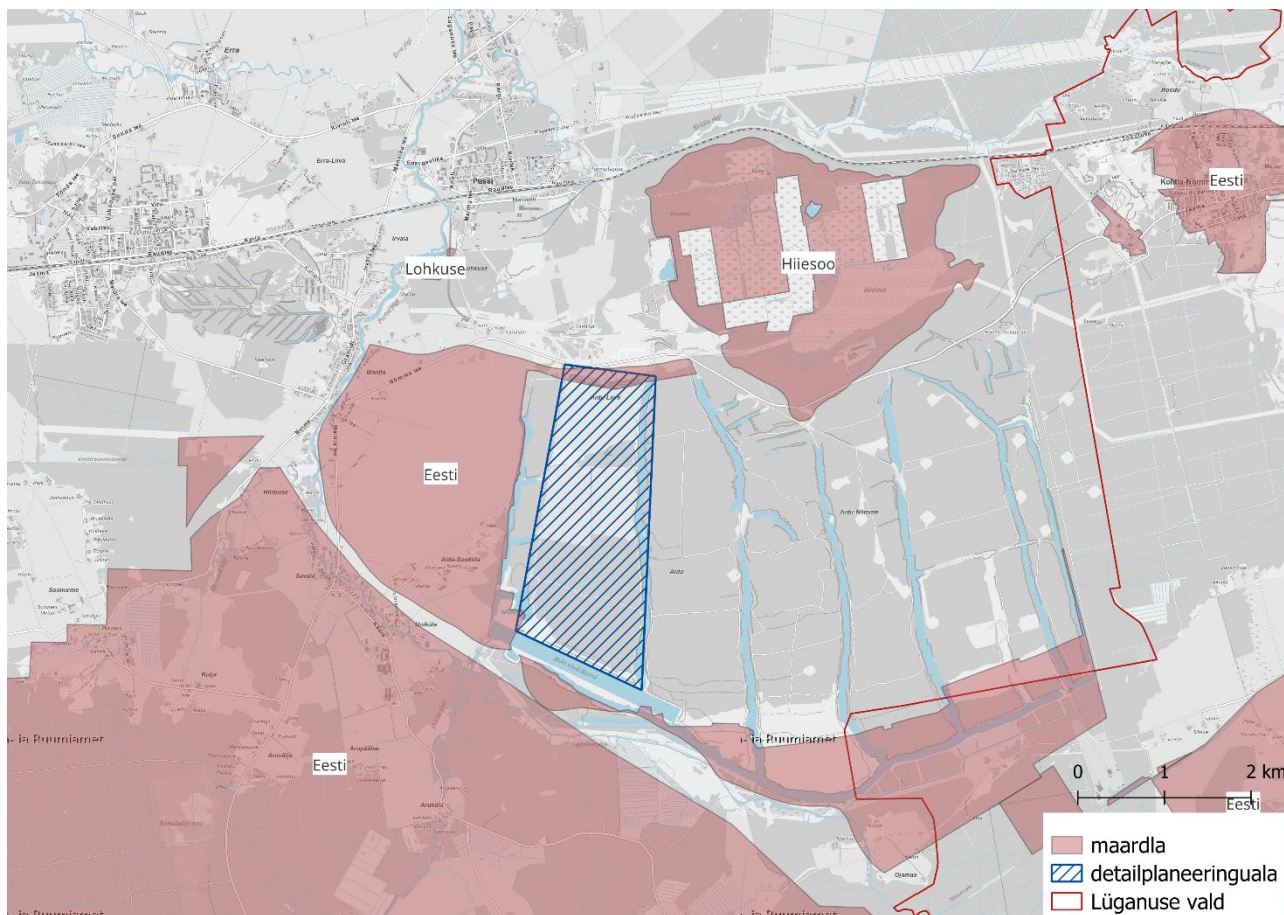
Skeem 6. Väärtusliku põllumajandusmaa paiknemine detailplaneeringualal ja potentsiaalsel tuuleenergeetika arendamise alal (Lüganuse valla üldplaneering).

Geoloogilised tingimused ja mullastik

Aidu ja Aidu-Liiva taastuveneergeetikapargi detailplaneeringuala asub ammendunud põlevkivikarjääri territooriumil, mida liigendavad kunagiste väljaveoteede süvenditesse kujunenud kanalid. Maa- ja Ruumiameti geoportaali mullastiku kaardi kohaselt on detailplaneeringualal valdavalt rekultiveeritud huumushorisonidiga koreserikkad rähkmullad, mis on kasutuses põllukultuuride kasvatamiseks ja inimtegevuse käigus muudetud mullad/pinnas, mis on metsastatud.

Maardlad

Detailplaneeringuala põhjaosa kattub vähesel määral Eesti põlevkivimaardla Aidu kaevevälja põlevkivi passiivse tarbevaru plokiga 2 ja 7 ning edelaosa kattub vähesel määral aktiivse tarbevaru plokiga 1 (skeem 7) (Maa- ja Ruumiamet, maardlate kaardirakendus, 2026).



Skeem 7. Maardlate paiknemine detailplaneeringuala piirkonnas (Maa- ja Ruumiamet, 2026).

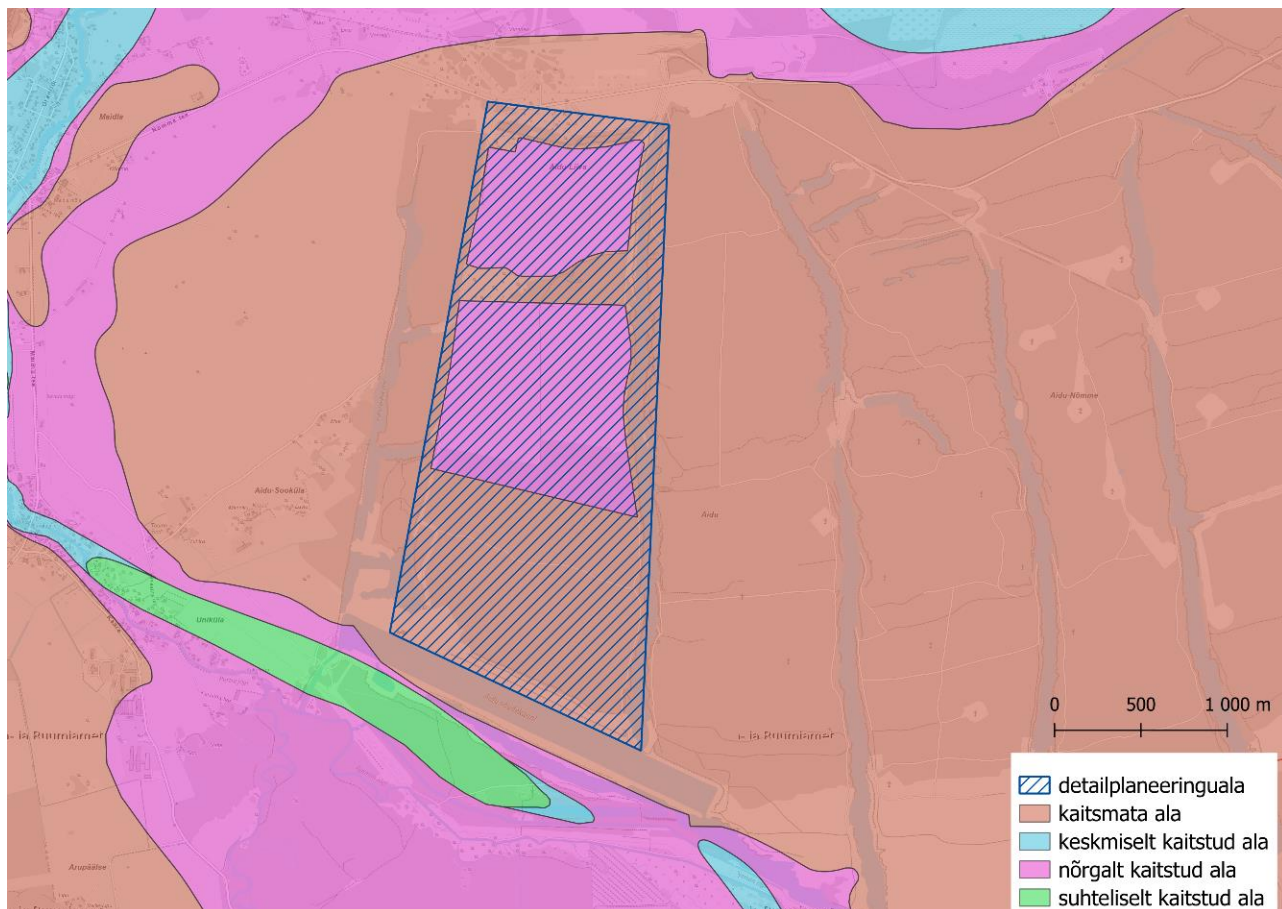
Hüdrogeoloogilised tingimused

Alal levivad järgmised põhjaveekogumid:

- Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum (nr 7), mille keemiline seisund on halb, koguseline seisund halb ning koondhinnang halva keemilise seisundi tõttu halb;
- Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogum (nr 2), mille keemiline seisund on halb, koguseline seisund halb ning koondhinnang halva keemilise seisundi tõttu halb;
- Kambriumi-Vendi Gdovi põhjaveekogum (nr 1), mille keemiline ja koguseline seisund on hea ning ka koondseisund on hea;
- Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5a), mille keemiline ja koguseline seisund on hea ning ka koondseisund on hea.

Maapinnalähedased põhjaveekihid on kaevandamise tõttu maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud (skeem 8). Detailplaneeringuala ei asu nitraaditundlikul alal.

Detailplaneeringualal asub kolm puurkaevu: ala põhjaosas kaks hüdrogeoloogilise uuringu puurkaevu (PRK0003719 ja PRK0003720), millele ei ole seatud hooldus- ega sanitaarkaitseala ning ala lõunaosas Aidu Veespordikeskuse alal puurkaev (PRK0071456) sanitaarkaitsealaga 10 meetrit. Aidu Veespordikeskuse puurkaevust ammutatakse vett Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogumist Ida-Eesti vesikonnas.



Skeem 8. Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualal on maapinnalt esimene aluspõhjaline veekompleks looduslikult nõrgalt kaitstud või kaitsmata maapinnalt lähtuva reostuse eest (Maa- ja Ruumiamet, 2026).

3.4.3. Pinnavesi ja maaparandussüsteemid

Aidu ja Aidu-Liiva taastuvenegiapargi detailplaneeringuala piirneb ida ja lääne suunas tehishjärvedega, mis on kujunenud põlevkivimaardla veega täitunud väljaveoteede süvenditesse. Ida suunas asub nimetu tehishjärv VEE2014590 ning lääne suunas Aidu-Sooküla järv (tehishjärv VEE2014600) ja nimetu tehishjärv VEE2014610. Lõuna suunast piirneb taastuvenegiapargi ala Aidu sõudekanaliga, mis ei ole veekoguna registrisse kantud. Detailplaneeringualal maaparandussüsteeme ei asu (Maa- ja Ruumiameti geoportaal, 2026).

3.4.4. Kaitstavad loodusobjektid ja muud loodusväärtused

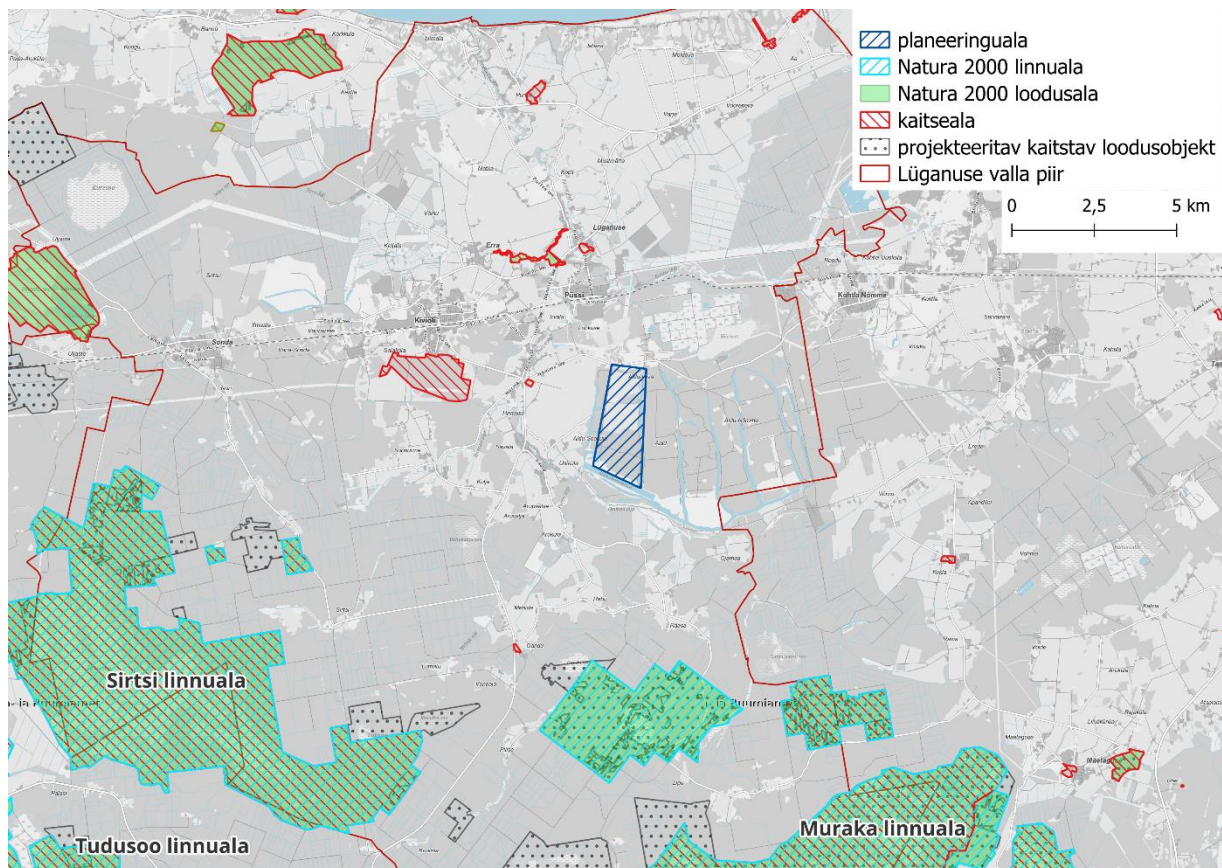
Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualal ei asu kaitseala, hoiuala ega püsielupaika, samuti kaitstava looduse üksikobjekti piiranguvööndit ega Natura 2000 võrgustiku ala (skeem 9).

Lähim kaitseala on ca 2,2 km kaugusel asuv Maidla mõisa park (KLO1200447). Püssi mõisa park (KLO1200450) asub ca 3,4 km kaugusel detailplaneeringualast (Eesti looduse infosüsteem (EELIS), Keskkonnaagentuur, 2026). Vabariigi Valitsuse 28.07.2025 määruse nr 59 kohaselt on pargi kaitse-eesmärk planeeringu, sealhulgas ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt ja esteetiliselt väärtusliku pargipuistu ja maastikuilme ning pargi- ja aiakunsti kujunduselementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega ning kaitsealuste liikide ja kaitsealuste looduse üksikobjektide kaitse.

Uhaku maastikukaitseala (KLO1000621) asub ca 3,3 km kaugusel ja ala kaitse-eesmärgiks on kaitsta haruldasi ja teadusliku väärtusega karstivorme ning sellega seotud elupaigatüüpe (Vabariigi Valitsuse 11.11.2013 määrus

nr 157). Kiviõli looduskaitseala (KLO1000687) asub ca 4,1 km kaugusel ning ala kaitse-eesmärk on kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakoosluseid (Vabariigi Valitsuse 26.02.2019 määrus nr 11). Sirtsu looduskaitseala (KLO1000076) kaitse-eesmärk on kaitsta Sirtsu sood ja sellega piirnevaid metsakooslusi ning kaitsealuste liikide (sh kaljukotkas, väike-konnakotkas ja must-toonekurg) elupaiku (Vabariigi Valitsuse 31.07.2017 määrus nr 122).

Sirtsu looduskaitseala paikneb detailplaneeringualast enam kui 9 km ja Oandu parkmets enam kui 5 km kaugusel edelas ning Alutaguse Rahvuspark kagulõunas enam kui 7 km kaugusel (projekteeritav Alutaguse rahvusparki ala enam kui 5 km kaugusel). Detailplaneeringualast 10 km kaugusel ei asu hoiualasid.



Skeem 9. Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuala ümbritsevad kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustiku alad (EELIS, 2026).

Lähim Natura 2000 loodusala on loode suunas ca 3,3 km kaugusel asuv Uhaku loodusala (EE0070132). Uhaku loodusala on moodustatud ja kaitse-eesmärgid sätestatud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korralduses nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“. Loodusala kaitse-eesmärgiks on karstijärved ja -järvikud (*3180), jõed ja ojad (3260) ning lood (alvarid – *6280).

Muraka linnuala (EE0070172) ja loodusala (EE0070103) asuvad lõuna suunas ca 5,3 km kaugusel planeeringualast. Muraka linnualal liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on piilpart (*Anas crecca*), sinikaelpart (*Anas platyrhynchos*), rabahani (*Anser fabalis*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), kassikakk (*Bubo bubo*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), rukkirääk (*Crex crex*), laululuik (*Cygnus cygnus*), musträhn (*Dryocopus martius*), rabapistrik (*Falco peregrinus*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), sookurg (*Grus grus*), rabapüü (*Lagopus*

lagopus), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), kalakajakas (*Larus canus*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), mudanepp (*Limnodynastes minimus*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), laanerähn e kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*) (Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615).

Muraka loodusala kaitse-eesmärgiks on Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta (nn loodusdirektiiv) I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid: huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (*6270), lamminiidud (6450), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0); II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik lendorav (*Pteromys volans*), männisinlane (*Borophila schneideri*), väike-punalamesklane (*Cuculus cinnaberinus*), kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), juus-kiilsirbik (*Dichelyma capillaceum*) ja soohilakas (*Liparis loeselii*) (Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615).

Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS, 15.04.2026 seisuga) andmetel detailplaneeringualal kaitstavate liikide leiukohti ei ole.

Lähimate (5000 m raadiuses) kaitsealuste looma- ja linnuliikide elupaigad koos kaugusega tuulealast on esitatud Tabel 4. Lähimate kaitsealuste linnu- ja loomaliikide leiukohad (EELIS, 2026)

Tabel 4. Lähimate kaitsealuste linnu- ja loomaliikide leiukohad (EELIS, 2026).

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	Rühm	Registri kood	Kaugus meetrites DP alast (ca)
<i>Haliaeetus albicilla</i> (merikotkas)	I	Linnud	KLO9133783	3800
<i>Clanga pomarina</i> (väike-konnakotkas)	I	Linnud	KLO9133772	2800
<i>Tetrao urogallus</i> (metsis)	II	Linnud	KLO9102275	4600
<i>Picoides tridactylus</i> (laanerähn)	II	Linnud	KLO9114290	1900
<i>Picoides tridactylus</i> (laanerähn)	II	Linnud	KLO9114291	1500
<i>Accipiter gentilis</i> (kanakull)	II	Linnud	KLO9117171	4000
<i>Emberiza hortulana</i> (põldtsiitsitaja)	II	Linnud	KLO9121337	2800
<i>Tetrao urogallus</i> (metsis)	II	Linnud	KLO9125502	3800
<i>Podiceps auritus</i> (sarvikpütt)	II	Linnud	KLO9127488	2600
<i>Unio crassus</i> (paksukojaline jõekarp)	II	Limused	KLO9201555	780
<i>Tetrao urogallus</i> (metsis)	II	Linnud	KLO9133448	4300
<i>Accipiter gentilis</i> (kanakull)	II	Linnud	KLO9137442	4500
<i>Dendrocopos leucotos</i> (valgeselg-kirjurähn)	II	Linnud	KLO9138252	3900
<i>Dryocopus martius</i> (musträhn)	III	Linnud	KLO9130782	4600
<i>Ficedula parva</i> (väike-kärbsenäpp)	III	Linnud	KLO9136195	3900
<i>Crex crex</i> (rukkirääk)	III	Linnud	KLO9136175	3900

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	Rühm	Registri kood	Kaugus meetrites DP alast (ca)
<i>Jynx torquilla</i> (väänkael)	III	Linnud	KLO9136198	4000
<i>Cottus gobio</i> (völdas)	III	Kalad	KLO9125074	3400
<i>Cottus gobio</i> (völdas)	III	Kalad	KLO9125062	4000
<i>Cottus gobio</i> (völdas)	III	Kalad	KLO9125073	4000
<i>Junghuhnia pseudozilingiana</i> (haavanääts)	III	Seened	KLO9601017	3900
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9302886	4100
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9302887	4000
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9337727	4200
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9350544	3200
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9350509	2600
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9350529	2500
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9350701	2000
<i>Cypripedium calceolus</i> (kaunis kuldking)	II	Katteseemnetaimed	KLO9356054	4600
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (vööthuul-sõrmkäpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9308824	4300
<i>Listera ovata</i> (suur käopõll)	III	Katteseemnetaimed	KLO9308822	4300
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (kahkjaspunane sõrmkäpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9308823	4300
<i>Gymnadenia conopsea</i> (harilik käoraamat)	III	Katteseemnetaimed	KLO9308825	4300
<i>Dactylorhiza maculata</i> (kuradi-sõrmkäpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9301686	4800
<i>Epipactis palustris</i> (soo-neiuvaip)	III	Katteseemnetaimed	KLO9334742	1600
<i>Epipactis helleborine</i> (laialehine neuuvaip)	III	Katteseemnetaimed	KLO9302890	4100
<i>Orchis militaris</i> (hall käpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9337745	4300
<i>Orchis militaris</i> (hall käpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9337746	4500
<i>Huperzia selago</i> (harilik ungrukold)	III	Sõnajalgtaimed	KLO9345907	4900
<i>Huperzia selago</i> (harilik ungrukold)	III	Sõnajalgtaimed	KLO9345906	4600
<i>Crossocalyx hellerianus</i> (Helleri ebatähtleht)	III	Helviksamblad	KLO9402310	3900
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9402589	4500
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9402646	4300
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9402638	3900
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9402912	4900
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9402653	4500

Kaitsealune liik	Kaitse-kategooria	Rühm	Registri kood	Kaugus meetrites DP alast (ca)
<i>Epipactis helleborine</i> (laialehine neiuvaip)	III	Katteseemnetaimed	KLO9346625	4500
<i>Platanthera bifolia</i> (kahelehine käokeel)	III	Katteseemnetaimed	KLO9347187	4900
<i>Listera ovata</i> (suur käopõll)	III	Katteseemnetaimed	KLO9347211	4900
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9404285	1400
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9404286	4200
<i>Neottia nidus-avis</i> (pruunikas pesajuur)	III	Katteseemnetaimed	KLO9353097	1300
<i>Neottia nidus-avis</i> (pruunikas pesajuur)	III	Katteseemnetaimed	KLO9353098	4200
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9404327	3800
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9404328	2700
<i>Huperzia selago</i> (harilik ungrukold)	III	Sõnajalgtaimed	KLO9354033	4700
<i>Huperzia selago</i> (harilik ungrukold)	III	Sõnajalgtaimed	KLO9354034	3400
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9405221	4500
<i>Dactylorhiza maculata</i> (kuradi-sõrmkäpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9354954	4800
<i>Dactylorhiza maculata</i> (kuradi-sõrmkäpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9354956	4000
<i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik)	III	Lehtsamblad	KLO9406356	4000
<i>Epipactis helleborine</i> (laialehine neiuvaip)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356098	2600
<i>Listera ovata</i> (suur käopõll)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356100	2100
<i>Epipactis helleborine</i> (laialehine neiuvaip)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356104	4300
<i>Orchis militaris</i> (hall käpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356097	2500
<i>Neottia nidus-avis</i> (pruunikas pesajuur)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356103	4300
<i>Epipactis atrorubens</i> (tumepunane neiuvaip)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356101	2100
<i>Listera ovata</i> (suur käopõll)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356102	4200
<i>Orchis militaris</i> (hall käpp)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356099	2000
<i>Listera ovata</i> (suur käopõll)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356116	4000
<i>Gymnadenia conopsea</i> (harilik käoraamat)	III	Katteseemnetaimed	KLO9356162	2000
<i>Listera ovata</i> (suur käopõll)	III	Katteseemnetaimed	KLO9301093	4300

Lähim lendorava (*Pteromys volans*) elupaik (KLO9133470) on rohkem kui 5 km kaugusel.

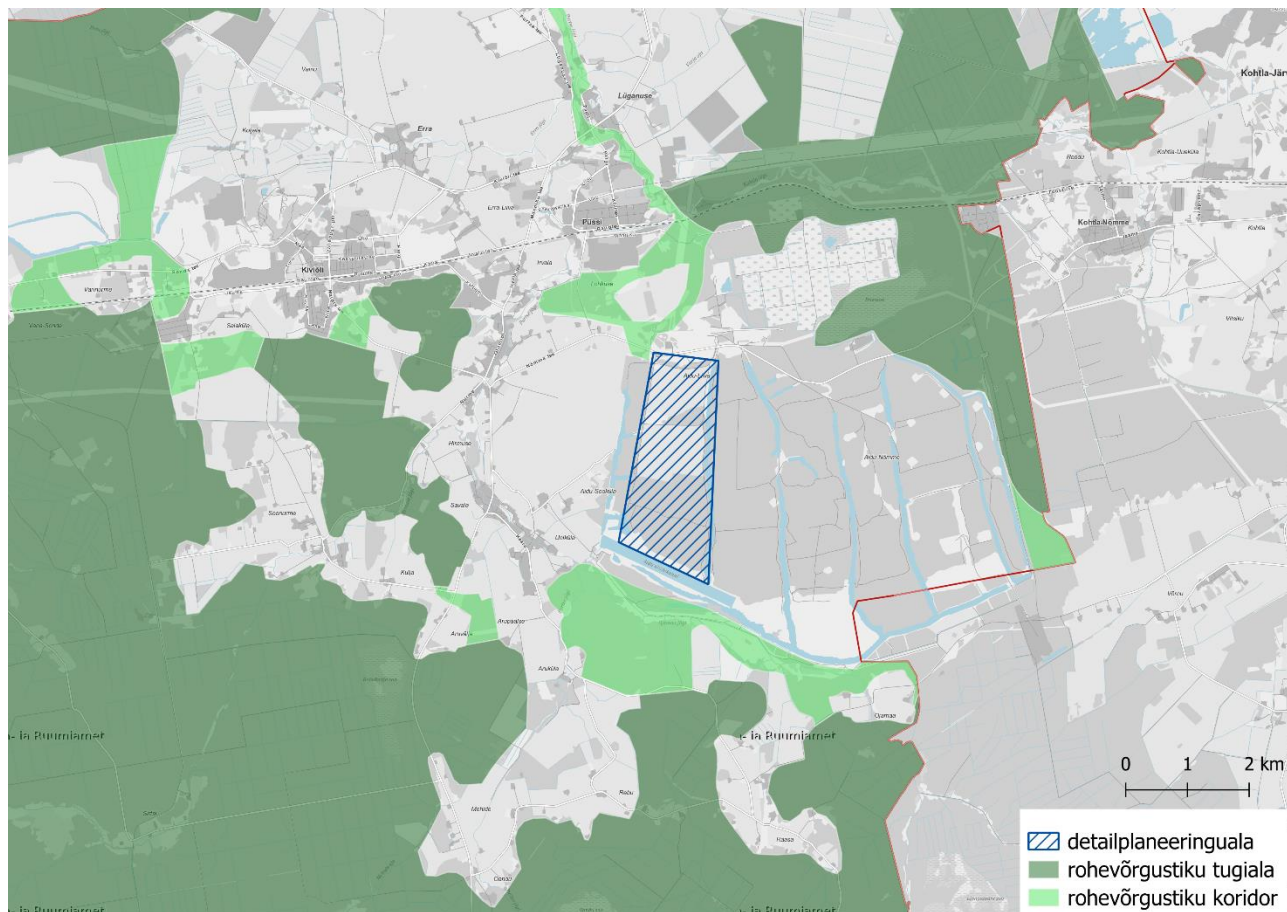
Lähim vääriselupaik (VEP207389) on ca 3,5 km kaugusel.

3.4.5. Rohevõrgustik

Ida-Virumaa roheline võrgustik on esmalt määratud maakonna teemaplaneeringuga "Ida-Virumaa asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused", roheline võrgustiku piire on täpsustatud Ida-Viru

maakonnaplaneeringus 2030+. Lüganuse valla üldplaneeringuga on omakorda täpsustatud maakonnaplaneeringuga määratud rohevõrgustiku piire ja kasutustingimusi.

Detailplaneeringuala ei kattu Lüganuse valla üldplaneeringuga täpsustatud rohevõrgustiku koridori ega tugialaga, kuid koridorid jäävad planeeringuala lähedusse nii põhja kui ka lõuna suunas (skeem 10). Lüganuse valla üldplaneeringuga nähakse ette Aidu karjääri ala kasutuselevõtmist kooskasutusalana, mis toob kaasa maakasutuse intensiivistumise erinevate funktsioonide tõttu, nt päikese- ja tuulepargid, kaevandustaristud. Seetõttu arvati üldplaneeringuga Aidu karjääri ala rohelise võrgustiku alalt välja, et vältida konflikti rohevõrgustiku eesmärgiga.



Skeem 10. Detailplaneeringuala piirkonna rohevõrgustik vastavalt Lüganuse valla üldplaneeringule.

3.4.6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuri objektid

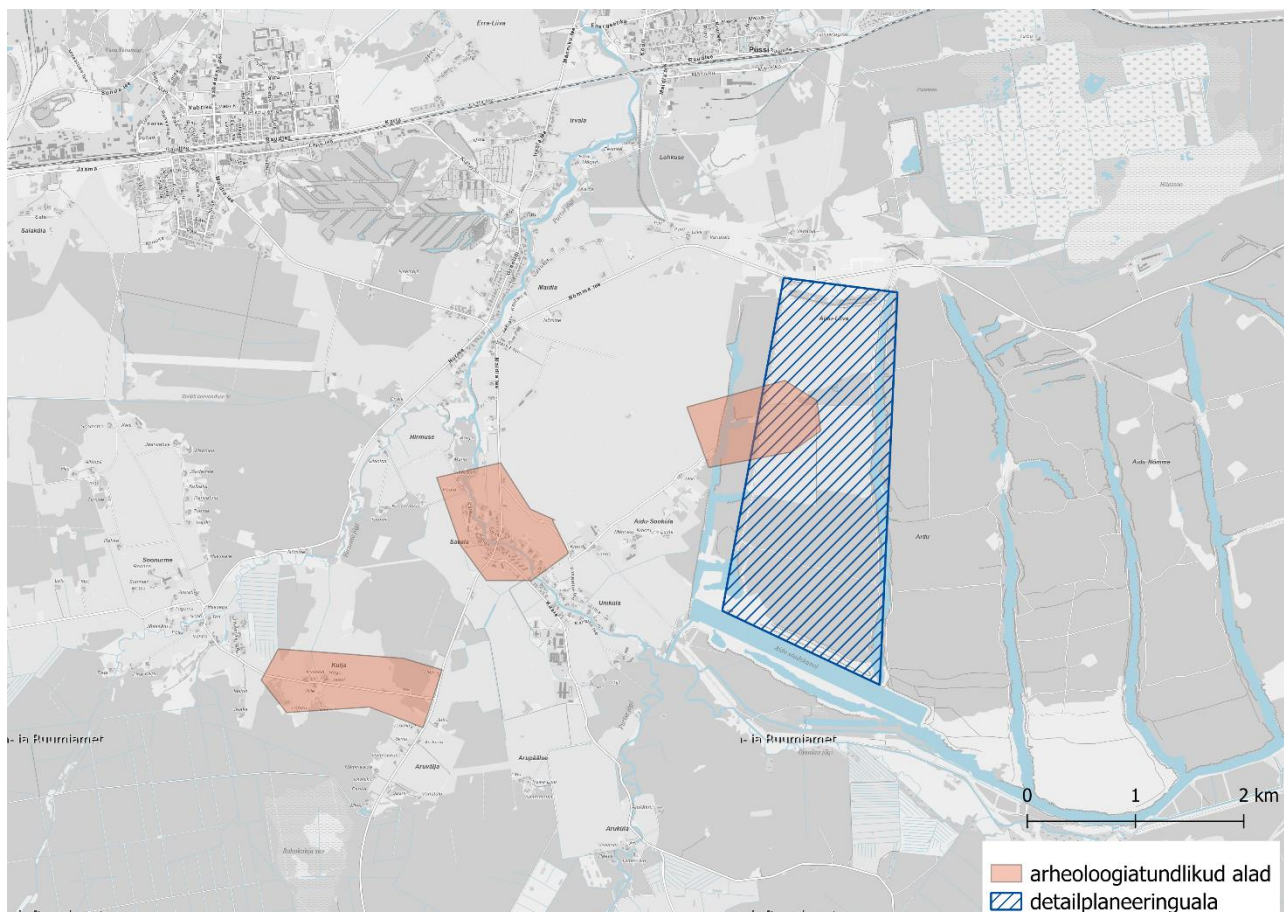
Detailplaneeringu alal ei asu kultuuriväärtuslikke objekte ning lähimad muinsuskaitseobjektid on esitatud Tabel 5.

Tabel 5. Lähimad kultuuriväärtuslikud objektid ja kaugused detailplaneeringu alast (Maa- ja Ruumiamet).

Nimetus	Kood	Kaugus tuulealast (m)
Kalmistu	9103	300
Kultusekivi	9105	400
Kultusekivi	9115	900
Kultusekivi	9113	900
Kalmistu	9104	800

Ülejäänud kultuuriväärtuslikud objektid jäävad alast kaugemale kui 1000 m.

Lüganuse valla üldplaneeringu andmetel asub detailplaneeringualal arheoloogiatundlik ala (skeem 11). See on piirkond, kus juba avastatud leidude (nii mälestiste kui kaitsestatusega objektide) rohkuse tõttu võib eeldada täiendava arheoloogiapärandi paiknemist kultuurikihis. Maapõues paikneva arheoloogiapärandi seisundit reeglina tavaline põllumajanduslik tegevus ei mõjuta, küll aga ulatuslikumad arendused, mis eeldavad ehitamist või kaevandamist. Arheoloogiatundlikel aladel tuleb küsida planeeringu või ehitise kavandamisel Muinsuskaitseameti arvamust arheoloogilise uuringu läbiviimise vajaduse kohta, kui ehitiste alla jääva kaevatava ala pindala on enam kui 500 m².



Skeem 11. Arheoloogiatundlikud alad Lüganuse valla üldplaneeringus detailplaneeringuala piirkonnas.

3.4.7. Sotsiaal-majanduslik keskkond

Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringu ala suurus on n 435 ha ja hõlmab Tabel 6 nimetatud katastriüksuseid.

Tabel 6. Detailplaneeringualale jäävad katastriüksused.

Lähiaadress	Katastritunnus	Asustusüksus	Sihtotstarve 1	Sihtotstarve 2
Koolme	43801:001:0080	Aidu küla	Ärimaa 95%	Veekogude maa 5%
Terviseraja	43801:001:0081	Aidu küla	Ühiskondlike ehitiste maa 90%	Ärimaa 10%
Teesiilu	43801:001:0082	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Kanaliääre	43801:001:0083	Aidu küla	Veekogude maa 70%	Üldkasutatav maa 30%
Siilaka	43801:001:0084	Aidu küla	Ärimaa 90%	Veekogude maa 10%
Parkimisala	43801:001:0085	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Puhastuse	43801:001:0086	Aidu küla	Jäätmeheidla maa 100%	

Lähiaadress	Katastritunnus	Asustusüksus	Sihtotstarve 1	Sihtotstarve 2
Parkla	43801:001:0087	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Kaevu	43801:001:0088	Aidu küla	Tootmismaa 100%	
Puhke	43801:001:0093	Aidu küla	Ärimaa 80%	Veekogude maa 20%
Teepõllu	43801:001:0112	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Kolmnurga	43801:001:0113	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Metsatuka	43801:001:0114	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Koolmenurga	43801:001:0115	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Kanaliserva	43801:001:0116	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Kivikalda	43801:001:0117	Aidu küla	Ärimaa 70%	Veekogude maa 30%
Kohtla metskond 199	43801:001:0123	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Uus-Kiviõli konveier	43801:001:0131	Aidu küla	Tootmismaa 100%	
Kohtla metskond 201	43801:001:0132	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Kohtla metskond 200	43801:001:0133	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Teelise	43801:001:0138	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Konksu	43801:001:0166	Aidu-Liiva küla	Maatulundusmaa 60%	Veekogude maa 40%
Ranna	43801:001:0168	Aidu-Sooküla	Üldkasutatav maa 80%	Veekogude maa 20%
Paadi	43801:001:0169	Aidu küla	Ärimaa 70%	Veekogude maa 30%
Sõudekanali	43801:001:0170	Aidu küla	Veekogude maa 70%	Üldkasutatav maa 30%
Otsa	43801:001:0172	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Triibu	43801:001:0173	Aidu küla	Ärimaa 100%	
Vesiliku	43801:001:0176	Aidu küla	Veekogude maa 100%	
Sõudekanali tee T1	44201:001:0236	Aidu-Liiva küla	Transpordimaa 100%	
Sõudekanali tee T2	44201:001:0237	Aidu küla	Transpordimaa 100%	
Kivilille	44201:001:0655	Aidu-Liiva küla	Sihtotstarbeta maa 100%	
Vahe	44201:001:0791	Aidu-Liiva küla	Maatulundusmaa 100%	
Jalaka	44201:001:0817	Aidu küla	Sihtotstarbeta maa 100%	
Sõudekanali tee	44201:001:1003	Aidu-Liiva küla	Transpordimaa 100%	
Aidu karjäär	44201:001:1004	Aidu-Liiva küla	Mäetööstusmaa 90%	Jäätmeoidla maa 10%
Aidu karjäär 1	44201:001:1005	Aidu-Liiva küla	Tootmismaa 100%	
Nõmme tee L1	44201:001:1006	Aidu-Liiva küla	Transpordimaa 100%	
Aidu karjäär 2	44201:001:1007	Aidu-Liiva küla	Tootmismaa 100%	
Kivinõmme	44901:002:0219	Aidu-Liiva küla	Maatulundusmaa 100%	
Pihlaka	44901:002:0224	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Uuepõllu	44901:002:0230	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Nõmme	44901:002:0266	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Niitjärve	44901:002:0275	Aidu-Sooküla	Maatulundusmaa 100%	
Kuningamäe	44901:002:0277	Aidu-Liiva küla	Maatulundusmaa 100%	
Põllu	44901:002:0283	Aidu küla	Maatulundusmaa 100%	
Karjäärivalli	44901:002:1500	Aidu-Liiva küla	Jäätmeoidla maa 90%	Tootmismaa 10%

Lüganuse valla üldplaneeringu kohaselt välistavad tuulepargi rajamist olemasolevad elu- ja ühiskondlikud hooned (ETAK-i alusel) koos 1000 m puhvriga; kokkuleppel elu- ja/või ühiskondlike hoonete omanikega võib välistav ala hoonest olla minimaalselt 750 m.

Lähimad tiheasutusalad on Kiviõli linn (1,8 km) ja Püssi linn (1,4 km) ning Uniküla (1 km).

Detailplaneeringualal asub Aidu veespordikeskuse territooriumil ühiskondliku kasutusega hoone, mis on keskuse peamaja. Detailplaneeringualale lähimad elamud asuvad ca 400 meetri kaugusel põhja suunas ja ca 600 m kaugusel lääne suunas. Detailplaneeringuala piirist 1 km laiusesse puhvrissse jääb veel lisaks 2 elamut loode suunas ja 3 elamut edela suunas. Lisaks on väljastatud projekteerimistingimused detailplaneeringualast ca 360 meetri kaugusele elamu projekteerimiseks.

Piirkonnas on mitu tootmise sihtotstarbega maa-ala. Detailplaneeringuala ulatub Aidu karjääri alale ja piirneb Uus-Kiviõli konveieri alaga. Lisaks on tootmise maa-ala Aidu Veespordikeskuse maa-alal ning ida suunas on tuulepark.

Alale ei ulatu ohtlike ettevõtete ohualasid (Maa- ja Ruumiamet, 2026).

3.5. ALTERNATIIVID

Lüganuse valla üldplaneeringuga on valitud tuuleenergia tootmise eesmärgil tuuleparkide kavandamiseks põhimõtteliselt sobivad alad.

Kuna detailplaneeringuala paikneb Lüganuse valla üldplaneeringuga määratud potentsiaalsel tuuleenergeetika arendamise alal ja detailplaneering on algatatud konkreetsele alale, ei käsitleta teisi asukohti väljaspool planeeringuala alternatiivina. Kui planeeringu koostamise käigus tekivad kavandatu elluviimiseks alternatiivid, siis viiakse nende põhjalik analüüs läbi aruande koostamise protsessis, mis tugineb täiendavatel aladel tehtud uuringute tulemustele ning tehniliste lahenduste väljatöötamisele koostöös asjaomaste ametkondade ja valdkonna ekspertidega. KSH aruandes dokumenteeritakse kõik protsessi käigus välja pakutud alternatiivsed lahendused ning kirjeldatakse parima lahenduse kujunemist, sealhulgas tuuleparkide lõplikke asukohavalikuid ja tehnilisi parameetreid koos põhjendustega.

Nn null-alternatiiviks on olemasoleva olukorra jätkumine, taastuvenegiaparki ega energiasalvesteid ei rajata. Olemasoleva olukorra jätkumine ei taga soovitud eesmärgi täitmist ning seda ei käsitleta võrreldava alternatiivina. KSH aruandes antakse ülevaade tõenäolisest arengust juhul, kui strateegilist planeerimisdokumenti ellu ei viida.

3.6. EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU

Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualale on LEMMA OÜ 2025 aastal koostanud kaks eelhindangut:

- Aidu-Liiva tuulepargi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindang (lisa 4);
- Aidu küla tuule- ja päikesepargi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindang (lisa 5).

Eelhindangutes soovitati planeeringud liita üheks detailplaneeringuks, et oleks lihtsam ja efektiivsem hinnata arenduse koosmõjusid. Mõju prognoosimisel on arvestatud eelpool nimetatud eelhindamiste tulemustega.

3.6.1. Mõju Natura 2000 võrgustikule

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade säilimine pikas perspektiivis. Natura 2000 alade võrgustiku mõte ja sisu on kirjas 1992. a vastu võetud Euroopa Liidu loodusdirektiivis (92/43/EMÜ). Sama

direktiiviga sätestati Natura võrgustiku osaks ka 1979. a jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad. Natura hindamine on kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku aladele. Natura hindamisel seatakse alati esikohale looduskaitse eesmärgid, mis tähendab, et planeeritav tegevus ei tohi Natura 2000 alal loodusväärtusi kahjustada, hindamisel lähtutakse asjakohastest juhenditest^{2, 3}.

Detailplaneeringuala ei kattu ega piirne mitte ühegi Natura 2000 alaga (skeem 9). Lähim Natura 2000 loodusala on 3,3 km kaugusel asuv Uhaku loodusala (EE0070132). Muraka linnuala (EE0070172) ja Muraka loodusala (EE0070103) asuvad 5,3 km kaugusel planeeringualast.

Natura loodusalade puhul on üldjuhul mõjuala ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast (Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes (seisuga 10.11.2021)). Eriti tundlike märgalade puhul võib võimaliku mõjuala ulatuseks hinnata kuni 250 m. Eriti tundlike koosluste (siirdesood) puhul ulatub tuulepargi rajamisega kaasneva võivate kuivendusrajatiste mõju 400 meetrini (Tartu Ülikool. 2023. Maaparandussüsteemide negatiivsete mõjude leevendus- ja kompensatsioonimeetmete rakendamise juhis. Täiendatud versioon). Loodusalade puhul, mille kaitse-eesmärgiks on nahkhiired, võib mõjuala ulatuseks olla 1000 m. Väljatoodud kaugustel ühtegi loodusala ei asu.

EOÜ maismaalinnustiku analüüsi kohaselt on linnustiku puhul kõige tundlikumateks liikideks must-toonekurg ja kaljukotkas, kelle puhul potentsiaalne mõjuala (tsoon 3 ala) võib ulatuda 14 kilomeetrini. Mõjuala ulatusse jäävad linnualad on 5,3 km kaugusel lõuna suunas asuv Muraka linnuala (RAH0000075) ja 9 km kaugusele edela suunda jääv Sirtsu linnuala (RAH0000077).

Natura-eelhindamine

Natura hindamise esimene etapp on Natura-eelhindamine. See on protseduur, mis aitab otsustada, kas strateegilise planeerimisdokumendi elluviimine võib Natura ala terviklikkuse säilimisele ja kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja/või elupaigatüüpidele mõju avaldada ehk kas on nõutud asjakohase hindamise läbiviimine.

Eelhindamise etapis prognoositakse projekti või kava tõenäolist mõju Natura 2000 võrgustiku ala(de)le ning sealsetele kaitse-eesmärkidele, sh vajadusel koosmõju teiste kavade või projektidega ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et tegemist on tõenäoliselt ebasoodsa mõjuga ala kaitse-eesmärkidele või mõju ei ole välistatud. Kui ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud, ei ole vaja alustada asjakohase hindamise läbiviimist. Kui eelhindamine jätab vähimaidki kahtlusi kaasnevate ebasoodsate mõjude kohta, tuleb läbi viia asjakohane hindamine.

Eelhindamine hõlmab järgmisi samme:

- kindlakstegemine, kas projekt või kava on Natura alade kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik;

² Euroopa Komisjon. Komisjoni teatis Natura ET 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõike 3 ja 4 sätete kohta. ET Brüssel, 28.9.2021 C(2021) 6913 final.

³ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.

- mõjuala ulatuse määratlemine, sh teiste Natura ala ebasoodsalt mõjutada võivate projektide või kavade kirjeldamine ja iseloomustamine;
- kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus, eelkõige kaitse-eesmärgiks seatud liikide ja elupaigatüüpide loetelu ning paiknemine alal;
- tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine ja tuvastamine.

Eelhindamise käigus arvestatakse üksnes mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja nende kaitse-eesmärkidele.

LEMMA OÜ koostatud eelhindangutes viidi läbi Natura eelhindamine (vt lisa 4 ptk 4.1 ja lisa 5 ptk 4.1), milles jõuti kokkuvõttes järelduseni, et Natura asjakohase hindamise läbiviimine on vajalik Muraka linnuala (EE0070172) osas, sest ala kaitse-eesmärgiks on kaljukotkas ning EOÜ maismaalinnustiku analüüsi kohane linnualale jääv kaljukotka (KLO9128330) elupaigaga seotud tähelepanu vajav ala (tsoon 3) ulatub planeeringualani. Mõju linnuala kaitse-eesmärkidele ei saa ilma täiendava analüüsi ja kohapõhise linnustiku uuringu tulemusteta välistada, mistõttu on vajalik läbi viia Natura asjakohane hindamine.

Eelhindangute kohaselt Sirtsli linnuala kaljukotka (KLO9127255) elupaiga tsoon 3 detailplaneeringualale ei ulatu, mistõttu on **mõju Sirtsli linnualale välistatud**. Planeeringualani ulatub must-toonekure (KLO9127704) elupaiga tsoon 3 ala, kuid liik ei ole linnuala kaitse-eesmärgiks, mistõttu mõju ei hinnata Sirtsli linnualale, vaid Sirtsli looduskaitsealale, mille kaitse-eesmärgiks on must-toonekurg.

Põhjusel, et detailplaneeringuga kavandatav tegevus ei erine juba koostatud eelhindangutes käsitletud tegevusest, ning Natura 2000 võrgustiku alade kaitse-eesmärgid ei ole muutunud ega eesmärgiks olevate liikide leiukohad muutunud, ei viida täiendavalt läbi Natura eelhindamist, vaid eelhindangutes läbi viidud Natura eelhindamistega saab tutvuda lisa 2 ja 3.

Natura asjakohase hindamise läbiviimisel arvestatakse läbiviidava linnustiku uuringu tulemustega.

3.6.2. Mõju kaitstavatele aladele ja kaitstavatele liikidele

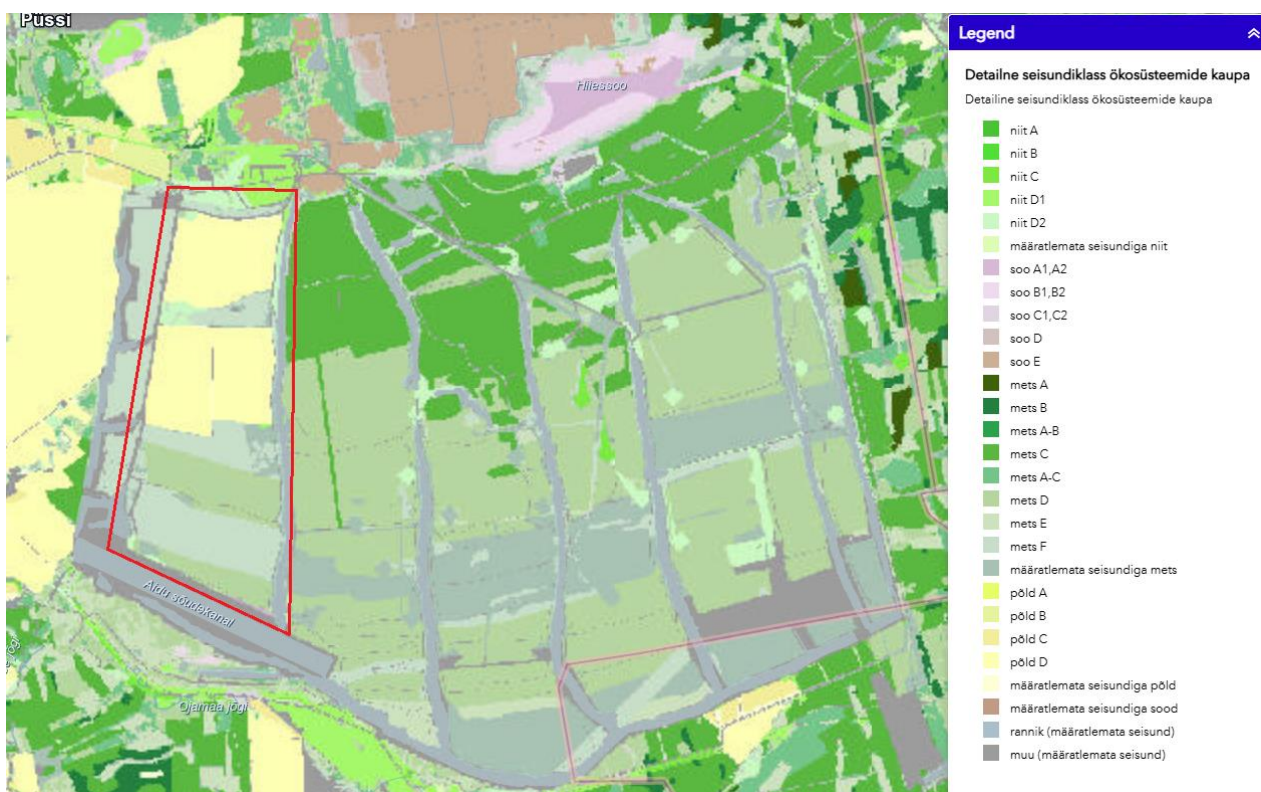
Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuga kavandatud tegevusel võib olla mõju **Sirtsli looduskaitseala kaitse-eesmärkidele**, sest EOÜ maismaalinnustiku analüüsi kohane must-toonekure (KLO9127704) tsoon 3 ulatub detailplaneeringualale, ja **Alutaguse rahvusparki kaitse-eesmärkidele**, sest sama analüüsi kohane kaljukotka (KLO9127255) tsoon 3 ulatub detailplaneeringualale. Mõju hindamisel Sirtsli looduskaitseala ja Alutaguse rahvusparki kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele võetakse aluseks linnustiku uuring, kus käsitletakse võimalikku must-toonekure ja kaljukotka toitumisalade ja õhuruumi kasutust planeeringualal.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) raames viiakse läbi mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele, tuginedes õigusaktides sätestatud piirangutele ning peatükis 3.6.2.1.1, 3.6.2.1.2.1. ja 3.6.2.1.2.2. kirjeldatud loomastiku ja taimestiku uuringu tulemustele. **Hinnang koostatakse lähtuvalt iga kaitstava loodusobjekti kaitse-eesmärgist ning selle põhjal töötatakse välja meetmed olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja/või leevendamiseks.**

3.6.2.1. Mõju bioloogilisele mitmekesisusele

Bioloogilise mitmekesisuse (taimestik, loomastik, populatsioonid) mõjutamine on keskne teema, mida KSH aruandes kavandatava tegevuse puhul hinnatakse, eriti tuulepargi rajamiseks sobivate alade valikul.

Detailplaneeringuala on ammendunud ja rekultiveeritud põlevkivikarjäär, mistõttu ei ole tegemist väärtuslike koosluste ega elurikka piirkonnaga. Aastatel 2018–2023 hinnati ja kaardistati Eestis üleriigiliselt nn ELME1 ja ELME2 projektide käigus maismaaökosüsteemide ulatus (ökosüsteemide kaart ehk baaskaart), seisund ja ökosüsteemiteenused ehk looduse hüved. Keskenduti neljale peamisele maismaaökosüsteemile: mets, niit, soo, põllumajanduslikud ökosüsteemid. Detailplaneeringualal asuvad ökosüsteemid on D väärtusega, ehk üldistatult on detailplaneeringualal ökosüsteemide seisund hinnatud viletsaks (skeem 12), mistõttu KSH raames ei ole vajalik hinnata mõju ökosüsteemide teenusele.



Skeem 12. ELME keskmise detailsusega seisundikaart ökosüsteemide kaupa (ELME2 kaardikihtide kataloog). Punase joonega on näidatud ligikaudne detailplaneeringuala.

Lüganuse valla üldplaneeringuga on määratud potentsiaalselt sobiv tuuleenergeetika arendamiseks sobiv ala, mis suures osas kattub detailplaneeringualaga. Üldplaneeringu raames ei tehtud elustiku uuringuid. Seega tuleb arvestada Keskkonnaameti 2025. aastal valminud juhendiga "Tuuleparkide elustiku-uuringute meetoodika ja järeelseire miinimumnõuded", mistõttu on vajalik läbi viia täiendavad uuringud linnustiku, nahkhiirte ja taimestiku (sh samblad) osas. Täiendavate uuringute maht on kirjeldatud peatükis 3.6.2.1.1, 3.6.2.1.2.1. ja 3.6.2.1.2.2.

3.6.2.1.1 Taimestik

Detailplaneeringuala asub endise karjääri alal, mis on küll rekultiveeritud osaliselt põllumaaks ja osaliselt metsamaaks, kuid kooslused on saanud seal kujuneda lühikest aega, mistõttu tegemist ei ole kõrge loodusväärtusega alaga. Sellegipoolest avaldub taimestikule suurim mõju eelkõige ehitusetapis, kus taimestik eemaldatakse ja ehitustegevuse käigus toimub taimestiku tallamine. Mõjuala piir on määratud ehitusaluse pinna ja selle vahetu ümbrusega. Kui arendataval alal kasvab mets, ei ole vajalik metsa raadamine kogu arendusalalt. Puid on vaja eemaldada vaid tuulikute ehitusplatsidelt ja vundamendi aladelt ning tuulepargiga kaasneva taristu ehitusaladelt (teede koridorid, alajaama plats jne). Raadamist teostatakse ainult juhul, kui need

alad asuvad metsamaal. Tuuliku tiiviku kogu ulatuses metsaraie ei ole vajalik, kuna tiivik paikneb kõrgemal kui metsa maksimaalne kõrgus.

Kaudsete mõjudena võib ehitustegevusega kaasneda mõju taimestikule läbi veerežiimi, valgustingimuste või metsaserva tuulemurrule vastuvõtlikumaks muutumise. Nende mõjude ulatus võib sõltuda koosluse tüübist ja ehitustegevuse iseloomust. Eeltoodud mõjude ulatus võib mineraalmuldades jääda 60–100 meetri ümbrusesse ja madalsoode puhul võib veerežiimi muutuse mõju ilmnedä mitmesaja meetri kaugusel. Tuuleparkide rajamisega ei kaasne reeglina ulatuslikku kuivendustegevust.

Taimestikule avalduv mõju võib osutada oluliseks, kui tegevus mõjutab kaitsealuste taimeliikide kasvukohti või kõrge looduskaitselise väärtusega taimekooslusi (vääriselupaigad ja inventeeritud loodusdirektiivi elupaigad). Olulist negatiivset mõju saab vältida, paigutades tuulikud ja nendega kaasneva taristu väljapoole tundlikke taimekooslusi, metsa vääriselupaiku ning kaitsealuste liikide kasvualasid. Vajadusel kaalub ekspert leevendusmeetmete rakendamise võimalust. Tuuleparkidel puudub oluline teadaolev kasutusaegne mõju taimestikule. **Taimestikule avalduva mõju hindamiseks viiakse läbi inventuur (lähteülesanne lisas 4) detailplaneeringualal ja selle puhveralal, mille käigus:**

- 1) koondatakse ja analüüsitakse olemasolevate andmebaaside (EELIS, Keskkonnaagentuur, PlutoF, Metsaregister) teavet;
- 2) teostatakse välitööd, mille käigus kontrollitakse üle teadaolevad kaitsealuste taimede leiukohad ning dokumenteeritakse uued leiud;
- 3) leidude korral tehakse ettepanekud tuulikute ja muude ehitiste asukoha muutmiseks või leevendusmeetmete rakendamiseks.

3.6.2.1.2. Loomastik

Tuuleparkide rajamisega kaasnev negatiivne mõju loomadele avaldub kõige tugevamalt ja selgemalt lindudele ning käsitiivalistele. Mõju lindudele ja käsitiivalistele võib olla oluline, kui tuulepark jääb lindude või käsitiivaliste jaoks olulisele rändekoridorile või koondumispaigale. Detailplaneeringu koostamise raames analüüsitakse olemasolevaid andmeid detailplaneeringuala linnustiku ja käsitiivaliste kohta. **Piirkonna linnustikule ja käsitiivalistele olulisemate alade väljaselgitamiseks viiakse läbi valdkonna ekspertide poolt täiendavad uuringud. Koostöös ekspertidega leitakse detailplaneeringualal sobivad asukohad tuulikute ja teiste taastuvenegiarajatiste paigutamiseks ning antakse hinnang nende väljaarendamisega ja kasutamisega linnustikule ja nahkhiirtele kaasnevale võimalikule mõjule.**

3.6.2.1.2.1 Linnustik

Lüganuse valla üldplaneeringu koostamise raames on läbi viidud uuring „Tuuleenergeetika kavandamiseks sobivate alade kriteeriumite täpsustamine, alade määramine ja tingimuste väljatöötamine“ (2020), kus on tuuleenergeetika arendamiseks potentsiaalselt sobivate alade väljaselgitamiseks kasutatud välistusmeetodit, kus on rakendatud 2000 m puhvrit kotkaste ja must-toonekure püsielupaikadest, 600 meetrit kanakulli ja metsakanaliste leiukohtadest. Lisaks on Lüganuse valla üldplaneeringus toodud välistava kriteeriumina „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ (Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022) tsoon 1 alad. Seega detailplaneeringuala kaugus liikide leiukohtadest arvestab küll Keskkonnaameti 2021. a juhistega, kuid kuna detailplaneeringuala ei kattu täielikult Lüganuse valla üldplaneeringus määratud potentsiaalse tuuleenergeetika arendamise alaga nr 24, ulatuvad detailplaneeringualale ka töös „Üle-eestiline

maismaalinnustiku analüüs" (Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022) toodud tsoon 1 alad. Töös esitatud tsoneering koostati lähtuvalt lindude elupaikadest ja neid ümbritsevatest maastikest (võib olla kodupiirkonna osa, aga ei pruugi). Kolm tsoneeringut on järgmised:

- tsoon 1 on liigi elupaik, kodupiirkonna tuumala või rändekoridor, kuhu tuulikute püstitamine põhjustab negatiivse mõju. Tsooni 1 tuulikuid üldjuhul ei kavandata, kuid on siiski erandjuhtumid, näiteks liigi elupaik on asustamata ja see on kahjustunud määrani, kus taasasustamise tõenäosus on väike;
- tsoon 2 on tsooni 1 ümbritsev ala, mis puhverdab kõige olulisemat elupaika viimasesse muidu ulatuva häiriva vm mõju eest, mille tõttu tsooni 1 kvaliteet lindude elupaigana võib langeda. Tsooni 2 arvatakse ka elupaikade sidususe tagamisel olulised alad, näiteks lennukoridorid ööbimis- ja toitumispaiakade vahel. Tsooni 2 tuulikuid üldjuhul ei kavandata. Kui seda tehakse, tuleb erandit eeluuringu ja teadusandmete alusel veenvalt põhjendada;
- tsoon 3 on tähelepanu vajav ala, kuhu tuulikute planeerimisel tuleb (eel)uuringuga selgitada sihtliigi esinemist alal või sihtliigi elupaigakasutust või hinnata hukkumisriski vms. Paljudel käsitletud liikidel eristati vähem kui kolm tsooni.

Detailplaneeringualal on kattuvus mitme liigi elupaiga kaitseks koostatud tsoonidega, mis on toodud Tabel 7.

Tabel 7. Detailplaneeringuala kattumine töös „Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs“ esitatud tsoneeringutega (Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi, 2022).

Liik (või liigirühm)	DP ala kattumine tsooniga
Must-toonekurg	3
Kaljukotkas	3
Teder	1 ja 2
Suur-laukhani	3
Laanepüü	1 ja 2
Soolinnud	2
Jõgitiir	2

Must-toonekure elupaik (KLO9127704) asub planeeringualast 13 km kaugusel. Kaljukotka elupaik (KLO9128330) on 10 km kaugusel (EELIS, 2026).

Tsooni 1 ja tsooni 2 kattumatel aladel on tuulikute kavandamine piiratud. Erandite tegemine on võimalik ainult eeluuringu ja teadusuuringute põhjal. Maismaalinnustiku analüüs on soovituslik dokument, mis võimaldab tuvastada tähelepanu vajavad liigid ja edasised uuringu vajadused.

Täiendava linnustiku uuringu teostas Margus Pensa, mille välitööd toimusid 2024 sügisest kuni 2025 sügiseni ja aruande lõplikud järeldused on koostamisel. Linnustiku uuring teostati lähtuvalt Keskkonnaameti koostatud juhiseist „Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järelseire miinimumnõuded“ (2025). Lühidalt on uuringu eesmärk:

- kontrollida teadaolevat alusinfot ja saada uus baasandmestik kaitstavate ja kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide leviku, arvukuse ja elupaigakasutuse kohta. Liikide valiku aluseks on

“Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järelseire miinimumnõuded” lisas 1 toodud 70 linnuliigist koosnev nimekiri (linnuliigid, keda tuulepargi ala uuring peab kindlasti kajastama);

- eelneva alusel vältida planeerimisprotsessis tuulikute, teenindusplatside, teede jm ehitamist oluliste liikide pesitsuselupaika (metsaliikide puhul metsa vanem eraldis vm) ja vältida muu olulise mõju avaldumist;
- saada alusinfo liigipõhiste hukkumisriskide (eeldatav hukkumissagedus) modelleerimiseks;
- uuringu tulemuste põhjal peab olema võimalik: (a) detailplaneeringu KSH käigus hinnata tuulepargi (erinevate alternatiivide) rajamise mõju linnustikule; (b) viia samu meetodeid kasutades läbi ehitusaegne ja -järgne seire.

3.6.2.1.2.2. Käsiitiivalised

Detailplaneeringualal tuleb läbi viia nahkhiirte uuring, et saada infot võimaldamaks hinnata täpsemalt kavandatava tegevusega kaasneva mõju olulisust ning vajadusel töötamaks välja leevendavaid meetmeid.

Käsiitiivaliste uuringut teostab Ants Tull. Uuringu metoodika tugineb Keskkonnaameti juhisele „Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järelseire miinimumnõuded” ja on esitatud lisas 5.

Uuringu eesmärk on selgitada välja ala kasutatavus nahkhiirte poolt nii suveperioodil kui ka kevad- ja sügisrände ajal.

Saadud andmete baasilt hinnatakse käsiitiivalistele võimalikku mõju ja esitatakse järgmine informatsioon:

- kuhu uuringualale on võimalik tuulikuid ja nende teenindamiseks vajalikku taristut (juurdepääsuteed, alajaamad, elektriliinid) ning elektrienergiasalvestit paigutada (tuulikute esialgsed positsioonid antakse ette tellija poolt);
- kuhu on võimalik leevendusmeetmeid rakendades tuulikuid ja nende teenindamiseks vajalikku taristut paigutada ja millised on leevendusmeetmed? Vajadusel nähakse ette kompensatsioonimeetmed;
- millised on järelseire nõuded lähtuvalt uuringutulemustest pärast tuulikute püstitamist ja tööle hakkamist (käitamisaegne periood)?

3.6.2.1.2.3. Muud loomad

Lähim lendorava elupaik detailplaneeringualale on 5 km kaugusel. Detailplaneeringuala on osa rekultiveeritud põlevkivikarjäärist ja sellest lääne poole jääb ulatuslik avatud maastik, kus on suured põllumassiivid ja asustus. Lendoravale sobivaks elupaigaks Eestis on vanemad, üle 50 aastaste haabadega segametsad ja haavikud, kus puistu koosseisus on vähemalt teises rindes kuusk (*Pteromys volans*) kaitse tegevuskava). Selliseid metsi detailplaneeringualal ei ole ja lähim lendorava elupaik on 5 km kaugusel loodes, kus kulgeb lendoravate elupaigalaikudest koosnev loode-kagu suunaline koridor. Seetõttu detailplaneeringualale taastuvenegiapargi kavandamine ei mõjuta lendorava elupaikade vahelist sidusust. **Seega lendoravale detailplaneeringuga kavandatav tegevus mõju ei avalda ja mõju lendoravale KSH aruandes ei hinnata.**

Tuuleparkide arendamisega seonduv mõju metsloomadele on seotud eelkõige mõju avaldumisega nende elupaikadele ja liikumisteedele, mistõttu **hinnatakse tuuleparkide arendamise mõju metsloomadele rohevõrgustiku kaudu (analüüsisid kavandatava tegevuse elluviimise mõju rohevõrgustikule).** Lisaks antakse

ka ülevaade kirjandusallikatest leitava informatsiooni kohta. KSH aruandes antakse ülevaade tuuleparkide võimalikust mõjust kodu- ja kariloomadele teaduskirjanduse põhjal.

3.6.2.2. Rohevõrgustik

Detailplaneeringualal ei ole kattumist ega piirnemist rohevõrgustikuga. Lüganuse valla üldplaneeringuga täpsustatud rohevõrgustiku koridor ega tugiala ei kattu detailplaneeringualaga (skeem 10), kuid koridorid jäävad planeeringuala lähedusse nii põhja kui ka lõuna suunas. KSH aruandes hinnatakse mõju rohevõrgustiku sidususele juhul, kui kavandatava taastuvenienergia pargi tarbeks on vaja kavandada ehitisi väljapoole detailplaneeringuala rohevõrgustiku alale. Hinnangu andmisel lähtutakse Keskkonnaameti 2025. aasta juhendist „Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järeelseire miinimumnõuded“. Juhendi kohaselt tuleb juhul, kui planeeringu ellu viimisega võib kaasneda oluline negatiivne mõju RV-le, välja pakkuda ka leevendus- ja kompensatsioonimeetmed.

3.6.3. Mõju pinna- ja põhjaveele

3.6.3.1. Pinnaveekogud

Tuuleparkide ja päikesepargi rajamisega saab potentsiaalselt esineda ehitusetapis mõju veekogudele juhul, kui ehitustegevust kavandatakse veekogudele või nende kaldaaladele. Tuulepargi ehitus- ja kasutusetapis võib potentsiaalselt mõju veekogudele avalduda avariilukorras (nt õlide lekked). Planeeringuala kattub veekogudele seatud kitsendustega (veekaitsevöönd, ehituskeeluvöönd, piiranguvöönd), mistõttu tuulepargi rajamise ja kasutamisega võib kaasneda potentsiaalseid avariilukordi ning õlide või muude kemikaalide keskkonda sattumisel avaldada mõju veekogudele.

Kavandatava tegevuse planeerimisel tuleb paigutada planeeritav lahendus väljapoole veekogude veekaitse- ja ehituskeeluvööndeid.

DP realiseerimisega ei ole oodata olulist mõju pinnaveele, kui eelpool toodut arvesse võtta, mistõttu mõju pinnaveele KSH-s täiendavalt ei hinnata. Avariilukorrad on erandid ning need ei iseloomusta tavapäraseid olukordi, avariilukordadest tekkivat mõju käsitletakse muude mõjude all ptk 3.6.12.

3.6.3.2. Maaparandussüsteemid ja märjad elupaigad

Tuuleparkide rajamisel on võimalik maaparandussüsteemide (drenaaži, eesvoolude) kahjustamisel või muutmisel veekogude veerežiimi mõjutamine. Detailplaneeringuala ei ole Maa- ja Ruumiameti maaparandussüsteemide kaardirakenduse andmete järgi kaetud maaparandusehitiste alaga. Lisaks ei ole planeeringualal ega vahetus läheduses kaardistatud soolasid ega märgasid elupaiku (EELIS, Keskkonnaagentuur 2026). Seega keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimine märgadele elupaikadele ja maaparandussüsteemide toimimisele ei ole oluliste mõjude puudumise tõttu vajalik.

3.6.3.3. Põhjavesi

Detailplaneeringuala paikneb kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjavee alal, mistõttu tuleb tuulepargi püstitamisel ja käitamisel järgida, et ohtlikke aineid (nt hoolduse käigus õli) ei satuks pinnasele ning sealtkaudu põhjavette. Tuuleparkide puhul võib mõju põhjaveele esineda ehitusetapis (vundamentide rajamine) või kasutus- ja sulgemisetapis avariilukordade (nt õlide lekked) esinemisel. Kasutusetapis võib suurimaks reostuse riskiallikaks pidada tuuleturbiini gondlis asuvas käigukastis kasutatavat õli (kokku kuni ca 600 l tuuliku kohta).

Põhjavee võimalik reostus seoses avariiga tuulikute ehitamisel või käitamisel võib olulise mõjuga olla eelkõige juhul, kui see ohustab joogivee kvaliteeti. Detailplaneeringualal on veevõtuks üks olemasolev puurkaev ja kaks olemasolevat hüdroteoloogilise uuringu puurauku, seega tuleb vältida ehitamist puurkaevu sanitaarkaitseala ja puuraukudega kattuvalt. Sellisel juhul on põhjavee reostamise oht ainult avariolukordade ajal.

Avariolukorrad on erandid ning ei iseloomusta tavapärasest olukorda, mistõttu käsitletakse neid muude mõjude all pkt 3.6.12. Detailplaneeringuga kavandatud tegevuse realiseerimisega ei kaasne olulist mõju põhjavee kvaliteedile ega režiimile ja seda KSH-s täiendavalt ei hinnata.

3.6.4. Mõju pinnasele, sh väärtuslikule põllumajandusmaale

Tuulepargi infrastruktuuride rajamine eeldab pinnasetöid. Tuulikute montaažiplatside, tuulikute vundamentide ja uute teede rajamisel kooritakse kasvupinnas ja ehituseks mittesobiv pinnas ning asendatakse vajalike omadustega materjalidega. Detailplaneeringu käigus ei viida läbi ehitusgeoloogilisi uuringuid, tuginetakse olemasolevatele andmetele ja sellest lähtuvalt antakse suunised vundamendi rajamiseks.

Väljakaevatud pinnast saab kasutada teistes kohtades, nt maapinna täitmiseks, pinnase viljakat kihti ka haljastuse rajamisel vms eesmärgil. Tuulepargi ehitamise käigus eemaldatava huumuskihi/mulla võimalikult kiiresti laiali ajamine läheduses asuvale põllumajandusmaale on mulda kui keskkonda säästev lahendus ning sellisel viisil saab mullaelustik eeldatavasti kõige vähem kahjustatud. Eemaldatava mulla kasutamine põllumajandusmaal saab toimuda maaomaniku nõusolekul.

Tuulepargi rajamiseks vajalike pinnasetööde maht sõltub tuulepargi detailsest lahendusest (tuulikute arvust, montaažiplatside paiknemisest, taristust jms), aga ka ala geoloogilistest tingimustest, eeskätt pinnakatte omadustest. Mõju võib pidada oluliseks eeskätt juhul, kui mõjutatavaks on väärtuslik põllumajandusmaa. Ehitusaluse pinna arvelt toimub potentsiaalselt väärtusliku põllumajandusmaa pindala vähenemine ning põllumaade killustumine.

Lüganuse valla üldplaneeringus on väärtusliku põllumajandusmaa määramise aluseks võetud Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+, mille kohaselt jääb detailplaneeringualale ca 40 ha suurune väärtuslik põllumajandusmaa ala. Üldplaneeringus on toodud tingimus, mille kohaselt väärtuslikule põllumajandusmaale saab kavandada tuuleparke juhul, kui need paiknevad tuuleenergeetika arendamiseks sobivate (ORME) alade sees. Detailplaneeringualal asub väärtuslik põllumajandusmaa potentsiaalsel tuuleenergeetika arendamise alal nr 24. Sellest tulenevalt on vajalik KSH käigus hinnata mõju väärtusliku põllumajandusmaa säilimisele ja edasistele kasutamise võimalustele.

3.6.5. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale

KeHJS § 2² sätestab: „Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.“ Tuuleparkidega kaasnevad mitmesugused mõjud (näiteks müra, varjutus, visuaalne muutus) võivad tekitada elanikes tunde, et nende elukeskkonna kvaliteet on halvenenud. Inimese heaolu hinnatakse KSH-s müra, vibratsiooni ja visuaalsete muutuste läbi, ehk läbi looduskeskkonnas toimuvate muutuste, mis võivad tuleneda tuuleparkide rajamisest.

3.6.5.1. Müra

Inimese tervist võib mõjutada tuulikutest, energiasalvestitest ja alajaamadest tulenev müra. Tuulepargiga kaasnev mõju õhukvaliteedile on seotud selle füüsilise mõjutamisega ehk müraga. Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli.

Tuuliku poolt tekitatav müra jaotatakse kaheks: aerodünaamiline müra, mida tekitab tiivikulaba liikumine ja tuul ning mehaaniline müra, mida tekitab elektrituuliku generaator ja käigukast. Tuulikute puhul on inimesele kuuldav ja suurimat müra põhjustav peamiselt tuuliku labade tekitatav kesksageduslik müra, teiste müraallikate osatähtsus on väike. Labade tekitatavat sahinat täielikult vältida ei ole võimalik. Mürataset saab vähendada nt rootori pöörete vähendamisega. Vaiksema tuule korral on pöörded väiksemad ja sellega koos ka müratase madalam. Tuule kiiruse kasvamisel pöörded suurenevad, samas tugevneb ka looduslik mürafoon. Müraemissioon suureneb tuuliku mootori võimsuse suurenemisel.

Eestis on keskkonnamüra normväärtused kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 vastu võetud määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust ning töokeskkonnas, kus kehtivad töetervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded. Eraldi normatiivid on kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale. Tööstusmüra nimetatud määruse tähenduses on müra, mida põhjustavad paigsed müraallikad, sh elektrituulikud.

Müratundlike alade kategooriad määratakse vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

- I kategooria – virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad;
- II kategooria – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetasutuste ning elamu maa-alad, rohealad;
- III kategooria – keskuse maa-alad;
- IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad.

Elamumaad ja maatulundusmaal asuvate elamute õuealad loetakse müra hindamisel II kategooria aladeks. Juhul kui olemasolevale õiguspärases kasutuses olevale elamule ei ole üldplaneeringus määratud maakasutuse juhtotstarvet ega mürakategooriat, tuleb mürakategooria määramisel lähtuda ala tegelikust kasutusest ja selle müratundlikkusest ning määrata vastav kategooria.

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemet liigitusi:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – piirväärtusest rangem müra normtase müratundlike alade elukeskkonna parendamiseks või säilitamiseks. Müra sihtväärtust kohaldatakse müratundliku ala planeeringu koostamisel, kui planeeringuga muudetakse maakasutuse juhtotstarvet ja planeeringualal ei ole müra sihtväärtus ületatud. Müratundlik ala AÕKS-i tähenduses on ala, millele on vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele käesoleva seaduse § 57 alusel määratud I–IV mürakategooria.

Tabel 8. Tööstusmüra normtasemed (päeval kl 07.00-23.00/öösel kl 23.00-07.00, dBA).

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I kategooria - virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad	II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	III kategooria - keskuse maa- alad	IV kategooria - ühiskondlike hoonete maa- alad
Müra sihtväärtus	45 / 35	50 / 40	55 / 45	
Müra piirväärtus	55 / 40	60 / 45	65 / 50	

Atmosfääriõhu kaitse seadusest tulenevalt tuleb taastuvenegiarajatiste kavandamisel üldjuhul lähtuda müratundlike alade suhtes piirväärtuse tagamise vajadusest. Tööstusmüra piirväärtus II kategooria aladel (elamumaadel ja hajaasustuses maatulundusmaal asuva elamu õuealal) on päeval (07.00-23.00) 60 dB(A) ja öösel (23.00-07.00) 45 dB(A) (tabel 8).

Sihtväärtuse rakendamise vajadus on keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 kohaselt üksnes väljaspool tiheasustusalala või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatava seni hoonestamata uue müratundliku ala puhul, kusjuures müratundlikuks loetakse ala, mis on üldplaneeringu juhtotstarbega määratud ja millele on kehtestatud müra normtasemed. Õigusakti definitsiooni järgi tuleb olemasolevate müratundlike alade puhul lähtuda seega piirväärtuse tagamise vajadusest. Samas tuleb meeles pidada, et sihtväärtuse tagamise vajadus on siiski pärast 2002. aastat⁴ realiseeritud müratundlike alade planeeringutele, mis on juba pidanud arvestama oma tegevuse planeerimisel taotlustasemetega või kellel oli toona õigustatud ootus taotlustaseme tagamise osas⁵. **Samas võiks uute tuulikute kavandamisel seada siiski eesmärgiks kõikide müratundlike alade suhtes rangeimate nõuete ehk välisõhus leviva müra sihtväärtuse tagamine, mis tagab head tingimused lähimatel müratundlikel aladel. II kategooria alade tööstusmüra sihtväärtus on 50 dB päeval ja 40 dB öösel. Kuna tuulikud töötavad ööpäevaringselt, saab määravaks mürataseme vastavuse tagamine öistele ehk rangematele nõuetele (40 dB).**

Müra normtasemete tagamiseks vajalik vahemaa tuulikute ja elamumaade vahel oleneb tuulikute konkreetsest asetusest (olenevalt, millises suunas on tuulikud rohkem lähestikku gruppides ja seega suurema koosmõjuga). Üldjuhul piisab müra normtaseme täitmiseks üksikute tuulikute korral ca 600 meetrist. Tuulikute gruppide korral on puhverala vajadus suurem, ca 700-900 m.

Taastuvenegiarajatiste ehitamise ja lammutamise etapiga kaasneb tavaline ehitustegevuse müra, mille allikaks on eelkõige ehitamise ja lammutamise käigus kasutatavad masinad. Tegemist on lühiajalise ja pöörduva mõjuga, st tavapärasest suurem müra esineb ainult ehitus- või lammutusperioodil ning tegevuste lõppemisel see lakkab. Ehitustegevuse ajaks on vastuvõtja juures kehtestatud piirväärtused öisele (23.00-07.00) ehitusmürale.

⁴ Siis jõustus sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

⁵ Varasemalt oli sihtväärtuse asemel taotlustase.

Tuulikud paigutatakse reeglina tundlikest aladest, sh elamualadest, sellisele kaugusele, mis võimaldab täita kehtivaid müra piirväärtusi ning vältida inimeste tervisele ja heaolule olulise ebasoodsa mõju tekkimist.

Arvestades, et müra normtasemed on kehtestatud inimeste tervise kaitset ning põhjendatud häiringuid silmas pidades, tuleb müra normtasemetele vastavad olukorrad lugeda vastuvõetavaks. On selge, et ka normtasemele vastav müra on tajutav, seda eelkõige müra levikut soodustava tuule suuna korral ehk müra normtasemele vastav olukord ei taga siiski täielikku vaikust ja häirimise intensiivsus on üsnagi subjektiivne (inimeste tundlikkus ja vastuvõtlikkus mürale on erinev).

Eristuv heli, mida labad teevad mastist möödumisel, nimetatakse müra modulatsiooniks. Tartu Ülikooli läbiviidud ülevaateuuringu⁶ I etapi aruandest selgus, et suuremat amplituudmodulatsiooni (AM) sügavust sisaldavad kuuldavad tuulikute helid on kuulamiskatsete põhjal häirivamad kui väiksema AM sügavusega helid ning tajutav AM võib suurendada inimeste häiritust tuuleparkidest. Mida ühtlasem on tuulikute müratase, seda vähem häirivam see on. Kliimaministeeriumi tellimisel Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ poolt koostatud juhendi „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine” (2025) kohaselt selle efekti häirivusega arvestamiseks on parandustegurite rakendamist hinnatud, kuid täpset metoodikat tuulikute müra modelleerimisel amplituudi modulatsiooni arvestamiseks ja eraldi parandusteguri modelleerimisel rakendamiseks ei ole rahvusvahelises praktikas peetud asjakohaseks rakendada; seetõttu seda modelleerimisel eraldi parandustegurina ei arvestata. Samas arvestatakse hindamisel juhendist tulenevat konservatiivsust modelleerimistulemustele lisatakse +2 dB(A) määramatuse parandustegur. **KSH läbiviimisel tehakse tuulepargi käitamisaegne müraanalüüs, mis sisaldab müra leviku modelleerimist (mürakaart) lähtudes arenduse müraallikatest (tuulikute, alajaamade trafod, salvestusseadmed ja muud lisaseadmed) ja ümbritseva keskkonna andmetest, müraalasest olukorrast (piirkonna teistest müraallikatest) ning analüüsiga seotud asjakohastest kirjeldustest.** Mürakaardid koostatakse kasutades spetsiaaltarkvara WindPro. Müra mõju hindamisel lähtutakse juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine” (2025). Sellest juhendist lähtutakse muuhulgas ka varjutamise mõju hindamisel. Modelleerimise tulemusel esitatakse halvima olukorra (maksimaalse töörežiimi) hajumiskaardid kõigi müraallikate koosmõjuna.

Madalsageduslik müra ning infraheli

Tuuleenergia rajatised genereerivad helisid väga erinevates sageduspiirkondades, sealhulgas madalatel ja väga madalatel sagedustel. Teaduslikult defineeritakse madalsageduslik heli helilainetena vahemikus 20-200 Hz, samas kui infraheli hõlmab sagedusi alla 20 Hz.

Madalsagedusliku heli komponent on olemas enamikes helides. Seda põhjustavad nii inimtekkelised (liiklus) kui looduslikud (tuul) allikad. Selleks et madalsageduslik heli saaks olla häiriv või tervist kahjustav, on oluline madalsageduslike helide puhul nende helirõhk.

Madalsageduslikku müra on peetud tuulikute puhul läbivalt oluliseks teemaks, kuna tuulikute puhul toimub müra levik väga ulatuslikule alale. Müra levimisel sumbub õhus helide normaalse ja kõrgema sagedusega osa kiiremini kui madalsageduslik osa⁷. Madalsageduslik müra (ja ka laiaspektrilise müra madalsageduslik

⁶ Tartu Ülikool (2025). Metoodika väljatöötamine tuuleparkide ja teiste energiatootmise tehnoloogiate võimalike tervisemõjudega seotud teadusuuringute tulemuste tõlgendamiseks Eesti tingimustes. Ülevaateuuringu I etapi aruanne.

⁷ Hansen, C.H., Doolan, C.J., Hansen, K., L. 2017. Wind Farm Noise: Measurement, Assessment and Control.

komponent) levib kaugemale kui kesk- ja kõrgsageduslik müra, kuna võrreldes kesk- ja kõrgsagedusliku müraga ei sumbu see nii efektiivselt atmosfääris ja erinevates tōketes. Heli kõrgemad sagedused neelduvad (sumbuvad) efektiivsemalt erinevates ainetes (sh gaasides ehk ka õhus). Madalsageduslikku müra summutavad aga peamiselt ainult massiivsed kehad (nt paksud seinad hoonetel) ning seetõttu on avamaastikus suhteliselt suure vahemaa korral (nt 1 km või rohkem) madalsageduslik müra mõnevõrra paremini kuuldav ning eristatav kui kesk- või kõrgsageduslik müra (mis on suuremal vahemaal olulisel määral juba ümbritsevas keskkonnas sumbunud).

Müraallikatest eemaldudes võib tajuada efekti, mille kohaselt ühest ja samast müraallikast lähtuva müra spekter tundub kuulaja jaoks mõnevõrra madalam (kuna kõrgsageduslik heli komponent sumbub ning hajub efektiivsemalt). Seetõttu võib ka tuulikust kaugemale liikudes tajuada, et kaugemale kostub pigem madalama sagedusega müraspekter. Samas tuuliku juures ei ole madalama sagedusega helide osa domineeriv. Sama nähtus on tunnetatav ka teiste müraallikate puhul – ka nt maanteest eemaldudes tundub kaugemal valdav madalamatel sagedustel liikluse müra.

Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (2025) poolt koostatud juhendis „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine“ jõuti järeldusele: *„Üldiselt on madalsageduslikku müra mõjuhinna ngutes käsitletud vaid inimese tervise kontekstis. Hinna ngutes on välja toodud peamiselt kaks järeldust: a) tuulikute tööst tingitud madalsageduslikku müra ei saa seostada tervisemuredega; b) selleks, et tekiks tervisemõjusid, peab esinema kõrge (intensiivne) helirõhk, mida kaasaegsete tuulikute töötamisega ei kaasne. Üheski analüüsitud mõjude hinna ngus ei ole madalsagedusliku müra mõju käsitletud olulisena, mistõttu ei ole ühelgi juhul määratud ka leevendusmeetmeid.“*

Infraheli piirväärtused siseruumides (elamutes ja ühiskasutusega hoonetes) on reguleeritud sotsiaalministri 12.11.2025 määrusega nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutase me mõõtmise meetodid“. Väliskeskkonna infraheli osas piirnormid puuduvad. Tuulikute infraheli hindamisel lähtutakse Kliimaministeeriumi poolt 2025. aastal tellitud juhendist (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025). Arvutuslikku hindamist ei teostata, kuna:

- teadusuuringute põhjal jääb tuulikute tekitatud infraheli alla inimese tajuläve;
- puudub oluline mõju inimeste tervisele.

Eelöeldut kinnitavad nimetatud juhendi peatükk 2.4.2, Terviseameti tuuleparkide veebilehe info ja Sotsiaalministeeriumi 10.03.2025 kiri nr 5.1-2/679-1.

Kliimaministeeriumi poolt 2025. aastal tellitud juhendis (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025) on kirjas: *„Teadusuuringud ei ole tuvastanud otsest seost tuulikute poolt tekitatava infraheli ja terviseprobleemide vahel ehk puuduvad tõendatud põhjuslikud seosed“*. Samuti on lisas 1 jõutud järeldusele: *„Tuulikute tööga kaasneva infraheli ja selle võimaliku negatiivse tervisemõju osas viidatakse sageli uuringutele, mis ei ole läbi viidud üldtunnustatud teadustöö aluspõhimõtetele tuginedes“*.

Terviseameti kodulehel on ülevaade uuringutest⁸. Pikaajalisi uuringuid tuuleparkide tervisemõjude kohta läheduses elavatele inimestele on tehtud nii Euroopas kui mujal maailmas. Infraheli mõju inimese tervisele on

⁸ <https://www.terviseamet.ee/tuulepargid>

põhjalikult uuritud Soomes, kus 2020. aastal viidi läbi valitsuse tellitud uuring. Uuringu eesmärk oli selgitada, kas tuulikute tekitatud infraheli võib põhjustada tervisekaebusi, nagu peavalu, pearinglus ja unehäired. Pikaajaliste mõõtmiste, kuulmiskatsete ja elanike küsitluste tulemusel jõuti järeldusele, et tuulikute tekitatud infraheli ei põhjusta füüsilisi sümptomeid. Teadlased tuvastasid, et tervisekaebused on pigem seotud psühholoogiliste teguritega, nagu isiklik tundlikkus või negatiivne suhtumine tuuleparkidesse, mitte infraheliga⁹. Terviseamet jõudis järeldusele: „Kokkuvõttes viitavad uuringud sellele, et kuigi tuuleparkide läheduses elavad inimesed võivad kogeda ärritust ja stressi, puuduvad usaldusväärsed tõendid, mis kinnitaksid otsest seost tuuleparkide pikaajalise kokkupuute ja tervisemõjude vahel. Teadusuuringud selles valdkonnas jätkuvad, et paremini mõista tuuleparkide mõju inimeste tervisele ja heaolule”.

Sotsiaalministeeriumi 10.03.2025 kirjas nr 5.1-2/679-1 on esitatud järgmine informatsioon: „Tuulikute infraheli ei ole tervisele ohtlik. Infraheli tõendatult ohtlik tase on alates 100-120 dB. Tuulikute vahetus läheduses mõõdetud infraheli tasemed jäävad vahemikku 60-70 dB, mis on madalam, kui paljud muud igapäevased allikad ja jääb ka allapoole inimese eluruumide sees kehtestatud normile 85 dB. Kui tuulikute infraheli on tuuliku lähedal ca 70 dB, siis me ei eelda, et see inimese kodu lähedal võiks kasvada ohtliku tasemeni. Uuema tehnoloogiaga tuulikute infraheli tase võib tuuliku vahetus läheduses jääda isegi alla 50 dB – see tähendab ühtlasi ka seda, et uuemad tuulikud on üldjuhul tegelikult vaiksemad.”

Kliimaministeerium on 10.04.2026 kirjas nr 18-1/26/1055-3 selgitanud madalsagedusliku ja infraheli leviku modelleerimise osas, et ei näe vajadust muuta Eestis kehtivaid hindamise põhimõtteid: „... mistahes välja pakutud uute (arvutus)mudelite rakendamine eeldab nende täiendavat valideerimist, korratavust ning võrdlemist olemasolevate meetoditega. See tähendab, et sõltumatud teadlased peavad olema võimelised sama metoodikat kasutades jõudma võrreldavate tulemusteni. Selleks peab meetod olema lisaks avaldamisele ka laiapõhjaliselt valideeritud, sõltumatult korratav ning praktikas rakendatav võrreldavates hindamisolukordades. Riiklikud müra hindamise metoodikad kujunevad laiapõhjalise teaduskirjanduse, rahvusvaheliste standardite ning pikaajalise praktikakogemuse alusel. Eestis kasutatavad metoodikad (nt SoundPlan ja WindPRO) on rahvusvaheliselt tunnustatud ning kooskõlas enamiku Euroopa riikide praktikaga. Nende metoodikate alusel koostatud mürahinnangud põhinevad konservatiivsel lähenemisel, mille käigus eeldatakse mh tuulikute töötamist maksimaalsel võimsusel ning müra leviku seisukohalt ebasoodsaid ilmastiku-ja tuuleolusid vastuvõtjate suhtes, et vältida võimalike mõjude alahindamist.”

Seega tänaste teadmiste kohaselt (teaduskirjandusele tuginedes) ei ole infraheli oluline keskkonnamõju elektrituulikute tulenevalt. KSH aruandes käsitletakse infraheli mõju üksnes juhul, kui aruande koostamise ajaks (võrreldes 2026. aasta aprilli seisuga) on pädevad riigiasutused avaldanud uued suunised, mis nõuavad põhjalikumat hindamist. Uute suuniste puudumiseni lähtutakse eeldusest, et tuulikute tekitatud infraheli ei ole olulise mõjuga ning madalsagedusliku heli kohta teostatakse müra modelleerimine lähtudes juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine” Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (14.02.2025).

⁹ Majjala, P., Turunen, A., Kurki, I., Vainio, L., Pakarinen, S., Kaukinen, C., Lukander, K., Tiittanen, P., Yli-Tuomi, T., Taimisto, P., Lanki, T., Tiippana, K., Virkkala, J., Stickler, E., Sainio, M., 2020. Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines. Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:34.

3.6.5.2. Varjutus

Tuulikuparkide kavandamisel tuleb arvesse võtta ka varjutuse ning valguse vilkumise ja peegelduste esinemist, kuna tegu võib olla elanike jaoks häiriva nähtusega.

Peegeldused tekivad, kui päike peegeldub hetketi tuuliku labadelt ja põhjustab teatud vaatluspunktis ebameeldivat helkimist. Peegeldused on tingitud labade materjalist, selle ärahoidmiseks kasutatakse kaasaegsete tuulikute puhul matte pinnatöötlusmeetodeid.

Tuulikute pöörlevad labad põhjustavad liikuvaid varje, mis võivad olla inimestele häirivad. Varjutamise esinemiseks peab tuulik asetsema vaatleja ja päikesega (päikesekiirtega) ühel joonel. Varjude ulatus on seda suurem, mida madalamalt päike paistab. Seega on varjutus kõige ulatuslikum hommiku- ja õhtutundidel ning talvisel perioodil. Samas suvel on varjude potentsiaalne kestusaeg suurim (päev on pikem). Arvestades meie laiuskraadil esinevat päikese liikumist taevavõlvil, ei tekita tuuleturbiinid kunagi varju tuuliku tornist lõunas. Varjutus esineb kõige kaugemale ulatuvalt lääne- ja idakaares. Kõige suurem on varjutuse summaarne kestus tuuliku vahetus läheduses tornist loode, põhja ja kirde suunas. Häirivat varjutust ei esine, kui puudub otsene päikesekiirgus (ilm on pilves). Lisaks võib tuulikute rootori labadelt peegelduv päikesevalgus tekitada perioodilisi valguspeegeldusi (nn disco-efekt), mis võib avalduda ebameeldiva sähvimisena. Selle efekti intensiivsus sõltub rootori pinna läikeastmest ja kasutatava värvi peegeldusomadustest (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025).

Tuulikute tekitatud varjutamine võib põhjustada visuaalset häiringut. Kuigi inimesed on harjunud loomuliku valguse muutustega (näiteks ööpäevane vaheldumine), on tuulikute põhjustatud varjude vaheldumine liiga kiire, et silmad jõuaksid kohaneda. Erinevalt üksikutest varjudest (näiteks õhusõidukite põhjustatud) on tuulikute puhul häiring märgatavam labade arvu ja pöörlemiskiiruse tõttu. Erilist tähelepanu vajab mõju fotosensitiivse epilepsiaga inimestele. Uuringud (Smedley A. R. D., 2010) näitavad, et krambioht tekib varjutamise sagedusel üle 3 Hz (vastab kolme labaga tuuliku 60 pöördele minutis). Tänapäevased tuulikud töötavad oluliselt aeglasemalt - näiteks Enercon E-92-2 MW pöörleb 5-16,5 ja Vestas V136-4.2 MW 5-10,8 pööret minutis, mistõttu on krampide tekke risk ebatõenäoline. Siiski võivad mõned inimesed kogeda ebamugavustunnet, peavalu või visuaalset pinget. Oluline on arvestada võimaliku kumulatiivse mõjuga, kus mitme tuuliku üheaegne varjutamine võib põhjustada kriitilise 3 Hz sageduse ületamist. Selle vältimiseks tuleb tuuleparkide planeerimisel pöörata erilist tähelepanu tuulikute paigutusele ja vältida varjutusalade kattumist.

Eestis puuduvad varjutuse esinemisele kehtestatud normid või üldtunnustatud juhendid. Senini on tuulikuparkide varjutuse hinnangutes heaks tavaks saanud järgida Euroopas kehtivaid normatiive/juhendmaterjale ning ühtlasi tuginetakse vastvalminud Kliimaministeeriumi poolt tellitud juhendile (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025).

Varjutuse mõju hindamise soovituslikud meetodid maismaatuulepargile (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025):

- kui halvim võimalik olukord ≤ 30 h/aastas või 30 min/päevas, siis edasisi samme ei ole vaja astuda;
- kui halvim võimalik olukord > 30 h/aastas või 30 min/päevas, siis tuleb läbi viia reaaltimingumustest lähtuva olukorra arvutused;

- kui reaalingimustest lähtuv olukord >8 h/aastas või 30 min/päevas, tuleb kavandada ja rakendada leevendusmeetmed.

Detailplaneeringu KSH aruande koostamise käigus viiakse läbi varjutuse modelleerimine, kasutades selleks tarkvara WindPro. Kuna Eestis varjutusele normväärtus ning kinnitatud arvutusmetoodika puudub, siis koostatakse indikatiivsed varjutuskaardid realselt tõenäolise varjutusaja kohta.

3.6.5.3. Vibratsioon

Vibratsiooni normtasemed Eestis on reguleeritud sotsiaalministri 01.10.2025 määrusega nr 54, mis kehtestab piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni hindamise korra. Tuulikute töötamisel tekib vibratsioon peamiselt seadme mehaanilistest osadest - generaatorist, käigukastist ja laagrisüsteemidest. See vibratsioon võib kanduda läbi gondli ja torni vundamendi kaudu maapinda. Viimastel aastakümnetel on tuulikute tootjad pööranud erilist tähelepanu vibratsiooni vähendamisele, seda eelkõige seadmete kahjustuste vältimiseks ja käitamiskulude alandamiseks. Teadusuuringute (Borowski, 2019) põhjal on tõestatud, et maismaatuuleparkide puhul langeb vibratsioonitase juba 300 meetri kaugusel tuulikute alla inimese tajuläve, mistõttu ei kujuta see ohtu inimeste tervisele. Samale järeldusele jõuab 10.03.2025 Sotsiaalministeerium oma kirjas nr 5.1-2/679-1 „*Maismaatuuleparkide puhul on teadusuuringud¹⁰, kes on leidnud, et juba 300 m kaugusel tuulikute jäävad vibratsiooni tasemed alla inimese tajuläve ehk ei kujuta ohtu inimestele ja nende tervisele ega peeta tuulikute tööga kaasnevat vibratsiooni oluliseks häiringuks.*”

Terviseamet oma kirjas jõuab järeldusele: „*Kliimaministeeriumi koostatud „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendit” arvesse võttes tuleb arvestada, et vibratsiooni levik sõltub muu hulgas piirkonna pinnaseomadustest ja tuulikute võimsusest. Ettevaatusprintsipist lähtudes on soovitatav negatiivsete (sealhulgas kumulatiivsete) mõjude vältimiseks tagada, et tuulepargid paikneksid vibratsioonitundlikest hoonetest – sealhulgas elamutest ja ühiskasutatavatest hoonetest – vähemalt 500 meetri kaugusel. /.../ Sellisel juhul ei ole vajalik täiendavate vibratsiooniuuringute läbiviimine. Samuti ei ole soovitatav planeerida uusi vibratsioonitundlikke hooned tuulepargist lähemale kui 500 meetrit.*” Antud detailplaneeringualal vahemaa detailplaneeringuala piirist lähima elamuni on ca 400 meetrit. Kuna hetkel ei ole teada tuulikute täpne paiknemine, hinnatakse vibratsiooni mõju ja vajadusel teostatakse täiendavaid vibratsiooni arvutusi kui tuulikupark kavandatakse vibratsioonitundlikule hoonele lähemale kui 500 meetrit.

KSH aruandes käsitletakse vibratsiooni mõju üksnes juhul, kui tuulikupark kavandatakse vibratsioonitundlikule hoonele lähemale kui 500 m või aruande koostamise ajaks (võrreldes 2026. aasta aprilli seisuga) on pädevad riigiasutused avaldanud uued suunised, mis nõuavad põhjalikumalt hindamist. Uute suuniste puudumisel lähtutakse eeldusest, et tuulikute tekitatud vibratsioon ei põhjusta olulist keskkonnamõju ja KSH aruandes seetõttu teemat täiendavalt ei käsitleta kui tuulikupark jääb vibratsioonitundlikust hoonest vähemalt 500 m kaugusele. Samas ei tähenda see seda, et leevendusmeetmete rakendamist ei kaaluta. Kuigi vibratsioonitundlikud hooned asuvad tavaliselt maismaa tuuleparkidest piisavalt kaugel, et vältida olulise mõju esinemist, on võimalik planeerimisetapis rakendada lisameetmeid, et minimeerida veelgi võimalikku vibratsiooniga seotud mõju. Neid meetmeid tuleks kaaluda, kui on oht, et vibratsioon võib mõjutada lähedal asuvaid tundlikke ehitisi või keskkonda.

¹⁰ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2016.

3.6.5.4. Mõju kinnisvarale ja maakasutusele

Tuulepargi pindalast ehk kogu kasutatavast maast vaid väike osa jääb otseselt planeeritavate rajatiste alla ning enamuse maa-alast säilib tuulepargis senisel kujul ja seda on võimalik kasutada ka edaspidi sihtotstarbeliselt. Tuulepargi käitamisel on võimalik nii metsamajandusliku kui ka põllumajandusliku kasutuse jätkamine tuulikute ümbruses. Tuuliku maakasutus sõltub ptk 1.2 toodud asjaoludest ja võib küündida kuni 0,7 ha-ni ühe tuuliku kohta. Kui tuulikute eluea lõppedes on maaomanikul või arendajal maa-ala arendamiseks muid soove, saab tuulikupargi likvideerida ja anda alale muu sobiva funktsiooni.

Kuna tuulepargi rajatised hõlmavad otseselt vaid väikese osa planeeringualast ning olemasoleva maa sihtotstarbeline kasutamine on valdavas osas võimalik ka pärast tuulepargi rajamist, ei prognoosita olulist mõju maakasutusele. Seetõttu ei käsitleta mõju maakasutusele KSH aruandes eraldiseisva hindamisteemana.

Kuigi tuuleparkide mõju kinnisvara hindadele ei ole palju uuritud, on läbiviidud uuringutes tuvastatud, et kinnisvara väärtuse vähenemist võib täheldada tuulepargi arendamise perioodil, samas kui tuulepargi käitamise perioodil olulist negatiivset mõju kinnisvara hindadele ei esine (Tomson A., 2025). Kinnisvara hinna väärtuse langust põhjustab eelkõige inimeste teadmatust ja/või hirmu elektrituulikute mõjude suhtes (Sunak & Madlener 2016) ning tuulikute nähtavus elamu piirkonnas maastikus (Gibbons 2015). **Tuuleparkide rajamisega kaasnevad võimalikku mõju kinnisvara hindadele hinnatakse KSH aruandes, lähtudes Eesti ja välisriikide praktikast ning läbiviidud uuringute andmetest.**

3.6.5.5. Mõju piirkonna arengule, sh ettevõtlusele

Tuulepargi lähedusse jäävatel ettevõtetel tekib võimalus saada otseliini kaudu tuulepargist elektrit ilma võrgutasu maksmata. Otseliini rajamise võimalus on tuulepargi alajaamast (tavapäraselt tuulepargi keskosas või alajaama juures) kokkulepitud kaugusele. Eelkõige on tegemist energiamahukate ettevõtete ja/või taastuvenergiat eelistavate ettevõtete jaoks olulise asjaoluga, mis võib mõjutada piirkonnas juba tegutsevaid ettevõtteid kasutama taastuvenergiat või tegema muudatusi oma tootmistegevuses ning soodustada piirkonda uute ettevõtete rajamist. Võimalus otseliini kasutamiseks muudab piirkonna ettevõtluskeskkonda atraktiivsemaks suure energiatarbega ettevõtetele, millega võivad kaasneda uued töökohad ka kohalikele elanikele.

Piirkonna arengut võib mõjutada juba kehtestatud detailplaneeringute realiseeritavus. Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualaga kattub osaliselt kaks kehtestatud detailplaneeringut. Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa-ala detailplaneeringuga kavandatud tegevus ei ole vastuolus algatatud Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuga kavandatuga ja ei takista kehtiva detailplaneeringu realiseerimist. Siiski võib avalduda kumulatiivne mõju müra osas, mida on käsitletud ptk 3.6.13. Aidu Veespordikeskuse detailplaneeringuga on kavandatud puhketaristu, mille realiseerimine ei pruugi olla võimalik, kui ala kattub Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuga kavandatud tuulikutega või nende taristuga. Lisaks võib kaasneda puhkealale müra, varjutus ja visuaalne häiring, mida on käsitletud kumulatiivsete mõjude peatükis 3.6.13.

Tuulepargi rajamisega kaasneb vajadus rajada uusi või rekonstrueerida olemasolevaid teid, millel on positiivne mõju piirkonna infrastruktuurile. Koostöös valla ning kohalike elanikega on võimalik välja selgitada, milliste teede rekonstrueerimine on vajalik valla ja kohalike elanike seisukohast ning millised teed oleksid olulised ka juurdepääsu rajamiseks tuulepargile. Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualal on avaliku kasutusega

Sõudekanali tee (4420026), mille kasutamise võimalus eeldatavalt ei muutu detailplaneeringu realiseerimise järel.

Kohalikule piirkonnale sotsiaal-majandusliku kasuna võib välja tuua rahalist kompensatsiooni. 19.07.2022 võeti vastu maagaasiseaduse ja teiste seaduste muutmise seadus, millest tulenevalt täiendatakse keskkonnatasude seadust peatükiga 3¹, mis käsitleb keskkonnahäiringu hüvitamise tasu. Keskkonnatasude seaduse muudatused jõustusid 01.07.2023. Keskkonnatasude seadusega sätestatakse põhimõtted tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu määramise kohta. Tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu on keskkonnahäiringu hüvitamise tasu, mida maksab tuuleelektrijaama omanik või kasutama õigustatud isik. Maismaal paikneva tuuleelektrijaama tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu kantakse selle kohaliku omavalitsuse üksuse eelarvesse, mille territooriumil tuuleelektrijaam asub. Keskkonnatasude seaduse § 37 lg 11 alusel kohaliku omavalitsuse üksuse eelarvesse laekuva keskkonnatasu osa kannab Maksu- ja Tolliamet sinna üle vähemalt kaks korda kuus 5. ja 20. kuupäeval. Kohaliku omavalitsuse üksusele laekunud maismaal paikneva tuuleelektrijaama tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasust 50% maksab kohaliku omavalitsuse üksus kord aastas maismaa tuulepargi mõjualas asuvate eluruumide omanikele. Maismaa tuulepargi mõjuala ulatub kuni 250 meetri kõrguse tuuleelektrijaama puhul kahe kilomeetri ja 250-meetrise ning kõrgema tuuleelektrijaama puhul kolme kilomeetri kaugusele tuuleelektrijaama lähima torni keskpunktist. Elukohaga seotud tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu maksimaalne suurus eluruumi kohta on kalendriaastas vastava aasta kuue kuu Eesti töötasu alammäär. Ülevaade on esitatud vastavalt programmi koostamise hetkel kehtiva Keskkonnatasude redaktsiooni 01.07.2024 järgi.

Mõju piirkonna arengule, sh ettevõtlusele, hinnatakse KSH aruandes, lähtudes Eesti ja välisriikide praktikast ning läbiviidud uuringute andmetest.

3.6.6. Mõju maastikele e visuaalne mõju

Tuulepargi visuaalse mõju hindamisel lähtutakse AB Artes Terrae OÜ 2020. aasta juhendmaterjali soovitustest, mis on kohaldatavad maismaa tuuleparkidele. Nähtavuse hindamiseks kasutatakse WindPRO 4.0 tarkvara, mis kombineerib Maa- ja Ruumiameti maapinna ja maakatte kõrgusmudeleid. See võimaldab koostada indikatiivse kaardi tuulepargi nähtavuse kohta, tuvastada piirkonnad, kust tuulepark võib olla oluliselt nähtav ning arvutada tuuliku nähtavuse vertikaalsed ja horisontaalsed vaatenurgad. Samuti kaasatakse analüüsi piirkonnas asuvad teised tuuleparkide arendused (nt planeeringualast ida suunas asuv Aidu tuulepark).

Vaate muutust loetakse oluliseks keskkonnamõjuks, kui see avaldub väärtuslikel maastikel, väärtuslikel vaadetel, kaitsealadega seotud vaadetel või kultuurimälestistele või neilt avanevatele vaadetele (nn identiteediväärtusega alad). Kuni 5 km raadiuses Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuga kavandatavast tuulepargi piirist viiakse läbi nähtavusanalüüs, mille põhjal valitakse visualiseeringute teostamiseks asukohad, kus elektrituulikud on nähtavad ning kus paiknevad avalikult kasutatavad objektid (nt puhkealad, ühiskondlikud hooned, suurema kasutajate hulgaga teelõigud) või asuvad suuremad asulad.

KSH aruandes hinnatakse mõju maastikule ja identiteediväärtusega aladele, sealjuures hinnatakse mõju piirkonna kasutusele (Aidu piirkonna puhkevõimalused ja väljakujunenud kasutusviisid) ja väärtustele.

3.6.7. Mõju kultuurimälestistele

Kinnismälestise kaitseks on kehtestatud kaitsevöönd, mille mõte on tagada mälestiste säilimine ajalooliselt väljakujunenud maastikustruktuuris ja mälestist väärivas keskkonnas ning vältida mälestist ja ümbritsevat

keskkonda kahjustavaid tegevusi. Kui kinnismälestisele või selle kaitsevööndisse soovitakse ehitada või rajada teid, liine, trasse vm, tuleb kavandatud tegevus kooskõlastada Muinsuskaitseametiga. **Peatükis 3.4.6. on kirjeldatud kultuuriväärtuste paiknemine. Neist lähim on 300 meetri kaugusel asuv kalmistu. Lüganuse valla üldplaneeringu kohaselt on tuuleparkide rajamine välistatud kalmistutel ja neist 500 m puhvri alal. Seetõttu hinnatakse KSH aruandes mõju kultuurimälestistele.**

3.6.8. Mõju maavaravarudele

Detailplaneeringuala kattub põhja ja edela osas väikeses mahus Eesti põlevkivimaardla Aidu kaeveväljaga.

Maapõueseaduse (MaaPS) § 14 lg 2¹ sätestab, et Keskkonnaministeerium või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus võib lubada taastuenergia ehitise ehitamist:

- turbamaardla alal, mis ei ole kantud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja ja mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisluba ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust;
- savi-, järvemuda-, järvelubja-, meremuda- ja põlevkivimaardla alal, mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisluba ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud selle maavara kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust, tähtajaliselt kuni 35 aastaks;
- muude maavarade maardla alal, mille kohta ei ole kehtivat kaevandamisluba ega geoloogilise uuringu luba ning ei ole esitatud selle maavara kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust ning kui tegevusega on nõustunud Kliimaministeerium, tähtajaliselt kuni 35 aastaks.

MaaPS § 15 lõike 8¹ järgi võib MaaPS § 15 lõikes 1 nimetatud loaga või lõike 7 alusel planeeringute kooskõlastamisel seada taastuenergia ehitisele või ehitamisele tingimusi, sealhulgas tähtaja kohta. Tähtaeg hakkab kehtima MaaPS § 15 lõikes 1 nimetatud loa või lõikes 7 nimetatud kooskõlastuse andmisest.

Maardlate aladele saab elektriuulikute parke ja seonduvaid kommunikatsioone rajada lisaks maavara ammendumisele ka tingimusel, et on saadud MaaPS alusel muu sisuga kooskõlastus või luba. Maardla ala suhtes kooskõlastuse või loa andmisel analüüsitakse, kas taastuenergia ehitise ehitamine halvendab olemasolevat olukorda maavarale juurdepääsu ja kaevandamisväärsuse osas. Kui halvendab, siis arvestatakse kooskõlastuse või loa andmisel MaaPS § 14 lõikes 2¹ sätestatut.

KSH läbiviimisel arvestatakse MaaPS sätestatuga ja hinnatakse tuulepargi rajamise võimalikkust maardlatel.

3.6.9. Jäätmete

Tuulikupargi ehitusetapis tekkivad jäätmed on seotud tavapärase ehitusprotsessiga. Ehitustegevusega kaasnevad jäätmed, nagu freespuru või väljakaevatavad pinnased, on taaskasutatavad. Tööde käigus tekkiv praht ja muud jäätmed käideldakse vastavalt kehtivatele nõuetele, mistõttu olulist negatiivset keskkonnamõju jäätmetekkest ei avaldu.

Tuulikuid on vaja töötamise käigus hooldada. Hoolduste ja paranduste käigus tekkivate jäätmete kogus on väga väike.

Tuulikute projekteeritud eluiga on umbes 20 kuni 30 aastat. Tuulikute eluea lõppedes on maaomanikul/arendajal võimalik samadesse asukohtadesse püstitada uued tuulikud või tuulepark likvideerida ning anda alale mõni muu sobiv funktsioon (nt metsamaana kasutamine). Amortiseerunud ja kasutuseta

tuulikute demonteerimine on tuulepargi omaniku kohustus. Planeeringus käsitletakse tuulikute utiliseerimist rakendussätetes. Umbes 85–90% demonteeritud tuulikust läheb taaskasutusse, sealhulgas tornid, vundamendid ja generaatorid. Suur osa materjalidest koosneb betoonist, terasest ja malmist, mida on lihtne taaskasutada. Turbiinilabade puhul on ringlussevõtt keerulisem, sest labades on kasutatud komposiitmaterjale. Samas valdkond areneb ja leitakse pidevalt mitmesuguseid taaskasutuse võimalusi¹¹.

Võrreldes teiste ehitus- ja lammutusjäätmega on tuuleparkide lammutamisel tekkivad jäätmevood siiski suhteliselt väikesed. Isegi maksimaalse koormuse ajal, prognoositavalt 2056. aastal, tekiks tuulikute lammutusest pärit jäätmeid ligikaudu 28 500 tonni, mis moodustaks 2–3% ühe aasta jooksul Eestis tekkivatest ehitus- ja lammutusjätmetest. Sellest kogusest oleks võimalik ringlusesse suunata ligikaudu 25 650 tonni. Tuulikute käitluse olulisus ei seisne aga niivõrd kogustes, vaid eelkõige jäätmete eripäras. Kui terase ja betooni jäätmed on kergesti ringlusse võetavad, siis tuulikulabade komposiitmaterjali ringlussevõtu võimalused on praegu veel üsna piiratud¹².

Kuna tuuleparkide arendamisel toimub jäätmete käitlemine vastavalt seadusandlusele ja heale tavale, ei saa eeldada olulise mõju tekkimist ja jäätmeteket KSH aruandes ei käsitleta.

Mikroplasti võimalikku teket ja keskkonda sattumist on seostatud tuulikute labadega, mis on peamiselt valmistatud klaasplastist ning kuluvad välitingimustes sademete ja tuule mõjul. Kuigi uuringuid selles valdkonnas, nagu ka mikroplasti tekkemehhanismide kohta üldiselt, on veel vähe, viitavad senised tulemused sellele, et tuulepargid ei ole märkimisväärne mikroplasti allikas. Seni läbi viidud uuringud näitavad, et kuigi tuuleparkide piirkondades esineb mikroplasti, ei vasta selle koostis tuulikute labade materjalile. Lisaks ei ole täheldatud, et mikroplasti kontsentratsioon tuuleparkide aladel oleks kõrgem võrreldes ümbritsevate piirkondadega (Teng, W. jt. 2018). **Tegemist ei ole olulise keskkonnamõjuga ja KSH aruandes teemat täiendavalt ei käsitleta.**

3.6.10. Kliimakindluse hindamine

Kliimamuutuste all mõistetakse eelkõige kasvuhoonegaasidest põhjustatud globaalse keskmise temperatuuri tõusu, mis omakorda toob kaasa mitmeid teisi muutusi. Maismaa ja merealade temperatuuri tõus toob kaasa liustike sulamise, maailmamere taseme tõusu, muutuse sademete hulgas ja jaotuses maailmas, mis omakorda mõjutab väljakujunenud ökosüsteemide toimimist. Kuna inimene on sõltuvuses ökosüsteemide poolt pakutavatest teenustest, mõjutavad kliimamuutused kaudselt või otseselt ka inimeste sotsiaalset ja majanduslikku seisukorda.

Euroopa Liidu (lühend EL) eesmärk on saavutada 2050. aastaks kliimaneutraalsus – kasvuhoonegaaside netonullheitega majandus. See eesmärk on Euroopa rohelise kokkuleppe keskmes ja kooskõlas Pariisi kokkuleppe alusel võetud ELi kohustusega võtta kasutusele ülemaailmseid kliimameetmeid. Euroopa pikaajaline strateegiline visioon kliimaneutraalsusest on esitatud Euroopa Komisjoni teatises “Puhas planeet kõigi jaoks” (28.11.2018). Eesti Vabariigi Valitsus kiitis 3.10.2019 heaks Eesti seisukohad Euroopa Komisjoni

¹¹ Jäätmete ringlusesse võtmise ülevaade <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>

¹² Keskkonnaagentuur (2026) „Tuulikute demonteerimise ja lõppkäitluse tagamine” <https://keskkonnaportaal.ee/sites/default/files/2026-02/Tuulikute%20demonteerimise%20ja%20lõppkäitluse%20tagamise%20analüüs.pdf>

teatise kohta, milles Eesti toetas põhimõtteliselt kliimanetraalsuse eesmärgi seadmist Euroopa Liidu üleselt aastaks 2050.

Taastuvatest energiaallikatest pärit elektrienergia osatähtsuse suurendamine loob eeldused fossiilsete kütuste põletamisel eralduvate kasvuhoonegaaside vähendamiseks. Seega aitab tuuleparkide rajamine kliimamuutuste mõjusid leevendada. Kuigi tuulepargi rajamisega metsamaale kaasneb metsa raadamine, mis mõjutab süsiniku talletamist ja sidumist, siis nagu eelnevalt öeldud, piirdub raadamine tuulepargiga kaasneva taristu ehitusaladega, mis moodustavad väikse osa kogu tuulepargi alast. Enamus tuulepargi maa-alast säilib senisel kujul ning seda on võimalik kasutada ka edaspidi metsamajanduslikul eesmärgil.

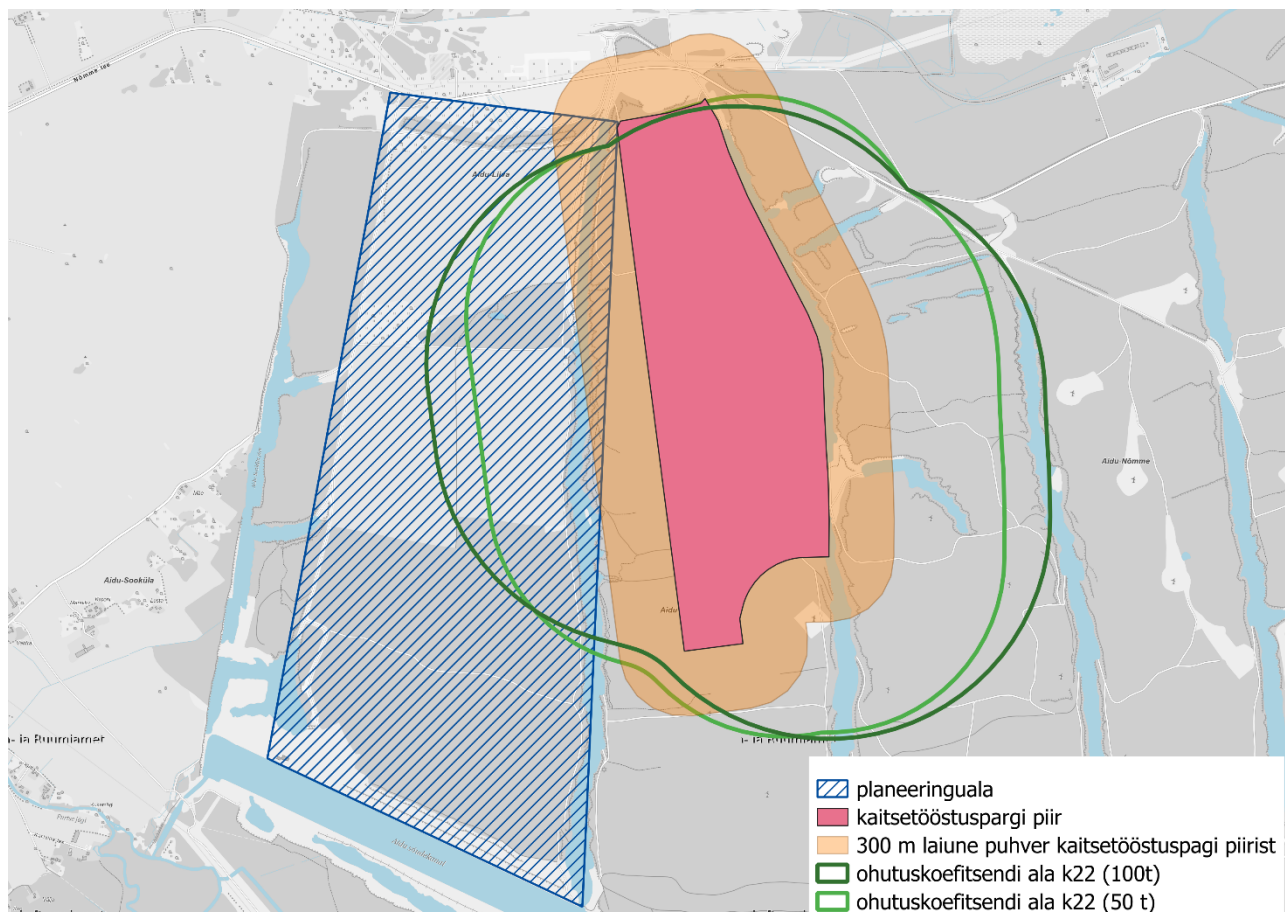
Kui ühelt poolt on vajalik hinnata kavandatava tegevuse mõju kliimamuutustele, siis teiselt poolt on vajalik tähelepanu pöörata ka kliimamuutustega kohanemisele ning sellele, kuidas prognoositavad kliimamuutused võivad planeeritavat tegevust omakorda mõjutada. **Seetõttu antakse KSH aruandes üldine hinnang ka kliimamuutuste mõju kohta tuuleparkide toimimisele.**

Viimasel ajal on järjest enam tõstatanud küsimus, kas tuulikud avaldavad mikrokliimale mõju. Teadlaste seas puudub praegu üksmeel. Rumeenia tuulepargis ja selle ümbruses viidi viie aasta jooksul läbi taimestiku uurimus, milles jõuti järelduseni, et olulisi muutusi taime liikide koosseisus ega ökoloogilistes näitajates ei toimunud (Pätru-Stupariu et al. 2019). Võimalikke taimestiku omaduste muutust seoses tuuleparkide põhjustatavate mikrokliimaatiliste muutustega on täheldatud mujalgi, kuid muutusi ei ole peetud oluliseks (Diffendorfer et al., 2022.). Tegemist **ei ole olulise mõjuga mikrokliimaatilistele tingimustele ja teemat täiendavalt seetõttu KSH aruandes ei käsitleta.**

3.6.11. Mõju riigikaitsele objektidele

Planeeringuala läheduses on riigikaitsele ehitistest Aidu linnak ja Aidu lasketiir, mõlemal ehitisel on piiranguvöönd 200 meetrit kinnisasja välispiirist. Riigikaitsele ehitise piiranguvöönd ulatub *ca* 200 m² suuruse alana detailplaneeringualale.

Vabariigi Valitsuse 15.02.2024 korraldusega nr 40 on alatatud kaitsetööstuspargi asukoha leidmiseks riigi eriplaneering (edaspidi REP). Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringuala naabruses asub kaitsetööstuspargi Aidu eelvalikuala (skeem 13).



Skeem 13. Kaitsetööstuspargi Aidu eelvalikuala ja ohutuskoeffitsendi k22 alad.

Vastavalt Kaitseministeeriumi 18.06.2026 kirjas nr 12-1/26/129-2 esitatud ettepanekule tuleb kavandatava tegevusega riigikaitsele objektile avalduva mõju vältimiseks arvestada järgmiste tingimustega:

- elektrituuliku kaugus REP-ga kavandatavast kaitsetööstuspargi ala piirist peab olema suurem, kui elektrituuliku tipukõrgus;
- energiasalvesteid elektrituulikutest kaitsetööstuspargi ala piiri poole mitte kavandada;
- päikesepaneele mitte kavandada skeemil 13 näidatud ohutuskoeffitsendi k22 aladesse.

Lüganuse valla üldplaneeringu kohaselt tuleb Kaitseministeeriumiga kooskõlastada valla territooriumil mistahes kõrgusega elektrituulikute ja tuuleparkide kavandamine. Lüganuse valla üldplaneeringu kohaselt tuleb ka rohkem kui 100 kW võimsusega päikesepargi rajamine kooskõlastada Kaitseministeeriumiga, kuna niisuguse võimsusega päikesepark võib vähendada riigikaitsele ehitiste töövõimet.

Kaitseministri 26.06.2015 määruse nr 16 „Riigikaitsele ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitsele ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta“ § 3 lg 1 kohaselt ei tohi riigikaitsele ehitise piiranguvööndisse püstitav ehitise või piiranguvööndis asuva ehitise laiendamine või ümberehitamine vähendada riigikaitsele ehitise töövõimet ja suurendada ohtu riigikaitsele ehitisele.

Vastavalt maakonna- ja üldplaneeringule tuleb riigikaitsele ehitise piiranguvööndites Kaitseministeeriumiga kooskõlastada kõik planeeringud, projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõu või ehitamise teatis. Tuulegeneraatorite ja päikesepargi rajamist puudutavate planeeringute

ja ehitusprojektide koostamisel tuleb teha koostööd Kaitseministeeriumiga võimalikult varases staadiumis. Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringulahenduse väljatöötamisel tuleb arvestada kaitsetööstuspargi Aidu eelvalikualast tulenevate kitsendustega, mis on toodud eespool ja KSH koostamisel hinnata kavandatava tegevuse mõju kaitsetööstuspargile, sh hinnata ohutu puhvri ulatust kaitsetööstuspargi ja lähima tuuliku vahel (suurem kui tuuliku tipukõrgus).

3.6.12. Muud mõjud

Tuulegeneraatoreid seostatakse mobiili-, raadioside- ja televisioonisignaali häiringutega. KSH-s selgitatakse täpsemalt tuulepargi võimalikku mõju mobiilsidele, tuginedes sideoperaatorite senisele praktikale ja kogemusele ning kättesaadavale teaduskirjandusele.

KSH aruandes käsitletakse tuuleparkide (sh võimaliku rajatava energiasalvestuse) tõrgete ja avariolukordade esinemise võimalikkust ning tagajärgi ja kirjeldatakse meetmeid, millega on võimalik negatiivset keskkonnamõju leevendada või vältida. Tuulikud ja energiasalvestid on tehnoseadmed, mille puhul võib ette tulla tehnilisi häireid. Tehnilise rikke tagajärjel on üheks võimalikuks ohuteguriks tuuliku ja energiasalvesti süttimine. Võimalikuks riskifaktoriks on ka tuulikute tiivikute jäätumine ja tiivikult suurel kiirusel lahti murduvate jääkamakate oht. Lisaks käsitletakse KSH aruandes võimalikku reostusohu.

3.6.13. Kumulatiivse mõju võimalikkus, arvestades teiste ümbruskonna arendusprojektidega

Kumulatiivsed mõjud võivad tekkida eelkõige seoses teiste tuuleenergia arendusprojektidega detailplaneeringuala ümbruskonnas, põhjustades eelkõige kumuleeruvat müra ja visuaalset mõju, aga ka kumulatiivset mõju linnustikule kokkupõrkeriski osas (eeskätt Aidu tuulepargiga).

Ümbruskonnas on teada Lüganuse vallas järgmised tuuleparkide arendamised:

- Aidu tuulepark - on kavandatud Maidla valla üldplaneeringu teemaplaneeringuga „Olulise ruumilise mõjuga Aidu tuulepargi, seda toetava infrastruktuuri ja rekreatsioonialade ning lasketiiru asukohavalik“. 2025. aastal kehtestatud Lüganuse valla üldplaneering muutis nimetatud teemaplaneeringu kehtetuks. Aidu taastuvenergiapargis on praeguseks püstitatud 17 tuulikut. Samal arendusalal on 11 tuulikule 2015. aastal väljastatud ehitusload (kuni 185 m kõrgustele tuulikutele). Kuna Aidu tuulepargi arendaja soovib väljastatud ehituslubade kohaseid tuulikute kõrgusi olulisel määral muuta (kuni 311 m kõrguseks), on Lüganuse Vallavalitsusel samaaegselt käimas tegevusloa menetlus kõrguste muutmiseks, mis tugineb kehtival Lüganuse valla üldplaneeringul.
- Sirtsu-Rebu kohaliku omavalitsuse eriplaneering (algatatud);
- Varja tuulepargi kohaliku omavalitsuse eriplaneering (eriplaneeringu lähteseisukohad ja KSH programm avalikustatud);
- Evecon OÜ ja Enery Estonia OÜ tuuleparkide kohaliku omavalitsuse eriplaneering ala 1, 2a, 2b ja 3 osas (kehtestatud 28.05.2026);
- Varja tuulikupargi planeeringuala nr 2 detailplaneering;
- Varja tuulikupargi detailplaneeringuala nr 3 detailplaneering.

Teised arendused, mis võivad koosmõju põhjustada:

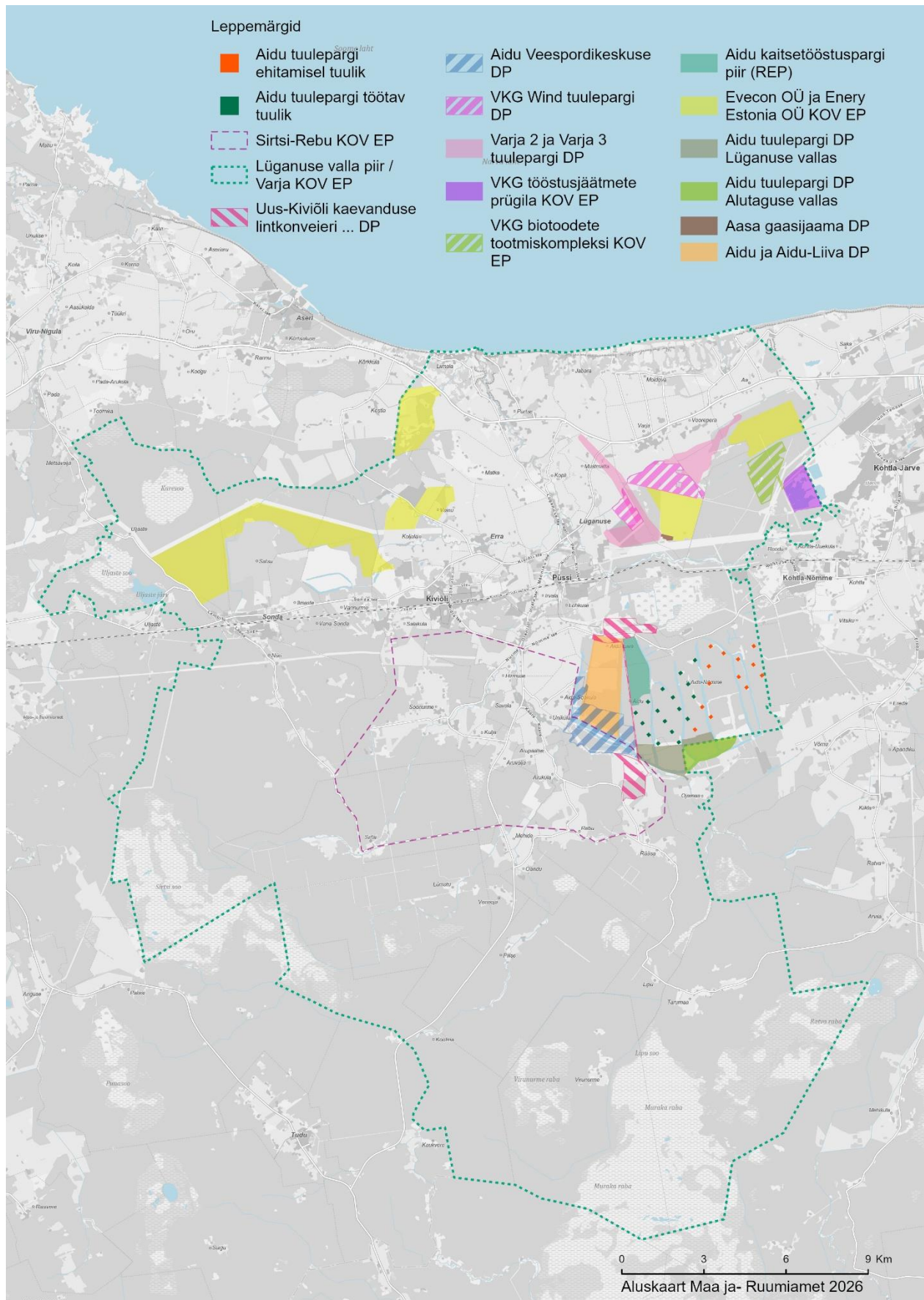
- Aidu Veespordikeskuse detailplaneering, mille eesmärgiks on maa-ala kruntideks jaotamine, sihtotstarbe ja ehitusõiguse määramine ehitiste rajamiseks. Tuulepargi rajamisega võib kaasneda olukord, kus Aidu veespordikeskuse taristut ei saagi välja ehitada või kaasneb liigne müra, varjutus ja/või visuaalne häiring;
- Uus-Kiviõli ja Uus-Kiviõli II kaevandus ning „Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa-ala detailplaneering“, mille eesmärgiks on maa-ala kruntideks jagamine, krundi ehitusõiguse määramine kaevise lintkonveieri ja teenindustee rajamiseks, kaevise veokonveieri, abikallakšahti, väljapumbatava vee settebasseini, tehnorajatiste asukoha määramine jm. Kaevandustega ja nende taristuga kaasneb müra, mis võib kumuleeruda kavandatava tuulepargi tekitatava müraga;
- riigi eriplaneering (REP) Põhja-Kiviõli alale (kehtestatud) ja Aidu alale (REP-i menetlus jätkub) kaitsetööstuspargi rajamiseks laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmiseks ja selle toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks. Võib tekkida kumuleeruv mõju müra osas;
- Lüganuse vallas asuva Aidu taastuenergiapargi detailplaneeringu (kehtestatud 2023) eesmärgiks on kombineeritud taastuenergiapargi (tuule- ja päikeseenergia) rajamine. Koosmõju võib tekkida müra ja visuaalse häiringu osas;
- Aasa gaasijaama detailplaneering – koosmõju võib tekkida müra osas;
- Viru Keemia Grupp AS biotoodete tootmiskompleksi kohaliku omavalitsuse eriplaneering;
- Viru Keemia Grupp AS tööstusjäätmete prügila kohaliku omavalitsuse eriplaneering (2024) – koosmõju võib tekkida visuaalse häiringu ja müra osas.

Naaberomavalitsustest on teada:

- Alutaguse vallas asuva Aidu taastuenergiapargi detailplaneeringu (kehtestatud 2023) eesmärgiks on kombineeritud taastuenergiapargi (tuule- ja päikeseenergia) rajamine. Koosmõju võib tekkida eelkõige visuaalse häiringu osas;
- Alutaguse valla kohaliku omavalitsuse eriplaneering tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivate asukohtade leidmiseks valla lääneosas. Eriplaneeringuga on kavandamisel 1 tuulepargi ala, mis asub Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualast rohkem kui 20 km kaugusel, mistõttu mõju kumuleerumine ei ole tõenäoline;
- Jõhvi valla üldplaneeringu kohaselt ei ole Jõhvi valda lubatud üle 100kW-se võimsusega elektrituulegeneraatorite kavandamine. Kumuleeruvat mõju Jõhvi vallas kavandatuga ei ole;
- Vinni valla üldplaneeringuga on määratud elektrituulikute arendusalad. Lähimad Aidu ja Aidu-Liiva detailplaneeringualale on TU20a ja TU21, mis paiknevad ca 15 km kaugusel. Nimetatud arendusaladel ei ole detailse lahenduse väljatöötamist alustatud (st ei ole nt detailplaneeringut algatatud). Vinni vallas lähimad arendusalad, kus detailse lahenduse väljatöötamine on algatatud,

on TU3 ja TU4, mis paiknevad rohkem kui 20 km kaugusel detailplaneeringualast ja kumuleeruvat mõju tõenäoliselt ei teki.

Ülevaade planeeringualade paiknemisest on kujutatud skeemil 14.



Skeem 14. Detailplaneeringuala lähipiirkonnas asuvad planeeringualad ja arendused, mis võivad kavandatava tegevusega koostoimes kumulatiivset mõju avaldada.

Lõplik ülevaade koosmõju avalduvatest teistest arendustest või objektidest selgib KSH aruande koostamise käigus. Koosmõjude hindamise ulatus ja täpsusaste oleneb nimetatud tuuleenergia ja teiste arendusprojektide menetlusetapist ehk alusinfo olemasolust ning projektide lahenduste täpsusastmest. Mõjuvaldkonnad, kus mõjude kumuleerumine võib esineda, on eelkõige visuaalne mõju, müra ja barjääriefekt. Visuaalse ja müra mõju kumuleerumine on võimalik, kui arendatavad tuulepargid rajatakse üksteise lähedusse. Hinnang, kas visuaalse või müra mõjude kumuleerumine on tõenäoline, antakse KSH aruandes. Kui mõjude kumuleerumine on tõenäoline, arvestatakse seda mõjude üldises hinnangus. Lisaks arvestatakse KSH aruandes ka võimaliku kumuleeruva mõju avaldumist linnustikule (sh võimalikku kumuleeruvat kokkupõrkeriski kotkaste puhul), loomastikule ning rohevõrgustikule.

3.6.14. Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus

Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevat riigipiiri ülest keskkonnamõju esinemist ette näha ei ole.

4. OSAPOOLED JA EKSPERTRÜHM

Detailplaneeringu ja KSH koostamise osapooled on järgmised:

- detailplaneeringu ja KSH algataja ning kehtestaja on Lüganuse Vallavolikogu ning detailplaneeringu koostaja ja koostamise korraldaja on Lüganuse Vallavalitsus.
- detailplaneeringust huvitatud isikud on:
 - TMV Green OÜ (registrikood: 16162236, Meistri tn 16, Haabersti linnaosa, 13517 Tallinn, Harju maakond, e-post: jaanus.kivirand@tmvpower.ee);
 - Sihtasutus Aidu Veespordikeskus (registrikood: 90010388, Kanali, Aidu küla, Ida-Viru maakond Lüganuse vald, e-post: info@aidu.ee).
- detailplaneeringu ja KSH koostaja on Kobras OÜ (registrikood 10171636, Riia 35, 50410 Tartu, e-post: kobras@kobras.ee).

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 36 lg 2 p 8 kohaselt tuleb KSH programmis esitada eksperdirühma koosseis, nimetades, milliseid valdkondi ja millist mõju hakkab iga ekspertrühma kuuluv isik hindama (

Tabel 9).

Tabel 9. KSH ekspertrühma koosseis.

Valdkond	Ekspert
KSH juhtekspert	Noeela Kulm (KSH juhteksperti õigused, KMH litsents nr KMH0159)
Mõju looduskaitsele objektidele ja Natura hindamine.	Kadri Hänni, Triin Sarnit, Noeela Kulm
Mõju rohevõrgustikule	Margit Lillema
Mõju väärtuslikule põllumajandusmaale	Kadri Hänni
Mõju maardlatele	Urmas Uri
Mõju inimese tervisele ja heaolule, mõju kinnisvarale, piirkonna arengule ja ettevõtlusele	Kadri Hänni, Triin Sarnit
Mõju riigikaitsele objektidele	Kadri Hänni
Kumulatiivne mõju	Vastava valdkonna ekspert ja Noeela Kulm
Mõju kliimale	Maikel Daniel
Mõju maastikule ning kultuuripärandile	Teele Nigola (volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815)
Visuaalne mõju ja fotomontaaž	Kadri Kattai, Teele Nigola
Nähtavusanalüüs, varjutuse modelleerimine/hindamine	Piret Toonpere, OÜ Lemma
Mõju linnustikule	Margus Pensa
Mõju nahkhiirtele	Ants Tull, OÜ Loodusekspert
Mõju taimestikule	Robin Gielen, Mükofloora OÜ
Müra mõju hindamine	Piret Toonpere, OÜ Lemma

KSH läbiviimise käigus kaasatakse KSH protsessi vastavalt vajadusele täiendavaid eksperte.

Töös kasutatakse lisaks ala kohta varasemalt koostatud ekspertarvamusi, uuringuid ja muid asjakohaseid töid.

4.1. AJAKAVA

Detailplaneeringu (edaspidi DP) ja KSH protsessi läbiviimise eeldatav pikkus on 24 kuud ja eeldatav ajakava on esitatud Tabel 10.

Tabel 10. Detailplaneeringu ja KSH protsessi läbiviimise eeldatav ajakava.

		2026												2027												2028		
Etapp	Menetlusprotsess	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
Lähteseisukohad ja KSH programm	Koostamine																											
	Ettepanekute küsimine																											
	Muudatuste tegemine																											
	Avalikustamine																											
Etapp	Menetlusprotsess	2026												2027												2028		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
Detailplaneeringu eelnõu ja KSH aruanne	Uuringute valmimine, detailplaneeringu eelnõu ja KSH aruande koostamine																											
	Avaliku väljapaneku korraldamine																											
	Avalik väljapanek																											
	Seisukohtade kujundamine																											
	Seisukohad ja avalikust arutlust teavitamine																											
	Avalik arutelu																											
	Informatsioon tulemuste kohta lehtedes																											
	Muudatuste tegemine																											
	Esitamine kooskõlastamiseks ja arvamuse avaldamiseks																											
	Kooskõlastamine ja arvamuste avaldamine																											
	Muudatuste tegemine																											
	Vastuvõtmine																											
	Avaliku väljapaneku korraldamine																											
	Avalik väljapanek																											
	Seisukohtade kujundamine																											
	Seisukohad ja avalikust arutlust teavitamine																											
	Avalik arutelu																											
	Info tulemuste kohta lehtedes																											
	Muudatuste tegemine																											
Etapp	Menetlusprotsess	2026												2027												2028		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
Detailplaneeringu põhilahendus	Heakskiitmiseks esitamine																											
	Heakskiitmine																											
	Kehtestamine																											
	Kehtestamisest teavitamine																											
	Andmete esitamine andmekogusse PLANK																											

5. KAASATAVAD NING KOOSTÖÖ TEGIJAD

Planeerimismenetlus on avalik. Planeerimisseaduse § 9 kohaselt tuleb planeerimisalase tegevuse korraldajal avalikkust planeerimismenetlusest arusaadavalt teavitada, menetlusse piisavalt kaasata ning korraldada planeeringu koostamise käigus planeeringu tutvustamiseks avalikke väljapanekuid ja avalikke arutelusid.

PlanS § 127 lõike 2 kohaselt kaasatakse kohaliku omavalitsuse detailplaneeringu eelvaliku koostamisse valdkonna eest vastutav minister, isikud, kelle õigusi võib planeering puudutada, isikud, kes on avaldanud soovi

olla eelvaliku tegemisse kaasatud, samuti isikud ja asutused, kellel võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju või kohaliku omavalitsuse detailplaneeringu elluviimise vastu, sealhulgas valitsusvälised keskkonnaorganisatsioonid neid ühendava organisatsiooni kaudu. Kohaliku omavalitsuse detailplaneeringu eelvaliku tegemisse võib kaasata isiku, kelle huve planeering võib puudutada.

Vabariigi Valitsuse 17.12.2015 vastu võetud määruse nr 133 "Planeeringute koostamisel koostöö tegemise kord ja planeeringute kooskõlastamise alused" kohaselt koostatakse detailplaneering koostöös valitsusasutustega, kelle valitsemisalasse või tegevusvaldkonda küsimus kuulub, samuti koostöös planeeringualaga piirnevate kohalike omavalitsustega. Detailplaneering koostatakse ja kooskõlastatakse asjaomaste asutustega.

Isikud ja valitsusasutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu, on esitatud Tabel 11.

Kui detailplaneeringu koostamise käigus ilmneb, et detailplaneeringu lahendus puudutab mõnda teist valitsusasutust, organisatsiooni, elanikke esindavat mittetulundusühingut või sihtasutust, tehnovõrkude ja -rajatiste valdajat, asutakse nendega koostööd tegema või kaasatakse puudutatu koheselt planeeringu koostamisse.

Tabel 11. Kaasatavad osapooled ja koostöö tegijad.

KOOSTÖÖ TEGIJAD	
Huvigrupp	Asutus või isik
Ministeeriumid	Kaitseministeerium
	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Ametid ja riigiasutused	Keskkonnaamet
	Transpordiamet
	Päästeamet
	Maa- ja Ruumiamet (maaparandus)
	Politsei- ja Piirivalveamet
	Terviseamet
	Muinsuskaitseamet
	Eesti Geoloogiateenistus
	Riigimetsa Majandamise Keskus
	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
	Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus
KAASATAVAD ISIKUD JA ASUTUSED	
Huvigrupp	Asutus või isik
Ministeeriumid	Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
	Siseministeerium
	Kliimaministeerium
Ametid ja riigiasutused	Maa- ja Ruumiamet (riigivara kasutamine, detailplaneeringu heakskiitja)
	Siseministeeriumi Infotehnoloogia- ja arenduskeskus
Naaberomavalitsused	Jõhvi Vallavalitsus
	Alutaguse Vallavalitsus
	Kohtla-Järve Linnavalitsus
Äriühingud ja ettevõtted	Eesti Erametsaliit
	Elektrilevi OÜ
	Elering AS
	Telia AS
	Tele 2 Eesti AS
	Elisa Eesti AS
	Eesti Lairiba Arenduse SA
	AS Eesti Raudtee
	Eesti Keskkonnaühenduste Koda (EKO eesistuja on SA Eestimaa Looduse Fond)
	TMV Green OÜ
	Aidu Veespordikeskus SA
	Aidu Wind Park OÜ

	Aidu Wind OÜ
	Ida-Viru Investeeringute Agentuur SA
	Eleon Green OÜ
	Sunly AS
	Varja Windfarm OÜ
	Enefit Wind OÜ
	Kiviõli Keemiatööstuse OÜ
	Sustainable Investments OÜ
	Tartu Hoiu-laenuühistu
	Utilitas Wind OÜ
	Evecon OÜ
	Enery Estonia OÜ
	Alexela rePower OÜ
	VKG Wind OÜ
Seltsid ja MTÜd	Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon
	MTÜ Eesti Taastuvenergia Koda
	Soonurme Külaselts MTÜ
	Maidla Jahimeeste Selts
	MTÜ Looduse ja Inimeste Eest
	MTÜ Kinnisvara Kaitseks
	MTÜ Keskkonnasõbralik Lüganuse
Kaasatavad isikud	planeeringualal ja planeeringuala piirist kuni 3 km kaugusel asuvate kinnistute omanikud
Soovi avaldanud eraisikud, ettevõtted ning seltsid ja MTÜ-d	

6. KASUTATUD KIRJANDUS

Eesti õigusaktid

- Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016.
- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015.
- Energiamajanduse korralduse seadus, vastu võetud 16.06.2016.
- Kaitseministri määrus 26.06.2015 nr 16. Riigikaitse ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta.
- Keskkonnaministri määrus 16.12.2016 nr 71. Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid.
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005.
- Keskkonnatasude seadus, vastu võetud 07.12.2005.
- Maagaasiseaduse ja teiste seaduste muutmise seadus, vastu võetud 19.07.2022.
- Maapõueseadus, vastu võetud 27.10.2016.
- Majandus- ja taristuministri määrus 25.06.2015 nr 73. Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded.
- Planeerimisseadus, vastu võetud 28.01.2015.
- Sotsiaalministri määrus 04.02.2002 nr 42. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid.
- Sotsiaalministri määrus 12.11.2025 nr 61. Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid.
- Sotsiaalministri määrus 01.10.2025 nr 54. Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni hindamise kord.
- Vabariigi Valitsuse korraldus 05.08.2004 nr 615. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.
- Vabariigi Valitsuse määrus 17.12.2015 nr 133. Planeeringute koostamisel koostöö tegemise kord ja planeeringute kooskõlastamise alused.
- Vabariigi Valitsuse määrus 28.07.2025 nr 59. Kaitsealuste parkide, puistute ja arboreetumite kaitse-eeskiri.
- Vabariigi Valitsuse määrus 11.11.2013 nr 157. Uhaku maastikukaitseala kaitse-eeskiri.
- Vabariigi Valitsuse määrus 26.02.2019 nr 11. Laane- ja salumetsade kaitseks looduskaitsealade moodustamine ja kaitse-eeskiri.
- Vabariigi Valitsuse määrus 31.07.2014 nr 122. Sirtsu looduskaitseala kaitse-eeskiri.
- Vabariigi Valitsuse määrus 01.10.2015 nr 102. Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri.
- Vabariigi Valitsuse määrus 26.06.2003 nr 184 Võrgueeskiri.

Muud allikad

- AB Artes Terrae OÜ. (2020). Meretuulikuparkide arendamise edendamiseks visuaalse mõju hindamise meetodiliste soovitude juhendmaterjal. Allikas: <https://www.fin.ee/media/2706/download>.
- Aidu Veespordikeskuse ala detailplaneering (kehtestatud 27.02.2014). Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://www.planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/30100614>.
- Alutaguse valla kohaliku omavalitsuse eriplaneering tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivate asukohtade leidmiseks valla lääneosas (koostamisel). Allikas: <https://www.alutagusevald.ee/ehitus-planeeringud-transport-ja-elukeskkond/planeerimine-ja-ehitus/eriplaneering#lahteseisukohtade-ja--4>.
- Borowski, S. (2019). Ground vibrations caused by wind power plant work as environmental pollution - case study. MATEC Web of Conferences 302, 01002.
- Diffendorfer et al. (2022). Wind turbine wakes can impact down-wind vegetation greenness. DOI 10.1088/1748 9326/ac8da9.
- Eesti energiamajanduse arengukava 2035. https://kliimaministeerium.ee/energiamajanduse_arengukava.
- Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi. (2022). Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs. Allikas: https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2022-12/L%C3%B5pparuanne%20-%20%C3%9Cle-eestiline%20maismaalinnustiku%20anal%C3%BC%C3%BCs_0.pdf.
- Eesti pikaajaline arengustrateegia „Eesti 2035“. <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia>.
- Eesti standard EVS-EN 50341-2-20:2018 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN).
- ELME2 kaardikihtide kataloog. Eesti maismaaökosüsteemide ulatuse, seisundi ja hüvede (ökosüsteemiteenuste) üleriigilised ruumiandmed. Keskkonnaagentuur, 2025. Allikas: <https://storymaps.arcgis.com/stories/3e34000da265450bb7e4db54b03dde7c>.
- Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (2025). Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine. Allikas: <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2025-03/Tuuleparkide%20keskkonnamõju%20hindamise%20juhend.pdf>.
- Euroopa Komisjon. Komisjoni teatis Natura ET 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Meetodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõike 3 ja 4 sätete kohta. ET Brüssel, 28.9.2021 C(2021) 6913 final.
- Euroopa Komisjon. Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Euroopa Ülemkogule. Nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele, Regioonide Komiteele ning Euroopa Investeerimispankale. Puhas planeet kõigi jaoks. Euroopa pikaajaline strateegiline visioon, et jõuda jõuka, nüüdisaegse, konkurentsivõimelise ja kliimaneutraalse majanduseni. Brüssel, 28.11.2018 COM(2018) 773 final.
- Gibbons, S. (2015). Gone with the wind: Valuing the visual impacts of wind turbines through house price. Journal of Environmental Economics and Management. 72:177-196.
- Hansen, C.H., Doolan, C.J., Hansen, K., L. 2017. Wind Farm Noise: Measurement, Assessment and Control.

- Hendrikson & Ko (2020). Lüganuse valla üldplaneeringu koostamise raames läbiviidav uuring „Tuuleenergeetika kavandamiseks sobivate alade kriteeriumite täpsustamine, alade määramine ja tingimuste väljatöötamine” Allikas: <https://www.lyganuse.ee/documents/18275800/0/4.+2020+11+30+Tuuleenergeetika+kavandamiseks+so+bivate+alade+kriteeriumite+täpsustamine%2C%20alade+määramine+ja+tingimuste+väljatöötamine.pdf/9d0ab64e-435a-44c1-a652-8e256cafd76a>.
- Ida-Viru maakonna energia- ja kliimakava. Allikas: <https://www.riigiteataja.ee/akt/426042024007>.
- Ida-Viru maakonnaplaneering (kehtestatud 28.12.2016). Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://www.planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/10102148>.
- Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019-2030+. Allikas: www.riigiteataja.ee/akt/4120/1201/9053/Ida-Viru%20arengustrateegia.pdf.
- Jõhvi valla üldplaneering (kehtestatud 18.07.2013). Allikas: <https://www.johvi.ee/keskkond-ehitus-ja-teed/planeerimine-ja-ehitus/uldplaneering/>.
- Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneering (kehtestatud 22.08.2025). Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://www.planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/47115744>.
- Keskkonnaagentuur (14. aprill 2026. a). Eesti Looduse Infosüsteem ehk EELIS.
- Keskkonnaagentuur (16. aprill 2026. a). IRENES 100m tuule kiirus maakonniti. Allikas: <https://keskkonnateadlik-kaur.hub.arcgis.com/content/6d32cfef4a5b42b5bbf35fbaefc0c566/about>.
- Keskkonnaagentuur (2026). Tuulikute demonteerimise ja lõppkäitluse tagamine. <https://keskkonnaportaal.ee/sites/default/files/2026-02/Tuulikute%20demonteerimise%20ja%20lõppkäitluse%20tagamise%20analüüs.pdf>.
- Keskkonnaamet (10. november 2021. a). Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes. Allikas: <https://keskkonnaamet.ee/elusloodus-looduskaitse/tegevused-kaitstavatel-aladel/planeerimine-ja-ehitamine>.
- Keskkonnaamet (06.02.2025). Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järeelseire miinimumnõuded. Allikas: https://keskkonnaamet.ee/sites/default/files/documents/2025-02/Tuuleparkide%20elustiku-uuringute%20metoodika%20ja%20järeelseire%20miinimumnõuded_6.02.25.pdf.
- Kliimaministeerium (2. märts 2017. a). Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030. Allikas: <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2021-06/Kliimamuutustega%20kohanemise%20arengukava%20aastani%202030.pdf>.
- Kliimaministeerium. Kiri 10.04.2026 nr 18-1/26/1055-3. Selgitus Valga valla tuulepargi eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise müra ja tervise mõjude teemadele. <https://atp.amphora.ee/valgavv/index.aspx?o=929&o2=12001&itm=788932&o=929&u=-1&hdr=hp&tbs=all>.
- Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.
- Lendorava (*Pteromys volans*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti 4.01.2023 korraldusega nr 1-3/23/2. Allikas: https://keskkonnaamet.ee/sites/default/files/documents/2023-01/Lendorava_kaitse_tegevuskava_2023-2027_redigeeritud_versioon.pdf.

- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2016.
- Lüganuse valla üldplaneering (kehtestatud 29.05.2025). Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://www.planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/20114026>.
- Maa- ja Ruumiamet, Geoportaal. Allikas: <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo>.
- Maidla väärtusliku maastiku kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskirja kinnitamine. Maidla Vallavolikogu 21.10.2010 määrus nr 10.
- Majjala, P., Turunen, A., Kurki, I., Vainio, L., Pakarinen, S., Kaukinen, C., Lukander, K., Tiittanen, P., Yli-Tuomi, T., Taimisto, P., Lanki, T., Tiippana, K., Virkkala, J., Stickler, E., Sainio, M., 2020. Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines. Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:34.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (19. detsember 2019. a). Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030). Allikas: <https://mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-03/Eesti%20riiklik%20energia-%20ja%20kliimakava%20aastani%202030.pdf>.
- Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., & Vahtus, S. J. (2017). Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat. Allikas: https://dge.ee/wp-content/uploads/2023/10/ksh_kasiraamat.pdf.
- Pătru-Stupariu I, Calotă AM, Santonja M, et al. (2019). Do wind turbines impact plant community properties in mountain region? Biologia 74: 1613–1619, <https://doi.org/10.2478/s11756-019-00333-9>.
- Riigikogu otsus (9. veebruar 2023. a). Kliimapolitika põhialused aastani 2050. Allikas: <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2023-03/310022023003%20%281%29.pdf>.
- Smedley A. R. D., W. A. (2010). Potential of wind turbines to elicit seizures under.
- Sunak, Y., Madlener, R., 2016. The impact of wind farm visibility on property values: A spatial difference-in-differences analysis. Energy Economics. 55:79-91.
- Tartu Ülikool (2023). Maaparandussüsteemide negatiivsete mõjude leevendus- ja kompensatsioonimeetmete rakendamise juhised. Täiendatud versioon.
- Tartu Ülikool (2025). Metoodika väljatöötamine tuuleparkide ja teiste energiatootmise tehnoloogiate võimalike tervisemõjudega seotud teadusuuringute tulemuste tõlgendamiseks Eesti tingimustes. Ülevaateuuringu I etapi aruanne.
- Teng, W., Xinqing, Z., Baojie, L., Yao, Y., Li, J., Hejiu, H., Yu, W., Chenglong, W. (2018.) Microplastics in a wind farm area: A case study at the Rudong Offshore Wind Farm, Yellow Sea, China. Marine Pollution Bulletin. 128. 10.1016/j.marpolbul.2018.01.050.
- Terviseamet. Tuuleparkide mõju inimese tervisele. <https://www.terviseamet.ee/tuulepargid> (viimati vaadatud 24.04.2026).
- Tomson, A., 2025. Koduomanikud ei pea tuuleparkide läheduses eluaseme väärtuse pärast muretsema. <https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/taastuenergia/tuuleenergia/koduomanikud-ei-peatuuleparkide-laheduses-eluaseme-vaartuse> (viimati vaadatud 24.04.2026).
- Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa-ala detailplaneering (kehtestatud 30.10.2014). Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://www.planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/30102267>.
- Uus-Kiviõli kaevanduse tehnilise taristu objektide teemaplaneering (kehtestatud 23.04.2020). <https://lyganuse.ee/keskkond-ehitus-ja-teed/ehitus-ja-planeerimine/uldplaneering/>.

- Vabariigi Valitsus (20. oktoober 2017. a). Energiamajanduse arengukava aastani 2030. Allikas: <https://www.mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-03/Energiamajanduse%20arengukava%20aastani%202030.pdf>.
- Vestas Wind Systems A/S. Vestas - tuulikute tootja koduleht. Allikas: <https://www.vestas.com/en/energy-solutions/onshore-wind-turbines/enventus-platform/V172-7-2-MW> (viimati vaadatud 24.04.2026).
- Vinni valla üldplaneering (kehtestatud 27. juuni 2024. a). Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/20103207>.
- WSP Global Inc (24. aprill 2026. a). Getting Your Wind Farm On The Right Footing. Allikas: <https://www.wsp.com/en-gl/insights/getting-your-wind-farm-on-the-right-footing>.