

Arvamus	Seisukoht
<p>1. Eraisik A.H., 7-1.4/404-3</p> <p>Türi vallas Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneeringu lähteseisukohade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi (2024) leheküljel 8 on välja toodud programmi põhiseisukohad. Kolmas punkt ütleb alljärgnevat: Määrata elektrituulikute asukohad arvestades kõiki mõjusid (sotsiaalseid, keskkonnavalaseid jne). Sotsiaalsete mõjudena mõeldakse otsest mõju elukeskkonnale arvestades kaugusi, müra, visuaalset müra, varjutamist; Täpsustavalt on lisatud punktis 3.4.2.1 - Eestis puuduvad siseriiklikud suunised, kuidas arvutada tuulegeneraatorite madalsagedusliku müra levikut ja vastavust ruumides kehtivatele normväärtustele. KSH-s lähtutakse Soomes rakendatavast müra hindamisjuhiseist ja kasutatakse madalsagedusliku müra arvutuslikuks hindamiseks WindPRO programmi mooduli „Decibel“ seadistust „Finnish Low Frequency Sound“ Antud metoodika puhul arvutatakse müra levik eraldi igal oktaavribal vahemikus 20-200 Hz. Siseruumide müratasemete saamiseks kasutatakse hoonete heliisolatsiooni näitajaid eri sageduste puhul. Probleem. Infraheli all mõistetakse heli, mille sagedus jääb alla 20 Hz. Infrahel kuulmislävi on mõõdetud kuni 1,5 Hz-ni. Levinud arusaam, et heli alla 20 Hz on kuuldamatu ja ei oma inimesele mõju, ei ole õige. [1] Infraheli mõju inimesele on uuritud, allpool viidatud uuringutele, mis näitavad otsest mõju inimestele . Otoneuroloogia ja otolarüngoloogia spetsialistide seas on hästi teada, et infraheli võib tundlikuma närvisüsteemiga inimestel kutsuda esile migreeni, [2], [3]. Igal kolmandal inimesel on eelsoodumus migreeni tekkeks, kuna neil on tundlikum närvisüsteem [4] . Tundlikkuse tase on väga individuaalne. Lisaks on uuringuid, mis seovad infraheli mõju ajutegevusega [5] õppimis- ning teiste häiretega [6] [7] [8].</p>	<p>1. Infraheli ja metoodika</p> <p>Juhime tähelepanu, et väljapanekul olnud KSH aruandes kasutatud müra hindamise metoodika on kirjeldatud KSH aruande ptk 4.11.1.1. Võrreldes KSH programmis esitatuga on metoodikat täpsustatud lähtuvalt vahepeal valminud valdkondlikkust juhenddokumendist: <i>Kliimaministeerium, 2025. Tuuleparkide keskkonnamõju hindamise juhend. Müra, vibratsioon, varjutamine</i>. KSH aruandes esitatud müra hindamine, sh madalsagedusliku müra ja infraheli hindamine on teostatud lähtuvalt valdkondliku juhenddokumendi suunistele ning võrreldes KSH programmi koostamise perioodiga ei kehti enam väide siseriiklike suuniste puudumise osas. Infraheli osas on esitatud hinnang KSH aruande ptk 4.11.1.5. Esitatud on ka selgitus, mis KSH aruande koostamisel eraldi infraheli arvutuslikku hindamist läbi ei viidud. Tuulikute poolt tekitatav infraheli jääb asjakohaste teadusuuringute tulemuste kohaselt alla inimeste tajuläve ja ei oma seetõttu olulist mõju inimeste tervisele (vastav ülevaade on esitatud valdkondliku juhenddokumendi ptk 2.4.2, Terviseameti tuuleparkide veebilehel¹ ja Sotsiaalministeeriumi kirjas²). Tartu Ülikool on koostanud ka põhjaliku teaduskirjanduse süstemaatilise ülevaate tuuleparkide võimalike tervisemõjude, sh infraheli mõju osas³. Ülevaateuuringu alusel pole tuulikuteest pärineval infrahelil tänase parima teadusliku tõenduse põhjal leitud negatiivseid tervisemõjusid. Eelnevast lähtuvalt ei ole KSH koostamise raames infraheli levikut eraldi modelleeritud, sest seda ei näe ette ei siseriiklik valdkondlik hindamisjuhend, kehtivad õigusaktid ega ka rahvusvaheline praktika tuuleparkide kavandamise mõju hindamisel.</p>

¹ <https://www.terviseamet.ee/tuulepargid#kas-terviseamet-on-s>

² Sotsiaalministeerium 10.03.2025 nr 5.1-2/679-1

³ Veber, T., Indermitte, E., Laisaar, K.-T., Katus, U., Kiisk, E., & Orru, H. (2025). Ülevaateuuringu I etapp (tuulepargid): Tuulikute tervisemõjud. Süstemaatiline ülevaade viimase viieteistkümnne aasta jooksul eelretsenseeritavates teadusajakirjades avaldatud uuringutest. Kliimaministeerium. <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2025-09/%C3%9Clevaateuuringu%20I%20etapp%20%28tuulepargid%29.pdf>

Täiendavalt on teada, et infraheli tungib eriti hästi siseruumidesse ning levib oluliselt kaugemale, kui seni arvatud [9].

Küsimused

1. Miks ei teostatud uuringus kaasaegsete meetoditega infraheli leviku ja mõju modelleerimist, eriti arvestades planeeringuala paiknemist kõrge väärtusega tiheasustusalade vahetus läheduses? Kärü alevikus elab Rahvastikuregistri andmetel 1. jaanuari 2025 seisuga 347 elanikku, mis moodustab ligikaudu 3 % Türi valla elanikest. Täiendavalt asub Kärus tuulepargi arendusala lähistel Kärü lasteaed-põhikool ning kultuurimaja.
2. Kuidas kavatseb vald lahendada jäätmete probleemi, kui arendajad lükkavad peale maakasutuse õiguse lõppemist ja tuuliku vananemist utiliseerimise maaomaniku kohustuseks?
3. Kuidas kavatseb vald kompenseerida elanikele võimalikud kahjud, kui ilmnevad tuulikute opereerimisega kaasnevad negatiivsed mõjud? Kas vald on nõus ostma turuhindadega kokku elanike kinnisvara, kes soovivad tuulikute püstitamise tagajärjel elukeskkonna halvenemise tõttu piirkonnast lahkuda?
4. Mitu töökohta, kui kauaks, mis aadressile ja millise netopalgaga garanteeritult luuakse seoses tuulikute arendusega?
5. Kas vald on loonud finantsaruande, kus näidatakse ära tuulikute arenduse kasumlikkus koos kõikide kaasnevate mõjude ja piirangutega kogu tuulepargi elukaare lõikes? Palun esitada sellekohased arvutused.
6. Palun selgitada, miks ei kaaluta alternatiivseid variante madalamate tuulikute (absoluutkõrgus mitte üle 150 meetri) või päikesepark/akupark hübriide, mille keskkonnamõju on tõendatult väiksem, rajamist? Palun esitada selgitused, kuidas jõuti arusaamale, et detailplaneeringusse tuleb tuulikute absoluutkõrguseks määrata ligi 300 meetrit, kui esialgselt räägiti mitte rohkem, kui 150 meetrit?

Arvamus

Nõuame planeeringu lõpetamist, kuna keskkonnamõjude strateegiline hindamise aruanne on teostatud puudulikult, ülaltoodud viidatud probleemid on lahendamata. Alternatiivselt kaaluda planeeringu peatamist asjakohaste uuringute ning aruannete valmimiseni. Infraheli mõjude modelleerimiseks ning kaardistamiseks kasutada Uppsala ülikooli teadlaste poolt loodud mudelit SoundSim360.

Kärü aleviku ja tundlike objektide arvestamine

Selgitame, et:

- KSH raames on hinnatud müra mõju elu- ja ühiskondlike hoonete suhtes, sh Kärü alevikus paiknevate elamualade ja ühiskondlike hoonete suhtes;
- tulemused näitavad, et normtasemete ületamist Kärü alevikku jäävate alade suhtes ei esine.

2. Tuulikute utiliseerimine

Tuulepargi jäätmetekke küsimusi on kajastatud KSH aruande ptk 4.14 ning lähtuvalt KSH hinnangutest on seatud jäätmekäitlust puudutavad tingimused planeeringu seletuskirja ptk 3.8.11. Muuhulgas on planeeringus sätestatud, et tuulepargi eluea lõpul lasub tuulepargi omanikul kohustus tuulepargi rekonstrueerimiseks või lammutamiseks. Maaomaniku ja tuulepargi omaniku vahelised kokkulepped on reguleeritud vastavate lepinguliste suhetega, mis ei ole planeeringu osa. Lammutuse korral tuleb see läbi viia lammutusprojekti kohaselt, sh kõik lammutuse käigus tekkivad jäätmed tuleb nõuetekohaselt käidelda.

Lisaks KSH analüüsile on Keskkonnaagentuur koostanud mahuka ülevaate tuulikute lammutamise ja jäätmetekke osas, mis on leitav <https://keskkonnaportaali.ee/et/tuulikute-demonteerimise-ja-loppkaitluse-tagamise-analuus> Antud analüüsist on leitavad vastused mitmesugustele tuuleparkide likvideerimist ja nende jäätmete käitlemist puudutavatele küsimustele, mis ei kuulu kohaliku omavalituse ega detailplaneeringu käsitusallas. Jäätmekäitlusala regulatsioonid kehtivad jäätmeseaduse ja selle alamaktide alusel Eestile ühtsena ning planeeringuga jäätmekäitluse lubatavaid viise, tegevusvaldkondade põhiseid finantsgarantiisid jm asjaolusid ei reguleerita.

3. Kahjude hüvitamine ja kinnisvara väljaost

- Eesti õiguskorras ei tulene planeeringu kehtestamisest automaatselt kohustust kompenseerida võimalikke kaudseid mõjusid või kinnisvara väärtuse muutust;
- võimalike kahjude hüvitamine toimub üksikjuhtumi alusel vastavalt kehtivale õigusele, kui selleks esinevad seadusest tulenevad alused;

	<ul style="list-style-type: none"> planeeringu ülesanne on hinnata mõjusid ja tagada nende õigusnormidele vastavus, mitte ette näha hüvitusmehhanisme. <p>4. Töökohad ja majanduslik kasu Selgitame:</p> <ul style="list-style-type: none"> detailplaneeringu eesmärk ei ole tagada konkreetse arvu töökohtade loomist; töökohtade arv, kestus ja tasustamine sõltuvad arendaja ärimudelist ja turutingimustest; planeeringu tasandil käsitletakse üldist majanduslikku mõju, mille osaks võib olla ka tööhõive, kuid planeering ei saa seada tingimusi töökohtade arvule. <p>Ülevaade tuulepargiga kaasneda võivast tööhõivest on antud KSH aruande ptk 4.11.5.5. Tavapäraselt eeldab maismaa-tuulepark umbes 0,1 otsest püsivat töökohta 1 MW kohta, mis tähendab, et ligikaudu üks täiskohaga hooldustehnik suudab teenindada ~10 MW tuulepargi võimsust. Teisisõnu haldab üks tehnik umbes 7–10 tuulikut (sõltuvalt turbiinide suurusest).</p> <p>5. Projekti tasuvus ja finantsanalüüs Selgitame:</p> <ul style="list-style-type: none"> detailplaneering ei ole majandusanalüüsi dokument; arenduse tasuvus on arendaja äriplaneerimise otsus ja risk; planeeringu menetluses hinnatakse eelkõige ruumilist sobivust ja keskkonnamõjusid. <p>6. Alternatiivid ja tuulikute kõrgus Selgitame:</p> <ul style="list-style-type: none"> KSH raames on hinnatud erinevaid alternatiive, sealhulgas erinevaid tuulikute paigutuslahendusi; tuulikute kõrgus tuleneb: <ul style="list-style-type: none"> tehnoloogilistest parameetritest (kaasaegsed tuulikumudelid on planeeringus kavandatud suurusega), energiatootmise efektiivsusest,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ vajadusest vähendada tuulikute arvu sama tootmismahu saavutamiseks; • madalamate tuulikute kasutamine ei pruugi vähendada keskkonnamõju, kuna: <ul style="list-style-type: none"> ○ sama energiakoguse tootmiseks on vajalik suurem tuulikute arv, ○ suureneks ruumiline jalajälg. <p>Teisi energiatootmisviise ei ole KSH aruandes alternatiividena käsitletud kuna tegu ei oleks kavandatava tegevuse eesmärgile vastavate alternatiividega. Alternatiivide käsitlemisel tuleb lähtuda tegevuse taotleja eesmärgist⁴. Detailplaneeringu koostamine on algatatud selgitamiseks välja tuulepargi rajamise võimalusi, ruumilist lahendust ja tingimusi.</p> <p>Selgitame juurde, et Türi valla üldplaneeringu kohaselt on tuuliku minimaalne kaugus elamust on $5 \times (H+D)$ (sealjuures H = tuuliku masti kõrgus ja D = rootori ehk tiiviku diameeter) aga mitte lähemal kui 1000 m. Vastav kaugusvalem reguleerib tuulikute kõrgust ja elamutevahelist kaugust – mida suurem on kavandatav tuulik seda kaugemal see peab elamust paiknema, kui elamu omanik ei anna omapoolset nõusolekut tuulik lähemale rajada.</p> <p>Planeeringu lõpetamise nõue</p> <p>Selgitame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KSH on läbi viidud vastavalt seadusele ja kehtivatele meetodikatele; • hinnatud on peamised mõjuvaldkonnad (müra, loodus, visuaalne mõju, sotsiaalne mõju) vastavalt KSH programmis määratud hindamisulatusale; • tuvastatud mõjude puhul on ette nähtud leevendusmeetmed ja tingimused; • planeeringu ja KSH aruande eelnõu avalikustamise eesmärk on koguda tagasisidet võimalik puuduste osas, mida asjakohastel juhtudel arvestatakse materjalide edasisel täiendamisel. <p>Seetõttu ei ole alust järeldada, et:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hindamine oleks puudulik või • planeeringu menetlus tuleks peatada.
--	--

⁴ <https://www.riigikohus.ee/et/lahendid/?asjaNr=3-21-2176/52>

	Planeeringu koostamisel ei ole eesmärk välistada kõiki võimalikke mõjusid, vaid hinnata neid terviklikult ning kujundada tasakaalustatud lahendus, mis arvestab nii avalikku huvi kui ka kohalike elanike õigusi. Käesoleva detailplaneeringu puhul on see nõue täidetud.
2. Transpordiamet, 7-1.4_401-1	
Transpordiamet on andnud seisukohad planeeringu koostamiseks 08.05.2023 kirjaga nr 7.2-2/23/8287-2 (edaspidi seisukohad). Olles planeeringu eelnõuga tutvunud ning lähtudes planeerimisseaduse (PlanS) § 127 lg 1 ja ehitusseadustiku (EhS) § 70 lõigetest 1-3 palume planeeringut täiendada ja korrigeerida järgnevate märkuste alusel.	Täname täiendusettepanekute ja korrektuuride eest!
1. Puudub Pos 13 põhijoonis.	Arvamusega arvestatakse. Joonis lisatakse
2. Joonisel 7 kruntide ehitusõiguse tabeli all on antud ühe täрни selgitus kuid tärniga märgistust tabelis ei ole (vt ka joonis 2 tabel).	Arvamusega arvestatakse.
3. Joonistel 1 ja 8 on toodud tuulik 11b kuid ehitusõigust ei ole antud. Jääb selgusetuks, kas ja millistel tingimustel selles asukohas tuulik rajatakse.	Selgitame, et tegu tuulik 11 ühe näitliku asukohaga, kuna hoonestusala võimaldab suuremat tuuliku asukoha täpsustamist. Märgime planeeringu üldjoonisel tuuliku „alternatiivne asukoht hoonestusalas“. Kuna tegu on sama krundiga, siis ehitusõigus jääb samaks -tuulikut võib projekteerimisel hoonestusala ulatuses nihutada, kui muud tingimused seda lubavad.
4. Joonisel 10 on toodud tuulik 15b kuid ehitusõigust ei ole antud. Jääb selgusetuks, kas ja millistel tingimustel selles asukohas tuulik rajatakse.	Selgitame, et tegu tuulik 15 ühe näitliku asukohaga, kuna hoonestusala võimaldab suuremat tuuliku asukoha täpsustamist. Märgime planeeringu üldjoonisel tuuliku „alternatiivne asukoht hoonestusalas“. Kuna tegu on sama krundiga, siis ehitusõigus jääb samaks -tuulikut võib projekteerimisel hoonestusala ulatuses nihutada, kui muud tingimused seda lubavad.
5. Planeeringu joonisel 1 „Üldjoonis“ on näidatud erineva tähistusega teelõigud, kuid puuduvad leppemärkide selgitused.	Arvamusega arvestatakse. Joonist täiendatakse.
6. Joonise 1 „Üldjoonis“ on näha, et planeeringu elluviimiseks on vajalik riigi tugimaantee 15 Tallinn-Rapla-Türi tee ja Selja tee ning riigi kõrvalmaantee 20156 Kärü-Kädva ja Lungu-Ingliste tee ristmike ümberehitamine. Seletuskirja kohaselt on kõikide kruntideni planeeritud kuni 10 m laiune tee. Suure tõenäosusega toob see kaasa ristmike juures servituudi seadmise või teemaa ümberkruntimise vajaduse. Palume kaaluda, kas kruntide moodustamine on võimalik läbi viia planeeringu menetluses.	Kuna tuulikute täpsed parameetrid, erivedude ruumivajadused ja erivedude täpsed lähenemismarsruudid selguvad projekteerimisel, siis ei ole otstarbekas planeeringuga teede osas määrata täpseid servituutide ulatusi või maaüksuste ümberkruntimise vajadusi.
7. Planeeringu elluviimiseks vajalike riigitee(de) lõikude õgvendamine ja/või laiendamine, riigiteede ristmike (ajutine) ümberehitamine ja/või laiendamine, ajutiste möödasõidukohtade rajamine, riigitee(de) kandevõime suurendamine tuleb teostada ning selle teostamiseks vajalikud kokkulepped sõlmida ja ristmikel nähtavust piiravad	Võtame teadmiseks, olulisemad kehtivast õigusest tulenevad põhimõtted on planeeringus esitatud.

<p>takistused (istandik, puu, põõsas või liiklusele ohtlik rajatis) kõrvaldada (alus EhS § 72 lg 2) enne planeeringualale mistahes elektrituulikule või alajaamale ehitusloa väljastamist. EhS § 8 järgi peab ehitise, ehitamine ja ehitise kasutamine ning ehitamisega seonduv muu tegevus olema ohutu. Riigiteede ja nende ristumiskohtade ehitamine/ümberehitamine, tee kandevõime suurendamine on otseselt vajalik ehitusloa elluviimiseks, sh ka ehitamise ajal transpordi ohutuks juurdepääsuks riigiteedelt ehitusalale. Riigitee ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu ning kohalikul omavalitsusel puudub pädevus väljastada ehitusloa riigitee ristumiskoha ehitamiseks. Vastavalt menetluspraktikale sõlmime huvitatud isikuga ristumiskoha ehitamise lepingu ristumiskoha põhiprojekti alusel enne kinnistule kavandatavate hoonete või rajatiste ehitusloa eelnõu kooskõlastamist. Nii saame ehitusloa kooskõlastada veendumusega, et juurdepääsu lahendus on nõuetekohane ja elluviidav.</p>	
<p>8. Lähtudes kirja eelnevas punktis toodud selgitustest palume planeeringu osa 5 Detailplaneeringu elluviimine täiendada järgnevalt: 8.1. enne punkti 5 lisada uus punkt sõnastuses „Transpordiametilt nõuete taotlemine planeeringu elluviimiseks vajalike riigitee(de) lõikude õgvendamiseks ja/või laiendamiseks, riigiteede ristmike (ajutiseks) ümberehitamiseks ja/või laiendamiseks, ajutiste möödasõidukohtade rajamiseks ja riigitee(de) kandevõime suurendamiseks“;</p>	<p>Arvamusega arvestatakse. Etapp lisati planeeringu elluviimise tegevustesse.</p>
<p>8.2. sõnastada punkti 7 viimane lause järgnevalt: „Projekteerimisest tulenev täiendav asjaõiguslike kokkulepete sõlmimine ning riigiteede ümberehitamiseks vajalike kokkulepete sõlmimine“;</p>	<p>Arvamusega arvestatakse. Vastava tegevuse sõnastust täpsustati.</p>
<p>Kollektor 8.3. lisada peale punkti 7 uus punkt sõnastuses „Riigiteede ümberehitamine, sealhulgas ajutiste möödasõidukohtade ehitamine“;</p>	<p>Arvamusega arvestatakse. Tegevus lisati järgnevas sõnastuses: riigiteede ümberehitamine, sealhulgas ajutiste möödasõidukohtade ehitamine enne tuulepargi ehituse algust“</p>
<p>8.4. lisada peale punkti 8 uus punkt sõnastuses „Riigiteede ajutiste ümberehitiste likvideerimine“.</p>	<p>Arvamusega arvestatakse. Nõue lisati seletuskirja.</p>
<p>9. Palume lisada seletuskirja järgnevad laused: „Tuulikute gondlile tuleb paigaldada lennuohutustuled, mille parameetrid peavad vastama Rahvusvahelise Tsiviillennunduse Konventsiooni lisa 14 (ICAO Annex 14) tabelis 6-1 kirjeldatud keskintensiivsusega tüüp C tulede nõuetele (vt Lisa). Lisaks tuleb gondlile paigaldada samade parameetritega lisatuli, mis süttib põhitule rikke korral.“</p>	<p>Arvamusega arvestatakse. Nõue lisati seletuskirja.</p>
<p>3. Erasisik M.H., 7-1.4/816</p>	
<p>2025. aastal kinnitas vald katastriüksuste liitmise, kus Rähni, Orava, Laadametsa, Ladasmaa kinnistutest sai ühtne Ladasmaa (83401:001:1593). 2024. aastal liideti Kopraoja ja Tamme kinnistud uue nimega Tammesaluks (83401:001:1544). Palume</p>	<p>Arvamusega arvestatakse ja maakorralduse tulemusel muutunud katastriandmed uuendatakse joonistel ja seletuskirjas.</p>

<p>uuendada planeeringu seletuskirjas (sh joonised) ja KSH aruandes kinnistutega seotud andmed vastavalt tehtud muudatustele (piirid, kinnistute nimed).</p> <p>Türi vald on teavitanud detailplaneeringumenetluse erinevatest etappidest 13.05.2022, 17.04.2023 ning 26.06.2024. 2026. aasta avalikust väljapaneku kohta ei ole tulnud kirjalikku teavitust, nagu on varasemalt e-mailile saadetud. Juhime tähelepanu, et ilmselt on veel majapidamisi, kelleni teated vallalehtedes ei pruugi jõuda.</p> <p>Elektrituuliku hoonestusala krundi moodustamisel palume alast välja jätta Ladasmaa talu laudavundament ja majavundament. Joonisel näidatud aita/keldrit pole ilmselt võimalik antud alast välja lõigata, kuid võimalusel ka need jätta välja. Ladasmaa talu aidavundament/kelder ei kajastu Maa-ameti kaartides ning seetõttu pole ilmselt nende olemasoluga planeeringulahenduses arvestatud.</p>	<p>Selgitame et Tammesalu maaüksus ei jää Türi üldplaneeringu kohasele tuulepargi asukohavaliku alale. Sellest lähtuvalt ei kavandata maaüksusele planeeringuga ka elektrituuliku hoonestusalasid. Selgitame, et igasugune ehitustegevus teie maale saab toimuda ainult vastava nõusoleku (vajadusel servituudi seadmise või hoonestusõiguse lepingu sõlmimise läbi).</p> <p>Vallavalitsuse poolt kontrolliti üle isiku teavitamine ning veenduti, et teavituskiri on välja saadetud. Vastavalt esitatud tähelepanekule kirja mittesaamise osas saadeti välja ka kordusteavitus.</p>
<p>4. Erasisik K.T., 7-1.12_1011</p>	
<p>Tunnen muret kavandatavate tuuleparkide rajamisega Käru alevi ümbrusesse kuna tuulepargid hakkavad mõjutama tugevalt looduskeskkonda, elukeskkonda ja tervist.</p> <p>1.Looduskeskkond</p> <p>1.1 Tuulikualuste platside, teede ja elektriliinide rajamisega raadatakse ja hävitatakse tohutul hulgal metsi ja puhast loodust, muutes selle tehismaastikuks.</p> <p>Ei ole kohta inimestel enam marjul ja seenel käimiseks, loomadelt ja lindudelt röövitakse nende elukeskkond ning pesitsuspaigad.</p> <p>1.2 Tuulikute ankurdamiseks kaevatakse sügavad augud ning need täidetakse raudarmatuuri ja betooniga, mis võivad rikkuda meie põhjavee või hoopis sulgeda veesoone(d). Kas on tehtud Käru kandi põhjavee soonte täpne asukoha ja sügavuse uuringud ning on need kaardistatud? Kas sellega ka arvestatakse?</p> <p>1.3 Tuulikute töõshoidmiseks kasutatavad kemikaalid, määrdeained ning mikroplast hakkavad saastama tuuleparke ja seda ümbritsevat keskkonda.</p> <p>1.4 Tuulikute alalisel seiskumisel võib tekkida probleem nende kuuluvuse ja utiliseerimisega.</p> <p>1.5 Tuulikute tehniliste probleemide tõttu võib tekkida suurenenud keskkonnareostus ja turvarisk.</p>	<p>1.1. Looduskeskkonna osas on oluline rõhutada, et tuulepargi rajamine ei tähenda kogu ala ulatuses metsa hävitamist ega selle muutmist tehismaastikuks. Mõju on ruumiliselt piiritletud – raadamine toimub üksnes tuulikute alustel, teenindusplatsidel ning juurdepääsuteede ja tehnovõrkude rajamiseks vajalikus ulatuses. KSH raames on hinnatud mõju elustikule, sh linnustikule ja loomastikule, ning tuvastatud tundlikumad alad, mille puhul on ette nähtud kas vältimine, leevendamine või täiendavad tingimused. Samuti on arvestatud rohevõrgustiku toimimisega ning ulukite liikumisvõimalustega. Oluline on ka see, et planeeringuala metsade kasutamine ei lõppe tuulepargi rajamisega – suur osa planeeringualast jääb jätkuvalt metsamaaks ning on kasutatav ka marjul-seenel käimiseks arvestades kehtivast õigusest tulenevaid võimalikke maaomandist tulenevaid kasutuspiiranguid. KSH aruandes on hinnatud, et detailplaneeringu alalt raadatava metsa ulatus koos teede ja montaažiplatside aladega on planeeringus kavandatud 15 tuuliku rajamisel on u 23 ha.</p> <p>1.2. Põhjavee kaitse osas on tegemist reguleeritud ja kontrollitud valdkonnaga. KSH aruandes on mõju hinnang põhjaveele esitatud ptk 4.8. Tuulikute vundamentide rajamisega kaasneb põhjavee režiimile lühiajaline ja lokaalne ehitusaegne mõju, sest vundamendisüvendite rajamisel tekib ajutine põhjaveetaseme alanduslehter. Samas on KSH-s selgelt öeldud, et ei ole oodata, et tegevus mõjutaks oluliselt piirkonna põhjavee</p>

	<p>levikutingimusi, ning kasutusaegne oluline mõju põhjaveetasemele puudub. Samuti on KSH-s rõhutatud, et pärast ehitustööde lõppu ja veealanduse lõpetamist veerežiim taastub ning vundamendikonstruktsioon takistab põhjavee voolu ainult oma vahetus asukohas, mitte ei katkesta põhjavee liikumist laiemalt. Hajusalt paiknevad vundamendid ei muuda põhjavee voolu tarbijate suhtes. Planeeringus on seatud ühtlasi tingimus edasisel projekteerimisel alal teostada ehitusgeoloogiline uuring, mille tulemustest tuleb lähtuda tuulikutele sobiliku vundamendilahenduse ning ka montaažiplatside ja teede projekteerimisel. Seega on põhjavee kaitse vajadusega arvestatud planeeringut ja KSH aruannet koostades ja arvestatakse ka edasisel projekteerimisel.</p> <p>Antud detailplaneeringu raames Kärü kandi põhjavee sooni kaardistatud ei ole. Selleks puudub planeeringu koostamiseks vajadus. Kärü aleviku põhjaveehaarete toitealad on nähtavad (https://register.keskkonnaportaal.ee/register - alajaotus Vesi - Põhjavesi - Toitealad). Detailplaneeringualale lähimad suurkaevud kasutavad Siluri-Ordoviitsiumi Pärnu põhjaveekogumi veekihti, mille lasuvussügavus planeeringuala ümbritsevates kaevudes on minimaalselt 8 m, kuid valdavalt suurem (vastav info on samuti leitav https://register.keskkonnaportaal.ee/register suurkaevude andmetest).</p> <p>1.3. Kemikaalide, määrdeainete ja mikroplasti osas tuleb arvestada, et kaasaegsed tuulikud on suletud süsteemid ning nende käitamine toimub vastavalt rangetele tehnilistele ja keskkonnanõuetele. Võimalikud lekked või rikked kuuluvad keskkonnariskide hulka, mida on käsitletud KSH aruande ptk 4.18. Riskide maandamiseks kasutatakse tehnilisi lahendusi ja järelevalvemehhanisme. Samas ei ole põhjust eeldada, et tuulepark põhjustaks keskkonnas ulatuslikku või kontrollimatut reostust – tegemist ei ole tööstusega, mille põhitegevus eeldaks saasteainete keskkonda viimist.</p> <p>1.4. Tuulepargi jäätmetekke küsimusi on kajastatud KSH aruande ptk 4.14 ning lähtuvalt KSH hinnangutest on seatud jäätmekäitlust puudutavad tingimused planeeringu seletuskirja ptk 3.8.11. Muuhulgas on</p>
--	---

	<p>planeeringus sätestatud, et tuulepargi eluea lõpul lasub tuulepargi omanikul kohustus tuulepargi rekonstrueerimiseks või lammutamiseks. Maaomaniku ja tuulepargi omaniku vahelised kokkulepped on reguleeritud vastavate lepinguliste suhetega, mis ei ole planeeringu osa. Lammutuse korral tuleb see läbi viia lammutusprojekti kohaselt, sh kõik lammutuse käigus tekkivad jäätmed tuleb nõuetekohaselt käidelda. Lisaks KSH analüüsile on Keskkonnaagentuur koostanud mahuka ülevaate tuulikute lammutamise ja jäätmetekke osas, mis on leitav https://keskkonnaportaal.ee/et/tuulikute-demonteerimise-ja-loppkaitluse-tagamise-analuus Antud analüüsist on leitavad vastused mitmesugustele tuuleparkide likvideerimist ja nende jäätmete käitlemist puudutavatele küsimustele, mis ei kuulu kohaliku omavalituse ega detailplaneeringu käsitusallas. Jäätmekäitlusalasel regulatsioonid kehtivad jäätmeseaduse ja selle alamaktide alusel Eestile ühtsena ning planeeringuga jäätmekäitluse lubatavaid viise, tegevusvaldkondade põhiseid finantsgarantiisid jm asjaolusid ei reguleerita.</p> <p>1.5. Tehniliste rikete ja ohutuse osas selgitame, et tuulikute projekteerimine ja ehitamine toimub vastavalt rahvusvahelistele standarditele ning nende töö on pideva seire all. Võimalikud riskid (nt jäätumine, mehhaanilised rikked) on teada ja neid maandatakse tehniliste lahendustega. Lisaks on sellised küsimused käsitletud nii KSH-s kui ka edasistes ehitus- ja kasutuslubade menetlustes, kus pädevad asutused annavad oma hinnangu ja seavad vajadusel täiendavad tingimused.</p> <p>Kokkuvõtvalt saab öelda, et tõstatatud teemad – looduskeskkonna muutus, põhjavee kaitse, võimalik saastumine ning tehnilised riskid – on kõik planeeringu ja keskkonnamõju hindamise käigus käsitletud. Hindamine on tehtud parima olemasoleva teadmise alusel ning sellele annavad täiendava hinnangu ja kooskõlastuse riigiasutused, kelle pädevuses on vastavate valdkondade järelevalve ja regulatsioon. Planeeringu eesmärk ei ole välistada igasugust mõju, vaid tagada, et võimalikud mõjud on hinnatud, kontrollitavad ja vastavuses kehtivate nõuetega.</p>
<p>2. Elukeskkond</p> <p>2.1 Seoses suuremahuliste ehitustöödega hakkab Kärus ja selle ümbruses liikuma ehitustransporti, mis hakkavad vedama: tehnikat, puitu, pinnast, täitepinnast, betooni,</p>	<p>2.1. Ehitustegevusega kaasneva liikluse osas on tegemist ajutise mõjuga, mis esineb peamiselt ehitusperioodil. Planeeringu koostamisel arvestatakse ehitustranspordi korralduse põhimõtetega ning vajadusel nähakse ette</p>

<p>rauda, tuulikuosi jne. See transport muudab ebaturvaliseks Kärü alevi ja ümbruskonna teed, 2.2 Planeeritavad tuulikud on enneolematult kõrged ja seega hakkavad häirima visuaalset pilti tuulepargi suunal tekitab müra ja saastet enneolematul hulgal.</p> <p>2.3 Tuulikute pöörlevad labad tekitavad vilkuvat valgust nii päeval kui öösel.</p> <p>2.4 Tuulikute pöörlevad labad hakkavad tekitama mürareostust, mille tugevus hakkab sõltuma tuulesuunast, -kiirusest ja -omapärast.</p> <p>2.5 Inimesed, kes ei soovi ja ei saa elada tuulikuparkide läheduses, võivad vahetada oma elukoha sinna, kuhu tuuleparke ei rajata.</p> <p>2.6 Kinnisvara müük ja ost võib osutuda väga keeruliseks kuna pangad ei soosi tuuleparkide läheduses kinnisvara soetamist.</p> <p>2.7 Seoses tuuleparkide tulekuga võib osa kohalikke ettevõtjaid sulgeda ukse ja jätta tööta hulga kohalikke elanikke, kes on võibolla ka sunnitud lahkuma Kärü kogukonnast või kogunisti Türi vallast.</p> <p>2.8 Inimeste lahkumisega kannatab kohalik kultuur ja seltsielu.</p>	<p>meetmeid liiklusohutuse tagamiseks, sh sobivate marsruutide valik, ajutised liikluskorralduslahendused ja koormuse hajutamine. Sellised küsimused täpsustuvad edasisel projekteerimisel ja ehitusloa menetluses koostöös pädevate asutustega, kelle ülesanne on tagada liiklusohutus ja teede vastavus koormustele.</p> <p>Selgitame, et võimalikud ligipääsud tuulepargi alale on planeeringu joonistel kajastatud ning tuulepargi ehitustegevus on senise teadmise alusel võimalik korraldada ka Kärü alevikku läbimata. Ehitusaegse liikluskorralduse osa täpsustatakse detailplaneeringus ning lisatakse, et võimalusel vältida transpordivooge läbi Kärü aleviku.</p> <p>2.2.-2.4. Visuaalse mõju, varjutuse ja müra osas on tegemist tuuleparkide puhul tavapäraste ja hinnatavate mõjudega. KSH raames on modelleeritud nii müra levik, varjutuse (vilkumise) mõju kui ka maastikuline muutus. Nende analüüside põhjal on võimalik hinnata, millistes asukohtades võib mõju olla tajutav ning kas see jääb kehtestatud normide ja taluvuspiiride sisse. Müra osas on lähtutud kehtivatest normtasemetest ning tulemused näitavad, et nõuete täitmine on tagatav, vajadusel rakendatakse leevendusmeetmeid. Varjutuse mõju puhul on samuti võimalik tuulikute töörežiimi piirata, kui see osutub vajalikuks. Visuaalne mõju on olemuslikult subjektiivne, kuid selle ulatust ja olulisust on hinnatud metoodiliselt ning see on olnud üks planeeringulahenduse kujundamise aluseid.</p> <p>Oluline on rõhutada, et ruumilises planeerimises ei ole eesmärk vältida igasugust muutust, vaid hinnata selle mõju ning tagada, et see oleks proportsionaalne ja põhjendatud. Tuuleparkide rajamine toob paratamatult kaasa maastiku muutuse, kuid see ei tähenda automaatselt elukeskkonna kvaliteedi lubamatut halvenemist, kui mõjud jäävad normide piiridesse ja on leevendatavad.</p> <p>2.3.-2.7 Kinnisvara väärtuse, elanike võimaliku lahkumise ning majandustegevuse muutuste osas tuleb märkida, et need on kaudsed ja mitmetest teguritest sõltuvad mõjud. Planeeringu tasandil ei ole võimalik ega ka õiguspärane teha siduvaid järeldusi üksikute kinnisvaraobjektide väärtuse muutuse või ettevõtluse käekäigu kohta. Samas on KSH-s käsitletud sotsiaalseid mõjusid üldisel tasemel ning hinnatud, et mõju sõltub nii individuaalsest tajust kui ka laiematest majanduslikest ja sotsiaalsetest teguritest. Eesti õiguskorras ei tulene planeeringust kohustust kompenseerida</p>
---	--

	<p>võimalikke kaudseid muutusi kinnisvara väärtuses ega tagada konkreetseid majanduslikke tulemusi.</p> <p>Samuti ei ole põhjust eeldada, et tuulepargi rajamine iseenesest viib kogukonna kadumiseni või kohaliku elu hääbumiseni. Mõjud kogukonnale kujunevad ajas ning sõltuvad paljudest teguritest, sealhulgas piirkonna arenguvõimalustest, taristust ja majanduslikust aktiivsusest. Planeeringu koostamisel on hinnatud ka sotsiaalset mõõdet ning arvestatud, et erinevate huvide vahel tuleb leida tasakaal.</p> <p>Kokkuvõtvalt saab öelda, et esitatud mured – ehitusaegne liiklus, visuaalne muutus, müra, varjutus ning võimalikud sotsiaal-majanduslikud mõjud – on planeeringu ja keskkonnamõju hindamise käigus käsitletud. Hindamine on tehtud kehtivate normide ja meetodikate alusel ning selle tulemusi kontrollivad ja täiendavalt hindavad pädevad riigiasutused.</p> <p>Planeeringulahenduse kujundamisel on lähtutud eesmärgist saavutada tasakaalustatud tulemus, mis arvestab nii arenduse eesmäärke kui ka kohaliku elukeskkonna kvaliteeti.</p>
<p>3. Terviserisk.</p> <p>3.1 Tuulepargi töötamisega kaasneb müra ja õhurõhu kõikumine, mille tugevus sõltub tuule kiirusest, suunast ja omapärast.</p> <p>3.2 Kuna kavandata tuulepark on päikesetõusu poole, siis hommikuti hakkab päikesevalgus vilkuma.</p> <p>3.3 Tuulikutelt keskkonda lendlev kemikaal ja mikroplast võivad sattuda inimeste ja loomade organismi, kahjustades tervist.</p> <p>3.4 Tuulikutest eralduva määrdeaine jäägid võivad saastada põhjavee ja pinnase, tekitades tervisehädasid.</p> <p>3.5 Terve tuuleparkide teema on toonud lisapingeid ning ärevust igapäeva ellu, mis rõhub hinge ja rikub tervist.</p> <p>3.6. Tean juba ette, et tuuleparkide tulekuga Kärü ümbrusse, ei suuda minu tervis sellele hullusele vastu panna ja olen sunnitud lahkuma Kärust ning otsima kvaliteetsemat elukeskkonda.</p>	<p>3.1. KSH aruandes on esitatud tuulepargi müra hindamine, sh madalsagedusliku müra ja infraheli hindamine on teostatud lähtuvalt valdkondliku juhenddokumendi suunistele. Müra hindamine on teostatud tuulikute maksimaalse müraemissiooni tingimustes eeldades allatuult müra levikut. Hinnangu kohaselt jääb tuulikute käitamisest tekkiv müratase müratundlikel aladel alla kehtestatud müra normtasemetest ning ei põhjusta terviseriske, kui nõudeid järgitakse.</p> <p>Terviseamet on oma seisukohtades märkinud, et senised teadusuuringud ei ole kinnitanud tuulikute infrahelist põhjustatud tõsiseid terviseriske (vt https://www.terviseamet.ee/tuulepargid). Lisaks on koostatud Tartu Ülikooli poolt teaduskirjanduse ülevaade, milles jõuti järeldusele, et olemasoleva teaduskirjanduse põhjal ei ole tuulikutega seoses tuvastatud kahjulikke tervisemõjusid⁵. Samas käsitletakse planeeringu koostamisel müra tervikuna ettevaatusprintsibiist lähtudes ning rakendatakse rangemaid kehtivaid müranorme (müra sihtväärtust kui elamu omanikuga ei esine kokkulepet selle ületamise lubatavuse osas), mis tagavad ühtlasi ka madalamad madalsagedusliku müra, sh infraheli tasemed. Tuulepargi rajamisel ja käitamisest on arendajal kohustus tagada kehtivate müranormide täitmine ning</p>

⁵ <https://kliimaministeerium.ee/tuulikute-tervisemojud-sustemaatiline-ulevaade-viimasel-viieteistkumnel-aastal>

	<p>planeeringus on seatud ka müra järelseire kohustus. Nõuete täitmist kontrollivad pädevad asutused (Terviseamet).</p> <p>3.2. Varjutuse ehk päikeselise ilmaga tekkiva vilkuva varju mõju on samuti modelleeritud, kasutades pikaajalisi ilmastikuandmeid ja tuulikute paiknemist. Selline mõju võib teatud tingimustel esineda, kuid selle kestus ja ulatus on prognoositavad ning vajadusel leevendatavad, näiteks tuulikute ajutise seiskamisega kindlatel aegadel. Seega ei ole tegemist kontrollimatu või pideva häiringuga. Käru alevini tuulikute vari ei ulatu.</p> <p>3.3. Arvamuses viidatud kemikaalide, mikroplasti ja määrdeainete levik keskkonda ei ole tuuleparkide tavapärase käitamise puhul põhjendatud eeldus. Kaasaegsed tuulikud töötavad suletud süsteemidena ning nende hooldus ja käitamine allub rangetele tehnilistele ja keskkonnanõuetele. Võimalikud avariilukorrad või lekked on käsitletud riskidena, mille esinemise tõenäosus on madal ning mille puhul rakendatakse koheselt asjakohaseid meetmeid. Põhjavee ja pinnase kaitse on tagatud nii projekteerimise, ehituse kui ka käitamise etapis kehtivate õigusaktide kaudu ning nende üle teostavad järelevalvet pädevad riigiasutused.</p> <p>3.5. -3.6. Oluline on eristada tõendatud keskkonnamõjusid ja subjektiivseid tajutud mõjusid. Tuuleparkidega seotud tervisemõjusid on rahvusvaheliselt uuritud ning üldine teaduslik konsensus ei kinnita otsest põhjuslikku seost tuulegeneraatorite töö ja tervisekahjustuste vahel olukordades kus tuulikute käitamisel järgitakse tervise kaitseks kehtestatud normtasemeid. Samas on arusaadav, et suurte taristuobjektide kavandamine võib tekitada inimestes ebakindlust ja stressi. Sellised mõjud on osa sotsiaalsest mõjust ning neid arvestatakse planeerimismenetluses läbi avaliku kaasamise ja teavitamise, kuid neid ei saa käsitleda otsese keskkonnamõjuna, mida oleks võimalik tehniliste meetmetega täielikult vältida.</p> <p>Isiklik otsus elukoha muutmise kohta on iga inimese subjektiivne valik ning sõltub paljudest individuaalsetest teguritest. Planeeringu koostamisel hinnatakse mõjusid üldisel tasandil ning eesmärk on tagada, et kavandatav tegevus ei põhjustaks õigusaktidega vastuolus olevaid või olulisi vältimatuid kahjulikke mõjusid tervisele.</p>
<p>5. RMK, 7-1.4/402-1</p>	

<p>Teavitata oma 03.02.2026 kirjaga RMKd Türi valla Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruande eelnõu avalikust väljapanekust. Planeeringualasse jääb ka riigile kuuluvaid kinnistuid, milliste riigivara volitatud asutus on RMK.</p> <p>Lähtudes eelnevast palume planeeringu seletuskirjas täiendada lk 28 detailplaneeringu elluviimise peatükki lausega: RMK halduses oleval riigimaal toimub ehitusõiguse andmine Metsaseaduses ja Riigivaraseaduses sätestatud korras.</p>	<p>Ettepanekut arvestatakse põhimõttena. Planeeringusse lisatakse selgitus maaomandi kasutamise osas nii era- kui ka riigimaade osas.</p>
<p>6. Erasisik V.M., 7-1.4/404-4</p>	
<p>PLANEERIMISE ALUSTEST</p> <p>Vastavalt EV põhiseadusele, ei ole KOV-l kohustust tagada elektrienergiaga varustatus ja energiasjulgeolek. See on riigi ülesanne. HOS §36 lg(1) ja (4).</p> <p>Potentsiaalse tuulikupargi arendamise alal on võimalik edasi uurida tuulikupargi rajamise võimalusi ja tingimusi järgmises, detailplaneeringu etapis ning ei väljenda ootust, et sellele alale on kindlasti võimalik tuulikupark püstitada. /Türi valla ÜP p.5.2.2.2./</p> <p>Türi Vallavalitsus vastutab TP-de planeerimisprotsessi läbiviimise vastavuse eest EV õigusaktidele. KSH on ainult abivahend otsuste tegemisel. KSH koostaja objektiivsuse üle ei teostata järelevalvet ning ta ei oma juriidilist vastutust oma kirjapandud soovitude eest.</p> <p>Mistahes hilisemate kahjunõuete korral, mis tulenevad planeerimisprotsessis tehtud vigadest, ei ole Türi Vallavalitsusel praktiliselt võimalik neid KSH koostaja vastu pöörata.</p> <p>KSH-d on nimetatud otsusetegemise abivahendiks, mis aitab formuleerida jätkusuutlikke ruumilisi ja sektoriaalseid poliitika, plaane ja programme eesmärgiga tagada asjakohaste keskkonnakaalutluste kaasamine protsessi. /KSH käsiraamat/ Ühtlasi lasub SPD koostamise korraldajal täielik vastutus EL Natura 2000 direktiivide rikkumise ja sellest tulenevate võimalike sanktsioonide ees.</p> <p>Näiteks, Poolale kehtestas Euroopa Komisjon trahvi 100 000 EUR/päev metsaraiete eest, mis mõjutasid Natura 2000 loodusala kaitse eesmärki. https://iucn.org/news/europe/201711/eu-court-orders-poland-stop-bia%C5%82owie%C5%BCa-logging-or-face-%E2%82%AC100000-daily-fine; (C-432/21).</p>	<p>Teadmiseks võetud. Planeeringumaterjalide või KSH aruande osas ettepanek või küsimus puudub.</p> <p>Selgitame, et Türi valla territooriumil on tuuleparkide asukoha eelvalik tehtud Türi valla üldplaneeringu koostamisel. Üldplaneeringu koostamisel kaaluti valla territooriumil esinevate alade sobivust looduskeskkonna, inimasustuse ja taristu vaates ning määrati kolm potentsiaalset tuulepargi arendamise ala. Üldplaneering on kehtiv ja õiguspärane. Koostatav detailplaneering lähtub üldplaneeringus määratud alast ja selles seatud tingimustest.</p> <p>Laiemalt tuuleenergia kavandamise riiklike põhimõtete määramine ei kuulu Türi Vallavalitsuse pädevusse. Käesolevas menetluses lahendatakse konkreetse ala ruumilise sobivuse ja ehitustingimuste küsimus kehtiva Türi valla üldplaneeringu ning planeerimisseaduse alusel.</p>

<p>Eesti oli 2021.aastal lähedal (menetlus algatati) trahvi saamisele metsaraiete läbiviimise eest Natura aladel ja nendega külgnevatel aladel /Estonia may face €100,000 per day fines for logging protected forests. BNS 20.07.2021/</p> <p>Tuuleenergeetika arendamine maismaatuuleparkide mõistliku arvu lisamisega energiaportfelli on Eestile oluline. Lähtudes energeetikute soovitudest taastuvenergia osakaalust energiatootmise kogumahu (kuni 40% tiputarbimisest), piisab EV-s veel 2-3 Sopi-Tootsi installeritud võimsusega TP ehitamisest. Ülitähtis on selle juures leida planeerimisel tuuleparkidele parimad asukohad, tasakaalustades ärilised huvid loodusega ja Natura 2000 nõuetega. Riigil oleks mõistlik eriplaneeringuga välja valida 2-3 ala, kus loodusele tekitatav kahju oleks minimaalne.</p> <p>EL Looduse taastamise määrus 24.06.2024 (68) sõnastab üheselt üksikute tuulepargi arendusalade kehtestamise nõude Liikmesriigid peaksid määrama selliste alade alarühma nagu taastuvenergia eelisarendusalad. Taastuvenergia eelisarendusalad on konkreetsed maal või merel asuvad kohad, mis sobivad eriti hästi selleks, et rajada sinna taastuvenergia tootmise jaamad, kus teatavat liiki taastuvenergia kasutuselevõtul ei ole eeldatavasti olulist keskkonnamõju, võttes arvesse valitud territooriumi eripära. Liikmesriigid peaksid eelistama tehis- ja ehitatud pindu, nagu hoonete katused ja fassaadid, transporditaristu ja selle vahetu ümbrus, parkimisalad, põllumajandusettevõtted, prügilad, tööstuspiirkonnad, kaevandused, tehissiseveekogud, -järved või -veehoidlad ning asjakohasel juhul asulareoveepuhastid, samuti degradeerunud maa, mis ei ole põllumajanduses kasutatav.</p> <p>Tuuleenergeetika arendamine maismaatuuleparkide mõistliku arvu lisamisega energiaportfelli on Eestile oluline. Lähtudes energeetikute soovitudest taastuvenergia osakaalust energiatootmise kogumahu (kuni 40% tiputarbimisest), piisab EV-s veel 2-3 Sopi-Tootsi installeritud võimsusega TP ehitamisest. Ülitähtis on selle juures leida planeerimisel tuuleparkidele parimad asukohad, tasakaalustades ärilised huvid loodusega ja Natura 2000 nõuetega. Riigil oleks mõistlik eriplaneeringuga välja valida 2-3 ala, kus loodusele tekitatav kahju oleks minimaalne.</p> <p>EL Looduse taastamise määrus 24.06.2024 (68) sõnastab üheselt üksikute tuulepargi arendusalade kehtestamise nõude Liikmesriigid peaksid määrama selliste alade alarühma nagu taastuvenergia eelisarendusalad. Taastuvenergia eelisarendusalad on konkreetsed maal või merel asuvad kohad, mis sobivad eriti hästi selleks, et rajada sinna taastuvenergia tootmise jaamad, kus teatavat liiki taastuvenergia kasutuselevõtul ei ole eeldatavasti olulist keskkonnamõju, võttes arvesse valitud territooriumi eripära.</p>	
---	--

<p>Liikmesriigid peaksid eelistama tehis- ja ehitatud pindu, nagu hoonete katused ja fassaadid, transporditaristu ja selle vahetu ümbrus, parkimisalad, põllumajandusettevõtted, prügilad, tööstuspiirkonnad, kaevandused, tehissiseveekogud, -järved või -veehoidlad ning asjakohasel juhul asulareoveepuhastid, samuti degradeerunud maa, mis ei ole põllumajanduses kasutatav.</p> <p>Tuulikupargi ehitamine Lungu TP DP alale on KeHJS § 6 järgi olulise keskkonnamõjuga tegevus.</p> <p>Keskkonnaameti seisukoht: Mis puudutab laiemalt tuuleparkide planeerimist, siis maismaale tuuleparkide kavandamisel on ka Keskkonnaameti hinnangul kõige enam eelistatud juba varasemas inimkasutuses olnud alad ning ei pooldata tuuleparkide arendamist suurtes loodusmaastikes ning Natura 2000 alade või Eesti siseriikliku kaitse all olevate alade vahetus läheduses. /KKA 15.07.2021nr 6-5/21/14061-3/</p> <p>Nii rahvusvaheline praktika kui ka Eesti 2030+ üleriigiline planeering soovitavad taastuenergia elektrijaamade rajamiseks kasutada alasid, mis on juba kas põllumajanduse, tööstuse või energiatootmise tõttu kasutuses olnud ning kus on olemas hea elektri- ja teedetaristu. /MKM „Tuuleenergeetika kavandamine kohalikes omavalitsustes“ 01.06.2021.a /</p> <p>Juba Lungu TP planeerimisala valik ei jälgi ülaltoodud regulatsioone. Lungu TP tuleb planeerimise mõistes käsitleda kui harilikku äriprojekti. Eestis on planeerimisel üle 100 tuulikupargi ala. Iga üksiku ala kohta eraldi ei saa öelda, et on tegemist taastuenergia eelisarendusalaga, et on olemas ülekaalukas avalik huvi (nagu näiteks oli Rail Baltica puhul) ning, et puuduvad alternatiivid.</p> <p>Lungu TP puhul on äriprojektile oluliseks vastukaaluks vajadus EV-I Natura 2000-ga liitumisel võetud looduskaitse kohustuste täitmine Euroopa Liidu ees (ja võimalike ülisuurte rahaliste sanktsioonide vältimine võetud kohustuste rikkumiste puhul). Sellest, et isegi kui keegi kohalikest vastu ei ole, ei tohi järeldada, et tuulepark või raudtee sinna tuleb. Kui ülekaalus on looduskaitse huvi, siis ei tule./õiguskantsler Ü.Madise.Postimees 17.04.2025/</p> <p>EV-s on ametnikud ja kohtunikud kohustatud järgima loodus- ja linnudirektiivide nõudeid ning Euroopa Kohtu otsuseid Natura 2000 kohta. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p>	
--	--

<p>NATURA 2000 ÕIGUSLIK ALUS</p> <p>1. KeHJS §45 “Keskkonnamõju strateegilise hindamise erisused Natura 2000 võrgustiku alal” (2) Strateegilise planeerimisdokumendi võib kehtestada juhul, kui seda lubab Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekord ning strateegilise planeerimisdokumendi kehtestaja on veendunud, et kavandatav tegevus ei mõjuta ebasoodsalt selle Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkust ega kaitse eesmärki.</p> <p>2. Ka energiamajanduse korralduse seadus (EnKS) rõhutab, et ka ülekaaluka avaliku huviga projektide puhul tuleb välistada ebasoodne mõju Natura aladele: §3211. Ülekaaluka avaliku huviga taastuenergia projektid (3) Käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud taastuenergiat tootev ehitise ja salvestusseade peavad asuma väljaspool: 1) Natura 2000 võrgustiku ala ja ebasoodne mõju Natura 2000 ala kaitse-eesmärkidele pea olema välistatud;</p> <p>3. Kavale või projektile võib anda loa loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 tähenduses seega vaid tingimusel, et pädevad asutused on pärast kõigi selliste asjaomase kava või projekti aspektide väljaselgitamist, mis võivad eraldivõetuna või koostoimes teiste kavade või projektidega kahjustada Natura ala kaitse-eesmärke, ning parimate teadussaavutustega arvestades kindlaks teinud, et see ei avalda Natura ala terviklikkusele negatiivset mõju. Nii on see juhul, kui teaduslikust seisukohast ei ole mingisugust põhjendatud kahtlust sellise mõju puudumise osas. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>4. Euroopa Kohus on rõhutanud, et loodusdirektiivi tõlgendamisel tuleb juhinduda ettevaatuspõhimõttest (Euroopa Kohus C-127/02, p 44). See tähendab, et liikide häirimine või elupaikade halvenemine ei pea olema kindlalt teada – vastupidi, kindel tuleb olla sellise mõju puudumises (Euroopa Kohus C-404/09, p 126). Kui on olemas teaduslikust seisukohast mõistlik kahtlus ebasoodsast mõjust, siis ei pea komisjon rikkumismenetluses tõendama mõju olemasolu, vaid liikmesriik peab esitama tõendid, mis kahtlused kõrvaldavad (Euroopa Kohus C-559/19, p 170).</p> <p>5. Loodusdirektiivi artikli 6 lõige 2 kohustab liikmesriiki tegutsema ennetavalt. Kohustuse täitmiseks ei sobi regulatsioon, mis võimaldab riigil sekkuda üksnes pärast negatiivse mõjuga tegevusega alustamist (Euroopa Kohus C-418/04, p 208).</p> <p>6. Kahtluste välistamiseks ei piisa ainuüksi sellest, et looduskaitstes pädev asutus (Keskkonnaamet) pole kooskõlastuses täishindamist nõudnud (Riigikohus RKHKo 3-3-1-56-12, p18).</p>	<p>Täname tähelepanu juhtimast Natura 2000 õiguslikule alusele. Nõustume, et detailplaneeringu kehtestamisel peab olema välistatud ebasoodne mõju Natura 2000 ala kaitse-eesmärkidele ja ala terviklikkusele. Käesoleva detailplaneeringu KSH aruandes on Natura mõju selle põhimõtte alusel eraldi hinnatud: Kõnnumaa-Väätsa linnuala suhtes viidi läbi Natura asjakohane hindamine ning KSH järelduse kohaselt on välistatud oluline ebasoodne mõju selle linnuala kaitse-eesmärkidele ja ökoloogilisele terviklikkusele. Samuti on KSH-s märgitud, et Piiumetsa loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele mõju on välistatud. Seega on Natura 2000 nõuetega detailplaneeringu koostamisel arvestatud ning planeeringu edasises menetluses lähtutakse jätkuvalt põhimõttest, et Natura alade kaitse eesmärkide suhtes peab ebasoodne mõju olema välistatud.</p>
<p>PROBLEEM</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Natura hindamine on koostatud üksnes põhjendamatult väikeste puhverkauguste alusel või et KSH-s oleks Natura</p>

<p>Natura hindamise põhiliseks osaks on vajalike puhverkauguste määramine arendusprojekti ja Natura ala vahel, toetudes kaasaegsetele teadusuuringutele ning järgides kehtivate õigusaktide ja meetodiliste juhenditega määratletud hindamisprotsessi.</p> <p>KSH aruande koostamisel peab arvesse võtma: 1. olemasolevaid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat./KSH käsiraamat/Lungu TP planeeritakse tuugeneid võimsusega orienteeruvalt 7 MW ja tipukõrgusega ligikaudu 280 m. Selliste tehniliste näitajatega tuugenite mõjude kohta inimesele ja loodusele täna praktiliselt puuduvad maailmas teadusuuringud. Kui käsitleme erinevate faktorite mõjusid (eriti Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidele avalduvat ebasoodsat mõju), peame lähtuma seaduste ja juhendite poolt etteantud ettevaatusprintsipi ning planeeritavale TP-le kehtestatavate piirangutena kasutama juhtudel, kui uuringute läbiviimine osutub tehniliselt võimatuks (üliskeeruliseks), vähemalt maailmas olemasolevates viimase aja teadusuuringutes väljatoodud kriitilisi maksimumnäitajaid (lisades tuugenite kõrguse suurenemise ettevaatuskoefitsiendi).</p> <p>Lungu TP DP KSH eelnõus (versioon 08.01.2026) on KSH juhteksperdi poolt teadlikult rikutud mitmeid Natura 2000 õigusakte, ignoreeritud EL määruseid ja juhendeid, viidetes põhjendamatult kasutatud aegunud juhendmaterjale.</p> <p>Natura loodusala puhul on üldjuhul tuulikute ja taristu rajamise mõjuala ulatuseks hinnatud 100 m loodusalast (viide19). /Lungu TP DP KSH p.4.1.1./</p> <p>Viide 19 on Maismaa tuuleparkide mõjust elustikule ja Keskkonnaameti soovitusel nende planeerimise kohta kohaliku omavalitsuse üldplaneeringutes (seisuga 10.11.2021).</p> <p>Kõik viites 19 esitatu põhineb uuringutel Lungu TP-s planeeritavatest tuugenitest oluliselt väiksemate (alla 150 m tipukõrgusega) tuugenitega ning uuringutega enne aastat 2020, mil paljusid TP-dega seonduvaid keskkonnariske veel ei teadvustatud. KSH juhteksperdi on jätnud ka taotluslikult lisamata viidatud dokumendis sisalduvad olulised täiendused-täpsustused:</p> <p>- Käesolevas dokumendis antud soovitusel on suunatud eelkõige tuuleenergeetika alade valimisele üldplaneeringu protsessis. Soovitude range järgmine näiteks kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu või detailplaneeringu protsessis ei pruugi olla põhjendatud, kuna nende planeeringuliikide puhul tuleb planeeringuprotsessi käigus viia läbi asjakohased ning asukohast lähtuvad analüüsid, mis peavad andma konkreetse</p>	<p>mõjusid teadlikult ignoreeritud. KSH aruandes on selgelt märgitud, et hindamisel lähtuti kehtivatest õigusaktidest, KSH käsiraamatust ja Natura hindamist käsitlevatest meetodilistest juhenditest. Samuti on KSH koostamisel lähtutud kavandatavate tuulikute maksimaalmõõtmetest, et hinnata halvimat olukorda ja vältida mõjude alahindamist.</p> <p>KSH-s ei ole Natura loodusala puhul lähtutud üksnes üldisest 100 m puhvriväärtusest. Aruandes on eraldi selgitatud, et eriti tundlike märgalade puhul võib mõjuala ulatuda kuni 250 meetrini, siirdesooaladel kuni 400 meetrini ning ehitusaegse põhjavee alanduslehtri teoreetiline mõjuala kuni 500 meetrini; kasutusaegse mõju põhjaveetasemele puudub. Piiumetsa loodusala paikneb detailplaneeringu alast ligikaudu 0,65 km kaugusel ja reaalselt kavandatavatest rajatistest umbes 1,27 km kaugusel, mistõttu on KSH järeldus, et mõju selle loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud.</p> <p>KSH aruande järgi oli võimalikus mõjupiirkonnas (arvestades erinevaid tuulepargi rajamisega kaasneva mõjusid ja lindude puhul nende toitumisterritooriumite ulatusi) ainus Natura linnuala Kõnnumaa-Väätša linnuala, mille suhtes viidi läbi Natura asjakohane hindamine. Selle tulemusel järeldati, et oluline ebasoodne mõju linnuala kaitse-eesmärkidele ja ökoloogilisele terviklikkusele on välistatud. Seega on Natura 2000 nõudeid KSH koostamisel arvestatud ning planeeringu edasises menetluses hinnatakse kõiki esitatud seisukohti koos pädevate asutuste arvamustega.</p> <p>Selgitavalt märgime, et Natura hindamisel lähtutakse Natura ala (vastavalt linnu- või loodusala) kaitse eesmärkidest, mitte kohati Natura aladega kattuvate siseriiklike kaitsealade kaitse eesmärkidest, millele olete kirjjas viidanud.</p>
--	--

<p>planeeringuprotsessi käigus lõpliku vastuse tuulepargi või üksiktuuliku rajamise võimalikkuse ja kaasnevate keskkonnamõjude kohta. /Lk1 viide2/</p> <p>- Täpne vajalik puhver (lähimate rajatiste kaugus) leida detaillahenduse KSH käigus, arvestades kaudseid mõjusid, nt märgades elupaikades juurdepääsuteede ja/või kuivenduste mõju./Tabel lk 11/</p> <p>- Ka puhvrast väljapoole jääv ala ei ole tingimata ala, mille puhul igasugune mõju on välistatud, vaid puhver näitab parimal olemasoleval teabel põhinevat riski piiri./Lk8 p3/. KSH juhtekspert esitab eksitava väite: Mõju Natura loodusaladele on välistatud, sest neid ei paikne mõjualas./ Lungu TP DP KSH Punkt 4.1. Lk30/</p> <p>Loodusdirektiivi artikli 6 lõige 2. Kohustuse elluviimiseks ei piisa teatud inimtegevuse reguleerimisest ala piires, sest alal kaitstavate elupaikade halvenemise ja liikide häirimise võib kaasa tuua ka väljaspool ala toimuv inimtegevus.</p> <p>Täiesti on jäetud arvestamata Lungu TP poolt põhjustatud ebasoodsad mõjud Piiumetsa (KLO1000327) – kaugus DP alast 0,6 km, lidva (KLO1000240) – kaugus DP alast 1,6 km ja Linnumängu (KLO2000183) – kaugus DP alast 2,8 km Natura aladele.</p> <p>Piiumetsa maastikukaitseala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide - rabade (7110*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), vanade loodusmetsade (9010*), rohunditerikaste kuusikute (9050), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) kaitse ning nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud liigi, kes on ühtlasi II kategooria kaitsealune liik, elupaikade kaitse.</p> <p>Kaitse-eesmärgiks olevaks liigiks on metsis.</p> <p>lidva looduskaitseala on võetud kaitse alla eesmärgiga tagada nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide - rabade (7110*) ning siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) kaitse ning nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide, kellest üks on I ja teine II kaitsekategooria liik, elupaikade kaitse. Kaitse-eesmärgiks olevad liigid on kaljukotkas ja metsis.</p> <p>Linnumängu hoiuala kaitse-eesmärgidena on nimetatud jõed ja ojad (3260), rabad (7110*), vanad loodusmetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*).</p>	
---	--

<p>Märgalade tundlikkust iseloomustab hästi Näiteks on märgalade pikaajalise seirega tuvastatud, et isegi kitsaste laudradade ümbrusest kolivad maas pesitsevad linnuliigid minema.</p> <p>/Kliimaministeeriumi RePower projektijuht Kaili Viilma: Maa "parandamine" viib looduse vaesumiseni.2022/</p> <p>Kõikide Natura 2000 märgalade peamine kaitse-eesmärk on veerežiim!</p> <p>Euroopa Kohus on asjas C-127/02 Waddenzee selgitanud, et Natura-ala puhul ei ole hindamiskohustuse eelduseks mitte üksnes veendumus, et kava või projekt avaldab kõnealusele alale olulist mõju, vaid ka ainult võimalus või risk, et kava või projektiga selline mõju kaasneb.</p> <p>Loodus- ja linnudirektiivi üheks peamiseks nurgakiviks on, et mistahes planeeritava tegevuse korral peab olema välistatud ebasoodne mõju Natura alade kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele. Ebasoodsa mõju vältimine tagatakse praktikas protsessiga, mille käigus kõigepealt koondatakse kõik võimalikud kahjulikud mõjufaktorid ning seejärel määratakse teadusartiklite ja läbiviidavate kohapealsete uuringute abil need vahemaad(puhvrid), millest lähemale ei tohi TP konkreetsele Natura alale paikneda.</p> <p>KSH juhtekspert esitab teadlikult eksitava väite:</p> <p>KSH läbiviimisel ei tuvastatud, et üksi tuulepargi rajamise, käitamise või likvideerimisaegse mõju oluline ulatus, mis võiks mõjutada Natura loodusala kaitse-eesmärke ületaks 1 km ulatust.</p> <p>Mõjualasse ei jää seega ühtegi loodusala. /Lungu TP DP KSH p.4.1.1./</p> <p>Alljärgnevalt on toodud TP-de poolt Natura aladele ebasoodsat mõju avaldavad faktorid, mis on põhjustatud üle 50 maailmas avaldatud teadusuuringuga ning seostatud erinevate õigusaktide, juhendite ning EL regulatsioonidega.</p>	
<p>NATURA 2000 ALADELE EBASOODSAT MÕJU AVALDAVAD FAKTORID</p> <p>Faktor 1. Lungu TP poolt tekitatav müra inimkõrvaga kuuldavas sagedusvahemikus (20 – 20 000 Hz).</p> <p>Vastavalt Lungu TP DP KSH joonistele 29 - 32 on modelleerimise tulemusena saadud Piiumetsa ja lidva Natura ala servades pidevaks müratasemeks 37- 38 dB(A). Kui võtta aluseks lubatud TP poolt põhjustatava müra mõju lindudele piirnormiks 38 dB(A)</p> <p>/Margret S. Engel jt. A Systematic Review of Anthropogenic Noise Impact on Avian Species. 2024/, oleks tingimuslikult nõue täidetud.</p> <p>Arvestades modelleerimiseks kasutatud tarkvara WindPro täpsust +/- 2 dB kuni +/- 5 dB /Propagation of wind turbine noise: measurements and model evaluation – DTU</p>	<p>Selgitame et Piiumetsa ja lidva alade puhul on tegu loodusaladega. Natura loodusala kaitse eesmärgiks ei ole linnuliikide kaitse. Kaitse eesmärgid on määratud määruses https://www.riigiteataja.ee/akt/13175848</p> <p>Siseriiklikus vaates (st mitte Natura hindamise raames) Piiumetsa maastikukaitseala ja lidva looduskaitseala puhul on aladel kaitstavaks müratundlikuks ja liikumiskeeldu põhjustavaks liigiks metsis, kelle kaitsealadele jäävate elupaikade osas on igati tagatud 1000 m puhver, mille soovitus tuleneb tuuleparkides teostatud metsise käitumisuuringutest ja arvestab lisaks ettevaatusprintsipi (puhvri soovitus lähtub müra, varjutuse ja</p>

<p>Research Database. 2022/ ja Natura ettevaatusprintsipi, ei tohiks modelleeritav müra Natura linnualade servades ületada 34dB(A), mis tuleks tuugenite paigutusega tagada ning esitada ka graafikutena KSH aruandes.</p> <p>lidva Natura ala Lungu TP poolses servas kehtib liikumiskiirang 01.02. – 31.07. Tuleks vormistada kirjalik dokument koos Eesti Ornitoloogiaühinguga, et Lungu TP poolt põhjustatav pidev müratase ei riku KKK-s liikumiskiiranguga seatud kaitse-eesmärke. Põhjalikult on uuritud pideva müra mõju lindudele (pesakoha valik, toitumine, magamine, paaritumine). Pidev müra üle 10 dB võrra kõrgem, kui looduslik mürafoon, muudab teaduslikult tõestatuna oluliselt käitumismustreid. /C.Francis jt A Framework for understanding noise impacts on wildlife</p> <p>2013/, /N.van Hoose.Noise pollution causes chronic stress in birds. 2018/. Tuleks eraldi hinnata Piiumetsa ja lidva Natura ala servade keskmise loodusliku mürafooni taset. Lisada seiremeetmetesse nõue tegeliku müra mõõtmise perioodilise kontrolli kohustuslikkuse kohta Natura 2000 linnuala TP ala poolset piiril.</p>	<p>nähtavuse koostõendest, ning sellele on liidetud võimalik määramatus arvestades tuulikute mõõtmete suurenemist, teema täpsemalt käsitletud KSH ptk 4.3.3.4.)</p>
<p>Faktor 2. Lungu TP poolt tekitatava infraheli ebasoodne mõju lidva ja Piiumetsa Natura 2000 linnualale.</p> <p>Eesti ametlikud seisukohad infraheli mõju osas (Terviseamet, SoM infokiri 2025, Tartu ülikooli analüüs 2025, Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon 2025, KliM 2025) keskenduvad ainult inimesele ega käsitle mõju elusloodusele.</p> <p>Uuring /Jeřrey N. Zeyl jt Infrasonic hearing in birds: a review of audiometry and hypothesized structure–function relationships. 2020/ tõendas eri linnuliikidel (sh kanalised, tuvid, pardid) infraheli (0-20 Hz) tajumise võimekust. Erinevates uuringutes on välja toodud, et pidev tajutav müra põhjustab lindudel käitumishäireid ning võib põhjustada rändlindudel navigatsioonihäireid. /A.Bedard.</p> <p>Waterfall low-frequency vibrations and infrasound: implications for avian migration and hazard detection. 2021/, /Sadlowski. The effects of noise on wildlife. 2021/jne.</p> <p>Teaduslikult on hiljuti tõestatud, et isane metsis (Tetrao urogallus) kasutab paaritumismängudel rütmilisi hüüdeid, mis sisaldavad infraheli komponente (alla 18 Hz). Infraheli komponendi kasutamine tagab paaritumiskutsungi leviku kandumist kaugemale metsa sügavustesse. /B.Forte. This Forest Bird Can Sing at Infrasound Levels 2025/</p> <p>Lungu TP kaugus Piiumetsa Natura alast on 0,6 km, lidvast 1,6 km. Hiiumaa mereTP Rambolli uuring (2022) viis läbi infraheli modelleerimise TP-st erinevatel kaugustel. 2 km kaugusel TP-st saadi keskvaärtuseks ca 70 dB(G), kusjuures isegi ei arvestatud tulemust</p>	<p>Selgitame, et Lungu detailplaneeringu KSH aruandes ei ole tuulikute infraheli käsitletud Natura 2000 linnualadele eraldi mõju avaldava tegurina ning selleks ei ole praeguses menetlusetapis tuvastatud ka eraldiseisva hinnangu vajadust. Hindamisel on lähtutud kehtivatest õigusaktidest, olemasolevast teadusinfost ja üldtunnustatud hindamismetoodikast.</p> <p>Euroopa Komisjoni juhendmaterjal „Guidance document on wind energy developments and EU nature legislation” käsitleb tuuleparkide mõju Natura 2000 aladele samm-sammulise hindamisprotsessina ning rõhutab, et hinnata tuleb neid mõjuteid, mille osas on olemas asjakohane teaduslik ja metoodiline alus. Juhend toob maismaatuuleparkide linnustikule avalduvate mõjude puhul tüüpilisteks mõjudeks eelkõige elupaikade kao ja killustumise, häiringu, barjääriefekti ning kokkupõrkeriski, kuid ei käsitle tuulikute infraheli lindudele eraldi tüüpilise mõjufaktorina. Samuti rõhutab juhend, et asjakohane hindamine peab põhinema kvaliteetsel, objektiivsel teabel ja usaldusväärsel andmetel ning olema proportsionaalne hinnatava mõju olemuse ja tõenäosusega.</p> <p>Ka KSH aruandes ei ole tuvastatud üldtunnustatud teaduslikku alust järeldamiseks, et kaasaegsete tuulikute infraheli põhjustaks lindudele laiemalt või Natura 2000 linnuala kaitse-eesmärkideks olevate liikide elupaikadele eraldi hinnatavat ebasoodsat mõju. KSH-s on infraheli käsitletud inimese</p>

<p>oluliselt suurendava faktorina tuulikulaba möödumisel tuuliku tornist tekkiva tonaalse harmoonilise jada komponenti (vt tabel 1).</p> <p>Teaduskirjandus annab kanalistel infraheli kuulmisläveks 65 dB(G) ja käitumishäireid põhjustavaks tasemeks 75 dB(G), tuvidel kuulmisläveks 50 dB(G) ja käitumishäireid põhjustavaks tasemeks 60 dB(G)./ Hill, E.Mjt. Audiogram of the chicken from 2 Hz to 9 kHz.2014. DOI: 10.1007/s00359-014-0929-8/, / Kreithen, M.L., Quine, D.B. Infrasound detection by the homing pigeon: A behavioral audiogram.1979.DOI: 10.1007/BF00679906/.</p> <p>Sopi-Tootsi TP müramõõtmiste ametlik protokoll – mõõtepunktis 2 470 m kaugusel lähimast tuugenist (MP6-1) oli infraheli päevane keskmine 71 db(G), fikseeritud maksimum 79 dB(G).</p> <p>Tuugen töötas ainult 60% võimsusel.</p> <p>Natura 2000-le ebasoodsa mõju puudumise tõestamiseks tuleks:</p> <p>A. Modelleerida – arvutada Lungu TP poolt tekitatava infraheli helirõhk tuulikupargist erinevatel kaugustel (näiteks,1 km, 2 km, 3 km, 5 km, 7,5 km ja 10 km).</p> <p>Näidisenä lisan võimaliku lähteülesande:</p> <p>Lungu TP-s tuugenite asetus vastavalt DP-le. Tuugeni mark Vestas-162. Tiiviku diameeter 175 m, torni(gondli) kõrgus 195 m. Emiteeritav müra (inimkõrvaga kuuldavas sagedusvahemikus) gondli kõrgusel 105 dB(A) vastavalt standardile IEC 61400-11. Rpm 10. Allikaspektri võtame tüüpilise tuugenispektri. Ümbritsev maastik segamets 25 m kõrgune, reljeef tasane, kõrguste vahe max 15 m. Õhutemperatuur +30 kraadi Celsiust. Mõõtepunkt asub1,5 m kõrgusel maapinnast, tuugenist allatuult, tuule kiirus 15 m/s. Milline on Lungu TP poolt tekitatav infraheli tase 1 km, 2 km, 3 km, 5 km, 7,5 km ja 10 km kaugusel Lungu TP-st? Sagedusriba 1/3-oktaavribades, kesksagedustel 5/10/16 Hz. Kasutame kaalumata (Z/lin) tasemeid dB re 20 µPa Täpsus +/- 3dB. Summeerime logaritmiliselt 2 infraheli tekke komponenti - gondli kõrguselt tekkiv infraheli (BB) ja lisame olulise komponendina tuulikulaba möödumisel tuuliku tornist tekkiva tonaalse harmoonilise jada vastavas 1/3-oktaavribas (BTI). Tuulikulaba möödumisel tuuliku tornist tekkiva infraheli (BTI) olulisust kogusummas näitab ühe alla 200 m tipukõrgusega tuugeniga läbiviidud näidisarvutus (Kaugusmõõtepunkti kaugus tuugenist, Summa-energeetiline summa logaritmilise liitmisega).</p>	<p>tervisemõjude kontekstis ning seal on märgitud, et tuulikute töötamisel tekkiv infraheli ei saavuta selliseid tasemeid, mida seostatakse tervisehäiretega.</p>
---	---

Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneering. Eelnõu avalikustamisel (2026. a veebruar-märts) esitatud arvamused

Kaugus (km)	5 Hz BTI	5 Hz BB	5 Hz Summa	10 Hz BTI	10 Hz BB	10 Hz Summa	16 Hz BTI	16 Hz BB	16 Hz Summa
1.0	46.3	28.0	46.4	40.3	18.0	40.3	36.3	12.0	36.3
2.0	40.3	22.0	40.4	34.3	12.0	34.3	30.3	6.0	30.3
3.0	36.8	18.5	36.9	30.8	8.5	30.8	26.8	2.5	26.8
5.0	32.4	14.1	32.5	26.3	4.1	26.3	22.3	-1.9	22.3
7.5	28.8	10.5	28.9	22.8	0.5	22.8	18.8	-5.4	18.8
10.0	26.3	8.0	26.4	20.3	-1.5	20.3	16.3	-7.9	16.3

Tabel1. Helirohk (Z/lin)

B. Võrrelda saadud tulemusi teadusuuringutest teadaolevate eri linnuliikide infraheli tajumise võimekusega, arvestades et Lungu TP jääb Natura 2000 linnualast alla 2 km kaugusele. Arvestada, et infraheli tasemed, mis ületavad tajumise võimekusepiiri, võivad põhjustada käitumishäireid ning seoses sellega avaldada ebasoodsat mõju Natura 2000 alale.

NB! Ühikud! Tabel 1 arvud (Z/lin) ei ole võrreldavad ülaltoodud linnuliikide käitumishäireid põhjustavate arvnäitajatega dB(G) erinevate mõõtühikute tõttu. Lungu TP DP KSH-s kasutatud tarkvara WindPRO ei modelleeri infraheli dB(G), sest ISO 9613-2 ja Nord2000 mudelid ei ole mõeldud <20 Hz sagedustele.

Täiendava uuringu kulud peab kandma arendaja, vastavalt KeÜS § 12. Keskkonna kasutamisega seotud kulude kandmine: (1) Keskkonnahäiringu, -ohu, -riski või -kahju hindamise, vältimise, vähendamise või heastamisega seotud kulud kannab nende põhjustaja, kui seadusest ei tulene teisiti.

Natura 2000 reeglistik sätestab, et tõendamiskoormis on teistpidine: vastavalt kehtivatele õigusaktidele peab SPD koostamise korraldaja tõendama iga punkti ja väljatoodud uuringu kohta ebasoodsa mõju puudumise Natura 2000 aladele. Võivad näiteks planeeringu eesmärgist ja ülesannetest tulenevalt osutada vajalikuks ka välitööd või modelleerimine ja muude meetodite rakendamine, millega kogutakse täiendavat teavet. /KSH käsiraamat lk 78/

Täiendava tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/Euroopa Komisjoni looduse taastamise määrus ELT L, 29.7.2024

Artikkel 1: Metsaökosüsteemide taastamine. Liikmesriigid saavutavad riigi tasandil iga järgmise ja täpsemalt VI lisas kirjeldatud levinud metsalinnustiku indeksi kasvusuundumuse, mida mõõdetakse alates 18. augustist 2024 kuni 31. detsembrini

<p>2030 ja seejärel iga kuue aasta järel, kuni saavutatakse artikli 14 lõike 5 kohaselt kindlaks määratud rahuldavad tasemed.</p> <p>Määrus kohustab liikmesriike tagama metsalinnustiku indeksi kasvusuundumuse. Kui tuulepargi tekitatav infraheli põhjustab linnustiku käitumishäireid või arvukuse vähenemist, on see otseses vastuolus Euroopa Komisjoni määruse eesmärkidega. Infraheli modelleerimiseta ei ole võimalik Lungu TP teostus ilma Natura 2000 õigusakte rikkumata.</p> <p>Juhul, kui uuringuid-modelleerimisi läbi ei viida, tuleks Lungu TP planeering lõpetada: PlanS § 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 4) planeeringu koostamise korraldaja eelarves puuduvad vahendid planeeringu koostamise, koostamise tellimise ja mõjude hindamisega kaasnevate kulude kandmiseks ja planeeringu koostamisest huvitatud isik selliseid kulusid ei kanna.</p>	
<p>Faktor 3. Lungu TP poolt tekitatav pinnase vibratsiooni ja infraheli kombineeritud tase põhjustab ökosüsteemi osadele käitumishäireid Piiumetsa, ja lidva Natura 2000 alas.</p> <p>ENMAK 2035 KSH eelnõu:</p> <p>Infraheli levib pikkade vahemaade taha, kaotades vähe energiat, erinevalt kuuldavast helist.</p> <p>Näiteks 1 Hz heli (inimkõrvale tajumatu) sumbub kilomeetri kohta 10 000 korda halvemini kui 100 Hz heli (inimkõrvale tajutav).</p> <p>Suured lainepikkused võimaldavad infrahelil läbida takistusi ja põhjustades võimalikke resonantse.</p> <p>Tuulegeneraatorite infraheli võib püsida pikema aja jooksul ja varieeruda episoodiliselt labade pöörlemise ja tuuleolude tõttu.</p> <p>Seismograafidega on registreeritud tuugenite põhjustatud signaalid kuni 18 km kaugusel TP-st.</p> <p>/Schofield, R. Seismic measurements at the stateline wind project/</p> <p>Uuritud on infraheli spektris erinevatel sagedustel levivaid, 2 MW tuugenitega TP-st põhjustatud, signaale 11 km kaugusel ning leiti et kõige tugevam oli signaal 1,7 Hz juures./Saccorotti jt. Seismic Noise by Wind Farms.2011/</p> <p>Uuritud on 2,78 MW tuugenite, tipukõrgusega 139 m, põhjustatud vibratsiooni 1,9 km kaugusel TP-st. Leitud vibratsiooni tasemed ei ületanud inimestele kehtestatud norme, kuid on piisavad, et avaldada olulist mõju ökosüsteemi osadele./ J.Ritter jt. Ground motion emissions due to wind turbines: observations, acoustic coupling, and attenuation relationships.2022/</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Lungu tuulepargi pinnasevibratsiooni ja infraheli koosmõju tõttu oleks Natura 2000 aladel Piiumetsas ja lidvas tuvastatud selline ebasoodne mõju, mille tõttu tuleks planeering lõpetada või teha eraldi täiendav uuring üksnes selle hüpoteesi kontrollimiseks.</p> <p>KSH aruandes on vibratsiooni mõju eraldi hinnatud. Aruande kohaselt rajatakse tuulikute vundamendid sellise konstruktsiooniga, mis tagab minimaalse vibratsiooni vundamendis ja ümbritsevas pinnases. Samuti on KSH-s märgitud, et mõõtmised on suutnud inimese tajuläve ületavaid vibratsioonitasemeid tuvastada vaid tuuliku vahetus läheduses, kuid kaugemal jäävad tasemed kordades allapoole inimese tajuvusläve. KSH järeldab sellest, et olulist ebasoodsat mõju võimalikust vibratsioonist tingituna tuulepargi rajamisel oodata ei ole ning kuna pinnases leviva olulise vibratsiooni teket ei ole tuvastatud, ei ole oodata ka võimalikku koosmõju teiste piirkonnas olevate või kavandatavate objektidega.</p> <p>Samuti ei ole KSH aruandes ega Euroopa Komisjoni tuuleenergia ja looduskaitse juhendmaterjalis käsitletud pinnasevibratsiooni ja infraheli kombineeritud mõju kui tüüpilist või eraldi väljakujunenud Natura linnualade mõjufaktorit. Komisjoni juhend toob maismaa tuuleparkide peamiste mõjudena välja elupaikade kao ja degradatsiooni, killustumise, häiringu ja ümberasumise, kokkupõrkeriski, barjääriefekti ning kaudsed mõjud; “muude liikide” puhul käsitletakse eelkõige elupaigakadu, killustumist, häiringut ja kaudseid mõjusid. Juhend rõhutab, et hindamine peab põhinema kvaliteetsel,</p>

<p>Teaduskirjanduses on katseliselt mõõdetud näiteks 2 MW tuugeni tekitatud vibratsiooni 1,8 km kaugusel ning on leitud vibratsiooni tasemed, mis võivad mõjutada pinnase ökosüsteemi.</p> <p>/Ground motions induced by wind turbines. S.Nagel jt. 2021/</p> <p>Mõõdetud TP poolt tekitatud maapinna vibratsioonitaseme max väärtus lisatud teadusartiklites oli 0,08 mm/s (TP-des tuugenite max tipukõrgus 150 m). Mida suuremate parameetritega on tuugen, seda kaugemale ulatub ka tema poolt põhjustatava vibratsiooni ja infraheli kombineeritud mõju. Kindlasti on TP poolt põhjustatav vibratsioonitase oluliselt suurem, kui üksiku tuugeni poolt tekitatav. Esitatud teadusartiklites max 150 m tipukõrgusega tuugenitega juba mõõdeti vibratsioonitasemete kvantitatiivsed läved, mis on samas suurusjärgus teadaolevate meie ökosüsteemi osade käitumishäirete või vältimisreaktsioonidega madalsageduslike lainete mõjul.</p> <p>Ühe näitena võib välja tuua kärnkonna, kelle puhul alates vibratsiooni ja infraheli kombineeritud tasemest 0,1 mm/s, on tõendatud kudekäitumise häireid. / Lewis, E.R jt. Vibration detection and communication in amphibians.2001/. Leitav ka Lewis, E.R., Narins, P.M., et al. (2001). Vibration detection and communication in amphibians. American Zoologist, 41(5), 1185–1199. DOI: 10.1093/icb/41.5.1185</p> <p>Näriliste puhul on tuvastatud, et alates 0,1 mm/s avaldub neil laborikatsete põhjal liikumisaktiivsuse langus ja stressimarkerite tõus, mistõttu tekib vältimisreaktsioon. / Turner, J.G. jt. Hearing in laboratory animals: Strain differences and the effects of noise. 2005/.</p> <p>See seletab muuhulgas ka asjaolu, et peale Sopi-Tootsi TP käivitamist kadusid lähedalasuvatest majadest hiired-rotid.</p> <p>Näriliste puhul on teaduskatsetega mõõdetud tundlikkuste arvvaartused vibratsioonile veel leitavad:</p> <p>Rabey, K.N., Smith, M.E., et al. (2014). Vibrating Frequency Thresholds in Mice and Rats: Implications for the Effects of Vibrations on Animal Health. Journal of the Acoustical Society of America, 135(4). DOI: 10.1121/1.4868391. Käitumishäired on tõestatud alates 0,3 mm/s sagedustel 10 – 80 Hz.</p> <p>Garner, A.M., Norton, J.N., Kinard, W.L., et al. (2018). Vibration-induced behavioral responses and response threshold in female C57BL/6 mice. DOI 10.30802/AALAS-JAALAS-17-00092.</p> <p>Vältimisreaktsioon(käitumishäire) teaduslikult tõestatud alates 0,1 mm/s. Reaktsioon vibratsioonile tõestatud alates 0,05 mm/s sagedustel 10 – 190 Hz.</p>	<p>objektiivsel teabel, usaldusväärsel andmetel ja olema proportsionaalne hinnatava mõju olemuse ning tõenäosusega.</p>
---	---

<p>Kärnkonna ja näriliste puhul ei ole üleliigne rõhutada nende osalust ökosüsteemi toiduahelas Natura 2000 linnualade kontekstis.</p> <p>Ka mulla ökosüsteemi liikide hulgas leidub vibratsioonile tundlikke liike. Kui sipelgate puhul põhjustavad käitumishäireid (koloonia desorganiseerimine ja töökatkestus) kriitilise taseme 2mm/s ületamine / Hunt & Richard. Intracolony vibroacoustic communication in ants. 2013/ Hunt & Richard (2013). "Intracolony vibroacoustic communication in social insects". Insectes Sociaux Vol. 60, nr. 4, lk 403–417. DOI: 10.1007/s00040-013-0311-9 on review artikkel, mis koondab erinevaid teadusuuringuid mõjude kohta. Iga mõju kohta on ka toodud lõik "sipelgad"(ants), siis oluliselt tundlikumad on maamardikad, kelle puhul on tõestatud vältimisreaktsiooni teket juba 0,5 mm/s tasemest alates./ Polajnar jt. Substrate-borne vibrations and their potential for pest management. 2020/. Leitav ka Polajnar, J., Eriksson, A., Lucchi, A., Anfora, G.,Virant-Doberlet, M., & Mazzoni, V. (2020). Substrate-borne vibrations and their potential for pest management. Pest Management Science, 76(2), 287–297. doi:10.1002/ps.5584. Arvväärtus paikneb artikli peatükis "Potential for pest management"</p> <p>Mesilased kasutavad omavaheliseks kommuniqueerumiseks, orienteerumiseks ja saagiotsinguil samuti sagedust 15 Hz. /Martin Stefanec jt. Effects of sinusoidal vibrations on the motion response of honeybees.2021/, /Mimi D.Hoßmann. The effects of outside noise stimuli on honey bee foraging. 2022/ , /WH Kirchner. Acoustical communication in honeybees. 1993/</p> <p>Ala terviklikkus võib seega olla ebasoodsalt mõjutatud ka juhul, kui mõjutatakse sellist liiki, kelle kaitseks pole ala moodustatud. Näiteks juhul kui see liik on kaitstavale liigile oluline toiduahelas (metoodiline juhend, lk 35). Samuti võib oluline mõju alal kaitstavale elupaigatüübile või liigile tuleneda selle elupaigatüübi või liigi mõjutamisest väljaspool ala piire (Euroopa Kohus C-461/17, p 39 ja 40). /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Mesilased, kärnkonnad, närilised ja pinnase makrofauna (nt vihmaussid) on ökosüsteemi osa, mille kui terviku kahjustamist tuleb vältida. Arvestades Natura 2000 ettevaatusprintsipi ning nõuet välistada ebasoodsat mõju Natura ala kaitse-eesmärkidele ja ökosüsteemi terviklikkusele, tuleb läbi viia täiendav uuring.</p> <p>Uuring peaks selgitama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lungu TP poolt põhjustatava maapinna vibratsiooni erinevatel kaugustel TP-st (soovitavalt 1,5 km; 2 km; 3 km ; 5 km kaugusel). 	
--	--

<p>- Lungu TP poolt tekitatava infraheli helirõhu maapinnal tuulikupargist erinevatel kaugustel (1,5 km, 2 km, 3 km, 5 km) modelleerimise – arvutamise teel. Kindlasti tuleb arvestada tuulikulaba tornist möödumisel tekkivaid harmoonilisi. Kasutada saab ülaltoodud faktor 2 punktis esitatud lähteülesande näidist.</p> <p>- Kuigi vibratsiooni ja infraheli koosmõju otseselt ei summeeru, tuleb samasageduslike lainete puhul maismaa tingimustes arvutada ka tekkiva resonantsi faktorit (vt Rambolli Hiiumaa mereTP uuring).</p> <p>Natura 2000 reeglistik sätestab, et tõendamiskoormis on teistpidine: vastavalt kehtivatele õigusaktidele peab SPD koostamise korraldaja tõendama iga punkti ja väljatoodud uuringu kohta ebasoodsa mõju puudumise Natura 2000 aladele. Tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/ Infraheli ja vibratsiooni mõjude täiendavate uuringuteta ei ole võimalik Lungu TP teostus ilma Natura 2000 õigusakte rikkumata.</p> <p>Juhul, kui uuringuid-modelleerimisi läbi ei viida, tuleks Lungu TP planeering lõpetada: PlanS § 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 4) planeeringu koostamise korraldaja eelarves puuduvad vahendid planeeringu koostamise, koostamise tellimise ja mõjude hindamisega kaasnevate kulude kandmiseks ja planeeringu koostamisest huvitatud isik selliseid kulusid ei kannab.</p>	
<p>Faktor 4. Lungu TP poolt (mesilaste kommunikeerumise sagedustel) tekitatav helirõhk Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 alas ületab mesilaste tajumispiiri ja tekitab mesilastel käitumishäireid.</p> <p>Äärmiselt tundlikud välise müra suhtes on mesilased, kes kasutavad helispektri skaalas erinevaid sagedusi (kuni 15 Hz, 350 Hz, kuni 2500 Hz) omavaheliseks kommunikeerumiseks, orienteerumiseks ja saagiotsinguil. /Martin Stefanec jt. Effects of sinusoidal vibrations on the motion response of honeybees.2021/, /Mimi D.Hoßmann. The effects of outside noise stimuli on honey bee foraging. 2022/, /WH Kirchner. Acoustical communication in honeybees. 1993/</p> <p>Mitmetes teadusuuringutes tuuakse välja ka (katsete teel mõõdetud) mesilaste omavahelise kommunikeerumise signaalide sagedused ja tekitatav helirõhk. Me registreerisime võnkefaasi tippvibratsioone vahemikus 206 kuni 292 Hz (244±28 Hz; keskmine ± standardhälve, N=11). Maksimaalne mõõdetud signaali-müra tase oli</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et mesilaste kommunikatsioonis kasutatava vibratsiooni olemasolu tõttu tuleks järeldada tuulepargi rajamisel vältimatut ebasoodsat mõju Piiumetsa, lidva või Linnumängu Natura 2000 aladele. Natura hindamisel tuleb mõju hinnata ala kaitse-eesmärkide ja ökoloogilise terviklikkuse vaates, tuginedes objektiivsele teabele, usaldusväärsetele andmetele ja üldtunnustatud meetodikale. Euroopa Komisjoni juhendmaterjal tuuleenergia arenduste ja EL looduskaitseõiguse kohta rõhutab, et hindamine peab olema juhtumipõhine ja proportsionaalne ning käsitlema neid mõjuteid, mille osas on olemas asjakohane teaduslik ja meetodiline alus. Sama juhend toob maismaa tuuleparkide tüüpiliste mõjudena välja eeskätt elupaigakao, elupaikade degradeerumise, killustumise, liikide häirimise, kaudsed mõjud, barjääriefekti ja kokkupõrkeriski; eraldiseisvat mesilastele avalduvat helirõhu</p>

<p>võnkefaasi ajal +12,4 dB (keskmine +5,8±2,7 dB). Filtreeritud signaalist arvatud maksimaalne vibratsioonikiirus oli 128 mms⁻¹ tipp-tipp, mis vastab 0,09 mm tipp-tipp nihkele sagedusel 223Hz. Keskmiselt mõõtsime filtreeritud signaalidest vibratsioonikiiruseks 79±28 mms⁻¹ tipp-tipp.</p> <p>Need signaali amplituudid kattuvad meemesilase alamorgani tuvastuslängiga. /J.Nieh jt. BEHAVIOUR-LOCKED SIGNAL ANALYSIS REVEALS WEAK 200–300Hz COMB VIBRATIONS. 2000/</p> <p>Mesilaste helitundlikkuse indeks on 0,6, kui toakärbsel on see 4,3 ja äädikakärbsel 1,3. Mesilase reageerivad vibratsioonikiiruse muudatustele juba 5µm/s. /D.Eberl jt. Dynamic range compression in the honey bee auditory system.2007/.</p> <p>Kuigi tuleks keskenduda ELi tähtsusega liikidele ja elupaikadele, mille kaitseks ala on määratud, ei tohiks unustada, et neil sihtliikidel ja -elupaikadel on ka keerulised vastastikused seosed teiste liikide ja elupaikadega ning füüsilise keskkonnaga. Seetõttu on tähtis uurida kõiki ökosüsteemi struktuurile, funktsioneerimisele ja dünaamikale oluliseks peetavaid elemente, sest igasugune muutus võib seal leiduvaid elupaigatüüpe ja liike samuti negatiivselt mõjutada.</p> <p>/Euroopa Liit, 2018. Juhenddokument: Energiaülekangetaristu ja ELi loodusalsed õigusaktid /</p> <p>SPD koostajal on kohustuslik oma tegevuses juhendada ka Euroopa Komisjoni looduse taastamise määrusest 29.7.2024, mille artikkel10 sätestab:</p> <p>Tolmeldajapopulatsioonide taastamine</p> <p>Liikmesriigid kehtestavad aegsasti asjakohased ja mõjusad meetmed tolmeldajate mitmekesisuse parandamiseks ja pööravad hiljemalt 2030. aastaks tolmeldajapopulatsioonide vähenemissuundumuse ümber ja saavutavad seejärel nende populatsioonide kasvusuundumuse, mida mõõdetakse alates 2030. aastast vähemalt iga kuue aasta järel, kuni saavutatakse artikli 14 lõike 5 kohaselt kindlaks määratud rahuldavad tasemed.</p> <p>Värske uuring /Lusha M. Tronstad jt. Vibrations from Wind Turbines Increased Self-Pollination of Native Forbs, and White Bases Attracted Pollinators: Evidence Along a 28 km Gradient in a Natural Area. 2025/ näitas tolmeldajate käitumishäireid isegi 28 km kaugusel TP-st.</p> <p>Viidatud teaduskirjanduses on arvnäitajatena välja toodud mesilaste omavahelise kommunikeerumise signaalide sagedused, tekitatav helirõhk ning helitundlikkuse alampiir.</p>	<p>või vibratsiooni mõju Natura hindamise tüüpilise mõjufaktorina juhend ei käsitle.</p>
--	--

<p>Tuugenid tekitavad nimetatud sagedustel samuti helirõhu, mis ei tohi ületada mesilaste kommunikeerumisel tekitatavat helirõhku. Seda tulebki uuringu/modelleerimisega tõestada, arvestades Natura alade kaugusi Lungu TP-st Ebasoodsa mõju puudumise argumendina Lungu TP DP KSH-s lk 91 viidatud artikli kokkuvõtte tõdeb samuti Meie tulemuste kinnitamiseks suuremate pindalade, suurema tuulikute tiheduse ja erinevate maastike puhul oleks vaja täiendavaid uuringuid /Fourrier jt. Is it safe for honey bee colonies to locate apiaries near wind turbines? 2023. lk9/.</p> <p>Infraheli ja vibratsiooni mõju mesilastele täiendavate uuringuteta ei ole võimalik Lungu TP teostus ilma Natura 2000 õigusakte rikkumata.</p> <p>Täiendava tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Juhul, kui uuringuid-modelleerimisi läbi ei viida, tuleks Lungu TP DP lõpetada: PlanS § 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 4) planeeringu koostamise korraldaja eelarves puuduvad vahendid planeeringu koostamise, koostamise tellimise ja mõjude hindamisega kaasnevate kulude kandmiseks ja planeeringu koostamisest huvitatud isik selliseid kulusid ei kanna.</p>	
<p>Faktor 5. Lungu TP poolt emiteeritava bisfenool A (BPA) ebasoodsa mõju tõttu Natura 2000 aladele vajaliku 5 km puhvertsooni kehtestamine.</p> <p>Tuulikute labad on immutatud ligikaudu 40% ulatuses epoksiidiga, mis tagab neile suurema tugevuse.</p> <p>Epoksiidvaiku kasutatakse maailmas laialdaselt, näiteks klaasplasti, veetorude valmistamisel, põrandate valamisel, mahutite pinnakihtide katmisel jne. Igal erijuhul toimuvad erinevad keemilised protsessid, kus reageerivad omavahel erinevad ained. Seetõttu ei saa ka võrrelda</p> <p>tuulikulaba keemilis-mehhaanilisi omadusi näiteks klaasplastist paadiga.</p> <p>Tuulikulabade tootmine toimub epoksiidvaiku kasutades kahel erineval viisil – kasutades vedelat epoksiidvaiku (ingl Liquid Epoxy Resin method, LER-Method) või kasutades pooltahkes olekus vaigu osakesi (ingl Semi-solid state Epoxy Resins, SsER). Epoksiidis sisalduv bisfenool A kogus (edaspidi BPA) sõltub tootmismetoodika valikust – SsER meetodi puhul on BPA sisaldus üle 60% ja LER meetodi puhul üle 40%. Mõlema meetodi puhul on ühiseks jooneks asjaolu, et osa BPA-st jääb reageerimata.</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Lungu tuulepargi puhul tuleks bisfenool A (BPA) võimaliku mõju tõttu kehtestada Natura 2000 alade suhtes automaatselt 5 km puhvertsoon või et detailplaneering tuleks sel põhjusel lõpetada.</p> <p>KSH aruandes on BPA küsimust käsitletud reostusohu osana. Aruandes on märgitud, et tuuliku labade koostises olev epoksiidliim sisaldab erinevaid kemikaale, sh bisfenool A, kuid samas on viidatud Hollandi Flevolandi uuringule, kus analüüsiti riikliku põhjaveeseire tulemusi piirkonnas, kus oli 2022. aastal 622 maismaatuulikut. KSH-s toodud järelduse kohaselt ei ilmnenud ruumilist mustrit, mille järgi oleks BPA sisaldus olnud kõrgem suurema tuulikutihedusega aladel, ning senini avaldatud info alusel ei saa järeldada, et tuulikud põhjustaksid BPA reostust põhjavees. Sama uuring sisaldab ka BPA õhusaaste ja sadestumise kontsentratsioonide hinnangut, mille info lisatakse KSH aruandele. Tuulikute põhjustatavaid BPA kontsentratsioone vees, õhus või pinnases, mis põhjustaksid</p>

<p>Epoksiidvaiguga on kaetud ka tuulikulabade pealispind, saavutamaks suuremat kulumiskindlust. Seetõttu ei ole õige väide, et BPA on “peidus kuskil tuulikulaba sügavuses”.</p> <p>Natura 2000 aladele ebasoodsat mõju avaldavaks keskkonnaohuks on töötamisel tuulikulabadest tekkiva mikroplasti erosiooni käigus BPA kandumine loodusesse tuulikute poolt tekitatavate õhuturbulentsidega.</p> <p>Õhuturbulentside mõju ulatust on võimalik (ja tuleks) modelleerida iga tuulepargi puhul eraldi.</p> <p>Põhimõtteliselt analoogne meil kohustusliku müra modelleerimisega tuuleparkide planeerimisel. Teaduskirjandusest lähtuvalt soovitatakse enim kasutada Jensen-Parki mudelit.</p> <p>/Y.Ma jt. The Jensen wind farm parameterization.2022/ , /C.Hwang jt. Modelling and simulation of the wake effect in a wind farm. 2015/. Selle mudeli järgi on näiteks töötava Saarde TP poolt tekitatavate õhuturbulentside ulatus orienteeruvalt 8 km. Tõstes aga tuugenite tipukõrgust 280 m-ni (nagu Lungu TP-s planeeritakse), suureneb õhuturbulentside ulatuskaugus ligi 20%.</p> <p>Teaduskirjandusest lähtudes ulatuvad üle 200 m kõrguste tuulikute tekitatavad turbulentsid rohkem kui 10 km kaugusele. /Gang Wang jt Wind farms dry surface soil in temporal and spatial variation 2023/, /Lihui Luo jt. Local climatic and environmental effects of an onshore wind farm in North China.2021/, /S.Poulos. Practical Innovation: Wakes, Turbulence, and Wind Farm-Atmosphere Interaction 2022/, /Rui Li. Longdistance and high-impact wind far wake effects revealed by SAR: a global-scale study 2021/, /Platis.A jt. First in situ evidence of wakes in the far field behind onshore wind farms. 2018/, /Newsom,K. jt. Observations of wind farm wake recovery at an operating wind farm.2025/</p> <p>Uuritud on suure tuulepargi, mis koosnes 5 MW tuugenitest, mõju atmosfääri madalamate kihtide õhuvooludele. Leiti, et turbulentside mõju avaldus kuni 60 km kaugusel tuulikupargist.</p> <p>/Wang, Q.jt. Impact of substantial wind farms on the local and regional atmospheric boundary layer. 2019/</p> <p>Mikroplasti (ja sellega koos ka BPA) eraldumise vähendamiseks tuulikulabadest kulumise tõttu kaetakse tootja poolt tuulikulabad kaitsekihiga. Uuringute järgselt vajavad maismaatuulikud max 1,5 - 2 aastase intervalliga kaitsekihi täielikku uuendamist. /Antonius Tempelis jt Microplastics Emission from Eroding Wind Turbine Blades: Preliminary Estimations of Volume 2024/</p>	<p>elusorganismidele ohtlikuid tasemeid, ei ole rahvusvahelises praktikas tuvastatud. Küll aga tekitavad BPA võimalikku reostust mitmed igapäevaelus kasutatavad plasttooted.</p> <p>Euroopa Komisjoni juhendmaterjal “Guidance document on wind energy developments and EU nature legislation” ei käsitle BPA-d ega tuulikulabadest pärit mikroplasti kui tüüpilist Natura hindamise iseseisvat mõjufaktorit ega näe ette ühtegi üldkehtivat 5 km puhvertsooni. Juhend rõhutab vastupidi, et mõju hindamine peab olema juhtumipõhine, proportsionaalne ja tuginema kvaliteetsele, objektiivsele teabele ning usaldusväärsetele andmetele.</p> <p>Mõju kliimale (sh mikrokliimaatilisi mõjusid) on käsitletud KSH aruande ptk 4.15.</p>
---	---

<p>EV õigusaktides on tänase seisuga täpselt reguleerimata (Ehitusseadustik ja Seadme ohutuse seadus on üldsõnalised) järelevalve mehhanismid, trahvimäärad jne juhtudeks, kui tuulepargi valdaja ei täida kaitsekihi olukorra monitoorimise ja (vajadusel ka kohese) uuendamise kohustust.</p> <p>Heal juhul, kui ka suudetakse tagada tavaolukorras mikroplasti eraldumise vältimine, siis äärmuslike ilmastikutingimuste (torm, rahe) korral tekib kaitsekihi avariiline kulumine ning koheselt kaasneb mikroplasti erosioon. Ka eksisteerib piisavalt näiteid tuulikulabade avariilise murdumise kohta, mille korral paisatakse loodusesse ülisuur kogus BPA-d.</p> <p>Kahjuks ei ole võimalik mitte mingil viisil prognoosida/modelleerida ligikaudseidki koguseid ja kohti looduses, kuhu BPA võiks sattuda.</p> <p>Arvestades, et alljärgnevates teadusuuringutes on tõestatud, et juba mikrogrammides kogus BPA-d mõjub lindudele ja teistele ökosüsteemi osadele kahjulikult, tuleb järgida Natura 2000 ettevaatusprintsipi ja reegleid, mis on välja toodud lõigus ÕIGUSLIK ALUS ning kehtestada piisav puhvertsoon Natura 2000 ala ja tuulikupargi vahele.</p> <p>Negatiivsete faktorite (tuulikulaba purunemine, kattekihi avariiline kulumine jm) kokkulangemisel ning arvestades tekitatavaid õhuturbulentse, on võimalik 1 mikrogrammi BPA Natura 2000 alale sattumine isegi kuni 10 km kaugusele tuulikust ja ainult 0,1 kg mikroplasti eraldumisel aastas. Ka KSH juhtekspert prognoosib kordades oluliselt suuremaid eralduvaid mikroplasti koguseid Aastas tähendaks see 22 tuuliku korral kuni 5,3 kg mikroplasti teket ja 12 tuuliku korral kuni 2,8 kg mikroplasti teket tuulepargist. /Lungu TP DP KSH p 4.14./. Seetõttu tuleb lugeda tuulikupargist 5 km vajalikku puhvertsooni Natura 2000 aladest absoluutseks miinimumiks Natura ettevaatusprintsipi rakendades.</p> <p>Eesti riik on võtnud Natura 2000-s endale kohustuse vältida elupaikade seisundi halvenemist ja liikide häirimist: Loodusdirektiivi artikli 6 lõige 2. Liikmesriigid võtavad vajalikke meetmeid, et vältida erikaitsealadel looduslike elupaikade ja liikide elupaikade halvenemist ning selliste liikide häirimist, mille kaitseks alad on määratud, kuivõrd selline häirimine võib oluliselt mõjutada käesoleva direktiivi eesmärkide täitmist.</p> <p>Kohustuse elluviimiseks ei piisa teatud inimtegevuse reguleerimisest ala piires, sest alal kaitstavate elupaikade halvenemise ja liikide häirimise võib kaasa tuua ka väljaspool ala toimuv inimtegevus.</p> <p>UURINGUD. BPA KAHJULIK MÕJU LINDUDELE ja ÖKOSÜSTEEMI TEISTELE OSADELE BPA kahjulik mõju on teaduslikult tõestatud, enamasti jäid katsetel manustatud kogused mikrogrammidesse.</p>	
--	--

<p>Juba 0,02 mikrogrammi BPA sattumine organismi põhjustas lindude loodetel väärarenguid! /Rabeea Hazim Mohammed jt. Morphological and histological impacts of Bisphenol A on chicken embryos. 2023/ BPA põhjustas lindude loodetel suuremat suremust ja püsiva arengumuutuse suguelundites ja hormonaalses tasakaalus./Talpade jt. Bisphenol a: An endocrine disruptor. 2018/ BPA põhjustas isaslindudel sootunnuste moonutused./ Furaya M, jt. Effect of bisphenol A on the growth of comb and testes of male chicken. 2002/ BPA põhjustas lindude loodetel suuremat suremust. /C.Berg jt Effects of bisphenol A and tetrabromobisphenol A on sex organ development in quail and chicken embryos. 2001/ BPA kiirendab meiotilist progresseerumist embrüonaalsetel kanadel östrogeenireseptori β signaaliülekanne raja kaudu/M.Yu jt General and Comparative Endocrinology. 2018/ BPA mõjutas täiskasvanud kanade isaslindude paljunemisedu. / R.P.Singh jt. Ecotoxicology and Environmental Safety, 2016/ Teaduslikult on tõestatud ka BPA mõju lindude toidulaua olevatele liikidele ning sedakaudu sattumine lindude elustikku./NANAE IZUMI jt. EFFECTS OF BISPHENOL A ON THE DEVELOPMENT, GROWTH, AND SEX RATIO OF THE HOUSEFLY MUSCA DOMESTICA. 2007/ Teaduslikult on tõestatud BPA mõju äädikakärbse (Drosophila melanogaster) eluea vähenemisele ja levikuala muutusele. /I.Gaivao jt Biological and Behavioural Effects of Bisphenol A (BPA) Exposure: An In Vivo Study in Drosophila melanogaster. 2025/, /Wang, jt Developmental Neurotoxic Effects of Bisphenol A and its Derivatives in Drosophila melanogaster. 2023/ Juba lisades 1 mikrogrammi BPA ruutmeetritele mullale mõjutas negatiivselt mõõdetavat taimede kasvu ja mulla mikrobioloogilist ja biokeemilist tasakaalu tervikuna. /M.Zaborowska jt. Bisphenol A – A dangerous pollutant distorting the biological properties of soil. 2021/ Uuringute kohaselt on ka BPA pinnase suurim saasteaine. See hoiab ära näiteks lämmastiku koostoime paljude taimeliikide juures. https://www.laboratuvar.com/et/tekstil-testleri/kimyasal-ve-ekolojiktestler/bisfenol-a-tayini/ Sipelgad (Formicidae) on väga tundlikud keemiliste signaalide (feromoonid) muutuste suhtes.</p>	
---	--

<p>BPA mõjutab feromoonide tootmist või tajumist, mis omakorda muudab toitumis-, hooldus- ja kaitsekäitumist. Koloonia tasandil võivad sellised häired vähendada tõhusust toidu kogumisel ja haudme hooldamisel. /Vandenberg, L. NON-MONOTONIC DOSE RESPONSES IN STUDIES OF ENDOCRINE DISRUPTING CHEMICALS: BISPENOL A AS A CASE STUDY. 2025/, /Molina Lopez. An Overview of the Health Effects of Bisphenol A from a One Health Perspective. 2023/, /D,Crain jt. An ecological assessment of bisphenol-A: Evidence from comparative biology. 2007/</p> <p>Tõestatud on varbusside (Caenorhabditis elegans) muteerumise näitel ka BPA kahjuliku mõju mullastikus elavatele organismidele. / Ji Y, Song jt. Solation and characterization of bisphenol-A resistant mutants in Caenorhabditis elegans. 2004/</p> <p>Tõestatud on BPA negatiivne mõju mesilastele:</p> <p>Emamesilaste viljakuse vähenemine, hormonaalse tasakaalu muutus, perede eluvõimelisuse vähenemine. / Xiahui Ouyang jt. Effect of bisphenol A on the ovarian expressions of estrogen-related receptor gene and protein in queen honey bee (Apis mellifera) 2023/</p> <p>BPA vähendab mesilastel haistmisvõimet, õppimisvõimet ning eluiga. / Zhang jt. Bisphenol A exposure impairs learning and memory in honeybees. 2022/</p> <p>Lähtudes üldtööstuse, tuleb lugeda Lungu TP-st 5 km vajalikku puhvertsooni Natura 2000 aladest absoluutseks miinimumiks Natura ettevaatusprintsipi rakendades, välistamaks Bisfenool A (BPA) ebasoodsat mõju Natura 2000 aladele.</p> <p>Natura 2000 reeglistik sätestab, et tõendamiskoormis on teistpidine: vastavalt kehtivatele õigusaktidele peab SPD koostamise korraldaja tõendama iga punkti ja väljatoodud uuringu kohta ebasoodsa mõju puudumise Natura 2000 aladele.</p> <p>Tõendada tuleb mõju avaldumise või selle olulisuse puudumist esitades objektiivse teabe, mis kahtlused välistab. Ebasoodsat mõju ei saa välistada põhjendusega, et puudub objektiivne teave projekti või kava mõju kohta. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Leevendusmeetmed siin puuduvad.</p> <p>Arvestades, et Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 alade kaugus Lungu TP-st on alla 3 km, tuleks Lungu TP DP lõpetada PlanS §129(1) lg1 alusel.</p>	
--	--

<p>§ 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 1) koostamise käigus ilmnevad asjaolud, mis välistavad planeeringu elluviimise tulevikus.</p>	
<p>Faktor 6. Lungu TP ehitamine maaparandussüsteemidega kaetud DP alale ning selle mõjud Kõrvalasuv tele Piiumetsa ja lidva Natura aladele. Tuulikutpargi ehitamine Lungu TP DP alale on KeHJS § 6. p31 järgi olulise keskkonnamõjuga tegevus. Piiumetsa ja lidva Natura 2000 alal tuleb kaitsta veerežiimi, see tähendab, et alale ei tohi lisada ei kuivendavat ega ka niisutavat mõju. KSH juhtekspert esitab ohtliku ebaõige teabe: Veerežiimi muutuse suhtes tundlike koosluste puhul võib võimaliku olulise mõjuala ulatuseks hinnata kuni 250 m 18. Eriti tundlike koosluste (siirdesood) puhul piirdub tuulepargi rajamisega kaasneda võivate kuivendusrajatiste mõju 400 meetriga 19./ Lungu TP DP KSH p.4.1.1./ Viide 19 on Tartu Ülikool. 2023. Maaparandussüsteemide negatiivsete mõjude leevendus- ja kompensatsioonimeetmete rakendamise juhis. Täiendatud versioon. Maksimaalse 400 m puhvri arväärtus põhineb A.Kulli uuringul: Soode ökoloogilise funktsionaalsuse tagamiseks vajalike puhvertsoonide määratlemine pikaajaliste häiringute leviku piiramiseks või leevendamiseks. Antud uuring ei sobi Lungu TP ehitamise mõjude hindamiseks, kuna: - Kulli uuringutes oli uurimisobjektide valimis 75% madalsood ja siirdesood (ainult 25% olid rabad) st valdavad elupaigatüübid ei ole võrreldavad. - Kulli ei uurinud ökosüsteemi muutusi juhul, kui veerežiimi kuivenduskraavides järsult muudetakse (kas jäetakse kraavid kuivaks või uputatakse üle) või kui kaevatakse uued kraavid. – Kulli ei uurinud kuivenduskraavide ja maaparandussüsteemide kompleksset mõju st juhtusid, kus ümbritsev pinnaveetase järsult võib muutuda maaparandussüsteemi tõttu. – Kulli uuringutes oli rabade puhul veejuhtimise mõõtmistulemused väga hajuvad. Oluline on lisaks arvestada: - Lungu TP ehitamisel kaevatakse oluliselt sügavamale ja laiemalt, kui maaparanduslikud kuivenduskraavid. Näiteks, Hindamaks maksimaalset lahendust on käesolevas KSH aruandes arvestatud, et tuuliku vundamendisüvendi sügavuseks on kuni 6 m ja läbimõõduks kuni 30 m/Lungu TP DP KSH p2.5.2/. -Lungu TP ehitamisel toimub pinnase tiheduse muutmine (pinnase teisaldamine üle 100 000 m3). Pinnase tihendamine vähendab vee imbumist ja muudab põhjavee liikumist, mis võib mõjutada Natura alade veerežiimi ka mitme kilomeetri kaugusel.</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et KSH aruandes oleks maaparandussüsteemide ja veerežiimi mõju Natura aladele jäetud käsitlemata või et ainuüksi seetõttu tuleks detailplaneering lõpetada. KSH aruandes on selgelt märgitud, et detailplaneeringu ala jääb peaaegu kogu ulatuses maaparandusehitiste reguleeriva võrgu alale ning ala veerežiim on juba praegu inimtegevusest mõjutatud. Samuti on KSH-s välja toodud, et planeeringuala on suuresti kaetud kraavide võrgustikuga, sh maaparandussüsteemidena registreeritud kraavitusega, ning kohtades, kus ehitusalad kattuvad olemasolevate kraavide või drenaažidega, tuleb need ümber suunata, truubid projekteerida ja tagada vee vaba liikumine. KSH järeldab, et korrektse projekteerimisega on võimalik tagada maaparandusehitiste edasine toimimine ilma olulist negatiivset mõju avaldamata. Pinnavee mõju osas on KSH aruandes kasutatud eksperthinnangut olemasolevate pinnaveekogude, maaparandussüsteemide ja märgalade andmete põhjal. Hindamise eesmärk oli selgitada veekaitseks olulised alad ning määrata tingimused ehitustegevusel olulise ebasoodsa mõju vältimiseks. KSH kohaselt on tuulepargi rajamise pinnaveemõju hinnatud mõlema alternatiivi puhul väheoluliselt negatiivseks ning asjakohaseks on seatud konkreetsed keskkonnameetmed: tuleb tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus, mitte muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel, vajadusel ümber tõsta või täiendada kuivendussüsteemi osi ning kõik tegevused maaparandussüsteemidega kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga. Põhjavee ja märgalade veerežiimi osas ei ole KSH mõjusid eitanud, vaid on need konservatiivselt läbi hinnanud. Aruandes on märgitud, et ehitusaegne põhjavee alandus võib alternatiiv I korral ulatuda lidva soo alale (mitte Natura loodualale jääv lidva soo vaid väike märgala planeeringualala) ning alternatiiv II korral võib lühiajaline ehitusaegne mõju lidva soo alale esineda tuuliku positsioon 13 väljaehitamisel. Samas on KSH-s ka selgelt järeldatud, et tegemist on lühiajalise ehitusaegse mõjuga, veerežiim taastub pärast vundamentide rajamist ja kuivendamise lõppemist ning kasutusaegne oluline</p>

<p>Ka seetõttu 400 m puhvrit ei saa siin rakendada)!</p> <p>Tuuleenergeetika arendusobjektid, mis paigutatakse teatavate haruldaste ja tundlike elupaigatüüpide – näiteks märgalade, vaipsoode või kõrgrabade – sisse või lähedale, võivad põhjustada selliste elupaikade kadumist või nende seisundi halvenemist. Muret ei tekita ainuüksi elupaiga pindala otsene kadumine, vaid võimalik kahju, mida võidakse ehitamise ja käitamise käigus tekitada elupaiga struktuurile ja ökoloogilisele toimimisele. Sellistel kahjustustel võib olla oluline mõju palju suuremas piirkonnas kui otseselt kasutusele võetud maa-alal. /Euroopa Liit, 2021. Juhenddokument: tuuleenergia arendusobjektid ja ELi loodusalased õigusaktid. Komisjoni teatis C(2020) / Lungu TP DP ala ühendavad kaitstavate Natura 2000 aladega arvukalt kraave-ajasid. Puuduvad täpsed andmed Lungu TP DP ala ning seda Natura aladega ühendavate ojade ja kraavide tegeliku olukorra kohta. Eksisteerivad kaardid ei peegelda tegelikkust nii inimtegevuse kui ka looduslike muutuste tõttu (näiteks kuivenduskraavide võsastumine). Olemasolevate kraavide+ojade sulgemisega ja ka uute kraavide kaevamisega (näiteks teede rajamisel ja tuugenite vundamentide ehitamisel) muutub automaatselt pinnavee tase, mis omakorda koheselt mõjutab veerežiimi. Mõju pinnaveele hinnati eksperthinnanguna./Lungu TP DP KSH P 4.9.1./ Mistahes kaardianalüüsile tuginev eksperthinnang ei anna siin vajalikku teavet ning on tasemelt võrreldav selgeltnägija poolt kristallkuuli abiga ennustatava tulevikuga. EL Looduse taastamise määrus 24.06.2024 (73): 2020. aasta looduse seisundi aruandest ilmneb, et oluline osa teabest, mille liikmesriigid on esitanud kooskõlas direktiivi 92/43/EMÜ artikliga 17 ja direktiivi 2009/147/EÜ artikliga 12, eelkõige teave kaitstavate elupaikade ja liikide kaitsestaatuse ja -suundumuste kohta, pärineb osalistest uuringutest või põhineb üksnes eksperdihinnangutel. Samuti on aruande kohaselt veel teadmata mitme direktiivi 92/43/EMÜ alusel kaitstava elupaigatüübi ja liigi seisund. Nende puuduvate teadmiste hankimine ning seiresse ja järelevalvesse investeerimine on vajalikud selleks, et toetada tugevaid ja teaduspõhiseid riiklikke taastamiskavasid. Piiumetsa ja lidva KKK-s oli ette nähtud 2025.aastaks kuivendamise mõju tõttu halvenenud alade tegeliku seisundi määramine ning veerežiimi taastamine, kuid tänaseni on kõik tegemata. Piiumetsa maastikukaitseala kaitsekorralduskava tulemuslikkuse vahehindamist tehtud ei ole. /KKA 17.01.2025 nr 7-9/24/26008-2/ Euroopa Komisjoni looduse taastamise määrus ELT L, 29.7.2024 artikkel 4 sätestab nõude liikmesriikidele 2030.aastaks asuda eelisjärjekorras taastama nende Natura 2000 alade seisundit, mis ei ole heas seisus.</p>	<p>mõju põhjaveetasemele puudub. Natura loodusaladele jäävate koosluste osas veerežiimi muutuse mõju puudub, sest puuduvad funktsionaalsed seosed, mis tuulepargi taristu rajamisega kaasnevana võiksid mõju põhjustada.</p> <p>Seega ei vasta väitele, nagu oleks KSH-s veerežiimi mõju hinnatud üksnes üldsõnalise kaardianalüüsiga ilma leevendusmeetmeteta. Vastupidi, KSH-s on nii mõju olemasolu kui ka selle vältimise tingimused sõnaselgelt välja toodud. Planeeringu järgmistes etappides tuleb ehitusprojektide koostamisel kaasata vastava pädevusega spetsialistid, projekteerida vajalikud maaparandusrajatiste ümberlahendused ning kooskõlastada need pädevate asutustega. Praeguste andmete põhjal ei tulene KSH-st järeldust, et Lungu detailplaneeringu elluviimine oleks maaparanduse ja veerežiimi tõttu tulevikus välistatud Planeerimisseaduse § 129 tähenduses.</p>
--	---

<p>Piiumetsa MKA hiljemalt 2025.aastaks lõpetada planeeritud I prioriteedi tööd on tegemata. Piiumetsa MKA kraavide sulgemise projekteerimisega alustatakse käesoleval aastal ja projekteerimine on plaanis hankida 4. kvartalis, seega projekt veel sellel aastal ei valmi.</p> <p>Ehitustöödeni jõutakse ilmselt aastal 2027. /KKA 17.01.2025 nr 7-9/24/26008-2/ lidva veerežiimi taastamise projekteerimise ajagraafik on hetkel veel kinnitamata, kuid tulevikus plaanis. /KKA 17.01.2025 nr 7-9/24/26008-2/</p> <p>Ainuüksi ülaltoodust tuleneb, et enne mistahes planeeritavat, veerežiimile võimalikku mõju avaldavat tegevust, on vaja eelnevalt läbi viia lidva ja Piiumetsa Natura aladel põhjalik veerežiimi uuring, mis ei tugine kaardianalüüsil põhinevale eksperthinnangule. Kraavid-ojad ja maaparandussüsteem mõjutavad veerežiimi komplekselt – ei ole võimalik uurida ainult üht või käsitleda mõju eraldi.</p> <p>Lungu TP DP ala on suures osas kaetud maaparandussüsteemidega. Me ei tea, mis seisus on 40+ aastat tagasi ehitatud maaparandussüsteemid täna. Kindlasti ei toimi võrgustik projektijärgselt. See tähendab, et kas neid ei läbi üldse enam vesi või on läbiv veehulk oluliselt väiksem projekteeritust. Maaparandussüsteemi uurimisel tuleb lähtuda Maaelu ministri määrusest nr 77 20.12.2018 Maaparanduse uurimistöö nõuded.</p> <p>Ei ole võimalik rajada planeeritavat Lungu TP, ilma maaparandusrajatisi ümber ehitamata!</p> <p>MaaParS §50(5) järgi tuleb Lungu TP ehitamisel taastada maaparandussüsteemi projektiline tase. Sellega on automaatselt tagatud, et kuivendame Lungu TP DP ala võrreldes tänase seisuga.</p> <p>Pinnasevee taseme muutusel Lungu TP DP alal, muutub ka veevoolu hulk Piiumetsa ja lidva Natura alade ja Lungu TP DP ala vahel, mis avaldab mõju Piiumetsa ja lidva Natura alade veerežiimile. Seetõttu on Lungu TP rajamisega kaasneval, täiendavat kuivendamist põhjustaval, tegevusel otsene ebasoodne mõju Natura 2000 kaitse-eesmärkidele!</p> <p>Ka puhvertsoonist kaugemale (Natura 2000 ala mittemõjutav) TP alale tuulikupargi kavandamisel tuleb näha ette meetmed olemasoleva maaparandussüsteemi toimivuse tagamiseks, et vältida veerežiimi muutustega kaasneva negatiivse mõju tekkimist eeltoodud aladele. Oluline on, et planeeritud tegevustega ei halvendata maatulundusmaal kinnisasjade maakasutuse võimalusi./PTA 02.07.2024 reg nr 6.2-2/5062-1/</p> <p>Kliimamuutustest tingitud mulla veesisalduse vähenemine suurenenud potentsiaalse koguaurumise tõttu (Zare jt 2022, Ruosteenoja jt 2018) võib kuivendusmõju lähitulevikus veelgi võimendada, olenemata prognoositud suurenevast sademete</p>	
---	--

<p>koguhulgast. Kuna vanade maaparandussüsteemide korrastamise mõju on võrreldav uute ehitamisega, tuleb Natura 2000 alale hüdroloogilist mõju mitteomavale Lungu TP DP alale läbi viia eksperthinnang (mis tuleb läbi viia peale hüdroloogilise mõju piiride täpset väljaselgitamist uuringute teel).</p> <p>Vältimaks Piiumetsa ja lidva Natura alade veerežiimi muutust Lungu TP ehitamisel ning selgitamaks vajaliku puhvertsooni laiust, tuleb läbi viia hüdroloogiline modelleerimine. Ilma modelleerimiseta ei ole võimalik vältida ebasoodsa mõju teket Natura 2000 alale. Et tagada usaldusväärsete tulemuste saamine, tuleb realselt mõõta pikema perioodi (minimaalselt 1 aasta) vältel veevoolu hulkasid ning pinnavee taset kaitsealustel märgaladel ning ümbritsevates kraavides-ojades. /Tobias Bowley. Modelling the Water Table in a Bog. 2023/</p> <p>Võivad näiteks planeeringu eesmärgist ja ülesannetest tulenevalt osutada vajalikuks ka välitööd või modelleerimine ja muude meetodite rakendamine, millega kogutakse täiendavat teavet. /KSH käsiraamat lk 78/</p> <p>Lisaks, Eestis kehtivad õigusaktid kohustavad planeerimisel välistama Natura 2000 aladele avaldatavat ebasoodsat mõju (vt ÕIGUSLIK ALUS) ja seega on tegemist detailplaneeringu ja KSH raames lahendamist vajava mõjufaktoriga Natura alale (mitte hilisema projekteerimisega).</p> <p>Ilma modelleerimiseta ei ole võimalik vältida ebasoodsa mõju teket Natura 2000 alale. Juhul, kui uuringuid-modelleerimisi läbi ei viida, tuleks Lungu TP DP lõpetada: PlanS § 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 4) planeeringu koostamise korraldaja eelarves puuduvad vahendid planeeringu koostamise, koostamise tellimise ja mõjude hindamisega kaasnevate kulude kandmiseks ja planeeringu koostamisest huvitatud isik selliseid kulusid ei kanna.</p>	
<p>Faktor 7. Lungu TP ehitamisega kaasnevad ulatuslikud pinnasetööd ning selle mõjud kõrvalasuvatele Piiumetsa ja lidva Natura aladele.</p> <p>Piiumetsa ja lidva Natura 2000 alal tuleb kaitsta veerežiimi, see tähendab, et alale ei tohi lisada ei kuivendavat ega ka niisutavat mõju. Ka siin ei saa rakendada Lungu TP DP KSH p.4.1.1. ebaõigelt toodud 400 m puhvrit (põhjendused vt faktor 6).</p> <p>KSH juhtekspert märgib p.4.8.3. õigesti, et Tuulikute ehitusfaasis võivad põhjavee hulka ja voolu olulisel määral mõjutada järgmised tegurid - maapinna kujundamine ja kuivendustööd (nt kraavide rajamine), mis võivad muuta põhjavee toitumist – lisandub</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et ulatuslike pinnasetööde tõttu oleks juba praegu tuvastatud vältimatu ebasoodne mõju Piiumetsa ja lidva Natura alade veerežiimile või et detailplaneering tuleks seetõttu lõpetada.</p> <p>KSH aruandes on pinnasetööde maht ja iseloom otsesõnu kirjeldatud. Vundamendi hindamisel on lähtutud maksimaalsest lahendusest, mille korral gravitatsioonivundamendi süvendi sügavuseks on arvestatud kuni 6 m ja läbimõõduks kuni 30 m. Samuti on esitatud hinnangulised materjalimahud montaažiplatsidele ja teedele ning rõhutatud, et täpsed lahendused ja kogused täpsustuvad projekteerimisel.</p>

<p>kõvakattega alasid, mis suurendavad ärajuhitava sademevee koguseid ja vähendavad põhjavee infiltreerumist.</p> <p>Lisaks, 6 m sügavate ja 30 m laiade vundamentiaukude kaevamisega, lõhutakse veesooned, mis samuti muudab pinnavee liikumist.</p> <p>Teede, platside ja vundamentide alune pind nii alternatiiv I kui alternatiiv II korral on u 37 ha. Lungu TP ehitamiseks veetakse kohale kokku üle 200 000 m³ täitematerjali /Lungu TP KSH p.2.5.2./, mis teeb üle 5 000 m³ ehitusaluse ala hektari kohta.</p> <p>Lisaks teiseldatakse pinnast tuugenite ehitamisel u 63 000m³ ulatuses ning montaažiplatside, teede jms rajamisel üle 74 000 m³. /Lungu TP KSH p.4.10.2./</p> <p>KSH juhtekspert esitab ebaõige teabe - mõju pinnasele ei piirdu ehitusaluse alaga ning väide, et ptk 4.10.6. loetletud meetmetega mõju oluliselt vähendada on võimalik, kuulub huumori valdkonda.</p> <p>Kokku tekib seega tuulepargi rajamisel kuni 137 600 m³ pinnast. Tegu on suure pinnase kogusega Pinnasele kaasneb seega ehitusetapis oluline negatiivne mõju, kuid see on piiratud ulatusega. Mõju piirub valdavalt ehitus aluse maa ja selle lähialadega ning on keskkonnameetmetega leevendatav (ptk 4.10.6)./Lungu TP DP KSH ,p4.8.3./ ptk 4.10.6.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ehitustöödel tuleb kasutada töökorras ja hooldatud transpordi- ja ehitusmasinaid. Vältida tuleb sõidukitest ja masinatest ohtlike ainete lekkimist keskkonda. – kooritav kasvupinnas tuleb võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal. <p>Põllumajandusmaadelt eemaldatav muld laotada ümbritsevale säilivale põllumaale, mis tagab selle edasise põllumajandusliku kasutuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> – väljakaevatav taaskasutuses sobilik pinnas tuleb võimalikult suures mahus suunata taaskasutusse. – pinnasetööde lõppedes tuleb ala heakorrastada ja haljastada. <p>KSH juhtekspert tunnistab ka ise Kuivõrd piirkonna hüdrogeoloogia osas on vähe andmeid /Lungu TP DP KSH ,p4.8.3./. Ei ole võimalik pinnase tegelikku struktuuri teadmata, ilma modelleerimiseta väita, et vähemalt 5 000 m³/ha pinnase teisaldamist (millega vältimatult kaasneb pinnase tiheduse muutumine suurel maa-alal) ei muuda lähedalasuvate Natura alade veerežiimi. Pinnase tihendamine vähendab vee imbumist ja muudab põhjavee liikumist, mis võib mõjutada Natura alade veerežiimi ka mitme kilomeetri kaugusel.</p> <p>Seega on väär ka KSH juhteksperdi tõestamata väide Ehitusaegsed võimalikud ebasoodsad mõjud pinnaveele on lühiajalised ja neid on võimalik korrektse projekteerimisega leevendada.p.4.9.3.</p>	<p>Samas ei järelda KSH nendest mahtudest automaatselt olulist ebasoodsat mõju Natura aladele. Aruandes on selgitatud, et tuulikute vundamentide ehitusega kaasneb põhjavee režiimile lühiajaline ja lokaalne mõju, tekib alanduslehter, kuid pole oodata, et tegevus mõjutaks oluliselt piirkonna põhjavee levikutingimusi, ning kasutusaegne oluline mõju põhjaveetasemele puudub. KSH kokkuvõttes on samuti märgitud, et ehitusaegsed võimalikud ebasoodsad mõjud pinnaveele on lühiajalised ja neid on võimalik korrektse projekteerimisega leevendada.</p> <p>Natura eelhindamises on seejuures arvestatud ka võimaliku veerežiimi muutuse ulatusega. Aruandes on märgitud, et eriti tundlike märgalade puhul võib võimalik mõjuala olla kuni 250 m, siirdesoodes kuni 400 m, ning KSH käigus tuvastati, et ehitusaegse vundamentikaevise põhjaveetaseme alanduse teoreetiline mõjuala võib halvimal juhul ulatuda kuni 500 m kaugusele süvendi tsentrist. Samas on Piiumetsa loodusala reaalselt kavandatavatest rajatistest umbes 1,27 km kaugusel ning KSH järeldus on, et mõju Piiumetsa loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud.</p> <p>KSH ei eita andmete piiranguid, vaid käsitleb neid. Aruandes on märgitud, et teadmiste lüngad tuuakse välja vastava mõjuhinnangu juures ning vajadusel lahendatakse need täiendavate tingimuste või seire kaudu. Samuti on kogu hindamises lähtutud kavandatavate tuulikute maksimaalmõõtmetest, et vältida mõjude alahindamist.</p> <p>Pinnavee ja maaparanduse osas on KSH-s ette nähtud ka konkreetsed meetmed: tuleb tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus, tegevusega ei tohi muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel, vajadusel tuleb kuivendussüsteemi osi ümber tõsta või täiendada ning kõik tegevused maaparandussüsteemidega kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga. Lisaks tuleb vooluveekogusid ületavate teede ja rajatiste projekteerimisel tagada pinnavee vaba liikumine ka kõrgvee perioodil.</p> <p>Seega ei ole õige järeldus, et KSH tugineb üksnes põhjendamata oletusele või et pinnasetööde mõju Natura aladele oleks jäetud hindamata. KSH-s on mõju hinnatud detailplaneeringu täpsusastmele vastavalt, määratud võimalik mõjuala ning seatud projekteerimis- ja ehitustingimused veerežiimi ebasoodsa muutuse vältimiseks. Praeguste andmete põhjal ei tulene KSH-st, et Lungu detailplaneeringu elluviimine oleks pinnasetööde tõttu tulevikus välistatud.</p>
---	--

<p>Lisaks, Eestis kehtivad õigusaktid kohustavad planeerimisel välistama Natura 2000 aladele avaldatavat ebasoodsat mõju (vt ÕIGUSLIK ALUS) ja seega on tegemist detailplaneeringu ja KSH raames lahendamist vajava mõjufaktoriga Natura alale (mitte hilisema projekteerimisega).</p> <p>Ainult hüdroloogilise ja hüdraulilise modelleerimise teel on võimalik selgitada sellises ulatuses pinnase tiheduse muutmise mõju Piiumetsa ja iidva Natura märgalade veerežiimile.</p> <p>Pinnase tihendamine võib toimuda suurtel maa-aladel. Pinnase seisukorra geotehniline uuring võib aidata kindlaks määrata mõjutatud ala suuruse ja prognoosida elupaikadele avalduva mõju tõenäolist olulisust. Samamoodi võib vee koguse ja kvaliteedi muutus ilmned suures maa-alal.</p> <p>Selles kontekstis kasutatakse tavaliselt hüdraulilist ja hüdroloogilist modelleerimist, et toetada olulisuse hindamist seoses mõjutatud elupaikadest sõltuva põhjavee ja pinnavee ala suuruse arvutamisega. /Euroopa Liit, 2021. Juhenddokument: tuuleenergia arendusobjektid ja ELi loodusalased õigusaktid. Komisjoni teatis C(2020) /</p> <p>Soomes, Saksamaal ja Taanis on TP-de rajamisel 100 000 m³ pinnasetööde mahu piiri ületamisel hüdroloogiline modelleerimine kohustuslik! Nõue kehtib kõikjal TP-de rajamisel (mitte ainult Natura alade läheduses)!/ Ympäristöministeriön ohje tuulivoimarakentamisen ympäristövaikutusten arvioinnista; Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG); Miljøstyrelsen vejledning om vindmølleprojekter/.</p> <p>Tõendada tuleb mõju avaldumise või selle olulisuse puudumist esitades objektiivse teabe, mis kahtlused välistab. Ebasoodsat mõju ei saa välistada põhjendusega, et puudub objektiivne teave projekti või kava mõju kohta. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eestiõiguses/</p> <p>Tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Ilma EL juhenddokumendis nõutava modelleerimiseta ei ole võimalik vältida ebasoodsa mõju teket Natura 2000 alale. Juhul, kui uuringuid-modelleerimisi läbi ei viida, tuleks Lungu TP DP lõpetada:</p> <p>PlanS § 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 4) planeeringu koostamise korraldaja eelarves puuduvad vahendid planeeringu koostamise, koostamise tellimise ja mõjude</p>	
---	--

<p>hindamisega kaasnevate kulude kandmiseks ja planeeringu koostamisest huvitatud isik selliseid kulusid ei kanna.</p>	
<p>Faktor 8. Lungu TP poolt tekitatavate õhuturbulentside mõju tõttu Natura 2000loodusalade taimestikule ja mulla omadustele (ühtlasi ka ebasoodne mõju kaitseesmärkidele ja terviklikkusele) 5 km puhvertsooni kehtestamine. Turbulentsid muudavad piltlikult ööd soojemaks ja päevad jahedamaks. See põhjustab maapinna mikrokliimas muutusi, mis on piisavad, et oluliselt mõjutada taime ja mulla süsinikuringlust, mõjutades sh ökosüsteemi, maastiku kasvuhoonegaaside heitkoguseid ja mulla süsinikuvaru. See omakorda tähendab otsest mõju loomade ja taimede elukeskkonnale ning elurikkusele. /A.Rosin. Postimees 27.03.2021.a./</p> <p>Teaduslikult on tõestatud TP poolt tekitatavate õhuturbulentside levikut üle 10 km, seda kuni 200 m tipukõrgusega tuugenitega läbiviidud uuringutega. / Vladislav N. Kovalnogov jt. Modeling and Investigation of the Effect of a Wind Turbine on the Atmospheric Boundary Layer. 2022/, /Nicola Bodini jt. Wind plants can impact long-term local atmospheric conditions.2021/, /A. Wharton, R. Lundquist. Effects of Wind Turbine Wake Turbulence on Atmospheric Boundary Layer Dynamics.2021/, /D. Fowler. Quantifying the Impact of Wind Farm-Induced Turbulence on Local Weather Patterns.2022/, /Biology Insights. Can Wind Farms Affect Rainfall Patterns?2025/</p> <p>Näiteks on uuritud TP, mis koosnes 5MW tuugenitest, tipukõrgusega 200 m. Leiti, et mõju avaldus kuni 60 km kaugusel tuulikupargist. / Wang, Q.jt. Impact of substantial wind farms on the local and regional atmospheric boundary layer. 2019/</p> <p>Lungu TP planeeritakse tuulikuparke, kus tuugenite tipukõrgus on üle 250 m. Mida võimsamad on tuugenid, mida suuremad on tuugenite tiivikute diameetrid, mida kõrgemal maapinnast asuvad gondlid, seda kaugemale ulatub tuugenite poolt põhjustatavate turbulentside mõju.</p> <p>Õhuturbulentside mõju ulatust on võimalik (ja tuleks) modelleerida iga tuulepargi puhul eraldi.</p> <p>Põhimõtteliselt analoogne meil kohustusliku müra modelleerimisega tuulikupargi planeerimisel. Teaduskirjandusest lähtuvalt soovitatakse enim kasutada Jensen-Parki mudelit.</p> <p>/Y.Ma jt. The Jensen wind farm parameterization.2022/ , /C.Hwang jt. Modelling and simulation of the wake effect in a wind farm. 2015/. Selle mudeli järgi on näiteks töötava Saarde TP poolt tekitatavate õhuturbulentside ulatus orienteeruvalt 8 km. Tõstes aga tuugenite tipukõrgust 280 m-ni (nagu Lungu TP-s planeeritakse), suureneb õhuturbulentside ulatuskaugus ligi 20%.</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Lungu tuulepargi õhuturbulentside võimaliku mõju tõttu tuleks Natura 2000 loodusalade suhtes kehtestada automaatselt 5 km puhvertsoon või detailplaneering lõpetada.</p> <p>Euroopa Komisjoni juhendmaterjal tuuleenergia arendusobjektide ja EL loodusalade õigusaktide kohta käsitleb maismaa tuuleparkide puhul elupaikade võimalike mõjudena muu hulgas muutusi mikrokliimas, kuid märgib seejuures, et seni kirjeldatud mõjud on üldjuhul piiratud ulatusega. Juhendis on toodud, et tuulikute töö võib mõjutada õhutemperatuuri ja niiskust, kuid need muutused on väikesed ega ole eeldatavasti sellised, mis iseenesest põhjustaksid tõenäolise olulise mõju ala terviklikkusele. Sama juhend rõhutab, et mõju hindamine peab olema juhtumipõhine, proportsionaalne ning põhinema kaitse-eesmärkidel ja objektiivsel teaduslikul teabel; juhend ei sätesta ühtegi üldist 5 km puhvertsooni nõuet.</p> <p>Lungu detailplaneeringu KSH aruandes on Natura hindamise tulemusel järeldatud, et oluline ebasoodne mõju Kõnnumaa-Väätsa linnuala kaitse-eesmärkidele ja ökoloogilisele terviklikkusele on välistatud. Piiumetsa loodusala suhtes on KSH eelhindamises samuti järeldatud, et mõju kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud. Võimalikke mikrokliimaatilisi muutusi on käsitletud KSH aruande ptk 4.15.3. Arvestades teadusuuringutes esitatud andmeid tuuleparkide võimaliku mõju osas lokaalsele kliimale, arvestades Eesti kliimatingimusi ja käesoleva planeeringuga kavandatava tuulepargi suurust, siis olulist mõju lokaalsele kliimale ei ole oodata.</p> <p>Kavandatava tuulepargi puhul ei ole oodata mikrokliimaatilisi muutusi ulatuses, mis põhjustaksid olulisi mõjusid taimkattes vms tegurite osas ei tuulepargi ala sees ega selle ümbruses.</p>

<p>Väljavõtteid teadusuuringutest, mis tõestavad TP mõju taimestikule ja mulla omadustele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uuritud on TP mõju taimede kasvule, ning on leitud, et üldjuhul soodustab TP-st tingitud mikrokliima muutus tuntavalt mõnede taimede kasvu. Lisades maa-alale 100 MW tuulikupargi, saavutati maisi saagikuse kasv 0,5% - 1,5%, sõltuvalt maisi sordist. /Daniel T. Kaine July 2019. Microclimate effects of wind farms on local crop yields/ - 10 km puhvertsoonis uuriti ökosüsteemi süsinikusidumise võimet, ning see vähenes 0,27% . 20 km puhvertsoonis summaarne sidumisvõime kadu üle 12 tonni, kvoodi väärtusega üle 1,8 milj dollari. / Li Gao jt The impact of wind energy on plant biomass production in China 2023/ - Uuriti, kui suur on puhvertsoon TP-i ümber, et maapinna temperatuuridele mõju ei oleks. Öösel maapinna temperatuur tõusis ja õhutemperatuur langes, päeval nii maapinna- kui ka õhutemperatuurid langesid. Suurim muutus oli tuulikute taga asuvatel aladel. Puhvertsooniks võib lugeda 10 km, millest kaugemal enam olulisi muudatusi ei täheldatud. /ZHANG Nannan Sep 23, 2021 Researchers Reveal Effects of Wind farm on Climate and Environment /. - Kasutades suuremõõtmelist fikseeritud efektide mudelit, uuriti taimse biomassi tootmise olulist PBP vähenemist TP-de tõttu. 2404 tuulepargi, 108 361 tuuliku ja 7 904 352 PBP vaatlusel aastatel 2000–2022 Hiinas. 1–10 km puhvris normaliseeritud diferentsiaaltaimestiku ja kõrgendatud taimkatte indeksid vähenevad 0,0097-lt 0,0045-le ja 0,0075-lt 0,0028-le, vastavalt. Samamoodi neeldunud fotosünteesiliselt aktiivne kiirgus langes 0,0094-lt 0,0034%-le ja esmane kogutootlikkus langes 0,0003–0,0002 g*C/m2 (30%) 1–7 km puhvris. /Li Gao jt. The impact of wind energy on plant biomass production in China/ - Taimede biomass vähenes veel 5 km kaugusel TP-st 0,27%. /Fei jt. The Impact of the Wind Farm on the Vegetation and the Microclimate via Remote Sensing. 2025/ - Maismaatuuleparkidel on valdavalt negatiivne mõju kohalikule pinnase füüsikaliskeemilistele omadustele. Mitmed uuringud on leidnud, et maismaatuuleparkide sees ja ümbruses häiritud aladel väheneb mulla orgaanilise süsiniku sisaldus, suureneb mulla mahutihedus, poorsus ja pH ning väheneb mulla juhtivus, veesisaldus, soolasisaldus, lämmastik, süsinik, fosfor, leeliseline lahustunud lämmastik, kiiretoimeline fosfor, kaalium ja orgaaniline aine. 	
--	--

<p>/ Smith J, Nayak D R, Smith P. Wind farms on undegraded peatlands are unlikely to reduce future carbon emissions. 2014/ , / Li Z L. Effect of wind power site construction on soil nutrients and vegetation of the surrounding disturbed region. 2015/ , / Wang S F, Wang S C, Smith P. Quantifying impacts of onshore wind farms on ecosystem services at local and global scales. 2015/ , / Liu CQ, Zhang T, Wang C. Comparison of vegetation composition and soil fertility quality inside and outside the wind farm. 2020/ , / Pekkan O I, Senyel Kurkcuglu M A, Cabuk S N. Assessing the effects of wind farms on soil organic carbon. 2021/ , / Zhang L C, Fan L Z, Ma C W. Influence of mountain wind farm construction on soil properties and vegetation cover. 2022/</p> <p>Kindlalt tõestatud TP mõju ulatuseks pinnasele loeti 5 km (ja seda alla 200 m tipukõrgusega tuugenite puhul).</p> <p>ulatus taimeliikide kasvukohtade ja taimekoosluste osas ei sõltu otseselt tuuliku torni ja labade mõõtmetest, vaid vundamendi ja taristu rajamisega kaasnevate ehitusalade paiknemisest ja võimalikust kaasnevast pinnase veerežiimi muutuste võimalikust ulatusest /Lungu TP DP KSH p 4.5.1./</p> <p>Ülevaatlikult on uuringutel läbiviidud mõõtmistulemused koondatud tabelisse (table 1):</p>	
---	--

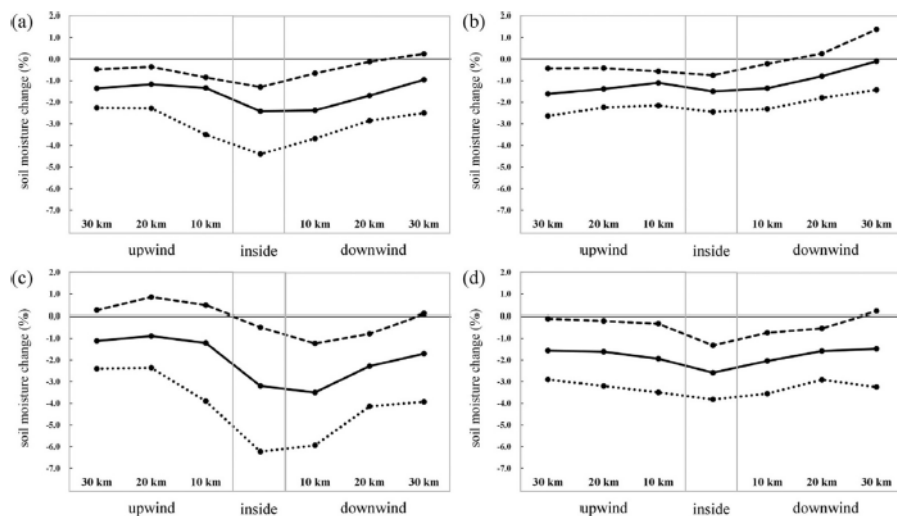
Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneering. Eelnõu avalikustamisel (2026. a veebruar-märts) esitatud arvamused

Table 1 Physical and chemical properties of the soil at each location after the wind farm was constructed								
Distance to wind farm (km)	Disturbed areas				Undisturbed areas			
	0	1	2	3	4	5	6	7
Capacity (g cm ⁻³)	1.32±0.14a	1.30±0.11ab	1.24±0.09b	1.17±0.14c	1.05±0.08d	1.09±0.07cd	0.97±0.06d	1.03±0.10c
pH	8.9±0.3a	8.6±0.4a	8.8±0.2a	7.5±0.3b	7.2±0.1b	7.6±0.3b	7.5±0.2b	7.5±0.3b
Conductivity (µS cm ⁻²)	52.1±3.6e	62.3±4.2d	67.2±3.1c	75.3±4.6bc	82.7±6.7ab	79.3±6.9b	83.6±5.4a	86.4±7.3a
Water content (%)	5.32±1.03d	7.68±1.56c	8.35±1.37c	9.27±2.10bc	10.35±2.07ab	9.98±1.98b	11.36±1.74a	10.78±2.0c
Total porosity (%)	53.21±2.3a	53.01±3.5a	52.11±4.1ab	50.37±3.7b	48.36±3.1c	49.21±2.8bc	48.56±1.9bc	49.78±2.4t
Total salt (%)	0.210±0.09d	0.465±0.10c	0.511±0.12bc	0.658±0.08b	0.732±0.16ab	0.812±0.19a	0.698±0.21b	0.775±0.17
Organic carbon (g kg ⁻¹)	3.54±0.31d	4.78±0.21c	5.78±0.78b	6.27±0.45ab	5.25±1.09b	6.37±0.98a	6.59±0.78a	5.97±0.91c
Nitrogen (g kg ⁻¹)	0.35±0.03c	0.54±0.02ab	0.48±0.04b	0.67±0.02a	0.69±0.04a	0.59±0.05ab	0.63±0.05a	0.57±0.06c
Phosphorus (g kg ⁻¹)	0.98±0.04a	0.83±0.06a	0.78±0.07a	0.86±0.06a	0.87±0.05a	0.92±0.08a	0.79±0.03a	0.85±0.04c
Effective phosphorus (mg kg ⁻¹)	0.65±0.04c	0.95±0.03b	1.15±0.04b	1.37±0.03ab	1.45±0.08a	1.39±0.07ab	1.36±0.05ab	1.41±0.09c
Alkaline nitrogen (mg kg ⁻¹)	8.4±0.4d	10.2±1.3c	13.5±2.0bc	15.3±0.7ab	16.7±2.6a	14.8±3.6b	15.4±3.5ab	16
<p>Eelnevate näidete põhjal on teaduslikult tõestatud, et tuulikupargi poolt põhjustatavatel õhuturbulentsidel on ebasoodne mõju Natura 2000 alade terviklikkusele ja kaitseesmärkidele.</p> <p>Loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 järgi oluline mõju tähendab vastavalt Euroopa Kohtu praktikale siinkohal igasugust ebasoodsat mõju ala kaitse-eesmärkidele.</p>								

<p>Leevendusmeetmed siin puuduvad.</p> <p>Natura 2000 reeglistik sätestab, et tõendamiskoormis on teistpidine: vastavalt kehtivatele õigusaktidele peab SPD koostamise korraldaja tõendama iga ülaltoodud uuringu kohta ebasoodsa mõju puudumise Natura 2000 aladele.</p> <p>Täiendava tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Arvestades, et Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 alade kaugus Lungu TP-st on alla 3 km, tuleks Lungu TP DP lõpetada PlanS §129(1) lg1 alusel.</p> <p>§ 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 1) koostamise käigus ilmnevad asjaolud, mis välistavad planeeringu elluviimise tulevikus.</p>	
<p>Faktor 9. Lungu TP poolt tekitatavate õhuturbulentside mõju tõttu Natura 2000 loodusala pinnase niiskuse vähenemisele (ühtlasi ka ebasoodne mõju kaitseesmärkidele ja terviklikkusele) 5 km puhvertsooni kehtestamine.</p> <p>Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 alal tuleb kaitsta veerežiimi, see tähendab, et alale ei tohi lisada ei kuivendavat ega ka niisutavat mõju.</p> <p>Märgalade puhul on oluline hinnata ehitustegevuse võimalikku mõju alade veerežiimile. /KKA 15.07.2021 nr 6-5/21/140613/</p> <p>Väljavõtteid teadusuuringutest, mis tõestavad TP mõju maapinna niiskuse muutusele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uuriti aastase maapinna temperatuuri ja niiskuse muutusi TP ees, taga ja külgedel. Aastane temperatuur tõusis 0,97 C tuulikupargi ees ning 1,25 C tuulikupargi taga. Aastase keskmisena suhteline õhuniiskus vähenes 3,71% tuulikupargi eest ning 5,66% tuulikupargi taga. /Wang, Gang ; Li Guoqing; Armstrong Alona. Wind turbine operation influences near surface air temperature and humidity. the 23rd EGU General Assembly, held online 19-30 April, 2021/ - Uuritud on 150 m kõrguste tuugenitega TP mõju (pikaaegselt, üle 7 aasta) lähiümbruse mikrokliimale. TP avaldas mõõdetavat mõju pinnase temperatuuri, õhutemperatuuri, tuulekiiruse ja koguaurumise näitajatele isegi 10 km kaugusel tuulikupargist./Lihui Luo jt. Local climatic and environmental effects of an onshore wind farm in North China.2021/ - Uuriti pinnase niiskuse muutusi, võrreldes erinevate aastaaegade andmeid enne ja pärast tuulikupargi ehitamist. Veel 10 km kaugusel tuulikupargist vähenes aastane 	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Lungu tuulepargi õhuturbulentside võimaliku mõju tõttu tuleks Natura 2000 loodusala suhtes kehtestada automaatselt 5 km puhvertsoon või detailplaneering lõpetada. Euroopa Komisjoni juhendmaterjal tuuleenergia arendusobjektide ja EL loodusala õigusaktide kohta käsitleb maismaa tuuleparkide puhul elupaikade võimalike mõjudena muu hulgas muutusi mikrokliimas, sealhulgas temperatuuri- ja niiskustingimustes, kuid märgib seejuures, et seni kirjeldatud mõjud on üldjuhul piiratud ulatusega. Juhendis on toodud, et tuulikute töö võib mõjutada õhutemperatuuri ja niiskust, kuid need muutused on väikesed ega ole eeldatavasti sellised, mis iseenesest põhjustaksid tõenäolise olulise mõju ala terviklikkusele. Sama juhend rõhutab, et mõju hindamine peab olema juhtumipõhine, proportsionaalne ning põhinema kaitse-eesmärkidel ja objektiivsel teaduslikul teabel; juhend ei sätesta ühtegi üldist 5 km puhvertsooni nõuet.</p> <p>Lungu detailplaneeringu KSH aruandes on Natura hindamise tulemusel järelдатud, et oluline ebasoodne mõju Kõnnumaa-Väätša linnuala kaitse-eesmärkidele ja ökoloogilisele terviklikkusele on välistatud. Piiumetsa loodusala suhtes on KSH eelhindamises samuti järelдатud, et mõju kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud. Võimalikke mikrokliimaatilisi muutusi, sh mõju niiskustingimustele, on käsitletud KSH aruande ptk-s 4.15.3. KSH järelдuse kohaselt ei ole, arvestades teaduskirjanduses esitatud andmeid,</p>

keskmise pinnaseniiskuse üle 2%. /Gang Wang jt Wind farms dry surface soil in temporal and spatial variation 2023/

Järgneval joonisel on graafiliselt kujutatud niiskuse muutuse % (a – terve aasta, b – kevad, csuvi, d – sügis) kuni 30 km kaugusel TP-st.



Pinnaseniiskus on tasakaal sademete, aurumise, taimede veekasutuse, mulla omaduste ja põhjavee taseme vahel. Ei sõltu seega ainult aasta keskmisest sademetehulgast. Ka kuivema kliimaga aladel võib aastase keskmise sademetehulga absoluutväärtus erinevate aastate lõikes kõikuda 100% ja rohkemgi.

Tuleb arvestada, et Eestis on pinnase niiskuse kõikumise mõju taimestikule kindlasti teistsugusem, kui kuivema kliimaga aladel, kuid kaugeltki mitte olematu.

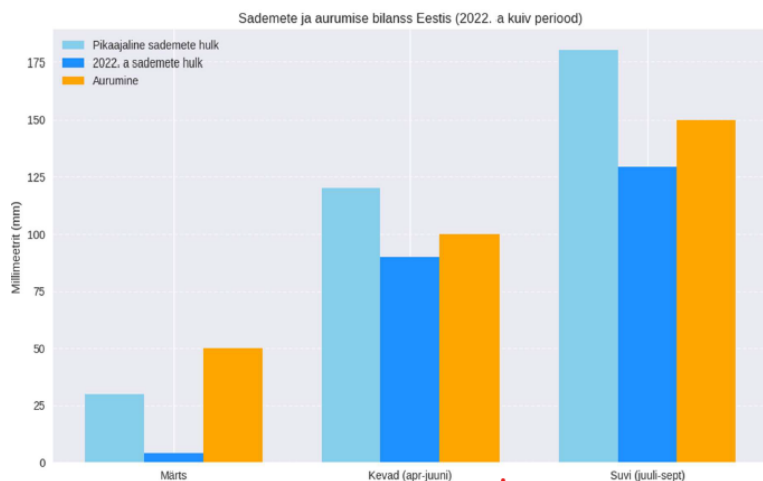
Teaduskirjanduse andmetel põhjustavad TP-d sademetehulga vähenemist tänu tekitatavate õhuturbulentside mõjule atmosfääri madalamatele kihtidele ning ühtlasi suurendavad oluliselt aurumist. Eestis ei ole vastavatel võrreldavatel tingimustel (Lungu TP parameetrid ja turbulentside mõju pinnase niiskuse muutustele erinevatel kaugustel TP-st) mõju-uuringuid läbi viidud. Lähtudes suuremast absoluutsest niiskusest Eestis

Eesti kliimatingimusi ja kavandatava tuulepargi suurust, olulist mõju lokaalsele kliimale oodata. Kavandatava tuulepargi puhul ei ole oodata mikrokliimaatilisi muutusi ulatuses, mis põhjustaksid olulisi mõjusid taimkattes, pinnase niiskuse režiimis või muudes kooslust mõjutavates tegurites ei tuulepargi alal ega selle ümbruses.

(võrreldes kuivema kliimaga aladega), on ka TP-de poolt põhjustatav pinnase niiskuse vähenemise % muutus suurem. Seetõttu tulebki kehtestada puhvertsoon Natura ettevaatusprintsipi järgides.

Tuuleparkide tekitatud turbulentsid suurendavad aurumist, sest õhu liikumine kiirendab vee aurumist pinnasest ja taimestikust. Kuivema kliimaga aladel on aurumise mõju osaliselt tasakaalustatud väiksema sademete hulga tõttu. Eestis aga on sademete hulk suurem ja kõikumine aastati märkimisväärne (mm-des võib varieeruda üle 100%). See tähendab, et turbulentside poolt põhjustatud aurumise lisakomponent võib viia oluliselt suurema niiskuse defitsiidini kui kuivemas kliimas, kus pinnas on juba kohanenud madalama veesisaldusega ja võib võimendada kuivade aastate mõju ning viia veerežiimi pöördumatutesse muutustesse.

Keskkonnaagentuuri andmetel koostatud graafik 2022.aasta sademete ja aurumise kohta



Märgalade elupaigad (nt rabad, siirdesood, liigirikkad madalsood) sõltuvad stabiilsest veerežiimist. Isegi väike pinnase niiskuse vähenemine võib põhjustada elupaiga struktuuri ja liigikoosseisu muutusi. Natura alade kaitse-eesmärgid on otseselt seotud veerežiimi säilitamisega. Kui pinnase niiskus väheneb, on ebasoodne mõju vältimatu. Evaporatsioon (aurumine + transpiratsioon) on Eestis kriitiline näitaja, sest märgalade ökosüsteemid sõltuvad tasakaalust sademete, aurumise ja põhjavee vahel. Tuuleparkide turbulentsid suurendavad aurumist, mis tähendab, et evaporatsiooni bilanss nihkub negatiivseks. Kui aurumine suureneb isegi mõne protsendi võrra, võib see viia märgalade veerežiimi olulise languseni.

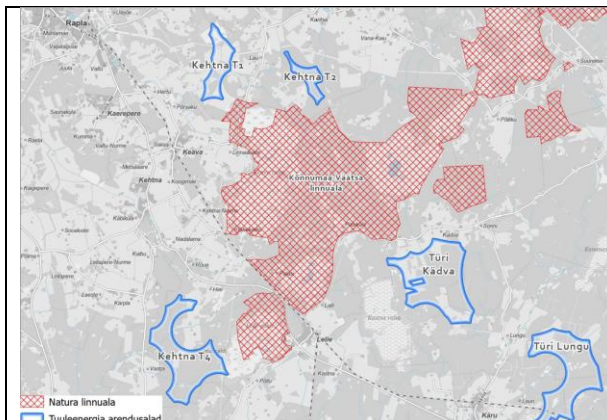
<p>Piiumetsa loodusala vahekaugus Lungu TP-st on 600 m. Kaitstavad elupaigatüübid on ka märgalad. Uusimate teadusuuringute järgi evaporatsiooni näitaja (ΔET) suurenes 600 m kaugusel TP-st üle 12%! /Fei jt. The Impact of the Wind Farm on the Vegetation and the Microclimate via Remote Sensing. 2025/</p> <p>Tõendada tuleb mõju avaldumise või selle olulisuse puudumist esitades objektiivse teabe, mis kahtlused välistab. Ebasoodsat mõju ei saa välistada põhjendusega, et puudub objektiivne teave projekti või kava mõju kohta. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Kaudse mõju välistamine ning olulise ja ebaolulise mõju määratlemine (teaduskirjandusest lähtuvalt) Natura 2000 aladele on siinkohal teostamatu.</p> <p>Loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 esimene lause ütleb: „Iga kava või projekti, mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik, kuid mis tõenäoliselt avaldab alale olulist mõju eraldi või koos muude kavade või projektidega, tuleb asjakohaselt hinnata seoses tagajärgedega, mida see ala kaitse-eesmärkidele avaldab.“ Oluline mõju tähendab vastavalt Euroopa Kohtu praktikale siinkohal igasugust ebasoodsat mõju ala kaitseeesmärkidele./KSH käsiraamat lk 88/</p> <p>Eelnevate näidete põhjal on teaduslikult tõestatud, et tuulikupargi poolt põhjustatavatel õhuturbulentsidel on ebasoodne mõju Natura 2000 alade terviklikkusele ja kaitseeesmärkidele.</p> <p>Leevendusmeetmed siin puuduvad.</p> <p>Natura 2000 reeglistik sätestab, et tõendamiskoormis on teistpidine: vastavalt kehtivatele õigusaktidele peab SPD koostamise korraldaja tõendama iga uuringu kohta ebasoodsa mõju puudumise Natura 2000 aladele.</p> <p>Täiendava tõendamise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/</p> <p>Arvestades, et Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 alade kaugus Lungu TP-st on alla 3 km, tuleks Lungu TP DP lõpetada PlanS §129(1) lg1 alusel.</p> <p>§ 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 1) koostamise käigus ilmnevad asjaolud, mis välistavad planeeringu elluviimise tulevikus.....</p>	
--	--

<p>Faktor 10. Lungu TP kumulatiivne mõju piirkonna teiste suuremate arendusprojektidega ja toimivate, keskkonda mõjutavate tootmisprotsessidega (näiteks kaevandamine, suuremahuline põllumajandus, keskmise suurusega tööstused jms).</p> <p>Kõik võimalikud mõjud, nii eraldi kui koos, peavad olema esitatud ja kirjeldatud mõjuhinnangus.</p> <p>Kui need mõjud ohustavad inimese tervist või tekitavad olulist keskkonnakahju, siis tuulikuid ei saa rajada. /Rene Reisner.Kliimaministeeriumi rohereformi osakond. Türi Rahvaleht 5.03.2026/</p> <p>Lungu TP DP KSH aruandes ei ole täidetud KeHJS § 40 lg 4, p 6 nõuet kumulatiivsete, sünergiliste, lühi- ja pikaajaliste mõjude analüüsi vajadusest regionaalsel tasandil.</p> <p>Kumulatiivset keskkonnamõju võib määratleda varasema, praeguse ja tulevase tegevuse kombineeritud keskkonnamõjuna. Kuigi ühe arendusprojekti mõju ei pruugi olla oluline, võib oluliseks osutuda mitme arendusprojekti kombineeritud mõju. /Euroopa Liit, 2021. Juhenddokument: tuuleenergia arendusobjektid ja ELi loodusalased õigusaktid. Komisjoni teatis C(2020)/</p> <p>Kumulatiivse mõju hindamine ei piirdu samasse tegevusvaldkonda kuuluvate samalaadsete kavade või projektide hindamisega (nt rida tuuleparke käsitlevaid projekte). Hindamisel tuleks arvesse võtta igat liiki kavasid või projekte, mis võivad avaldada märkimisväärset mõju koos kaalutava tuulepargi või tuuleenergeetika kavaga. /Juhenddokument: tuuleenergeetika arendusobjektid ja ELi loodusalased õigusaktid 2021/</p> <p>Üks näide: summaarselt vajatakse RB Hagudi – Rapla-Pärnu maakonna piir trassilõigu ehitamiseks ca 1,57 miljonit kuupmeetrit materjali. Nähakse ette pinnasematerjalide kaevandamist ja vedusid kuni 60 km kaugusele. /RB KMH aruande eelnõu/ Lungu TP ehitamiseks veetakse kohale üle 200 000 m3 täitematerjali ja teisaldatakse pinnast üle 130 000 m3 /Lungu TP DP KSH /. 20-tonnise kandejõuga autodega vedades ületab ainuüksi RB ja Lungu TP summaarsete vajalike vedude arv täitematerjali veoks ja pinnase teisaldamiseks regioonis saja tuhande veose mahu. Peab arvestama ka teiste regiooni tuuleparkide planeeringutega (Kehtna valla T2, T4, Sonni-Kädva, Jõeküla) lisanduvate veosemahtudega ning on kohustuslik hinnata mõju kõikidele regioonis paiknevatele Natura aladele. Kuigi RB ja Lungu TP materjalivedude ajad ei kattu, kuid kumulatiivne mõju ei piirdu ajalisel kattuvusel – ka eraldi toimuvad massilised kaevandused ja veod mõjutavad sama piirkonna pinnavee taset, tolmuheidet ja liikluskorrumust.</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Lungu detailplaneeringu KSH-s oleks kumulatiivsed mõjud jäetud käsitlemata või et nende tõttu oleks juba praegu alust detailplaneering lõpetada.</p> <p>KSH aruandes on koosmõjusid hinnatud mitmes mõjuvaldkonnas ning arvestatud nii teiste tuulepargialade kui ka Eesti-Läti IV elektriühenduse riigi eriplaneeringuga.</p> <p>Natura eelhindamises on sõnaselgelt märgitud, et Piiumetsa loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele mõju on välistatud ning mõju kaitse-eesmärkidele ei ole oodata ka piirkonna teadaolevate arenduste koosmõjus. Samas peatükis on koosmõju võimalike objektidena kaardistatud 15 km raadiuses teised tuulepargi asukohavaliku alad ning Eesti-Läti IV elektriühenduse trassialternatiivid.</p> <p>Linnustiku osas on KSH-s selgitatud, et võimalik koosmõju võib esineda Türi valla teiste tuulepargialadega ning Eesti-Läti IV elektriühenduse kavandatava kõrgepingeliiniga. Sealjuures on märgitud, et Lungu detailplaneering on menetluslikult kolmest tuulepargialast kõige kaugemale jõudnud ning praktikas hinnatakse koosmõju üldjuhul ajaliselt hilisema objekti menetluses, kui täpsem info teiste projektide lahenduste kohta on olemas. KSH-s ei tuvastatud, et teiste üldplaneeringukohaste tuulealade puhul võiks esineda oluline koosmõju Lungu projektiga sama linnustiku elupaiga või toitumisala suhtes; vähesel määral võib koosmõju esineda üksnes metsise elupaikadevahelise sidususe osas (ja seda nn Karjaküla arendusala puhul, mille koostamine on ajaliselt Lungu DPst tabapool).</p> <p>Naabervalla arenduste osas on KSH-s hinnatud ka Kehtna valla lähimat T4 ala ning märgitud, et selle kavandatavad tuulikud jäävad rohkem kui 15 km kaugusele Lungu detailplaneeringu alast, mistõttu suur vahemaa välistab KSH-s hinnatud mõjuvaldkondade osas olulise koosmõju võimalikkuse.</p> <p>Seega ei ole õige väita, et kumulatiivseid mõjusid hinnatud ei ole. KSH-s on piirkonna teadaolevaid arendusi arvesse võetud detailplaneeringu täpsusastmele vastavalt ning hinnatud koosmõjusid nende projektidega, mille kohta on menetluse ajal olemas piisav ruumiline ja sisuline info. Kui teiste piirkondlike arenduste lahendused menetluste käigus täpsustuvad, tuleb neid arvestada vastavate projektide edasistes menetlustes ja vajaduse korral ka Lungu projekti järgmistes etappides. Praeguste andmete põhjal ei tulene KSH-</p>
---	--

<p>Eestis kehtivad õigusaktid kohustavad planeerimisel välistama Natura 2000 aladele avaldatavat ebasoodsat mõju (vt ÕIGUSLIK ALUS) ja seega on tegemist detailplaneeringu ja KSH raames lahendamist vajava mõjufactoriga Natura alale (mitte hilisema projekteerimisega).</p> <p>Teise näitena: tuleb hinnata ka kõikide regioonis planeeritavate TP-de ja RB kumulatiivset mõju olemasolevatest karjäärdest kaevandamisel (näiteks, ka soov kaevandada allapoole pinnasevee taset) ja vältimatute survetega uute karjäärde avamiseks (millede keskkonnamõju tuleb uurida kumulatiivselt, mitte ainult üksikult asukohapõhiselt).</p> <p>Juhul kui KSH aruande koostamisel seoses lisanduva infoga siiski osutub vajalikuks mõne eelhindamisel väheoluliseks peetud valdkonna põhjalikum käsitus, siis seda aruandes ka tehakse. /KSH metoodika p3.2./</p> <p>Riigikohtu lahend 3-16-1472 § 8. Keskkonnamõju strateegilise hindamise raames ei tohi jätta mõju vajaliku täpsusega hindamata ja hindamise ülesanded täitmata põhjusel, et kindlalt ei ole teada arendustegevuse parameetrid.</p> <p>Esimese ja teise näite summeeritud mõju hindamiseks on möödapääsmatu ligikaudselt välja arvutada planeeritava TP ehitusega tekitatav tegelik süsinikujalg, lähtudes GHG Protocol jt kehtestatud standarditest süsinikujälje arvestamise metoodika kohta.</p> <p>EL juhendites nõutakse TP rajamisel isegi tolmukogumite arvestamist.</p> <p>Näiteks võib tolmukogumite teke esineda tuuleenergeetika arendusobjekti asukohast teataval ebasoodsate mõjude vältimist Natura aladele.kaugusel; sõltuvalt kohaspetsiifilistest teguritest võib olla asjakohane selle olulisuse hindamine. Kui näiteks Ühendkuningriigis hinnatakse tolmukogumite teket nendel aladel, kus toimub ehitus ja käitusest kõrvaldamine, siis lähtutakse ökoloogiliste sihtobjektide paiknemisest 50 m ulatuses ala piirist ja/või 50 m ulatuses marsruutidest, mida kasutavad avalikel maanteedel sõitvad ehitussõidukid, ning 500 m ulatuses ala sissepääsust. /Euroopa Liit, 2021. Juhenddokument: tuuleenergia arendusobjektid ja ELi loodusalased õigusaktid. Komisjoni teatis C(2020) /</p> <p>Kolmas näide. 330 kV elektriliini ja kõikide regiooni TP-de planeeringualade summa on ligikaudu 6 500 ha. Hinnata on vaja sellisel pindalal toimuvate muutuste mõju regiooni Natura linnualade kaitse eesmärkidele ja terviklikkusele (vähenenud toitumisalad, pesapaigad, ökosüsteemis seotud floora ja faunaga seotud muutused). Toitumisalade vähenemisel arvestada nii TP planeeringuala kui ka ümber TP ala rajatavat taristut (juurdepääsuteed jne). Välja tuua ja hinnata toitumisala protsentuaalne vähenemine olemasolevast alast regioonis.</p>	<p>st järeldust, et detailplaneeringu elluviimine oleks kumulatiivsete mõjude tõttu välistatud.</p>
---	---

<p>Neljas näide. 330 kV elektriliini ja Lungu TP rajamisel on planeeritud lidva Natura ala vahetus läheduses raadada üle 30 ha metsa. Lisame juba läbiviidud lageraiete ulatuse, oleme olukorras, kus ilma uuringuteta ei ole võimalik väita ebasoodsa mõju puudumist lidva Natura märgala veerežiimile. Äärmiselt küsitav on kõige selle juures Türi valla üldplaneeringu nõuete täitmine Valla arendamise üheks prioriteediks on säilitada olemasolev kõrge väärtusega looduslik keskkond, eelkõige kõige väärtuslikum osa sellest, kus on seatud piiranguid ala kasutamisele kaitsealade ja hoiualade kaitsestaatus kaudu. /Türi ÜP p 6.1.3./</p> <p>Lungu TP DP KSH toodud väide kumulatiivsete mõjude hindamise kohta Lähtutakse põhimõttest, et ajaliselt hilisem mõjuhinnang peab arvestama ajaliselt varasemalt teadaolevaid andmeid koosmõjude hindamisel /Lungu TP DP KSH lk 89/ ei taga ebasoodsa mõju vältimist Natura aladele ning ei ole Lungu TP DP KSH-s isegi täidetud. Näiteks, linnustiku hindamisel /014 KSH lisa 3. Linnustiku inventuuri lõpparuanne Lungu tuulepargi arendusalal. Midge OÜ 15.12.2024/ ei ole arvestatud Kehtna T2, T4, Sopi-Tootsi TP kumulatiivsete mõjudega. Ka Kädva-Sonni TP DP on Lemma OÜ-l valmimisjärgus ja 330 kV liini trassi pikkus on ligikaudu teada, mistõttu tuleks ka need alad hindamisele lisada.</p> <p>Natura alade kaitse ei tohi piirduda meetmetega, mis on mõeldud inimtegevusest tuleneva välise kahjustamise ja häirimise vältimiseks, vaid see peab ka vastavalt olukorrale hõlmama positiivseid meetmeid ala seisundi säilitamiseks ja parandamiseks (Euroopa Kohus C-399/14, p 209; C-404/09, p 135).</p> <p>Lungu TP DP KSH-ga on rikutud ka Riigikohtu otsust: KSH ülesanne on kumulatiivsete (KeHJS v.r § 40 lg 4 pd 6 ja 7 ja KSH direktiivi I lisa p f alamärkus 1) ja laiahaardeliste mõjude väljaselgitamine varakult, tagades järgmiste põhimõtete realiseerimise: keskkonna kõrgetasemelise ja tervikliku kaitse põhimõte, lõimimispõhimõte, ettevaatuspõhimõte ja vältimispõhimõte (KeHJS v.r § 2 lg 2, KeÜS §d 8–11, KSH direktiiv art 1 ja art 6 lg 2 ning põhjendused 1, 3, 4, 5). / RKHKo 3-16-1472/92/</p> <p>Lungu TP ehitamine DP alale on KeÜS § 3 järgi keskkonnahäiring (lõige 5 alusel isegi oluline keskkonnahäiring). Lisaks veel ka KeHJS § 6 lõige 31 järgi olulise keskkonnamõjuga tegevus.</p> <p>KeÜS § 12. Keskkonna kasutamisega seotud kulude kandmine (1) Keskkonnahäiringu, -ohu, -riski või -kahju hindamise, vältimise, vähendamise või heastamisega seotud kulud kannab nende põhjustaja, kui seadusest ei tulene teisiti.</p> <p>Ilma erinevate projektide kumulatiivsete mõjude uurimiseta regionaalsel tasandil ei ole võimalik Lungu TP teostus ilma Natura 2000 õigusakte rikkumata.</p>	
--	--

<p>Faktor 11. Lungu TP ja kõikides lähipiirkondades olemasolevate ja planeeritavate TP-de kumulatiivne mõju Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 aladele.</p> <p>Eestis on hetkel olukord, kus iga vald iseseisvalt planeerib suuri TP-e. Riiklik koordineerimine puudub ja Eesti seadused ei kohusta DP-te puhul naabervaldade nõusolukut võtta. Kui ühe valla üks TP ise ei pruugi avaldada keskkonnale olulist mõju, siis koosmõjudena võivad isegi sama valla TP-d tekitada keskkonnakatastroofi. Ühe teaduslikult tõestatud näitena saab välja tuua barjääriefekti lindudele. Natura 2000 linnualade kaitse-eesmärkidele avaldub ebasoodne mõju:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uuritud on näiteks rändlindudele tekitatava turbulentsidest barjääri ulatust (GPS-ga varustatud must harksaba). Juba ligikaudu 100 m kõrgusega tuugeni poolt põhjustatud turbulents tekitab 1000 m laiuse ala, kuhu sattumist nad vältisid. / Carlos D. Santos jt Factors influencing wind turbine avoidance behaviour of a migrating soaring bird. 2021/ - Tuugenite tekitavad turbulentsid põhjustavad lindudel pesa ja toitumiskohtade vahelise tee muutumist, kuna üritatakse vältida turbulentsi. Seega peavad muutuma nende toitumisharjumused. Samuti võib turbulents suurendada lindude lennukulusid kuni 25–100% ning mõjutada nende lennutrajektoori ja kõrgust. /Emily L. C. Shepard How might turbulence affect animal flight in a changing world? 2024/ - Uuritud on TP-de poolt põhjustatud turbulentside tõttu eri linnuliikide TP ala vältimise ulatust. <p>Liikide väljatõrjumise mõju ruumiline ulatus varieerub eri taksonoomiates ja uuringutes, kus teatatud keskmised vahemaad (\pm standardhälve) on järgmised: Gaviiformes (kaurid) 12 062m (\pm 6911 m). / Marques, A. T jt Bird Displacement by Wind Turbines: Assessing Current Knowledge and Recommendations for Future Studies. Birds. 2021/</p> <p>Tuleb arvestada kõiki lähipiirkonna (vähemalt kuni 50 km raadiuses) TP-de planeeringuid ning nende omavahelisi kaugusi. Riigikohtu lahend 3-16-1472 § 8. Keskkonnamõju strateegilise hindamise raames ei tohi jätta mõju vajaliku täpsusega hindamata ja hindamise ülesanded täitmata põhjusel, et kindlalt ei ole teada arendustegevuse parameetrid.</p>	<p>KSH juhtekspert ei nõustu väitega, et Lungu tuulepargi detailplaneeringu KSH-s oleks lähipiirkonna teiste olemasolevate või kavandatavate tuuleparkide kumulatiivne mõju Natura 2000 aladele jäetud hindamata või et sellest tuleneks detailplaneeringu lõpetamise alus.</p> <p>KSH aruandes on detailplaneeringu ümbruses kaardistatud Natura alad ning võimalikku koosmõju avaldada võivad teised tuulepargi asukohavaliku alad 15 km raadiuses, samuti Eesti-Läti neljanda elektriühenduse trassialternatiivid. KSH koostamisel ei ole tuvastatud selliseid koosmõjusid, mis avaldaksid Lungu detailplaneeringu ja piirkonna teadaolevate arenduste koosmõjus Natura alade kaitse-eesmärkidele olulist ebasoodsat mõju. Seetõttu ei ole praeguste andmete põhjal alust järeldada, et kaugemal paiknevad või vähem määratletud arendused põhjustaksid Lungu detailplaneeringuga koos sellise vältimatu ebasoodsa mõju, mis muudaks planeeringu elluviimise võimatuks. Seega ei saa nõustuda seisukohaga, et kumulatiivsete mõjude hindamine oleks jäänud tegemata või et praeguste andmete alusel oleks tõendatud Lungu tuulepargi koosmõjust tulenev vältimatu ebasoodne mõju Piiumetsa, lidva või Linnumängu Natura 2000 aladele. KSH-s on teadaolevaid piirkondlikke arendusi arvestatud detailplaneeringu täpsusastmele vastavalt ning nende põhjal ei ole tuvastatud alust järeldada, et detailplaneeringu elluviimine oleks välistatud.</p>
--	--



Toodud joonis illustreerib hästi lähedalasuvate TP-de kumulatiivsete mõjude olemasolu Kõnnu-Vätsa linnualale.

Kui (kumulatiivset) olulist mõju kaitse-eesmärkidele ei saa objektiivse teabe alusel välistada, siis on kaval ja projektile ebasoodne mõju ka ala terviklikkusele.

/K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/

Loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 esimene lause ütleb: „Iga kava või projekti, mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik, kuid mis tõenäoliselt avaldab alale olulist mõju eraldi või koos muude kavade või projektidega, tuleb asjakohaselt hinnata seoses tagajärgedega, mida see ala kaitse-eesmärkidele avaldab.“ Oluline mõju tähendab vastavalt Euroopa Kohtu praktikale siinkohal igasugust ebasoodsat mõju ala kaitse-eesmärkidele./

KSH käsiraamat lk 88/

Olulisemaks kumulatiivse ebasoodsa mõju põhjustajaks Natura 2000 aladele on TP-de poolt põhjustatavad õhuturbulentsid. Näiteks, on uuritud TP, mis koosnes 5 MW tuugenitest, tipukõrgusega 200 m. Leiti, et mõju atmosfääri madalamatele kihtidele avaldus kuni 60 km kaugusel tuulikupargist. / Wang, Q.jt. Impact of substantial wind farms on the local and regional atmospheric boundary layer. 2019/. Seega, Natura ettevaatusprintsipi järgides, peaks kumulatiivse mõju vältimiseks Lungu TP ja teiste TP-de omavaheline kaugus olema vähemalt 120 km. Lungu TP planeeritakse 7 MW tuugeneid tipukõrgusega üle 250 m. Selliste tehniliste näitajatega tuugenite erinevate mõjude ulatuse kohta täna veel praktiliselt puuduvad maailmas

teadusuuringud, küll aga on teaduslikult tõestatud juba oluliselt madalamate

<p>tuugenikõrgustega TP-de arvestatavat mõju atmosfääri madalamatele kihtidele. / Vladislav N. Kovalnogov jt. Modeling and Investigation of the Effect of a Wind Turbine on the Atmospheric Boundary Layer. 2022/, /Nicola Bodini jt. Wind plants can impact long-term local atmospheric conditions.2021/, /A. Wharton, R. Lundquist. Effects of Wind Turbine Wake Turbulence on Atmospheric Boundary Layer Dynamics.2021/, /D. Fowler. Quantifying the Impact of Wind Farm-Induced Turbulence on Local Weather Patterns.2022/, /Biology Insights. Can Wind Farms Affect Rainfall Patterns?2025/</p> <p>Mida suurem on tuugenite tipukõrgus, seda kaugemale ulatub ka tema poolt tekitatavate õhuturbulentside mõju, lisaks tuleb arvesse võtta eraldiasetsevate TP-de kumulatiivset mõju õhuvoolude muutumistele atmosfääri madalamates kihtides ja sealtkaudu ka sademetehulga muutumisele mõjupiirkonnas. Teadusandmete põhjal on reaalne oht, et tekib olukord, kus Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 aladel muutub aasta keskmiste sademete hulk (või ka mingil perioodil, näiteks kevadeti) ja seega on põhjustatud ebasoodne mõju neile aladele.</p> <p>Leevendusmeetmed siin puuduvad.</p> <p>Kaudse mõju välistamine ning olulise ja ebaolulise mõju määratlemine (teaduskirjandusest lähtuvalt) Natura 2000 aladele on siinkohal teostamatu. Lungu TP, Kehtna valla T4, T2, Sonni-Kädva TP ja Jõeküla TP omavahelised kaugused võimaldavad tõestatuna kumulatiivsete atmosfääri mõjude tekkimist, mis vajab põhjalikku hindamist ja modelleerimist.</p> <p>Lungu TP poolt põhjustatavate õhuturbulentside mõju ulatuse määramiseks tuleb läbi viia modelleerimine. Kuna pilvede tekkimisi ja liikumise muutusi ei ole võimalik modelleerida, tuleb välja selgitada puhvertsoon, millest kaugemale Lungu TP õhuturbulentside mõju ei ulatu.</p> <p>Teaduskirjanduses leidub arvukalt matemaatilisi mudeleid tuugenite turbulentsidest põhjustatud atmosfääri õhuvoolude muutuste modelleerimise kohta. Viide, näiteks, /Dara Vahidi jt. A physics-based model for wind turbine wake expansion in the atmospheric boundary layer. 2022./</p> <p>Õhuturbulentside mõju ulatus sõltub muuhulgas tuugeni tipukõrgusest, tiiviku diameetrist, tuugenite omavahelisest vahekaugusest TP-s jne, mistõttu tuleb iga TP mõju modelleerida eraldi. Täiesti võrreldav meil kohustuslikult kasutatava müra modelleerimisega.</p>	
--	--

<p>Modelleerimise kohustus tuleneb põhimõttest, mille kohaselt “kahtlust ei saa välistada ekspertarvamuse või uuringuga, kui olemas on kahtlust kinnitavaid ekspertarvamusi või uuringuid või on põhjust kahelda mõju välistava ekspertarvamuse piisavuses või objektiivsuses”. /K.Relve.Natura 2000 võrgustik Euroopa Liidu ja Eesti õiguses/ Turbulentside modelleerimiseta ei ole võimalik Lungu TP teostus ilma Natura 2000 õigusakte rikkumata. Juhul, kui modelleerimist läbi ei viida, tuleks Lungu TP DP lõpetada: PlanS § 129. Detailplaneeringu koostamise lõpetamine</p> <p>Detailplaneeringu koostamise võib lõpetada, kui: 4) planeeringu koostamise korraldaja eelarves puuduvad vahendid planeeringu koostamise, koostamise tellimise ja mõjude hindamisega kaasnevate kulude kandmiseks ja planeeringu koostamisest huvitatud isik selliseid kulusid ei kannab.</p> <p>Lisaks kõigele tuleb arvestada ka asjaoluga, et riigi eriplaneeringus 330kV elektriliini eelistatud trassikoridor läbib Lungu TP DP ala ning muudab mitmete DP-s näidatud tuulikupositsioonide rajamise võimalikuks.</p>	
<p>Lungu TP poolt põhjustatavate (Natura 2000 aladele ebasoodsat mõju avaldavate) faktorite koondtabel.</p>	

Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneering. Eelnõu avalikustamisel (2026. a veebruar-märts) esitatud arvamused

Kahjuliku mõju faktor		Kokkuvõte	
1	TP poolt tekitatav müra inimkõrvaga kuuldavas sagedusvahemikus (20 – 20 000 Hz).	Vajalik uus müra modelleerimine. Kehtestada seiremeetmed.	
2	TP poolt tekitatava infraheli ebasoodne mõju lidva ja Piiumetsa Natura 2000 linnualale.	Vajalik infraheli modelleerimine.	
3	TP poolt tekitatav pinnase vibratsiooni ja infraheli kombineeritud tase põhjustab ökosüsteemi osadele käitumishäireid Piiumetsa, ja lidva Natura 2000 alas.	Vajalikud Infraheli ja vibratsiooni mõjude täiendavad uuringud.	
4	TP poolt (mesilaste kommunikatsioon sagedustel) tekitatav helirõhk Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 alas ületab mesilaste tajumispiiri ja tekitab mesilastel käitumishäireid.	Vajalikud täiendavad uuringud-modelleerimised.	
5	TP poolt emiteeritava bisfenool A (BPA) ebasoodne mõju Natura 2000 aladele.	Välistab Lungu TP rajamise vastavalt esitatud DP-le.	
6	TP ehitamine maaparandussüsteemidega kaetud DP alale ning selle mõjud kõrvalasuvatele Piiumetsa ja lidva Natura 2000 aladele.	Vajalikud täiendavad uuringud-modelleerimised.	
7	TP ehitamisega kaasnevad ulatuslikud pinnasetööd ning selle mõjud kõrvalasuvatele Piiumetsa ja lidva Natura 2000 aladele.	Vajalik hüdrauliline ja hüdroloogiline modelleerimine.	
8	TP poolt tekitatavate õhuturbulentside mõju Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 loodusala taimestikule ja mulla omadustele (ühtlasi ka ebasoodne mõju kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele).	Välistab Lungu TP rajamise vastavalt esitatud DP-le.	
9	TP poolt tekitatavate õhuturbulentside mõju Natura 2000 loodusala pinnase niiskuse vähenemisele (ühtlasi ka ebasoodne mõju kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele).	Välistab Lungu TP rajamise vastavalt esitatud DP-le.	
10	TP kumulatiivne mõju piirkonna teiste suuremate arendusprojektidega ja toimivate, keskkonda mõjutavate tootmisprotsessidega.	Vajalik täiendav erinevate projektide kumulatiivsete mõjude uurimine regionaalsel tasandil.	
11	TP ja kõikides lähipiirkondades olemasolevate ja planeeritavate TP-de kumulatiivne mõju Piiumetsa, lidva ja Linnumängu Natura 2000 aladele.	Vajalikud täiendavad uuringud-modelleerimised.	
Lähtudes kõigest ülaltoodust, ei ole võimalik Lungu TP ehitamisel vältida ebasoodsat mõju Natura 2000 aladele, mistõttu tuleks Lungu TP DP lõpetada PlanS § 129 alusel.			Ei nõustu väitega, et Lungu tuulepargi detailplaneeringu koostamise käigus oleks ilmnunud asjaolud, mille tõttu ei ole võimalik vältida ebasoodsat mõju Natura 2000 aladele või mille tõttu tuleks detailplaneering Planeerimisseaduse § 129 alusel lõpetada.
7. Eraisik E.R., 7-1.4/404-6			
Palun selgitada ja täpsustada järgmisi asjaolusid: 1. Mõju põhjaveele ja veerežiimile (sh tuulikute vundamendid, teed ja kaablitrassid) piirkonna põhjavee taset ja liikumist?			Põhjavee ja veerežiimi mõju on KSH aruandes hinnatud eeskätt peatükkides 4.8 „Mõju põhjaveele“ ja 4.9 „Mõju pinnaveele“. KSH kohaselt võivad ehitusfaasis põhjavee hulka ja voolu mõjutada eeskätt vundamendisüvenditest

<p>Kas on hinnatud riski, et ehitustööd võivad mõjutada kohalikke kaeve, salvkaeve või puurkaeve?</p> <p>Millised meetmed on kavandatud põhjavee kaitseks ehituse ja hilisema kasutuse ajal?</p>	<p>põhjavee ajutine väljapumpamine, vaivundamentide rajamine ning teede, platside ja kuivenduslahenduste ehitamine, mis võivad muuta põhjavee tootumist ja lokaalseid vooluteid. Samas on KSH järeldus, et tegemist on peamiselt lühiajalise ja lokaalse ehitusaegse mõjuga: veerežiim taastub pärast vundamentide rajamist ja veealanduse lõppemist, vundamendikonstruktsioon takistab põhjavee voolu vaid oma asukohas ning hajusalt paiknevad vundamendid ei muuda põhjavee voolu tarbijate suhtes. Kasutusaegset olulist mõju põhjaveetasemele KSH järgi oodata ei ole.</p> <p>Kohalike kaevude osas on risk hinnatud KSH põhjavee peatükis. KSH-s on välja toodud detailplaneeringu ala 1 km raadiuses paiknevad puurkaevud ning järeldatud, et olemasolevate puurkaevude sügavust arvestades ei kasuta need maapinnalähedast veekihti, mida ehitustegevus võiks ohustada. Salvkaevude puhul on KSH-s selgitatud, et nende toiteala ulatus on üldjuhul mõnisada meetrit ning kavandatavad tuulikud paiknevad neist oluliselt kaugemal. KSH kohaselt ei ole l oodata mõju piirkonna elamute joogiveearustuses kasutatavate kaevude veetasemetele ega kvaliteedile ning ka maksimaalselt ebasoodsa tuulikute paigutuse korral ei ulatu põhjaveetaseme alandus lähimate majapidamiste ega nende kaevudeni (KSH ptk 4.8).</p> <p>Põhjavee kaitseks on KSH-s ja seletuskirjas ette nähtud konkreetset meetmed. Edasisel projekteerimisel tuleb teha ehitusgeoloogiline uuring ja valida selle alusel sobiv vundamendilahendus. Märgalale lähemal kui 250 m paiknevate tuulikute puhul võib olla vajalik kasutada erimeetmeid, et vältida ehitusaegset olulist põhjaveetaseme alandust märgalal. Ehitussüvenditest väljapumbatava vee koguse vähendamiseks tuleb kaevetööd võimalusel kavandada kuivale perioodile ning vundamendisüviste avatuna hoidmise aega minimeerida. Kui tekib vajadus põhjavee ümberjuhtimiseks, on vajalik vee erikasutuse keskkonnaluba. Vaivundamendi kasutamisel tuleb tagada, et kogu puuraugu diameeter valatakse täis betooni või kasutada rammimismeetodit, et vältida pinnavee sattumist põhjaveekihtidesse ja põhjaveekihtide segunemist. Lisaks tuleb tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus ning tegevusega ei tohi muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel (KSH ptk 4.8, 4.9 ning planeeringu seletuskirja keskkonnatingimused).</p>
<p>2. Mõju kuivendussüsteemidele ja põllumajandusmaadele</p> <p>Kas on kaardistatud olemasolevad kuivendussüsteemid (drenaaž, kraavid) ning hinnatud nende toimimise võimalikku häirimist?</p>	<p>Olemasolevad kuivendussüsteemid on kaardistatud ja nende toimimise võimalikku häirimist on hinnatud KSH aruande peatükis 4.9 „Mõju pinnaveele“. KSH-s on märgitud, et detailplaneeringu ala jääb peaaegu kogu</p>

<p>Kas tagatakse, et tuulepargi rajamine ei halvendaks põllumajandusmaa kuivendust ega põhjustaks liigniiskust ega üleujutusi? Kas on ette nähtud kompensatsioonimehhanismid või taastamiskohustus juhul kui kuivendussüsteemide toimimine halveneb?</p>	<p>ulatuses maaparandusehitiste reguleeriva võrgu alale ning planeeringuala veerežiim on seega inimtegevusest mõjutatud. Hindamisel analüüsiti olemasolevaid andmeid pinnaveekogude, maaparandussüsteemide ja märgalade kohta ning tuvastati, et tuulikute ehitusfaasis võivad pinnavee hulka ja voolu mõjutada eeskätt põhjavee ajutine väljapumpamine vundamendisüvenditest ning teede, platside ja kuivendustööde rajamine, mis võivad muuta seniseid pinnavee vooluteid ja maaparandussüsteeme (KSH ptk 4.9.1–4.9.3).</p> <p>Põllumajandusmaa kuivenduse osas on KSH aruandes ja detailplaneeringu seletuskirjas seatud eesmärk, et tuulepargi rajamine ei halvendaks olemasolevate maaparandusehitiste toimimist ega põhjustaks liigniiskust või üleujutusi. KSH punktis 4.9.3 on märgitud, et teede rajamisel tuleb kraavide ületamisel projekteerida truubid, mis tagavad vee vaba liikumise. KSH punktides 4.9.4–4.9.6 on järeltatud, et korrektse projekteerimise korral on võimalik tagada maaparandusehitiste edasine toimimine ilma olulist negatiivset mõju avaldamata, ning ette nähtud keskkonnameetmed: tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus, mitte muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel, vajadusel ümber tõsta või täiendada kuivendussüsteemi osi ning projekteerida vooluveekogusid ületavad teed ja rajatised nii, et pinnavesi saaks vabalt liikuda ka kõrgvee perioodil. Sama on korratud detailplaneeringu seletuskirja peatükis 3.8.6 „Pinnavesi“. Detailplaneeringu seletuskirja kohaselt ei tohi planeeringu elluviimisel halvendada olemasolevate maaparandusehitiste toimimist; vajadusel tuleb kuivendussüsteemide osi ümber projekteerida, ümber tõsta või täiendada. Lisaks on detailplaneeringus märgitud, et planeeringuga ei tohi kolmandatele osapooltele põhjustada kahju ning võimalik ehitamise või kasutamise käigus tekitatud kahju tuleb krundi igakordsel omanikul hüvitada koheselt ja õiglaselt. Seega on planeeringus ette nähtud nii toimimise taastamise kohustus kui ka üldine kahju hüvitamise kohustus (seletuskirja ptk 3.8.6 ja ptk 5).</p>
<p>3. Mõju mullale ja põllumajanduslikule kasutusele Milline on tuulikute, teede ja tehnovõrkude rajamise mõju mullastruktuurile ja viljakusele? Kui suur osa põllumaast võib jääda püsivalt kasutusest välja? Kuidas on planeeritud ajutiste ehitismõjude (nt pinnase tihendamise)leevendamine?</p>	<p>Mulla ja põllumajandusliku kasutuse mõju on hinnatud KSH aruande peatükis 4.10, eelkõige punktides 4.10.2–4.10.6. KSH järgi on mõju mullale eelkõige lokaalne ja seotud otseste ehitusaladega, kus eemaldatakse kasvupinnas ning häiritakse pinnase looduslikku struktuuri. Samas on maa senist kasutust piiratud ainult otseselt ehitustegevusest puudutatud alal. Põllumajandusmaana püsivalt kasutusest välja langeb üksnes see põllumassiivi</p>

	<p>osa, mis jääb otseselt tuuliku, teenindusplatsi, tee või muu rajatise alla. Ülejäänud maaüksuse osal võib põllumajanduslik kasutus jätkuda. Maakasutuse tingimused (sh omavahelised kokkulepped kompenseerimiseks) tuulepargi arendaja ja maaomaniku vahel määratakse vastavate servituudi- ja hoonestusõiguse lepingutega (KSH ptk 4.10; seletuskirja ptk 3.8.7). Koostatud planeeringulahenduses on üks tuulikupositsioon (poistsioon 2) kavandatud põllumajandusmaale. Montaaziplatsti ja juurdepääsutee hinnanguline pindala on 1,3 hektarit.</p>
<p>4. Müra, varjutus ja visuaalne mõju</p> <p>Millised on prognoositavad müratasemed minu kinnistul ning kas need jäävad kehtivate normide piiridesse?</p> <p>Kas on hinnatud varjutusefekti (shadow flicker) mõju lähialade elukeskkonnale?</p> <p>Palun esitada visualiseeringud tuulikute nähtavusest minu kinnistu piirkonnas.</p>	<p>Teie maaüksusel paiknev elamu jääb kavandatavast lähimast tuulikust 1,8 km kaugusele. Teie elamualal tuulepargi poolt tekitada võiv müratase on kuni 36 dB, mis jääb väiksemaks kui kehtiv rangeim müranormväärtus elamualade suhtes (40 dB).</p> <p>Tuulikute varjutuse hinnang on koostatud (KSH ptk 4.11.2) ja koostatud planeeringulahenduse korral tuulikute vari teie elamualani ei ulatu.</p> <p>Teie elamu juurest visualiseeringut käesoleval ajal koostatud ei ole. Koostatud visualiseeringud koos nende paiknemise andmetega on leitavad https://www.tyri.ee/sites/default/files/documents/2026-02/016_Visualiseeringud.pdf</p>
<p>5. Mõju looduskeskkonnale ja elurikkusele</p> <p>Millised on peamised tuvastatud mõjud linnustikule, loomastikule ja elupaikadele?</p> <p>Kas kavandatakse leevendusmeetmeid ning millised need on?</p>	<p>Mõju looduskeskkonnale ja elurikkusele on hinnatud KSH aruande peatükkides 4.2–4.6, s.o taimestik, linnustik, nahkhiired, kaitstavad alad ja rohevõrgustik koos loomade elupaikade sidususega. KSH kokkuvõtte kohaselt on peamised tuvastatud mõjud seotud elupaikade ja kasvukohtade osalise kattuvusega taristualadega, linnustiku puhul eeskätt häiringu- ja hukkumisriskiga, nahkhiirte puhul hukkumisriski ning sobilike elupaikade vähenemisega ning rohevõrgustiku puhul vajadusega säilitada loomade liikumisvõimalused ja looduslike alade sidusus. Samas on KSH-s järeldatud, et alternatiiv II ehk väljapanekul olnud planeeringulahenduse puhul on võimalik leevendusmeetmete rakendamisel tagada olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimine.</p> <p>Kavandatud peamised leevendusmeetmed järgmised: tundlike koosluste ja elupaikade vältimine või ehitusalade nihutamine, olemasolevate teede ja koridoride eelistamine, pesitsus- ja aktiivsuspriodide arvestamine ehitustöödel, maakaablite kasutamine, tuulikute tuvastuspõhised ja ilmastikutingimuste põhised juhtimissüsteemid lindude ja nahkhiirte kaitseks,</p>

	<p>pinnase ja taimestiku taastamine pärast ehitust ning järelseire korraldamine linnustiku ja nahkhiirte osas. Need meetmed on koondatud KSH aruande peatükkidesse 4.2.8, 4.3.6, 4.4.6 ja 4.6.6 ning detailplaneeringu seletuskirja peatükkidesse 3.8.1–3.8.4.</p>
<p>Kuna mul puudub varasem kokkupuude sarnaste arendustega, palun esitada kokkuvõtte peamistest mõjudest konkreetsete kinnistute lõikes, sh minu kinnistu kohta. Samuti palun teavitada mind edasistest menetlusetappidest ja võimalustest täiendavalt arvamust avaldada.</p> <p>Palun käsitleda käesolevat kirja minu ametliku arvamuseks detailplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avaliku väljapaneku raames.</p>	<p>Selgitame, et kõik detailplaneeringut puudutavad materjalid on leitavad https://tyri.ee/kodu-lauri-ja-lungu-kulade-tuulepargi-detailplaneering#23022026-avalik-va Planeeringulahendust illustreeriv kaart on leitav https://portal.giscloud.com/map/3112033/24005dp3_lungu_tuule_dp-4 Planeerimisest edasistes menetlusetappidest teavitatakse vastavalt kehtivatele nõuetele.</p>
<p>8. Erasisik J.M., 7-1.4/404-7</p>	
<p>Monopoolsest müra</p> <p>Eestis on tekkinud praktiliselt monopoolne olukord, kus valdavas osas tuuleparkide detailplaneeringutes on müra modelleerimine WindPro tarkvara abil läbi viidud Lemma OÜ/ P.Toonpere poolt. Lisaks neile detailplaneeringutele, mille KSH on Lemma OÜ poolt koostatud, osutab Lemma OÜ ka teenuseid teistele KSH koostajatele. Näiteks Skepast&Puhkin. Türi valla Jõeküla planeering jt. Hinnanguliselt on Lemma OÜ poolt koostatud/koostamisel üle 75% kõikidest Eesti tuuleparkide müra modelleerimistest. Teadaolevalt ei ole kordagi detailplaneeringute käigus kontrollitud müra modelleerimiste õigsust alternatiivse modelleerija poolt. Võimalike vigade tekkepõhjused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Süsteemsed vead andmete sisestamisel - Süsteemsed vead tarkvara seadetes - Juhuslikud vead andmete sisestamisel - Teadlik tulemuste moonutamine modelleerija huvides <p>Erinevate tuuleparkide detailplaneeringute KSH-de müra modelleerimistulemuste ja esitatud graafikute võrdlemisel on spetsialistidel tekkinud põhjendatud kahtlusi nende õigsuse osas.</p> <p>Lisan siia materjali Sopi-Tootsi kontroll-modelleerimise kohta. Koostaja Ken Mattsson, Uppsala Ülikoolist. "Noise Analysis of the Sopi–Tootsi Wind Farm" https://drive.google.com/file/d/1FjzRDqbVWK9Dfj0UDxE8RZjiEP-HsHjy/view</p>	<p>Detailplaneeringu ja KSH koostamisel on müra hinnatud KSH aruande peatükis 4.11.1 „Müra“, lähtudes Kliimaministeeriumi 2025. a juhendmaterjalis esitatud metoodikast ning kehtivatest müra normtasemetest. KSH aruandes on selgelt märgitud, et müra arvutuslik hindamine on tehtud modelleerimise teel ning tulemuste esitamisel on arvestatud ka määramatusega. Samuti on seletuskirjas ette nähtud, et tuulepargi valmimise järel tuleb teha kontrollmõõtmised ning vajaduse korral rakendada müra vähendamise meetmeid. Seega ei ole tegemist üksnes kontrollimata arvutusliku hinnanguga, vaid planeeringus on ette nähtud ka järelkontroll ja vajaduse korral täiendavad meetmed (KSH ptk 4.11.1; seletuskirja ptk 3.8.8).</p> <p>Esitatud üldine väide, et Eestis kasutatakse laialdaselt sama modelleerijat või sama tarkvara, ei tõenda iseenesest, et Lungu detailplaneeringu KSH müramodelleerimine oleks vale või kallutatud. Käesolevas menetluses tuleb lähtuda konkreetsest KSH aruandest, selles kasutatud metoodikast ning pädevate asutuste hinnangutest. Praeguseks ei ole esitatud sellist kontrollitud ja menetluses verifitseeritud teavet, millest nähtuks, et Lungu KSH mürahinnang oleks ekslik või kehtivate nõuetega vastuolus. KSH aruande müra hindamise osas on esitatud kõik vajalikud lähteandmed mürahindamise kordamiseks. Kuna Eestis kehtiv tuuleparkide müra hindamisele valdkondlik hindamisjuhend, siis on võimalik eksperdi poolt määratavate sisendparameetrite varieeruvus viidud marginaalsele tasemele ning sellest lähtuvalt on võimalik mürahinnangut korrata erinevate müra hindamise</p>

<p>https://drive.google.com/file/d/1_qqIS3tOhPpZYWO5Jxa28RIQfB5FfZGJ/view</p> <p>Nende uute selgunud asjaolude taustal on selge, et väga suur osa akustilist energiat jääb infraheli spektrisse ning sellele ei ole Lungu KSH's tähelepanu pööratud. Sopi-Tootis ja Saarde müraanalüüsid on läbi viidud modelleerimisprogrammiga SoundSim360, mis on loodud Uppsala Ülikooli prof. Mattssoni ja tema meeskonna poolt. Metoodika tugineb uudsel teaduslikult tõendatud müramodelleerimise meetodil, mis on avaldatud ka eelretsenseeritud teadusajakirjas Applied Acoustics. Täna ei ole selles meetodis kahtlemiseks põhjust.</p>	<p>tarkvaradega kasutades sama metoodikat (Eestis kehtib tuuleparkide müra hindamisel EVS-ISO 9613-2:2024 metoodika).</p> <p>Eestis kehtivate õigusaktide kohaselt loetakse müra hindamine nõuetekohaseks juhul, kui see on teostatud asjakohaste Eesti, Euroopa või rahvusvaheliste standardite alusel⁶. SoundSim360 arvutusmodel ei ole käesoleval ajal laialdaselt kasutusel ega integreeritud rahvusvahelistesse standarditesse, juhendmaterjalidesse või normdokumentidesse soovitusliku meetodina. Eeltoodust tulenevalt ei ole võimalik kasutada nimetatud mudelit planeeringu aluseks oleva ametliku mürahinnangu koostamisel.</p>
<p>Kõigele lisaks, Saarde tuulepargis läbiviidud (ja vaidlustatud müramõõtmised) olid otseselt korraldatud Lemma OÜ poolt! Lemma OÜ poolt korraldatud ja Saarde tuulikupargis 25.-27. novembril 2024.a. läbi viidud mürataseme mõõtmised ei ole legitiimsed ja seda alljärgnevatel põhjustel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tuulekiiruse (ja sealt tuleneva tuuliku kui müra algallika) näitajad gondli kõrgusel saadi tuulikupargi omanikult ning neid ei mõõdetud/kontrollitud Terviseameti labori(ega ka kellegi teise kolmanda isiku) poolt. <p>Tuulepargi omanik väljastas mõõtmiste läbiviijale ka kogu mõõteperioodi kohta kõigi tuulikute pöörlemiskiiruse, toodangu, torni kõrgusel esineva tuulekiiruse ja suuna andmed./Saarde tuulepargi helirõhutasemete mõõtmiste selgitav aruanne lk.9. Seega tuleks kõik mõõtmistulemused ja nende põhjal tehtud järeldused lugeda (õigus)tühisteks, kuna mõõtmistulemusi oluliselt mõjutavad algandmed on antud mõõtmistulemustest otseselt huvitatud isiku poolt (antud juhul tuulikupargi omanik). Lisaks on tuulikupargi omanik ka mõõtmiste finantseerija ning mõõtmiste eest tasumine Terviseameti laborile toimus läbi Lemma OÜ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rikuti EV määrust „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. <p>§ 8. Mürataseme mõõtmine</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mürataseme mõõtmine on asjakohane ühe või mõne üksiku müraallika korral. (2) Mõõtekoha valikul ja mõõtmise kestuse määramisel tuleb tagada müraolukorra esinduslikkus kogu müraolukorra suhtes. (3) Mürataseme mõõtmisel saadakse tulemuseks summaarne müra, mida võivad kokku põhjustada mitu eri müraallikat. Vajaduse korral tuleb eri müraallikate tasemed määrata eraldi. 	<p>Selgitame, et Saarde tuulepargis läbi viidud müramõõtmiste korraldus ja õiguspärasus ei ole seotud Lungu tuulepargi detailplaneeringu menetlusega. Samuti puudub Türi Vallavalitsusel pädevus anda hinnangut Saarde tuulepargi müramõõtmiste läbiviimise või nende tulemuste õiguspärasuse kohta. Käesolevas menetluses lähtutakse Lungu detailplaneeringu ja selle KSH aruande raames esitatud materjalidest ning nende kohta pädevate asutuste poolt antud seisukohtadest.</p>

⁶ Sotsiaalministri 12.11.2025 määrus nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“ Lisa 2

<p>Lõige 2 tulenevalt Saarde TP müra mõõtmisel rikuti seadust. Müraolukorra esinduslikkus pole tagatud:</p> <p>Tuule keskmine tuule kiirus kogu mõõteperioodi jooksul ei ületanud 6m/s! Ei mõõdetud tuule kiirust ka müra mõõtmiste punktides, vaid tugineti ainult Viljandi ilmajaama(asub rohkem kui 30 km kaugusel) andmetele.</p> <p>https://www.ilmateenistus.ee/ilm/ilmavaatlused/vaatlusandmed/</p> <p>Kogu mõõteperioodi jooksul oli tuule suund ainult väga kitsas vahemikus 180 – 193. /Terviseamet. Müra mõõtmiste aruanne 6/4-6-2/2387 18.12.2024 lk3/</p> <p>Samuti ei võimalda Saardes läbiviidud mõõtemetoodika kindlaks teha tuuliku müra impulsiivset iseloomu. Viimane on just see, mis teeb tuuliku mürast teistest tööstusmüradest häirivama. Kui kasutatakse metoodikat, kus leitakse helirõhu ekvivalentsed tasemed LpA,eq, siis selle tulemusel silutakse helirõhu kõikumised ja saadakse tulemuseks mingis ajavahemikus mõõdetud keskmistatud helirõhu väärtus. Seega kasutades seadusest tulenevat metoodikat sisuliselt peidetakse tuulikule iseloomulik müra nõ. signatuur. Nendel mõõtmistel kasutatud ajalis (1min mõõtesamm) ja sagedusresolutsioon (⅓ oktaavi analüüs), mis samuti ei toeta tuuliku spetsiifilise müra tuvastamist.</p>	
<p>Olukorda, kus tuulikupark on valmis ehitatud ning tagantjärele tuvastatakse tegeliku müra sihtväärtusest suuremad numbrid ei tohiks lasta tekkida. Tuugeneid ilmselgelt ei demonteerita ning keskkonnahäiring jääb!</p> <p>Lubatud inimkõrvaga kuuldavas sagedusvahemikus max müra 40dB (tööstusmüra lubatud sihtväärtus öösel) on üks olulisemaid parameetreid, mis reguleerib tuugeni võimalikku lähimat kaugust eluhoonetest. Tuulikupargi poolt tekitatava müra tegelik väärtus sõltub eelkõige tuugenite tehnilistest näitajatest (rootori poolt tekitatav max müra erinevatel tuulekiirustel gondli kõrgusel – harilikult alates 12m/s kuni max tuulekiiruseni, millal tuugen seiskub), aga ka tuule suunast, tuule kiirusest maapinna lähedal, maastiku summutustegurist (G), tuugenite kõrgusest, tuugenite kumulatiivsest mõjust jne. Modelleerimisel peab arvestama kõikide “negatiivsete” tegurite kokkulangemisega müra max väärtuse hindamisel. Kuna Eestis ei ole kehtestatud täpsustatud nõudeid tuulikute müra leviku modelleerimise sisendparameetrite osas, siis üldlevinult on senine praktika olnud müra leviku modelleerimine ebasoodsates tingimustes (müra levikut soodustav tuul on samaaegselt kõikides suundades (ilmakaartes)) ja maksimaalses töörežiimis. (Tuuleparkide mõju võrdlev analüüs. Kliimaministeerium 2025).</p>	<p>Detailplaneeringu ja KSH koostamisel on müra hinnatud KSH aruande peatükis 4.11.1 „Müra“, lähtudes Kliimaministeeriumi 2025. a juhendmaterjalis esitatud metoodikast ning kehtivatest müra normtasemetest. Rahvusvahelises praktikas on tõepoolest kasutusel erinevaid müra hindamise metoodikaid, kuid Eestis koostatava tuulepargi detailplaneeringu mõjude hindamisel lähtutakse Eestis kehtivatest õigusaktidest ja valdkondlikest juhendmaterjalidest. Senised mõõtmised nii Eestis kui rahvusvahelisel tasemel olemasolevates tuuleparkides ei ole näidanud, et tuuleparkide puhul kasutatavate mürahindamismetoodikate (sh Eestis kasutatav EVS-ISO 9613-2:2024) puhul esineks oluline müra alahindamine.</p>

<p>Mitmetel juhtudel on modelleerimistel leitud eluhoonete juures müratasemed 36-40db(A).</p> <p>WindPRO ei anna tootjapoolset \pm dB täpsusklassi. Täpsus tuleneb kasutatavast mudelist (ISO 96132 või Nord2000), mille teaduskirjanduses hinnatakse tavaliselt $\pm 2... \pm 5$ dB sõltuvalt tingimustest.</p> <p>Uuring, kus võrreldi mudelite (sh WindPRO kasutatavate mudelite) tulemusi tegelike mõõtmistega:</p> <p>Propagation of wind turbine noise: measurements and model evaluation – DTU Research Database.</p> <p>Uurimus võrdleb mõõtmisi ja mudelite tulemusi, sh EMD International (WindPRO arendaja) osalusel. Leiti, et mudelite ja mõõtmiste erinevus sõltub ilmastikust ja kaugusest, varieerudes $\pm 2... \pm 6$ dB .</p> <p>Seega, lähtudes WindPro võimalikust veast, ei tohiks müra modelleerimisel eluhoonete juures müratase ületada 35dB(A)</p> <p>Samuti tuleb arvestada tootjapoolse tuuliku võimsustaseme (L_w) kõikumisega. Nimelt on tootjad esitanud L_w kohta eksitavat infot, just-kui tegu oleks konstantse väärtusega. Uppsala Ülikooli teadlaste tuuliku müra (kuuldav sagedusvahemik) mõõtmiste põhjal tehtud järeldus, et mõõdetud helirõhutase (L_p) ei saa olla teatud tasemel teatud kaugusel ja atmosfääri tingimuste korral, kui tuuliku L_w on tootja poolt esitatud teatud (näiteks 106dB) tasemel. Mõõdetud L_p erinevus kõikis 20dB ja seda ühe päeva jooksul! Atmosfäärist tulenevalt saab tekitada L_p erinevust mitte rohkem kui 5-6dB. Seega ei ole tootjapoolsed andmed esitatud tuuliku L_w kohta usaldusväärsed.</p>	
<p>Lähtudes ülaltoodust, tuleb Lungu tuulepargi müra modelleerimise tulemusi (kõiki Lungu KSH peatükis 4.11.1.3. saadud arvandmeid ja graafikuid) kontrollida välisriigis (soovitavalt Skandinaaviamaades) teise WindPro 4.2. ja/või alternatiivse tarkvaraga (näiteks SoundSim360'ga).</p> <p>Kuna Lemma OÜ koostatud Lungu müramodelleering ei ole arvestanud müra leviku ja helirõhutasemetega alla 20Hz (infraheli), siis on esitatud müramodelleering poolik ning eksitav, mis ei anna selget ülevaadet tegeliku müraheite ja tasemete kohta.</p> <p>Saarde ja Sopi-Tootsi tuulikute läheduses elavatel inimestel avaldusid tõsised tervisehädad pärast jaama käivitamist. Arstidelt ei ole abi hädadele saadud, Terviseamet ei soovi kaebuse esitanud inimeste murede juurpõhjuseid välja selgitada. Kogu vastutus on jäetud nimetatud jaamade läheduses elavate inimeste endi kanda. Kuna samad füüsika reeglid kehtivad ka Lungu kandis sama moodi nagu Sopi-Tootsis ja Saardes, siis on väga suure tõenäosusega oodata samalaadseid tervisekaebuseid Lungu kandis</p>	<p>Ettepanekut ei arvestata. KSH aruande müra hindamise osas on esitatud kõik vajalikud lähteandmed mürahindamise kordamiseks. Kuna Eestis kehtiv tuuleparkide müra hindamisele valdkondlik hindamisjuhend, siis on võimalik eksperdi poolt määratavate sisendparameetrite varieeruvus viidud marginaalsele tasemele ning sellest lähtuvalt on võimalik mürahinnangut korrata erinevate mürahindamistarkvaradega kasutades sama metoodikat (Eestis kehtib tuuleparkide müra hindamisel EVS-ISO 9613-2:2024 metoodika). Vallavalitsusel ei ole alust hinnata, et mürahinnangu koostamisel oleks eksitud. Planeeringu edasisel koostamisel tehakse koostööd Terviseametiga, kes samuti kontrollib planeeringus müra küsimustega arvestamise piisavust ja asjakohasust.</p>

<p>elavatelt inimestelt tuulepargi avamisele järgneval ajal. Kas vald on nõus võtma vastutuse?</p> <p>Täiendava uuringu kulud peab kandma arendaja, vastavalt KeÜS § 12. Keskkonna kasutamisega seotud kulude kandmine (1) Keskkonnahäiringu, -ohu, -riski või -kahju hindamise, vältimise, vähendamise või heastamisega seotud kulud kannab nende põhjustaja, kui seadusest ei tulene teisiti.</p>	
<p>9. Maa- ja Ruumiamet, 7-1.4/401-3</p>	
<p>Maa- ja Ruumiameti maaparanduse osakond on tutvunud AB Artes Terrae OÜ (registrikood 12978320) koostatud Türi vallas Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneeringu ning LEMMA OÜ (registrikood 11453673) koostatud keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõuga ja palub täiendada detailplaneeringu seletuskirja ja jooniseid.</p> <p>Detailplaneeringuga hõlmatud ala asub kraav- ja drenaažkuivendusega maaparandusehitiste maa-alal ning eesvoolude kaitsevööndis. Detailplaneeringu koostamisel ja elluviimisel tuleb tagada planeeringuala ning sellega piirnevate kinnisasjade maaparandussüsteemide nõuetekohane toimimine (eesvoolud, kuivenduskraavid, drenaaž, truubid ja muud maaparandusehitised).</p> <p>Planeeringulahendus ei tohi põhjustada veerežiimi halvenemist, sh üleujutusi ega vee paisutamist.</p> <p>Kanda detailplaneeringu alusplaanile planeeringualal ja selle lähiümbruses paiknevad maaparandussüsteemid ning eesvoolud koos piiranguvööndiga. Maaparandussüsteemi drenaažkuivenduse teostusjoonised on kättesaadavad Maa- ja Ruumiameti maaparandussüsteemide kaardirakenduses https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maaparandus (geodeetiline alusplaan tuleb kooskõlastada Maa- ja Ruumiameti maaparanduse osakonnaga e-posti aadressil maaruum@maaruum.ee).</p>	<p>Arvamusega arvestatakse osaliselt. Maaparandussüsteemide eesvoolud kantakse joonistele. Kuivõrd drenaažkuivenduse teostusjoonised on kättesaadavad rasterformaadis ja nende kvaliteet ei võimalda neid siduda detailplaneeringu alusandmeteks, mis annaks selget infot, siis teostusjooniseid planeeringujoonistel ei kuvata.</p>
<p>Kui detailplaneeringuala läbib kollektor või dren, mis teenindab naaberkinnisasja, tuleb detailplaneeringus tagada naaberkinnisasjal paikneva maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine. Detailplaneeringu joonistel kajastada ümbersuunatava kollektori või dreeni põhimõtteline lahendus. Tööde teostamisel kaasata maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registrisse (MATER, http://mater.agri.ee/) kantud spetsialist.</p>	<p>Planeeringu koostamisel hinnati täiendavalt mõjusid drenaažkuivendusele kasutades kättesaadavaid teostusjooniseid. Drenaažisüsteemid paiknevad Suurmaa (kavandatud tuulik 2), Paju (kavandatud alajaam/salvestusjaam), Turupõllu (kavandatud tuulik 8), Jalaka (kavandatud tee rekonstrueerimine) ja Vikandi (kavandatud alajaam/salvestusjaam). Nimetatud kinnistutel paiknevad drenaažkuivenduse süsteeme saab lugeda konkreetse kinnistu põhiseks ja planeeringus kujutatud võimalik ehitusõiguse paiknemine ja kaasuv taristu ei saa olulisel määral mõjutada naaberkinnistul paikneva maaparandussüsteemi toimivust või on võimalik ehitusprojekti lahendada konkreetsete maaparandussüsteemi osiste ümberehitus.</p>

	Kuna detailplaneering ei anna lõplikku tuuliku ja kaasuva taristu asukohta (tuuliku mudel, platsi suurus jne), siis ei ole otstarbekas detailplaneeringu etapis üksikute drenide ümberpaigutamist täpselt määrata. Planeeringu eelnõus oli juba määratud tingimus: „tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus ning tegevusega ei tohi muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel. Vajadusel tuleb kavandada kuivendussüsteemide osade ümbertõstmise, täiendamine vms.”. Et tagada maaparandussüsteemide nõuetekohane toimimine projekti elluviimisel täiendati peatükki 3.8.6 ning täiendati tingimust järgnevalt: “tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus ning tegevusega ei tohi muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel. Tuulepargi ehitusprojekti tuleb vajadusel lahendada maaparandussüsteemide (kollektorite, drenide jms) ümberehitamine või täiendamine kaasates projekteerimisel ja ehitusel vastava pädevusega spetsialistid (Planeeringu koostamise ajal maaparandusalaal tegutsevate ettevõtjate registrisse (MATER, http://mater.agri.ee/) kantud spetsialist)”.
Juurdepääsuteede rajamisel tuleb ette näha tee alla jäävate drenide asendamine sobiva toruga vastavalt projekteeritava tee konstruktsioonile. Tagada drenaažisüsteemi toimivuse säilimine.	Arvamusega arvestatakse. Vaata eelmist.
Eesvoolu kaitsevööndi ulatuses tuleb tagada ligipääs maaparandusehitise hooldus- ja korrashoiutöödeks. Eesvoolu kaitsevööndisse mitte kavandada püsipiirdeid ega muid rajatisi, mis takistavad eesvoolu hooldust või vähendavad selle toimivust.	Lisatakse seletuskirja tingimusena.
Palume muuta keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõu punktis 4.9.3 olevat lauset: „Planeering ja hilisemad ehitusprojektid tuleb kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga.”	Vastav parandus KSH aruandes tehakse.
10. Keskkonnaamet, 7-1.4/401-4	
Keskkonnaamet on tutvunud avalikustatud dokumentidega ning esitab omapoolsed ettepanekud ja märkused, millega palume arvestada: DP joonised 1. DP materjalidest on puudu POS 13 põhijoonis. Kui kruntimise joonisel ja üldjoonisel on näidatud POS 13, DP seletuskirjas ja KSH aruandes on toodud täiendavad meetmed elektrituuliku POS 13 rajamisel, siis jääb arusaamatuks, et miks ei ole POS 13 puhul ka eraldi põhijoonist esitatud.	Pos 13 põhijoonis lisatakse (juhul kui planeeringu edasisel koostamisel positsioon 13 säilib).
KSH aruanne 1. Aruande ptk-s „KSH aruande kokkuvõtte ja järeldused“ (lk 8) on kirjutatud: „Seega alternatiiv I korral oleks 15 tuuliku oodatav aastatoodang u 300 000 MWh/a.“ Juhime tähelepanu, et eeltoodud lauses peaks „alternatiiv I“, asemel olema kirjas „alternatiiv II“. Palume aruannet korrigeerida.	Lause parandatakse.

<p>2. Aruande alaptk 4.3 rõhutab korduvalt vajadust jätta planeeringuala ida–kagupiiril paiknev väike märgala (lidva soo) tuulikutevabaks, et see toimiks metsise elupaikadevahelise sidususe astmelauana. Samas näitavad nii kirjanduse andmed kui ka KSH aruande enda viited, et metsise elupaigakasutus väheneb tuulikutega kaasnevate häiringute tõttu tuulikutest enam kui 800 m kaugusele jääval alal (kusjuures Keskkonnaameti praktika on kaasaegsete tuulikute mõjutsooniks hinnata ettevaatusprintsipi arvestades 1 km ulatusega ala). Kui kanda arendusala lõuna-, kagu- ja idapoolsete tuulikute ümber 800 m puhervööndid, jääb lidva soo nendega peaaegu täielikult kattuvaks. Sellest tulenevalt on väga kaheldav, et ala suudaks planeeringu realiseerumisel astmelauana toimida.</p> <p>Linnustiku uuringu aruandes on samas märgitud, et lidva soo metsise elupaiga seisund on juba praegu ebasoodne (väike pindala, madal kvaliteet, intensiivne raie). Seetõttu on küsitav, kas astmelaua funktsioon toimiks ka juhul, kui tuuleparki ei rajata. See aga ei vähenda vajadust hinnata täiendavat mõju, mida tuulepark olemasolevale nõrgale elupaigale avaldaks.</p> <p>KSH aruandes on välja toodud, et metsise mõjutegurid (müra, varjutus, visuaalne häiring, liikumistõkked) avalduvad kumulatiivselt 650–850 m ulatuses. Kuigi KSH aruanne tõlgendab müra ja varjutuse mõju eraldi määratud piirväärtuste kaudu (43 dB(A) ja 14 h/a), ei ole see kooskõlas teaduskirjandusega, mille järgi tuuleparkide mõjud ei avaldu künniste põhiselt, vaid kumulatiivselt. Kuid kui ka arvestada vaid modelleeritud müratasemeid, siis ka neist lähtudes (üldistatult 40-45 dB(A), KSH aruande joonistel 30-32) on tuvastatav negatiivne mõju pea kogu lidva soo ümbruse elupaiga ulatuses.</p> <p>Kokkuvõttes jääb ebaselgeks, kas KSH aruandes kirjeldatud meetmed on piisavad olulise keskkonnamõju vältimiseks. Arvestades nii puhervööndeid, kumulatiivseid mõjusid kui ka elupaiga juba praegu ebasoodsat seisundit, ei ole võimalik järeldada, et mõju metsisele oleks välditud või ebaoluline.</p>	<p>Adresseerimaks võimalikku mõju ja ebaselgust mõju osas metsise elupaikadevahelisele sidususele viiakse 2026 a kevadel läbi täiendavad metsise mängualade otsimised planeeringualale jäävas väikeses lidva soos ja Selja rabas tuvastamaks metsiste tegevusjälgi ja määratlemaks võimaliku mänguala esinemisel täpsemalt selle paiknemist ja ala seisundit. Seejärel täiendatakse mõjuhinnangut mõjude osas metsise elupaikadevahelisele sidususele ning vajadusel nähakse ette täiendavad meetmed olulise mõju vältimiseks.</p>
<p>3. Arvestades, et lidva soo ümbruses toimub samaaegselt nii metsamajanduslik häiring kui ka kavandatavate tuulikute mõju, on väga tõenäoline, et need häiringud kumuleeruvad ning viivad astmelaua hääbumiseni. Teistes tingimustes võiks KSH aruandes pakutud meede (jätta märgala tuulikutevabaks) olla piisav, kuid antud juhul tuleb olukorda hinnata laiemas maastikulises kontekstis. Tuulepark on kavandatud Vahe-Eesti loodusmaastike vööndisse. Metsise kaitse tegevuskava eelnõus on ühe</p>	

<p>olulise teemana lisaks konkreetsete elupaikade kaitsele käsitletud metsise tuumalade ehk metsiste maastike kaitset ja maastike sidususe tagamise küsimust. Tegevuskava eelnõus⁴ on Eesti metsise maastikud rajoneeritud maastike prioriseerimise tulemusena kolmeks suureks (Soomaa, Kõrvemaa ja Alutaguse) ja 19-ks väiksemaks tuumalaks ning astmelaudadeks. DP ala (koos Jõeküla ja Karjaküla DP alaga) paikneb piirkonnas, mis on ülioluline nende suurte tuumalade vahelise sidususe säilitamiseks. Seega selles piirkonnas sidusust kahjustavate tegevuste lubamisel peab olema erakordselt ettevaatlik ning arvestama ka koosmõjusid teiste arenduste ja teguritega (Jõeküla ja Karjaküla DP ala, Eesti-Läti 4 elektriühenduse trassialternatiivid). Lähtudes metsise elupaikade modelleerimise tulemustest võib järeldada, et elupaikade sidusus Soomaa ja Kõrvemaa tuumala vahel võibki toimuda pigem lisaks lidva soo suurele astmelauale ka eelmainitud planeeringualal paikneva lidva väikese astmelaua ning Selja, Reedikmaa ja Allipa rabaservade elupaikade kaudu (vt ka DP põhijoonisel kujutatud rohevõrgustiku paiknemist). On kaheldav, et metsise ühenduskoridor kulgeks DP ala välispiiri kõrvalt, nagu on seda kujutatud linnustiku aruande joonisel 14. Selle ühenduse katkemine võib viia pikaajaliselt väga oluliste mõjudeni.</p>	
<p>4. Keskkonnaamet ei saa nõustuda KSH aruandes toodud järeldustega seoses kaljukotkaga. Arendusala paikneb vahetut väljaspool lidva rabas pesitseva kaljukotka Eesti Ornitoloogiaühingu ja Kotkaklubi poolt koostatud üle-Eestilise maismaalinnustiku analüüsi (edaspidi MLA) tsooni 1 (mille moodustab EELIS elupaik koos 2 km tsooniga pesast), kogu arendusala jääb pesadest kuni 5 km kaugusele. Vastavalt MLA-le on kaljukotka tsoon 3, mille ulatuses tuleb võimalikke mõjusid liigile käsitleda, 14 km pesast.</p> <p>Kaljukotka kaitse-tegevuskava koostamisel on saatjatega lindude andmete analüüsil selgunud, et linnud veedavad proportsionaalselt oluliselt suurema osa ajast pesast kuni 6 km kaugusel, sellest kaugemal elupaikade kasutuse sagedus juba väheneb. Samuti on saatjatega lindude elupaigakasutuse analüüsist selgunud, et toitumisaladeks on primaarsed selles tsoonis olevad märgalad tihtipeale koos servametsadega, samuti võivad olulist tähtsust omada väheintensiivselt majandatavad märjemad rohumaad (nn uudismaad). Erinevad uuringud on näidanud, et tuuleparkide rajamisel hakkavad kaljukotkad neid vältima, mistõttu isenditele kasutatavate toitumisalade pind (kui tuulepark kavandatakse toitumisalale) väheneb. Ehkki planeeringualal olev lidva soo on väikesepindaline (kuid Natura elupaigatüüpide inventeerimisel hinnatud lausa A või B esinduslikkusega), siis meie hinnangul ei saa selle olulisust pesale niivõrd lähedal paiknemise tõttu pidada olematuks. Eriti veel arvestades, et sellest paari kilomeetri</p>	<p>KSH aruandes täiendatakse mõju hinnangut kaljukotka toitumisaladele arvestades nii Keskkonnaameti kirjas esitatud kui koostamisel oleva kaljukotka kaitse tegevuskava lisa kohaseid analüüsipõhimõtteid. Täiendav hindamine teostatakse kasutades kaljukotka kaitse tegevuskava lisana koostamisel olevat maastikuanalüüsi metoodikat. Samuti kasutatakse linnustiku uuringu raames teostatud vaatluste andmeid. Vastav analüüs lisatakse KSH aruandele selle kooskõlastamisel esitamisel.</p>

<p>võrra edela suunas paikneb suhteliselt heas seisus (kuid samuti väike) Selja raba ning enam metsastunud Reedikmaa raba. Leiame, et tuulepargi rajamisel planeeringuala lõunaossa sisuliselt langeb toitumisalana kasutusest välja lidva soo ning eeldatavasti tekib tugev barjäär ka lendudele Selja ja Reedikmäe raba suunas. Kuna lidva soo on kaljukotka kodusoona suhteliselt väike, siis seda olulisemaks tuleb pidada kodusood ümbritsevaid teisi toitumisalasisid (ehkki võib nõustuda KSH aruandes märgituga, et eeldatavasti omab teistest enam tähtsust Kummassaare raba).</p>	
<p>5. Aruande alaptk-s 4.3.4 on käsitletud koosmõjusid. Lisaks eelnevalt metsisega seotult kirjeldatule tuleb juhtida tähelepanu DP ala ja Kädva tuulepargi arenduse võimalikule koosmõjule Rumbi must-toonekure elupaigale ja viimase taasisustamise võimalikkusele. Seda aspekti ei ole KSH aruandes käsitletud. Palume eeltoodud liigikaitseaspekte võtta arvesse ning vaadata ka üle alaptk-des 4.1 ja 4.5 esitatud seisukohad.</p>	<p>KSH aruannet täiendatakse Lungu ja Kädva tuuleparkide koosmõju hinnanguga Rumbi must-toonekure elupaikade taasisustamise võimalikkuse hinnanguga. Kuna Lungu DP koostamine on ajaliselt eespool kui Kädva, siis antud juhul on rakendatud tavapärasest meetodilist lähenemist, mille korral koosmõjude hindamisel võetakse ajaliselt tagapool olevates töödes arvesse ajaliselt eespool olevaid. Seega on võimalik Kädva tuulepargi koosmõju arvestada Lungu KSH koostamisel piiratud ulatuses (teadaolev lahendus on esialgne ja võib esineda vajadus seda muuta lähtuvalt avalikustamiste ja kooskõlastamiste tulemustest).</p>
<p>6. Tunnustame, et KSH aruandes on töötatud välja meetmeid raadamise tõttu hävinevate metsalindude elupaikade kao leevendamiseks (arendusalal raadamisel II või III kategooria linnuliigi (näiteks laanepüü, rähniliised, kakulised jne) elupaigas tuleb tagada hävinud/kahjustatud elupaiga pindalaga võrdse üle 70-aastase metsa pindala (leevendusala) säilimine). Leevendusala leida eelistatult DP ala piirkonnas, kuhu elektrituulikuid ei kavandata või selle lähipiirkonnas ja säilimisena saab käsitleda kaitse alla võtmist või lepingulist kohustust ala majandamiseks püsimeetsana). Ehkki antud meede on nimetatud ka DP seletuskirjas, on praktikas küsitav selle meetme ellurakendatavus. Esmalt märgime, et meedet tuleb rakendada planeeringualal, vastasel juhul on ebakorrektno nimetada seda mõjude leevendamiseks. Tööde teostamist väljaspool planeeringuala tuleb pidada siiski kompenseerimiseks. Teiseks – DP-s ei ole määratud selle meetme rakenduslikke aspekte – millal tuleb vastav leping näiteks püsimeetsana majandamiseks esitada? Kas juba planeeringu menetluses või ehitusloa etapis?</p>	<p>Planeeringus täpsustakse meetme rakendamise aspekte planeeringu elluviimise kirjelduses.</p>
<p>7. Tuulikule 13 on antud põhjendus ja leevendusmeetmed väike-konnakotka seisukohast, kuid arvestada tuleb kumulatiivset mõju väike-konnakotkale, metsisele ja kaljukotkale kokku.</p>	<p>Seisukoht võetakse arvesse KSH ja DP täiendamisel. Täpne arvestamine sõltub metsise ja kaljukotka osas tehtava täiendava analüüsi tulemustest.</p>
<p>8. KSH aruande alaptk-s 4.4.6 (lk 70) on toodud nahkhiirte järelseire ettepanek: „Järelseire käigus tuleb salvestada nahkhiiri nende aktiivsuspriodil, tuulikute rootorite</p>	<p>Järelseire tingimusi täiendatakse vastavalt esitatud märkusele.</p>

<p>tööraadiuse kõrgusel, kasutades selleks nahkhiirte automaaregistraatoreid.“ Samas on märgitud: „Arendajal tuleb arvestada, et järelseire tulemuste alusel võib osutuda asjakohaseks ka tuulikute käitamispääsude suurendamine kui mõne tuuliku puhul esineb olulist nahkhiirte hukkumist.“ Jääd arusaamatuks, kuidas hinnatakse nahkhiirte hukkumist üksnes akustilise seire abil. Hukkumise hindamiseks on vajalik läbi viia ka hukkunud loomade otsingud.</p>	
<p>9. Taimestiku uuringu raames uusi vääriselupaiku ei inventeeritud. Uuringualale jääb kaks registreeritud vääriselupaika (VEP nr 124157 ja VEP nr 124158), mis asuvad eramaal ja on säilinud ning mille kaitseks on sõlmitud leping (kehtib kuni 01.03.2037), mistõttu peavad alad säilima (tuleb vältida igasuguseid tegevusi, häiringuid ning sinna tuulikuid ega juurdepääsuks vajalikku infrastruktuuri mitte projekteerida). Ka Türi valla üldplaneeringust tuleneb tingimus, et tuulegeneraatori detailsema lahenduse planeerimisel tuleb jälgida, et tuulegeneraatori ja tuulikupargiga kaasnev infrastruktuur oleks paigutatud selliselt, et vääriselupaik säiliks. KSH aruande eelnõus on toodud, planeeritud tuulikute ja nendega seotud taristu asukohad alternatiiv I ega alternatiiv II korral et kattu metsa vääriselupaikadega ning mõju metsa vääriselupaikadele kavandataval tegevusel puhul puudub. Põhjalikumalt mõju puudumise järeldest põhjendatud ei ole. Tuulikute planeeritavad asukohad jäävad vääriselupaikade lähedale. Kui raadamist ja ehitustegevust vääriselupaiga alal otseselt ei kavandata, ei tähenda see automaatselt, et mõju ei ole. Mõjud võivad ulatuda ka väljapoole otseseid ehitusalasid. Raadamise ja ehitustegevusega kaasnevad mõjud (nt servamõjud, veerežiimi muutused, elupaikade killustumine) võivad mõjutada ka läheduses asuvaid vääriselupaiku. Seega tuleks mõju puudumise järeldest täpsemalt põhjendada. Vee- ja valgusrežiimi muutuse mõju ümbritsevale kooslusele ning raadamise vajaduse vähendamiseks on ette nähtud keskkonnameetmed. Antud tuulepargi suurust ja kaasnevat metsa raadamisvajadust peetakse väikseks. Samas tuuakse välja, et Eestis esineb surve metsamaale ehitamiseks (sh tuulepargid), mille tagajärjel summaarselt võib raadamismaht kujuneda oluliseks. Kui viidata selle olulisusele, siis tuleks ka kumulatiivset mõju analüüsida.</p>	<p>Mõju hinnangut vääriselupaikade suhtes täiendatakse. Arvestatakse nii vääriselupaiga otsese säilitamise vajadusega, kui selle suhtes olulise kaudse (veerežiimi ja valgustingimuste muutusest tingitud mõju) mõju vältimise vajadusega. KSH aruandesse lisatakse hinnang metsa raadamise kumulatiivsele mõjule Türi vallas arvestades olemasolevat infot kavandatavate tuuleparkide ja Eesti-Läti IV elektriühenduse osas.</p>
<p>10. Aruande alaptk-s 4.8.3 (lk 97) joonisel 27 ei ole alternatiivi I puhul tingimärgid näha. Palume joonist täiendada.</p>	<p>Joonise legend parandatakse.</p>
<p>11. Aruande alaptk-des 4.9.5 (lk 101), 4.11.3.2 (lk 134), 4.13.4 (lk 168) ja 4.16.3 (lk 179) on alternatiivide võrdluse tabelis märkuste lahter tühi ehk selgitused on puudu. Palume aruannet vastavas osas täiendada.</p>	<p>Selgitused lisatakse.</p>

<p>12. Kuigi aruande alaptk-s 2.1 (lk 16) on ühe alternatiivina nimetatud alternatiiv 0, siis edaspidi ei ole KSH aruandes erinevate mõjuvaldkondade all võimalikke mõjusid alternatiivi 0 puhul hinnatud ning seda pole arvesse võetud alternatiivide võrdlustes. Palume aruannet täiendada tuues välja ka mõjude hinnangud alternatiivi 0 kohta.</p>	<p>Hindamistabeleid täiendatakse, kuid märgime, et 0-alternatiiv on baastsenaarium mille suhtes tegevusalternatiivide mõju hinnatakse. Tegu ei ole tegevusalternatiiviga, mis vastaks kavandatava tegevuse eesmärgile.</p>
<p>Linnustiku uuring 1. Inventuuride käigus tuvastati arendusala lõunaosas, lidva soos, aktiivses kasutuses metsise elupaik ja tõenäoline mängupaik. Metsise kaitse eesmärgil on osa alast tsoneeritud tuulikute rajamiseks ebasobivaks. Aruandest ei selgu, kas tsoneeringus on arvestatud ka 1 km häirimispuhvriga, KSH aruandes on häiringu ulatused välja toodud, kuid ei selgu, kas nendega arvestati. Samuti pole analüüsitud lidva soo kui metsise astmelauaelupaiga võimalikku muutumist tuulepargi rajamisel. KSH aruandes (lk 71) on väidetud: „Ükski liikumiskoridor ei läbi Lungu arendusala. Seega ei mõjuta tuulepargi rajamine oluliselt ka kaitsealadele jäävate metsise elupaikadevahelist sidusust.“ Kogutud andmed (vaatlused, tegevusjäljed) ja kirjeldatud elupaigad seda väidet ei toeta. Pole välistatud, et metsise liikumiskoridor lidva soost kulgeb ka Selja raba suunas. Võimalikule liikumiskoridorile on planeeritavad tuulikud oluliseks barjääriks, tuulikud lidva soo servas aga põhjustaksid elupaiga vältimist.</p>	<p>Adresseerimaks võimalikku mõju ja ebaselgust mõju osas metsise elupaikadevahelisele sidususele viiakse 2026 a kevadel läbi täiendavad metsise mängualade otsimised planeeringualale jäävas väikeses lidva soos ja Selja rabas tuvastamaks metsiste tegevusjälgi ja määratlemaks võimaliku mänguala esinemisel täpsemalt selle paiknemist ja ala seisundit. Seejärel täiendatakse mõjuhinnangut mõjude osas metsise elupaikadevahelisele sidususele ning vajadusel nähakse ette täiendavad meetmed olulise mõju vältimiseks.</p>
<p>2. Kaljukotka mõjude käsitus on liiga pinnapealne. Arvestades lidva kaljukotka pesasoo väiksust, kasutab ka toitumiseks suure tõenäosusega alasid pesast kilomeetrite kaugusel (MLA tsoon 3). Seejuures arendusala lõunas olev lidva soo ja Selja raba märgaladena on liigile oluliseks toitumisalaks. Pesast põhja jäävad kultuurmaad ja Kummassaare raba samuti. Olulistele toitumisaladele on vaja rakendada 1 km puhver, mis parimate teadmiste kohaselt tagab, et kotkas ei hakka neid vältima.</p>	<p>Kaljukotka toitumisalade osas koostatakse enne materjalide kooskõlastamisele esitamist täiendav analüüs arvestades nii Keskkonnaameti kirjas esitatud kui koostamisel oleva kaljukotka kaitse tegevuskava lisa kohaseid analüüsipõhimõtteid. Täiendav hindamine teostatakse kasutades maastikuanalüüsi ja linnustiku uuringu raames teostatud vaatluste andmeid.</p>
<p>3. Väike-konnakotkast puudutav pole uuringus ajakohane, kuid KSH aruandes on uuemaid asjaolusid ja neist tulenevaid leevendusmeetmeid täpsustatud. Siiski elupaik KLO9134527 (Kõdu külas), kus 2024. aastal oli pesas poeg, jääb lähimatest tuulikupositsioonidest, 1 ja 13, vähem kui 2 kilomeetri (tsoon 1) kaugusele, mistõttu on vaja nende positsioonide sobivust ja vajalikke leevendusmeetmeid konnakotkast lähtuvalt täpsemalt analüüsida (telemeetriauring, või elupaigakasutuse hindamine vaatluste põhjal). Kõdu külas olev pesa leiti juuli lõpus ja linde vaadeldi vaid juulis ja augustis. Olenemata juuli ja augusti vaatluspingutusest (lennutrajektorid joonisel 5?), on elupaigakasutuse hindamiseks vaja minimaalselt juurde kevadisi (aprill-juuni) vaatlusi arendusala lõunaservas. Lihtsalt kaamerasüsteemide rakendamine positsioonidel 13 ja 1 pole piisav, et välistada negatiivne mõju. Eeldust, et Kõdu konnakotkad ei lenda regulaarselt arendusala lõunaosas on vaja kontrollida.</p>	<p>Kuna linnustiku uuringu aruanne on koostatud 2025 a kevadel, siis hilisemad registrikanded selles ei kajastu ning need kajastatakse asjakohasel juhul KSH aruandes.</p> <p>Väike-konnakotka osas on seisukoht teadmiseks võetud. Juhul kui lähtuvalt metsist ja kaljukotkast puudutavate analüüsides tulemusele osutub võimalikuks kaaluda väike-konnakotka osas metsaalal 2 km puhverala vähendamiseks võetakse arvesse, et selleks tuleb läbi viia telemeetriauring või teostada täiendavad punktvaatlused.</p>

<p>4. Kuna punktvaatlusi on tehtud üsna põhjalikult, oleks vaja neid andmeid ka kvantitatiivselt Band mudeliga analüüsida. Nii haneliste, sookure, hiireviu kui ka väike-konnakotka kohta.</p>	<p>Hukkumisriski hindamine Band mudeliga koostatakse täiendava lisana peale seda kui Keskkonnaameti poolt on linnustikuekspertidele esitatud soovitusel künnisväärtuste rakendamiseks.</p>
<p>5. Linnustiku uuringu aruande (lisa 3) lk 5 on antud rähnide ja laanepüü loenduse kohta 2 erinevat ajavahemikku: „Loendus viidi läbi 31.03.2024 kuni 19.04.2023.“ ja samas lõigus veidi hiljem „Loendus viidi läbi 24.03 kuni 13.04.2024.“ Palume kuupäevad üle vaadata ja vale lause eemaldada.</p>	<p>Ebatäpsus parandatakse.</p>
<p>KSH aruanne täiendab linnustiku uuringut analüütiliselt, lisab ka järelseire ettepaneku, uuemad registriandmed jms. Paraku pole Keskkonnaameti hinnangul infot piisavalt, et olla veendunud olulise negatiivse mõju puudumises.</p> <p>KSH aruandes ei ole kõiki aspekte piisavalt käsitletud, mistõttu ei saa selle järeldustega nõustuda. Keskkonnaameti hinnangul ei ole hinnatud arendusala lõunaosa (lidva soo) ümbruse tuulikute mõjusid korrektset. Vajalik on KSH aruannet täiendada või neist tuulikute loobuda.</p>	<p>Seisukohta arvestatakse materjalide täiendamisel.</p>
<p>11. Eesti Metsa Abiks MTÜ, 7-1.4/402-4</p>	
<p>Üldine ja põhimõtteline seisukoht nr 1: Tuuleparki ei tohi rajada looduslikule metsamaale, rohevõrgustiku tugialale, vaid seda saab rajada juba kahjustatud või ümberkujundatud alale. Antud asukoht ei ole sellest tulenevalt tuulepargile sobilik.</p> <p>Käesolevaga juhime tähelepanu asjaolule, et kavandatava tuulepargi rajamine looduslikule metsamaale toob kaasa ökosüsteemide tahtliku hävitamise ning see on täielikus vastuolus Euroopa Liidust tulenevate keskkonnanõuete kohustustega, mida Eesti Vabariik on lepinguliselt kohustatud täitma.</p> <p>Liikmesriikidel on kohustus vältida looduslike elupaikade ja kaitstavate liikide elutingimuste halvenemist, ka väljaspool Natura 2000 alasid, kui tegevus võib olulisel määral mõjutada kaitset vajavate liikide või elupaikade seisundit. Viitame antud juhul sellele, et planeeringualal on metsamaa ning looduslikud ökosüsteemid, mis on osaliselt küll viimastel aastakümnetel üleraie tõttu kannatanud, kuid taastumisvõimelised. Tuulepargi rajamine toob sageli kaasa kuivendamise, mis on tundlikele liikidele hävitusliku mõjuga, seega kahjustub ka ümbritsev loodus, mis jääb infrastruktuurist puutumata.</p> <p>Taastuvenergiapargi rajamine toob kaasa looduslike elupaikade hävimise või killustumise. Lisaks toob see kaasa EL kaitse all olevate liikide elupaikade kadumise või häirimise ning ökosüsteemide olulise seisundi halvenemise (juba nimetatud kuivendus,</p>	<p>Seisukoht teadmiseks võetud.</p> <p>Ei nõustu seisukohaga, et tuuleparki saaks kavandada üksnes juba täielikult kahjustatud või ümberkujundatud alale ning et ainuüksi asjaolu, et planeeringuala hõlmab metsamaad ja rohevõrgustiku ala, muudaks selle tuulepargi rajamiseks sobimatuks. Kehtiva Türi valla üldplaneeringuga on Lungu ala määratud üheks potentsiaalseks tuulepargialaks ning detailplaneeringu eesmärk ongi välja selgitada, kas ja millistel tingimustel on sellel alal tuulepargi rajamine võimalik. Detailplaneeringu koostamise nõue tuleneb PlanS § 125 lg 1 p-st 4 ning detailplaneering ei lähtu juhuslikust asukohavalikust, vaid üldplaneeringus juba tehtud eelvalikust.</p> <p>KSH aruandes ei ole planeeringuala käsitletud puutumatu loodusemetsana, vaid alana, kus esineb valdavalt majandusmets ning kus loodusväärtused, tundlikud kooslused ja elupaigad on inventeeritud ning nendega on planeeringulahenduse koostamisel arvestatud.</p> <p>Rohevõrgustiku osas on KSH-s selgelt märgitud, et detailplaneeringu ala kattub küll suurel määral Türi valla üldplaneeringu kohase rohevõrgustiku alaga, kuid rohevõrgustikule avalduvate mõjude leevendamiseks on tegeletud juba üldplaneeringu tasandil. Üldplaneeringus on tuulealade piirkonnas laiendatud rohevõrgustiku tugialasid ja kavandatud täiendavaid rohevõrgustiku koridore</p>

<p>lisaks müra, valgusreostus jne). Eesti on Euroopa Liidu liikmesriigina kohustatud peatama ökosüsteemide hävimise, loodusliku linnustiku vähenemine ning tagama nende liikide elupaikade säilimise.</p> <p>Aastatel 1983-2018 kogutud haudelinnustiku punktloenduse andmete alusel väheneb Eestis tavalisemate metsaliikide arvukus 43-59 tuhande paari võrra aastas.¹</p> <p>Lisame, et tegemist on ka rohevõrgustiku alaga, selline tegevus ohustab rohevõrgustiku sidusust ning on vastuolus kehtivate keskkonnakaitsepõhimõtetega.</p> <p>¹https://www.eoy.ee/ET/17/98/metsalinnustik/</p>	<p>ning seatud tingimus, et rohevõrgustikku jääval katastriüksusel ei tohi looduslike ja poollooduslike alade osakaal langeda alla 80%. KSH järelduse kohaselt on ka tuulepargi rajamisel võimalik see tingimus üldjuhul tagada. Samuti ei järeldu KSH-st, et tuulepargi rajamisega kaasneks vältimatult ümbritseva looduskeskkonna oluline kahjustamine. KSH kohaselt on põhjavee režiimile kaasnev mõju lühiajaline ja lokaalne ning kasutusaegne oluline mõju põhjaveetasemele puudub. Mõju taimestikule, linnustikule, nahkhiirtele ja rohevõrgustikule on hinnatud eraldi mõjuvaldkondadena ning iga mõjuvaldkonna juures on ette nähtud leevendusmeetmed.</p> <p>Seetõttu ei ole põhjendatud järeldus, et kavandatav asukoht oleks tuulepargi jaoks ainuüksi metsamaa ja rohevõrgustiku paiknemise tõttu sobimatu. Käesoleva planeeringu ja KSH eesmärk ongi tagada, et tuulepargi võimalik rajamine toimuks üksnes sellistel tingimustel, mille korral on keskkonnamõjud hinnatud, leevendatud ning õigusaktide ja kehtiva üldplaneeringuga kooskõlas</p>
<p>Üldine ja põhimõtteline seisukoht nr 2: Vastuolu Euroopa Liidu taastuvenergia direktiiviga (direktiiv (EL) 2018/2001)</p> <p>Otsene vastuolu tuleneb Euroopa Liidu taastuvenergia direktiivist (direktiiv (EL) 2018/2001), mis rõhutab, et taastuvenergia arendamine peab toimuma kooskõlas keskkonnakaitse põhimõtetega, sealhulgas elurikkuse säilitamisega. Direktiivi eesmärk on edendada taastuvenergia kasutamist viisil, mis ei kahjusta olemasolevaid looduskooslusi, liike ega elupaiku. Direktiivi artikkel 15c sätestab: “Taastuvenergia eelisarendusalad 1. Hiljemalt 21. veebruariks 2026 tagavad liikmesriigid, et pädevad asutused võtavad vastu ühe või mitu kava, millega määratakse artikli 15b lõikes 1 osutatud alade alarühmaks taastuvenergia eelisarendusalad üht või mitut liiki taastuvate energiaallikate jaoks. /.../ Nendes kavades pädevad asutused /.../ määravad piisavalt homogeensed maismaa-, sisevee- ja merealad, kus konkreetset liiki taastuva energiaallika kasutuselevõtt ei avalda eeldatavasti olulist keskkonnamõju, võttes arvesse valitud ala eripära, järgmiselt: i) eelistavad tehis- ja ehitatud pindu, nagu hoonete katused ja fassaadid, transporditaristu ja selle vahetu ümbrus, parkimisalad, põllumajandusettevõtted, prügilad, tööstuspiirkonnad, kaevandused, tehissiseveekogud, -järved või -veehoidlad ning asjakohasel juhul asulareoveepuhastid, samuti degradeerunud maa, mis ei ole põllumajanduses kasutatav.”²</p> <p>NB! Tegemist ei ole eelisarendusalaga. Repower EU projekti raames välja valitud eelisarendusalad asuvad küll vahetus läheduses.</p> <p>²https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202302413</p>	<p>Ei nõustu seisukohaga, et Lungu tuulepargi detailplaneering oleks vastuolus direktiiviga (EL) 2018/2001 üksnes põhjusel, et detailplaneeringu ala ei ole määratud taastuvenergia eelisarendusalaks.</p> <p>Kliimaministeerium on antud küsimuses selgitanud (nt KliM kiri 18.07.2025 nr 7-15/25/2627-4), et taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamiseks vastu võetud Euroopa Liidu direktiivide eesmärk on kiirendada taastuvenergia kasutuselevõttu, mitte seada sellele täiendavaid piiranguid või takistusi. Taastuvenergia projektide menetluse kiirendamiseks on direktiivis ja selle muudatustes järjest tehtud taastuvenergia projektide rajamisel erisusi võrreldes nõuetega, mida seavad loodusdirektiivid. Taastuvenergia kasutuselevõtu kiirendamiseks vastu võetud direktiivid on samuti osa Euroopa Liidu õigusest, mida järgime.</p> <p>Nii näiteks on taastuvenergia projektil teatud tingimuste täitmisel ülekaaluka avaliku huvi eeldus. Seega juhul, kui muu valdkonna projekti puhul tegevus lubatud ei ole, loetakse taastuvenergia ülekaalukaks avalikuks huviks võrreldes loodusväärtuse kaitsmisega ja tegevust saab vastavate tingimuste täitmisel lubada.</p> <p>Sobivad alad tuulepargi rajamiseks tuleb välja selgitada planeerimismenetluse ja keskkonnamõjude strateegilise hindamise käigus. Euroopa Liidu</p>

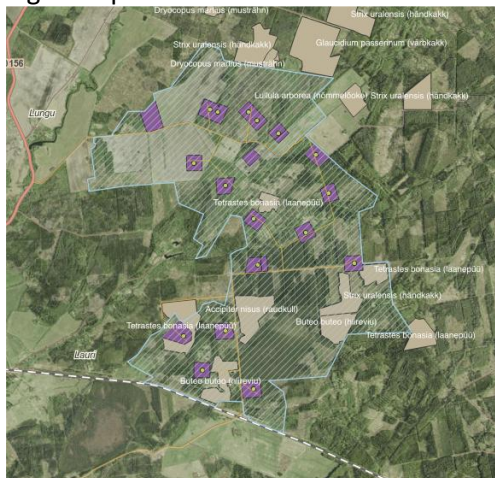
	<p>taastuvenegiat puudutavad direktiivid ei välista taastuvenegia rajatiste rajamist loodusmaastikele.</p> <p>Direktiivis ja eelnõus jaotatakse taastuvenegia loamenetlused kaheks:</p> <p>1) loamenetlus väljaspool eelisarendusalasid (direktiivi art 16b). Väljaspool eelisarendusalasid on maismaa tuuleparkide alad, mis ei täida energiamajanduse korralduse seaduse (EnKS) § 3215 lg 3 toodud eelisarendusalade nõudeid ja biogaasijaamad, meretuulepargid, ka suured päikesepargid. Väljaspool eelisarendusala on direktiivis sätestatud nõ tavamenetlus, mille maksimaalkestus maismaal on kuni 2 aastat ja merealal kuni 3 aastat (art 16b lg 1).</p> <p>2) loamenetlus eelisarendusalal (art 16a). Taastuvenegia arendamisel nendel aladel kehtib kiirendatud loamenetlus. Kiirendatud menetluse läbiviimisel on loamenetluse tähtjaks kuni 1 aasta (art 16a lg 1). Maismaa tuuleparkide projektide alad, mis eelisarendusala tunnusele vastavad, on võimalik lugeda eelisarendusaladeks, st kiirendatud menetlusega aladeks.</p> <p>Artikkel 16b, mis reguleerib loamenetlust väljaspool eelisarendusalasid, ei anna suunist, milliseid alasid taastuvenegia projektide nõ tavamenetluses peab eelistama.</p> <p>Artikkel 16a suunab eelisarendusalade määramisel eelistama tehis- ja ehitatud alasid (nt katused, tööstuspiirkonnad, kaevandused, prügilad jms). Et Eestis võivad direktiivi kontekstis potentsiaalselt eelisarendusalaks sobivatel aladel taastuvenegia arendamist takistada muud piirangud (nt riigikaitse), siis reaalselt ei pruugi olla võimalik nende aladega taastuvenegia arendamisel arvestada või neid eelistada. Nõ rikutud alasid võib olla, aga nende taastuvenegia kasutamine ei pruugi olla võimalik riigikaitseliste piirangute tõttu. Tehisalade kasutamist soositakse, aga tuuleenergia arendamiseks sobivate tehis-, tööstuslike- või väheväärtuslike alade puudumine ei vabasta ühestki RED III direktiiviga seatud eesmärgi täitmisest.</p> <p>Euroopa Liidu taastuvenegia direktiiv ei välista tuuleparkide rajamiseks sobivat ala ainuüksi seetõttu, et tegemist on metsastatud alaga.</p> <p>Selgitame, et nn Repower alad ei ole taastuvenegia eelisarendusalad. Eelisarendusalad on üksnes Energiamajanduse korralduse seaduse § 32¹⁵ lg 3 tunnustele vastavad alad, mille vastavust eelisarendusala tunnustele on võimalik hinnata üksnes peale planeeringumenetluse läbimist.</p>
--	--

Seisukoht nr 3: Vastuolu ettevaatusprintsibiiga. Linnurikaste loodusmetsade (ka Natura 2000 linnualade) vahetusse lähedusse tuuleparke rajada ei saa.

Kõnnumaa-Väätsa Natura 2000 linnuala jääb linnulennult umbes 8 km kaugusele. Piiumetsa ja lidva Natura 2000 loodusalad jäävad kavandatava tuulepargi vahetusse lähedusse. Kaitsealused linnud pesitsevad ka Natura 2000 loodusaladel, mille kaitse-eesmärkide hulka nad ei kuulu ning sageli jäävad pesad inventuuride käigus tuvastamata ja EELIS-esse kandmata. Seega tuleb rakendada elementaarset ettevaatusprintsipi ning välistada looduslikud ökosüsteemid tuuleparkide asukohtadena. Euroopa Liidu õiguses on ettevaatusprintsip juriidiliselt siduv. Euroopa Kohus on korduvalt kinnitanud, et: „Ettevaatusprintsip on üks alusprintsip, mis peab suunama liikmesriikide ja EL institutsioonide tegevust, kui eksisteerib teaduslik ebakindlus võimaliku kahjuliku mõju osas.“³

KSH programmi lk 24 saame aga lugeda: “Detailplaneeringu alale ei jää EELIS alusel ühegi I, II või III kaitsekategooria linnuliigi elupaika. Türi valla üldplaneeringu käigus tuuleparkide asukohavaliku tegemisel arvestati parimat teadmist kaitstavate linnuliikide oluliste elupaikade paiknemise osas.”

Tänase päeva seisuga saame EELIS-est näha, et detailplaneeringu alal on registreeritud nii II kui III kaitsekategooria linnuliikide elupaigad. Seega oli tegemist metsaga, mille linnustikku ei olnud eelnevalt inventeeritud, ning asukoha valiku eeldused olid juba algusest peale valed.



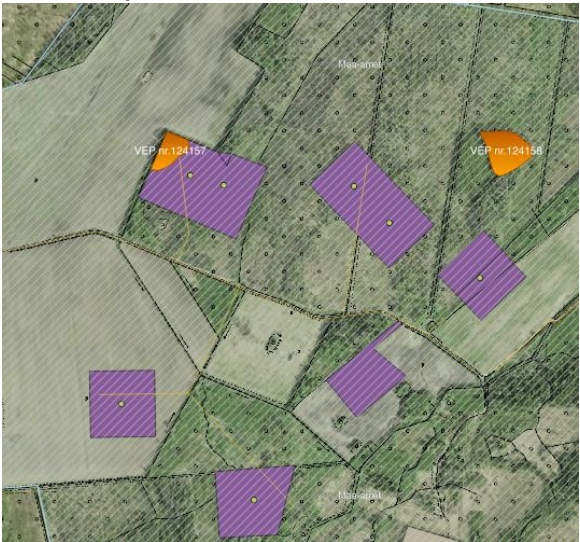
Ei nõustu väitega, et kavandamine oleks toimunud puudulike andmete alusel või ettevaatusprintsipi eirates. Detailplaneeringu alal registreeritud kaitsealuste liikide leiukohad on tuvastatud just tuulepargi kavandamiseks läbiviidud alusuuringute käigus ning KSH aruandes on sõnaselgelt märgitud, et kõik uuringu käigus tuvastatud kaitsealuste liikide leiukohtade andmed esitati ja kanti EELISesse. Seega on täpsustunud andmed menetluses arvesse võetud, mitte eiratud.


KSH aruandes on ka eraldi näidatud alternatiivide paiknemine inventuuri käigus kaardistatud kaitsealuste linnuliikide elupaikade suhtes ning hinnatud nende võimalikku mõju. KSH kokkuvõtte kohaselt ei ole alternatiiv I sobiv, kuid alternatiiv II puhul on võimalik leevendusmeetmeid rakendades tagada olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimine. Seetõttu ei saa üksnes asjaolust, et uuringute käigus täpsustusid EELIS andmed, järeldada, et tuulepargi kavandamine oleks iseenesest õigusvastane või ettevaatusprintsibiiga vastuolus.

Lungu detailplaneeringu puhul viidi läbi Natura hindamine, sh Natura asjakohane hindamine Kõnnumaa-Väätsa linnuala suhtes, kuna detailplaneeringu ala jääb antud ala suhtes kaljukotka ja must-toonekure võimaliku mõjuala sisse. KSH järelduse kohaselt on selle hindamise tulemusel välistatud oluline ebasoodne mõju Kõnnumaa-Väätsa linnuala kaitse-eesmärkidele ja ökoloogilisele terviklikkusele. Piiumetsa loodusala puhul on KSH eelhindamises samuti järeldatud, et mõju loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on välistatud.

<p>Pildil on III kaitsekategooria liikide detailplaneeringu alal registreeritud elupaigad.</p> <p><i>II kaitsekategooria liikide elupaikade andmeid sisaldavat joonist tabelis ei kuvata - alus LKS § 53. (1)</i></p> <p>Pildil on II kaitsekategooria liigi valgeselg-kirjurähni registreeritud elupaik detailplaneeringu alal.</p> <p>Seega elavad detailplaneeringu alal kaitsealustest liikidest: Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>), kes on linnudirektiivi I lisa liik, ehk üle-euroopaliselt ohustatud liik; Raudkull (<i>Accipiter nisus</i>); Hiireviu (<i>Buteo buteo</i>); Laanepüü (<i>Tetrastes bonasia</i>); Händkakk (<i>Strix uralensis</i>), kes on linnudirektiivi I lisa liik, ehk üle-euroopaliselt ohustatud liik; Detailplaneeringu piiri peal elab lisaks musträhn (<i>Dryocopus martius</i>), kes on linnudirektiivi I lisa liik, ehk üle-euroopaliselt ohustatud liik ja värbkakk (<i>Glaucidium passerinum</i>), kes on samuti linnudirektiivi I lisa liik, ehk üle-euroopaliselt ohustatud liik. Detailplaneeringu piirist 200 meetri kaugusel asub nõmmelõokese (<i>Lullula arborea</i>) registreeritud elupaik. Ka nõmmelõokene on linnudirektiivi I lisa liik, ehk üle-euroopaliselt ohustatud liik. Ilmselt saavad kõik osapooled, kes selle loeteluga tutvuvad, isegi aru, et sellisesse asukohta tuulepargi planeerimine on mõeldamatu ning ebaseaduslik, lähtudes Euroopast tulevate nõuetega, muuhulgas on Eesti riik võtnud siduva kohustuse linnustiku kadu peatada.</p> <p>Arvestades asukohta, mis asub vahetult Natura 2000 loodusala ja linnuala kõrval (8km) metsamaal, on tegemist otsese ettevaatusprintsipi eiramisega, mis on ebaseaduslik.</p> <p>https://curia.europa.eu/juris/document/document_print.jsf%3Bjsessionid%3D6D583BB5A6555DE697458230D2781BD6?cid=4823115&dir=&docid=231204&doclang=EN&mode=DOC&occ=first&pageIndex=0&part=1&text=&</p>	
<p>Seisukoht nr 4: Vastuolu linnudirektiivi ja loodusdirektiiviga</p> <p>Vastavalt linnudirektiivile tuleks hinnata mõnigi juhtum ka kõigile ikkagi looduslikult esinevatele linnuliikidele Natura 2000 alal ja kui on oht nende kahjustamiseks, siis tegevust mitte lubada. Kui hindamise tulemusel ei saa välistada olulist negatiivset mõju, ei tohi tegevust lubada. Erandina võib tegevust siiski ellu viia üksnes ülekaaluka avaliku huvi korral ning tingimusel, et rakendatakse kõik vajalikud leevendus- ja kompensatsioonimeetmed ning Euroopa Komisjoni teavitatakse vastavalt loodusdirektiivi artikli 6 lõikele 4.</p>	<p>Selgitame, et detailplaneeringu koostamisel on linnudirektiivist ja loodusdirektiivist tulenevaid nõudeid arvestatud KSH ja Natura hindamise kaudu. Euroopa Komisjoni valdkondlik mõjuhindamise juhend⁷ rõhutab, et tuulepargid ei ole Natura 2000 aladel ega nende läheduses a priori välistatud, kuid neid tuleb hinnata juhtumipõhiselt ning vajadusel läbi viia Natura asjakohane hindamine. Samuti tuleb mõju hinnata ala kaitse-eesmärkide suhtes ning luba saab anda ainult siis, kui on veendunud, et ala terviklikkust ebasoodsalt ei mõjutata.</p>

⁷ European Commission. (2020). *Guidance document on wind energy developments and EU nature legislation*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2779/095188>

	<p>Lungu detailplaneeringu puhul on see menetlus läbi viidud. KSH järelduse kohaselt on oluline ebasoodne mõju Kõnnumaa-Väätsa linnuala kaitse-eesmärkidele ja ökoloogilisele terviklikkusele välistatud ning Piiumetsa loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele on mõju samuti välistatud.</p>
<p>Seisukoht nr 5: Tuulepargi rajamine tooks kaasa vääriselupaiga raadamise - see on lubamatu ja ebaeetiline</p>  <p>Tuulepargi krunt "pos 15" (pildil üleval vasakul) on paigutatud registreeritud vääriselupaigale (VEP).</p> <p>Tuulepargi krunt on paigutatud registreeritud ja nähtavasti ka aktiivse lepinguga (kuni aastani 2037) vääriselupaigale (VEP). Nagu juba mainitud, on Eesti riik võtnud kohustuse Euroopa Liidu ees ära kaitsta kõik senini säilinud loodusmetsad, seega on mõeldamatu ning ebaseaduslik vääriselupaiga raadamine tuulepargi krundi rajamiseks. Kordame, et antud asukoht ei ole sobilik tuulepargi rajamiseks.</p>	<p>Selgitame, et vääriselupaiga raadamise ei ole planeeringulahenduse alusel vajalik ega ka lubatud. Selgitame, et tuuliku hoonestusala määratakse tuuliku labade ulatuse horisontaalprojektsiooni ulatuses. Tuuliku montaažiplats (reaalne maapinnal olev ehitusala) on tunduvalt väiksem kui määratava hoonestusala ulatus. Tuuliku labade ulatamine vääriselupaiga peale ei too kaasa vajadust vääriselupaika raadata. Lähtuvalt teie esitatud seisukohast täpsustatakse asjaolu KSH aruandes ja planeeringus selgema arusaamise huvides.</p>
<p>Seisukoht nr 6: Tuulepargi rajamine tooks kaasa Natura 2000 registreeritud elupaiga nr 7230 (liigirikkad madalsood) raadamise - see on lubamatu ja ebaeetiline</p>	<p>Selgitame, et antud planeeringu KSH aruande koostamiseks viidi planeeringualal läbi põhjalik taimestiku uuring, mille käigus inventeeriti ka loodusdirektiivi elupaigatüüpide esinemisalad. Inventuuri tulemused on esitatud Keskkonnaametile registrisse kandmiseks, kuid natura elupaikade kihil seisuga 02.04.2026 andmestik veel ei kajastu. Viidatud elupaigatüübi 7230 puhul ilmnes inventuuri käigus, et madalsood antud kohas ei esine. Tegu on rohumaaga, mis osaliselt vastab elupaigatüübi 6510 (aas-rebasesaba ja ürt-</p>

 <p>Tuulepargi krunt "pos 1" (pildil keskel) on paigutatud registreeritud Natura elupaigale nr 7230 (liigirikkad madalsood). Natura elupaigad on pildil märgitud kollase viirutusega.</p> <p>Tuulepargi krundi positsioon nr 1 on paigutatud Natura elupaigale nr 7230 (liigirikkad madalsood).⁴ Olgugi, et Natura elupaigad on Eestis hetkel kehtiva seaduse järgi kaitstud vaid kaitsealadel ning riigimetsades, on loodusväärtuste hävitamine vaieldamatult vastuolus kohustustega, mille Eesti on Euroopa Liidu ees võtnud. Kui sellise kavatsusega jätkatakse, teavitame Eesti Metsa Abiks (EMA) poolt sellest Euroopa Komisjoni.</p> <p>⁴https://loodusveeb.ee/et/themes/elupaigad-nimekirj/liigirikkad-madalsood-7230</p>	<p>punanupuga niidud) tunnustele. Planeeringualal inventeeritud loodusdirektiivi elupaigatüüpide eraldised on kujutatud KSH aruande joonis 8.</p> <p>Planeeringulahenduse koostamisel on nende paiknemisega arvestatud tagamaks väljaspool kaitsealuseid alasid paiknevate elupaigatüübi eraldiste säilimine.</p>
<p>Seisukoht nr 7: Puudub kumulatiivne hindamine teiste tuulealadega</p> <p>Selline lähenemine ei vasta strateegilise planeerimise ja keskkonnakaitse põhimõtetele. Tuuleenergeetika arendamisel tuleb arvesse võtta mitte ainult üksiku projekti mõju, vaid ka koondmõju koos teiste lähedalasuvate või planeeritavate tuuleparkidega. See aitab tagada, et keskkonna- ja sotsiaalmajanduslikud mõjud oleksid terviklikult hinnatud ja leevendusmeetmed tõhusad.</p>	<p>KSH aruandes on koosmõjusid hinnatud ning arvesse on võetud nii teised piirkonna tuulepargi alad kui ka muud teadaolevad arendused, mis võivad koos kavandatava tegevusega keskkonnamõju avaldada.</p> <p>KSH koostamisel on lähtutud põhimõttest, et koosmõju hinnatakse nende projektide ja planeeringutega, mille kohta on menetluse ajal olemas piisav ruumiline ja sisuline teave. Sealjuures on hinnatud mõju nii Natura aladele, linnustikule kui ka teistele asjakohastele keskkonnateguritele. KSH järeltule kohaselt ei ole tuvastatud sellist koosmõju, mis tooks kaasa vältimatu olulise ebasoodsa mõju Natura alade kaitse-eesmärkidele või muudaks detailplaneeringu elluviimise võimalikuks.</p> <p>Seega ei saa nõustuda seisukohaga, et kumulatiivsed mõjud oleksid jäetud terviklikult hindamata. KSH-s on teadaolevaid piirkondlikke arendusi arvestatud detailplaneeringu täpsusastmele vastavalt ning edasistes</p>

	menetlustes tuleb koosmõjusid hinnata ka nende projektide suhtes, mille lahendused täpsustuvad hiljem.
Kokkuvõte Oleme vastu tuulepargi rajamisele metsamaale, rohevõrgustiku tugialale ning Natura 2000 linnuala ja loodusala vahetusse lähedusse. Tuuleparke saab rajada juba kahjustunud maastikule, mitte metsa. Kuna seisukoha andmiseks antud tähtaeg ei olnud meie jaoks piisav, et kõiki aspekte põhjalikult analüüsida, oleme kommenteerinud vaid teatud punkte. Palume mitte käsitleda kommenteerimata punkte meie vaikiva nõusolekuna.	Selgitame et tuulepargi rajamist ei saa pidada välistatuks ainuüksi seetõttu, et planeeringuala hõlmab metsamaad, paikneb osaliselt rohevõrgustiku alal või jääb Natura alade lähedusse (antud juhul on küll lisaks kaugus Natura loodusaladest üle 1 km ja linnualadest üle 8 km). Lungu ala on määratud potentsiaalse tuulepargi alaks Türi valla üldplaneeringuga ning detailplaneeringu ja KSH eesmärk on välja selgitada, kas ja millistel tingimustel on sellel alal tuulepargi rajamine võimalik. Täname ühtlasi seisukohtade esitamise eest tähtaegselt. Teadmiseks, et avalikustamisel esitatud märkuste läbivaatamisel hinnatakse neid nende sisust lähtudes ning kommenteerimata asjaolusid ei käsitleta automaatselt vaikiva nõusolekuna.
12. Erasisik K.P., 7-1.4/404-8	
Oleme Perniko kinnistu elanikud ja tuulikute planeering puudutab meid otseselt, nii avalikustamisel olev kui ootel olev Kädva planeering. Miks me ei ole nõus tuulikute tulekuga “oma taha aeda”? Aastaid tagasi kui soetasime kinnistu, sai valik langetatud koha järgi. Sel hetkel väärtustas Türi üldplaneering väärtuslikku talumaastikku koos põldude, vanade talukohtade ja metsadega. Otsisime vaikust, loodust ja kohta, kus talutoimetusi jätkata. Leidsime selle siin. Naudime vaikselt hommikuid linnulaulu vahest ka tuulekohina saatel. Aga riiklike müranormide jaoks ei esine vaikust. 40 db müra on kehtiv norm. See ei ole kooskõlas päris maaeluga. Me kõik teame kui halb on magada müraga, sama kehtib keskendumise kohta avatud kontoris, liikluses ja mujal. TTU uuringust järeldub, et WHO soovib öiseks müratasemeks alla 30 dB(A). Müraleevendust pakuvad labade aerodünaamiline optimeerimine, vibratsioonisummutavad konstruktsioonid ja tuuleparkide piisav kaugus elamutest (vähemalt 2 km). TTU töö sedastab: Tuuleturbiini töö käigus tekib müra, mis võib kahjustada inimeste heaolu ning halvemal juhul ka tervislikku seisundit. Tekkiva müra helitugevus ulatub tuuliku juures kuni 95-105 dB, mis on võrreldav ööklubis tekkiva müraga.* Vastavalt keskkonnaministri määrusele “Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” jäävad tööstusmüra normtaseme piirväärtused päeval ajal 55-65 dB ning öisel ajal 40-50 dB vahemikku sõltuvalt müra kategooriast, mis määratakse üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbe alusel. Pidev	Täname põhjaliku seisukoha eest. Mõistame, et kavandatav tuulepark puudutab lähikinnistute elanikke vahetult ning et müra, elukeskkonna muutuse ja looduseskkonna säilimise küsimused on kohalike elanike jaoks olulised. Perniko elamuala jääb antud detailplaneeringu eskiislahenduse kohasest lähimast tuulikust 5,5 km kaugusele. Sellisel kaugusel ei esine tuulepargist tulenevat varjutuse häiringut (tuulikute vari ei ulatu antud elamualani). Kuna elamuala on idast ja lõunast ümbritsetud metsaga, siis tuulepargis suunas avatud vaade puudub ning seega maastikuvaate muutus elamuala suhtes ei avaldu. Müra osas on KSH aruandest leitavate mürahinnangute kohaselt on antud tuulepargi tööst tingitud müratase alla 35 dB. KSH aruandes on esitatud tuulepargi müra hindamine, sh madalsagedusliku müra ja infraheli hindamine on teostatud lähtuvalt valdkondliku juhenddokumendi suunistele. Müra hindamine on teostatud tuulikute maksimaalse müraemissiooni tingimustes eeldades allatuult müra levikut. Hinnangu kohaselt jääb tuulikute käitamisel tekkiv müratase müratundlikel aladel alla kehtestatud müra normtasemete ning ei põhjusta terviseriske, kui nõudeid järgitakse. Terviseamet on oma seisukohtades märkinud, et senised teadusuuringud ei ole kinnitanud tuulikute infrahelist põhjustatud tõsiseid terviseriske (vt https://www.terviseamet.ee/tuulepargid). Lisaks on koostatud Tartu Ülikooli

<p>madalsageduslik müra põhjustab unehäireid, peavalu, peapööritust, ärritust, mälu- ja konsentratsioonihäireid. Negatiivsete mõjude vältimiseks nõutakse tuulikute planeerimisel müra leviku hindamise läbiviimist, et veeenduda rakendatud tööstusmüra normtaseme nõuete täitmisel.</p> <p>Ükski inimene ei suuda elada pideva müra sees. Tuuliku tööstusega, aga see saabub. Tuuakse näiteid Paldiskist, inimesed elavad seal. Jah. See linn on aegade algusest sõja- ja tööstuslinn ja inimesed minnes sinna aduvad oma olukorda, Enamasti on see valik rahakotis oleva raha ostujõu ulatuses, sest seal on odavamad korterid. Paldiski elanike arv ei ole aastate jooksul kasvanud. 2012.a. 4800-lt on see langend 3500-ni täna. Ei kerki sinna uusi elamualasid. Ja neil on vaid 160m tuulikud. See on magalalinn, milles müra on igapäevane.</p> <p>Aga miks on sellisel juhul välistatud tuulikute panek Türi linna ja Kärü küla külje alla? Paldiskis on see linna kõrval. Ka meie oleme inimesed, sama moodi nagu Kärus ja Türil. Tegelikult on inimeste soov maale elama minna ja olla seal just selleks, et eemalduda (linna) müra. Samal põhjusel kolitakse ka korteritest eramutesse, ja külastatakse puhkekohti.</p> <p>Hetkel on siin hindamatu väärtus loodus ja vaikus, kus oma jõudu ammutada, ennast laadida.</p> <p>Türi, Kärü ja linna rahvas ei taju, mis on tegelikult müra. Selleks peab minema mõneks nädalaks Tallinna kesklinna, et aru saada kui kurnav see tegelikult on.</p> <p>Kui lähete linna, on seal klantsitud tänavad, öölabi põlevad tänavavalgustused, suured lilleamplid, jõulutuled, soojustatud kõnni- ja sõiduteed. 24/7 töötavad spordisaalid, valgusreklaamid, poed, uus sile asfalt, pangakontor, kool ja õpetajate maja, töökohad, suvilad, suured elamud. Nende inimeste laristamine ja metsik energia kulu soovitakse "vaese ja rumala" maainimese ja looduse arvelt tasa teenida.</p> <p>Mida maainimene vastu saab, selle linnarahva looduse, elu- ja raha, energia põletamise eest? Miks me ei kuule, et küllarahvale pakutakse elektrit 3 sendiga, ja kogu Kärü kortermajad saavad uue fassaadi ja küttesüsteemi, ei kuule uutest ettevõtetest, tuuliku peakontoritest Kärus?</p> <p>Täna ei loe kuskilt kaustast välja meile võimalusi olukorra leevendamiseks, mis võiks seisneda nii tuulikute töö sulgemisest: suveõhtuti paariks tunniks ja nädalavahetuse päevastel aegadel. Suvepuhkuse perioodil. Näeme ainult kohustust see tööstusmüra vastuvõtta ja üle elada, ja tervisekahjustused saada.</p>	<p>poolt teaduskirjanduse ülevaade, milles jõuti järeldusele, et olemasoleva teaduskirjanduse põhjal ei ole tuulikute seoses tuvastatud kahjulikke tervisemõjusid⁸. Samas käsitletakse planeeringu koostamisel müra tervikuna ettevaatusprintsibist lähtudes ning rakendatakse rangemaid kehtivaid müranorme (müra sihtväärtust kui elamu omanikuga ei esine kokkulepet selle ületamise lubatavuse osas), mis tagavad ühtlasi ka madalamad madalsagedusliku müra, sh infraheli tasemed. Tuulepargi rajamisel ja käitamisel on arendajal kohustus tagada kehtivate müranormide täitmine ning planeeringus on seatud ka müra järelseire kohustus. Nõuete täitmist kontrollivad pädevad asutused (Terviseamet).</p> <p>Teie tõstatatud küsimus kohaliku kasu, elukeskkonna kvaliteedi ja võimalike leevendusmeetmete kohta on mõistetav. Detailplaneeringus ja KSH-s on ette nähtud mitmed keskkonnatingimused ning järelseire kohustused, kuid planeeringuga ei lahendata kõiki võimalikke eraõiguslikke või poliitilisi küsimusi, nagu näiteks elektrihinna erikokkulepped või piirkondlike investeeringute jaotus. Tuuleparkide rajamisega seotud kohaliku kasu küsimus ei ole reguleeritud detailplaneeringu menetluses otseste individuaalsete maksetena elanikele või elektrihinna määramisega. Eestis on kehtestatud keskkonnatasude seaduse alusel häiringutasu, mille eesmärk on suunata osa tuulepargi tegevusest tulenevast kasust kohalikule omavalitsusele ja lähiala elanikele. Häiringutasu põhimõtted on seletatud https://keskkonnaportaali.ee/et/teemad/taastuenergia/tuuleenergia/tuulikut-asud</p> <p>Selgitame, et Lungu tuulepargi detailplaneeringu koostamine lähtub Türi valla üldplaneeringust, millega on valla territooriumil määratud kolm potentsiaalset tuulepargiala. Detailplaneeringu eesmärk on välja selgitada, kas ja millistel tingimustel on sellel alal tuulepargi rajamine võimalik. Vastavate asjaolude selgitamine toimub planeerimiseseaduse kohases menetluses, mis sisaldab avalikustamist, isikute ja asutuste seisukohtade ärakuulamist, keskkonnamõju strateegilist hindamist ning koostööd erinevate valdkondade eest vastutavate ametkondadega. Käesoleval ajal ei ole menetluses ilmnenud selliseid asjaolusid, mis annaksid õigusliku aluse detailplaneeringu koostamise peatamiseks või lõpetamiseks.</p>
--	---

⁸ <https://kliimaministeerium.ee/tuulikute-tervisemojud-sustemaatiline-ulevaade-viimasel-viieteistkumnel-aastal>

<p>Tänaseks ei ole teadlastel tõendatud, puuduvad uuringud, et infraheli ei mõju inimesele. Küllaga, on teada, et loomad eemalduvad tuuliku aladest. Seega ei ole kindlalt väita võimalik, et see inimest ei mõjuta. Senikaua, kuni pole teaduslikke uuringute tulemusi ei ole see mulle ja mu perele ohutu ja vajab täiendavat uuringut ja planeeringu peatamist, täiendava kaasaegse sõltumatu uuringu tegemist, arendaja tellimuse ja suunamiseta. Uppsala ülikooli teadustööd on piisavad, et väita ja peatada parkide planeerimine, seniks kuni on infraheli mõju uuringud tehtud. Prof Matsson on teavitanud, et madalasageduslik müra ulatub kümnete kilomeetrite kaugusele ja seda tuleb uurida õigete vahenditega. Euroopa Parlamendis on menetluses petitsioon 0482/2021, mis nõuab kehtestamiseks uued ühtsed müranormid tuulikutele.</p> <p>Samuti kinnitab TTÜ 2023 uuring: Tuuleturbiini töö tekitab infraheli (alla 20 Hz) laineid, mis võivad levida mitmekümne kilomeetri kaugusele tingituna halvast neeldumisest atmosfääri ja tehisojektidesse.</p> <p>Villu Pella Soojusenergeetika PhD, Postimees 17.12.2025: 1. Tuuleparkide lubatava infraheli tasemed on seni määramata, seda tunnistab ka WHO.</p> <p>2. Infraheli mõjutab elusat loodust, sh inimese keha ning organeid vibratsioonide–resonantside kaudu 3. Tuuleparkide infraheli võib mõjutada inimeste tervist suurel määral. Mõnel juhul võib konkreetse tervisehädade avaldumise viiteaeg võtta aastaid. 4. Infraheli levib kilomeetrite kaugusele, tuuleparkide puhul on mõõdetud seda 20 km kaugusel ning kaugemalgi. 5. Infraheli tungib oma pika laine tõttu kergelt elamutesse ning hoonetesse ja võib need viia resonantsi. 6. Enamik autoreid kinnitab, et tuugenite infraheli ja selle pikaajalise mõju uuringuid on vaja jätkata. 7. Eestis ei ole praegu laborit, mis oleks saanud akrediteeringu tuuleparkide infraheli mõõtmiseks. 8. Kui sotsiaalminister peab infraheli mõju ainult nocebo-efektiks, siis psühhiaatrilise abi peaks ta neile õnnetutele inimestele kindlustama. Peamised häiringud tuulikute puhul on unehäired, stress, ärritus ja need mõjutavad inimese tervist. Pulseeriv müra, tuuliku vilkumine, see ei ole see millega meie väärtuslikku maaelu rikastada ja tervist kahjustada.</p> <p>Saarde volikogu salvestusetel kuuldav terviseameti töötaja Sopi tuulepargi 3.06.2025 kommentaar müra uuringu kohta: kolige teise elukohta.* Aga palun - vahetage mulle samasugune kinnistu ja samas olukorras hooned kuskile samasugusesse tuulikute vabasse kohta.</p> <p>16-17.3 toimunud tuulikute teemaline konverents Tartus, kus riik on praegu kiskja, kes peab maainimesed maha murdma, et tuulikuid panna igale poole üle kogu eesti. Mille eest meid nii karistatakse?</p>	
--	--

<p>Omavalitsusele võib olla väga ahvatlevaks ja oluliseks tuluallikaks toetus, mida pakutakse miljonites eurodes, aga seniks kuni pole seaduslikku alust selle väljastamise kohta, ei ole siin riigis midagi kindlat. Seega ei tohiks ka omavalitsus lootma jääda ilusale jutule.</p> <p>Keegi meist ei arva, et Eestil pole vaja odavat elektrit. Aga seda saab teha meretuuleparkide ja tuumajaamaga, mis on mandrist vähemalt 10 km kaugusel, või parkidega, mida saab ehitada mahajäetud tööstusaladele. Pole meie süü, et riigijuhid pidasid vajalikumaks investeerimiseks Rail Balticusse kui odava energia tootmiseks, et nüüd ülepaisutatud tuukliku mahtudega katta kogu eestit.</p> <p>Tuuleparke ei pea tegema metsa, see ei ole nende koht. Siin on loodus ja elu, mis vajab hoidmist ja säilitamist järgnevatele põlvedele.</p> <p>Jah need videopildid metsisest ja kotkast siin all on meie koduhoovist, päriselt. Tuulikud hävitavad ka nende asustuse.</p> <p>Palun peatage tuulikute planeeringud Türi valla ja Käru külade aladel, vähemalt seniks kuni on madalsagedusliku müra uuringud inimeste tervisele tõestatud, tagatud ja tehtud ohutuks.</p>	
<p>13. Erasik K.P., 7-1.4/404-8 [samasisuline kiri eelmisega]</p>	
<p>Kiri on korduva sisuga kirjaga 12 - vastus palun vaadata tabelis eelmise kirja (järjekorranumbriga 12) vastuse juurest.</p>	
<p>14. Renno Nellis, Kotkaklubi, 7-1.4/402-3</p>	
<p>1. Väike-konnakotkal planeeritakse tuuliku tsoon 1 sisse, mis on 2 km raadius ümber pesa -see on vastuolus Maismaalinnustiku analüüsiga (MLA). Lähimad tuulikud on planeeritud asustatud väike-konnakotka pesast minimaalselt 1,45 km kaugusele (elupaik KLO9134527).</p> <p>Vastavalt maismaalinnustiku analüüsile tuleb pesast lähemale kui 2 km teha korralik eriuuring:</p> <p>"eeluuringul põhinev eksperthinnang näitab veenvalt, et negatiivset mõju ei kaasne" (lause MLAst). Piisavalt kvaliteetseks ja informatiivseks eriuuringuks saab pidada ainult saatjauuringut, mida siin alal ei ole tehtud. Paikvaatluse andmed ei ole mõju välistamiseks piisavad ja objektiivsed, sest paikvaatluse punkt oli planeeritavatest tuuliku-positsioonidest 2-2,3 km kaugusel ja vahetult tuulikupositsioonide alal või konnakotka pesa pool paikvaatlusi ei tehtud. Kevadel käivad konnakotkad aktiivselt toitumas ka metsades, nt märgadel lompidel ja kraaviservades. Kuna korralikku eriuuringut ei ole tuulikualal tehtud, siis ei ole välistatud negatiivne mõju konnakotkaste lennuteedele ja elupaigakasutusele, mistõttu pesast 2 km raadiusesse (tsoon 1) ei tohi tuuliku planeerida (vt lisatud kaart). See konnakotka piirang puudutab</p>	<p>Väike-konnakotka osas on seisukoht teadmiseks võetud. Positsioonide 1 ja 13 kavandamiseks (st tuulikute kavandamisel väike-konnakotka 2 km puhvrise) viiakse läbi täiendavad punktvaatlused või telemeetriauuring. Uuring viiakse läbi juhul kui lähtuvalt metsist ja kaljukotkast puudutavate täiendavalt kavandatavate analüüsile tulemusele osutub võimalikuks kaaluda väike-konnakotka osas metsaalal 2 km puhverala vähendamist.</p> <p>Tuuliku positsioon 2 osas märgime, et tegu on väljaspool väike-konnakotka 2 km soovitatavat puhverala paikneva tuulikupositsiooniga ning planeeringus on antud positsiooni osas seatud tingimus tuvastuspõhiste tehnoloogiate kasutamiseks hukkumisrisi minimeerimiseks. Tegu on igati kooskõlas lahendusega antud liigi osas tuulikute kavandamisel rakendatavale praktikale ning Keskkonnaameti suunistele.</p>

<p>tuulikupositsioone nr 1 ja 13. Lisaks asub positsioon nr 2 Lungu konnakotka paarile olulisel toitumisalal (avamaal), kuhu ei tohiks tuulikut ehitada.</p> <p><i>Kirja osaks olevat I kaitsekategooria liikide elupaikade andmeid sisaldavat joonist tabelis ei kuvata - alus LKS § 53. (1)</i></p>	
<p>2. Kaljukotkas. Tuulikualast u 3 km kaugusel asub kaljukotka lidva elupaik (KLO9126281) ja lähimaid tuulikuid planeeritakse pesast 3,3 km kaugusele. Liigi kodupiirkond on liigi kaitse tegevuskava alusel pesast 5 km raadiuses ja hiljutised saatjauuringud on näidanud veel ulatuslikumat elupaiga kasutamist. Esmatähtsad toitumisalad on rabad ja sood, lisaks rohumaad pesast kuni 7-8 km raadiuses - selliseid alasid on tuulikuala põhja- ja lõunaosas. Kaljukotkast vaadeldi linnustiku uuringute ajal ala põhjaosas ühel korral aprillis 2024, aga paikvaatlused ei ole piisavad, et hinnata tuulepargi mõju puudumist kaljukotkale. Sellele alale tuulepargi rajamise mõjusid kaljukotkale on võimalik objektiivselt selgitada ainult saatjauuringuga, mida siin alal ei ole tehtud. Lisaks on kaljukotka hinnangu ja järelduse andnud ekspert, kellel ei ole kogemust kaljukotka elupaigavaliku ja toitumisalade kohta. Vajalik on kaljukotka mõjude objektiivne hindamine.</p>	<p>Kaljukotka toitumisalade osas koostatakse täiendav analüüs arvestades koostamisel oleva kaljukotka kaitse tegevuskava lisa kohaseid analüüsipõhimõtteid. Täiendav hindamine teostatakse kasutades maastikuanalüüsi ja linnustiku uuringu raames teostatud vaatluste andmeid. KSH aruande koostaja nõustub, et saatjauuringud annavad alati kõige täpsemaid andmeid, kuid antud juhul ei ole teadaolevalt lidvas pesitsev kaljukotkas saatjaga varustatud. Väljaspool maismaalinnustiku analüüsi kohaseid tsoon 1 alasid telemeetriauuringute läbiviimine ei ole üldjuhul proportsionaalne nõue. Seda eeskätt liigi osas kelle püüdmine ja saatjaga varustamine on teadaolevalt väga keerukas ning ei ole sageli õnnestunud ka vastavate kaitsekorralduslike projektide raames. Samuti ei näe sellise uuringu läbiviimist ette KSH programm, mis on koostatud arvestades asjaomaste asutuste, sh Keskkonnaameti seisukohti. Telemeetriuuringute läbiviimist kaljukotka osas väljaspool tsoon 1 alasid ei näe ette ka Keskkonnaameti poolne juhendmaterjal <i>Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järeelseire miinimumnõuded</i>.</p>
<p>3. Metsis. Tuulikuala lõunaosas on seni registreerimata metsisemäng, mida linnustiku inventuuri tegija ei suutnud fikseerida, kuigi metsist kohati alal kuuel korral. Kõik vaatlused tulid lidva väikesoo ümbrusest, kus on liigile ainsad sobivad elupaigad ja mäng asub järelikult just seal. Käesoleva kirja autor nägi sealsete rabametsade edelaosas metsise kukke 26.04.2025, lisaks on kohalik jahimees näinud varem 2 kukke. Need korduvad vaatlused on aluseks metsise elupaiga piiritlemiseks EELIS-s - saatsin uue metsise elupaiga Keskkonnaametile 25.03.</p> <p>Metsise elupaigast tuleb rakendada 1 km tuulikuvaba puhvrit, sest liik on tuulikute suhtes tundlik liik ja tuulepargist tekib vältimisala. Keskkonnaametile saadetud metsise elupaigast 1 km raadiusesse jäävad tuulikupositsioonid nr 1, 3, 5-7, 10, 12-14.</p> <p>See väikeraba (lidva väikesoo) on metsisele oluline astmelaud-elupaik vahe-Eestis, mis ühendab Soomaa ja Kõrvemaa tuumalasid, selle kohta on täpsemalt kirjutatud metsise kaitse tegevuskava eelnõus. Metsisele vajalik sobivate elupaikade ruumiline ühendus on</p>	<p>Adresseerimaks võimalikku mõju ja ebaselgust mõju osas metsise elupaikadevahelisele sidususele viiakse 2026 a kevadel läbi täiendavad metsise mängualade otsimised planeeringualale jäävas väikeses lidva soos ja ka planeeringualast välja jäävas Selja rabas tuvastamiseks metsiste tegevusjälgi ja määratlemaks võimaliku mänguala esinemisel täpsemalt selle paiknemist ja ala seisundit. Seejärel täiendatakse mõjuhinnangut mõjude osas metsise elupaikadevahelisele sidususele ning vajadusel nähakse ette täiendavad meetmed olulise mõju vältimiseks.</p> <p>Metsise elupaiga registreerimise osas selgitame, et metsise elupaikade EELISesse esitamisel tuleb järgida <i>Metsise kaitse tegevuskava</i> põhimõtteid, mille alusel on elupaiga kaardistamiseks vaja tuvastada metsise mäng. Neid põhimõtteid on ka detailplaneeringu linnustiku uuringu andmete esitamisel järgitud. Metsise elupaikade sidususe tagamiseks vajaliku koridori võimaliku</p>

<p>sealkandis just väikerabade ümbruse männikute kaudu: Allipa rabast Reedikmaa, Selja ja lidva väikerabale ning edasi lidva ja Piiumetsa soole, kus on mängud teada.</p>	<p>paiknemise osas on lähtutud maismaalinnustiku analüüsis esitatud andmekihist.</p>
<p>4. Paikvaatluste metoodika ei järgi maismaalinnustiku analüüsis (MLA) ja Keskkonnaameti juhendmaterjalides kirjeldatud tingimusi. Paikvaatluste loendustundide arv ühes päevas on maksimaalselt 3 tundi ühe uuringuala (kõikide loenduspunktide) kohta, aga siin alal tehti loendusi sageli 4-5 tundi korraga. Selle "kuni 3 tundi korraga" reegli eesmärk on teha vaatlusi rohkematel päevadel, et koguda objektiivsem andmestik lindude õhuruumi kasutamise kohta. Kevadel ja sügisel tuleks MLA alusel teha loendusi vähemalt 12 päeval, aga siin alal tehti kevadel 9 ja sügisel 11 päeval. Lisaks oleks olnud vajalik teha paikvaatlusi rohkemates asukohtades, sest tegemist on valdavalt metsamaaga, kus on piiratud nähtavus. Loogilised lisavaatluste punktid oleks tulnud paigutada ala kirdeosa põllule, lidva väikesoost loode poole suurtele lankidele ja tuulikualast lõunasse Kõdu põldudele (see oleks võimaldanud selgitada ka väike-konnakotka õhuruumi kasutamist tuulikuala lõunaosas).</p>	<p>Esitatud märkus puudutab uuringu metoodika vastavust maismaalinnustiku analüüsi (MLA) soovituslikele põhimõtetele ning Keskkonnaameti hiljem valminud juhendmaterjalile. Leiame, et kirjeldatud erinevused ei ole antud juhul sellised, mis muudaksid uuringu tulemused või nende põhjal tehtud järeldused ebausaldusväärseks.</p> <p>MLA on soovituslik juhendmaterjal, mitte õiguslikult kohustuslik metoodika. Keskkonnaameti uuringute juhend, millele märkuses samuti viidatakse, valmis 01.10.2024 ehk ajal, mil kõnealused uuringud olid juba lõppfaasis. Tegemist on Keskkonnaameti kui kooskõlastaja suunisega selle kohta, millist metoodikat nad peavad vajalikuks järgida või milliste kõrvalekallete korral tuleb muudatused nendega kooskõlastada. Käesoleva uuringu läbiviimise ajal ei olnud selle metoodika järgimine kohustuslik ega olnud sellist nõuet ka Keskkonnaameti poolt eraldi seatud.</p> <p>Mõju hindamise seisukohast on määrav see, kas uuringu koostajal oli kogutud andmete põhjal piisav kindlus oma järeldustes. Käesoleval juhul on uuringu koostaja hinnangul vaatluste maht olnud piisav nii rände kui ka röövlindude kasutuse iseloomustamiseks. Lisaks punktvaatlustele tehti ala sees ja ümbruses lisavaatlusi nii kevadel kui suvel. Seega ei põhine hinnang üksnes fikseeritud punktvaatluste tundidel, vaid kogu välitööde käigus kogutud teabel. Seda kinnitab ka asjaolu, et uuringu käigus leiti kaks eelnevalt teadmata väike-konnakotka pesapaika, mis näitab, et ala kasutus oluliste liikide poolt ei jäänud tähelepanuta.</p> <p>Samuti ei saa pidada otsustavaks etteheidet, et üksikute loenduspäevade kestus ületas soovituslikku kolme tundi või et kevad- ja sügisvaatluste päevade arv jäi mõnevõrra alla MLA-s soovitatud mahu. Need soovitusel on suunatud eeskätt andmestiku ühtlustamisele ja võrreldavuse parandamisele, kuid väiksemad kõrvalekalded ei tähenda automaatselt, et uuringu tulemused oleksid ebapiisavad. Oluline on, kas ala kasutuse põhijooned said usaldusväärselt kirjeldatud, ning käesoleval juhul on uuringu koostaja hinnangul see eesmärk täidetud.</p> <p>Vaatluspunktide paiknemise osas märgime, et MLA järgi tuleb vaatluskohad valida nii, et kaetud oleks kindlasti üle poole uuringualast, soovitatavalt vähemalt 75–80%, mitte 100%, ning et ükski planeeringuala piirkond ei jääks</p>

	<p>loenduspunktidest kaugemale kui 2 km. Ka siin on oluline rõhutada, et tegemist on soovitusel. Lungu uuringualal olid vaatluspunktid paigutatud üldjoontes nende põhimõtete kohaselt ning valitud olid hea nähtavusega punktid. Põhipunkt paiknes avamaastikul, kust avanes väga hea nähtavus ala põhja- ja keskosale. Alapunkt võimaldas lageraiete tõttu vaate ida-, lõuna- ja läänesuunas. Lisaks läbiti alapunkti jõudmiseks ala lõunaosast keskosani ning selle käigus tehti lisavaatlusi, mistõttu saab ala käsitada vaatluste kaudu piisavalt kaetuna.</p> <p>Väike-konnakotka osas tuleb arvestada, et mõlemad uuringualaga seotud elupaigad tuvastati alles läbiviidud linnustiku-uuringu käigus. Seega ei olnud võimalik nende olemasolu punktvaatluste kavandamisel eelnevalt arvesse võtta. See asjaolu näitab pigem, et tehtud välitööd olid piisava ulatusega, et olulised looduskaitsealised väärtused üles leida.</p> <p>Kokkuvõttes leiame, et kuigi uuringu metoodika ei langenud kõigis detailides kokku MLA soovituslike põhimõtetega ega hiljem valminud Keskkonnaameti juhendiga, ei ole need erinevused antud juhul sisuliselt määravad. Uuringu maht ja ulatus olid piisavad, et teha põhjendatud järeldused ala linnustiku kasutuse kohta ning hinnata kavandatava tegevuse võimalikku mõju.</p>
<p>15. Kert Lapimaa, MTÜ Kodanike Teadusalgatus Eesti, 7-1.4/402-2</p>	
<p>Pöördun Türi vallavalitsuse poole ja juhin tähelepanu KSH aruandes väljatoodud müra peatükis tõsistele puudustele.</p> <p>MTÜ Kodanike Teadusalgatus Eesti (MTÜ) on saatnud ka Türi valda 12.03.2026 märgukirja, kus on välja toodud tuugenite madalsagedusliku müra puudutavad selgunud olulised uued asjaolud. Nimetatud asjaolud tõid välja Uppsala Ülikooli teadlased oma hiljuti avaldatud teadustöös, kes on tegelenud akustika ja madalsagedusliku müra uurimisega paar aastakümnet. Nimetatud teaduslikult tõendatud meetodil on koostatud Eestis asuvatele kahele tuugenijaamale erapooletute Rootsi teadlaste poolt tuugenist lähtuva infraheli müraanalüüs. Seega ei tohiks olla käesolev arvamuseavaldus üllatus.</p> <p>Selgunud olulisteks uuteks asjaoludeks on madalsagedusliku müra (infraheli) teaduslikult tõendatud oluliselt ulatuslikum levik ja seda tervisele potentsiaalselt ohtlikult kõrgete helirõhutasemete juures. Türi valla KSH aruandes on infraheli leviku ja selle helirõhutasemetega jäetud arvestamata. Türi valla KSH analüüsis on mürakaardid loodud ainult kuuldava müra levikule ja helirõhutasemetele.</p>	<p>Täname esitatud seisukoha eest. Selgitame, et tuulepargi detailplaneeringu ja KSH koostamisel lähtutakse Eestis kehtivatest õigusaktidest, ajakohastest juhendmaterjalidest ning pädevate asutuste seisukohtadest. Vallavalitsuse pädevusse ei kuulu mürahindamisemetoodikate või müra alaste õigusaktide väljatöötamine, kehtestamine või Eestis kehtivatele tervisekaitsealastele sobivusele hinnangute andmine. Samuti ei anta käesoleva planeeringu raames vallavalitsuse poolt hinnanguid Tartu Ülikooli poolt tehtud uuringutele. Juhul kui esineb ettepanekuid või vastuväiteid teadusasutuste koostatud uuringute sisu osas on asjakohane pöörduda vastava uuringu koostajate poole. Juhul kui esineb ettepanekuid või vastuväiteid müraalaste õigusaktide osas on asjakohane pöörduda Kliimaministeeriumi (välisõhus leviv müra) või Sotsiaalministeeriumi (siseruumide müra, sh infraheli) poole.</p> <p>Tööstusobjektide planeeringute koostamisel tuleb tagada, et olemasolevate elamualade juures ei ületataks tööstusmüra kehtivaid normtasemeid. Elanike huvide ja tervisekaitse paremaks tagamiseks on käesolevas planeeringus</p>

<p>Tuugeni töötamisel tekkiv müra on dominantne ja väga suure akustilise energiaga just infraheli sagedustel. See on füüsikaline paratamatus, millega on siiani jäetud tuulearendustel arvestamata.</p> <p>Sopi-Tootsi ja Saarde jaama lähedal elavad inimesed hakkasid kogema jaamade käivitamise järgselt varem mitte esinenud tervisehädasid. Terviseametile saadetud kaebused on tänaseni tähelepanuta. Hädade üheks võimalikuks põhjuseks peetakse tuugenitest lähtuvat mittekuuldavat müra. Inimese kodust eemalolemisel sümptomid taanduvad. Märkimist väärib ka tõsiasi, et mitmed kaebused on seadusega kehtestatud müraleviku piiridest oluliselt kaugemal ja koostatud KSH järgi nendel kinnistutel on müra normi piires!</p> <p>Seega on Türi KSH analüüsis müra puudutav peatükk äärmiselt eksitava iseloomuga, mis ei pruugi tagada kohalike elanike kaitset potentsiaalselt ohtlike infraheli tasemete eest. Türi valla KSH analüüsi puudustest</p> <ul style="list-style-type: none"> • Müramodelleerimine WindPro (ray tracing method) tarkvaraga ei saa paraku infraheli levikut ja tasemeid hinnata. See tarkvara ei ole sobilik tuugeni müraheite ulatuse ja tasemete hindamiseks. Sellele on argumenteeritult viidanud Uppsala Ülikooli Prof.Mattsson nii Sopi-Tootsi kui ka Saarde müraanalüüsis. • Kuna tuugenite müraheide on impulsilise iseloomuga, siis ISO 9613-2 standardis väljatoodud arvutuslik müra hindamise meetod ei ole sobilik pulseeriva iseloomuga müra modelleerimiseks. • Tuugeni tootja poolt esitatud Lw ei ole konstantne suurus ning sõltub tuugeni labade asendist ja atmosfääri tingimustest. Prof.Mattsson on nimetanud seda (näiteks tuugeni müravõimsustase Lw 106dBA) tuugeni tootjate äärmiselt eksitavaks väiteks. Reaalingimustes mõõdetud helirõhu tasemest saab järeldada, et Lw võib kõikuda +/- 20dBA 24 tunni jooksul. See tähendab, et teatud atmosfääri ja töötamise tingimuste korral on Lw hoopis 126dBA mitte aga 106dBA nagu väidab tootja! • Infraheli müramodelleeringut ei ole Türi KSH analüüsis koostatud põhjendades seda asjakohaste teadusuuringutega, mis väidetavalt ei näita tuugenist lähtuvat mõju inimtervisele. Mainitud on Soome Maijala ja Austraalia Marshall teadustöid, mis paraku on lühiajalised, kus tuugeni spetsiifilist signatuuri ei olnud võimalik madalsagedus kõlaritega laboritingimustes taasesitada. Selliseid uuringuid tuleb teha inimeste kodudes, sest infraheli mõjutab ka hoone konstruktsioone, mis omakorda mõjub sellele vibratsioonina ning kujundab igas elamus sees omakorda akustilise keskkonna. Türi 	<p>lähtunud rangemast lähenemisest ehk elamualadel tuleb järgida tööstusmüra sihtväärtust. Sihtväärtusest kõrgem müratase on lubatav üksnes vastava kinnistu omaniku nõusolekul, st juhul kui seatakse talumisservituut. Selline lähenemine on kooskõlas Riigikohtu 22.06.2023 otsusega nr 3-20-2773, mille kohaselt võib kohalik omavalitsus vajaduse korral kaitsta kohalikke elanikke rangemalt kui üksnes minimaalsete normide ulatuses.</p> <p>Lungu detailplaneeringu KSH raames koostatud mürahinnang tugineb Kliimaministeeriumi tellimusel 2025. aastal valminud tuuleparkide müra hindamise juhendile ning rahvusvaheliselt tunnustatud arvutusmetoodikale EVS-ISO 9613-2. Müra modelleerimisel on kasutatud konservatiivseid eeldusi ehk hinnatud on pigem ebasoodsamaid müralevi tingimusi ning rakendatud täiendavat +2 dB parandustegurit. See tähendab, et hindamine lähtub juhendis kirjeldatud ettevaatusest lähtuvast stsenaariumist.</p> <p>Planeeringulahendus näeb lisaks ette ka müra järelseire kohustuse pärast tuulepargi valmimist ning vajaduse korral tuleb rakendada täiendavaid meetmeid müra vähendamiseks juhul kui järelseire käigus peaks ilmema müra normtasemete ületamine.</p> <p>Eestis kehtivate õigusaktide kohaselt loetakse müra hindamine nõuetekohaseks juhul, kui see on teostatud asjakohaste Eesti, Euroopa või rahvusvaheliste standardite alusel⁹. Teie kirjas viidatud Prof Mattsoni väljatöötatud arvutusmetoodika on avaldatud teadusartiklis, kuid see ei ole integreeritud rahvusvahelistesse standarditesse, juhendmaterjalidesse või normdokumentidesse soovitusliku meetodina. Seetõttu ei ole võimalik seda käesoleval ajal õiguspäraselt kasutada ka planeeringute mürahinnangute koostamises. Kui planeeringu koostamise perioodil peaks muudetama mürahindamist puudutavaid õigusakte või juhenddokumente, siis seda arvestatakse jooksvalt planeeringumaterjalide koostamisel.</p> <p>Kokkuvõttes leiame, et Lungu detailplaneeringu ja KSH müra käsitlev osa on koostatud kehtiva õiguse, ajakohaste juhendmaterjalide ja pädevate asutuste seisukohtade alusel. Käesoleval ajal puudub alus järeldada, et müramõju hindamine oleks tehtud valel metoodilisel alusel või et see annaks aluse planeeringu koostamise peatamiseks või lõpetamiseks. Planeeringu edasises</p>
--	--

⁹ Sotsiaalministri 12.11.2025 määrus nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutase me mõõtmise meetodid“ Lisa 2

<p>KSH's puuduvad viited põhjanevatele teadustöödele, millest järelduks, et tuugenist lähtuv pulseeriv müra on tervisele ohutu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Määruses 61 mõõtmistel nõutud meetodikat (ISO7196) kasutades ei ole võimalik infraheli akustilist energiat alla 10Hz objektiivselt hinnata. Nimelt G-sageduskorrektsioon summutab tugevalt Lp alla 10Hz sagedustel, mis muudab tuugenist lähtuva müraheite tasemed eksitavateks (vähendab/summutab). Müra silutakse omakorda G-korrigeeritud ekvivalentse helirõhutasemega LpG,eq ühtlaseks, mis peidab tuugeni mürale omased järsud helirõhu kõikumised. • KSH's ei ole arvestatud Uppsala Ülikooli prof.Ken Mattssoni uue teadustööga, mis toob esile eelpoolnimetatud müramodelleerimise kitsaskohad. • KSH's järeldatakse, et müra saab häirida peamiselt, siis kui seda on kuulda. See paraku ei vasta tõele. Teaduses on jõutud hiljuti arusaamisele, et inimese rakud reageerivad mehaanilisele mõjutamisele läbi mehanotranstruktsiooni, kus raku mehaaniline mõjutus muudetakse rakus biokeemilisteks signaalideks. https://www.nature.com/articles/s41580-024-00773-5 <p>Türi KSH's on viidatud Tartu Ülikooli (TÜ) läbiviidud ülevaateuuringule, kus järeldati, et tuugenist lähtuv müra ei põhjusta terviseriske. MTÜ tellis Portugali ja Uus-Meremaa teadlastelt (IARO) TÜ tööle retsensiooni, et anda koostatud tööle erapooletu eksperthinnang.</p> <p>Eksperthinnangu järeldused TÜ analüüsile on järgmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TÜ raportis dokumenteeritud süstemaatiline ülevaade on selgelt läbi viidud nõuetekohaselt, arvestades seda, kuidas tuleks analüüsida avaldatud artikleid ja aruandeid, kui osalejad ei ole asjaomase valdkonna eksperdid. 2. Uuringu jaoks teadusartiklite valimisel kohaldatud välistamiskriteeriumid piiravad TÜ raporti autorite võimalusi saada laiemat arusaama käsitletavast teemast. 3. Arvestades TÜ raportis esitatud tõenditel põhinevaid soovitusi, tundub tõenäoline, et TÜ raporti autorid on tahtmatult allunud valitsuste ja rahvusvaheliste erihuvigruppide poolt propageeritavatele ebateaduslikele tavadele. 4. IARO teadlaste arvates võib seda uuringut pidada vaid järjekordseks kunstlikult piiratud artiklite ülevaateks, mille tulemused on eelnevalt kindlaks määratud poliitiliste küsimustega, mille tulemuseks on madala teadusliku tasemega aruanne. Link eksperthinnangule: https://drive.google.com/file/d/1vk4CAFpav5311hBkrRHH7iz-qAk3kNDT/view?usp=drive_link <p>Saarde müraanalüüs näitas, et kahe jaama koosmõjul (Saarde ja Lode) suureneb potentsiaalselt ohtliku müra helirõhutasemega saastunud ala. Saarde ja Lode (plaanitav</p>	<p>menetluses lähtutakse jätkuvalt ettevaatusprintsipist, kehtivatest normidest ning asjaomaste asutuste seisukohtadest.</p>
--	--

tuugenijaama Mulgi valla piiril Lätis) jaama vaheline kaugus on 16km. See tähendab, et 16km ei ole piisav vahemaa kahe tuugenite grupi vahel, et ära hoida negatiivne kahe jaama vaheline kumulatiivne mõju. Siit järeldub, et negatiivne koosmõju hakkab olema tuugenijaamadel ka väiksema omavahelise kauguse puhul. Prof.Mattssoni soovitus on, et Lode jaama arendus tuleb ära jätta, sest juba töötava Saarde jaama müraemissioon infraheli spektris on tervisele potentsiaalselt ohtlik.

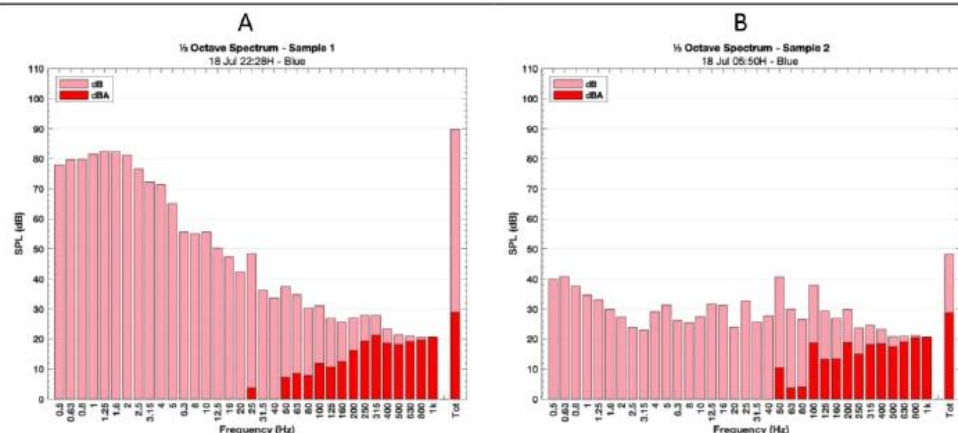


Figure 3. A: 28 dBA (red bars) and 89 dB (pink bars).
B: 28 dBA (red bars) and 47 dB (pink bars).¹¹

Visuaalne näide Türi KSH's müra hinnangu suurimast puudusest. See puudutab suure tõenäosusega mitmeid KSH programmi raames läbiviidud müramodelleerimisi. Tumepunased tulbad esindavad modelleeritud helirõhutasemeid (tabelis on see väärtus näitena 28dBA'd), mis on tänaste kokkulepete järgi kuni 40dBA'd. Heledamad tulbad esindavad tegelikku keskkonda paisatavat akustilist energiat, mis on 89dB(Lin e.kaalumata)! Tänaste müramodelleerimiste eksitav iseloom peamiselt selles just seisnebki. Infraheli akustilise energiaga ei arvestata.

Kokkuvõtteks

Türi KSH müra puudutav peatükk on äärmiselt eksitav, kuna selles on hindamata jäänud infraheli spektris esinev tugev pulseeriva iseloomuga akustiline energia. See, et tuugeni müra on pulseeriva iseloomuga ei ole täna enam teoreetiline vaid teaduslikult tõendatud fakt.

Türi plaanitava tuugenijaama valmimisel ei ole mingit garantiid, et ei kordu sarnane stsenaarium nagu Sopi-Tootsi ja Saarde jaama käivitamise järgselt, kus inimestel tekkisid

<p>seletamatud terviseprobleemid. Seda seetõttu, et müra hindamise meetodika on olnud sisuliselt sama nii Türi kui ka nimetatud jaamade KSH'des.</p> <p>Riigikohtu 22.06.2023 otsusest nr. 3-20-2773 P14 on Riigikohus oma praktikas leidnud, et KOV võib kaitsta kohalike elanike tervist mõjusamalt, kui kaitse on normatiivide järgi ette nähtud. Seega, kui on alust kahelda, et olemasolevad normid ei kaitse kohalikke elanike tervist, mis uute selgunud asjaoludele tuginedes ei ole välistatud, siis tuleb lähtuda ettevaatusprintsipist ning ei saa lubada oma valla territooriumile rajada objekte, mis võivad elanikele potentsiaalselt ohtlikud olla. Enne kui ei ole koostatud korrektseid müranorme, mis arvestavad tuugenite madalsagedusliku ja infraheli spektrisse jääva akustilise energiaga on selline otsus ainuõige.</p> <p>Kui varem oli KOV keeruline põhjendada tuulearendustest taganemist tuuleenergeetika arendustest, siis nüüd on selleks argumenteeritud põhjus olemas. Olukord on muutunud ja teadus on edasi arenenud. Toetudes argumenteeritult Uppsala Ülikooli koostatud müraanalüüsile, mis omakorda tugineb teaduslikult tõendatud meetodil, ei saa enam ametid väita, et tuugeni müraemissioon on ohutu. Seda enam kui täna Türi vallale koostatud KSH's ei ole peetud vajalikuks infraheli müraheitega arvestada. Soovitan Türi vallal ametnikel kindlasti viia end kurssi KOV vastutuse ja õigustega.</p> <p>Lisad: 1.Sopi-Tootsi müraanalüüs https://drive.google.com/file/d/1FjzRDqbVWK9Dfj0UDxE8RZjiEP-HsHjy/view?usp=drive_link Saarde ja Lode müraanalüüs https://drive.google.com/file/d/1l3hfBRc7L42_Kp8XhC5DNY6CgtqfHlof/view?usp=drive_link</p>	
<p>16. Eraisik L.E., 7-1.4/404-10</p> <p>1. Kas on Valla poolt üle arvatatud, milline on rahaline kasu Vallale antud tuulikupargi rajamisega?</p> <ol style="list-style-type: none"> Teede amortisatsioon parki rajamise ja käigus hoidmise poolt. Elektrienergia tootmise pealt % kasu, kas on tegelik summa arvatatud arvestades tuult ja börsil toimuvat. Võimalik, et meie muraka ja jõhvikaraba veerežiim rikutakse? Tõenäoliselt läheb kogu eluea lõppedes asi pankrotti või vähempakkumisele, lõpuks peab Vald tegelema selle utiliseerimisega. Selgelt on kirjutatud, eluiga 20..30 aastat, utiliseerimise osas loodetakse tuleviku inseneride helgetele peadele ja mõtetele. Mis 	<p>1. Ei vald ei ole arvutanud rahalist kasu. Tegu on detailplaneeringu koostamise menetlusega, mille puhul ollakse eelnõu koostamise etapis. Eestis on kehtestatud keskkonnatasude seaduse alusel häiringutasu, mille eesmärk on suunata osa tuulepargi tegevusest tulenevast kasust kohalikule omavalitsusele ja lähiala elanikele. Häiringutasu põhimõtted on seletatud https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/taastuenergia/tuuleenergia/tuulikutasud Pool häiringutasust laekub valla eelarvesse. Häiringutasu suurus sõltub aga paigaldatavate tuulikute arvust/võimsusest. See mitu ja millistel tingimustel tuulikut on võimalik planeeringualale rajada selgub planeeringu koostamise käigus. Ligikaudsed arvutused on esitatud KSH aruande tabelis 36.</p>

<p>me rehkendame täna rahas utiliseerimist, siis võime kindlad olla, et tulevikus maksab utiliseerimine veel rohkem!</p> <p>5. Ma ei lugenud välja, kes need teed rajad, taastab, kus tehnika hakkab sõitma. "töökorras" ei tähenda, et ärasõidetud teid tuleb heas korras taastada või uuesti üles ehitada.</p>	<p>1.1. Tuulepargi rajamisel rajatakse või rekonstrueeritakse ligipääsutee igale tuulikule, mida hooldatakse kogu pargi eluea jooksul. Erateede puhul tagab hoolduse tuulepargi omanik, avalike teede puhul toimub hoolduse kohaliku omavalitsuse poolt, kuid võimalik on ka erikokkulepped kohaliku omavalitsuse ja tee kasutamisest huvitatud ettevõtte (nagu tuulepargi omanik) vahel.</p> <p>1.2. Häiringutasu põhimõtted on seletatud https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/taastuenergia/tuuleenergia/tuulikutasud Tasu suurus sõltub elektri hinnast, kuid sellele on määratud ka minimaalne tasu arvutuskäik kui nt tuulikud ei tööta.</p> <p>1.3. Mõju pinna- ja põhjaveele on käsitletud KSH aruande ptk 4.8. ja 4.9. Tuulikute mõju märgalade veerežiimile avaldub ajutiselt vundamendikaeviste ehitamisel ja olukordades kus esineb kuivendusrajatiste rajamine märgaladele või nende vahetusse lähedusse. Planeeringulahendus on koostatud viisil, mille korral planeeringualale jäävale väiksele lidva soole tuulikuid või nendega seotud ehitisi ei kavandata. Ligipääsuteena on võimalik kasutada juba märgala ümbritsevaid metsamajandusteid.</p> <p>1.4. Tuulepargi jäätmetekke küsimusi on kajastatud KSH aruande ptk 4.14 ning lähtuvalt KSH hinnangutest on seatud jäätmekäitlust puudutavad tingimused planeeringu seletuskirja ptk 3.8.11. Muuhulgas on planeeringus sätestatud, et tuulepargi eluea lõpul lasub tuulepargi omanikul kohustus tuulepargi rekonstrueerimiseks või lammutamiseks. Maaomaniku ja tuulepargi omaniku vahelised kokkulepped on reguleeritud vastavate lepinguliste suhetega, mis ei ole planeeringu osa. Lammutuse korral tuleb see läbi viia lammutusprojekti kohaselt, sh kõik lammutuse käigus tekkivad jäätmed tuleb nõuetekohaselt käidelda. Lisaks KSH analüüsile on Keskkonnaagentuur koostanud mahuka ülevaate tuulikute lammutamise ja jäätmetekke osas, mis on leitav https://keskkonnaportaal.ee/et/tuulikute-demonteerimise-ja-loppkaitluse-tagamise-analuus Antud analüüsist on leitavad vastused mitmesugustele tuuleparkide likvideerimist ja nende jäätmete käitlemist puudutavatele küsimustele, mis ei kuulu kohaliku omavalitsuse ega detailplaneeringu käsitusallas. Jäätmekäitlusalasel regulatsioonid kehtivad jäätmeseaduse ja selle alamaktide alusel Eestile ühtsena ning planeeringuga jäätmekäitluse lubatavaid viise, tegevusvaldkondade põhiseid finantsgarantiisid jm asjaolusid ei reguleerita.</p>
--	--

	1.5. Üldpõhimõttena kuuluvad ehitusaegsed teede kahjustused likvideerimisele nende põhjustaja poolt. Antud küsimuse selgemaks reguleerimiseks lisatakse detailplaneeringusse vastav tingimus.
2. Kärü jääb 35db piirile, miks nii väidan, sest mürakaardil >35db lõppeb lagealaga ehk sealt edasi ei sumbu müra enam edukalt.	Elanike huvide ja tervisekaitse paremaks tagamiseks on käesolevas planeeringus lähtutud rangemast lähenemisest ehk elamualadel tuleb järgida tööstusmüra sihtväärtust (öisel ajal 40 dBA). Sihtväärtusest kõrgem müratase on lubatav üksnes vastava kinnistu omaniku nõusolekul, st juhul kui seatakse talumisservituut. Kärü alevik jääb 40 dB alast väljaspoole, alale kus tuulepargist tingituna on oodatavad müratasemed alla 35 dB. Seega Kärü alevis müra normtasemete ületamist koostatud mürahinnangu alusel oodata ei ole.
3. Tuttavate kogemusele tuginedes, antud müra on ka kaugel ebamugav. Tajutav, rusuv.	Selgitame et müra normtasemete tagamine ei tähenda, et tuulikute tekitatav heli ei oleks teatud ilmastikutingimustel kuuldav. Heli võib olla, eeskätt kirdetuule korral, kuuldav ka Kärü alevis. Inimeste tunnetus tuulikute heli häirivuse osas on individuaalne.
4. Kus on Eestis paigaldatud sama kõrget ja võimsat tuulikut, et saaks minna kuulama ca 2..3.5km kaugusele.	Eesti suurimad tuulikud on Tootsi-Sopi tuulepargis (https://maps.app.goo.gl/cFjHR52fhz4jivfE9). Tuulikute tipukõrgus on 241 m, rootori diameeter 163 m, tootja poolt esitatav müraemissioon Lw=106,4 dB. Parameetrid on analoogsed Lungu alale kavandatavatega, kuid tuulikute arv Tootsi-Sopi pargis on oluliselt suurem (38 tuulikut).
5. Kaardile ei ole peale märgitud tuulikute suundasid.	Selgitame, et tuulikul otsest suunda ei ole. Tuuliku gondel on pöörlev ja labad keeratakse vastavalt tuulesuunale sellele vastu.
6. Ainus lühiajaline boonust on piirkonna karjääripidajate teenistus, veoteenus, kohalikud kopatööd. Küll aga nad konkureerivad kohaliku ostjaga.	Tuulepargi rajamisega kaasneb tõepoolest ehitusmaavarade vajadus. Vastav hinnang on antud KSH ptk 4.13. Arvestades kavandatava tegevuse mahte ei ole oodata et see halvendaks ehitusmaavarade kättesaadavust piirkonnas.
7. Ma usun, et suurem kasu oleks kaaluda elamumaade planeerimist, arendamist. Sellega tuleks Tallinnast sissekirjutusi ja püsimaalseid juurde, külasse inimesi ja sellega kaasnevat elu. Vaadata korraga, kas või tootmiskaade võimalusi, mis pakuks püsitöökohtasid ja elanikkonna püsimist. Antud piirkonnal on hea raudteeühendus. Samuti ka sõiduteeühendus, asub keset Eestit.	Seisukoht teadmiseks võetud. Selgitame et käsitletava detailplaneeringu koostamine on algatatud selgitamaks välja tuulepargi rajamise võimalusi, ruumilist lahendust ja tingimusi. Antud tuulepargi ala põhimõtteliselt sobiva ala asukoht on määratud Türi valla üldplaneeringus. Seega ei käsitleta detailplaneeringu koostamisel muid võimalikke maakasutusviise planeeringualal, sest see ei ole kooskõlas planeeringu koostamise eesmärgiga.
Ettepanek on mitte kiirustada antud planeeringu ja projektiga. Tuleks vaadata, mis juhtub nüüd tuuleparkidega, kui Saksamaa on mõistusele tulnud ja rohepöördega hoogu maha võtnud. Aru saanud, et päikese ja tuule peal Euroopa sureb välja, vaja on juhitavat energiakomponenti.	Täname ettepaneku eest. Türi Vallavalitsus selgitab, et Lungu tuulepargi detailplaneeringu menetluses lähtutakse kehtivast õigusest, Türi valla üldplaneeringust ning planeeringu ja KSH käigus selgitatavatest asjaoludest.

<p>Tuulepargid tekitavad tarbijatele lisakulu, mille maksama me kinni nii rohekampaania rahastusega kui võrgukompenseerimise komponendiga võrgulepingu arvel.</p> <p>Palun ootame, vaatame. Võimalik, et lõpuks arendaja loobub ise, sest kasumlikkus võib üldse kaduda, kui riik peaks vähendama tuulikue rajamisele peale maksmist ja nähakse, et pargid hakkavad pankrotti minema. Seni kuni arendaja ei garanteeri tuulikute utiliseerimist eluea lõppemisel või riknemisel, siis pole see jätkusuutlik. (Ta ei saagi garanteerida, sest see ei ole kasumlik.).</p>	<p>Detailplaneeringu eesmärk ongi välja selgitada, kas ja millistel tingimustel on sellel alal tuulepargi rajamine võimalik.</p> <p>Planeeringu menetluses ei hinnata teiste riikide energiapoliitiliste valikute põhjal, kas menetlust tuleks ajutiselt “oodata ja vaadata” põhimõttel peatada. Samuti ei ole detailplaneeringu koostamise peatamise või lõpetamise aluseks arendaja võimaliku tulevase majandusliku tasuvuse oletus. Käesolevas menetluses on asjakohane hinnata eelkõige planeeringulahenduse kooskõla õigusaktide, üldplaneeringu ning keskkonnanõuetega, mida tehakse planeeringu menetluse käigus. Selgitame et antud detailplaneeringu menetlus on alles eelnõu avalikustamise etapis, sellele järgneb veel ametiasutustega koostöö tegemise etapp, volikogu poolt vastuvõtmine, avalikustamine, järelevalve menetlus ja kehtestamise üle otsustamine. Seega on suur osa detailplaneeringu menetlusest jätkuvalt ees.</p>
<p>17. Heli Sillaots, esindab 42 Kärü piirkonna elanikku ja ettevõtjat, 7-1.4/404-11</p>	
<p>Pöördun Teie poole sügava murega meie kodukoha tuleviku pärast. Kolisin Kärusse 40 aastat tagasi ja Väljaotsa tallu 20 aastat tagasi. Minu eelmine elukoht oli Lagedil, otse lennuvälja taga, kus vaid kilomeetri kaugusel töötas asfaldi- ja betoonitehas ning 200 meetri kaugusel müristasid öösiti rasked kaubarongid. Ma olen oma silmaga näinud, mis on tegelik keskkonnareostus, ja oma kõrvaga kuulnud, mis on kurnav müra.</p> <p>Minu ja mu pere elu eesmärk oli pääseda puhtasse ja vaiksesse elupaika, eemale kõigest häirivast. Kärü oma rahulikkuse ja iluga on olnud meile see tõeline kodu. Väljaotsa oli meie unistuste koht – jõe ääres, eemal mürast, ümbritsetud vaid vaikuse ja rahuga. Ehitasime selle koha ülesse pärandusega mille jätsid meie esivanemad, kes küüditati Siberisse.</p> <p>Nüüd aga näen, kuidas riik soovib selle rahu meilt ning kõigilt Kärü ja Lungu elanikelt ära võtta, meelitades omavalitsusi rahaga. See on minu jaoks lubamatu. Olen 31 aastat olnud Kärus ettevõtja, loonud töökohti ja maksnud ausalt riigimakse. On valus ja mõru tõdeda, et seesama riik, keda olen aastakümneid oma maksudega toetanud, pöördub nüüd minu ja minu töötajate panuse toel meie endi elukeskkonna vastu.</p> <p>Ma ei saa jääda pealtvaatajaks, kui meie elutööd ja rahu ohustatakse puudulikult hinnatud mõjudega. Tuginedes oma kogemusele ja esitatud planeeringu materjalidele, esitan järgmised ettepanekud ja vastuväited:</p>	<p>Täname pöördumise ja oma kogemuse jagamise eest. Mõistame Teie muret ning selgitame, et Lungu tuulepargi detailplaneeringu menetluses hinnatakse muu hulgas põhjalikult ka müra, madalsagedusliku müra ja infraheliga seotud mõjusid. Türi Vallavalitsus lähtub menetluses kehtivatest õigusaktidest, ajakohastest juhendmaterjalidest, KSH aruandest ning pädevate asutuste seisukohtadest. Teie esitatud seisukohad ja vastuväited võetakse menetluses arvesse ühe sisendina ning neile vastatakse allpool sisuliselt.</p>
<p>1. Infraheli ja madalsageduslik müra</p> <p>KSH aruanne eeldab, et infraheli on ohutu, kuna see jääb alla kuulmisläve.</p>	<p>Selgitame, et tuulepargi detailplaneeringu ja KSH koostamisel lähtutakse Eestis kehtivatest õigusaktidest, ajakohastest juhendmaterjalidest ning pädevate asutuste seisukohtadest. Vallavalitsuse pädevusse ei kuulu</p>

<p>Teadusliku alusena viitan Uppsala Ülikooli uuringutele (prof. M. Backman, C. Larsson), mis tõestavad, et madalsageduslik heli levib atmosfäärikihtidelt peegeldudes takistusteta üle 10 km kaugusele. Madalsageduslik heli (20–200 Hz) ja infraheli (<20 Hz) ei sumbu atmosfääris samamoodi nagu tavaline müra. See tekitab siseruumides resonantsi, mis mõjutab inimest ka siis, kui heli pole kõrvaga kuuldav.</p> <p>Tuletan meelde, et tuulikud hakkavad plaani järgi olema 2,5 -3 km kaugusel Kärü alevist.</p> <p>KSH mudelid eeldavad tavaliselt ühtlast sumbumist, kuid Rootsi teadlased on tuvastanud, et tuuliku labade tekitatud madalsageduslik heli võib peegelduda atmosfääri kihtidelt tagasi maapinnale (nn refraktsioon), levides takistusteta 10 km kaugusele ja enam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mõju Kärule- See tähendab, et Kärü alevik, Lungu ja Kõdu küla jäävad täielikult sellesse mõjutsooni, kus helirõhk on püsiv. Seega ei ole üldjoonisel olevad müra modelleeritud piirkonnad õiged. <p>Erinevalt kõrgetest helidest tungib infraheli vaevata läbi majaseinte ja klaaspindade. Uppsala uuringud viitavad, et siseruumides võib tekkida resonants, kus helirõhk on teatud punktides isegi kõrgem kui õues. Inimene ei pruugi heli kuulda kõrvaga, kuid tunneb seda kehalise vibratsiooni või survena rinnus/peas.</p> <p>Füsioloogiline mõju (mitte psühholoogiline)- Uuringud kinnitavad, et pikaajaline kokkupuude madalsagedusliku helirõhuga aktiveerib sisekõrva piirkonnad, mis on seotud tasakaalu ja ärevusreaktsioonidega, põhjustades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kroonilist stressiseisundit ja une süvafaaside puudumist. • Sümtomeid, mis sarnanevad merehaigusega (peapööritus, iiveldus). • Südame rütmihäirete riski suurenemist tundlikel isikutel. <p>Soovitus: Palume täiendada müraanalüüsi dünaamilise mudeliga, mis hindab madalsagedusliku heli resonantsi tekkimise võimalust Lungu ja Kärü elamutes.</p>	<p>mürahindamisemethodikate või müra alaste õigusaktide väljatöötamine, kehtestamine või Eestis kehtivatele tervisekaitsenõuete sobivusele hinnangute andmine.</p> <p>Tööstusobjektide planeeringute koostamisel tuleb tagada, et olemasolevate elamualade juures ei ületataks tööstusmüra kehtivaid normtasemeid. Elanike huvide ja tervisekaitse paremaks tagamiseks on käesolevas planeeringus lähtutud rangemast lähenemisest ehk elamualadel tuleb järgida tööstusmüra sihtväärtust. Sihtväärtusest kõrgem müratase on lubatav üksnes vastava kinnistu omaniku nõusolekul, st juhul kui seatakse talumisservituut. Selline lähenemine on kooskõlas Riigikohtu 22.06.2023 otsusega nr 3-20-2773, mille kohaselt võib kohalik omavalitsus vajaduse korral kaitsta kohalikke elanikke rangemalt kui üksnes minimaalsete normide ulatuses.</p> <p>Lungu detailplaneeringu KSH raames koostatud mürahinnang tugineb Kliimaministeeriumi tellimusel 2025. aastal valminud tuuleparkide müra hindamise juhendile ning rahvusvaheliselt tunnustatud arvutusmetoodikale EVS-ISO 9613-2. Müra modelleerimisel on kasutatud konservatiivseid eeldusi ehk hinnatud on pigem ebasoodsamaid müralevi tingimusi ning rakendatud täiendavat +2 dB parandustegurit. See tähendab, et hindamine lähtub juhendis kirjeldatud ettevaatusest lähtuvast stsenaariumist.</p> <p>Planeeringulahendus näeb lisaks ette ka müra järeelseire kohustuse pärast tuulepargi valmimist ning vajaduse korral tuleb rakendada täiendavaid meetmeid müra vähendamiseks juhul kui järeelseire käigus peaks ilmema müra normtasemete ületamine.</p> <p>Eestis kehtivate õigusaktide kohaselt loetakse müra hindamine nõuetekohaseks juhul, kui see on teostatud asjakohaste Eesti, Euroopa või rahvusvaheliste standardite alusel¹⁰. Teie kirjas viidatud Uppasala ülikooli väljatöötatud arvutusmetoodika on avaldatud teadusartiklis, kuid see ei ole integreeritud rahvusvahelistesse standarditesse, juhendmaterjalidesse või normdokumentidesse soovitusliku meetodina. Seetõttu ei ole võimalik seda käesoleval ajal õiguspäraselt kasutada ka planeeringute mürahinnangute koostamises. Kui planeeringu koostamise perioodil peaks muutuma mürahindamist puudutavaid õigusakte või juhenddokumente, siis seda arvestatakse jooksvalt planeeringumaterjalide koostamisel.</p>
--	---

¹⁰ Sotsiaalministri 12.11.2025 määrus nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“ Lisa 2

<p>2. Kärü aleviku ja lähi külade elukeskkond ja arenguperspektiiv</p> <p>Kärul on võrreldes paljude teiste küladega harukordselt hästi vedanud – meil on toimiv pood, kool, lasteaed, perearst, apteek, kultuurimaja, sisustuspood, hooldekodu, kirik, raamatukogu ja rongipeatus. See on loonud turvalise keskkonna, kuhu on viimasel ajal tulnud elama palju noori ja aktiivseid peresid. Tõestus sellest on fakt, et meie lasteaias on täna rohkem lapsi kui koolis. See näitab usaldust meie elukeskkonna vastu. Elukeskkonna halvenemine välistab uute perede Kärusse kolimise. Samuti välistab uute elamualade ja puhkekohtade planeerimise.</p> <p>Tööstusliku tuulepargi rajamine vahetusse lähedusse muudab selle usalduse hapraks. Kes tahab kasvatada lapsi piirkonnas, kus elukeskkonda domineerib tööstuslik müra ja visuaalne häiring?</p> <p>Soovitus: Soovitame vallal tungivalt kaaluda, kas lühiajaline rahaline tulu kaalub üles riski, et noored pered lahkuvad ja Kärü elujõuline kogukond hääbub.</p>	<p>Mõistame teie muret Kärü aleviku ja lähiümbruse elukeskkonna tuleviku pärast. Selgitame, et detailplaneeringu menetluses hinnatakse kavandatava tuulepargi mõju muu hulgas ka elukeskkonnale, mürale, varjutusele, maastikupildile ja looduskeskkonnale ning nende mõjude põhjal kujundatakse planeeringulahendus ja sellele seatavad tingimused.</p> <p>Planeeringu ja KSH koostamise tulemusel ei ole tuvastatud, et planeeringu elluviimine tooks vältimatult kaasa sellise ebasoodsa mõju, mis välistaks piirkonna edasise elamis- ja kasutusväärtuse. Samas on mõistetak Teie tähelepanek, et elukeskkonna kvaliteet mõjutab otseselt piirkonna atraktiivsust uute elanike jaoks.</p> <p>Selgitame, et planeeringumenetluses ei saa lähtuda üksnes võimalikust lühiajalise või pikaajalise majandusliku kasu võrdlusest, vaid peab otsuse tegemisel kaaluma kõiki asjakohaseid huve, sealhulgas kohalike elanike elukeskkonna kvaliteeti, keskkonnamõjusid ja piirkonna arenguvõimalusi.</p>
<p>3. Veerežiim ja kodukaevude turvalisus</p> <p>Kärü -Lungu piirkond kuulub Pärnu jõgikonda ning sealsed veerežiimid on omavahel tihedalt seotud.</p> <p>Lungu tuulepargi arendusala asub tundlikus piirkonnas, kus põhjavee tase on kõrge ja maapinna veerežiim on aastakümnete jooksul välja kujunenud tasakaalu. 15–20 hiiglasliku betoonvundamendi rajamine (igaüks u 1000 m³) tähendab ulatuslikku sekkumist maapõue. Need vundamendid võivad toimida maa-aluste tammidena, mis lõikavad läbi senised veesooned ja muudavad põhjavee liikumise suunda</p> <p>Hiidtuulikute vundamendid ei ole lihtsalt "postid maa sees", vaid massiivsed betoonkehad, mis ulatuvad sügavale ja võivad toimida maa-aluste tammidena, muutes põhjavee liikumissuundi ja reostada meie põhjavett.</p> <p>KSH aruandest nähtub, et eraldi hüdrogeoloogilist uuringut ja modelleerimist ei ole. Hindamine põhineb olemasolevatel andmetel, teaduskirjandusel ja ekspertarvamusel. Kasutatakse varasemaid geoloogilisi kaarte ja üldiseid andmeid. Väidetakse, et „pole oodata“, et tegevus mõjutaks oluliselt piirkonna põhjavee levikutungimusi“ ja kasutusaegne oluline mõju põhjaveetasemele puudub“.</p> <p>Aruande koostaja tugineb teoreetilisele üldistusele, mitte konkreetsele uuringule pinnasest.</p> <p>Tähtis punkt- aruandes mõõndakse, et ehituse ajal tekib alanduslehter (vesi tõmmatakse vundamendiaugust välja), on piirkonna elanikel täielik õigus nõuda:</p> <p>1. Kohalike kaevude kaardistamist ja nende praeguse veetaseme fikseerimist.</p>	<p>Selgitame, et mõju põhjaveele, pinnaveele ja veerežiimile on hinnatud KSH aruande peatükkides 4.8 „Mõju põhjaveele“ ja 4.9 „Mõju pinnaveele“. KSH kohaselt võivad ehitusfaasis põhjavee hulka ja voolu mõjutada eeskätt vundamendisüvenditest põhjavee ajutine väljapumpamine, vaivundamentide rajamine ning teede, platside ja kuivenduslahenduste ehitamine, mis võivad muuta põhjavee toitumist ja lokaalseid vooluteid. Samas on KSH järeldus, et tegemist on peamiselt lühiajalise ja lokaalse ehitusaegse mõjuga: veerežiim taastub pärast vundamentide rajamist ja veealanduse lõppemist, vundamendikonstruktsioon takistab põhjavee voolu vaid oma asukohas ning hajusalt paiknevad vundamendid ei muuda põhjavee voolu piirkondlikul tasandil. Kasutusaegset olulist mõju põhjaveetasemele KSH järgi oodata ei ole. KSH aruandes on käsitletud ka mõju piirkonna kaevudele. KSH-s on välja toodud detailplaneeringu ala 1 km raadiuses paiknevad suurkaevud ning järeldatud, et olemasolevate suurkaevude sügavust arvestades ei kasuta need maapinnalähedast veekihti, mida ehitustegevus võiks ohustada. Salvkaevude puhul on KSH-s selgitatud, et nende toiteala ulatus on üldjuhul mõnisada meetrit ning kavandavad tuulikud paiknevad neist oluliselt kaugemal. KSH kohaselt ei ole oodata mõju piirkonna elamute joogiveearustuses kasutatavate kaevude veetasemetele ega kvaliteedile ning ka maksimaalselt ebasoodsa tuulikute paigutuse korral ei ulatu põhjaveetaseme alandus lähimate majapidamiste ega nende kaevudeni (KSH ptk 4.8).</p>

<p>2. Selgitust, kuidas on garanteeritud, et see "lühiajaline alanduslehter" ei jäta meie kaevusi kuivale või ei riku vee kvaliteeti.</p> <p>Mõju Kärü elanike kaevudele : suurem osa eramaju asub jõe vahetus läheduses. Oleme otseses sõltuvuses sellest, et põhjavee tase ja liikumine säiliks senisel kujul. Igasugune muutus ülemistes veekihtides võib tähendada meie suurkaevude tühjaks jäämist või veekvaliteedi pöördumatut halvenemist. Aleviku ühisveesüsteem on samuti mõjutatud sellest.</p> <p>Teaduslik ohumärk: Taimestiku uuringus (Lisa 4) märgitud III kategooria kaitsealune liik lodukannike on otsene indikaator piirkonna veerežiimi tundlikkusest. Kui see liik on ohus veemuutuste tõttu, on ohus ka inimeste joogivesi.</p> <p>Teeme ettepaneku viia läbi põhjalik hüdrogeoloogiline modelleerimine, mis hindab vundamentide kumulatiivset mõju Pärnu jõgikonna ülemistele veekihtidele. Nõuame arendajalt ametlikku garantiid ja eelnevat olukorra fikseerimist, mis tagaks, et Väljaotsa ja teiste Lungu/Kärü majapidamiste kaevude veetase säilib samal tasemel kui praegu.</p>	<p>Kuivendussüsteemide ja maaparandusehitiste toimimist on hinnatud KSH peatükis 4.9, kus on märgitud, et detailplaneeringu ala jääb peaaegu kogu ulatuses maaparandusehitiste reguleeriva võrgu alale. Seetõttu on KSH-s ja detailplaneeringu seletuskirjas ette nähtud tingimus, et planeeringu elluviimisel tuleb tagada maaparandussüsteemide toimimine ja terviklikkus, mitte muuta veerežiimi maaparandussüsteemi ümbritsevatel aladel ning vajadusel ümber tõsta või täiendada olemasolevaid süsteemi osi. Kraavide ületamisel tuleb projekteerida vee vaba liikumist tagavad truubid.</p> <p>Põhjavee kaitseks on KSH-s ette nähtud ka konkreetsed meetmed. Edasisel projekteerimisel tuleb teha ehitusgeoloogiline uuring ja valida selle alusel sobiv vundamendilahendus. Ehitussüvenditest väljapumbatava vee koguse vähendamiseks tuleb kaevetööd võimalusel kavandada kuivale perioodile ning vundamendisüviste avatuna hoidmise aega minimeerida. Kui tekib vajadus põhjavee ümberjuhtimiseks, on vajalik vee erikasutuse keskkonnaluba.</p> <p>Vaivundamendi kasutamisel tuleb tagada, et kogu puuraugu diameeter valatakse täis betooni või kasutada rammimismeetodit, et vältida pinnavee sattumist põhjaveekihtidesse ja põhjaveekihtide segunemist (KSH ptk 4.8 ja 4.9).</p> <p>KSH ega detailplaneering ei näe ette eraldi hüdrogeoloogilise modelleerimise kohustust, kuid see ei tähenda, et mõju oleks jäetud hindamata. Mõju on hinnatud detailplaneeringu täpsusastmele vastavalt olemasolevate andmete, uuringute, eksperthinnangute ja seatavate ehitus- ning keskkonnatingimuste alusel. Samuti ei näe planeering ette võimalust halvendada kolmandate isikute veekasutuse tingimusi. Planeeringu elluviimisel ei tohi kolmandatele isikutele põhjustada kahju ning võimalik kahju tuleb hüvitada koheselt ja õiglaselt. Seetõttu ei saa nõustuda väitega, et KSH-s oleks põhjavee, veerežiimi või kodukaevude turvalisuse küsimus käsitlemata. KSH järelduse kohaselt ei ole oodata olulist mõju piirkonna kaevudele ega põhjavee kasutustingimustele, kuid planeeringu edasises projekteerimises tuleb järgida KSH-s ja detailplaneeringus seatud tingimusi, mis on suunatud veerežiimi ja põhjavee kaitsele.</p>
<p>4. Looduskeskkonna kaitse ja tehnoloogia</p> <p>• Probleem: Linnustiku uuringus tuvastatud II ja III kategooria liigid on 270-290 m kõrguste tuulikute puhul kõrge hukkumiskiskiga.</p>	<p>Selgitame, et Väjaotsa talu vahetus läheduses paikneb tõepoolest väike-konnakotka elupaik. Antud elupaik registreeriti antud detailplaneeringu KSH linnustiku uuringu käigus ning võeti kaitse alla Lungu väike-konnakotka püsielupaigana. Antud liigi puhul ei esine tuulikute suhtes vältimiskäitumist,</p>

<p>Väljaotsa talu vahetus läheduses ja selle kohal asub väike-konnakotka (I kaitsekategooria) püsiv toitumisala. Kotkad kasutavad regulaarselt meie õuealal asuvaid suuri saarepuid varitsuspaigana. See on märk piirkonna erakordsest vaikuselt ja puhtusest.</p> <p>Planeeritud hiidtuulikud hakkaksid asuma vaid ca 1,4 km kaugusel nendest puudest ja toitumisalast. Tuulikute ehitamine ja nende tekitatav müra peletab I kategooria kaitsealuse liigi oma põlistelt aladelt eemale.</p> <p>Soovitame KSH raames läbi viia täiendava ekspertiisi just väike-konnakotka toitumisala ulatuse kohta planeeritava ala ümbruses ja hinnata, kuidas 270-290 m kõrgused tuulikud mõjutavad selle haruldase liigi pesitsus- ja toitumisrahu.</p>	<p>vaid peamiseks mõjuks on võimalik hukkumisrisk. Lähtuvalt elupaiga olemasolust piirkonnas ja läbiviidud vaatlustest, mis kinnitavad toitumislendude ulatumist planeeringuala põhjaosa avamaastikeni on planeeringulahenduses vähendatud tuulikute arvu tagamaks antud konnakotka elupaiga suhtes 2 km puhervöönd. Tegu on antud liigi puhul tavapärase toitumislendude ulatusega, mille puhul avamaastike puhul esineb kõrgendatud hukkumisrisk ja seega sinna tuulikuid rajada võimalik ei ole.</p> <p>Elupaigast kaugemale jäävate tuulikupositsioonide puhul (kuni 3 km pesast) on seoses nende kaugusega ja lähtuvalt teostatud vaatluste andmetest õhuruumi kasutus väiksem ja seega nende tuulikupositsioonide puhul on seatud tingimuseks tuvastuspõhise juhtimissüsteemi kasutamine hukkumisriski minimeerimiseks. Seega Lungu väike-konnakotkapaari puhul on planeeringualale ulatuvat toitumisalade kasutust arvestatud planeeringulahenduse koostamisel ja vajalike keskkonnameetmete seadmisel.</p>
<p>5. Labade erosioon ja keemiline reostus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleem: KSH aruandes puudub täielikult analüüs tuulikute labade kulumisel (erosioonil) eralduva mikroplasti ja epoksüvaikude (sh Bisfenool A) kohta. • Mõju: Arvestades tuulikute ekstreemset kõrgust ja tuule kiirusi, kanduvad need mürgised osakesed sademete ja tuulega otse meie põllumaadele, jõe vette ja toiduahelasse. See on otsene oht nii loodusele kui puhtale põllumajandustootmisele. • Soovitus: Soovitame lisada planeeringusse nõude labade erosiooni pikaajalise keskkonnamõju hindamiseks ja arendaja kohustuse regulaarseks keskkonnaseireks mürgiste ühendite osas. 	<p>Vastav analüüs on leitav KSH aruande ptk 4.14. Kuna võimaliku vee- ja õhureostuse osas on maailmas olemasolevates tuuleparkides tehtud uuringuid¹¹, siis täiendatakse vastavat käsitlust KSH aruandes tuues välja ka teiste riikide veekvaliteedi uuringute tulemused tuuleparkide piirkondadest. Senise teadmise alusel ei ole tuulikud oluliseks mikroplasti ja BPA allikaks, mis põhjustaksid õhu, pinnase või veekeskkonna reostust.</p>
<p>6. Sotsiaalne õiglus ja varalised garantiid</p> <p>Probleem: Hiidtuulikute rajamine toob kaasa kinnisvara turuväärtuse olulise languse (prognoositavalt 25–40%). On ebaõiglane, et elanikud peavad oma vara väärtuse kaotusega kinni maksma arendaja ärihuvid. Seletuskirjas märgitud "õiglane hüvitis" on defineerimata ja ei paku tegelikku kaitset.</p> <p>Lähemal asuvate majadega on mingid kokkulepped või pakkumised arendaja poolt tehtud aga tegelikult on kaotajaks terve Kärü alev ja lähi külad.</p>	<p>Mõistame muret võimaliku mõju pärast kinnisvara väärtusele ja piirkonna elukeskkonnale. Selgitame, et detailplaneeringu menetluses hinnatakse eelkõige kavandatava tegevuse vastavust planeerimis- ja keskkonnanõuetele, sealhulgas mõju elukeskkonnale, mürale, varjutusele, maastikupildile ja looduskeskkonnale.</p> <p>Planeerimismenetluses ei anta hinnangut üksikute kinnistute võimaliku turuväärtuse muutuse suurusele ega reguleerita kinnisasjade võimalikke eraõiguslikke kokkuleppeid arendaja ja maaomanike vahel. Samuti ei saa detailplaneeringuga ette määrata üldist hüvitamisskeemi kogu aleviku või lähi külade kinnisvara võimaliku väärtuse muutuse puhuks.</p>

¹¹ HASKONINGDHV NEDERLAND B.V. 2024. Risico's windmolens op bodem- en watersysteem. Relatieve bijdrage van BPA en microplastics.

	<p>Tuulepargi rajamisel ei saa täielikult välistada võimalikku negatiivset mõju mõjuala elukondliku kinnisvara väärtusele. Mõju ulatus sõltub mitmetest teguritest, sealhulgas kaugusest tuulikute, maastiku iseloomust, visuaalsest mõjust ning inimeste subjektiivsest tajust, nagu on täpsemalt kirjeldatud KSH aruandes. Samas puudub Eestis õiguslik raamistik, mis näeks ette kinnisvara väärtuse võimaliku vähenemise kompenseerimise juhtudel, kus ei kaasne otsest omandikitsendust ega ülenormatiivset mõju. Kinnisvara puhul on hüvitamise aluseks eelkõige otsene varaline kahju või kinnisasja kasutamise piirang, mitte pelgalt väärtuse võimalikku muutust. Seega ei ole Eestis teada juhtumeid, kus lubatud piirnormide piiresse jäävatest häiringutest tulenevat võimalikku kinnisvara väärtuse muutust oleks eraldi kompenseeritud ühegi arendusprojekti puhul. Teataval määral aitab võimalikke häiringuid tasakaalustada keskkonnatasude seaduse alusel rakendatav häiringutasu, mis on suunatud kohaliku kogukonna hüvanguks. Detailplaneeringuga kavandatava tuulepargi puhul on tagatud, et sellega ei kaasne ülenormatiivseid mõjusid ega piirata kinnistute sihtotstarbelist kasutamist. Seega ei ole alust eeldada, et kavandatav tegevus muudaks kinnistud kasutuskõlbmatuks või välistaks nende tavapärase kasutuse.</p>
<p>Käesolevas pöördumises jätsin puutumata veel väga tähtsad punktid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vastutus ja „pankrotikaitse“ puudumine. <p>Kes korvab kahjud kui -tuulikulaba puruneb,saastab põllud epoksüvaiguga ja arendaja on maksujõuetu, kes koristab kogu ehituse peale kasutuse lõppu?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kogu selle ehitusega kaasnevat tohutut koormust Käru alevile- raskeveokite müra, tolm ja vibratsioon Käru vahel ning teede lagunemine. • Natura alade lähedust ja muid looduslaseid riske. • Eraldi tähelepanu vajab alajaamade ja salvestusseadmete müra ja reaalne keskkonnoht-potentsiaalne tuleoht ja ohtlike kemikaalide lekkimise risk Pärnu jõgikonna tundlikku pinnasesse. • Psühholoogiline mõju. <p>Kokkuvõttes leian, et arvesse võttes infraheli kahjulikku mõju inimese füsioloogiale, elukeskkonna järsku halvenemist, veereziimi ja kaevude ohtu panemist, looduskeskkonna halvenemist, keemilist reostust ja varalist kahju teevad lubamatuks ehitada Käru alevi külje alla sellise tohutu kõrge tuulepargi.</p>	<p>Selgitame, et Teie poolt nimetatud teemad ei ole menetluses tähelepanuta jäetud. Detailplaneeringu seletuskirjas ja KSH aruandes on käsitletud muu hulgas avariiolekordade vältimist, jäätmeteket, müra, pinnavee ja põhjavee kaitset, Natura alasid, sotsiaalset keskkonda, teid, vibratsiooni ning võimalikke tervisemõjusid. Planeerimisseaduse kohaselt on detailplaneeringu eesmärk eelkõige üldplaneeringu elluviimine ja planeeringualale ruumilise terviklahenduse loomine ning see on lähiaastate ehitustegevuse alus. Lungu tuulepargi ala eelvalik on tehtud Türi valla üldplaneeringu koostamisel, mille käigus kaaluti alade sobivust looduskeskkonna, inimasustuse ja taristu vaates ning määrati kolm potentsiaalset tuulepargi arendamise ala. Koostatav detailplaneering lähtub üldplaneeringus määratud alast ja tingimustest. Detailplaneeringu menetluse ülesanne on selgitada välja kavandatava lahenduse täpsed tingimused, kitsendused ja mõjud ning kaaluda menetluses kõiki asjakohaseid huve. Planeerimisseadus näeb selleks ette koostöö valitsusasutustega, kelle valitsemisalas olevaid küsimusi planeering käsitleb, ning isikute kaasamise, kelle õigusi planeering võib puudutada. Samuti on planeerimismenetlus avalik ja igaühel on õigus menetluses arvamust avaldada.</p>

<p>Meie kogukond on väärt hoidmist just oma rahu ja puhtuse tõttu. Palun vallavalitsusel ja volikogul kuulata oma inimesi, kes on siia panustanud aastakümneid, ning mitte lubada projektil edasi minna praegusel, elanikke kahjustaval kujul.</p>	<p>Seega ongi käesoleva menetluse eesmärk kõik tõstatatud asjaolud välja selgitada ja nende põhjal otsustada, kas ning millistel tingimustel on planeeringu elluviimine võimalik. Käesoleval ajal ei ole menetluses ilmnenud selliseid asjaolusid, mis annaksid õigusliku aluse detailplaneeringu koostamise lõpetamiseks. Antud detailplaneeringu menetlus on alles eelnõu avalikustamise etapis, sellele järgneb veel ametiasutustega koostöö tegemise etapp, volikogu poolt vastuvõtmine, avalikustamine, järelevalve menetlus ja kehtestamise üle otsustamine. Seega on suur osa detailplaneeringu menetlusest jätkuvalt ees ning eesmärk on jõuda planeeringulahenduseni mis tagab erinevate huvipoolte huvidega arvestamise.</p>
<p>18. Maa- ja Ruumiamet, 7-1.4/401-5</p>	
<p>Tutvunud avalikul väljapanekul esitatud materjalidega, märgib planeeringute osakond järgmist:</p> <p>1. Planeerimisseaduse (PlanS) § 11 on toodud, et planeerimisalase tegevuse korraldaja peab planeerimisel arvesse võtma asjakohaseid ruumilist arengut mõjutavaid strateegiaid, riskianalüüse, kehtivaid planeeringuid, arengukavasid ning teisi ruumilist arengut mõjutavaid dokumente ja muud asjakohast teavet.</p> <p>Palume detailplaneeringu seletuskirjas ja KSH-s tuua välja seose maakonnaplaneeringuga (MP). Kui MP-st hiljem kehtestatud üldplaneeringusse on üle toodud MP tingimused või rohelise võrgustiku ning väärtusliku maastiku alad, tuleks planeeringute omavaheline seos siiski välja tuua; vastasel juhul jääb arusaamatuks, kas MP-ga on arvestatud detailplaneeringu koostamisel.</p>	<p>Vastav täiendus lisatakse planeeringu seletuskirja ja KSH aruandesse.</p>
<p>2. Selguse huvides palume lisada müra normtasemete joonisele (seletuskiri lk 23, joonis 3) planeeringuala piir.</p>	<p>Joonist täiendatakse vastavalt ettepanekule.</p>
<p>3. Vastavalt Planeeringu vormistamisele ja ülesehitusele esitatavad nõuded määrusele peab planeeringu seletuskiri sisaldama KSH hindamise tulemusi. Samuti tuleb planeeringu seletuskirja lisada KSH-st tulenevad nõuded ja leevendusmeetmed, mida tuleb projekteerimistingimuste andmisel ja projekteerimisel aluseks võtta (§ 3 lõige 2). Palun veenduda, kas järgmised KSH-s toodud keskkonnameetmed oleks vaja kajastada seletuskirjas:</p> <p>1) KSH lk 69... Tuulikute asukohtadena eelistada alasid, mis jäävad väljaspoole vanade metsade (90+ a) ja vähemalt 10 % haava enamusega >50 a puistute esinemisalasid (Joonis 14 ja Joonis 15), sh vältida võimalusel ka labade ulatumist selliste metsade kohale. Kui tuulikut pole võimalik rajada väljapoole nahkhiirtele olulist metsaala</p>	<p>Edasisel materjalide täiendamisel veendutakse KSH leevendavate meetmete kajastamises planeeringu seletuskirjas. Selgitame, et KSH aruandes esitatud tuulikute ja teede paiknemist käsitlevad meetmed on arvestatud planeeringulahendust koostades ja selliseid meetmeid sõnaliselt seletuskirjas ei korrata.</p>

Kõdu, Lauri ja Lungu külade tuulepargi detailplaneering. Eelnõu avalikustamisel (2026. a veebruar-märts) esitatud arvamused

<p>(kaasneb tuuliku rajamisel sigismetsa raadamine või tuuliku laba ulatub sellise metsaala kohale),</p> <p>2) KSH lk 69... Säilitada planeeringualale jääv suurem märgala (puisraba) tuulikute vabana.</p> <p>3) KSH lk 98...Käru metskond 66 maaüksusel paikneva Lidva soo märgala vee režiimi tuleb säilitada. Ehituslikul projekteerimisel tuleb arvestada veerežiimi säilitamise vajadusega ning tagada tuleb ehituslikud lahendused, mis tagavad nii ehitusaegse kui tuulepargi valmimise järgse veerežiimi säilimise märgalal. Arvestada tuleb, et märgalale lähemal kui 250 m paiknevate tuulikute vundamentide ehitusel võib osutuda vajalikuks erimeetmete kasutamine vältimaks ehitusaegset olulist põhjaveetaseme alandust märgalal.</p>	
<p>4. Detailplaneeringu seletuskirjas lk 18 on toodud, et "Toitumisalade kvaliteeti saab tõsta, kas rajades praegusest haritavast maast püsirohuma või taastades võsastuv ala püsirohumaaks vähemalt 1 ha suurusel alal". Juhime tähelepanu, et KSH lk 58 on viidatud 10 ha suursele alale.</p>	<p>Asjaolu parandatakse seletuskirjas.</p>
<p>MaRu planeeringute osakond on valmis jagama täiendavaid selgitusi ning tegema koostööd.</p>	<p>Arvestatakse edasisel koostöö tegemisel.</p>