



RAHANDUSMINISTEERIUM

# Üldplaneering kui abimees kliima- ja taastuvenergia eesmärkide saavutamisel

**Eleri Kautlenbach**

Nõunik

20.01.2020

# Milleks ja kellele taastuenergia?

1

Planeet  
ei vaja päästmist



Lihtsalt inimene ei pruugi muutuval planeedil  
ellu jääda. Et jõulisi muutusi vältida,  
tuleks elukaarte asemel hakata mõtlema  
eluringlustes ja põhiliseks pidama  
planeedi mõõtkava.

3

Mida  
tähendab +4 °C  
planeet?



Kui planeet soojeneks 4 °C, siis  
muutuks elukeskkond  
tundmatuseni.

Rohkem infot Eesti Arhitektide Liidu kuraatornäitusel "Liginull" <http://liginull.info/>

# Euroopa kliimaneutraalseks 2050

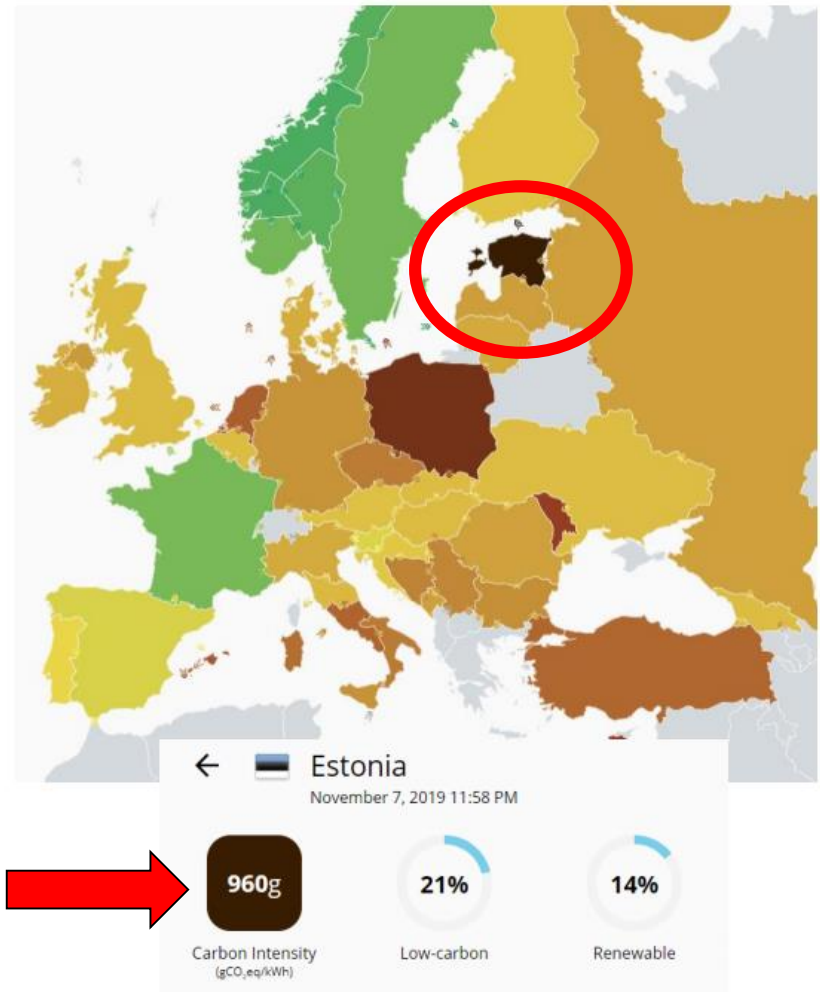
[The Commission calls for a climate neutral Europe by 2050](#)

CLIMATE NEUTRAL

EUROPE

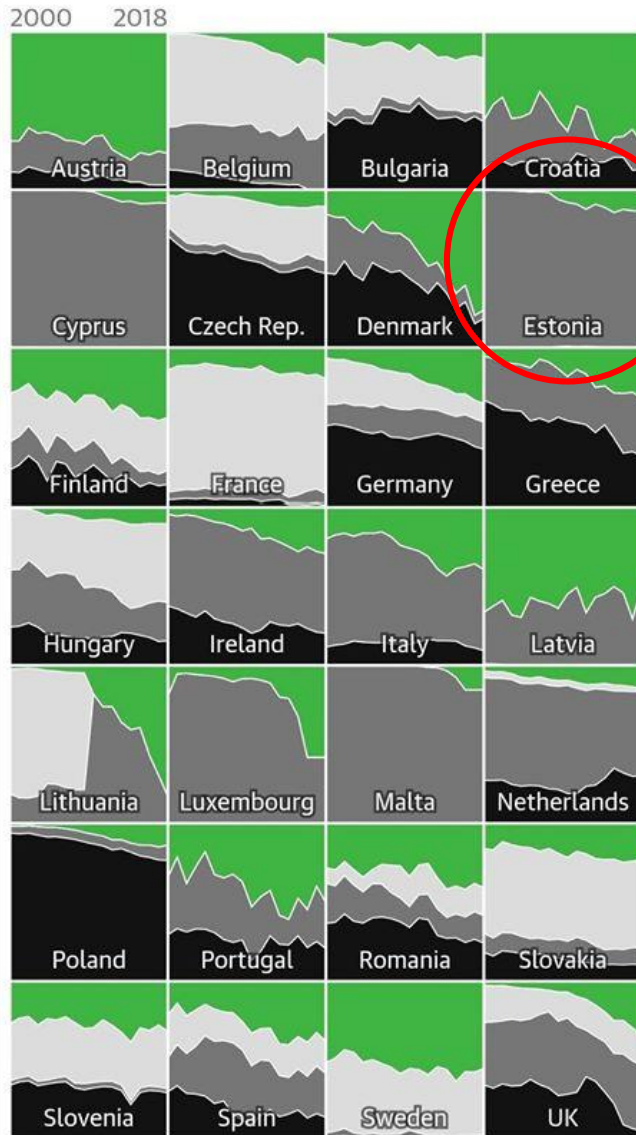
2050

#EU2050



### Power generation by source (2000-2018)

■ coal ■ other fossil fuels ■ nuclear  
■ renewables



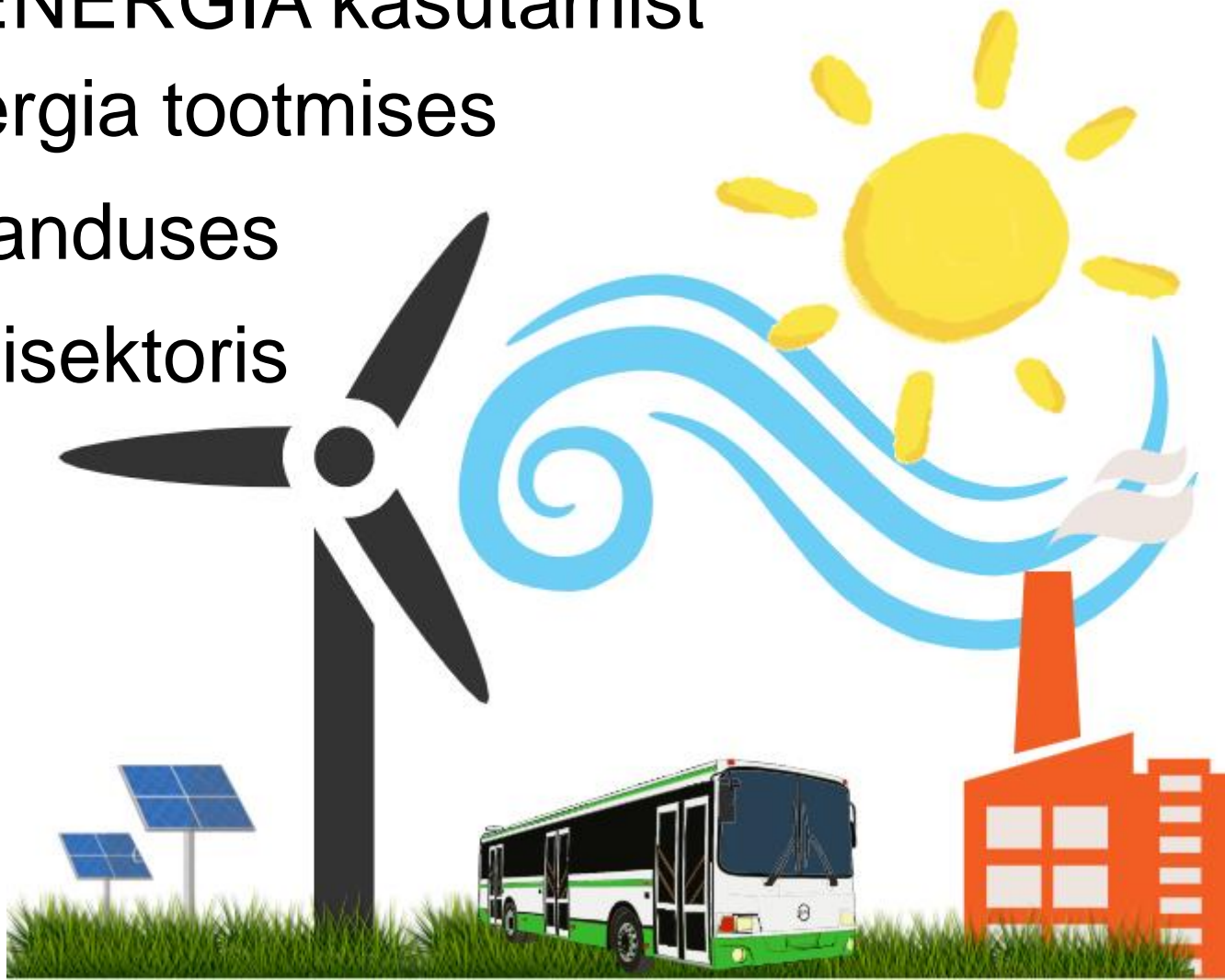
Source: Sandbag Climate Campaign

<https://sandbag.org.uk/>

# Kuidas leevendada kliimamuutuseid?

Üks võimalus on suurendada  
TAASTUVENERGIA kasutamist

- elektrienergia tootmises
- soojamajanduses
- transpordisektoris



# Kuhu suundume?

**Kõige otsesemalt panustavad taastuvenergia kasutuse kasvu järgmiseid ENMAK meetmed:**

- **Meede 1.1 Elektrienergia tootmise arendamine**

(keskkonnanõuetele mittevastavate tootmisvõimsuste sulgemine,

uute tuuleparkide rajamine,

vajalike reguleervõimsuste rajamine,

uute mikro- ja hajatootmisvõimsuste rajamine ms);

- **Meede 1.5 Soojuse tõhus tootmine**

(koostootmise ja jääsoojuse potentsiaali ulatuslikum ärakasutamine, kohalike kütuste kasutuselevõtu edendamine - katelde üleviimine odavamale kütustele (nt puit, põhk, turvas jne), katelde vahetus (katelde vahetus või renoveerimine kasutuskütust muutmata), lokaal- ja kohtküttele üleminek)

- **Meede 2.1 Alternatiivsete kütuste kasutuselevõtu suurendamine transpordis**

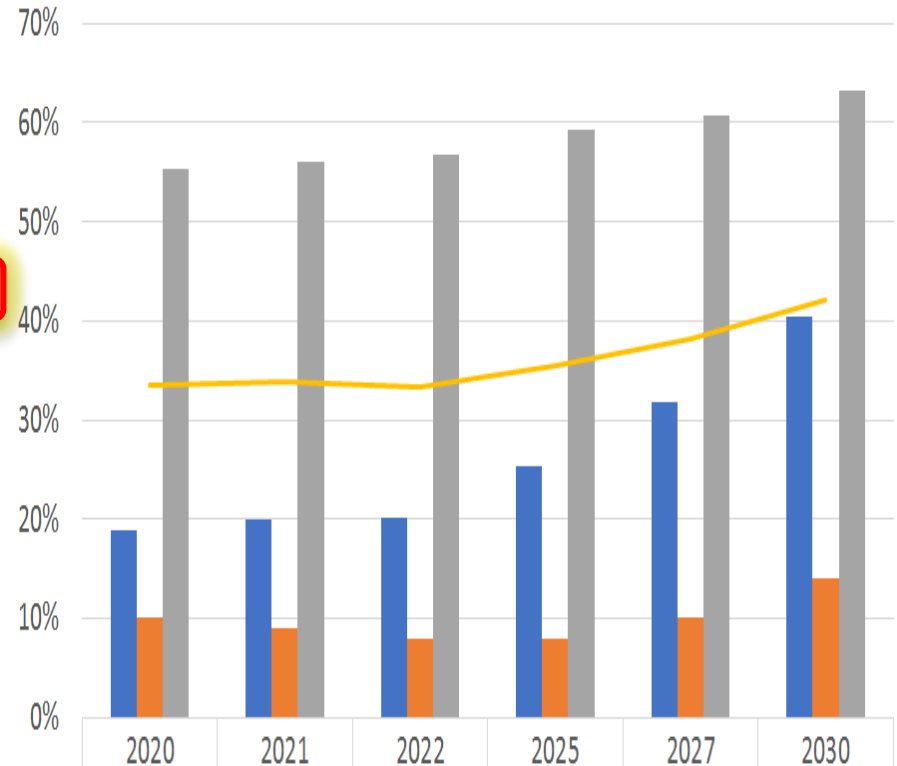
(transpordisektori taastuvenergia eesmärk ja Eesti ettevõtjate võimalik panus selle täitmisel, maamajanduse mitmekesistamine, ressursitõhusus põllumajanduses ja jäätmekäitluses)

# Kuhu suundume?

Taastuenergia trajektoori kujunemisköver 2020-2030

## Juurdekasv sektorite põhiselt (GWh)

	Statistiline seis 2017	Eesmärk 2030	Juurdekasv
Taastuvelektrienergia:	1 763	4 325	2 562
Taastuenergia kogus transpordis (kordajateta):	34	690	655
Soojus- ja jahutusenergia taastuvatest energiaallikatest:	9 062	11 000	1 938
Taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kokku:	11 034	16 015	4 981



■ Taastuvelektri osakaal	19%	20%	20%	25%	32%	40%
■ Taastuenergia osakaal transpordis	10%	9%	8%	8%	10%	14%
■ Taastuenergia osakaal soojamajanduses	55%	56%	57%	59%	61%	63%
— Taastuenergia osakaal lõpptarbimisest kokku	34%	34%	33%	36%	38%	42%

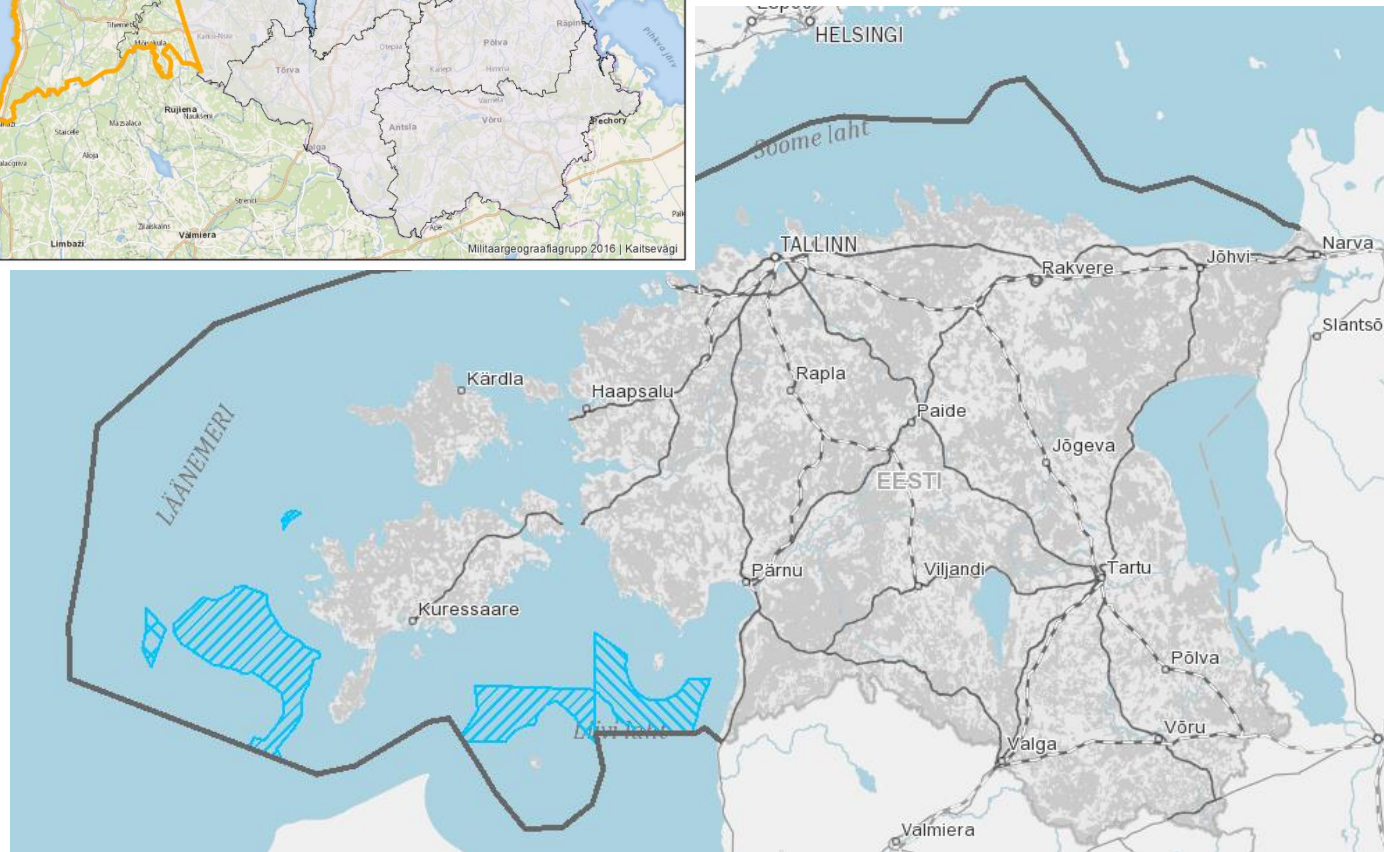
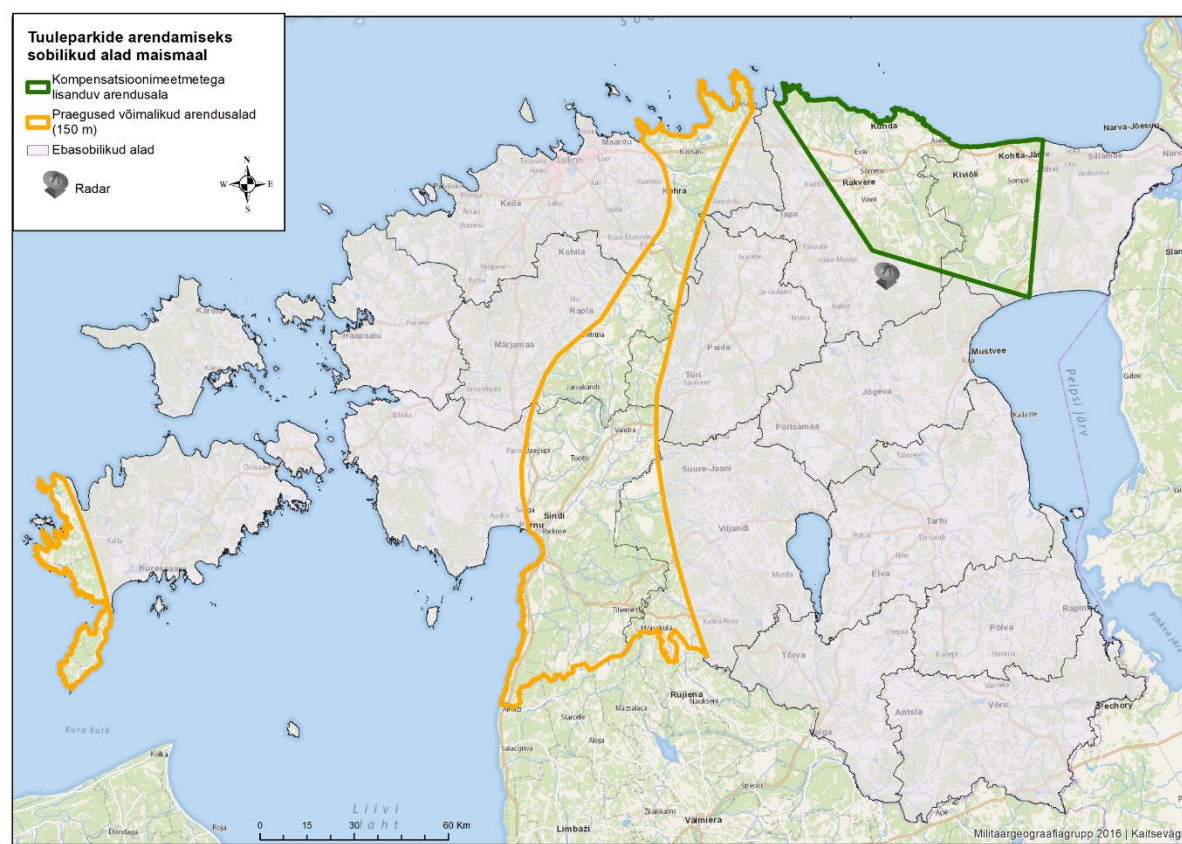
# Kuhu suundume?

Kõige otsesemalt panustavad taastuvenergia kasutuse kasvu järgmiseid ENMAK meetmed:

Taastuvelektrienergia toodang (GWh)	2020	2022	2025	2027	2030
Hüdroenergia	30	30	30	30	30
Tuuleenergia	670	700	1 150	1 800	2 640
Päikeseenergia	100	157	260	322	415
Biomass	1 150	1 200	1 200	1 200	1 200
Muud taastuvad	40	40	40	40	40
Taastuvelektrienergia kokku:	1 990	2 127	2 680	3 392	4 325



# Tuuleenergia



# Tuuleenergia, metoodika

Nii rahvusvahelised allikad kui ka Eesti 2030+ üleriigiline planeering soovivad taastuvenergia elektrijaamade rajamiseks kasutada alasid, mis on juba kas põllumajanduse, tööstuse või energiatootmise tõttu kasutuses olnud ning kus on olemas hea elektri- ja teedetaristu.

Olemas on erinevaid metoodikaid, millest saab lähtuda maismaal tuuleenergeetika kavandamisel. Näiteks:

- Tuuleenergeetika teemaplaneeringud: [Hiiu maakonnaplaneering 2030+](#) (lisa 6), [Lääne maakonnaplaneering 2030+](#) (lisa 5), [Pärnu maakonna planeering](#) (lisa 6), [Saare maakonnaplaneering 2030+](#) (lisa 11);
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi [13.03.2019 kiri nr 17-7/2019/2142](#) omavalitsustele;
- Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni kaart



# Tuuleenergia, metoodika

**NB!** Olenemata valitavast metoodikast, on vajalik omavalitsusel metoodika üle vaadata ning oma vajadustele ja väärtustele vastavaks kohandada

**NB!** Tuuleenergeetika arendamiseks alade valikul tuleb lisaks riigikaitsele piirangutele arvestada ka teiste piirangute ja väärtustega. Näiteks rohevõrgustik peab jääma toimima, loodus- ja muinsuskaitsele väärtused ning vaated väärtuslikel maastikel peavad säilima, sh Naturale ebasoone mõju peab olema välditud, väärtuslikud põllumajandusmaad sihtotstarbeliselt kasutatavad jne

**NB!** Kui tuuleparki on võimalik rajada üldplaneeringu alusel projekteerimistingimustega (mitte detailplaneeringuga), siis üldplaneeringus peab olema asukoht valitud ja tingimused seatud täpsusastmega, mis võimaldab projekteerimistingimusi väljastada



# Tuuleenergia kavandamise viis

**Plans § 75 lg 1 p 4** – üldplaneeringuga lahendatakse olulise ruumilise mõjuga ehitise asukoha valimine

**PlanS § 125 lg 1 p 4** – detailplaneeringu koostamine on nõutav linnades kui asustusüksustes, alevites ja alevikes ning nendega piirnevas avalikus veekogus ehitusloakohustusliku olulise ruumilise mõjuga ehitise ehitamiseks, kui olulise ruumilise mõjuga ehitise asukoht on valitud üldplaneeringuga

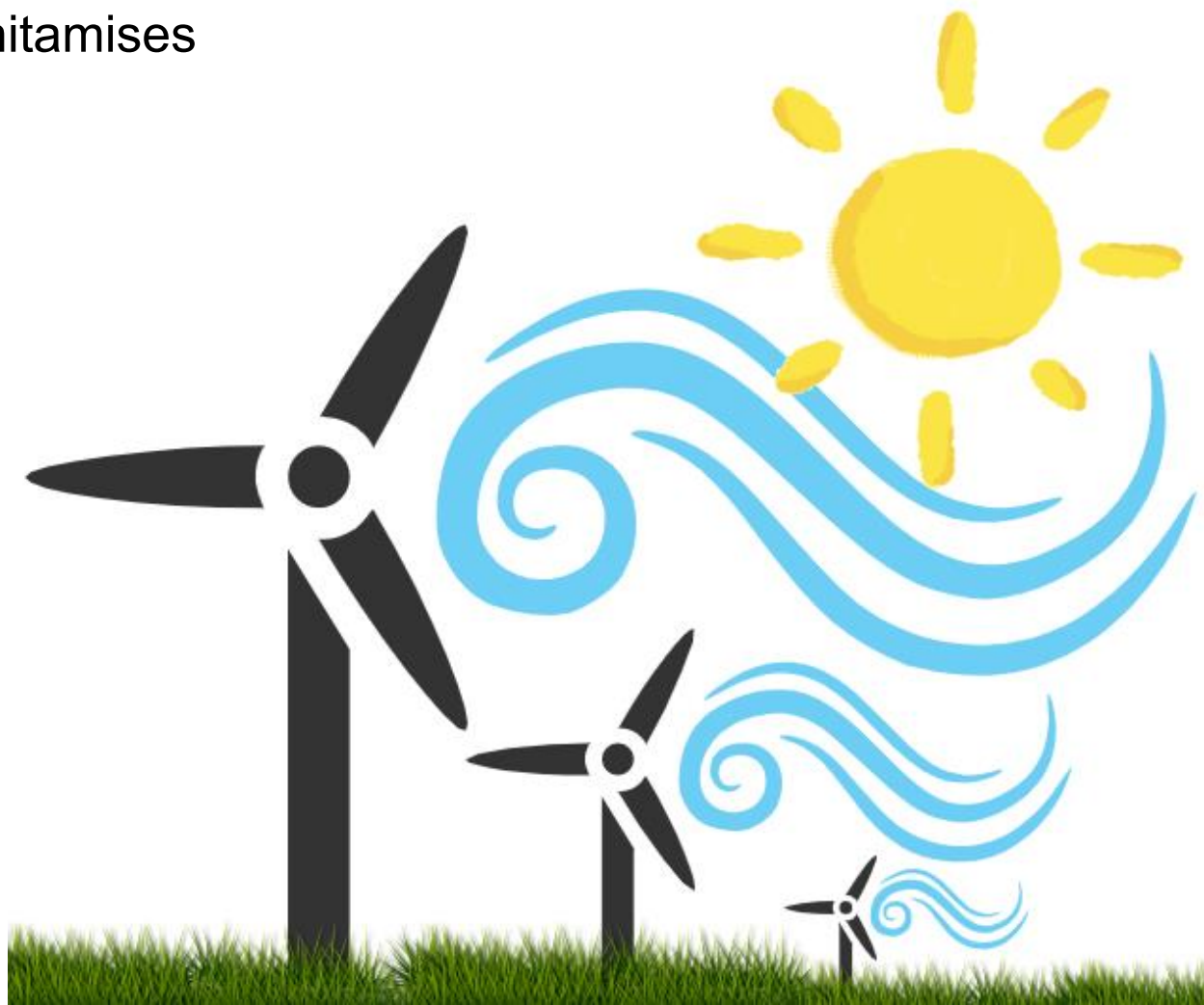
**PlanS § 125 lg 2** – lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatule on detailplaneeringu koostamine nõutav üldplaneeringuga määratud detailplaneeringu koostamise kohustusega alal või juhul

**PlanS § 125 lg 3** – kohaliku omavalitsuse volikogu võib olulise avaliku huvi olemasolu korral alata detailplaneeringu koostamise alal või juhul, mida käesoleva paragrahvi lõigetes 1 või 2 ei ole ette nähtud

# Tuuleenergia, senine kogemus

Kohalikud omavalitsused, kus täna juba eksisteerivad tuulepargid, teevad energiatootjatega aktiivset koostööd, mis enamasti väljendub ka tuuleenergia tootja rahalises panustamises kogukonna arengusse ja kohaliku taristu väljaehitamises

**Tuulepargi  
omavalitsuse  
territooriumile  
lubamine pole  
koorem, vaid  
pigem kohaliku elu  
edendamise  
võimalus**



# Päikeseenergia, kiirelt kasvav trend



## [Oma päikeseпарк – investering tulevikku](#)

[→ Tagasi uudiste juurde](#) | [Lisa kommentaar](#) | [Trüki](#) | [Saada sõbrale](#)



Päikesepargis on 670 paneeli, igäühel kaks ruutmeetrit pinda energia tootmiseks. Tavalise kodu energiavajaduseks piisaks umbes 16 paneelist. Seega saaks päikeseпарк energiaga varustada ligi 40 keskmise suurusega majapidamist.

Kuna päikesepargis on kasutusel uusim mudel päikesepaneele, mis on võimelised neelama laiemas spektriulatuses valguskiirgust, siis toodab jaam energiat isegi pilves ilmaga

AU Energiateenus ehitas mullu ligi 30 päikeseparki, paigaldades kokku üle 30 000 päikesepaneeli. Kellamäega sarnased päikesepargid said ka Karula rahvusparki Matimäe talu juurde, Tartu lähedale Reolasse (220 kW) ja Luunjasse (378 kW) jne. Eleringi andmetel registreeriti Eestis eelmise aasta kahe viimase nädalaga 165 uut elektritootmisjaama – aastanumbri lõppes suuremate jaamade võimalus saada taastuvenergia toetust. Tänavu on Kagu-Eestisse lisandunud päikeseenergia tootjaid kokku enam kui 1,5 MW võimsusega. Kuni 50-kilovatiseid tootmiseadmed saavad taastuvenergia toetuskeemi pääsemist taotlema kuni 2020. aasta lõpuni

# Päikeseenergia, kavandamise viis

**PlanS § 75 lg 1 p 5** – üldplaneeringuga määratakse tehnovõrkude ja -rajatiste üldine asukoht ja nendest tekkivad kitsendused

**PlanS § 125 lg 1 p 3** – detailplaneeringu koostamine on nõutav linnades kui asustusüksustes, alevites ja alevikes ning nendega piirnevas avalikus veekogus ehitusloakohustusliku olulise avaliku huviga rajatise, näiteks staadioni, golfiväljaku, laululava, motoringraja või muu olulise avaliku huviga rajatise püstitamiseks

**PlanS § 125 lg 2** – lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatule on detailplaneeringu koostamine nõutav üldplaneeringuga määratud detailplaneeringu koostamise kohustusega alal või juhul

**PlanS § 125 lg 3** – kohaliku omavalitsuse volikogu võib olulise avaliku huvi olemasolu korral algatada detailplaneeringu koostamise alal või juhul, mida käesoleva paragrahvi lõigetes 1 või 2 ei ole ette nähtud

# Päikeseenergia, kavandamise viis

Pane tähele, mis on maakonnaplaneeringus sätestatud päikeseenergia arendamise kohta!

Näiteks:

*"Ulatuslike päikeseпаркide rajamine ei ole üldjuhul lubatud väärtuslikel maastikel, rohelistes võrgustikus ja väärtuslikul põllumajandusmaal.*

*Päikeseпаркide kavandamisel tuleb eelistada väheväärtuslike alade ja inimkasutusest väljalangenud alade (nn brownfield) kasutamist. Otstarbekas on päikeseparke kavandada nt parkimisaladel, väheviljakatel põllumajandusmaadel, väheväärtuslikel karjamaadel jms." (Harju maakonnaplaneering 2030+)*





# Päikeseenergia, kavandamise viis

Pane tähele, mis on üldplaneeringus sätestatud päikeseenergia arendamise nii otseselt kui ka kaudselt!

Näiteks:

*„Väärtuslikke põllumajandusmaid ei hoonestata“*

*„Rohevõrgustiku sidusus peab olema tagatud“*

*„Väärtuslikul maastikul peavad vaated säilima“*



# Päikeseenergia, kavandamise viis

Lähtuda säästvast ja jätkusuutlikust maakasutusest (PlanS põhimõte), samuti uuringutest ja planeeringute järjepidevusest

Hoonete potentsiaal päikeseelektri tootmiseks. Saksa ECOFYS uuring: Katuste potentsiaal 21m<sup>2</sup> inimese kohta; Fassaadide potentsiaal 7m<sup>2</sup> inimese kohta.

Eestisse üle kandes teeks see: 27,3km<sup>2</sup> katuseid ja 9,1km<sup>2</sup> fassaade. Kokku 36,4 km<sup>2</sup> pinda. Sellele mahuks ca 7,2...7,3 miljonit paneeli. Koguvõimsus ca 2,2GW. Aastane elektritoodang ca 1,8TWh/a = 23% tänasest elektritarbimisest



**Puudub sisuline vajadus ja põhjendus väärtuslikke põllumajandusmaid päikeseenergia tootmiseks kasutusele võtta!**



# Vee soojusenergia



## Mäetagusel hakkab küla kütma vana kaevandus

Kiiikla küla 137 elanikuga korterelamut ja rahvamaja hakkab kütma maa-alune vesi.

AGNES OJALA

JAGA KUULA

Samal ajal märkis Perens, et Sompka kaevandus ei ole ainus omalaadne veega täitunud maaõõnsus. Seega oleks samalaadseid potentsiaalseid lahendusi võimalik leida veel mitmes Ida-Virumaa asulas, näiteks Kohtlas, Rutikul, Kukrusel ja mujal.



„Siiski on vaja projektid kooskõlastada põlevkivikaevandajatega, kas neil ei ole äkki plaanis mingi uue tehnoloogiaga vanasse kaevandusse jäänud põlevkivi jääkvaru kaevandama hakata ja kaevandus uuesti veest tühjaks pumbata,“ tõi Perens esile ohustava teguri. Selline võimalus on tegelikult ka Kiiiklas.

# Kokkuvõtteks



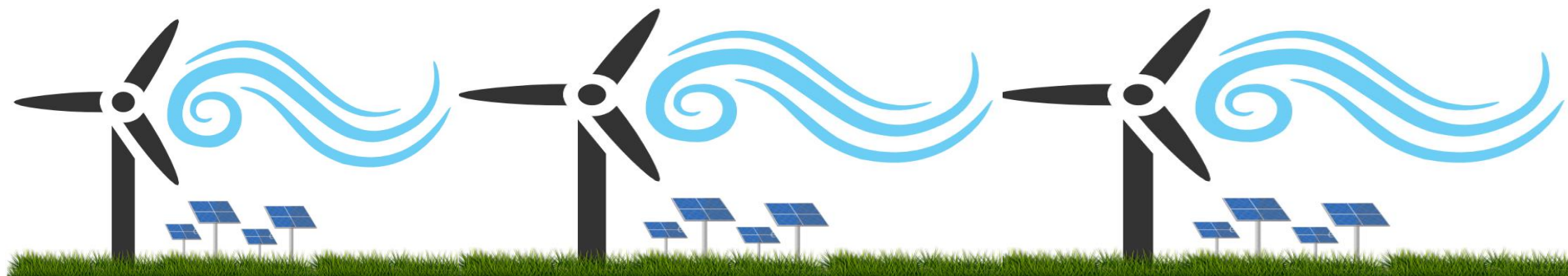
Seni on üldplaneeringutes taastuvenergeetika teema puudunud või olnud tagasihoidlikult kajastatud

**Julgustame üldplaneeringus energeetika teemat ette võtma – nii täpsustama maakonnaplaneeringutes toodud energia tootmiseks sobilikke alasid kui ka kavandama uusi alasid ning võimalusi**

**Üldplaneering on taastuvenergiale õige planeeringutasand, sest:**

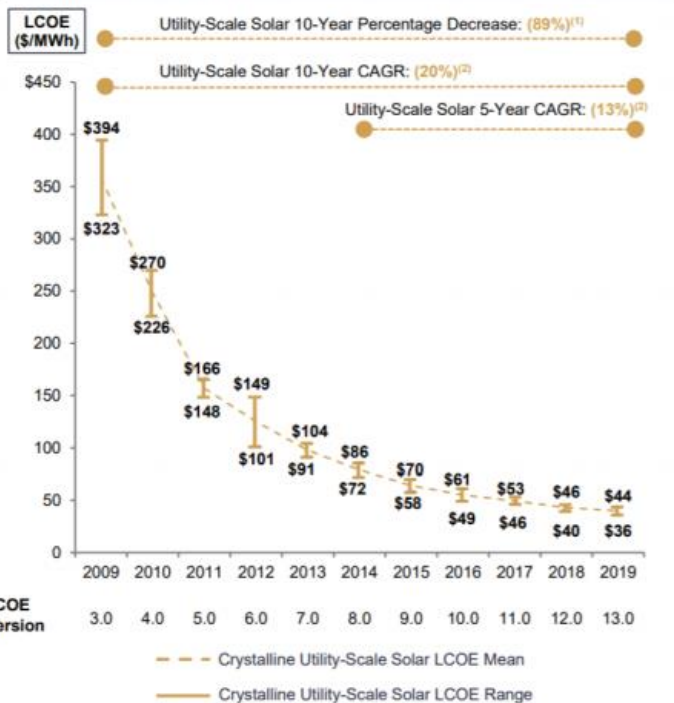
- selles on kohaliku omavalitsuse pikaajalise ruumilise arengu vaade
- üldplaneeringu koostamise käigus saab kaaluda ja sobitada kohalikke teemasid koos muude valdkondade vajaduste ja huvidega

Kui planeerida eilsetest tehnoloogiatest lähtudes, jääme paratamatult ajas maha – **ülehomseks on homme eilseks saanud, ülehomme saabub alati kiiremini kui arvame...**



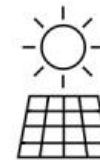
# Taastuvenergia omahinna muutumine 2009-2018

Unsubsidized Solar PV LCOE



Technology cost-declines since 2010

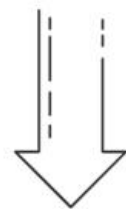
(Source: BloombergNEF)



85%



49%



85%

BloombergNEF 2018





RAHANDUSMINISTEERIUM

# Aitäh!

Eleri Kautlenbach  
elery.kautlenbach@fin.ee