



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2025-207
Aprill 2026

Tellijä: Tõrva vald

TÕRVA VALLA TUULEENERGEETIKA II ERIPLANEERINGU ASUKOHA EELVALIKU LÄHTESEISUKOHAD JA KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROGRAMM

Juhatusel liige:

Erki Kõnd

Projektijuht, vastutav planeerija:

Teele Nigola

KSH juhtekspert:

Noela Kulm

KSH juhteksperti abi,
keskkonnaekspert:

Triin Sarnit

Kontrollija:

Ene Kõnd

Planeeringuala: Valga maakond, Tõrva vald

X= 6430466.25, Y= 613558.71

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Tõrva valla tuuleenergeetika II eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programm
PLANEERINGUALA:	Valga maakond, Tõrva vald, Helme-Karjatnurme vaheline ala ning Voorbahi ja Reti piirkond
TÖÖ EESMÄRK:	Eriplaneeringu koostamine Tõrva vallas tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu asukoha eelvaliku(te) tegemiseks ning keskkonnamõju strateegiline hindamine (I etapi aruande koostamine)
TÖÖ LIIK:	Eriplaneering (asukoha eelvalik) ja keskkonnamõju strateegiline hindamine
TÖÖ TELLIJAJA PLANEERINGU KOOSTAMISE KORRALDAJA:	Tõrva Vallavalitsus Kevade tn 1, Tõrva, 68605 Valga maakond torva@torva.ee
Kontaktisik:	Andres Jurs Ehitusspetsialist Tel 506 9331 andres.jurs@torva.ee
ARENDAJAD:	TMV Green OÜ Registrikood 16162236 Meistri tn 16, 13517 Tallinn info@tmvgreen.ee Vestman Solar OÜ Registrikood 14819212 Tartu 4a, 71004 Viljandi linn hannu.lamp@vestman.ee Tõrva 1 Energiapark OÜ registrikood 17122374 Tartu mnt 82, 10112 Tallinn arendused@ignitis.ee
TÖÖ TÄITJA:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 5665 1909 http://www.kobras.ee
Kontaktisik:	Teele Nigola - projektijuht, vastutav planeerija Tel 518 7602 teele@kobras.ee Noeela Kulm - KSH juhtekspert ja keskkonnaekspert Tel 5693 9300, noeela@kobras.ee Triin Sarnit - KSH juhteksperdi abi ja keskkonnaekspert Tel 5665 5340 triin.sarnit@kobras.ee

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	6
1.1. ÜLEVAADE PLANEERITUD TEGEVUSEST	7
1.1.1. TUULIKUTE TEHNILINE KIRJELDUS JA PAIGUTUS	7
1.1.2. ELEKTRITUULIKU VUNDAMENT.....	8
1.1.3. MONTAAŽIPLATSID.....	9
1.1.4. TEED	9
1.1.5. ELEKTRIÜHENDUS.....	9
1.1.6. TÄIENDAVID EHITISED	10
1.2. KOHALIKU OMAVALITSUSE ERIPLANEERINGU MENETLUSPROTSESS	10
1.3. PLANEERINGUALADE KUJUNEMINE.....	12
1.4. ASUKOHA EELVALIKU KRITERIUMID	14
2. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE ULATUS JA METOODIKA	16
2.1. METOODIKA.....	16
2.1.1. ALTERNATIIVID	18
2.1.2. UURINGUD JA ANALÜÜSID.....	18
2.2. KSH RUUMILINE ULATUS.....	20
3. SEOSSED ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE ARENGUDOKUMENTIDEGA.....	21
3.1. KÕRGEMALSEISVAD ARENGUDOKUMENDID	21
3.1.1. REPOWEREU TEGEVUSKAVA.....	21
3.1.2. EESTI PIKAAJALINE ARENGUSTRATEEGIA „EESTI 2035“.....	21
3.1.3. KLIIMAPOLIITIKA PÕHIALUSED AASTANI 2050	21
3.1.4. EESTI KESKKONNASTRATEEGIA 2030.....	22
3.1.5. EESTI KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMISE ARENGUKAVA AASTANI 2030	22
3.1.6. EESTI ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA AASTANI 2035	22
3.1.7. VALGA MAAKONNAPLANEERING 2030+	23
3.1.8. VALGA MAAKONNA ARENGUSTRATEEGIA 2035	24

3.1.9. VALGA MAAKONNA KOHALIKE OMAVALITSUSTE KLIIMA- JA ENERGIAKAVA 2035	24
3.2. TÕRVA VALLA ÜLDPLANEERING	24
3.3. KOHALIKUD ARENGUDOKUMENDID	25
4. ERIPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD, SOTSIAALMAJANDUSLIKUD JA KULTUURILISED MÕJUD	25
4.1. MÕJU BIOLOOGILISELE MITMEKESISUSELE JA POPULATSIOONIDELE, TAIMEDELE NING LOOMADELE.....	27
4.2. MÕJU KAITSELADELE, HOIUALADELE NING PÜSIELUPAIKADELE	29
4.3. MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKU ALADELE (NATURA EELHINDAMINE)	30
4.4. MÕJU VEEKVALITEEDILE JA VEEREŽIIMILE	35
4.5. MÕJU PINNASELE, SH VÄÄRTUSLIKULE PÕLLUMAJANDUSMAALE.....	38
4.6. MÕJU MAASTIKULE, SH VÄÄRTUSLIKULE MAASTIKULE	39
4.7. MÕJU ROHEVÕRGUSTIKULE	40
4.8. MÕJU ÕHUKVALITEEDILE	41
4.9. MÕJU INIMESE TERVISELE JA HEAOLULE.....	46
4.10. ASJAKOHASED SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD MÕJUD.....	48
4.11. MÕJU KULTUURIMÄLESTISTELE.....	50
4.12. MÕJU MAAVARAVARUDELE	51
4.13. JÄÄTMETEKE	52
4.14. KLIIMAKINDLUSE HINDAMINE.....	53
4.15. MÕJU RIIGIKAITSELISTELE OBJEKTIDELE.....	54
4.16. MUUD MÕJUD	55
4.17. KUMULATIIVSE MÕJU VÕIMALIKKUS, ARVESTADES TEISTE ÜMBRUSKONNA ARENDUSPROJEKTIDEGA	55
4.18. PIIRIÜLESE KESKKONNAMÕJU ESINEMISE VÕIMALIKKUS	56
5. OSAPOOLED JA EKSPERTRÜHM	56
6. KAASATAVAD NING KOOSTÖÖ TEGIJAD.....	57
7. AJAKAVA	59
8. KASUTATUD KIRJANDUS	60

Lisa 1. Tõrva vallavolikogu 12.09.2024 otsus nr 1-3/2024/14

Lisa 2. Linnustiku uuringu lähteülesanne

Lisa 3. Nahkhiire uuringu lähteülesanne

Lisa 4. Taimestiku uuringu lähteülesanne

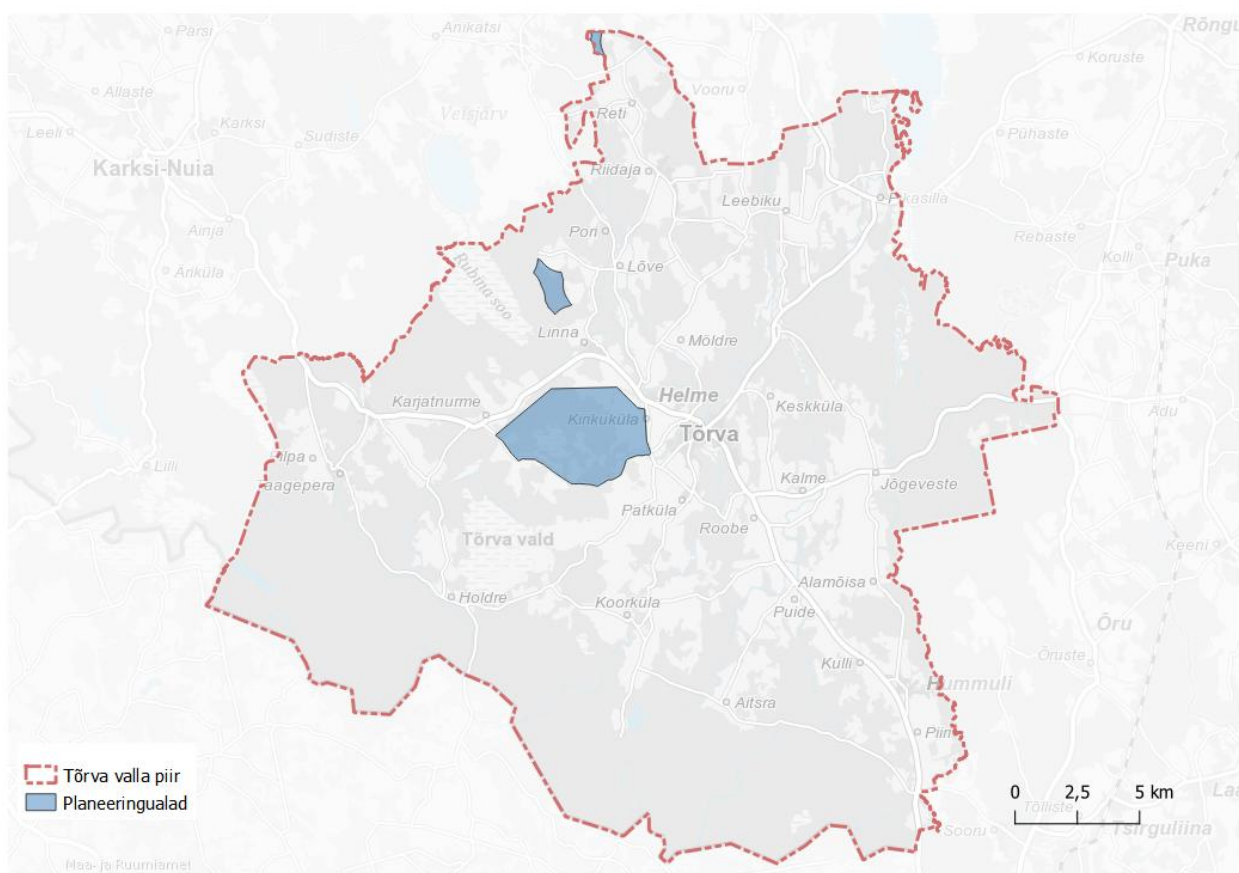
Lisa 5. Samblike uuringu lähteülesanne

Lisa 6. Seente uuringu lähteülesanne

Lisa 7. Täiendav taimestiku uuringu lähteülesanne

1. SISSEJUHATUS

Tõrva valla eriplaneeringu (lühend EP) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (lühend KSH) koostamine algatati Tõrva Vallavolikogu 12.09.2024 otsusega nr 1-3/2024/14 „Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine“. Eriplaneeringu algatamise aluseks olid TMV Green OÜ, Vestman Solar OÜ, OÜ Evecon ning RNW Wind OÜ poolt esitatud taotlused algatada Tõrva vallas kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu koostamine. Planeeringu ja KSH koostamiseks 16.04.2025 sõlmitud lepingu nr 7-1/2025/3-9 kohaselt on huvitatud isikuteks Vestman Solar OÜ, TMV Green OÜ ning Tõrva 1 Energiapark OÜ. Käesoleva Tõrva valla II EP eesmärgiks on eriplaneeringu objektiks oleva kahe tuulepargi ja nende toimimiseks vajaliku taristu asukohtade eelvalikute tegemine ning tuuleparkidega kaasnevate asjakohaste sotsiaalmajanduslike, kultuuriliste ja looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamine, sh KSH aruande koostamine täpsuses, mis võimaldab kohaldada planeerimisseaduse (edaspidi *PlanS*) § 95¹ erisust. Planeeringu algatamise otsuse kohane planeeringuala hõlmab Tõrva valla territooriumist ligikaudu 18,59 km² (skeem 1). Tuuleparkide huviala, kus otsitakse tuulikutele sobivaid asukohti on väiksem, ligikaudu 6,47 km².



Skeem 1. Tõrva valla haldusterritooriumil II eriplaneeringu planeeringuala vastavalt planeeringu algatamise otsusele.

PlanS § 95 lg 1 kohaselt koostatakse kohaliku omavalitsuse (lühend KOV) eriplaneering olulise ruumilise mõjuga ehitise püstitamiseks, kui olulise ruumilise mõjuga ehitise asukoht ei ole üldplaneeringus määratud. Arvestades, et Tõrva vallas kehtivas üldplaneeringus ei ole määratud tuuleparkide asukohti, on vajalik koostada kohaliku omavalitsuse eriplaneering. Vabariigi Valitsuse 01.10.2015 määruse nr 102 „Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri“ (edaspidi ORME) p 4 sätestab, et olulise ruumilise mõjuga ehitise on tuulepark Vabariigi Valitsuse

26.06.2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri“ tähenduses, mis koosneb vähemalt 30 meetri kõrgustest elektrituulikutest. Vabariigi Valitsuse 26.06.2003 määruse nr 184 „Võrgueeskiri“ § 2 lg 19 alusel on tuulepark mitmest elektrituulikust ning elektrituulikuid omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest, ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam. Tuulepargi teenindamiseks vajalik taristu on nt teed, montaaži- ja laoplatsid, alajaamad, põhivõrguga liitumise maakaablid, akud jms ehitised, mis on tuulepargi toimimiseks vajalikud.

Olulise ruumilise mõjuga ehitiste rajamisega võib kaasneda oluline mõju ehitise asukohas ja seda ümbritsevale maakasutusele, mistõttu on oluline põhjalikult analüüsida, kuhu selline ehitis kõige paremini sobiks. Tõrva valla koostatav eriplaneering annab vajadusel sisendi üldplaneeringu muutmiseks, kuid samal ajal arvestatakse eriplaneeringu koostamisel üldplaneeringu nõuetega. Planeeringu koostamisega on lahutamatu seotud ka asjakohaste majanduslike, kultuuriliste, sotsiaalsete ja looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamine, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) protsess. KSH viiakse läbi nii asukoha eelvaliku kui ka detailse lahenduse etapis, kui planeeringut ei kehtestata PlanS § 95¹ kohaselt asukoha eelvaliku alusel. Eriplaneeringu protsessist ja asukoha eelvaliku olemusest antakse täpsem ülevaade peatükis 1.2.

1.1. ÜLEVAADE PLANEERITUD TEGEVUSEST

Eriplaneeringus on esmase prioriteedina tuuleenergia arendamine, perspektiivselt ka energiasalvestite rajamine. Lisaks nähakse planeeringus ette lahendus elektrienergia ülekandevõrguga liitumiseks, selleks on eelistatud olemasolev või uus alajaam või liitumine otse 110 kV/330 kV elektriliinile. Planeeringus määratakse ka tuulepargi ja elektrivõrgu liitumispunkti vaheliste maakaablite võimalikud asukohad ja ligikaudsed pikkused koos kõikide alternatiividega. Eriplaneeringu käigus määratakse tuulepargis elektrituulike arv (maksimaalselt 7 + 15 tk) ning kavandatakse maksimaalne kõrgus kuni 285 m. Samuti kajastatakse informatiivselt võimalikke energiasalvestite asukohtasid.

Tuulepargi planeerimisel arvestatakse järgnevaga:

- eriplaneeringualale ette nähtud kõrgemalseisvatest arendusdokumentidest tulenevate nõuetega, mille ülevaade on esitatud peatükis nr 3.1;
- Vabariigi Valitsuse 26.06.2003. a määrusega nr 184 „Võrgueeskiri“, mille tähenduses tuulepark koosneb mitmest elektrituulikust ning elektrituulikuid omavahel ja neid liitumispunktiga ühendavatest seadmetest ning on ehitistest ning rajatistest koosnev elektrijaam;
- samal planeeringualal võib planeeritav tuulepark koosneda mitmest eraldiseisvast elektrituulike grupist, millel on eraldi liitumispunkt, elektri-, sidevõrk ning juurdepääsuteede võrk;
- tuulike lubatud maksimaalse kõrguse piirang selgitatakse välja koostöös Kaitseministeeriumiga;
- lõplik tuulike suurim lubatud kõrgus ja arv planeeringualal määratletakse mõjude hindamise tulemusena lähtudes tuulikele sobiva ala asukohast, suuruselt ja tuulike efektiivse paiknemise põhimõttest.

1.1.1. Tuulike tehniline kirjeldus ja paigutus

Planeeritavas tuulepargis on kavas paigaldada kolmelabalisi horisontaalteljega tuulikeid. Praegu on tuulike kõrgeimad seeriatootmises olevad mudelid teadaolevalt vahemikus 250-270 m tipukõrgusega. Seega on

planeeritavate tuulikute tiiviku ehk rootori eeldatav diameeter vahemikus 150–180 m ja torni/masti kõrgus 140–200 m.

Üldjuhul paigutatakse tuulikud valdava tuule suunas üksteisest 5–9 rootori läbimõõdu kaugusele ning teistes suundades 3–5 läbimõõdu kaugusele. Tuulikute täpne vahekaugus sõltub valitud tehnoloogiast, soovitud tootlusest, kohalikest tuuleoludest ja keskkonnapiirangutest.

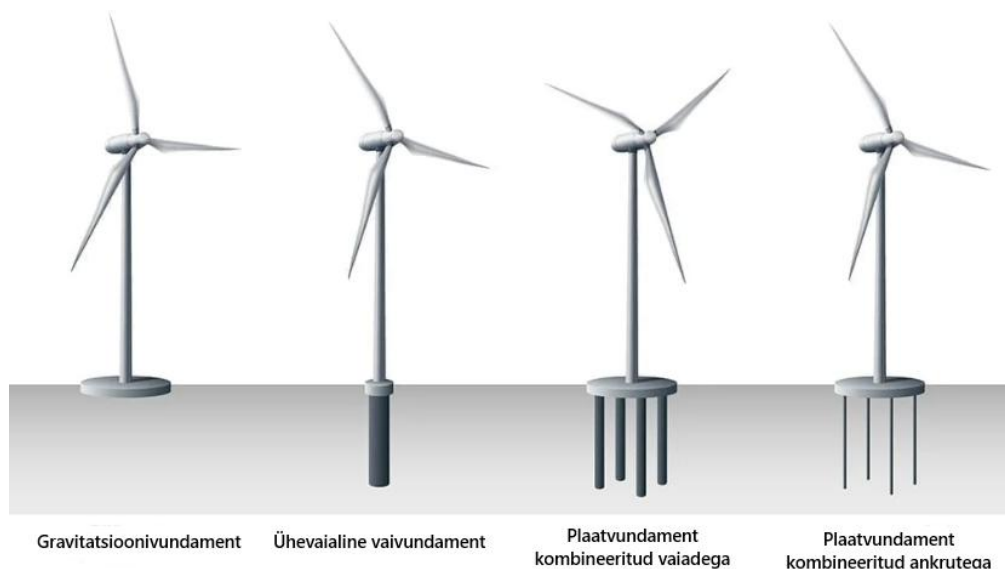
Juhtivate tuulikutootjate seeriatootmises olevate maismaatuulikute maksimaalne võimsus ulatub praegu kuni 7,2 megavattini (MW). Kuna tehnoloogia areneb ja seadmete võimsus pidevalt kasvab, võib planeeringu elluviimise ajaks turul olla ka võimsamaid mudelid. Tootja Vestas andmetel suudavad kaasaegsed tuulikud toota elektrienergiat tuulekiirusel 3–25 m/s (Vestas Wind Systems A/S, 2025).

Tuulikud on tavaliselt mati pinnaga ja heledat tooni (valged või hallid). See on vajalik nii tehnilistel põhjustel kui ka lennuohutuse ja lindude turvalisuse tagamiseks, aidates tuulikutel maastikul paremini silma paista. Öise nähtavuse ja lennuohutuse jaoks paigaldatakse tuuliku gondlile punased märgutuled.

Tõrva valla tuuleenergeetika II eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja KSH programmi etapis pole teada tuulikute täpsed asukohad ja nende lõplik arv ning see selgub edaspidises eriplaneeringu menetluse etapis, sh arvestades mõjude hindamise tulemusi.

1.1.2. Elekrituuliku vundament

Pinnase ehitusgeoloogiast tulenevalt valitakse tuuliku vundamendi tüüp (skeem 2) ja tehniline lahendus. Maismaa tuulikute levinuimaks vundamentitüübiks on gravitatsioonivundament ehk raudbetoonist vundamendi tüüp. Gravitatsioonivundament on ka kõige suurema maavajadusega vundamentitüüp ja hoiab tuulikut püsti raskusjõul (WSP Global Inc, 2025).



Skeem 2. Erinevad tuulikute vundamendi tüübid (WSP Global Inc, 2025)

Tänapäevaste tuulikute vundamendid on 25-30 m läbimõõduga, mis teeb vundamendi ehitusaluseks pinnaks vastavalt 490 m² või 707 m². Vundamendi sügavus sõltub ehitusgeoloogilistest tingimustest. Sügavus võib ulatuda vahemikku 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/ankrutest ja gravitatsioonivundamendist. Vaiad võivad ulatuda 10–20 m sügavusele, kuid vaiade kasutamisel on väljakaevatava materjali hulk ja kasutatava betooni hulk oluliselt väiksem.

1.1.3. Montaažiplatsid

Tuulikute püstitamiseks on vaja rajada nn montaažiplatsid, millele saab püstitada tuuliku ehituse perioodiks kraana ning muu vajalik 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 võimalik tuuliku komponendid paika tõsta. Maakasutuse optimeerimiseks kasutatakse tuulepargi siseseid teid võimalusel montaažiplatsi osana. 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 detaile saab ladustada ka piirkonnas olevatel lagedatel aladel montaažiplatsi ja tee kõrval. Platsi peale ehitustööde lõppu tavapäraselt ei likvideerita, sest seda võib olla vaja kasutada näiteks ka tuuliku hooldustöödeks ning tuuliku hilisemaks likvideerimiseks.

1.1.4. Teed

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

Lisaks tehnilistele nõuetele ja tee geomeetrialet tuleb tuulepargi teedevõrgu planeerimisel arvestada ka veerežiimi ja ohutusnõudeid. Teede ristumisel kraavide või suuremate veekogudega on vajalik truupide/sildade kavandamine. Lisaks on vaja teede korrashoiu tagamiseks teega külgnevad kuivenduskraavid kavandada. Tuulikute ja avalike teede vahel peab seejuures säilima ohutu vahemaa, mida reguleerib kliimaministri 17.11.2023. a määruse nr 71 § 63 lg 5, mille kohaselt määratakse elektrituuliku vähim kaugus avalikus kasutuses oleva tee teekatte servast valemiga $L=(H+0,5D)$ (sealjuures H=tuuliku masti kõrgus ja D=rootori ehk tiiviku diameeter). Sellega tagatakse, et suuremõõtmeliste tuulikute võimalik mõjuala ei ulatuks avalikult kasutatavale teele.

1.1.5. Elektriühendus

Tuulepargi toimimiseks võib olla eriplaneeringu alale vajalik rajada vähemalt üks alajaam. Tuulikud ühendatakse tuulepargi alajaamaga maakaablitega. Tuulepargi alajaam rajatakse üldjuhul liitumispunkti vahetusse lähedusse. Nii alajaam kui ka muu tuulepargi tugitaristu nähakse ette eelistatult eriplaneeringu alale. Sellest tulenevalt võib planeeringu koostamise vältel planeeringuala laiendamise olla vajalik, et põhivõrguga liitumine saaks toimuda planeeringuala piires.

Maakaablid paigaldatakse kuni 1,2 m sügavusse kaevikusse, kuid erandina võidakse paigutada maakaabel kuni 2 m sügavusele maaomanikuga kokkulepitud eritingimuse alusel. Tuulepargi alajaam peab elektrienergia müümiseks olema ühendatud põhivõrguga. Lähim võimalik olemasolev põhivõrgu alajaam on Tõrva või Helme

alajaam. Samas on võimalik Eleringi nõusolekul rajada ka uus alajaam ning liituda sealt 110 kV/330 kV liinile. Täpne elektri ülekandeliinide paiknemine selgub eriplaneeringu koostamise käigus. Õhuliine ei planeerita.

Elektrivõrgu planeerimisel tuleb arvestada ka olemasolevate elektritaristute piirangutega. Planeeringualale või lähedusse jääb Eleringi poolt hallatavaid elektripaigaldisi, mille puhul tuleb arvestada kaitsevööndiga, kus on piiratud tegutsemine. Kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord on sätestatud ehitusseadustiku § 70 lõike 8 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusega 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. Selle standardi järgi on elektrituuliku torni telje ja lähima õhuliini juhtme vaheline vähim lubatud horisontaalne kaugus (tuule puudumisel) võrdne tuuliku torni kahekordse kõrgusega.

1.1.6. Täiendavad ehitised

Planeeringualale võidakse paigaldada energiasalvesti ehk akupank, mis aitab tasakaalustada tuuleenergia tootmise kõikumist. Akupanga ruumivajadus on ligikaudu 0,5-1 ha 50 MWh süsteemi jaoks. Võimalikud akupanga tüübid on nt liitiumioonakud või vanaadium-redoks-akud ning üldjuhul kavandatakse nende võimsus vastavalt tuulepargi võimsusele.

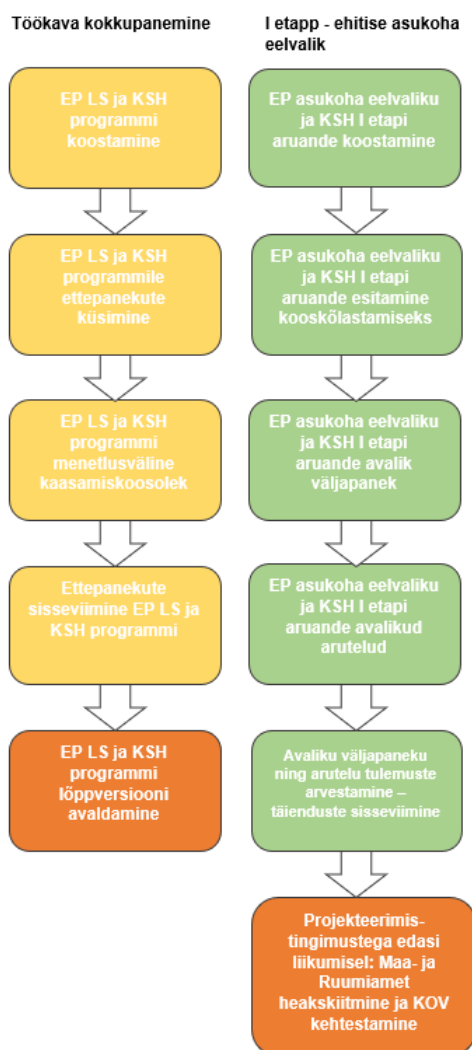
1.2. KOHALIKU OMAVALITSUSE ERIPLANEERINGU MENETLUSPROTSESS

Kohaliku omavalitsuse (KOV) eriplaneering koosneb ühest või kahest etapist: asukoha eelvalikust või asukoha eelvalikust ja detailsest lahendusest. Keskkonnamõtjude strateegilise hindamise läbiviimine on viimasel juhul kohustuslik mõlemas etapis. Kohaliku omavalitsuse üksus võib tuuleparki kavandava KOV eriplaneeringu koostamisel loobuda detailse lahenduse koostamisest ja kehtestada planeeringu asukoha eelvaliku otsuse alusel, kui puuduvad välistavad tegurid tuulepargi edasiseks kavandamiseks projekteerimistingimustega ning asukoha eelvaliku otsuses on toodud projekteerimistingimuste andmise aluseks olevad tingimused (skeem 3).

Tõrva valla tuuleenergeetika II eriplaneeringu asukoha eelvaliku ja KSH I etapi aruande koostamise riigihanke tehnilise kirjelduse kohaselt soovib hankija rakendada PlanS § 95¹ lõiget 1 (loobuda detailse lahenduse koostamisest) ja EP asukoha eelvaliku etapp tuleb läbi viia mahus, et oleks võimalik esitada taotlus projekteerimistingimuste saamiseks. Seega tuulepargi edasiseks kavandamiseks peale planeeringu kehtestamist kasutatakse projekteerimistingimusi ning asukoha eelvaliku otsusesse lisatakse tingimused projekteerimistingimuste andmiseks, et oleks võimalik tuulepargi ja selle toimimiseks vajaliku taristu, nt montaaži- ja ladustamise platside, alajaamade, põhivõrguga liitumise maakaablite, akude, juurdepääsuteede jmt edasine kavandamine projekteerimistingimustega. Kui eriplaneeringu asukoha eelvaliku etapis siiski selgub, et ei ole võimalik minna edasi projekteerimistingimustega, liigutakse edasi detailse lahenduse väljatöötamisega.

Asukoha eelvaliku etapis määratakse kriteeriumite alusel välistamise meetodil kindlaks tuuleparkide ja nende teenindamiseks vajaliku taristu arenduseks kõige sobivamad asukohad. PlanS § 95¹ lg 1¹ kohaselt määratakse detailse lahenduse koostamisest loobumise korral PlanS § 95¹ lõikes 1 sätestatud juhul (st kui puuduvad välistavad tegurid tuulepargi edasiseks kavandamiseks projekteerimistingimustega ning asukoha eelvalikus on toodud projekteerimistingimuste andmise aluseks olevad tingimused) tuulepargi maakasutus- ja ehitustingimused, sealhulgas elektrituulikute maksimaalne kõrgus, arv ja põhimõtteline asukoht kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu asukoha eelvaliku etapis. Planeeringu I etapis leitud sobivad asukohad

kinnitatakse EP asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH vastuvõtmisega. Asukoha eelvaliku otsuse vastuvõtmisega kinnitab kohaliku omavalitsuse volikogu, et valitud asukoht on kõige sobivam kohaliku omavalitsuse eriplaneeringuga kavandatava ehitise püstitamiseks ning et ehitise asukoht, püstitamise üldised tingimused, asukoha eelvaliku tegemine, asukoha eelvaliku otsus ja keskkonnamõju strateegilise hindamise esimese etapi aruanne vastavad õigusaktidele ning keskkonnamõju strateegilise hindamise esimese etapi aruande väljatöötamise kavatsuses sisalduv teave on piisav erinevate kaalutud asukohtade vahel valiku tegemiseks (PlanS § 109 lg 2).



Skeem 3. Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu menetlusprotsess asukoha eelvaliku koostamisel.

Eriplaneeringu menetlusprotsessi jooksul toimub kaasamise koosolek, avalik arutelu ja võimalus esitada ettepanekuid (skeem 3). EP LS ja KSH programmile ettepanekute küsimisel on PlanS § 99 lg-tes 1 ja 2 alusel eriplaneeringu menetlusse kaasatud isikutel võimalik esitada ettepanekuid 30 päeva jooksul. EP asukoha eelvaliku ja KSH I etapi aruande vähemalt 30 päevase avaliku väljapaneku jooksul on igal isikul õigus esitada avaldatud töö kohta kirjalik arvamus. Kirjalikele arvamustele esitatakse eriplaneeringu koostamise korraldaja poolt põhjendatud vastused 30 päeva jooksul pärast avaliku väljapaneku lõppemist. EP LS ja KSH programmile ettepanekute küsimisel järgneb EP LS ja KSH programmi menetlusväline kaasamiskoosolek (PlanS kohaselt pole nõutud). Avalikule väljapanekule järgnevad avalikud arutelud, kus isikutel on võimalik kaasa rääkida kohapeal ja kus KOV tutvustab avaliku väljapaneku kestel esitatud kirjalikke arvamusi ja oma seisukohti nendele. Avalikud

arutelud korraldatakse planeeringuala kohaliku omavalitsuse üksuse keskses ja valla suuremate asulate keskustes.

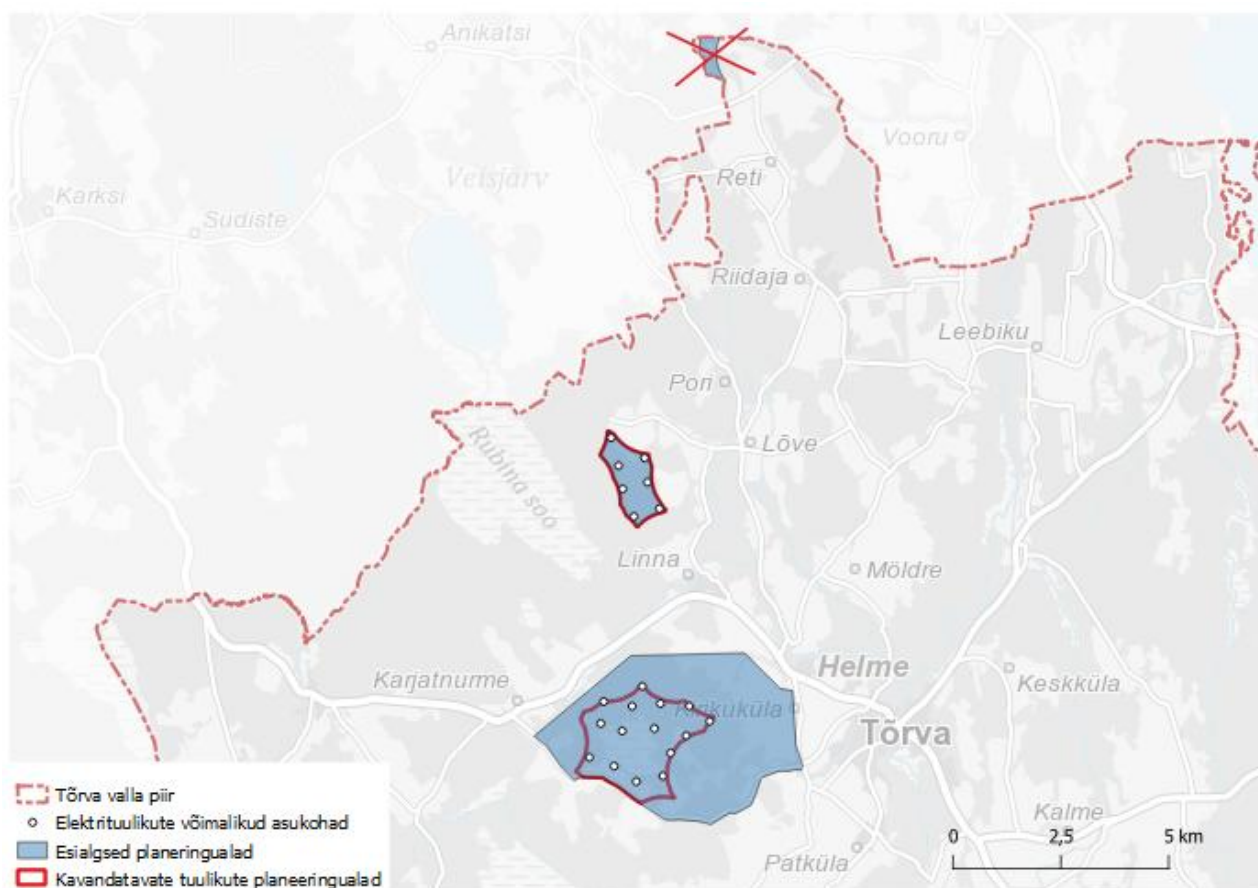
26.06.2025 kuulutati välja PlanS ja teiste seaduste muutmise seaduse (taastuenergia kasutuselevõtu kiirendamine) eelnõu 541 SE, mille tulemusena kohaliku omavalitsuse volikogu ei pea enam eriplaneeringut vastu võtma, kuid siiski jääb kohustus kohaliku omavalitsuse volikogul eriplaneering kehtestada. Samuti pole enam vaja EP LS ja KSH programmile avaliku väljapanekut ja ei toimu ka selle avaliku arutelu. Muudatus jõustus 18.07.2025.

1.3. PLANEERINGUALADE KUJUNEMINE

Tõrva Vallavolikogu otsusega (lisa 1) algatati II eriplaneering kolmel lahustükil (skeem 4): Helme-Karjatnurme vahelise, Voorbahi ja Reti piirkonna planeeringualadel.

Reti ala

Huvitatud isiku nõusolekul tehti ettepanek Reti planeeringuala menetlusest välja arvata, kuna 07.05.2025 tuvastatud väike-konnakotka pesa (KLO9137115) tõttu on tuuleenergia arendamine alal välistatud. Seepärast nimetatud piirkonda käesolevas dokumendis ja KSH I etapi aruandes edaspidi enam ei käsitleta.



Skeem 4. Planeeringualad tuuleparkide arendamiseks.

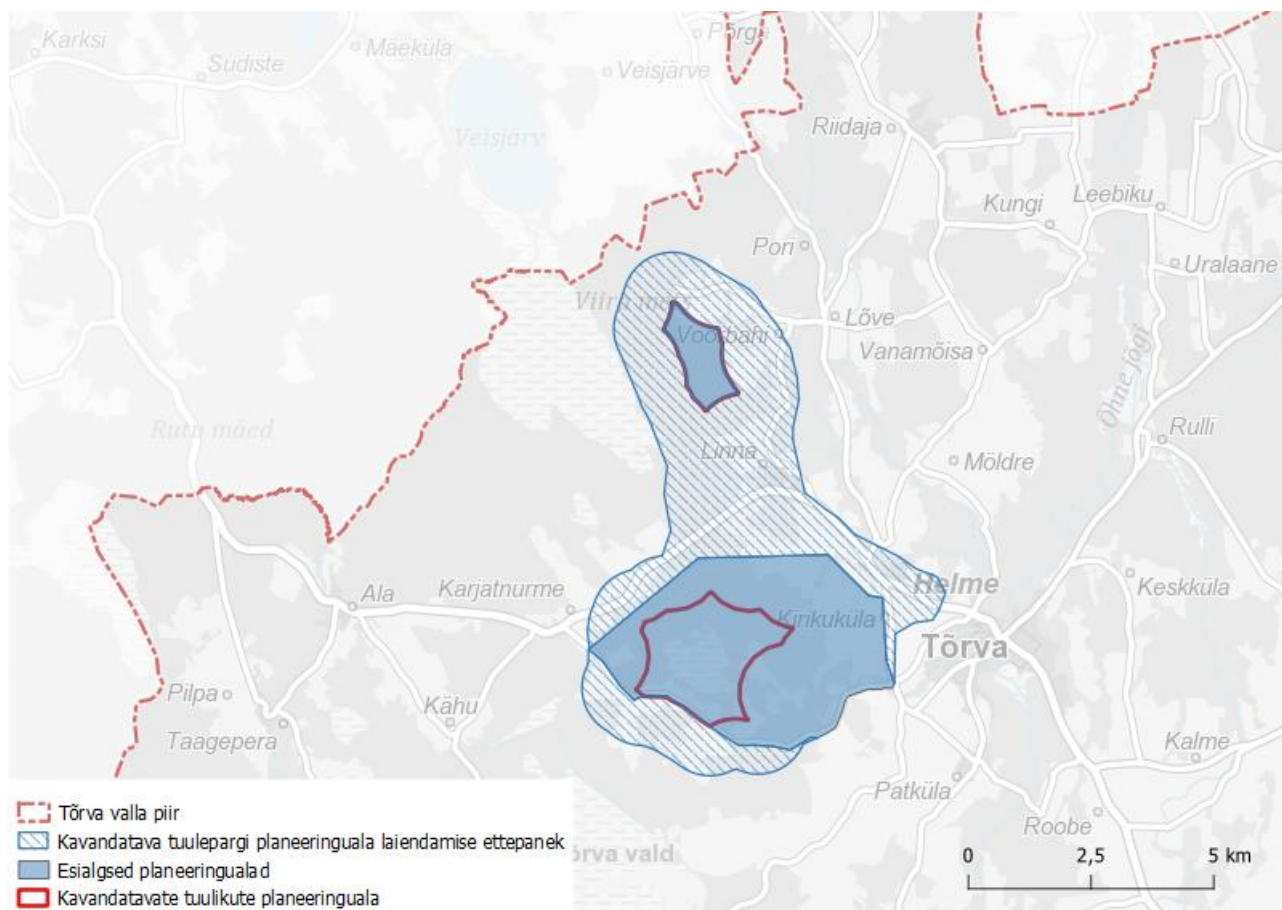
Mürapiirangud ja tuulikute asukohad

Skeemil 4 on näidatud eriplaneeringuala ulatus, eraldi määratud täpsemad alad, kuhu tuulikuid tohib paigutada ning elektrituulikute esialgsed asukohad. Valga maakonnaplaneeringu kohaselt ei tohi öine müratase elu- ja

ühiskondlike hoonete juures ületada 40 dB. Selle nõude täitmiseks on tuulikute kavandamisel jäetud olemasolevatest elu- ja ühiskondlikest hoonetest vähemalt 1000-meetrine puhverala (möödetuna tuuliku mastist hooneni). Skeemil 4 on kujutatud kavandatavate tuulikute planeeringuala, millest väljaspool tuulikute planeerimine ei ole eelnevalt kirjeldatud nõude tõttu lubatud.

Planeeringuala laiendamise ettepanek

Eriplaneeringu elluviimise ja teostatavuse tagamiseks tehakse ettepanek laiendada planeeringuala piire vastavalt skeemile 5, selliselt kujuneb planeeringuala kogusuuruseks **34,54 km²** (vt skeem 5).



Skeem 5. Ettepanek planeeringuala laiendamiseks.

Planeerimisseaduse kohaselt on võimalik kehtestada tingimusi ja ehituspiiranguid üksnes planeeringuala enda piires. Otsustajale (KOV) piisava kindluse andmiseks, et planeering on edaspidi elluviidav, on vajalik planeerimis- ja mõjude hindamise protsessi kaasata kogu tuuleparkidega kaasnev tugitaristu ja mõjuala. Seetõttu peab planeeringulahendus hõlmama kogu tuulepargi toimimiseks vajalikku tervikut. Lisaks tuulikutele endile ka müratundlike ehitiste piirangualasid, juurdepääsuteid ja elektriühendusi.

Üheks peamistest laiendamise vajadustest on nõuded elukeskkonna kaitsele. Planeeringuala laiendusega saab määrata elamute ja tuulikute vahele 1000 m laiuse puhvervööndi, milles müratundlike ehitiste (näiteks uute elamute) rajamiseks on määratud piirang. Elukeskkonna kvaliteedi tagamiseks analüüsitakse müra modelleerimise abil, millistes piirkondades on võimalus, et müratase ületab lubatud norme. Nende tulemuste alusel seatakse piirangualad, mis välistavad uute elamute rajamise ülenormatiivsest mürast mõjutatud

keskkonda. Selleks, et neid vajalikke kitsendusi saaks ellu viia, peab planeeringuala laiendus hõlmama kogu nimetatud piiranguala.

Kogu eriplaneeringu ala ulatuses on lubatud kavandada ja rajada tuulepargi toimimiseks vajalikku tugitaristut (sh akud, põhivõrguga liitumise seadmed ja muud rajatised). Samas elektrituulikute püstitamisele kehtivad täiendavad piirangud ja tervel planeeringualal neid rajada ei ole lubatud. **See tähendab, et planeeringuala laiendamisega ei kaasne võimalust kavandada rohkem elektrituulikuid ega paigutada neid väljapoole skeemil 5 näidatud kavandatavate tuulikute planeeringuala.** Ala laiendamine on vajalik eranditult vaid tugitaristu rajamiseks ning müratundlike hoonete piiranguala tagamiseks.

Eriplaneeringu asukoha eelvaliku etapi lõpuks määratletakse tuulepargi ja selle toimimiseks vajaliku taristu võimalikud asukohad ja tingimused projekteerimistingimuste väljastamiseks (kui jätkatakse projekteerimistingimuste menetlusega) või detailse lahenduse koostamiseks (kui ei ole võimalik jätkata projekteerimistingimuste väljastamise menetlusega).

1.4. ASUKOHA EELVALIKU KRITERIUMID

Kriteeriumite käsitus lähtub käesolevas etapis teadaolevast informatsioonist. Kriteeriumite loetelu võib planeeringu hilisemates etappides täpsustada. Eriplaneeringu lähteseisukohtade etapis ei määrata täpseid kaugusi eluhoonetest, ühiskondlikest hoonetest, riigiteedest jt (vt tabel 1), vaid antakse selgitused, kuidas nendega arvestatakse. Elektrituulikute paigutamisel võetakse arvesse tabelis 1 toodud kriteeriumid.

Tabel 1. Asukoha eelvaliku kriteeriumid

Kriteerium	Selgitus
Kaugus eluhoonetest ja ühiskondlikest hoonetest	Olulisteks faktoriteks on müra normtaseme tagamine ja varjutuse soovituslike normtasemete tagamine. Potentsiaalselt sobivate alade valikul on arvestatud vähemalt 1000 m puhvriga elu- ja ühiskondlikest hoonetest (arvestatud elektrituuliku mastist). Kaugus potentsiaalselt sobiva ala ja elamuga hoonestatud kinnistu vahel võib väheneda vaid hoonestatud kinnistu omaniku nõusolekul, kui on tagatud normide täitmine. Eriplaneeringu koostamisel läbiviidava müraanalüüsi ja varjutuse modelleerimisel puhvri ulatust vajadusel suurendatakse. Eriplaneeringu koostamisel viiakse läbi müratasemete ja varjutuse modelleerimine.
Kaugus hoonetest (v.a eluhooned ja ühiskondlikud hooned)	Kauguse määramisel võetakse arvesse avariihtlike olukordade tekkimise tõenäosust ja vajadusel müra normtasemeid.
Kaugus riigiteedest	Vastavalt Kliimaministri 25.11.2023 määruse nr 71 „Tee projekteerimise normid“ § 63 lg 5 tuleb määrata elektrituuliku vähim kaugus teekatte servast vastavalt valemile $L=(H+0,5D)$, kus L on tuuliku vähim kaugus teekatte servast meetrites, H on tuuliku masti kõrgus meetrites ja D on tuuliku rootori või tiiviku diameeter meetrites. Tuuliku kauguse määramisel lähtutakse tuuliku vundamendi servast. Riigimaanteede välistava kauguse väljaselgitamiseks tehakse koostööd Transpordiametiga.

Tabel 1. jätk

Kriteerium	Selgitus
Kaugus kohalikust avalikult kasutatavast teest	Eriplaneeringu koostamise käigus selgub, kas on vajalik seada tuuleparki välistav kaugus kohalikest teedest.
Veekogude ehituskeeluvöönd	Lähtutakse looduskaitseaduses sätestatust.
Kaugus elektriliinidest	Koostööd tehakse liini võrguvaldajatega. Kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord on sätestatud ehitusseadustiku § 70 lõike 8 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusega 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.
Kaugus teadaolevatest virgestus- ja puhkealadest	Kauguse määramisel võetakse arvesse müra normtasemeid.
Kaugus projekteeritavatest kaitstavatest aladest	Vajalik kaugus määratakse lähtuvalt projekteeritava kaitstava ala kaitse-eesmärkidest.
Maardlad	Lähtutakse maapõueseaduses sätestatust.
Kaitstavad loodusobjektid (kaitsealad, hoiualad, kaitsealused liigid ja kivistised, püsielupaigad, kaitstavad looduse üksikobjektid, kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid)	Tuulegeneraatoreid ei kavandata kaitstavatele loodusobjektidele. Koostöös ekspertidega määratakse kaugused kaitsealuste lindude ja nahkhiirte leiukohtadest ning kaitsealadest, hoiualadest ja püsielupaikadest, mille kaitse-eesmärgiks on linnud ja nahkhiired. Teiste kaitsealuste loomade, taimede ja seente puhul kaalutakse puhvri määramise vajadust. Kauguse määramisel kaitsealadest ja hoiualadest võetakse arvesse ala kaitse-eesmärke. Püsielupaikadele määratakse sõltuvalt liigist vajadusel välistav puhver.
Vääriselupaigad riigimaal ja avalik-õiguslikul maal ning lepinguga kaitstud vääriselupaigad eramaal	Tuulegeneraatoreid ei kavandata vääriselupaikadele, mis asuvad riigimetsas või avalik-õigusliku juriidilise isiku omandis olevas metsas. Samuti ei kavandata tuulegeneraatoreid erametsas olevatele vääriselupaikadele, mille kaitseks on leping sõlmitud. Vastavalt vääriselupaiga eesmärgile (kasvukohatüüp, tunnusliigid) hinnatakse puhvri määramise vajadus.
Väärtuslikud põllumajandusmaad	Tuulealade planeerimisel võetakse arvesse üldplaneeringus käsitletud väärtuslike põllumajandusmaade ruumikujusid, väärtusi.

Tabel 1. jätk

Kriteerium	Selgitus
Kaugus Natura 2000 linnu- ja loodusaladest	Kauguse määramisel lähtutakse Natura 2000 linnu- ja loodusalade kaitse-eesmärgist ja ala terviklikkuse säilitamise nõudest selliselt, et mõju avaldamine Natura võrgustiku aladele oleks välistatud. Samuti võetakse arvesse linnustiku kohapõhiseid uuringute tulemusi, mis annavad sisendi Natura hindamisesse.
Kultuurimälestised (sh pärandkultuuriobjektid ja looduslikud pühapaigad)	Asukohta eelvaliku tegemisel arvestatakse kultuurimälestistega ning nende kaitsevöönditega.
Väärtuslikud maastikud	Tuulealade planeerimisel võetakse arvesse üldplaneeringus käsitletud väärtuslike maastike ruumikujusid ning väärtusi.
Rohevõrgustik	Tuulealade planeerimisel võetakse arvesse üldplaneeringu järgseid rohevõrgustiku ruumikujusid ning hierarhilisi tasemeid. KSH I etapi aruandes hinnatakse võimalikku mõju rohevõrgustiku toimimisele ja sidususele.
Üleujutusala, maalihete alad	Planeeringualal kaardistatakse üleujutusala, maalihete alade jne esinemise oht ning võetakse seda arvesse.
Riigikaitse otstarvete- ja piirangutega alad ning objektid	Tuulealade planeerimisel võetakse arvesse üldplaneeringus käsitletud riigikaitsega seotud piiranguid ning Kaitseministeeriumiga tehakse koostööd, et määrata iga tuulikupositsiooni osas täpsed arendamise tingimused.

2. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE ULATUS JA METOODIKA

2.1. METOODIKA

Eriplaneeringu koostamisel on keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimine kohustuslik (PlanS § 95 lg 5, KeHJS § 33 lg 1 p 2). Eriplaneeringu koostamise käigus läbiviidavale KSH-le kohaldatavad menetlusnõuded tulenevad planeerimisseadusest. Nõuded KSH aruande sisule ja muudele tingimustele tulenevad keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest.

KSH eesmärgiks on arvestada keskkonnakaalu strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. Neid eesmärke on võimalik ellu viia, kuna KSH viiakse läbi samaaegselt eriplaneeringu väljatöötamisega. KSH on planeerimisprotsessis otsustuste tegemise abivahendiks, mis annab võimaluse arvestada keskkonnaaspekte ja keskkonnaväärtusi planeeringu lahenduse kujundamise käigus, mitte tagantjärele.

Eriplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise esimese etapi aruandes:

- kirjeldatakse kavandatavat tegevust, selle eesmärki ja vajadust ning eeldatavalt mõjutatavat keskkonda, kasutades olemasolevaid andmebaase (EELIS, eElurikkus, KESE, Maa- ja Ruumiamet, ETAK, Metsaregister, Statistikaameti andmebaas, Keskkonnaagentuuri andmekihid, ELME projekti andmed jt)

ning alal eelnevalt teostatud seireid ning uuringuid. Lisaandmete saamiseks viiakse eriplaneeringu raames läbi erinevaid uuringuid (vt allpool);

- analüüsitakse alade (tuuleparkide) realiseerumisega kaasnevat mõju ümbritsevale keskkonnale, arvestades mõjude võimaliku vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, soodsa ja ebasoodsa iseloomuga. Peamiselt analüüsitakse eeldatavalt mõjutatavat looduskeskkonda (taimestik, loomastik, maastik, vääriselupaigad, rohevõrgustiku analüüs, kliimamuutused (üleujutused, metsatulekahjud, maalihked, maavärinad, põud, äärmuslikud kuumalained), looduslik mitmekesisus), kuid ka sotsiaal-majanduslikku keskkonda (sh antakse inimese tervisele mõjuhindang - lähtuvalt müra, varjutusest jne), tehiskeskkonda ja kultuurilist keskkonda (väärtuslikud maastikud, kultuurimälestised). Mõjude hindamisel püsitakse eriplaneeringu vastava etapi täpsusastmes ja keskendutakse teemadele, mida saab eriplaneeringu vastava etapi koostamisel reguleerida ning mis on planeeringulahenduse etapi puhul olulised;
- kirjeldatakse kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju vältimise või vähendamise meetmeid ning tuuakse välja tingimused, mida tuleks eriplaneeringu lahenduse koostamise käigus arvestada. Eriplaneeringu täpsusaste määrab leevendavate meetmete detailsuse;
- 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 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, kõrguses, ühenduskaablite või juurdepääsuteede asukohtades);
- mõju hindamise tulemusel tehakse põhjendatud ettepanek keskkonnaseire tingimuste määramiseks;
- antakse ülevaade keskkonnamõju hindamise protsessist ja avalikkuse kaasamisest;
- vajadusel viiakse läbi Natura asjakohane hindamine;
- planeeringuala ja sellega seotud tegevused ei põhjusta riigipiiriülest mõju, mistõttu seda teemat KSH aruandes eraldi ei käsitleta.

Mõjude hindamisel lähtutakse asjakohastest meetodilistest juhendmaterjalidest (peamised juhendmaterjalid: „Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat“¹, „Keskkonnamõju hindamise käsiraamat“², „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“³) ning kasutatakse üldtunnustatud meetodikaid, valides ning täpsustades töö käigus sobivaimad hindamismeetodid vastavalt vajadusele. Töö teostamisel tehakse koostööd vallavalitsuse ametnike, pädevate asutuste, kohalike elanike, planeerimisdokumendi koostajate ja keskkonnaekspertide vahel. Töö koostamisel võetakse arvesse asjaomaste

¹ Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., Vahtrus, S. ja Kalle, H. 2017. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat.

² Pöder, T. 2017. Keskkonnamõju hindamise käsiraamat.

³ MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing, 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis.

asutuste, isikute ja avalikkuse ettepanekuid ning tuuakse välja nendega arvestamise või mitteamvestamise põhjendused.

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.

2.1.1. Alternatiivid

Eriplaneeringuala asukoht on otsustatud Tõrva Vallavolikogu 12.09.2024 otsusega nr 1-3/2024/14. Alternatiivseid asukohti väljaspool planeeringuala otsuses välja toodud ei ole. 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 (need võivad näiteks seisneda tuulikute paiknemises, arvus, kõrguses, ühenduskaablite või juurdepääsuteede asukohtades) ning kirjeldatakse parima lahenduse kujunemist, sealhulgas tuuleparkide lõplikke asukohavalikuid ja tehnilisi parameetreid koos põhjendustega. Samas võib esineda ka võimalus, et kõigi planeeritud positsioonide eesmärgini arendamisel täiendavalt alternatiivi/alternatiive ei teki.

Nn null alternatiiviks on olemasoleva olukorra jätkumine, tuuleparke 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.

2.1.2. Uuringud ja analüüsid

Eriplaneeringu asukohta eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH I etapi koostamiseks viiakse läbi või on juba läbi viidud järgnevad uuringud ja analüüsid:

- **linnustiku uuring** – linnustiku uuringu ülesandeks on selgitada välja ja kaardistada kaitstavate linnuliikide elupaigad potentsiaalsel tuulepargi alal ning selle 500 m puhvris, selgitada välja haudelinnustiku koosseis ja arvukus potentsiaalsel tuulepargi alal ning leida väärtuslikuma linnustikuga piirkonnad. Samuti pakkuda välja leevendusmeetmed linnustikule avalduvate oluliste mõjude leevendamiseks ja anda hinnang Natura 2000 linnuala kaitse-eesmärkide täitmisele. Koondatakse olemasolevad linnustikualased andmed järgnevatest infoallikatest: EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur ja PlutoF; Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi. 2022. Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs, riigihange nr 239156; kaardikihid Keskkonnaagentuuri ruumiandmete teenusest. Töö koostamisel lähtutakse Mägi, M., Saag, P., Eesti Mereinstituut (2025) koostatud juhendist „Tuuleparkide elustiku-uuringute meetodika ja järeelseire miinimumnõuded“. Meetodika on lisatud lisse 2;

- **nahkhiirte uuring** – eesmärgiks on hinnata piirkonnas kaitsealuste nahkhiirte levikut, et hinnata kavandatavate tuuleparkide võimalikku mõju nahkhiirtele. Töö koostamisel lähtutakse Mägi, M., Saag, P., Eesti Mereinstituut (2025) koostatud juhendist „Tuuleparkide elustiku-uuringute meetodika ja järeelseire miinimumnõuded“. Koondatakse olemasolevad andmed (varasemad uuringud, seirete andmed, andmebaaside kanded jms). Igale alale paigutatakse eelneva kaardianalüüsiga leitud potentsiaalsesse kuumkohta vähemalt üks automaaregistraator (püsipunkt). Automaatregistraator(id) püsipunktides jäetakse tööle kogu välitööde ajavahemikuks, soovitatavalt 1. maist kuni 20. septembrini. Meetodika on lisatud lissasse 3;
- **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 meretuulikuteparkide arendamiseks visuaalse mõju hindamise meetodiliste soovitude juhendmaterjalist⁴, mis on kohaldatavad maismaa tuuleparkidele. Tuulikutepargi nähtavuse hindamiseks kasutatakse spetsiaaltarkvara WindPRO 4.2 funktsiooni ZVI (zone of visual impact) või sellel hetkel kõige uuemast mudelist;
- **mürauuring** – sisaldab müra leviku modelleerimist lähtudes arenduse müraallikatest (tuulikutest, 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 tellimusel Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (2025) poolt koostatud juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine“⁵;
- **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

⁴ Meretuulikuteparkide arendamiseks visuaalse mõju hindamise meetodiliste soovitude juhendmaterjalist, AB Artes Terrae OÜ, 2020

⁵ Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025. Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine.

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“;

- **rohevõrgustiku toimimise ja sidususe eksperthinnang** – mõju hinnatakse eksperthinnangu vormis valdavalt olemasoleva materjali (sh arvestatakse rohevõrgustikus juba toimunud muutusi ja teadaolevaid tulevasi muutusi, nt väljastatud projekteerimistingimused, ehitusload või kehtestatud planeeringud) ja kaardianalüüside põhjal. Lähtutakse uuemast teaduskirjandusest ja uuringutest olemasolevates tuuleparkides hindamiseks võimalikku killustumise ja rändetõkete tekkimist ning mõju rohevõrgustiku funktsioonide jätkumisele. Eksperthinnangu koostamisel lähtutakse juhenditest: Mägi, M., Saag, P., Eesti Mereinstituut (2025) „Tuuleparkide elustiku-uuringute meetodika ja järeelseire miinimumnõuded“ ning Keskkonnaagentuur (2023) „Rohevõrgustiku planeerimise juhend“;
- **taimestiku, seente, samblike ja vääriselupaikade inventuur** – uuring teostatakse 2025. aasta vegetatsiooniperioodi jooksul ning vajadusel korratakse seda 2026. aastal esialgsete tuulikute, teede ja maakaabelliinide võimalikel asukohtadel, et hinnata kavandatava tegevuse mõju bioloogilisele mitmekesisusele, erinevatele ökosüsteemidele ning kaitstavatele liikidele ja elupaikadele, samuti võimalike invasiivsete võõrliikide jõudmist alale. Aruande koostamisel lähtuti Mägi, M., Saag, P., Eesti Mereinstituut (2025) koostatud juhendist „Tuuleparkide elustiku-uuringute meetodika ja järeelseire miinimumnõuded“. Väliuuringutele eelnes andmebaaside (EELIS, LVA, PlutoF) analüüs piirkonnas olevate kaitsealuste taime-, seene- ja samblikuliikide ja loodusdirektiivi elupaigatüüpide teadaolevate leiukohtade kaardistamiseks. Metsa-, soo- ja poollooduslike elupaikade määramisel lähtuti loodusdirektiivi metsa⁶-, soo⁷- ja pool-looduslike elupaikade⁸ inventeerimise juhenditest. Meetodika on esitatud lisas 4 ja 7. Planeeringuala piires EELIS-esse kantud vääriselupaigad on inventeeritud kõik viimase viie aasta jooksul ja neid uuesti ei inventeerita. Taimestiku inventeerimisel vaadati kooslused üle ja kui leiti vääriselupaiga tunnustele vastavad alad, siis vääriselupaigaks määramise ettepanek koos tulemustega edastatakse Keskkonnaametile ning Keskkonnaagentuurile. Taimestiku, seente ja samblike uuringute lähteülesanded on esitatud lisades 4, 5, 6 ja 7.

2.2. KSH RUUMILINE ULATUS

Vastavalt Tõrva valla eriplaneeringu algatamise otsusele ning planeeringuala laiendamise ettepanekule hõlmab planeeringuala Tõrva valla territooriumil ligikaudu 34,54 km² suuruse ala (vt skeem 2). See pindala on ühtlasi KSH ruumiliseks ulatuseks ja otseseks mõjupiirkonnaks. Mõjualana vaadeldakse ka väljaspoole eriplaneeringu ala jäävaid alasid. Mõjuala ulatus sõltub väga palju mõju liigist ja mõju retseptorist. Inimese jaoks on ruumiliselt kõige kaugemale ulatuvamaks (kõige ulatuslikum) visuaalne mõju, väiksema ulatusega on müra ja varjutuse mõju. Visuaalne mõju võib ulatuda Tõrva vallast väljapoole naaberomavalitsustesse (Mulgi, Viljandi, Valga, Otepää ja Elva valda).

⁶ Palo, A. 2018. Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventeerimise juhend.

⁷ Pajula, R., Ilomets, M. 2012. Juhend loodusdirektiivi I lisa soo-elupaigatüüpide seisundi hindamiseks.

⁸ Pärändkoosluste Kaitse Ühing, 2010. Juhend loodusdirektiivi I lisa pool-looduslike elupaigatüüpide seisundi hindamiseks.

3. SEOSD ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE ARENGUDOKUMENTIDEGA

3.1. KÕRGEMALSEISVAD ARENGUDOKUMENDID

3.1.1. REPowerEU tegevuskava

Euroopa Komisjon avaldas 18.05.2022 REPowerEU tegevuskava⁹, mille eesmärk on pakkuda lahendusi Venemaa sõjast Ukrainas põhjustatud probleemidele ja ülemaailmsel energiaturul tekkinud kriisile. REPowerEU kava keskmes on taastuenergia kiirem kasutuselevõtt ning energia säästmise tõhustamine, et kiirendada EL energiasõltumatust ja hoogustada rohepööret, mis alandaks aja jooksul energiahindu. Sellega seoses algatati energiamajanduse korralduse seaduse muudatus, mis jõustus 01.11.2022 ning millega seatakse eesmärgiks, et aastaks 2030:

- moodustab taastuenergia vähemalt 65% riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest (s.o elektri-, transpordi-, soojus- ja jahutusenergia summaarne lõpptarbimine kokku);
- peab kogu Eestis tarbitav elekter olema toodetud taastuvatest energiaallikatest.

Enne seda oli seatud eesmärgiks, et 2030. aastaks peab taastuenergia moodustama riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest 42% ning taastuvelekter moodustama elektrienergia kogutarbimisest 40%. 2023. aastal oli taastuenergia osakaal summaarsest lõpptarbimisest Eestis 41 %, mis on Euroopa Liidu riikide seas paremuselt viies näitaja. Elektritarbimisest moodustas Eurostati viimastele andmetele toetudes 2024. aastal taastuenergia 31,8%, mis oli võrreldav aasta varasemaga, kuid pikemas plaanis ilmestab selget trendi kasvu suunas (Eesti Taastuenergia Koda, 2025). Uute eesmärkide täitmisel on märkimisväärne roll tuuleenergiat. Tuuleparkide rajamine on kulutõhus viis toota Eestis taastuvelektrit ning muuta seeläbi meie elektritootmist tulevikukindlamaks ning keskkonnasäästlikumaks. **Tuuleenergia arendamiseks on vajadus leida Eestis tuuleparkide arendamiseks sobilikke alasid ja seega toetab Tõrva valla tuuleenergeetika eriplaneering REPowerEU tegevuskava eesmärgi.**

3.1.2. Eesti pikaajaline arengustrateegia „Eesti 2035“

Eesti pikaajaline arengustrateegia „Eesti 2035“ seab eesmärgiks, et aastaks 2050 on Eesti konkurentsivõimeline, teadmistepõhise ühiskonna ja majandusega kliimanetraalne 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 taastuenergia osakaalu ja vähendada kasvuhoonegaaside heidet. „Eesti 2035“ tegevuskava seab aastaks 2035 kasvuhoonegaaside netoheite eesmärgiks 8 miljonit tonni CO₂-ekvivalenti.

3.1.3. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050

Kliimapoliitika põhialused on arengudokument, kus esitatakse Eesti riigi kliimapoliitika pikaajaline visioon ja valdkondlikud poliitikasuunised. Eesti kliimapoliitika eesmärgiks on 2050. aastaks olla konkurentsivõimeline, teadmistepõhise ühiskonna ja majandusega kliimanetraalne riik. Kliimanetraalsuse saavutamiseks on vajalik kasvuhoonegaaside heite vähendamine. Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhoonegaaside netoheite nullini.

⁹commission.europa.eu/topics/energy/repower_eu_et

Kliimaneutraalsuse saavutamine eeldab taastuvenergia osakaalu suurenemist. Eriplaneeringu elluviimine loob eeldused Tõrva vallas tuuleenergeetika arendamiseks, toetades seeläbi taastuvenergia tootmise suurenemist Eesti riigis.

3.1.4. Eesti keskkonnastrateegia 2030

Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia "Säästev Eesti 21" põhimõtetest ja on katusstrateegiaks valdkondlikele arengukavadele. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele.

Eesti keskkonnastrateegia 2030 dokumendis on välja toodud, et kliimamuutuste leevendamiseks ning õhusaaste vähendamiseks peaks Eesti riik tulevikus kindlasti mitmekesistama oma energia tootmiseks kasutatavate allikate valikut. Seejuures on täpsustatud, et energia tootmine peaks olema kombinatsioon kohalikest, nii taastumatutest (põlevkivi, turvas) kui ka taastuvatest (biomass, tuul, vesi, päike, prügilagaas, jäätmed) energiaallikatest ning taastuvenergiaallikate ja mikroenergeetiliste lahenduste kasutuselevõtt peaks võrreldes tänasega oluliselt suurenema. Energiavaldkonna üheks eesmärgiks on toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust ning arendada mitmekesiseid, erinevatel energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnakoormusega jätkusuutlikke tootmistehnoloogiaid, mis võimaldavad toota elektrit ka ekspordiks.

Eriplaneeringu elluviimisel suureneb taastuvenergeetika osakaal Eesti riigi elektritootmises, seega on eriplaneering kooskõlas Eesti keskkonnastrateegia 2030 dokumendiga.

3.1.5. Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030

Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 strateegiliseks eesmärgiks on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ning võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks. Kliimamuutuste mõjuga kohanemise all mõistetakse kliimamuutuste poolt põhjustatud riskide maandamist ja tegevusraamistikku, et suurendada nii ühiskonna kui ka ökosüsteemide valmisolekut ja vastupanuvõimet kliimamuutustele. Kliimamuutustega kohanemise üheks eelduseks on energiasõltumatus saavutamine ja varustuskindluse tagamine. Energia varustuskindluse tagab parimal moel piisavate ja kiirelt reageerivate tootmisvõimsuste olemasolu ja energiatootmise hajutamine. Energiasõltumatus juhtmõte on sõltumatus energiakandjate impordist, energiatootmisel tuginemine kodumaistele kütustele ja eelkõige taastuvatele kütustele ning taastuvenergiaallikate kasutamine ja energiatootmise portfelli mitmekesistamine.

3.1.6. Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2035

Eesti energiamajanduse arengukava (ENMAK) aastani 2035 kirjeldab eesmärke ja tegevusi energiapoliitika tagamiseks konkurentsivõimelise hinnaga üleminekul kliimaneutraalsele energiatootmisele aastaks 2050. Arengukava on koostatud lähtudes Eesti ja Euroopa Liidu energia- ja kliimapolitiika 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 energiapoliitika.

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 kliimanetraalne 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. Eriplaneeringu elluviimine loob eeldused suurendamiseks riigi energiavarustuses taastuenergia osakaalu ja piirkondlikku energiatootmist, mistõttu aitab eriplaneering kaasa Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukavas aastani 2030, strateegias „Eesti 2035” ja Eesti energiamajanduse arengukavas aastani 2035 kehtestatud eesmärkide saavutamisele ning arengusuundade elluviimisele.

3.1.7. Valga maakonnaplaneering 2030+

Maakonnaplaneeringu peamine eesmärk on toetada maakonna sellist ruumilist arengut, mis tagab tasakaalustatud ruumstruktuuri ning elukvaliteedi olukorras, kus maakonna rahvaarv väheneb, samuti on eesmärgiks tasakaalustada riiklikke ja kohalikke huvisid, arvestades seejuures kohalike arenguvajaduste ja -võimalustega.

Maakonnaplaneeringus on toodud tuuleenergia objektide kavandamise üldised tingimused:

- Kaitseministeeriumiga tuleb kooskõlastada kõigi, st mistahes kõrgusega tuulegeneraatorite ja tuuleparkide planeeringud ja projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõud või ehitamise teatised. Riigikaitseliste huvide tagamiseks on tarvis Kaitseministeeriumiga koostööd alustada juba tuulegeneraatori või tuulepargi kavandamise algstaadiumis;
- tuulikute kavandamisel peab tuuliku minimaalne kaugus riigimaanteest olema võrdne tuuliku kogukõrgusega (masti kõrgus ja tiiviku laba pikkus) ning tuulikute planeerimisel peab lähtuma avariohtu leevendavatest meetmetest;
- tuulikute kavandamisel peab tuuliku minimaalne kaugus raudtee kaitsevööndi piirist olema võrdne tuuliku kogukõrgusega (mast ja tiiviku laba kõrgus) ning tuulikute planeerimisel peab lähtuma avariohtu leevendavatest meetmetest;
- tuuleparkide kavandamisel tuleb tähelepanu pöörata mürahäiringu vältimisele ning vajadusel leevendusmeetmete väljatöötamisele. Uute tuuleparkide kavandamisel tuleb seada eesmärgiks seadusandluse järgse kõige rangema tööstusmüra ekvivalenttaseme normväärtuse tagamine ehk II kategooria elamumaa puhul 50 dB päeval ning 40 dB öösel;

- tuulikute ja tuuleparkide, kui maastikul domineerivate objektide, kavandamisel lähtuda maastikuväärtuste säilimisest.

Valga maakonnaplaneering 2030+ toetab taastuvenergia arendamist maakonnas, seades taastuvenergia objektide kavandamiseks ka üldised tingimused. Tõrva valla II eriplaneeringu koostamine on maakonnaplaneeringuga kooskõlas.

3.1.8. Valga maakonna arengustrateegia 2035

Valga maakonna arengustrateegias 2035+ käsitletakse nelja prioriteetset valdkonda inimareng; majandusareng; tehniline taristu ja ühistransport; turism ja maine. Neist lähtuvad Valgamaa neli strateegilist eesmärki:

- 1) Valgamaa on kvaliteetse elukeskkonnaga hästi toimiv maakond.
- 2) Valgamaa on ettevõtlik maakond, kõrget lisandväärtust loovate, ekspordipotentsiaali suurendavate ja elanike heaolu tagavate töökohtadega.
- 3) Valgamaa on looduskeskkonda väärtustav kiirete ühendustega maakond.
- 4) Valgamaa on atraktiivne ja hea mainega külastuskeskkond.

Eriplaneering toetab Valgamaa arengustrateegia eesmärki, leides elektrienergia tootmiseks võimalikud arendusalad.

3.1.9. Valga maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava 2035

Valga maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakavas 2035 on kirjas, et strateegilised eesmärgid aastaks 2030 on vähendada kliimamõju: „Vähendada energeetika- ja transpordisektori lõpptarbimisest tulenevat süsihappegaasi heitkogust 2030. aastaks 12% ehk 14,8 tuhande tonni võrra, mis moodustab 5% kõigi sektorite koguheitest, võrreldes aastaga 2021.“ Samuti panustatakse eriplaneeringu protsessis elanikkonna teadlikkuse suurendamisele taastuvenergiakasutuse osas.

Eriplaneering toetab Valga maakonna kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava 2035 eesmärke, leides elektrienergia tootmiseks võimalikud arendusalad ja tõstes avalikustamise käigus teadlikkust taastuvenergiakasutuse osas.

3.2. TÕRVA VALLA ÜLDPLANEERING

Tõrva valla üldplaneering kehtestati Tõrva Vallavolikogu 21.03.2024 otsusega nr 1-3/2024/6. Tõrva valla ruumilise arengu vajadused lähtuvad kohalike väärtuste ja looduskeskkonna säilitamise, inimsõbraliku elu- ja ettevõtluskeskkonna loomise ning eriilmeliste piirkondade jätkusuutliku edasiarendamise põhimõttest.

Põhivõrguga ühendatavaid tööstuslikke elektrituulikuid Tõrva valla territooriumile üldplaneeringuga ei planeeritud. Üldplaneeringu kohaselt tuleb arendussoovi tekkimisel elektrituulikute planeerimiseks algatada kohaliku omavalitsuse eriplaneering. Otsus elektrituulikuid planeerida eriplaneeringuga tuleneb senistest suunistest, millest lähtuti üldplaneeringu lahenduse väljatöötamisel. Suunised tuuleenergeetika tootmiseks arendusalade kavandamiseks üldplaneeringutega esitas Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium koostöös Kaitseministeriumiga 2020. a jaanuaris. Tõrva vald kuulus omavalitsuste hulka, kus tuuleenergeetika arendamiseks üldplaneeringuga arendusalasid riigikaitselistest piirangutest tulenevalt ei olnud võimalik

planeerida 15+ aasta perspektiivis. Arvestades üldplaneeringu ajalist perspektiivi, siis tuuleenergeetika arendamise võimalust ja arendusalade määramist üldplaneeringu eelnõu koostamisel ei käsitletud.

Lisatingimusena käsitletakse tingimust - riigitee lähedusse kavandatavatel ükskõik mis otstarbega mastidel peab nende kaugus riigitee muldkehast olema vähemalt võrdne selle posti või masti kogukõrgusega. Tuulikute rajamisel tuleb masti kõrgusele lisada tiiviku laba pikkus.

Eriplaneering toetab Tõrva valla üldplaneeringu eesmärki toetada ettevõtluskeskkonna loomise ning eriilmeliste piirkondade jätkusuutliku edasiarendamise põhimõtet.

3.3. KOHALIKUD ARENGUDOKUMENDID

Tõrva valla arengukava aastani 2035 on valminud 2025. aastal eesmärgiga planeerida Tõrva valla pikaajalist arengut aastani 2035. Selles on valla majanduslikku, sotsiaalset, kultuurilist ja looduslikku keskkonda arvestades kokku lepitud kohaliku omavalitsuse tulevikuvisionis, eesmärkides ning nende saavutamise viisides.

Tõrva valla arenguks on kavandatud 4 strateegilist suunda:

- Ela Tõrvas (avalike teenuste arendamise teemad: haridus ja noorsootöö; kogukonnad ja kultuur; tervishoid ja sotsiaal; keskkond ja kommunaal; rahvatervis; liikumine ja sport; rahvatervis);
- Investeeri Tõrva (ettevõtlus);
- Tule Tõrva (külastuskeskkond, elamuarendus ja mainekujundus);
- Valla Juhtimine (valla juhtimine, sh protsessid, inimesed, ressursid).

Tõrva valla arengukava lisaks olev tegevuskava on dünaamiline dokument, mis näeb ette strateegilised tegevused arengukavas planeeritud eesmärkide saavutamiseks. Tegevuskavas on vajaliku meetmena välja toodud tööstusalade taristu arendamine, **uute energialahenduste** jms kasutuselevõtmine kohtades, kus on selleks eeldused ja valmisolek.

Tõrva valla tuuleenergeetika II eriplaneeringu ja KSH koostamisel peetakse silmas valla arengukavas esitatud valla visiooni ja väärtusi ning strateegilisi eesmärke.

4. ERIPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD, SOTSIAALMAJANDUSLIKUD JA KULTUURILISED MÕJUD

Keskkonnamõju strateegilise hindamise programmis selgitatakse välja planeeringu elluviimisega eeldatavalt kaasneda võivad asjakohased mõjud¹⁰, sh nii keskkonnamõjud kui ka olulised mõjud¹¹ ning nende hindamise ulatuse vajadus KSH I etapi aruandes.

Tuuleenergia kasutamisega kaasnevad mõjud looduskeskkonnale on seotud nelja etapiga:

- ala ettevalmistus – vajadusel metsa raadamine, pinnasetööd, maa kuivendamine jne;

¹⁰ Asjakohased mõjud – hõlmab nii konkreetse planeeringu elluviimisega kaasnevaid olulisi mõjusid kui ka kõiki tavalisi mõjusid ulatuses, mis konkreetse planeeringu koostamisel vajavad mingil põhjusel hindamist. Asjakohaste mõjude hindamise vajadus tuleneb PlanS § 4 lg 2 p 5.

¹¹ Oluline mõju – keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara (KeHJS § 2²).

- ehitustegevus – tuulepargiks vajalike infrastruktuuride väljaehitamine (teed, sidekaablid, alajaam, elektriliinid, tuulikute montaaž, akud jne);
- energia tootmine – tuulikute töötamine, taristu hooldamine;
- tegevuse lõpetamine – vanade tuulikute likvideerimine ja vajadusel ka muude infrastruktuuride eemaldamine või vanade tuulikute asendamine uute tuulikutega.

Ettevalmistuse ja ehitustegevuse etapis toimub taimestiku (sh puittaimestiku) ja pinnase eemaldamine ehitusaladelt, millega kaasneb taimekoosluste ning elupaigatüüpide kadu. Tegemist on lokaalse ja kohapõhise mõjuga. Elupaikade ja taimekoosluste kadu piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulepargiga kaasneva taristu ehitusaladega. Lisaks kaasneb tuulepargi infrastruktuuri väljaehitamisega koosluste ja elupaigatüüpide fragmenteerumine, mille tulemusena väheneb vaadeldaval alal üldine liikide arvukus ja olemasolevate liikide geneetiline varieeruvus. Tegemist on kaudse mõjuga, mis avaldub kõige tugevamalt tuulepargi arendusalal ja selle lähiümbruses. Alast kaugemale liikudes mõju järk-järgult nõrgeneb, samas tuleb arvestada kumulatiivset efekti teiste ehitistega.

Igasuguse ehitustegevusega kaasneb ehitismüra, mille peamiseks allikaks on ehitusmasinad. Tegu on lühiajalise mõjuga, mis möödub pärast tööde teostamist. Lisaks kaasneb ehitustegevusega liikluskoormuse suurenemine, mis võib mõjutada eriplaneeringu alal olevate teede seisundit ja välisõhu kvaliteeti (tolm). Ehitus- ja lammutamisetapiga kaasnevad häiringud (eelkõige müra) on lokaalsed (ei ulatu ehitusalast kaugemale) ning mööduvad (häiringud lõppevad pärast vajalikke töid).

Tuulepargi väljaarendamisel võidakse rajada kuivenduskraave (nt teede ehitusel). Lisaks kuivenduse mõju avaldamisele võib uute kraavide juhtimisega olemasolevatesse vooluveekogudesse kaasnedu settekoormuse suurenemine, mis võib kahjustada vooluveekogumi seisundit.

Tuulepargi kasutusaegsed mõjud on seotud erinevate häiringutega, nagu näiteks müra ja valguse-varjude vilkumine. Lisaks tuulikute tulenevatele häiringutele võib inimkartlikele loomadele häirivaks osutada ka senisest intensiivsem inimeste liikumine piirkonnas. Tuulikute tulenevad häiringud halvendavad olemasolevate elupaikade kvaliteeti, mille tagajärjena ei pruugi isendid enam kasutada tuulepargi alal või selle läheduses paiknevat elupaika või kasutada seda harvemini (populatsiooni jaoks kasutatava elupaiga pindala väheneb). Elupaiga kvaliteedi langus võib avalduda erinevatel viisidel. Peale ala vältimise võib häiringutest tulenev stress mõjutada näiteks negatiivselt isendite järglaste saamist. Häiringute mõju ulatus ja olulisus on erinev, sõltudes liigist ja liigirühmast ning võimalikust harjumisest tuulikutega. Tuulepargist tulenevad ning elupaiga kvaliteeti mõjutavad häiringud avalduvad nii ehitusetapis, tuulikute töötamise ajal kui ka lammutamisetapis.

Käsitiivaliste ja lindude puhul tuleb arvestada tuulepargi kasutusaegsete mõjude hulka lisaks kokkupõrkesuremuse ohtu ning barjääriefekti. Lindudel ja käsitiivalistel on oht tuulikuga kokkupõrkel end vigastada ning hukkuda. Tuulikutega kokkupõrkeohu vältimiseks peavad nad lendama tuulepargist mööda või kõrgemalt üle, mis vähendab teatud elupaikade kasutatavust või suurendab energiakulu. Barjääriefekt avaldab olulisemat mõju suuremate tuuleparkide puhul või juhul, kui tuulepark rajatakse lindude või nahkhiirte regulaarsele liikumisteele (nt rändetele või igapäevasele lennutele pesitsusala ja toitumisala vahel).

Inimeste elukeskkonna heaolu seisukohalt on oluline tähelepanu pöörata tuulikute töötamisel müra ja varjutuse tekkele ning visuaalsetele muutustele maastikupildis.

Tuulikute projekteeritud eluiga on umbes kuni 35 aastat. Tuulikute eluea lõppedes on arendajal võimalik samadesse asukohtadesse püstitada uued tuulikud kokkulepete saavutamisel, vanad tuulikud moderniseerida või tuulepark likvideerida ning ala valdaja saab anda korrastatud ehitise alusele pinnale mõni muu sobiv funktsioon (nt metsamaana kasutamine). Eelistatud on ala kasutamine tuulepargina.

Tuulepargi likvideerimisega kaasnevad mõjud on suures osas sarnased ehitusetapis avalduvate mõjudega, kuna kasutatakse sarnaseid protseduure ja seadmeid. Lammutustööde ajal avalduvad erinevad häiringud (masinate vibratsioon, müra ja inimhäiring). Tuulepargi likvideerimise järgselt kaob visuaalne häiring, samuti mürahäiring, kokkupõrkeoht lindudele ja käsiivalistele.

4.1. MÕJU BIOLOOGILISELE MITMEKESISUSELE JA POPULATSIOONIDELE, TAIMEDELE NING LOOMADELE

KSH aruandes hinnatakse tuuleparkide rajamiseks sobivate alade valikul kavandatava tegevuse elluviimise mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele. Vaadeldavas asukohas taimede ja loomade populatsioonide kirjeldamiseks kasutatakse olemasolevaid andmebaase (nt EELIS, Maa-ja Ruumiameti geoportaal, metsaportaal) (vt tabel 2). Mõju hindamiseks kasutatakse kvalitatiivseid hindamismeetodeid (ekspertarvamused, konsultatsioonid jms).

Tabel 2. Planeeringualade kattumine ja piirnemine kaitstavate liikide leiukohtadega ja vääriselupaikadega

Objekti tüüp	Objekti nimetus	Olulisus KSH kontekstis
Kaitsealused loomaliigid (EELIS, 10.03.2026)	<p>I kaitsekategooria - <i>Clanga pomarina</i> (väike-konnakotkas, KLO9132095), <i>Clanga pomarina</i> (väike-konnakotkas, KLO9132137)</p> <p>II kaitsekategooria - <i>Picoides tridactylus</i> (laanerähn, KLO9129000), <i>Accipiter gentilis</i> (kanakull, KLO9123636) <i>Plecotus auritus</i> (pruun-suurkõrv, KLO9104485), <i>Myotis brandtii</i> (tõmmulendlane, KLO9100192), <i>Myotis daubentonii</i> (veelendlane, KLO9104484), <i>Eptesicus nilssonii</i> (põhja-nahkhiir, KLO9104486)</p> <p>III kaitsekategooria <i>Lissotriton vulgaris</i> (tähnikesilik, KLO9125358), <i>Bufo bufo</i> (harilik kärnkonn, KLO9125357), <i>Glaucidium passerinum</i> (värbkakk, KLO9128996), <i>Riparia riparia</i> (kaldapääsuke, KLO9124269), <i>Ciconia ciconia</i> (valge-toonekurg, KLO9105773)</p>	Tuulepargid võivad mõjutada loomaliikide populatsioone negatiivselt. Negatiivne mõju avaldub eelkõige siis, kui ehitustegevust kavandatakse liigi elupaigas või selle vahetus läheduses. Tuulikuparkidega kaasnevad mõju kaitsealustele loomaliikidele hinnatakse KSH aruandes.

Tabel 2. jätk

Objekti tüüp	Objekti nimetus	Olulisus KSH kontekstis
Kaitsealused seene- ja samblikuliigid (EELIS, 10.03.2026)	III kaitsekategooria - <i>Junghuhnia pseudozilingiana</i> (haavanääts, KLO9600952), <i>Lobaria pulmonaria</i> (harilik kopsusamblik KLO9702515)	Tuuleparkidega kaasnevat mõju kaitsealustele seeneliikidele ja samblikele hinnatakse KSH aruandes.
Kaitsealused seene- ja samblikuliigid (EELIS, 10.03.2026)	III kaitsekategooria - <i>Junghuhnia pseudozilingiana</i> (haavanääts, KLO9600952), <i>Lobaria pulmonaria</i> (harilik kopsusamblik KLO9702515)	Tuuleparkidega kaasnevat mõju kaitsealustele seeneliikidele ja samblikele hinnatakse KSH aruandes.
Kaitsealused taimeliigid (EELIS, 10.03.2026)	III kaitsekategooria - <i>Platanthera chlorantha</i> (rohekas käoheel, KLO9344250), <i>Neckera pennata</i> (sulgjas õhik, KLO9401997, KLO9405541, KLO9405732, KLO9338851, KLO9401107), <i>Epipactis helleborine</i> (laialehine neiuvaip KLO9301930), <i>Huperzia selago</i> (harilik ungrukold KLO9302364, KLO9302365)	Kaitsealustele taime- ja sambllaliikidele avaldub negatiivne mõju eelkõige siis, kui ehitustegevust kavandatakse liigi kasvukohas või selle vahetus läheduses. Tuulikute asukohtade valikul on võimalik negatiivset mõju liikidele ära hoida. Tuuleparkidega kaasnevat mõju kaitsealustele taime- ja sambllaliikidele hinnatakse KSH aruandes.

Bioloogilise mitmekesisuse säilimine on tagatud juhul, kui elupaigad ja liikide levikukohad on omavahel seotud ning toimivad ühtse ökoloogilise võrgustikuna. Seetõttu on oluline hinnata planeeringu mõju valla rohevõrgustiku sidususele. Mõju rohevõrgustikule on käsitletud täpsemalt ptk 4.7.

Tuulepargi arendamisega kaasnev mõju taimestikule on seotud ehitustöödega. Ehitustööde käigus hävitatakse tuulikute ehitusplatsidel ja tuulepargiga kaasneva taristu ehitusaladel olemasolev taimekate. Kui arendataval alal kasvab mets, ei ole vajalik metsa raadamine kogu arendusalalt. Puud on vaja eemaldada vaid tuulikute ehitusplatsidelt ja vundamentaladelt ning tuulepargiga kaasneva taristu ehitusaladelt (teede koridorid, alajaama plats jne).

Mõju taimestikule võib olla oluline juhul, kui tuulepargi arendusalale jäävad kaitsealused taimeliigid. Seetõttu viidi 2025. aastal läbi taimestiku inventuur ning 2026. aastal korratakse seda vajaduspõhiselt võimalike tuulikupositsioonide ja valikuliselt ka taristu kavandatavatel aladel. Inventuur viidi läbi vastavalt lisadele 4 ja 7 ning selle põhjal esitatakse leevendusmeetmed kaitsealuste liikide kaitseks.

Tuuleparkide rajamisega kaasnev negatiivne mõju loomadele avaldub kõige tugevamalt ja selgemalt lindudele ning käsitivalistele. Asukohavaliku analüüsiks koondatakse olemasolev andmestik eriplaneeringu ala linnustiku ja käsitivaliste kohta. Piirkonna linnustikule ja käsitivalistele olulisemate alade väljaselgitamiseks viiakse läbi valdkonna ekspertide poolt täiendavad uuringud (loe täpsemalt ptk 2.1.2, lisa 2 ja 3). Koostöös ekspertidega leitakse elektrituulikute arendamiseks sobivaimad alad eelvalikualade piires ning antakse hinnang tuulepargiala/-alade väljaarendamisega kaasnevale võimalikule mõjule linnustikule ja nahkhiirtele.

Mõju lindudele ja käsitiivalistele võib olla oluline, kui tuulepark jääb lindude või käsitiivaliste jaoks olulisele pesapaigale, rändekoridorile või koondumispaigale.

Tuuleparkide arendamisega seonduv mõju metsloomadele on seotud eelkõige mõju avaldumisega nende elupaikadele ja liikumisteedele, mistõttu hinnatakse tuuleparkide arendamise mõju metsloomadele läbi rohevõrgustiku (analüüsid kavandatava tegevuse elluviimise mõju rohevõrgustikule). Lisaks antakse ka ülevaade kirjandusallikatest leitava informatsiooni kohta.

4.2. MÕJU KAITSELADELE, HOIUALADELE NING PÜSIELUPAIKADELE

Eriplaneeringu alale ja selle lähedusse jäävad kaitsealad, hoiualad ja püsielupaigad (vt tabel 3). Eriplaneeringu asukoha eelvaliku koostamisel välistatakse tuulikute ja nendega seotud infrastruktuuride rajamist nimetatud looduskaitsealade objektidele. See omakorda tähendab, et ehitustöödega kaasnevad otsesed mõjud on neile välistatud. Siinkohal on silmas peetud taimekoosluste, elupaigatüüpide, pinnase ja maastiku kadu. Kaudsete mõjude (veerežiimi muutus, müra jne) kohta antakse eraldi hinnang KSH aruandes, kui selgitatakse välja tuulepargialadele sobivaimad asukohad.

Tabel 3. Planeeringualadega kattuvad ja vahetus läheduses asuvad kaitsealad, hoiualad ja püsielupaigad

Objekti tüüp	Objekti nimetus	Olulisus KSH kontekstis
Projekteeritavad kaitsealused alad ja objektid (EELIS, 10.03.2026)	projekteeritav metsaelupaikade looduskaitseala 977800148	Tuulepargialadele sobivate asukohtade leidmisel on oluline arvestada lisaks olemasolevatele looduskaitseobjektidele ka projekteeritavate looduskaitsealade objektidega, kus kaitseväärtuste esinemise tõttu kaalutakse ala või objekti kaitse alla võtmist.
Hoiuala (EELIS, 10.03.2026)	Helme jõe hoiuala KLO2000096	Tuuleparkidele sobivate alade leidmisel tuleb arvestada kaitseeeskirjades ning looduskaitsealade sätestatud piirangutega ning eesmärkidega.
Püsielupaik (EELIS, 10.03.2026)	Koorküla väike-konnakotka püsielupaik KLO3002824 Karjatnurme väike-konnakotka püsielupaik KLO3002805 Holdre kaljukotka püsielupaik KLO3002815 Kähu kanakulli püsielupaik KLO3000713 Veisjärve väike-konnakotka püsielupaik KLO3001340	Püsielupaigas kehtib looduskaitsealade kohaselt sihtkaitsevööndi või piiranguvööndi kaitsekord. Tuuleparkidele sobivate asukohtade määramisel peab jälgima, et kavandatavate tegevuste elluviimisel säiliks liigi püsielupaigad ning liigile vajalikud elupaigatingimused.

Tabel 3. jätk

Objekti tüüp	Objekti nimetus	Olulisus KSH kontekstis
Kaitseala (EELIS, 10.03.2026)	Viira looduskaitseala KLO1000701, Rubina looduskaitseala KLO1000192 Helme kiriku park KLO1200117 Helme mõisa park KLO1200081 Tikste maastikukaitseala KLO1000196	Tuuleparkidele sobivate alade leidmisel tuleb arvestada kaitse-eeskirjades ning looduskaitseeaduses sätestatud piirangutega ning eesmärkidega.
Kaitstav looduse üksikobjekt (EELIS, 10.03.2026)	Helme koopad KLO4001233 Helme Liivakivi paljand; Liivakivipaljand Viljandi-Helme-Leebiku teeristil KLO4001118	Tuuleparkidele sobivate alade leidmisel tuleb arvestada kaitse-eeskirjades ning looduskaitseeaduses sätestatud piirangutega ning eesmärkidega.

4.3. MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKU ALADELE (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 endas järgmisi samme:

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

1. **Kindlakstegemine, kas projekt või kava on Natura alade kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik**

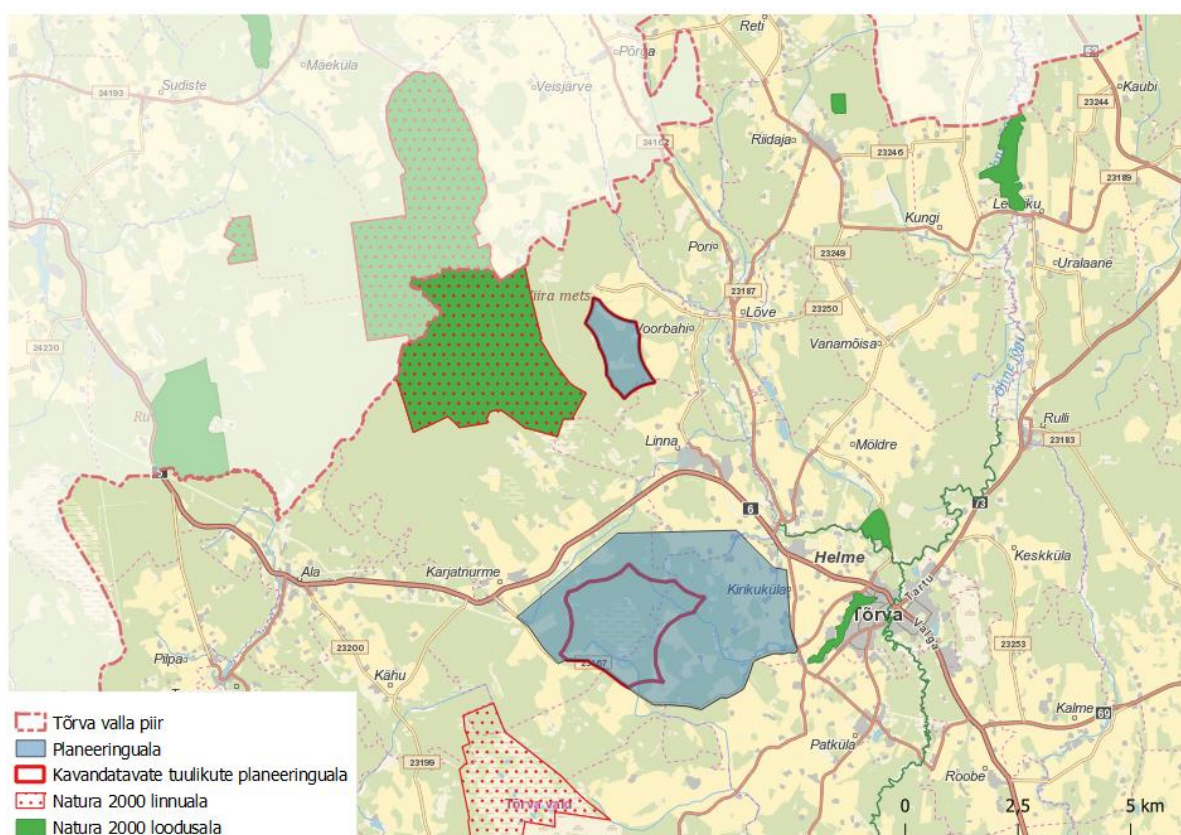
Eriplaneeringu koostamise otsene eesmärk ei ole seotud Natura alade kaitsekorraldusliku tegevusega ega ole selleks vajalik, st eriplaneeringuga kavandatav tegevus ei ole otseselt suunatud kaitsekorralduskavades määratletud vajalike kaitsetegevuste elluviimiseks.

2. **Mõjuala ulatuse määratlemine**

Mõjuala hõlmab potentsiaalseid sobivaid alasid eriplaneeringu alal ning nende lähiala. Olenevalt avalduva mõju iseloomust võib mõjuala ulatuda potentsiaalsest sobivast alast paarikümne meetrini (nt kuivenduskraavi kuivendusmõju), sadade meetriteni (nt müra mõju) või mitme kilomeetrini (nt lindude kokkupõrkeohu).

3. Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus

Eriplaneeringu koostamisel välistatakse tuulikute ja nendega seotud infrastruktuuri rajamine Natura 2000 võrgustiku linnu- ja loodusaladele. Tabelis 4 esitatakse eriplaneeringu alal potentsiaalselt sobivate alade lähedusse jäävate Natura alade iseloomustus. Tabelis on tärniga märgitud esmatähtsa kaitsestaatuselga looduslikud elupaigatüübid ja liigid. Need on hävimisohus looduslikud elupaigatüübid, mille kaitsmise eest kannab Euroopa Ühendus erilist vastutust, silmas pidades seda, kui suur osa nende elupaigatüüpide looduslikust levilast jääb Euroopa Liidu territooriumile. Ülevaade Natura alade paiknemisest Tõrva vallas on esitatud skeemil 6.



Skeem 6. Planeeringualade ning Tõrva valla ja selle naabervaldade Mulgi ja Viljandi valla haldusterritooriumil Natura 2000 võrgustiku alade paiknemine (alusandmed: EELIS, 30.06.2025).

Tabel 4. Potentsiaalselt sobivate alade lähedusse jäävad Natura 2000 alad ning nende iseloomustus

Natura ala	Kaugus/paiknemine	Kaitse-eesmärk ¹²	Kirjeldus ¹³	Ohutegurid ¹⁴
Rubina linnuala RAH0000097	Põhjapoolse lahustükist kaugus 725 m, lõunapoolsest lahustükist 1600 m kaugusel	Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>), väikepistrik (<i>Falco columbarius</i>), kalakotkas (<i>Pandion haliaetus</i>) ja kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>).	Rubina linnuala (kattub Rubina loodusala) paikneb Sakala kõrgustiku kaguosas. Suurema osa linnualast moodustab Rubina soo, mis asub lainja moreentasandiku ulatuslikus nõos, mille lohkudesse jäid pärast mandrijää taandumist väikesed järved, millele viitavad hajusalt paiknevad 30–40 cm paksused järvemudakihid turba all. Rubina raba on vana ja paksu turbalasundiga (kuni 9,7 m) hästi väljakujunenud raba, mis oma taimkattelt on üleminekuline Ida-Eesti tüübilt Lääne-Eesti tüübile. Linnualale jääv Veisjärv on võrdlemisi suur (pindala 481 ha) ning ainus siinses nõos senini püsinud jäänuk pärastjääaegsest suuremast jääpaisjärvest. Järve suurim sügavus on 4 m ja keskmine sügavus vaid 1,3 m, veekogu põhjas lasub kuni 4,5 meetri paksune mudakiht. Veisjärv kuulub Kõrg-Eesti rohketoiteliste järvede hulka, vesi on keskmise karedusega, kihistumata. Rubina linnuala paikneb kogu ulatuses loodusmaastikus, inimasustus ja põllumajanduslikult kasutatavad maad looduslal puuduvad. Mitmekesine maastik on heaks elupaigaks paljudele kaitsealustele liikidele. Rubina linnuala on üks viiest paremast kalakotka (<i>Pandion haliaetus</i>) elupaigast. Teised linnuala olulised linnuliigid on laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>), väikepistrik (<i>Falco columbarius</i>). Tegemist on liikidega, kelle arvukus linnualal moodustab vähemalt 1% Eesti minimaalsest arvukusest.	Oht alale tuleneb võimalikust metsamajandusest. Suur kuivenduse mõju; kraavide likvideerimisel võtab taastumine aega.

¹² Vastavalt 05.08.2004 vastu võetud Vabariigi Valitsuse korraldusele nr 615 "Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri".

¹³ EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem, Keskkonnaagentuur). Andmed seisuga 01.07.2025

¹⁴ EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem, Keskkonnaagentuur). Andmed seisuga 01.07.2025

Tabel 4. jätk

Natura ala	Kaugus/paiknemine	Kaitse-eesmärk	Kirjeldus	Ohutegurid
Rubina loodusala RAH0000004	Kaugus 725 m	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0); II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>).	Rubina loodusala (kattub Rubina linnualaga) paikneb Sakala kõrgustiku kaguosas. Suurema osa loodusalast moodustab Rubina soo, mis asub lainja moreentasandiku ulatuslikus nõos, mille lohkudesse jäid pärast mandrijää taandumist väikesed järved, millele viitavad hajusalt paiknevad 30–40 cm paksused järvemudakihid turba all. Rubina raba näol on tegemist vana ja paksu turbalasundiga (kuni 9,7 m) hästi väljakujunenud rabaga, mis oma taimkattelt on üleminekuline Ida-Eesti tüübilt Lääne-Eesti tüübile. Loodusalale jääv Veisjärv on võrdlemisi suur (pindala 481 ha) ning ainus siinses nõos senini püsinud jäänuk pärastjääaegsest suuremast jääpaisjärvest. Järve suurim sügavus on 4 m ja keskmine sügavus vaid 1,3 m, veekogu põhjas lasub kuni 4,5 meetri paksune mudakiht. Veisjärv kuulub Kõrg-Eesti rohketoiteliste järvede hulka, vesi on keskmise karedusega, kihistumata. Rubina loodusala paikneb kogu oma ulatuses loodusmaastikus. Inimasustus ja põllumajanduslikult kasutatavad maad looduslal puuduvad. Mitmekesine maastik on heaks elupaigaks paljudele kaitsealustele liikidele.	Oht alale tuleneb võimalikust metsamajandusest. Suur kuivenduse mõju; kraavide likvideerimisel võtab taastumine aega.
Tikste loodusala RAH0000239	Kaugus ca 300 m	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260) ning vanad loodusmetsad (*9010)	Tikste loodusala Valgamaal hõlmab järsuveerulist Pokardi orgu ning orus paiknevat Pokardi ja Tikste paisjärve. 150-200 m laiune järsuveeruline org algab endise Helme kirikumõisa juurest ja suubub Õhne jõe lammile. Suudmeosas ulatub oru sügavus 15 meetrini. Piki loodusala voolab Pokardi oja, mis läbib Pokardi paisjärve ja Tikste järve suubub Õhne jõkke. Oja paremale kaldale jääb Tikste oru allikaala ja Pokardi allikas. Loodusala üldine väärtus seisneb väärtuslikes metsades ja looduslikus jõesängis koos paljandi ja allikatega	Inimmõju - metsa risustamine puhkemajanduse poolt.

Tabel 4. jätk

Natura ala	Kaugus/paiknemine	Kaitse-eesmärk	Kirjeldus	Ohutegurid
Palakmäe loodusala RAH0000607	Kaugus ca 700 m	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260) ning lamminiidud (6450); II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on tiigilendlane (<i>Myotis dasycneme</i>), rohe-vesihobu (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) ja paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>)	Palakmäe loodusala asub Valgamaal ning ala pindala on ca 140 ha. Loodusala on kahe elupaiga - jõgede ja ojade ning lamminiitude - kaitseks. Loodusala tuumiku moodustavad Helme ja Õhne jõgi ning Õhne jõeluht. Loodusalal on väikekonnakotka elupaik.	Võsastumine
Keisripalu loodusala RAH0000676	Idas ca 1900 m	I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vanad loodumetsad (*9010) ja rohunditerikkad kuusikud (9050)	Tervikuna metsamaale jääv Keisripalu loodusala asub Valga maakonnas. Alal esinevad metsakooslused on loodusdirektiivis nimetatud I lisas, olles seega nii riiklikult kui ka rahvusvaheliselt ohustatud ja haruldased kooslused, mille kaitse tagamise osas on Euroopa Liidul ja selle liikmesriikidel eriline vastutus.	Metsaraie

4. Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine ja tuvastamine

Rubina linnuala (RAH0000097) kõik lahustükid asuvad planeeringuala lähedal. Linnuala koosneb kokku kolmest lahustükist. Nii ehitusaegne kui ka tuulepargi töötamisaegne müra ulatub linnualale ja võib halvendada linnuala eesmärgiks olevate liikide elupaikade kvaliteeti. Lisaks võivad tuulikud halvendada väikepistriku, kalakotka ja kaljukotka toitumisvõimalusi ning võib esineda kokkupõrkeoht tuuliku labadega. Samuti võivad tuulikud osutada oluliseks barjääriefektiks laululuigele rändel. **Ebasoodne mõju ei ole välistatud ning KSH I etapis tuleb läbi viia asjakohane hindamine.**

Rubina loodusala (RAH0000004) on moodustatud järvede ja järvikute, rabade, vanade loodusemetsade, soostuvate ja soo-lehtmetsade ning siirdesoo- ja rabametsade kaitseks. Lisaks on ala eesmärgiks hariliku vingerja elupaiga kaitse. Peamine oht loodusale on seotud metsamajandamise ja kuivendamisega. Tuulepargi arendamisega seotud tegevusi loodusale ei planeerita. Kuna vahemaa algatamisjärgsest planeeringualast ja võimalikest tuuliku positsioonidest on vähemalt 600 meetrit, siis tuuliku vundamentide alla jääva ala ja tuulikuid omavahel ühendavate tee muldkehade lokaalse kuivendusega seotud mõjud ei ulatu sinnani. **Seega on ebasoodsa mõju ulatus loodusale välistatud ning asjakohase hindamise läbiviimine KSH käigus ei ole vajalik.**

Tikste loodusala (RAH0000239) eesmärk on jõgede, ojade ja vanade loodusemetsade kaitse. Loodusala väärtuste peamiseks ohuteguriks peetakse inimõju, mis tuleneb metsa risustamisest puhkemajanduse kaudu. Kavandatava tuulepargi kontekstis puhkemajanduse arendamine ei ole eesmärgiks. Võimalike tuulikute asukohtadest on vahemaa piisavalt suur (üle 2 km, väiksema vahemaa välistab asustus) - loodusale ei ulatu selliseid mõjusid, mis kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpide pindala ja seisundit võiksid mõjutada, mistõttu ei kaasne eelpool nimetatud elupaigatüüpidele ebasoodsat mõju. **Seega võib ebasoodsa mõju loodusale lugeda välistatuks ning asjakohase hindamise läbiviimine KSH käigus ei ole vajalik.**

Palakmäe loodusala (RAH0000607) eesmärk on jõgede, ojade ja lamminiitude kaitse. Loodusala tuumiku moodustavad Helme ja Õhne jõgi ning Õhne jõeluht. Loodusala väärtuste peamiseks ohuteguriks peetakse võsastumist. Võimalike tuulikute asukohtadest on vahemaa piisavalt suur (üle 2 km, väiksema vahemaa välistab asustus), loodusale ei ulatu selliseid mõjusid, mis kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpide pindala ja seisundit võiksid mõjutada, mistõttu ei kaasne eelpool nimetatud elupaigatüüpidele ebasoodsat mõju. **Seega võib mõju loodusale lugeda välistatuks ning asjakohase hindamise läbiviimine KSH käigus ei ole vajalik.**

Keisripalu loodusala (RAH0000676) hõlmab loodusväärtuste poolest esinduslikumat osa suuremast metsamassiivist. Enamik (52%) loodusala pindalast on kaetud väga hea esinduslikkusega metsaelupaigatüüpidega. Võimalike tuulikute asukohtadest on vahemaa piisavalt suur (üle 2 km, väiksema vahemaa välistab asustus), loodusale ei ulatu selliseid mõjusid, mis kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpide pindala ja seisundit võiksid mõjutada, mistõttu ei kaasne eelpool nimetatud elupaigatüüpidele ebasoodsat mõju. **Seega võib mõju loodusale lugeda välistatuks ning asjakohase hindamise läbiviimine KSH käigus ei ole vajalik.**

4.4. MÕJU VEEKVALITEEDILE JA VEEREŽIIMILE

Pinnavesi

Eriplaneeringu alal potentsiaalselt sobivatele aladele jäävad pinnaveekogud on toodud tabelis 5.

Tabel 5. Planeeringualadel asuvad veekogud

Objekti tüüp	Objekti nimetus	Olulisus KSH kontekstis
Veekogud (EELIS, 10.03.2026)	Pokardi oja VEE1014700, Koriste oja VEE1015100, Jaoma peakraav VEE1014400, Eenuse oja VEE1015200, Helme jõgi VEE1014800, Peetrijaani oja VEE1015000, Ritsu järv (VEE2020370).	Veekogudel kehtivad vastavalt looduskaitseadusele ehituskeeluvöönd ja piiranguvöönd ning vastavalt veeseadusele veekaitsevöönd, milles tegevused on reguleeritud nimetatud seadustega.
Sood (EELIS, 10.03.2026)	Helme jõgi: Löve lammisoo, Pori Kuke lammisoo, Helme jõgi: Salu lammisoo, Linna põhjapoolne madaloo, Helme jõgi: Voorbahi lammisoo, Linna Püre madaloo, Linna Ruusa madaloo, Koriste oja luht, Linna Uue-Kogri madaloo, Linna Räváli madaloo, Linna Lümatu madaloo, Koriste madaloo, Helme silla tagune koprasoo, Helme linnuse alune madaloo, Ridassoo (Juksi soo), Polli soo (Põrgapolli soo), Ridassoost loodesse jääv raba, Ridassoost loodesse jääv siirdesoo, Ridassoo idaserva siirdesoo, Helme Kirikuküla Mäe-Tiidu madaloo, Helme Kirikuküla Udumäe madaloo, Polli soo (Põrgapolli soo) kaguosa, Laugaste Juksi madaloo, Helme Metsaküla - Laugaste vaheline madaloo, Ridassoo lääneserva siirdesoo.	Kokkuleppeliselt eelmise veeru nimekirjas toodud märgalade tuulikuid ei paigutata.

Kuna ehitustöid veekeskonnas otseselt ei kavandata ning ka tuuleparkide teenindamiseks vajalikku infrastruktuuri saab rajada ilma otseselt vette ehitamata, ei ole tõenäoline, et kavandatava tegevuse elluviimisel avaldub veekogudele oluline negatiivne mõju. Samas tuulepargi arendamisega võib kaasneda ebasoodne mõju veekogudele, kui ehitisi kavandatakse ehituskeeluvööndisse või kui ehitustegevuse käigus rajatakse uusi kraave, mis suunatakse olemasolevasse veekogusse. Tuulepargi täpsema lahenduse koostamisel on tuulepargiga kaasnevaid infrastruktuure võimalik paigutada selliselt, et ebasoodsat mõju veekogudele ei avalduks või et kaasnev mõju veekogudele oleks minimaalne. **KSH I etapi aruandes tuuakse välja tuuleparkide võimalik mõju veekogudele, kui on selgunud tuulikute ja nende toimimiseks vajaliku taristu võimalik paiknemine eelvalikualadel.**

Märgalad

Eriplaneeringu alal asuvad märgalad (tabel 5). Tuulikute ja selle teenindamiseks vajaliku infrastruktuuri rajamine märgaladele eeldab kuivenduskraavide rajamist. Vastavalt kokkuleppele arendajate ning omavalitsuse vahel tuulikuid tabelis 5 nimetatud märgaladele ei paigutata, et tagada ökosüsteemi säilimine. **Kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevat mõju märgaladele käsitletakse KSH I etapi aruandes, kui selguvad tuulikute ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivamad asukohad.**

Eriplaneeringu alale jäävad mitmed maaparandussüsteemid. Tuulepargi väljaarendamisel on vaja tagada olemasolevate maaparandussüsteemide jätkusuutlik funktsioneerimine. Maaparandussüsteemi eesvooludele

on maaparandusseaduse § 48 alusel kehtestatud kaitsevöönd. Maaparandussüsteemi eesvoolude kaitsevööndis on kinnisasjade kasutamine kitsendatud. Kõik tegevused seoses maaparandussüsteemidega tuleb kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga.

Põhjavesi

Eriplaneeringu alal varieerub põhjavee (esimese aluspõhjalise põhjaveekihi) kaitstus ulatuslikult. Esineb nii kaitstud, suhteliselt kaitstud ja keskmiselt kaitstud põhjaveega alasid (Maa- ja Ruumiameti geoportaali 1:400 000 geoloogilise kaardirakenduse andmed, 30.06.2025). Võimalik negatiivne mõju põhjaveele on eelkõige seotud avariolukordadega. Avariolukorrad on võimalikud tuulepargi ehitus-, opereerimise ja demonteerimisetapil. Ehitustegevuse ja demonteerimise etapil on eelkõige riskiks kasutatavate ehitusmasinate kütuse või muu kemikaali lekkes. Opereerimise etapis võib suurimaks reostuse riskiallikaks pidada tuuleturbiini gondlis asuvas käigukastis kasutatavat õli (kokku kuni ca 400 l tuuliku kohta). Gondli purunemisel või ebaõige õlivahetuse korral võib õli sattuda pinnasesse ja halvimal juhul pinna- või põhjavette. Rahvusvahelise praktika põhjal tuulikutel selliseid vigu ei esine, samuti teostatakse õlivahetust spetsialiseeritud ettevõtete ja kvalifitseeritud spetsialistide poolt, mistõttu reostuse risk on suure tõenäosusega olematu. Õnnetuste tekkimise korral on peamine abinõu päästeteenistuse kiire reageerimine ja õlireostuse likvideerimine. Operatiivse info tuuleturbiini seisundist tagavad elektroonilised seire- ja juhtimissüsteemid ning tuulepargi haldajal peaks samuti olema õnnetusjuhtumite lahendamiseks vastav juhendmaterjal. **Avariolukordade tekkimise riski maandamiseks ehitusperioodil on ehitustöövõtja kohustatud järgima erinevatel töötappidel ohutuseeskirju ning välistama riske vastavate kavade ja märgistega. Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse eest ehitusobjektile ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning juhistele. Avariolukorrad on erandid ning ei iseloomusta tavapärasest olukorda.**

Tuuliku vundamendi lahendus sõltub eelkõige vaadeldava asukohta ehitusgeoloogilistest tingimustest. Pehmemates pinnastes on lisaks tavalisele raudbetoon vundamendile (mis üldjuhul ulatub 2-3 meetrit pinnasesse) vaja kasutada ka vaiasid. Vaiade arv ja mõõtmed olenevad samuti pinnase omadustest. Näiteks väga pehme pinnase puhul võivad vaiad ulatuda umbes kuni 20 m sügavuseni. Üldjuhul on vaiade läbimõõt keskmiselt ca 50 cm. Arvestades tuuliku vundamendi tehnilist lahendust ja mõõtmeid ei mõjuta see põhjavee liikumist või kvaliteeti. **Igasuguste puurimistöode või muude maapinna sügavustes läbiviidavate tööde puhul on vajalik ehitustööde käigus tagada, et ei tekiks erinevate põhjaveekihtide vertikaalset segunemist.**

Tuuliku kavandatav asukoht paikneb puurkaevust vähemalt 1000 meetri kaugusel. Selline puhver tagab, et piirkonna majapidamiste puurkaevudele puuduvad mõjud. Tuulikute aluste rajamisel on tegu ehitustöödega, mis vastavad oma iseloomult tavapärasele ehitustöödele. Ehitustööde käigus tekkival vibratsioonil ei ole negatiivset mõju põhjaveele ja elanike veevõtule. Nende töödega kaasnev vibratsioon jääb üldjuhul lühiajalise ja lokaliseeritud mõjuga piiridesse (maksimaalselt 300 m) ning ei ole intensiivsuse ega kestuse poolest selline, mis võiks mõjutada põhjaveekihi hüdraulikat või põhjustada muutusi puurkaevude veetasemes ja veevoolu režiimis. Muid vibratsiooni mõjusid on käsitletud ptk 4.9.

Avariolukorrad on erandlikud ega iseloomusta tavapärasest olukorda. Tuulikute rajamine ei mõjuta piirkonna elanike joogiveevarustust püsivalt, kuna sellega ei kaasne põhjaveetaseme alandamist ega põhjavee kvaliteedi muutust. Kuigi avariolukorrad on vähetõenäolised, käsitletakse nende võimaliku esinemise ja nendega kaasnevate mõjude ulatust KSH käigus. Samuti hinnatakse ehitusperioodi võimalikke ajutisi mõjusid põhjaveele. Hinnang esitatakse eksperthinnangu vormis.

4.5. MÕJU PINNASELE, SH VÄÄRTUSLIKULE PÕLLUMAJANDUSMAALE

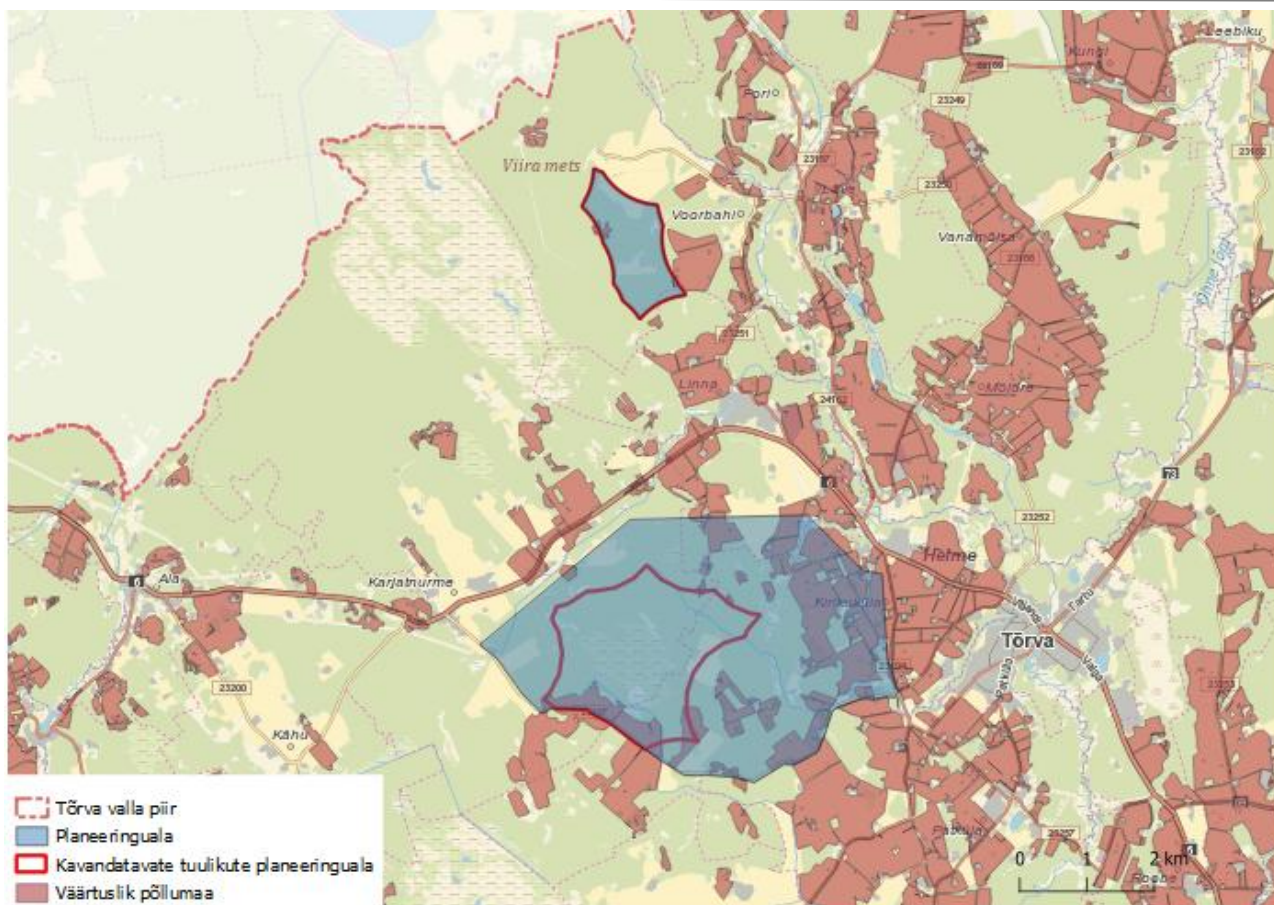
Tuulepargi infrastruktuuride rajamine eeldab pinnasetöid. Näiteks uute teede rajamisel kooritakse kasvupinnas ja ehituseks mittesobiv pinnas ning asendatakse see teetammi koostises vajalike materjalidega. Väljakaevatud pinnast saab kasutada teistes kohtades maapinna täitmiseks, pinnase viljakat kihti ka haljastuse rajamisel vms eesmärgil. Tuulepargi ehitamise käigus eemaldatava huumuskihi/mulla võimalikult kiiresti laiali ajamine samas 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. Pinnase teisaldamine piirdub tuulikute ehitusplatsidega ning tuulepargiga kaasneva taristu ehitusaladega ja seetõttu ei saa tuulepargi väljaarendamisel mõju pinnasele lugeda oluliseks.

Valga maakonnaplaneeringu kohaselt käsitletakse maakonna väärtuslike põllumajandusmaadena Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi poolt määratud väärtuslike põllumajandusmaa alasad/massiive. Väärtuslik põllumajandusmaa on maatulundusmaa sihtotstarbega haritav maa, püsirohumaat ja püsi kultuuride all oleva maa massiiv, mille keskmiseks boniteediks on 40 hindepunkti. Väärtuslike põllumajandusmaade väljaselgitamise ja neile kasutustingimuste seadmise eesmärk on, et väärtuslikku maad kasutatakse üksnes põllumajanduslikul eesmärgil. Maakonnaplaneeringus väärtuslike põllumajandusmaid ei määrata. Maakonnaplaneeringus kavandatakse väärtuslike põllumajandusmaade säilimist tagavad meetmed.

Tõrva valla üldplaneeringu koostamisel on väärtusliku põllumajandusmaa määramisel tuginetud Valga maakonnaplaneeringule 2030+ (2017). Maakonnaplaneeringus olev väärtusliku põllumajandusmaa kiht on informatiivne. Väärtuslikud põllumajandusmaad on maatulundusmaa sihtotstarbega põllumajandusmaa (haritava maa ja loodusliku rohumaa kõlvik) massiivid küldes ja alevikes, mille suurus on kaks hektarit või rohkem ning mille kaalutud keskmine boniteet on võrdne või kõrgem Valga maakonna põllumajandusmaa kaalutud keskmisest boniteedist (40). Väärtuslike põllumajandusmaade säilitamine ja kaitse on vajalik toidujulgeoleku kindlustamiseks.

Tuuleparkide arendamiseks kõige sobivamate asukohtade valikul arvestatakse väärtuslike põllumajandusmaadega (vt skeem 7). Väärtuslike põllumajandusmaadega arvestamine ei tähenda tingimata seda, et ehitamine neile oleks täielikult keelatud, vaid seda, et tuuleenergia arendamiseks sobivimate asukohtade valikul leitakse selline lahendus, mis tagaks võimalikult suures ulatuses väärtuslike põllumajandusmaade säilimise. Tuulepargi rajamisega põllumaale ei kaasne terviklike põllumassiivide hävimine. Hävineb vaid see osa, mis jääb uute ehitiste (teed, tuuliku vundament, alajaam) alla. Kuna tuulikud peavad paiknema üksteisest teatud kaugusel, tähendab see, et suurem osa väärtuslikust põllumaast siiski säilib, kuid kaasneva võivad ka tuulikutele juurdepääsude rajamisega seotud mõjud, kui juurdepääsude rajamisega kaasneb põllumajandusmaa, eelkõige väärtusliku põllumajandusmaa massiivi jagunemine mitmeks väiksemaks massiiviks. Kui see on aga vältimatu, siis soovitatavalt ei tohiks jagunemise tulemusena moodustuda alla kahe hektari suurust põllumajandusmaa massiivi nagu seda sätestab Tõrva valla üldplaneering (2024).

Samuti tuleb arvesse võtta, et üks tegevus ei välista teist ehk tuulepargialal on võimalik üheskoos nii põllumajanduslik kasutus kui ka energia tootmine. Seetõttu **eeldatavalt olulist negatiivset mõju Tõrva valla väärtuslikele põllumajandusmaadele ei avaldu. Siiski, kuna väärtuslikud põllumajandusmaad on üheks tuulepargialade valiku kriteeriumiks, on teema edasine käsitlemine KSH I etapi aruandes vajalik.**



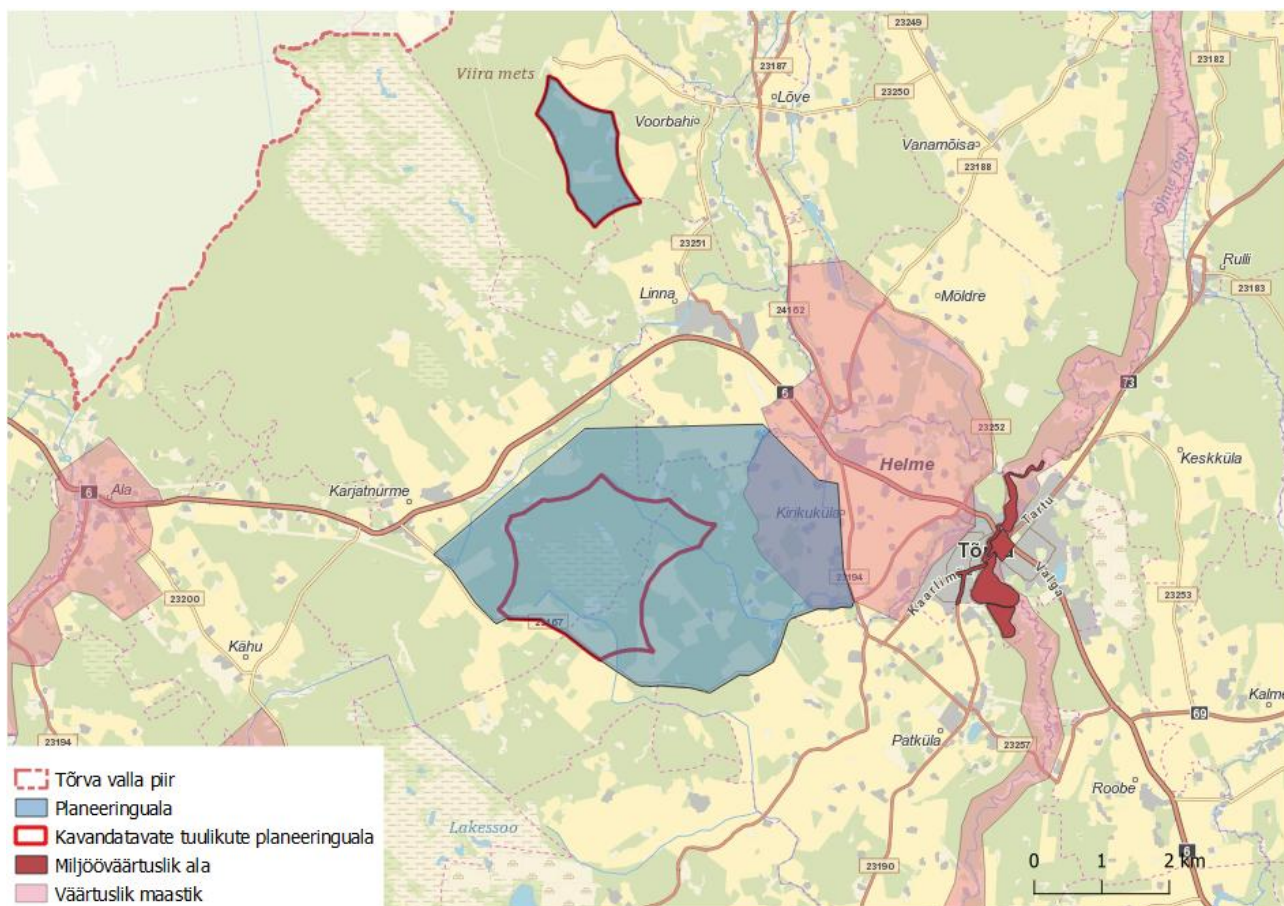
Skeem 7. Planeeringualade kattuvus väärtuslike põllumajandusmaadega vastavalt Tõrva valla üldplaneeringule.

4.6. MÕJU MAASTIKULE, SH VÄÄRTUSLIKULE MAASTIKULE

Tuulikud on maastikul domineerivad objektid, mis mõjutavad maastiku üldpilti. Tõrva valla üldplaneeringuga on esitatud väärtuslike maastike ja miljööväärtusliku ala piirid. **Voorbahi eriplaneeringu alal ei ole kattumist Valga maakonnaplaneeringus ega valla üldplaneeringus määratud väärtusliku maastikega, kuid Helme-Karjatnurme vaheline planeeringuala kattub osaliselt Helme ümbruse väärtusliku maastikuga** (vt skeem 8). Samas elektrituulikuid ei planeerita väärtuslikule maastikule. Lisaks ei kattu planeeringualad üldplaneeringus toodud miljööväärtuslike aladega (skeem 8).

Kuna elektrituulikute planeerimine väärtuslikele maastikele on välistatud, **käsitletakse KSH I etapi aruandes eelkõige tuuleparkidega kaasneva teedevõrgustiku (ühendus maanteedega) mõju väärtuslikule maastikule.** Mõju hindamisel lähtutakse Tõrva valla üldplaneeringus toodud maastike väärtuste kirjeldustest ja alade piiridest, sest üldplaneeringus on väärtuslike maastike alade piire täpsustatud võrreldes maakonnaplaneeringuga. Lisaks on kokkulepe kohaliku omavalitsusega, et kasutatakse maksimaalselt ära olemasolevat teedevõrgustikku.

Lisaks viiakse KSH I etapi aruande koostamisel läbi nähtavusanalüüs ja tuulepargi visualiseeringud (fotomontaažid). Visualiseeringud tehakse asukohtadest, kus nähtavusanalüüsi alusel on elektrituulikud nähtavad ning paikneb mõni avalikult kasutatav objekt või suurem asula.



Skeem 8. Tõrva valla üldplaneeringus määratud väärtuslike maastike ja miljööväärtuslike alade paiknemine planeeringualade suhtes.

4.7. MÕJU ROHEVÕRGUSTIKULE

Tõrva valla üldplaneeringuga täpsustatakse maakonnaplaneeringus määratud roheline võrgustiku alade piire ja kasutustingimusi. Roheline võrgustik on eri tüüpi ökosüsteemide ja maastike säilimist tagav ning asustuse ja majandustegevuse mõjusid tasakaalustav looduslike ja poollooduslike kooslusi hõlmav süsteem, mis koosneb tugialadest ja neid ühendavatest rohekoridoridest. Tugialad on enamasti loodus- või keskkonnakaitseliselt väärtustatud alad (kaitsealad, hoiualad, VEP-id, loodusdirektiivi elupaigad jne) või kõrge elurikkuse või olulisi ökosüsteemiteenuseid pakkuvad alad. Neid ühendavad (rohe)koridorid, mille eesmärk on tagada roheline võrgustiku sidusus, kaasa aidata tugialade kõrge elurikkuse säilimisele, vähendada elupaikade hävimise ja killustumise mõju elustikule ning pakkuda olulisi ökosüsteemiteenuseid.

Tuulepargi püstitamine eeldab elektrituulikute juurde hooldusteede rajamist, lisaks võtavad enda alla looduslikku ala tuulikute montaažiplatsid ja vundamendialused platsid. Kuna tuulikud peavad paiknema üksteisest teatud kaugusel (vahemaa sõltub rajatavate tuulikute parameetritest), tähendab see, et tuulepargi väljaehitamisel moodustub vaadeldavasse asukohta üsna suur teede ja platside võrgustik. Kui teed läbivad rohevõrgustiku koridore või tuumalasi, kahjustab see otseselt rohevõrgustiku sidusust. Rohevõrgustiku sidusust mõjutavad ka tuulikutega kaasnevad häiringud. Tuulikute olemasolu ja nende töötamisega kaasnev müra, vibratsioon ning varjude liikumine võib häirida liike ning viia selleni, et liigid väldivad edaspidiselt tuuleparki ja selle lähiümbrust. Eriti pelglike liikide puhul võib see tähendada näiteks, et tuulepargi vahetus läheduses paiknev rohevõrgustiku koridor enam ei toimi või tuumala väärtus kahaneb.

piirkondades esineb mikroplasti, ei vasta selle koostis tuulikute labade materjalile. Lisaks ei ole täheldatud, et mikroplasti kontsentratsioon tuuleparkide aladel oleks kõrgem võrreldes ümbritsevate piirkondadega¹⁵.

Tegemist ei ole olulise keskkonnamõjuga ja KSH I etapi aruandes teemat täiendavalt ei käsitleta.

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 inimesele kuuluvat ja suurimat müra põhjustab 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 arvu vähendamisega. Vaiksema tuule korral on pöörete arv väiksem ja sellega koos ka müratase madalam. Tuule kiiruse kasvamisel pöörete arv suureneb, samas tugevneb ka looduslik mürafoon. Müraemissioon suureneb tuuliku mootori võimsuse suurenemisel.

Eestis on keskkonnamüra normväärtused kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 vastuvõetud 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 töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded. Eraldi normatiivid on kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale. Tööstusmüra nimetatud määruse tähenduses on müra, mida põhjustavad paiksed 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 sotsiaalhoolekandeesutuste 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.

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemete liigitusi:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute planeeringutega aladel.

¹⁵ 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.

Tabel 6. 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 sotsiaalhoolekandelasutuste 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 tuuleparkide 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 6). Sihtväärtuse rakendamise vajadus on keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 kohaselt üksnes väljaspool tiheasustusala 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. aastat¹⁶ realiseeritud müratundlike alade planeeringutele, mis on juba pidanud arvestama oma tegevuse planeerimisel taotlustasemetega või kellel oli toona õigustatud ootus taotlustaseme tagamise osas¹⁷. 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. Ka Valga maakonnaplaneeringus 2030+ on sätestatud nõue, et „Uute tuuleparkide kavandamisel tuleb eesmärgiks seada seadusandluse järgse kõige rangema tööstusmüra ekvivalenttaseme normväärtuse tagamine ehk II kategooria elumumaa puhul 50 dB päeval ning 40 dB öösel“. Kuna tuulikud töötavad ööpäevaringselt, saab määravaks müra taseme vastavuse tagamine õistele ehk rangematele nõuetele (40 dB).

Müra normtasemete tagamiseks vajalik vahemaa tuulikute ja elamumaade vahel oleneb tuulikute konkreetsest asetusest (olenevalt, millises suunas on tuulikud rohkem lähistikku gruppides ja seega suurema koosmõjuga).

Tuulepargi 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 tavapärastest suurem müra esineb ainult ehitus- või lammutusperioodil ning tegevuste lõppemisel see lakkab. Ehitustegevuse ajaks on vastuvõtja juures kehtestatud piirväärtused öisele ehitusmürale.

KSH läbiviimisel tehakse tuulepargi käitamisaegne müraanalüüs, mis sisaldab müra leviku modelleerimist (mürakaart) lähtudes arenduse müraallikatest (tuulikutest) ja ümbritseva keskkonna andmetest, müraalasest olukorrast (piirkonna teistest müraallikatest) ning analüüsiga seotud asjakohastest kirjeldustest. Müra kaardid koostatakse kasutades spetsiaaltarkvara WindPro. Müra mõju hindamisel lähtutakse Kliimaministeriumi

¹⁶ Siis jõustus sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid“).

¹⁷ Varasemalt oli sihtväärtuse asemel taotlustase.

tellimisel Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ poolt koostatud juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine.” (valmis 14.02.2025). Sellest juhendist lähtutakse muuhulgas ka vibratsiooni ja varjutamise mõju hindamisel.

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 osa¹⁸. Madalsageduslik müra (ja ka laiaspektrilise müra madalsageduslik 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 tajuda 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 tajuda, 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 juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine” jõuti järeldusele: „Üldiselt on madalsageduslikku müra mõjuhinnangutes käsitletud vaid inimese tervise kontekstis. Hinnangutes 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 hinnangus 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 helirõhutaseme mõõtmise meetodid”. Väliskeskkonna infraheli osas piirnormid puuduvad.

¹⁸ Hansen, C.H., Doolan, C.J., Hansen, K., L. 2017. Wind Farm Noise: Measurement, Assessment and Control.

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 otsesest 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 uuringutest¹⁹. Pikaajalisi uuringuid tuuleparkide tervisemõjude kohta läheduses elavatele inimestele on tehtud nii Euroopas kui mujal maailmas. Infraheli mõju inimese tervisele on 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 infraheliga²⁰. Terviseamet jõuab järeldusele: „*Kokkuvõttes viitavad uuringud sellele, et kuigi tuuleparkide läheduses elavad inimesed võivad kogeda ärritust ja stressi, puuduvad usaldusväärsed tõendid, mis kinnitaksid otsesest 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*“.

Eestis on teostatud infraheli mõõtmisi viimati Sopi-Tootsi tuulepargis ajavahemikus 27.-28.03.2025, 04.-05.04.2025 ja 28.-29.04.2025. Mõõtmistulemused näitasid, et infraheli tase ei ületanud lubatud piirväärtust ei tuulikute lähedal, elamu aladel ega elamutes sees. Tulemused olid vahemikus LpG 48,1-59,9 dB. Kuigi infraheli norm on ette nähtud ruumides, saab seda rakendada ka välisõhus. Infraheli tasemed juba tuulikute lähedal olid

¹⁹ <https://www.terviseamet.ee/tuulepargid>

²⁰ 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.

normist väiksemad. Hoonetes sees on mõõtmistulemused veidi väiksemad kui väljas, seega võib järeldada, et kui infraheli tase väljas vastab normile, siis on norm tagatud ka hoone sees.²¹

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 märtsi seisuga) on pädevad riigiasutused avaldanud uued suunised, mis nõuavad põhjalikumalt hindamist. **Uute suuniste puudumiseni lähtutakse eeldusest, et tuulikute tekitatud infraheli hinnatakse ekspert hinnanguga ning madalsagedusliku heli kohta teostatakse müra modelleerimise lähtudes juhendist „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine“ Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (14.02.2025).**

4.9. MÕJU INIMESE TERVISELE JA HEAOLULE

Müra

Mõju inimese tervisele on seotud eeskätt tuulikute lähedal elavate inimeste ja tuulikute töötamisest tuleneva müra võimaliku mõjuga. Seda käsitleti täpsemalt ptk 4.8.

Tuulikud paigutatakse tundlikest aladest, sh elamualadest, sellisele kaugusele, mis välistab inimeste elukohas tervist otseselt kahjustava ülenormatiivse müra esinemise. Arvestades, et müra normtasemed on kehtestatud inimeste tervise kaitset ning põhjendatud häiringuid silmas pidades, tuleb müra normtasemetele vastavad olukorrad lugeda vastuvõetavaks. Samas võib siiski välja tuua, 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).

KSH I etapi aruandes käsitletakse tuulikute tuleneva müra mõju inimesele tuginedes teaduskirjandusele ning olemasolevates tuuleparkides läbiviidud uuringutele ja arvestades käesoleva KSH raames tehtud modelleerimisi.

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 tuuleturbidid kunagi varju tuuliku tornist lõunas. Varjutus esineb kõige kaugemale ulatuvalt lääne- ja idakaares. Kõige suurem on varjutuse summaarne kestus

²¹ <https://public-docs.enefitgreen.ee/sopi-tootsi/muramootmiste-selgitav-aruanne.pdf>

tuuliku vahetus läheduses tornist loode, põhja ja kirde suunas. Häirivat varjutust ei esine, kui puudub otsene päikesekiirgus (ilm on pilves).

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

Vastavalt juhendile (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025) toimub varjutuse hindamine ühe- või mitme-etapiliselt:

- 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 reaaltingimustest lähtuva olukorra arvutused;
- kui reaaltingimustest lähtuv olukord > 8 h/aastas või 30 min/päevas, tuleb kavandada ja rakendada leevendusmeetmed.

KSH I etapi aruande koostamise käigus viiakse läbi varjutuse modelleerimine kasutades selleks tarkvara WindPro. Kuna Eestis varjutusele normväärtus puudub, koostatakse indikatiivsed varjutuskaardid vastavalt Kliimaministeeriumi tellitud juhisele.

Vibratsioon

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 käitamisikulude alandamiseks. Teadusuuringute²² (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. Samal järelalusel jõuab 10.03.2025 Sotsiaalministeerium oma kirjas nr 5.1-2/679-1 „*Maismaatuuleparkide puhul on teadusuuringud²³ leidnud, et juba 300 m kaugusel tuulikutest jäävad vibratsiooni tasemed alla inimese tajuläve ehk ei kujuta ohtu inimestele ja nende tervisele ega peeta tuulikute tööga kaasnevat vibratsiooni oluliseks häiringuks.*“ Vibratsiooni normtasemed Eestis on reguleeritud sotsiaalministri 01.10.2025 määrusega nr 54, mis kehtestab piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes.

Terviseamet oma kirjas „*Kliimaministeeriumi koostatud „Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendit“ arvesse võttes tuleb arvestada, et vibratsiooni levik sõltub muu hulgas piirkonna pinnaseomadustest ja tuulikute võimsusest. Ettevaatusprintsipiibist 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 eriplaneeringu alusel on tuuliku ja elamu vahemaa 1000 m. Seega

²² Borowski, S. (2019). Ground vibrations caused by wind power plant work as environmental pollution - case study. . MATEC Web of Conferences 302, 01002.

²³ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2016.

arvestades eelnevat olulist negatiivset mõju kavandavatest tuuleparkidest ei tulene ja täiendavad vibratsiooni arvutust ei teostata.

KSH aruande koostamisel lähtutakse eeldusest, et tuulikute tekitatud vibratsioon ei põhjusta olulist keskkonnamõju ja KSH aruandes seetõttu teemat täiendavalt ei käsitleta.

4.10. ASJAKOHASED SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD MÕJUD

Alljärgnevalt antakse ülevaade eriplaneeringu elluviimisega kaasnevatele asjakohastele sotsiaal-majanduslikele mõjudele. Täpsemalt käsitletakse kõiki alltoodud teemasid KSH I etapi aruandes.

Mõju kinnisvarale ja maakasutusele

Arvestades kogu tuulepargi pindala, jääb vaid väike osa kasutatavast maast otseselt plaanitavate rajatiste alla. Enamus maa-alast säilib tuulepargis senisel kujul ning seda on võimalik kasutada ka edaspidi sihtotstarbeliselt. Tuulepargi käitamisega on võimalik nii metsamajandusliku kui ka põllumajandusliku kasutuse jätkamine. Kui tuulikute eluea lõppedes on maaomanikul või arendajal maa-ala arendamiseks muid soove, saab tuulikupargi likvideerida ja anda alale muu sobiva funktsiooni.

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 teadmatus ja/või hirm elektrituulikute mõjude suhtes (Sunak & Madlener 2016) ning tuulikute nähtavus elamu piirkonnas maastikul (Gibbons 2015). **Tuuleparkide rajamisega kaasnevad võimalikku mõju kinnisvara hindadele hinnatakse KSH I etapi aruandes, lähtudes Eesti ja välisriikide praktikast ning läbiviidud uuringute andmetest.**

Mõju piirkonna turismile ja jahindusele

Tõrva valla mitmekesine looduskeskkond on loonud soodsad eeldused puhkemajanduse ja erinevate turismiteenuste edasiseks arenguks. Piirkond pakub rikkalikke võimalusi nii loodus-, vee- kui ka jahindusega seotud turismi edendamiseks.

Tuuleparkide rajamine võib mõjutada piirkonna turismipotentsiaali, kuna suuremõõtmelised tuulikud muudavad traditsioonilisi maastikuvaateid ning võivad vähendada koha esteetilist väärtust. See mõju on eriti märgatav loodusturismi ja maastikuvaadete nautimisele keskendunud sihtkohtades. Samas tuleb märkida, et tuulikud võivad kujuneda ka iseseisvaks turismiatraktsiooniks. Näiteks Paldiskis on tuulepargid muutunud külustusobjektiks ning nendega tutvumiseks on loodud isegi virtuaaltuur²⁴.

Tuuleparkide mõju turismile tuleneb valdavalt visuaalsest aspektist, mistõttu on planeeringus ette nähtud põhjalik nähtavusanalüüs ja fotomontaažid, et hinnata mõju antud sektoritele.

Kuna piirkond on oluline jahinduse seisukohast, analüüsitakse loomade käitumist tuulepargi alal eksperthinnangu abil. Eksperthinnang tugineb teadusartiklitele.

²⁴ <https://procontent-tuurid.s3-eu-central-1.amazonaws.com/73-paldiski/tour/tour.html?language=et>

Mõju piirkonna arengule, sh ettevõtlusele ja tööhõivele

Tuulepargi lähedusse jäävatel ettevõtetel tekib võimalus saada otseliini kaudu tuulepargist elektrit ilma võrgutasu maksmata. Otseliini rajamise võimalus on tuulepargi alajaamast (tavapäraselt tuulepargi keskosas) ca 15 km raadiuses. 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. Samuti planeeritakse pakkuda otseliini võimalust kavandatavasse tööstusparki.

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 tuuleparkidele. Planeeringualadel asuvad riigiteed on toodud tabelis 8. Asukoha eelvaliku tegemisel analüüsitakse olemasoleva teedevõrgustiku piisavust juurdepääsude tagamisel, määratakse planeeringualal perspektiivsete kohalike teede üldised asukohad ja nende ristumiskohad riigiteedega ning oluliselt ümberehitatavad riigitee lõigud või ristmikud (nende olemasolul). Transpordiamet ei võta arendustegevuse vajadustest tingitud uute teelõikude rajamise ja riigiteede ümberehitamise kohustust, kui riigiteede võrgustiku arengu seisukohalt selleks vajadus puudub. Lisaks tuulepargi elektrivõrguga liitumisel toimub ka piirkonna põhivõrgu rekonstrueerimine, mis suurendab elektri varustuskindlust.

Tabel 7. Potentsiaalselt sobivate alade kattumine riigiteedega

Objekti tüüp	Objekti nimetus	Olulisus KSH kontekstis
Riigiteed (Teeregister, 30.06.2025)	Helme-Karjatnurme: läbib kõrvalmaanteed Tõrva–Kirikuküla–Karjatnurme tee (nr 23167) Helme–Holdre–Taagepera tee (nr 23194)	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi soovitusel tuleb tuulikuid rajada riigiteedest kaugemale kui $1,5 \times (H+D)$ (H = tuulegeneraatori masti kõrgus ja D = rootori ehk tiiviku diameeter).

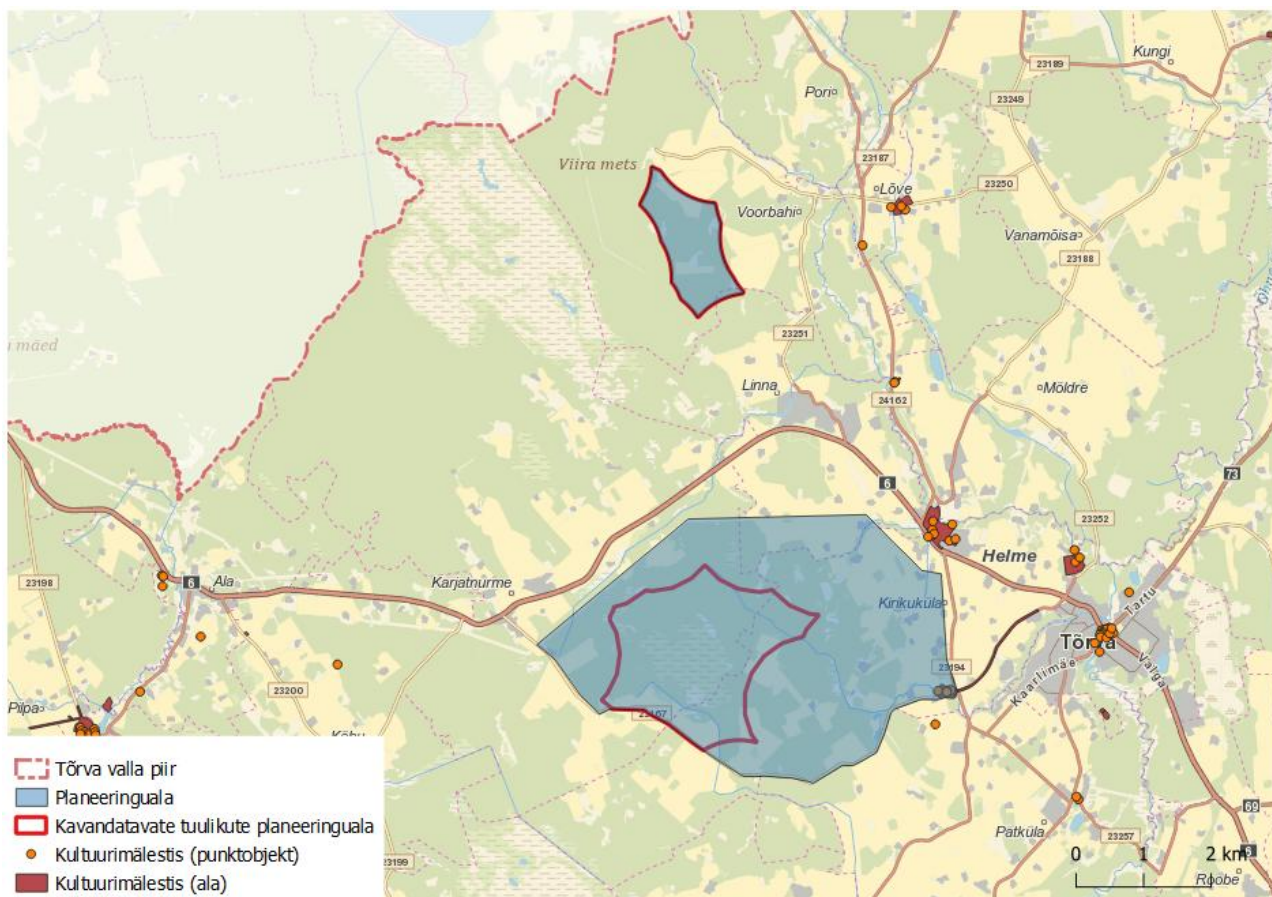
Kohalikele piirkonnale sotsiaal-majandusliku kasuna võib välja tuua rahalist kompensatsiooni. 19.07.2022 võeti vastu maagaasiseaduse ja teiste seaduste muutmise seadus, millest tulenevalt täiendatakse keskkonnatasude seadust peatükiga 3¹, mis käsitleb keskkonnahäiringu hüvitamise tasu. Keskkonnatasude 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 ajal kehtiva keskkonnatasude redaktsiooni 01.09.2025 järgi. Samuti töötavad huvitatud isikud välja täiendava tasu maksmise mudeli, mis võimaldab lisakompensatsiooni saamist mõjualase jäävatele elanikele.

4.11. MÕJU KULTUURIMÄLESTISTELE

Kinnismälestise kaitseks on kehtestatud kaitsevöönd, mille mõte on tagada mälestiste säilimine ajalooliselt väljakujunenud maastikstruktuuris 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 kavandatav tegevus kooskõlastada Muinsuskaitseametiga. Kui tuulepargiga kaasnevaid ehitisi kultuurimälestiste kaitsevööndisse ei kavandata, võib eeldada, et negatiivne mõju neile puudub. Skeemil 10 on näidatud kultuurimälestiste paiknemine Tõrva vallas ning eriplaneeringu alal.

Eriplaneeringu alal tuuleenergeetika arendamiseks Voorbahi planeeringualadel kultuurimälestisi ei asu, kuid Helme-Karjatnurme vahelisel planeeringuala kattub Helme pastoraadi pargiga, koos Helme pastoraadi peahoone, Helme kirikuaiaga, Helme kiriku varemetega. Viimased asuvad lähimatest võimalikest tuulikute positsioonidest 2000 meetri kaugusel, mistõttu tuulepargi ja alal vajaliku taristu ehitamise mõjuulatusse kultuurimälestisi ei jää. **KSH I etapi aruandes seatakse üldine tingimus, et arvestatakse kultuurimälestiste säilimise nõudega ja muinsuskaitseasutuses sätestatud nõuetega.**



Skeem 10. Kultuurimälestiste paiknemine Tõrva vallas potentsiaalselt sobivatel aladel (Tõrva valla üldplaneering, 30.06.2025).

4.12. MÕJU MAAVARAVARUDELE

Eriplaneeringu alal tuuleenergeetika arendamiseks planeeringualadele jäävad maardlad on esitatud tabelis 8 ja kujutatud skeemil 11. Maapõueseaduse § 14 lg 2¹ sätestab, et Kliimaministeerium 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 mille kohta 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 mille kohta ei ole esitatud selle maavara kaevandamisloa ega geoloogilise uuringu loa taotlust ning kui tegevusega on nõustunud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tähtajaliselt kuni 35 aastaks.

Tabel 8. Planeeringualade kattumine maardlatega

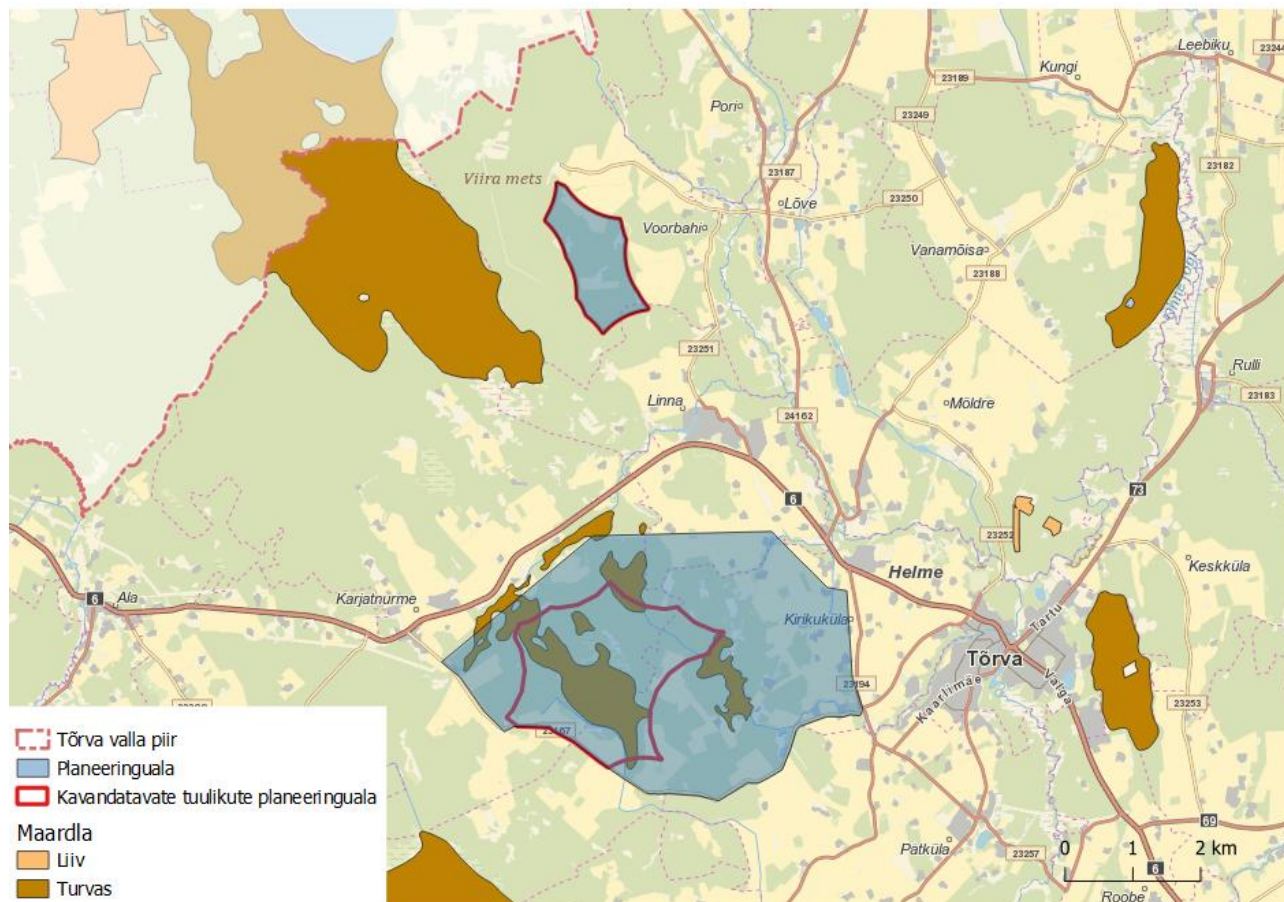
Objekti tüüp	Objekti nimetus	Nimetatud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirjas	Olulisus KSH kontekstis
Maardlad (Maa- ja Ruumiameti geoportaal, 30.06.2025)	Helme-Karjatnurme: Pirgapolli turbamaardla (MRD0000741)	Ei	Maavara kasutamist ja kaitset reguleerib maapõueseadus (vastu võetud 27.10.2016).
	Helme-Karjatnurme: Juuksi (Juksi) turbamaardla (MRD0000547)	Ei	Tuulikute püstitamist maardlatele käsitletakse kooskõlas maapõueseaduses sätestatuga.

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 elekrituulikute 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 kaevandamisväarsuse osas. Kui halvendab, siis arvestatakse kooskõlastuse või loa andmisel MaaPS § 14 lõikes 2¹ sätestatut.

Lisaks soovitatakse turbamaardla alale tuulepargi kavandamisel arvestada asjaoluga, et turba kaevandamisel tekib tolmu, mis levib nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt. Soodustavate ilmastikutingimuste (väga tugev tuul, pikaajaline kuiv periood, madal õhuniiskus) koosinemisel võib tolmu levik ulatuda ka väljapoole turbatootmise ala. Tuulikutele langev turbatolmu võib tavapärasest tõenäolisemalt tuua kaasa tuulikute süttimise. Tuleohtlikul ajal on turbapinnasega alal oht tulekahju tekkimiseks.

KSH läbiviimisel ja eriplaneeringu koostamisel arvestatakse maapõueseaduses sätestatuga ja hinnatakse arendusalade kattumise võimalikkust maardlatega.



Skeem 11. Planeeringualade kattumine maardlatega (Maa-ja Ruumiameti geoportaal, 30.06.2025).

4.13. JÄÄTMETEKE

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 kuni 35 aastat. Tuulikute eluea lõppedes on maaomanikul/arendajal võimalik samadesse asukohtadesse püstitada uued tuulikud, tuulikuid moderniseerida või tuulepark likvideerida ning ala valdaja saab anda korrastatud ehitise alusele pinnale 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 võimalusi²⁵.

Tuulikulabade keskkonnasäästlikuks käitlemiseks on viimasel ajal käivitatud mitmeid innovaatilisi algatusi, mille hulka kuulub Euroopa Komisjoni toetatud REWIND-projekt²⁶. Alates 2024. aastast keskendutakse selles projektis uute tehnoloogiate väljatöötamisele, mis võimaldavad tuulikulabasid lahti monteerida, ümber töödelda ja ringlusse võtta. Seni on kõige levinum meetod olnud labade põletamine või tuhastamine, kusjuures saadud tuhka on võimalik kasutada näiteks ehitusmaterjalide valmistamisel.

Uute kasutusvõimaluste leidmist, näiteks:

- linnaruumi sisustamine (linnamööbel);
- mänguväljakute rajamine;
- kunstilised konstruktsioonid;
- täitematerjalid tsemenditööstuses.

Peamine eesmärk on leida võimalikult keskkonnasõbralikud ja ressursitõhusad lahendused tuulikulabade käitlemiseks. Alternatiivseteks utiliseerimise meetoditeks on labade prügimäele ladestamine vastavalt Eestis kehtivale seadusandlusele. **Kuna tuuleparkide arendamisel toimub jäätmete käitlemine vastavalt seadusandlusele ja heale tavale, siis ei saa eeldada olulise mõju tekkimist ja jäätmeteket rohkem KSH aruandes ei käsitleta.**

4.14. KLIIMAKINDLUSE HINDAMINE

Kliimamuutuste all mõeldakse eelkõige kasvuhuonegaasidest 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 – kasvuhuonegaaside 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 teatise kohta, milles Eesti toetas põhimõtteliselt kliimaneutraalsuse eesmärgi seadmist Euroopa Liidu üleselt aastaks 2050.

Taastuvatest energiaallikatest pärit elektrienergia osatähtsuse suurendamine loob eeldused fossiilsete kütuste põletamisel eralduvate kasvuhuonegaaside 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

²⁵ Jäätmete ringlusesse võtmise ülevaade <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>

²⁶ <https://cordis.europa.eu/project/id/101147226>

ehitusala-dega, mis moodustavad väikse osa kogu tuulepargialast. 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 (antakse ülevaade, kuidas tuulepark ise kliimamuutustes vastu peab) ning sellele, kuidas prognoositavad kliimamuutused võivad planeeritavat tegevust omakorda mõjutada. **Seetõttu antakse KSH I etapi aruandes üldine hinnang ka kliimamuutuste mõjust tuuleparkide toimimisele.**

4.15. MÕJU RIIGIKAITSELISTELE OBJEKTIDELE

Kaitseministri 26.06.2015 määruse nr 16 „Riigikaitse ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta“ § 6 lg 2 kohaselt ei tohi ehitise püstitamine vähendada raadioseadme töövõimet. KSH aruandes selgitatakse välja tuulikute püstitamise võimalikkus lähtuvalt Kaitseväe strateegilise sidevõrgu raadiosidelinkide piiranguvööndite asukohtadest, sest piiranguvööndisse planeeritud elektrituulikud võivad vähendada olulises ulatuses riigikaitse ehitiste töövõimet. Vastava sisendi annab Kaitseministeerium. Lähtuvalt Keskkonnaagentuuri 2024. aasta uuringust „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine“, on näidatud, et Kaitseministeeriumi otsusega on Tõrva vald kõrguspiirangust vabastatud. 2025. aastal viidi ellu Mandri-Eesti riigikaitse kõrguspiirangute leevendamiseks mõeldud kompensatsioonimeede (skeem 12). Kuigi tegevused on ellu viidud, tuleb tuulikute asukohad ja kõrgused endiselt kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.



Skeem 12. Riigikaitsealine kõrguspiirang alates 2027. a (Keskkonnaagentuur, 2024)²⁷

Vastavalt ehitusseadustikule, maakonnaplaneeringule ja üldplaneeringule tuleb riigikaitse ehitise piiranguvööndites Kaitseministeeriumiga kooskõlastada kõik planeeringud, projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõu või ehitamise teatis. Tuulegeneraatorite rajamist puudutavate planeeringute ja ehitusprojektide koostamisel tuleb teha koostööd Kaitseministeeriumiga võimalikult varases staadiumis. Sellest suunisest eriplaneeringu koostamisel ka lähtutakse.

4.16. MUUD MÕJUD

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

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

4.17. KUMULATIIVSE MÕJU VÕIMALIKKUS, ARVESTADES TEISTE ÜMBRUSKONNA ARENDUSPROJEKTIDEGA

Kumulatiivsed mõjud võivad tekkida seoses teiste tuuleenergia arendusprojektidega eriplaneeringu ala ümbruskonnas. Tõrva II eriplaneeringu LS ja KSH programmi koostamise ajaks (seisuga 12.09.2025) planeeringualaga kattuvaid tuuleenergeetika arendusprojekte teadaolevalt ei ole, kuid on teada Tõrva vallas ja piirnevates omavalitsustes:

- Tõrva vald tuulepargi I eriplaneering – Tõrva Vallavolikogu 25.10.2022 otsusega nr 1-3/2022/24 algatati Tõrva vallas tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivate asukohtade leidmiseks kohaliku omavalitsuse eriplaneering ja selle keskkonnamõju strateegiline hindamine. Planeeringuala asub Tõrva valla edelaosas ning hõlmab ligikaudu 115 km² suurust maa-ala;
- Viljandi valla tuuleenergeetika eriplaneering – Viljandi Vallavolikogu 27.06.2022 otsusega nr 79 algatati Viljandi vallas tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivate asukohtade leidmiseks kohaliku omavalitsuse eriplaneering ja selle keskkonnamõju strateegiline hindamine. Planeeringuala hõlmab kogu Viljandi valla territooriumi, suurusega ligikaudu 1145 km²;
- Valga valla tuuleenergeetika eriplaneering – Valga Vallavolikogu 25.10.2023 otsusega nr 81 algatati Valga vallas tuuleparkide ja nende toimimiseks vajaliku taristu rajamiseks sobivate asukohtade leidmiseks kohaliku omavalitsuse eriplaneering ja selle keskkonnamõju strateegiline hindamine. Planeeringuala hõlmab kogu Valga valla territooriumi, suurusega ligikaudu 74 km².

Koosmõjude hindamise ulatus ja täpsusaste oleneb nimetatud tuuleenergia arendusprojektide menetlusetaapist ehk info olemasolust ning projektide lahenduste täpsusastmest. Mõjuvaldkonnad, kus mõjude kumuleerumine võib esineda, on eelkõige visuaalne mõju, müra ja barjääriefekt. Visuaalse ja müra mõju kumuleerumine on

²⁷ Keskkonnaagentuur. 2024. Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine

võimalik, kui arendatavad tuulepargid rajatakse üksteise lähedusse. Hinnang, kas visuaalse või müra mõjude kumuleerumine on tõenäoline, antakse KSH I etapi aruandes, kui on selgunud eriplaneeringu alal tuuleparkide arendamiseks sobivaimad asukohad. Kui mõjude kumuleerumine on tõenäoline, arvestatakse seda mõjude üldises hinnangus. Lisaks arvestatakse KSH aruandes ka võimaliku kumuleeruva mõju avaldumist linnustikule, loomastikule ning rohevõrgustikule.

4.18. PIIRIÜLESE KESKKONNAMÕJU ESINEMISE VÕIMALIKKUS

Eriplaneeringu elluviimisega kaasnevat piiriülest keskkonnamõju esinemist ette näha ei ole.

5. OSAPOOLED JA EKSPERTRÜHM

Eriplaneeringu ja KSH koostamise osapooled on järgmised:

- eriplaneeringu ja KSH algataja ning kehtestaja on Tõrva Vallavolikogu ning eriplaneeringu koostaja ja koostamise korraldaja on Tõrva Vallavalitsus;
- eriplaneeringust huvitatud isikud on:
 - TMV Green OÜ (registrikood 16162236, Meistri tn 16, 13517 Tallinn, e-post: info@tmvgreen.ee);
 - Vestman Solar OÜ (registrikood 14819212, Tartu 4a, 71004 Viljandi linn e-post: hannu.lamp@vestman.ee);
 - Tõrva 1 Energiapark OÜ (registrikood 17122374, Tartu mnt 82, 10112 Tallinn, e-post: arendused@ignitis.ee);
 - eriplaneeringu koostamise konsultant ja KSH koostaja 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 KMH 0159)
Mõju looduskaitsele objektidele, Natura asjakohane hindamine	Noeela Kulm (KMH litsents nr KMH0159), Kadri Hänni
Rohevõrgustiku analüüs, mõju inimese tervisele ja heaolule, kliimamuutuste mõju, mõju looduskaitsele objektidele, Natura asjakohane hindamine, mõju kinnisvarale	Triin Sarnit
Mõju väärtuslikule maastikule ja väärtuslikule põllumajandusmaale	Teele Nigola (volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815)

Tabeli 9. jätk

Valdkond	Ekspert
Mõju märgaladele, pinna- ja põhjaveele	Urmas Uri (KSH juhteksperdi õigused ja KMH litsents nr KMH0046)
Visualiseeringud ja fotomontaaž (visuaalne mõju)	Kadri Kattai, Teele Nigola
Nähtavusanalüüs, varjutuse modelleerimine/hindamine	OÜ Lemma: Piret Toonpere
Mõju linnustikule, sh Natura hindamises osalemine linnustiku eksperdina	OÜ Loodusekspert: Ants Tull
Mõju nahkhiirtele	OÜ Loodusekspert: Ants Tull
Mõju taimestikule	Silvia Pihu FIE
Mõju seentele ja samblikele	Mükofloora OÜ: Robin Gielen; FIE Liis Marmor-Ohtla
Mõju vääriselupaikadele	Laanehall OÜ: Ahto Täpsi
Müra mõju hindamine	OÜ Lemma: Piret Toonpere

KSH läbiviimise käigus kaasatakse KSH protsessi vastavalt vajadusele täiendavaid eksperte.

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

6. KAASATAVAD NING KOOSTÖÖ TEGIJAD

Planeerimismenetlus on avalik. Planeerimisseaduse § 9 kohaselt tuleb planeerimisalase tegevuse korraldajal avalikkust planeerimismenetlusest arusaadavalt teavitada, menetluse piisavalt kaasata ning korraldada planeeringu koostamise käigus planeeringu tutvustamiseks avalikke väljapanekuid ja avalikke arutelusid. Eriplaneeringuga seonduvat kajastatakse ametlikus väljaandes **Ametlikud Teadaanded**, üleriigilise levikuga ajalehes **Postimees**, vallalehes **Tõrva Teataja** või kui ilmunissageduse tõttu ei ole vallalehes võimalik teavitada, siis maakonnalehes **Lõuna-Eesti Postimees**. Lisaks on info avalikustatud **Tõrva valla koduleheküljel** (<https://kov.torva.ee/uldinfo>). Teisi huvigruppe teavitatakse elektrooniliselt (e-kirja teel).

PlanS § 99 lõike 2 kohaselt kaasatakse kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu eelvaliku koostamisse Maa- ja Ruumiamet, 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 eriplaneeringu elluviimise vastu, sealhulgas valitsusvälised keskkonnaorganisatsioonid neid ühendava organisatsiooni kaudu. Kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu eelvaliku tegemisse võib kaasata isiku, kelle huvi planeering võib puudutada.

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

Isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu, on esitatud tabelis 10. Kui eriplaneeringu koostamise käigus ilmneb, et eriplaneeringu lahendus puudutab mõnda teist valitsusasutust, organisatsiooni, elanikke esindavat mittetulundusühingut või sihtasutust, tehnovõrkude ja -

rajatiste valdajad, asutakse nendega koostööd tegema või kaasatakse puudutatu koheselt eriplaneeringu koostamisse.

Tabel 10. Kaasatavad osapooled ja koostöö tegijad

KOOSTÖÖ TEGIJAD	
Huvigrupp	Asutus või isik
Ministeeriumid	Kaitseministeerium
	Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
	Siseministeerium
	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Ametid ja riigiasutused	Keskonnaamet
	Transpordiamet
	Päästeamet
	Maa- ja Ruumiamet
	Politsei- ja Piirivalveamet
	Terviseamet
	Muinsuskaitseamet
	Eesti Geoloogiateenistus
	Põllumajandus- ja Toiduamet
	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
	Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus
Naaberomavalitsused	Viljandi Vallavalitsus
	Elva Vallavalitsus
	Valga Vallavalitsus
	Otepää Vallavalitsus
	Mulgi Vallavalitsus
KAASATAVAD ISIKUD JA ASUTUSED	
Huvigrupp	Asutus või isik
Äriühingud ja ettevõtted	Eesti Erametsaliit
	Riigimetsa Majandamise Keskus
	Elektrilevi OÜ
	Elering AS
	Telia AS
	Tele 2 Eesti AS
	Elisa Eesti AS
	Eesti Lairiba Arenduse SA
	Eesti Keskkonnaühenduste Koda (EKO eesistuja on SA Eestimaa Looduse Fond)
Seltsid ja MTÜd	MTÜ Eesti Taastuenergia Koda
	MTÜ Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon
	Tõrva Jahimeeste Selts MTÜ
	Helme Jahimeeste Selts MTÜ

8. KASUTATUD KIRJANDUS

Eesti õigusaktid

1. Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016.
2. Kaitseministri määrus 26.06.2015 nr 16. Riigikaitse ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta.
3. Keskkonnaministri määrus 16.12.2016 nr 71. Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid.
4. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005.
5. Keskkonnatasude seadus, vastu võetud 07.12.2005.
6. Kliimaministri määrus 17.11.2023 nr 71. Tee projekteerimise normid.
7. Maagaasiseaduse ja teiste seaduste muutmise seadus, vastu võetud 19.07.2022.
8. Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.
9. Maapõueseadus, vastu võetud 27.10.2016.
10. Planeerimisseadus, vastu võetud 28.01.2015.
11. Sotsiaalministri määrus 12.11.2025 nr 61. Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid.
12. Sotsiaalministri määrus 12.11.2025 nr 61. Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid.
13. Sotsiaalministri määrus 01.10.2025 nr 54. Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni hindamise kord.
14. Vabariigi Valitsuse korraldusele nr 615. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.
15. Vabariigi Valitsuse määrus 01.10.2015 nr 102. Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri.
16. Vabariigi Valitsuse määrus 25.12.2015 nr 133. Planeeringute koostamisel koostöö tegemise kord ja planeeringute kooskõlastamise alused
17. Vabariigi Valitsuse määrus 26.06.2003 nr 184 Võrgueeskiri

Muud allikad

1. AB Artes Terrae OÜ, 2020. Meretuulikuparkide arendamise edendamiseks visuaalse mõju hindamise meetodiliste soovitude juhendmaterjalist.
2. Borowski, S., 2019. Ground vibrations caused by wind power plant work as environmental pollution - case study. . MATEC Web of Conferences 302, 01002.
3. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem, Keskkonnaagentuur). Andmed seisuga 01.07.2025
4. Eesti 2035, 2021. Riigikogu poolt vastu võetud 12. mail 2021. https://valitsus.ee/sites/default/files/documents/2021-06/Eesti%202035_PUHTAND%20%C3%9CLDOSA_210512_1.pdf

5. Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030
<https://www.riigiteataja.ee/aktiis/0000/1279/3848/12793882.pdf>
6. Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi. 2022. Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs, riigihange nr 239156.
7. Eesti Taastuenergia Koda, 2025. 2024 taastuenergia aastaraamat.
8. Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2025. Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhendi eelnõu. Müra, vibratsioon, varjutamine.
9. Hansen, C.H., Doolan, C.J., Hansen, K., L. 2017. Wind Farm Noise: Measurement, Assessment and Control.
10. Jäätmete ringlusesse võtmise ülevaade <https://keskkonnaagentuur.ee/node/1375>
11. Keskkonnaagentuur, 2025. Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS).
12. Keskkonnaagentuur, 2023. Rohevõrgustiku planeerimise juhend
<https://keskkonnaportaal.ee/sites/default/files/2023-07/20230619%20-%20KAUR%20-%20Rohev%C3%B5rgustiku%20juhend.pdf>.
13. Keskkonnaagentuur. 2024. Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine.
14. Metsaportaal <https://register.metsad.ee/#/>
15. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030, täitmise aruanne Periood 2017-2020 <https://kliimaministerium.ee/rohereform-kliima/kliimapoliitika/kliimamuutustega-kohanemine>
16. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2016.
17. Maa- ja Ruumiamet, 2025. <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo>.
18. Maijala, 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.
19. Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium. (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>.
20. MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing, 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis.
21. Mägi, M., Saag, P., Eesti Mereinstituut 2025. Tuuleparkide elustiku-uuringute meetoodika ja järeelseire miinimumnõuded.
22. OÜ Cumulus Consulting. 2025. Tõrva valla arengukava aastani 2035.
23. Pajula, R., Ilomets, M. 2012. Juhend loodusdirektiivi I lisa soo-elupaigatüüpide seisundi hindamiseks.
24. Palo, A. 2018. Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventeerimise juhend.
25. Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., Vahtrus, S. ja Kalle, H. 2017. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat.

26. Pöder, T. 2017. Keskkonnamõju hindamise käsiraamat.
27. Pärändkoosluste Kaitse Ühing, 2010. Juhend loodusdirektiivi I lisa pool-looduslike elupaigatüüpide seisundi hindamiseks.
28. Riigikogu otsus (9. veebruar 2023. a). Kliimapoliitika põhialused aastani 2050. Allikas: <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2023-03/310022023003%20%281%29.pdf>.
29. 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.
30. Terviseamet, 2025. <https://www.terviseamet.ee/tuulepargid>
31. Terviseamet, 2025. Sopi-Tootsi tuulepargi mürauringu, sh madalsagedusliku müra ja infraheli leviku ja helirõhutasemete mõõtmiste selgitav aruanne. <https://public-docs.enefitgreen.ee/sopi-tootsi/muramootmiste-selgitav-aruanne.pdf>
32. Tõrva valla üldplaneering. Kehtestati Tõrva Vallavolikogu 21.03.2024 otsusega nr 1-3/2024/6. Allikas: https://kov.torva.ee/documents/179506/39968629/Torva_YP_Seletuskiri.pdf/af36d776-9d54-4b0f-9f27-638b307039ab.
33. Vabariigi Valitsus (20. oktoober 2017. a). Energiamaajanduse arengukava aastani 2030. Allikas: <https://www.mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-03/Energiamaajanduse%20arengukava%20aastani%202030.pdf>.
34. Valga maakonna arengustrateegia 2035+. Tõrva Vallavolikogu määrus nr 2. Vastu võetud 05.02.2019. Allikas: <https://www.riigiteataja.ee/akt/408022019052>.
35. Valga maakonnaplaneeringu 2030+. Kehtestati Valga maavanema 15.12.2017 korraldusega nr 1-1/17-417. Planeeringute andmekogu. Allikas: <https://riigiplaneering.ee/valga-maakonnaplaneering-2030>.
36. Vestas Wind Systems A/S V162-7,2 MW <https://www.vestas.com/en/energy-solutions/onshore-wind-turbines/enventus-platform/v162-7-2-mw> (vaadatud 11.09.2025)
37. WSP Global Inc (28. Veebruar 2025. 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>.