

SELGITUSTAOTLUS

14. juulil 2026

Lugupeetud Riigikogu saadikud!

Palume Teilt tähelepanu ja abi, sest kõikjale Eestis tuuleelektrijaamade rajamisel tekiks osadel Eesti inimestel **rängad ja pidevad haigestumised**. Eestis Saarde ja Tootsi (4 MW ja 6,5 MW elektrituulikud) tuuleparkidest 20-30 km elavatel inimestel tekkisid KOHE piinavad tervisehäired. Sümptomid kaovad või leevenevad alles siis, kui tuul ei puhu. **Kannatavaid peresid on seal kokku ca 40!**¹

Need inimesed on korduvalt pöördunud Terviseametisse ja palunud abi, sh sõltumatuid mürauuringuid. Terviseamet on nende muret ignoreerinud, teatades kannatajatele: „Kolige ära!”

Ent KUHU EESTIS SAAVAD TULEVIKUS KOLIDA need inimesed, kes on tuugenite infra- ja madalsageduslikele helidele ülitundlikud? Ja kes kompenseerib kolimise?

Teemaga on KIIRE! Kliimaministeerium on kehtestamas toetusmeedet maismaale elektrituulikute ehitamiseks (1-2 teravatti). Määruse² alusel makstaks **KOVidele toetust tuuleparkide rajamisel, mille võimsus on minimaalselt 5 MW ja kus on vähemalt 8 tuugenit!**

Märtsis kuulutati välja ka uus vähempakkumine arendajatele, mille tähtaeg on augustis.

Ka mujal riikides on inimesed kurtnud samade probleemide üle, nagu nüüd kogevad Saarde ja Tootsi elanikud. **Ent nii võimsaid ja kõrgeid tuugeniparke nagu Saardes ja Tootsis ei ole mujal Euroopas maismaale varem püstitatud ega nende mõju tervisele ennetavalt ÜLDSE uuritud!** Sellest hoolimata on Eesti Terviseamet juba 1,5 a venitanud sõltumatute mürauuringutega.

Taanis tehtud uuringud (enamasti alla 1 MW ja alla 50 m tuugenitega!) näitavad, et isegi väikeste elektrituulikute tõttu hakkas osa inimestest kannatama **pideva unetuse ja ärrituse, kõrvade survetunde ja südame rütmihäirete all**. Uued Eesti Geenivaramu uuringud aga näitavad, et **osa Eesti inimestest ei saa üldse tarvitada antidepressante jt ravimeid, millega ärevust ja unetust leevendada** (täpsemalt siin lk 5).

Kiirelt saab ülevaate **Eesti tuuleparkide tervisemõjude vildakast hindamisest TalTechi inseneriteaduskonna prodekaani prof Rosina** artiklist ERRi portaalis³. Prodekaan toob välja, kuidas ministrite ja riigiasutuste senine tegevus ei arvesta üldse, et **osade inimeste organism on väga tundlik mürale ja infrahelile**. Tänuväärset on ka Postimehe teadustoimetuse elektrituulikute tingitud tervisekahjustusi üsna palju kajastanud, nt 19. juunil⁴.

1 Vt Youtube'i video „Tuuleenergia Pohmell Saarde Valla Näitel” - intervjuusid Saarde inimestega, sümptomite kirjeldusi alates 14 minutist.

2 Määruse eelnõu 08.05.26 „Tuuleenergia edendamise toetuse taotlemise tingimused ja kord”, kooskõlastatud.

3 <https://www.err.ee/1609957367/argo-rosin-tuulepargid-ja-teaduslik-konsensus>

4 <https://www.postimees.ee/8491292/tuulikulahingud-teadlased-ei-uurigi-tegelikult-tuulikute-infraheli-moju-inimestele>

Uppsala Ülikooli prof Mattssoni töörühma mõõtmised ja mudelid näitavad, et:

- nt **Tootsi 6,5 MW** tuugenitest levib madalsageduslik infraheli tuulega **vähemalt ca 60 km**;
- kui püstitatakse **10 MW hiidtuugenite park**, siis leviks **infraheli 100 km igas suunas!**⁵

Prof Mattssoni tuugenite helileviku mudelid on uudsed, kuid **SEE ON TEADUS – nii kinnitas ka Uppsala Ülikooli dekaan Äripäevale** intervjuus 14. juunil. Mudelid koostas prof Mattssoni töörühm Rootsist tuuleparkide madalsageduslike helide mõõtmiste alusel.

Äsja tõdes meedias ka **TÜ kliimauuringute kaasprofessor Kaasik, et tuugenite infraheli ei osatud varem mõõta. Nüüd on olemas eksperimendid-seadmed** ja tervisemõjusid saab alles nüüd uurima hakata. Tema nendib, et **praegu peaks Eestis tuuleparkidele rakendama Euroopa keskkonnapoliitikas kinnistunud ettevaatuspõhimõtet.**⁶

Heade tavadega on vastuolus, et planeeringumenetlustes pannakse Eestis rahvale tõendamiskohustus, et planeeritavad tuulepargid võivad olla tervisele ohtlikud. Ravimite puhul näiteks tuleb tootjal tõendada toodete ohutust – kuigi ravimid ei levi õhu kaudu kõigi inimesteni!

Soome riikliku terviseinstituudi uuringu kohaselt on mürale on ülitundlikud 2-5% elanikest (vt siin kirjas 8. allviide) – seda järeldati **2-3 MW** tuugenite uurimisel. Soome idaosas on praegu tuugenivaba Eesti pindalast suurem ala.

UURINGUTEST:

On juba palju tõendeid, et elektrituulikud põhjustavad haigestumisi, lausa mitmesse haigusesse korraga. Seda näitavad nii loomkatseid kui ka sadu tuhandeid elanikke hõlmavad uuringud Taanis jm. Haigestumised sagenevad turbiinide **kõrguse, arvu ja võimsuse suurenemisega** ning **pikaajalise kokkupuute korral. Milliseid piinavaid haigestumisi kogevad need, kes on vastuvõtlikumad tuugenite madalatele ja infrahelidele? Saardes ja Tootsis kannatavad inimesed samasuguste sümptomite all.**

- **Kanada** perearstide ajakirjas Canadian Family Physician 2013.a vol 59⁷ ilmunud eelretsenseeritud ülevaateartiklis on kokkuvõtte mitmetest erinevatest uuringutest elektrituulikute alade kohta. Selgub, et elektrituulikute mõjualas kogesid elanikud piinarikkaid haigestumisi: **valud, unetus, väsimus, pearinglus, iiveldus, oksendamine jne.** Osa inimestest soovis ärakolimiseks kompensatsiooni, kuid tuugenitööstuse arendajad ei olnud selle vajadusega arvestanud.
- **Soomlaste riikliku Finnish Institute for Health and Welfare** osalusel 2021. a tehtud uuring⁸ näitab et **2,5 MW** tuugenitest **vähemalt 10 km raadiuses**:
 - ebameeldivat **survetunnet kõrvades** hakkas kogema ca **15% elanikest**;

5 Prof Mattsonilt mudelid Tootsi ja Saarde kohta: <https://teadusalgatus.ee/eksperthinnangud>

6 <https://tehnika.postimees.ee/8500617/marko-kaasik-me-ei-tea-kuidas-suurtuulikud-tervist-mojutavad-vaja-on-pohjalikke-uuringuid>

7 <https://www.cfp.ca/content/59/5/473>

8 „Self-reported health in the vicinity of five wind power production areas in Finland, 2021” Autoriteks: Finnish Institute for Health and Welfare ja University of Eastern Finland teadlased
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016041202100043X#b0220>

- **sagedast väsimust koges 5% rohkem inimesi;**
- osa inimesi on **müra tõttu krooniliselt stressis;**
- rohkem inimesi kannatas **südamerütmihäirete ja iivelduse** all;
- sageses **diabeeti** haigestumine.

Tuugeneid on seal ühes kohas 3–16 ning tuugenid olid töötanud 4-5 aastat.

- **Taani meditsiiniliste registrite analüüsis, mis sisaldas 500 000 elaniku andmeid, selgusid enamasti „kõigest” ca 0,5 MW tuugenite puhul järgmised probleemid:**
 - eakate (≥ 65 aastat) seas **suurenes uneravimite ja antidepressantide kasutamine mitme kilomeetri raadiuses** (Poulsen et al., 2019b);
 - **madalsageduslik müra siseruumides** võib vallandada **infarkti või insuldi** (Taani üleriigiline registripõhine case-crossover uuring; Poulsen et al 2018c);
 - Taani med-õdesid uurides leiti, et tuulikute müra põhjustab **südame arütmia** sagenemist (Bräuner et al 2019a);
 - kui pikaajaliselt on **tuulikute müra öösel õues**, siis **sagenevad infarktid ja insuldid** (Taani üleriigiline registripõhine kohortuuring; Poulsen et al 2019a).

Kõik need haigestumised on toodud välja ka Kliimaministeeriumile Tartu Ülikooli teadlaste poolt koostatud I ülevaates¹⁰ (tabelid uuringutest lk 58-60).

- Teine Soomes tehtud uuring näitab veel rohkem tervisekaebusi tuugenitest: **otsustus- ja keskendumishäire, valud, migreenid, unehäired, väsimus, ärevushäire, südame-veresoonkonna haiguslikud seisundid, peapööritus, otsustus- ja keskendumishäire – kuni 20 km kaugusel 2,5 MW tuulikute!**
Haigestumised sagenevad turbiinide **kõrguse, arvu või võimsuse suurenemisega ja pikaajalise kokkupuute korral.**¹¹

Eelviidatud uuring pakkus, et Soomes oli siis **2% elanikest tuugenitele väga tundlikud. Krooniline unetus** tekkis selles tuugenite uuringus aga **5% elanikest.**¹² Hulleml veel, et vähemalt **0,5% inimestest** tekkisid **mitu piinavat sümptomit korraga** (valud, unehäired, väsimus, pearinglus, iiveldus jne).

Järelikult: kui rajatakse „kõigest üks” **ca 5 MW hiidtuulikute**ga ala **Eesti IGASSE MAAKONDA**, siis:

- **unetus tekiks/süveneks 70 000 inimesel (5% elanikest)!**
 - **mitu piinarikast sümptomit tekiks 6500 inimesel (0,5% elanikest)!**
- Võimsamate tuugenite puhul oleks kahjustada saavate inimeste protsent veelgi suurem!**

10 https://kliimaministeerium.ee/tuulikute-tervisemojud-sustemaatilise-ulevaade-viimasel-viieteistkumnel-aastal?view_instance=0¤t_page=1

11 <https://syte.fi/2020/01/12/infraaani-aiheuttaa-terveyshaittoja-jopa-15-20-kmn-etaisydydella-tuulivoimaloista-riskietaisyys-kasvaa-voimaloiden-tehon-maaran-tai-korkeuden-kasvaessa-tai-pitkaaikaisaltistuksessa/>

12 Vt lk 7 „Self-reported health in the vicinity of five wind power production areas in Finland, 2021”

KLIIAMINISTEERIUMI TELLITUD ÜLEVAADETEST:

Esiteks: kliimaministeeriumi tellitud uuringutesse teadusartikleid valides EI OLE koostajad arvestatud, millised on Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) madalsagedusliku heli mõõtmise soovitused juba 1999. aastast.

Teiseks on hämmastav, et TÜ ülevaateuuringu¹³ koondtabelis EI OLE koostajad toonud välja, millise VÕIMSUSE ja KÕRGUSEGA tuugeneid üldse analüüsiti! Ent siin eelpool viidatud Finnish Institute for Health and Welfare'i teadustöös tuuakse välja, miks Taanis tehtud uuringutes ei selgu protsentidena suuri tervisehädasid: **põhjalikud uuringud tehti Taanis siis, kui tuugenite võimsus oli enamasti ainult 0,5 MW ja kõrgus alla 50 m!**

Tartu Ülikoolilt tellitud **ülevaateuuring I** toob lisas Tabelis 2 välja erinevad Taani uuringutes tuvastatud haigestumised (toodud eelpool siin kirjas osas „Uuringuid”). Ent oma ülevaate tekstis TÜ teadlased pisendavad Taani uuringute tulemusi: „nende uuringute tulemused ei ole nii selged”.

Miks ei ole Taani uuringute tulemused selged? Kordame üle: nendes Taani uuringutes kasutatud müramodelleeringud EI VASTA Maailma Terviseorganisatsiooni soovitustele¹⁴ – **müra maksimumid on „ära lõigatud” ja alla 10 Hz infraheli üldse ei arvestatud!** Seepärast ilmselt ei leitud sirgjoonelisi seoseid müra tugevuse ja inimeste haigestumistega.

TÜ ülevaateuuring käsitleb ka mitmeid laborieksperimente infrahelidega. Ent 19. juunil intervjuus teadusajakirjanikele nentisid TÜ teadased, et **tegelikult tuuleparkide infraheli laborikatses taasesitada EI ole võimalik!**¹⁵

Süsteemaatilistest teadusuuringutest tõi Tartu Ülikool siiski välja järgmisi tervisekahjusid:

- a) **Tuulikutest kaugemal une häirimine elanikkonnal vähenes ja suurema helirõhutaseme korral suurenes** (Godono et al 2023).
- b) Tuulikute heli tugevus on seotud **häiritusega** isegi **väiksema heli kui 40 dB Lden¹⁵ juures** (Guski et al 2017). *Seda uuringut kasutab ka WHO oma 2018.a suunistes, vt lk 147.*
- c) Otsestest nähtavusest, varjutusest ja vilkuvatest tuledest tingitud häiritus oli statistiliselt oluliselt **seotud suurenenud unehäirete riskiga**. Ka valguse peegeldus tuuliku labadelt, muutunud vaade maastikule, takistusmärgistused võivad inimesi häirida (Freiberg et al 2019b).

Lisaks toob TÜ välja ajakirjas „Nature” 2021. a ilmunud tuugenite eksperimendi: „Eksperiment näitas, et mida suurem oli tuulikute müra, seda väiksem oli uuritavate südame löögisageduse

13 https://kliimaministeerium.ee/tuulikute-tervisemojud-sustemaatiline-ulevaade-viimasel-viieteistkumnel-aastal?view_instance=0¤t_page=1

14 WHO juhendis vt tuuleparkide osa lk XIII: „Ainult energia summeerimisel põhinev ja väljendatud müra mõõtmine tavapärase ekvivalentsusmõõtuna LAeq ei ole enamiku müra iseloomustamiseks piisav. Samavõrd oluline on mõõta keskkondade müra kõikumiste maksimumväärtusi, soovitatavalt koos mürajuhtumite arvu mõõtmisega. Kui müra sisaldab suures osas madalsageduslikke komponente, on vaja veelgi madalamaid väärtusi kui allpool esitatud suunised. Kui esineb märkimisväärsed madalsageduslikke komponente, ei ole A-kaalumisel põhinevad müra mõõtmised asjakohased.”

15 <https://www.postimees.ee/8491292/tuulikulahingud-teadlased-ei-uurigi-tegelikult-tuulikute-infraheli-moju-inimestele>

15 „den” – päeva-öhtu-öö keskmine heli detsibellides

varieeruvus [HRV]. /---/ väiksem HRV viitab stressile, väsimusele või terviseprobleemidele.¹⁶ Uuringu põhjal saame järeldada, et madalsageduslik müra suurendab **osadel inimestel, ERITI NAISTEL, stressi ja väsimust, vähendab organismi kohanemisvõimet**. See on ju päris halb perspektiiv meie niigi stressi- ja kemikaalirohkes elukeskkonnas!

Tartu Ülikooli teadusrühm rõhutab ülevaateuuringus ka **notseebo**-efekti. Kas pole ebaeetiline põhjendada notseeboga inimeste unetust ja ärritatust, kui **mitmetes eelretsenseeritud uuringutes** on leitud, et elektrituulikutel on osadele inimestele väga reaalsed tervisemõjud?

„VÕTKU NEED KANNATAJAD SIIS RAVIMEID”!?

Arstid kirjutavad tuugenitest põhjustatud sümptomite leevendamiseks inimestele ravimeid. Siin aga tuleb arvestada, et Eesti Geenivaramu uuringutes on selgunud, et **osadele inimestele ei sobi praktiliselt ükski antidepressant ega antipsühhootikum. Just neid ravimeid kasutatakse tänapäeval kroonilise unetuse, ärevuse, keskendumishäire jms raviks**. Sobivat antidepressanti on raske leida just neile, kellel on geneetiline eelsoodumus depressiooniks!

Antipsühhootikumid ning antidepressandid muudavad inimeste mikrobioomi ja sellega ka halvendavad omakorda tervist. **Osa mõne kroonilise haigusega inimestest ei saagi seetõttu antidepressante või antipsühhootikume tarvitada – organism ja enesetunne saavad ravimist niivõrd kahjustatud**. Sellest faktist rääkis TÜ mikrobioomika professor Org Vikerraadios.¹⁷

Geenivaramu andmed näitavad ka, et ca 30 000 eestlasel on ravimite lagundamisega seotud olulisest geenist täiesti puudu üks geenijupp. Neil inimestel 40% ravimitest kuhjuvad organismi – mõjuvad mürgiselt.

Seega kõik inimesed ei saa tuugenitest tekkivate haiguste vastu isegi ravimitest leevendust. Kõikjale Eestis tuuleelektrijaamade rajamisel jääks osa inimestest piinlema tuuleturbiinidest tekkiva magamatuse, ärevuse, valude, keskendumisraskuste, depressiooni jms all.

Sarnaselt on juba juhtunud mobiilsidekiirgusele ülitundlike inimestega, keda Eestis kogu aeg lisandub. On juba sadu ülitundlikke, kellele ei sobi ravimid. Neile pakub osalist leevendust elamine maapiirkonnas. Nende kodu peab olema vaba ka tuugenite infrahelist!

PÕHISEADUSE kohaselt on õigus tervisele teistest õigustest kaalukam põhiõigus. Ja erivajadustega inimesed on Põhiseaduse kohaselt „riigi erilise hoole all”. Infraheli tõttu haigushood saanud inimesele, eriti kui ta ei talu ravimeid, ei ole kasu 100-200 eurost kuus, vaid **on vaja ära kolida madalsageduslikest ja infrahelidest vabasse piirkonda**. Seepärast oleks vaja määratleda tuugenivabad maakonnad. Lisaks tuleb kannatajatele maksta kinni koduhinna vahe.

Paraku ei soovi ei Kliimaministeerium ega Sotsiaalministeerium tunnistada, et põlevkivitööstuse või tuumajaama läheduses elamisest on inimesel võimalik loobuda, **kuid Eestisse mitmete ülivõimsate**

¹⁶ Chiu et al., 2021

¹⁷ 14.09.25 saade „Labor” <https://vikerraadio.err.ee/1609784966/labor-ravimid-kohubakterite-kallal>

tuuleelektrijaamade lisandumisel ei ole helidele ülitundlikel võimalik tuugenite madalsagedusliku või infraheli tõttu MITTE KUSAGIL enam tervena elada.

KOKKUVÕTTEKS:

Juba on mitmed teadlased tõestanud, et elekrituulikute madalsageduslik ning infraheli levib väga kaugele ja **tekitab osadele inimestele piinarikkaid sümptome ja haigestumisi**. Geenivaramust oleme saanud uusi tõendeid, et osa Eesti inimesi ei talu „tuugenihaigusi” leevendavaid ravimeid.

On hädavajalik, et Riigikogu ja ministeeriumid rakendaks selliste inimeste kaitseks Euroopa Parlamendis soovitatud ettevaatusprintsipi – sh määratleks osa Eesti maakondi ja mõned mereäärsed piirkonnad, mis peavad jääma madalsageduslikust infrahelist täiesti vabaks.

Näiteks Soomes on riigi keskosas rohkem kui Eesti suurune ala, kus ei ole üldse tuuleparke.¹⁸

Siinkohal NÕUAME:

1) tuuleelektrijaamade rajamise ning arendajatele toetuste maksmine PEATAMIST!

Peatada toetusskeemid ja vähempakkumised, sealhulgas:

- Vabariigi Valitsuse määruse nr 86¹⁹ tuuleenergeetika osa;
- „tuulehoo” määrus, mis rahastaks KOVe siis, kui tuugenid on vähemalt 5 MW võimsusega ja neid on vähemalt 8 (eelnõu);

2) a) mitme kõrvuti asetseva maakonna määratlemist, kuhu tuuleelektrijaamu ei püstitata – et tagada, et piisavalt alasid jääb elekrituulikute madalsageduslikust infrahelist vabaks! Praeguseks on vist Tartumaa, Põlvamaa, Võrumaa, Jõgevamaa ainuke valik – arvestades 2023. aasta vähempakkumisi.

b) seadustega piirangute sätestamist nii, et „tuugenivabade” maakondade naabermaakondadesse tuugenite püstitamisel arvestataks uusi teadmisi sellest, kui kaugele levib tuugenite madalsageduslik või infraheli (maismaal nt 3 MW tuugenite puhul ca 30 km). (Tuletame meelde, et Soomes on riigi keskosas Eestist suurema pindalaga ala, kus ei ole üldse tuuleparke.²⁰)

3) a) Euroopas tavaks olevat ettevaatusprintsipi KOHEST rakendamist elekrituulikutele (vt Euroopa Parlamendi juhised²¹). Enne uute elekrituulikute püstitamist Eestis on vajalikud **sõltumatud põhjalikud mitmeaastased uuringud!**

b) tuugenite maksimaalne võimsuse, kõrguse, labade pikkuse sätestamist kõikjal Eestis.

4) madalsagedusliku müra mõõtmiseks Eesti õigusaktide muutmist nii, et need lähtuksid tänastest teadmistest infraheli ja madalsagedusliku heli leviku kohta.

¹⁸ <https://suomenuusiutuivat.fi/en/wind-power/projects-and-wind-turbines-in-finland/wind-power-map/>

¹⁹ VV määrus nr 86, uuendatud 13.03.2026 „Taastuvast energiaallikast ja töhuga koostootmise režiimil energia tootmiseks korraldatava vähempakkumise tingimused ja kord”

²⁰ <https://suomenuusiutuivat.fi/en/wind-power/projects-and-wind-turbines-in-finland/wind-power-map/>

²¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:I32042>

Eestis uusi norme koostades tuleb lähtuda ka WHO juhendist „Guidelines of Community Noise”²²

5) riiklike kompensatsioonimeetmete loomist ärakolimiseks kõigile inimestele, kes tuugenite madalsagedusliku ja infraheli mõjualas elada ei suuda (nt Saarde puhul ca 30 km). Kompensatsiooni peaks olema võimalik küsida 5 aasta jooksul, kuna tervisehädad võivad ilmnedas alles mitme aasta pärast. NB! Sellised kompensatsioonid on olemas nt Taanis.

6) Läti tuuleelektrijaamade asukohtade koordineerimist Läti riigiga, et sealsed tuuleelektrijaamad ei hakkaks eestimaalaste tervist kahjustama.

7) tagamist, et elektrituulikute mõõtmisi ja tervisemõjude hindamisi tellib edaspidi Sotsiaalministeerium koos kodanikeühendustega, mitte mõni arendaja või Kliimaministeerium.

KÜSIMUSED TEILE:

1. Mida Teie arvates saab Eesti ministeeriumides ja Riigikogus ette võtta, et tuugenite madalsageduslikele ja infrahelidele ülitundlikud saaksid elada ilma piinlemata?

2. Mida saate teha teha selleks, et inimesed ei peaks oma tervise nimel riigiasutuste ning KOVide juhtidega „tuulikusõda” pidama?

Mida plaanite neis küsimustes rahva esindajana ette võtta ja millal?

Mõistame, millise surve all Te olete energiatootmise küsimuses, arvestades elektrihindu jms. Ent palume säilitada inimlikkus ja talupojamõistus – et hoida ära tervise kahjustumine tuugenite helidele ülitundlikel Eesti inimestel, keda on vähemalt 2-5% elanikkonnast.

Õigusriigi tugevust ja demokraatlikkust näitab see, kas riik kaitseb neid, kes ise end kaitsta ei suuda.

Lugupidamisega ja vastuseid oodates

Tiina Vares, Liis Varik, Merle Otsmaa (PhD)
MTÜ Kogukonna Hüvanguks juhatus

MTÜ Kogukonna Hüvanguks on tegutsenud üle 10 aasta. See koondab elektroülitundlikke ja ka tuugenite infrahelidele ülitundlikke inimesi ning sel on ligi 100 liiget.

²² Maailma Terviseorganisatsioon. (1999) Ühenduse müra suunised. Stockholmi Ülikool ja Karolinska Instituut: Stockholm, Rootsi. lk xiii. <https://www.who.int/publications/i/item/a68672>