

PÄRNUMAA KLIIMAKAVA 2030

Ver. 31. mai 2022

Dokument koostatakse kahes osas: programmiline kliimakava maakonna valdkondliku strateegiana ning sisulised ja andmelisad



PÄRNUMAA – UUE ENERGIA MAAKOND



KLIIMAEESMÄRGID 2030

Uue energia maakonna visioon

Koostamisel 3 tulemuseesmärgi sihtindikaatoritega

Kliimaplaani tegevussuunad

1. Vähendada kasvuhoonegaaside heidet 30% 2030. aastaks aidates avalikul ja erasektoril ning kodumajapidamistel minna üle puhtale energiale ja vähese süsinikusaldusega kütuste kasutamisele.
2. Toetada taastuenergia arendamisele omavalitsuse korraldustes ja menetlustes.
3. Tõsta energiatõhusust hoonetes ja elukorralduses vähemalt 20%, rakendades omavalitsuse haldusalas (digitaalseid) energijuhtimissüsteeme ning korrastades hoonefondi kasutust.
4. Täiustada liikuvussüsteeme nõnda, et vähendatakse fossiilsete transpordikütuste kasutamist.
5. Arendada süsteemselt ringmajandust ning saavutada olmejäätmetes 100% liigiti kogumine.
6. Talletada süsinikku maakasutuslikult ja looduslikult, taastades looduslikkust maastikel ja märgaladel, toetades kestlikku metsandust ja põllumajandust ning võttes kasutusele kliimaneutraalse ja süsinikku salvestava maakasutuse planeerimisvahendeid.
7. Täiendada riskijuhtimist ja tõsta valmisolekut kliimariskideks.
8. Muuta hoiakuid ja suhtumisi kliima- ja energiateadlikkuse suunal.

PÄRNUMAA KLIIMAMÕJU LEEVENDAMISE INDIKAATORID täpsustamisel

Valdkond	Eesmärk	Näitaja	Algtase 2019		Sihttase 2030	
			CO _{2e} t	%	CO _{2e} t	%
CO _{2e}	Summaarne kasvuhoonegaaside (KHG) heite vähendamine	Tuh CO _{2e} t, %	188		132	-30%
	KOV-I hoonefondi KHG heite vähendamine	CO _{2e} t, %				-70%?
	KOV ühis- ja munitsipaaltranspordi KHG heite vähendamine	CO _{2e} t, %				-50%?
Energieetika	Energia (soojus, jahutus ja elekter) tarbimine kokku KOV territooriumil	GWh/a	444			-20%
	Elektrienergia kogutarbimine KOV territooriumil	GWh/a	91			
	Soojus- (ja jahutusenergia) kogutarbimine KOV territooriumil	MWh/a	67			
	Taastuenergia kasutamine kaugküttes ja kaugjahutuses	MWh/a, %				
	Taastuenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest KOV territooriumil	MWh/a, %	18%		120%	
	Taastuvelektri tarbimine KOV territooriumil	MWh/a, %			100%	
	KOV Territooriumil võrku müüdud taastuenergia maht	MWh/a	5%			
	Tuulepargid (nominaalvõimsus)	MW	?		2?	
	Päikesepargid (nominaalvõimsus, suured)	MW			20	
	Tänavavalgustuse kaasajastamine: LED valgustuse osakaal KOV tänavavalgustuses	% / MWh/a, %			80%	
Ehitised	Vähemalt C-klassi energiamärgisega hoonete osakaal: Energiatõhususe miinimumõuetele, liginullenergia nõuetele või plussenergiaõuetele vastavaks rekonstrueeritud hoonete pindala	m ² , %			20%	
	Rekonstrueeritud KOV hoonete osakaal	m ² , %				
Ringmajandus	Taastuvate transpordikütuste (nt. biogaas, taastuvelekter, rohevesinik) osakaal: (müük tanklates, avalikud laadimispunktid KOV territooriumil)	MWh/a, %				
	Nullheitega (elekter, vesinik) ja biokütuseid kasutava transpordi osakaal ühistranspordis	% liinikilomeetritest			80%	
Ringmajandus	Jäätmete liigiti kogumine	t, %				
	Olmejäätmete liigiti kogumine	t, %	40%?		100%	
	Ringmajanduse põhimõtteid rakendavate ettevõtete arv	Ettevõtete Arv				

PÄRNUMAA KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMISE INDIKAATORID

täidetakse kui kõik andmed olemas

Kliimarisikide maandamine	KOV valmisolek kriisideks (k.a. kliimamuutustest tulenevateks kriisideks)	BA/ED/EE (baastase/edasi- jõudnud/eeskujulik)	BA		ED	
	Kohalike elektritootmisvõimsuste olemasolu elektrikatkestuste ajal vältimatu abi osutamiseks ja sideteenuste tagamiseks	jah/ei KOV avariigeneraatorite arv				
	Üleujutus-, tormi-, või metsatulekahjude, soojussaarte, rannikuerosiooni ja maalihete riskide maandamiseks tehtavad maastikutööd	tk, ha, km, euro				
	Elanike arv potentsiaalse üleujutusohuga alal (1% tõenäosus)	in, %				
	KOV kehtestatud detailplaneeringu tingimustes uute arenduste rohe- ja/või veealade minimaalne osakaal pindalast	%				
	Looduslike alade osakaal (nt metsad, looduslikud rohumaad, puisniidud, rabad, sood, jõed, järved, ranniku- ja merealad)	km ² , %, kasvab				
Teadlikkus	Ringmajanduse ja jäätmete liigiti kogumisega seotud teavitused, kampaaniad ja koolitused elanikkonnale	tk, BA/ED/EE	BA		ED	
	Kliimamuutuste mõjude ja kriisilukordade teavitused, kampaaniad ja koolitused elanikkonnale ja ettevõtetele	tk				
	Energiasäästu, taastuvenergeetikaga seotud teavitused, kampaaniad, koolitused ja ühisalgatused	tk				
	Keskkonnahoidlikud riigihanked	%	0		50%	

*BA/ED/EE (baastase/edasi-jõudnud/eeskujulik)

I ENERGEETIKA

Olukorra hinnang: taastuvenergia suund tagasihoidlik, planeeringud menetluses, energiavõrku liitumine keerukas, soojusmajanduse muutused rabadad ja kulukad, elektrivõrk tormitundlik.



ÜLDISELT JAH	EI
On tagatud soojussüsteemide töö- ja varustuskindlus (sh. torustikud on kaasaegsed). Kaugkütteseadmed on energiatõhusad.	Elektrisüsteemide töö- ja varustuskindlus on tagamata.
KOV-i hallatavate hoonete lokaalkütteseadmed on kaasajastatud ja energiatõhusad.	Taastuvenergiaressursside osakaalu suurendamise võimalusi pole analüüsitud.
Tõstetud KOV üksuse valmisolekut elektrikatkestusteks või varustuse häireteks.	Võrguga seoses vajalikke liinitugevdusi, potentsiaalset elektriautodele vajalikku laadimistaristut ja tulevaste taastuvenergialahendustega liitumisi pole arvestatud.
Üldplaneeringutes kavandamisel taastuvenergiaga seonduv maakasutus. (Nt. päikesepaneelid, tuulepargid, biogaasi jaamad, vesinik jne)	Energiakogukonnad ei tegutse.
KOV kasutab energia tarbimisel ja tootmisel taastuvenergia lahendusi (sh. hinnatud potentsiaal) ning on ülevaade olemasolevast taastuvenergeetikasektorist KOVis.	Ei ole kavandatud ega rakendatud energiajuhtimise ja -tõhususe meetmeid.
On tehtud koostööd taastuvenergiaettevõtete erinevate lahenduste leidmisel sh. kriisiajal toimetulek, energia salvestamise lahendused/potentsiaal, varustuskindluse suurendamine.	
Tänavavalgustus on ajakohastatud.	
KOV üksuse elektrooniline ja digitaalne andmehõive on juhitud ja tegeletakse digijäätmete vähendamisega	

1. Energeetikategevused

- 1.1. Suurendada taastuvenergiaressursside kasutamist lokaalsete tootmiseseadmetega (PV) ning hankides 100% roheline sertifikaadiga elektrienergiat munitsipalsektori tarbeks ühiselt
- 1.2. Suurendada omatarbelise taastuvelektri kasutamist, arendada salvestusvõimekust ning toetada suurtest energiatootmisüksustest otseliinide ja lähivõrkude rajamist (6 km reegel).
- 1.3. Kaasajastada soojusmajandust ja tõsta küttesüsteemi tõhusust kaugküttepiirkondade kohandamisel nõudlusele.
- 1.4. Täpsustada üldplaneeringutes taastuvenergia maakasutust (päikesepaneelid, tuulepargid, biogaasijaamad, vesinikutaristu, trassikoridorid jne). Kaalutlustes lähtuda kohalikust ja kogukondlikust kasust. Leida tasakaal päikeseparkide arendamisel asustuses ja poollooduslikele aladel.
- 1.5. Menetleda maismaa tuuleparkide rajamiseks Tori valla põhjaosa eriplaneering (Tori Vallavolikogu [21.01.2021. a otsusega nr 303.](#)), Põhja-Pärnumaa valla eriplaneering (Põhja-Pärnumaa Põhja-Pärnumaa Vallavolikogu [16.12.2020 otsusega nr 41](#)) ning Saarde vallas Siiraku eriplaneering.

- 1.6. Tõstatada ametkondades elektrivõrgu varustuskindluse ja läbilaskevõime küsimus arvestades taastuenergia tootmise laienemist (>15 kV), elektriautode laadimispunkide rajamist ning üldist majanduse ja tootmise elektrifitseerimist ning tarkade võrkude rajamist.
- 1.7. Rakendada kaasaegseid maavallale sobivaid energijahtimise ja -tõhususe lahendusi omavalituse hoonete ja taristu energiakasutuse seiramisel, haldamisel ja parendamise planeerimisel.
- 1.8. Aidata kaasa energiakogukondade (energiaühistu jt vormid) loomisele innustades elanikke kohalikule energiatoomisele ja kohapealsele tarbimisele, selgitades selgelt ja praktiliselt ühistulise tegutsemise eeliseid ja võimalusi. Hajaasustuses uurida edasi alajaama-põhise kogukonnaenergeetika arendamise võimalusi (tarkvõrk maal).
- 1.9. Tõsta elanike energiateadlikkust nii kaasaegsete, iseäranis prosumeri ehk tootva tarbija ja omatarbe energialahenduste, energijahtimise digitaliseerimise, virtuaalelektrijaamade ja energiakäitumise osas.
- 1.10. Osaleda rahvusvahelistes energeetikaprojektides (selgetes ülesannetes ja aktiivselt KOV rollis, innovaatilised demo- ja pilootprojektid, oskusteabe siire Põhjalast jm).
- 1.11. Luua maakondliku energiaspetsialisti ametikoht, kelle ülesandeks panna KOVide energijahtimise kaasajastamine ning arendusprojektide algatamine ja korraldus.
- 1.12. Täiendada energeetika-alast teadmust Rohekobara koostöös.

Vald	Energeetikategevused
Häädemeeste	<p>1. Väljendada Häädemeeste valla seisukohti volikogu otsustena meretuuleparkide, maismaaühenduste ja võimalike tööstusalade arenduste ja planeeringute küsimustes. Kaasata otsuste ettevalmistamisesse sisu- ja juriidilisi eksperte. Täpsustada kaasatust menetlustesse ning informeerimiste ja kooskõlastuste õiguslikke kaalu.</p> <p>2. Arvestades tuuleparkide, Rail Balticu rajamise ja Via Balticu arendamise käigus tekitatavat olulist kliima- ja keskkonnakahju laiendada kohaliku kasu instrumente., et hüvitada häiringud ja vallas täiendavalt tekkiv kliimakahju kohalikule omavalitsusele ja valla elanikele. Pidada tuuleparkide talumistasu 2021. aasta sügise eelnõu hüvitismäärasid madalaks.</p> <p>3. Taotleda tuuleparkide ja kaasnevate trasside rajamise kompensatsiooniks roheelektrit nii kohalikule omavalitsusele kui mõjutatud elektritarbijatele (tasuta tingimustes).</p>
Kihnu	<p>1. Otsustada suur-energeetika küsimusi volikogu tasandil (ka selle komisjonide töös).</p> <p>2. Koordineerida Pärnu maakonna positsioone meretuuleparkide arenduste küsimustes (arendajaga pariteetne õiguslik ekspertiis).</p> <p>3. Koostada uus ÜP, milles seada taastuenergia maakasutuse üldised tingimused.</p>
Lääneranna	<p>1. Väljendada Lääneranna valla seisukohti volikogu otsustena taastuenergia suurarenduste, tuulikuparkide, 330 kV trassi (riigi eriplaneering), võimalike tööstusalade arenduste ja planeeringute küsimustes. Kaasata otsuste ettevalmistamisesse sisu- ja juriidilisi eksperte. Täpsustada kaasatust menetlustesse ning informeerimiste ja kooskõlastuste õiguslikke kaalu planeerimisseaduse jm menetluste käigus.</p> <p>2. Kehtestada Lääneranna valla tuuleparkide KOV eriplaneering.</p> <p>3. Kehtestada uus valla üldplaneering, milles seada taastuenergia maakasutusele ja arendamisele üldised tingimused.</p>

	<p>4. Töötada välja õiguskindel ja kohalikke huvisid rahuldav reeglistik suurtele taastuenergia arendustele, pidades silmas omavalitsuse omatarvet, uuenduslikkust maakasutuses (maaviljeluses, põllumajanduslikel eesmärkidel, agrosolar jm).</p> <p>5. <i>Taotlema tuuleparkide ja kaasnevate trasside rajamise kompensatsiooniks roheelektrit nii kohalikele omavalitsusele kui mõjutatud elektritarbijatele (tasuta tingimustes).</i></p> <p>6. Arendada innovaatseliselt ja mitmeotstarbeliselt edasi OÜ Lihula Soojust (kinnistu laiendamise võimalused, päikeseenergia, laadimistaristu, luhaheina jt biokütuste kasutamine, tipukoormuse arendusprojekt jm).</p> <p>7. Laiendada Lihula linna kaugküttevõrku</p> <p>8. Laiendada PV rajamist munitsipaalhoonete katustele ja maa-aladele.</p>
Põhja-Pärnumaa	<p>1. Menetleda taastuenergia planeeringuid.</p> <p>2. Viia Vändra kaugküttesüsteem pikemas perspektiivis üle biokütustele. Otsustada Vändra katlamaja asukohavalik ja kehtestada detailplaneering. Teha ümberhindamised Vändra kaugküttekavas edasiste sammude kavandamiseks.</p> <p>3. Menetleda biotehaste DP.</p> <p>4. Määratleda suuremate päikeseparkide rajamise üldised tingimused ÜPs.</p> <p>5. Koostada märgalade taastamise näidisplaneering turbaalade kasutuseks ja CO₂ sidumiseks Waterland projekti raames Lavassaares. Laiendada selle piloodi najal märgalade taastamist.</p> <p>6. Luua Tootsi tuulepargist eraldi ühendus omatarbeliseks elektrienergia kasutamiseks. Leppida arendajaga kokku lepingu tingimused (sõltuvalt talumistasu seadusest ja selle vastuvõtmisest).</p>
Saarde	<p>1. Väljendada Saarde valla seisukohti volikogu otsustena taastuenergia suurarenduste osas (kui menetlustes kriitilisi küsimusi).</p> <p>2. Aidata kaasa Kamali ja Tõlla küladesse rajatavate tuuleparkide ehitusprotsessi menetlustes.</p> <p>3. Viia läbi Siiraku tuulepargi eriplaneering.</p> <p>4. Määratleda suuremate päikeseparkide rajamise üldised tingimused ÜPs.</p>
Tori (seisuga 12.5.22)	<p>1. Menetleda sisuliselt, korrektselt ja avatult Tori põhjaosa ning Kildemaa piirkonna eriplaneeringuid, tuuleenergeetika arendusalade detailplaneeringuid ja teisi energeetikavaldkonna planeeringuid. Kehtestada kõigi osapoolte huvisid arvestavad planeeringulahendused.</p> <p>2. Täpsustada päikeseenergeetika arendamise tingimusi ÜPs, leides tasakaal päikeseparkide arendamisel pool-looduslikel ja loodusaladel.</p> <p>3. Osaleda aktiivselt 330 kV meretuuleparkide maismaaühenduse riigi eriplaneeringu menetluses ja väljendada valla huve selle planeeringulahenduse koostamisel.</p> <p>4. Arvestada planeeringute koostamisel energiatootmisüksustest otseliinide rajamise otstarbekusega ja otseliiniga kaasnevate võimaluste ärakasutamise võimalusega.</p> <p>5. Koostada uus soojusmajanduse arengukava.</p> <p>6. Teha koostööd kõigi huvigruppidega energeetikavaldkonna arendusprojektide kavandamisel, et jõuda piirkonda sobiva parima tulemuseni.</p>

II TARISTU, HOONED JA LIIKUVUS

Olukorra hinnang: edeneb, investeeritakse arvestatavas mahus, tuleb liikuda programmiliselt edasi.



JAH	EI
Tagatud on KOVile kuuluvate ehitiste ja rajatiste vastupidavus äärmuslikele ilmastikuoludele (hoonete soojustus, kütte-, jahutus- ja ventilatsioonisüsteemide töökindlus, vastupidavus, efektiivsus).	
KOV kasutab hoonete rekonstrueerimisel ja uute hoonete rajamisel võimalikult energiatõhusaid lahendusi.	
KOV hallatavatele hoonetele on tehtud energiaauditid, mille alusel on kavandatud hoonete rekonstrueerimine (sh hoone automaatika kaasajastamine erikulude haldamiseks).	
On tehtud koostööd elutähtsate teenuste pakkujatega, sh. sideteenuste kättesaadavus, st ligipääsu ning võimalikult kiire marsruudi korrasoleku tagamine kiirabile, päästemeeskonnale, kohaliku toidupoole olemasolu ja toiduvarud, veesüsteemide töökindlus ja vastupidavus, et parandada piirkonnas nende teenuste toimepidevust ja kättesaadavust; on tõstetud enda valmisolekut elutähtsa teenuste katkestuseks.	
On tagatud ühistranspordi võrgu pidev arendamine ja vajadustele vastavaks kohaldamine, vähese süsinikuheitega transpordisüsteemi arendamine, kergliiklusteedel liiklemise soodustamine.	
Ühistranspordikeskustega koostöö on hästi toimiv.	

2. Taristu-, hoone- ja liikuvustegevused

- 2.1. Koostada hoonete rekonstrueerimise ja lammutamise pikk plaan eesmärgiga rekonstrueerida kõik munitsipaalhooned. Lähtuda hoonete seisukorrast ning tulevikuvajadustest ning eelistada süsinikku talletavate materjalide kasutamist.
- 2.2. Jälgida hoonete seisukorda ning koostada vähemalt kord aastas munitsipaalhoonete energiakasutuse analüüs (ülevaade), jälgida energiamärgiste ajakohasust, vajadusel tellida energiaaudit. Pidades oluliseks hoone sisekliimat. Laiendada puidust ehitamist.
- 2.3. Munitsipaalhoonete rekonstrueerimisel eelistada tervikrenoveerimist, võimaluse puudumisel lähtuda tervikrenoveerimise lõppeesmärgist ning liikuda järk-järgult lõppeesmärgini.
- 2.4. Rakendada uusehitistes innovaatilisi ja keskkonnasäästlike tehnoloogiaid. Senisest täpsemalt väljendada ehitustehnilisi meetmeid projekteerimisfaasis (energiatõhususe eesmärkide osas).
- 2.5. Jätkata tänavavalgustuse uuendamisega, sh paindliku juhtimise rakendamisega seal, kus see on otstarbekas.
- 2.6. Rakendada energiajuhtimissüsteeme ja digitaliseerida energiaarvestust (kasutades ka lihtsamaid ülevaateableid, lisada süsinikuheite vähendamise indikaatorid).
- 2.7. Hinnata asulate tehnilise taristu arenguvajadusi (kahanemise mõjud).

- 2.8. Tõsta kogukonna teadlikkust energiatõhusate hoonete ja taastuvenergia teemal ning tutvustada KOV-de ja SAPA koostöös KredEx, maa-elu jt toetusemeetmeid.
- 2.9. Koostöös PÜTKiga muuta ühistransport ja liikuvussüsteemid rohelisemaks, ühilduamaks, paindlikumaks, mugavamaks, kiiremaks jne. ning viia selleks läbi arendus- ja pilootprojekte (integreerida kooli- ja sotsiaaltransport jne).
- 2.10. Teha riigi ja Rail Balticuga koostööd kohalike raudteepeatuste ja kaasneva taristu rajamiseks ja integreerimiseks, et lähikonna inimesed saaksid liikuda keskkonnasäästlikult.
- 2.11. Jätkata bussipeatuste taristu arendamisega.
- 2.12. Rajada kergliiklusteid vastavalt valdade üldplaneeringutele, arengukavadele ja teehoiukavadele.
- 2.13. Teha operaatoritega koostööd elektriautode laadimistaristu rajamiseks (maapiirkondades keskasulatest ja tanklavõrgust ei piisa).
- 2.14. Taotleda transpordiametilt ja operaatorilt Kihnu praamile liikumist otsesemal veeteel.
- 2.15. Parandada Via Baltica arendamisel kohalikke mahasõite, tõsta kergliiklejate ohutust ja mugavust.
- 2.16. Teha ettepanekud riiklikku transpordipoliitikasse ja taristuarendamise plaani kergliiklusteede rajamise osas (põhimaanteed, asulates, bussipeatustes jm). Rajada bussipeatuse suuremate asulate juures põhimaanteedee ääres, samuti kaalutleda kaugliinide peatustihedust.
- 2.17. Teha ettepanekud nõudetranspordi kiiremaks käivitamiseks (selmet sõidutada suuri tühje busse).

Vald	Taristu-, hoone- ja liikuvustegevused
Häädemeeste	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekonstrueerida täielikult Häädemeeste keskkooli, Häädemeeste lasteaia ja Võiste lasteaia hoonestu. Võtta plaani Treimani rahvamaja ja Uulu vallamaja täielik rekonstrueerimine. Taotleda toetust munitsipaalhoonete rekonstrueerimiseks. 2. Pikendada kergliiklustee Jõulumäe spordikeskuseeni. 3. Luua tingimused ohutuks jalgrattaliikluseks vanal Rannametsa-Ikla maanteel. 4. Rajada kergliiklusteed Surju ja Laiksaare raudteepeatustesse. 5. Taotleda Uulu kergliiklustunneli rajamist. 6. Taotleda bussipeatuste valgustamist ja vajadusel parklakohtade rajamist.
Kihnu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekonstrueerida täielikult (sh küttesüsteemid, vent.süsteem) Kihnu koolimajas ja rahvamajas (vent.süsteem). 2. Taotleda laevatee õgvendamist (otseseks) kliimamõju vähendamiseks (praam suudaks läbida 45 min tänase 65 min asemel). Asuda transpordiametiga läbirääkimistesse.
Lääneranna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekonstrueerida Lihula koolimaja, Lõpe klubi, Virtsu koolimaja jt valla omanduses olevad hooned, võtta hoonetes kasutusele päikeseenergia (lisada PV). 2. Rekonstrueerida Virtsu, Varbla, Kõmsi ja Vatla tänavavalgustus, valgustada riigi põhi- ja tugimaanteedee äärsed jt olulised bussipeatused. 3. Rajada kergliiklustee Risti-Virtsu mnt äärde (Virtsu-Kõmsi-Tuudi-Lihula-Kirbla, Lihula-Penijõe, Kõmsi-Massu) ja Koonga-Kalli tee äärde. Remontida ja rajada kõnniteid Lihulas ja Virtsus. 4. Jätkata PÜTK korraldusel liinivõrgu korrastamist ja integreerimist. 5. Rajada elektriautode laadimispunkte.

	<p>6. Innustada korteriühistuid renoveerima korterelamuid energiatõhusamaks.</p> <p>7. Korrastada elamumajandust (lammutamisele ettevalmistamine, heakord jm).</p>
Põhja-Pärnumaa	<p>HOONED</p> <p>1. Rekonstrueerida Tootsi põhikool, Juurikaru põhikool (projekt valmis 2022) ning teises järjekorras Kergu kool-lasteaed, Pärnu-Jaagupi lasteaed (CO₂ vähendamine, teha pelletiküttele või teistele küteliikidele ülemineku tasuvuse hinnang).</p> <p>2. Rekonstrueerimiste käigus minna täielikult õliküttelt taastuvküttele (Libatse jm).</p> <p>3. Hinnata ja korrastada munitsipaalhoonete kasutust (Vändra kultuurimaja?, Vändra muusikakool, Tootsi halduskeskus jm).</p> <p>4. Taotleda riigilt renoveerimistoetuse tingimuste täpsustamist madalama kinnisvarahinnaga piirkondadele. Soodustada järkjärgulist renoveerimist, eraldi PV rakendamist.</p> <p>5. Nõustada ja toetada korteriühistuid korterelamuid renoveerima energiatõhusamaks (info levitamine). Korraldada vallavalitsuse ja SAPA initsiatiivil renoveerimiskoosolek. Aidata elanikke korterelamute ja väike-elamute toetuse tehniliste konsultantide leidmisel.</p> <p>LIIKUVUS</p> <p>6. Rajada kergliiklusteed vastavalt arengukavale.</p> <p>7. Rajada Vändra bussijaam koostöös PÜTK.</p> <p>8. Rajada ootepaviljone koos valgustuse jm taristuga.</p> <p>9. Remontida ja rajada kõnniteid Vändras, Pärnu-Jaagupis ja Tootsis.</p> <p>10. Integreerida koolibussiliinide PÜTK liinivõrku. Seniks viia läbi hange koolibussiliinide teenusele.</p> <p>11. Kasutada valla sõidukipargis madalaheitelisi autosid, sh elektriautosid.</p> <p>12. Rajada elektrilaadimispunkte avalike hoonete juurde ja keskuskohtadesse.</p>
Saarde	<p>1. Rekonstrueerida Kilingi-Nõmme gümnaasium.</p> <p>2. Hinnata ja korrastada munitsipaalhoonete kasutust (Tali seltsimaja ja lasteaed, Tihemetsa spordihoone).</p> <p>3. Teha ettevalmistusi ja hinnata õliküttelt taastuvküttele üleminekut (pelletiküte).</p> <p>4. Taotleda riigilt renoveerimistoetuse tingimuste täpsustamist madalama kinnisvarahinnaga piirkondadele.</p> <p>5. Toetada võimaluste kohaselt eluhoonete järkjärgulist renoveerimist ning nõustada ja toetada renoveerimisprojektide algatamist.</p> <p>6. Rekonstrueerida Kilingi-Nõmme tänavavalgustusvõrk (15% LED) (valgustite vahetus LEDideks)</p> <p>7. Rajada RB Surju jaama taristu.</p> <p>8. Rajada Surju-Jaamaküla kergliiklustee.</p> <p>9. Remontida ja rajada kõnniteid Kilingi-Nõmme.</p>
Tori	<p>1. Rekonstrueerida Sindi gümnaasium, Sindi muusikakool, Tori kool jne. (omatarbeline päikeseelekter).</p> <p>2. Automatiseerida uute KOV hoonete energijuhtimine.</p> <p>3. Jätkata korterelamute renoveerimise parima kogemuse levitamist, inimeste informeerimist ja korteriühistute nõustamist.</p> <p>4. Jätkata tänavavalgustussüsteemi uuendamist (LED valgustid ja automatiseerimise valmidus).</p>

- | | |
|--|--|
| | <p>5. Integreerida koolibussiliinid ühistranspordisüsteemiga (PÜTK).</p> <p>6. Rajada elektrilaadimispunkte avalike hoonete juurde ja keskuskohtadesse.</p> <p>7. Minna valla sõidukipargis üle võimalikult väikse heitega autodele.</p> <p>8. Kergliikluse loogiliste koridoride ja ringide väljaarendamine (sh asula sisesed võrgustikud).</p> <p>9. Rajada bussipaviljone (pargi-sõida põhimõttel) ning peatustesse autonoomset valgustust (ohuhinnangu ja kasutuse alusel).</p> <p>10. Soodustada rattaringluse, tõukerataste jms kasutust ning jagamisteenuse arendamist (sh teenuskeskustes ühiskasutuses jalgrattad ja elektritõukerattad).</p> |
|--|--|

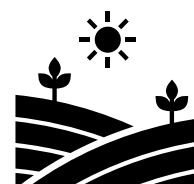
3. Ringmajanduse ja biomajanduse tegevused

- 3.1. Suurendada ja tõsta taset jäätmete liigiti kogumisel ja jäätmeringluses ning otsida lisarahastust jäätmeprojektidele, sh rakendada ühtsed standardid jäätme- ja kogumistaristus (vältida pidevat konteinerite muutmist).
- 3.2. Tõsta jäätmekampaaniatega jäätmetootjate ja elanike teadlikkust, tagada olmejäätmete sorteerimisel kvaliteet.
- 3.3. Leida maavaldade hajaasustuses praktilisi kulutõhusaid lahendusi biojäätmete käitlemiseks (eeskätt kompostimisena kohtadel) ning tekstiilijäätmete liigiti kogumiseks.
- 3.4. Soodustada kohalike korduskasutussüsteemide teket ja kasvu, kaasata jäätmete liigiti kogumise ja ringlussevõtu lahenduste arendamisse kogukonna esindajad ja kohalikud ettevõtjad.
- 3.5. Toetada ringmajandust menetlustes, ühisprojektides, ettevõtluskeskkonnas (eestvedamine).
- 3.6. Viia läbi keskkonnahoidlikke riigihankeid ning pöörata eritähelepanu ehitushangetes kliima- ja energiaaspektidele.
- 3.7. Eelistada allasutustes, hangetes ja taristuprojektides ringlussevõtuks sobivate materjalide kasutamist.
- 3.8. Korraldada asjade soetamise asemel teenuse soetamiseks riigihankeid ning olemasolevate asjade tõhusamaks kasutamiseks rakendada jagamismajanduse põhimõtteid.
- 3.9. Kehtestada ühtsed nõuded keskkonnahoidlike ürituste korraldamiseks.
- 3.10. Teha üritustel kohustuslikuks jäätmete liigiti kogumine, nõuda korduskasutuslahenduste eelistamist ning teostada järelevalvet nõuete täitmise üle.
- 3.11. Parandada toidutootmise kestlikkust (tervislik koolitoit, toiduklastri tegevuse toetamine, keskkonnahoidlik tootmine, toidu varustuskindlus, lühike tarneahel, ühistuline tegevusmudel väiketootjate konsolideerumiseks).
- 3.12. Toetada KOVide keskkonna- ja hankespetsialistide koolitamist ringmajanduse teemadel (nt osalemine Keskkonnaagentuuri KOVidele suunatud projektis „Ringmajanduse võimekuse tõstmine“, programmides Rohetiiger, Roheline Võti, Roheline Kontor jt.)
- 3.13. Otsida koostööpartnereid/investoreid maakonnaüleste ring- ja biomajanduslahenduste rajamiseks (plastpakendite, tekstiilijäätmete jm ümbertöötlemistehased).
- 3.14. Toetada biomajandust ja innovatsiooni bioloogiliste ressursside kestlikul kasutamisel ja väärimisel tuginevalt Lääne-Eesti biomajanduse strateegia soovitudele.
- 3.15. Toetada ringmajanduslike põhimõtete rakendamist mäetööstuses (ammendunud turbakaevanduste taastaimestamine), teedehituses (hoonete lammutusjääkide taaskasutamine) ja energeetikas (biogaasi tootmine, koostootmisjaamad, tööstussümbioos).

Vald	Ringmajanduse ja biomajanduse tegevused
Häädemeeste	1. Rajada Uulu ja Häädemeeste jäätmejaamad.
Kihnu	1. Hankida asbestisisaldavate jäätmete konteiner.
Lääneranna	1. Arendada edasi Lihula jäätmejaama. 2. Viia kord aastas läbi ohtlike jäätmete kogumine (kogumisring). 3. Viia läbi tekstiilikonterite hange. 4. Rakendada kogumispunktides digilahendusi. 5. Arendada edasi biojäätmete käitlemist (biokonteinerid ja kiirkompostrid). 6. Viia läbi keskkonnahoidlikke hankeid.
Põhja-Pärnumaa	1. Arendada edasi Väandra (uus kaal), Pärnu-Jaagupi jäätmejaamu ja jäätmepunkte. 2. Levitada oskusteavet siidri jm mahlatootmise jäätmete käitlemiseks (kompostida kohapeal). 3. Hankida kiirkompostreid (toetatud). 4. Hankida tekstiilikonterid.
Saarde	1. Võtta vastu jäätmekava. 2. Käivitada Kilingi-Nõmme jäätmejaam (sh digilahendused). 3. Toetada jäätmete liigiti kogumist hajaasustuses (jäätmeringid jm). 4. Viia läbi kodanikukoolitusi ringmajanduse ja jäätmekäitluse teemadel.
Tori	1. Koostada uus jäätmekava koostöös MTÜga Eesti Jäätmehoolduskeskus. 2. Jätkata jäätmeveo korraldamist täielikuma jäätmete liigiti kogumise ja taaskasutamise suunas. Arendada edasi jäätmepunktide võrgustikku ja analüüsida jäätmejaama(de) rajamise vajadusi ja võimalusi. 3. Viia läbi kodanikukoolitusi ringmajanduse ja jäätmekäitluse teemadel. 4. Osaleda rohetiigri koolitusprogrammis. 5. Viia läbi keskkonnahoidlikke hankeid.

IV MAAKASUTUS JA PLANEERIMINE

Olukorra hinnang: omavalitsusel kriitiline roll planeeringuotsustes.



ÜLDISELT JAH	EI
KOV-i planeerimis- ja ehitusspetsialistidel on piisav pädevus kliimateemaatika arvestamiseks nende igapäevatoos.	Ei ole hinnatud, millised ja kui palju soojusaarte riskiga piirkondi on KOVi alal. On hinnatud, kui palju on soojusaareefekti leevendavaid rohealasi, haljastusi, veekogusid ja kuidas need paiknevad. Ei ole plaani soojusaare efekti leevendamiseks või tekke vältimiseks.
Kui KOVi haldusalas on piirkondi, kus esinevad paduvihmadest tingitud üleujutused, tuleb nendes piirkondades üleujutuse tagajärjel toimuvaid riske maandada. Üleujutuste maandamiseks kasutatakse muuhulgas ka looduspõhiseid lahendusi (viibekraavid, -tiigid, imbväljakud jne)	Ei ole hinnatud kui palju on KOVi haldusalas inimeste poolt tekitatud keskkonnakahjuga alasid ja kas KOVil on võimalik kaasa aidata selliste alade korrastamisel.
Olemasolevate munitsipaalhoonete renoveerimisel ning uute hoonete, ligipääsuvõimaluste ja teede	

planeerimisel lähtutakse hoone ja liikuvuse kui terviku tõhususest.	
KOV-i ala kinnisvaraomanikud on üldiselt teadlikud neid mõjutatavatest kliimarisikidest. Asjakohaste kliimarisikide alane info on vabalt kättesaadav.	
Kohalikud planeeringud arvestavad kliimamuutuste mõju ja sellega kaasnevaid riske.	
KOV on ette näinud taastuenergia tootmisotstarbega seotud maakasutuse kavandamist, sh üldplaneeringutes.	

LOODUSKESKKOND

Olukorra hinnang: surve loodusaladele on kasvanud, teisalt on laienemas looduslikkuse taastamine.



ÜLDISELT JAH	EI
KOVil on olemas ülevaade, kui palju tema territooriumil on erinevaid elupaiku, sh millised neist on haruldased ja/või ohustatud. Lisaks omab KOV teadmist, kui palju on liike kelle elupaiku tuleb elurikkuse säilitamiseks hoida ja kaitsta.	Ei ole hinnatud, kui palju on KOV-i haldusalas inimeste poolt tekitatud keskkonnakahjuga looduslike alade ja kas KOVil on võimalik kaasa aidata selliste alade looduslikkuse taastamisele.
KOV on analüüsinud, kas naaber või lähi KOViga on selles osas võimalik koostööd teha, et halduskoormust vähendada ja jagada parimaid praktikaid.	KOV ei ole võtnud kasutusele meetmeid võõrliikide tõrjeks enda omandis oleval maal (Sosnovski karuputk).

4. Planeerimis ja keskkonnategevused

- 4.1. Kontrollida seadusandlikes raamides arendussurvet rannikul ja veekogude ääres. Üldplaneeringutega määrata ehituskeeluvööndi vähendamised ja suurendamised. Üleujutusrisi hindamisel lähtuda esinenud üleujutuse ulatusest ja veetasemest ning kaasnevatest riskidest (seniste üleujutuste õppetunnid: juurdepääs, veereostus, elektrikatkestus, keldrid jne).
- 4.2. Mitte rajada loodus-, pool-looduslikele aladele ja maa-asustusse ebasobivaid insener-tehnilisi rajatisi üleujutusriskide maandamiseks. Leida looduslike puhver- ja maandamisvõtteid (vältida meetme-projektisurvet).
- 4.3. Seada rohevõrgustiku ja väärtuslike põllumaade jm maakasutuse üldised tingimused üldplaneeringutes, et toetada loodushüvede väärindamist.
- 4.4. Täpsustada üldplaneeringutes üldisi tingimusi päikeseparkide rajamisel avalikus kasutuses alale, metsamaale ja väärtuslikule põllumaale.
- 4.5. Planeerida tootmismaad biogaasijaamade arendamiseks ning leida võimalusi avaliku sektori poolseteks toetusteks.
- 4.6. Luua kontaktvõrgustik ametkondadega (keskkonnaamet, päästeamet, RMK jne), et viia struktuurimuudatustes ja ametnike vahetumisel latusalt läbi menetlusi.

Vald	Planeerimis- ja keskkonnategevused
Häädemeeste	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leida lahendusi erosioonikaitse meetmeteks rannikulõigul Pärnu linna piirist Võisteni. Taotleda rannikuerosiooni kaitse investeeringute lisamist üleujutusosalade meetmesse. 2. Hoida planeeringutes ja ehitusmenetlustes eritähelepanu all üleujutusriskiga alasid Võiste alevikus ja Häädemeeste alevikus, samuti mujal valla rannikuvööndis.
Kihnu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koostada üldplaneering (3 saarevalla koostöös), millega suunata kliima-energiateemal maakasutust ja selle kasutamise tingimusi. 2. Võtta tööle planeeringuspetsialist (3 saarevallale ühiselt). 3. Ehituskeeluvööndi vähendamine saab võimalikuks üldplaneeringu jõustamisel (tõusuvee riskid kuni 1.5 m kõrgusjooneni). 4. Lähtuda päikeseenergia rajatiste rajamisel külamaastike miljööväärtuse säilitamisest (vaated ja külamiljöö Kihnu maastikul; seaduslikus piirangud hoialal)
Lääneranna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maandada üleujutusriski Virtsu alevikus, rannikul, Kasari jõe kaldavööndis. Virtsu alevik 2. Üleujutusohualal analüüsida teede tõstmise võimalust ja näha ette taasteremondi korraldamine pärast üleujutust. Hoida rannikuvööndis ehitamisel „nulli” 3 meetril. 3. Arendada sadeveesüsteeme Lihulas, Virtsus jm (KIK toetused). 4. Täpsustada ÜPs rohevõrgustiku kasutustingimusi (sh rannikul, piirid realistlikuks). Taotleda täpsustamist MK planeeringute tasemel. 5. Suunata taastuveneergetika arendamisega seotud arendustegevust Lihula 110 kV ja kavandatava 330 kV alajaama ümbruskonnas (sh päikeseelektrijaamad ja tootmisalad) näha ette tootmisalade reserveerimine taastuenergia tootmisalade juures või ligiduses ning Lihulas, sh põhivõrgu alajaamade ümbruses. 6. Toetada KOV menetlustes märgalade taastamist ja rekultiveerimist (Kõverdama raba jt).
Põhja-Pärnumaa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kehtestada uus ÜP (2023 I pa), seades üldised tingimused tuuleparkidele, päikesejaamadele jt rajatistele. 2. Täpsustada ÜPs rohevõrgustiku kasutustingimusi, sh RB koridori ökoduktide rajamiseks. 3. Koostada näidisplaneering Lavassaares Waterland projekti raames ning rakendada meetodikat ja lahendusi turbamaardlates. 4. Integreerida erinevaid taastuenergiarajatisi (tuulepargid+päikesepargid), et vältida uute planeeringute vajadust ja arendamise viivitusi menetlustes 5. Arendada edasi kraavidega sadevete ärajuhtimist elamualadel (imbväljakute võimalus).
Saarde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kehtestada üldplaneering. 2. Arvestada üleujutusohuga Reiu jõel (Surju, Metsääre, Rabaküla).
Tori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jätkata Pärnu jõe Sindi linna üleujutusala DP kehtetuks tunnistamist. 2. Toetada märgalade taastamist (loodusliku süsinikuheite vähendamiseks ning teiste loodushüvede taasloomise eesmärgil). 3. Rajada Sindis veetaseme seireks automaatne seirepost ja alarmsüsteem (koostöös keskkonnaministeeriumiga). 4. Viia ellu Sindi sadeveesüsteemide rekonstrueerimine (esitada KIK taotlused). 5. Rajada munitsipaalmaal lokaalseid sadevete käitluse lahendusi. 6. Rajada kärestikukeskus kliimanetraalsena (roheparkla, vihmapeenrad).

	<p>7. Väärindada elurikkuse projektis süsinikusidumist.</p> <p>8. Määrata üldplaneeringus taastuenergeetika arendamise tingimused ning rohevõrgustiku kaitse- ja kasutamise tingimused.</p> <p>9. Arvestada planeeringute ja ehitusprojektide menetlemisel kliimamuutustega (vastavalt olukorrale kas kohanemise või vältimise tingimustega).</p> <p>10. Jätkata tiheasustuses sadeveesüsteemide rekonstrueerimisega loodusäästlikul moel.</p> <p>11. Arvestada maalihete riskidega riskipiirkonnas planeerimisel, ehitamisel ja tehtavatel maastikutöödel.</p>
--	---

TERVIS JA PÄÄSTEVÕIME

Olukorra hinnang: üldiselt on sotsiaalses plaanis ilma- ja kliimarisikide maandamine kaetud ning järjest põhjalikum.



ON JA EI OLE, sõltuvalt asjaoludest
KOV tegutseb plaani alusel, äärmuslike ilmastikutingimuste puhul on vastutavate asutuste toetamine korraldatud efektiivselt nt lumetormide, paduvihmade ja üleujutustega toimetulek.
Arvestatakse äärmuslikult madalate temperatuuride esinemisega ning kõnni- ja autoteede libedusega. Kasutusele on võetud kiired ja tõhusad libeduse vähendamise meetmed.
On loodud võimalused puhta joogivee tagamiseks kuumalainete ajal.
Ehitistel on piisav soojustus ja küttesüsteemide korrasolek, töökindlus ja vastupidavus madalate temperatuuride korral.
KOVi päästevõimekus (nt veevõtukohad, evakuaatsioonikohad) on heal tasemel. Tagatud valmisolek ekstreemsete ilmastiku nähtustest tingitud ebatavalistes olukordades vastutava asutuse toetamisel kiiresti reageerida
Terviseriskigruppidel on piisavalt teadmisi äärmuslikes ilmastikutingimustes hakkama saamiseks. Nt. kuumade ja külmalained.
Esmatasandi meditsiiniline abi on piisavalt kättesaadav.
Sotsiaaltöötajatel ja sotsiaalteenuseid osutavatel isikutel on teadmised, kuidas reageerida äärmuslike ilmaolude esinemisel võimalike abivajajate osas ning KOVil on proaktiivselt loodud kaardistus nende inimeste, kes võivad vajada ekstreemsetes oludes abi.
Vältimatu sotsiaalabi osutamine on piisavalt planeeritud ja tagatud

KOGUKOND: saab tõsta KOV rolli kliimapoliitika eestvedamistes ja riskide maandamises.



ÜLDISELT JAH	EI
On tegeletud KOVi tasandil inimeste riskiteadlikkuse tõstmisega ja juhiste andmisega kriisiolukorras käitumiseks.	Ei ole hinnatud kliimamuutustest tingitud mõjusid KOVi kogukonna enimhaavatavatele inimgruppidele.
KOV on suunanäitaja rollis: keskkonnasõbralikud liikumisviisid ametlikeks käikudeks jne, energiatõhusad hooned, ringimajanduse põhimõtete juurutamine KOVis jne.	Ei ole planeeritud enimhaavatavate inimgruppide kliimamuutuste mõjude suhtes haavatavuse vähendamise.
KOV hallatavate haridusasutuste, noortekeskuste ja huviringide kaudu suunatakse teadlikkuse tõstmist kliimamuutustest ja ringmajandusest.	Ei ole tõhustatud riskijuhtimist ega suurendatud KOVide ametnike ja töötajate teadlikkust ja kompetentsi kliimamuutustega kaasnevate riskide ning võimaluste osas kliimamuutuste leevendamisele ja mõjuga kohanemisele kaasa aitamisel.
	Ei ole hinnatud kliimamuutuste leevendamisest tingitud majanduse ümber kujunemise sotsiaalset mõju KOVi elanikele. Planeeritud on meetmeid nende riskide juhtimiseks.

5. Kohanemistegevused

- 5.1. Arendada edasi kriisijuhtimist ja täpsustada kriisikomisjoni tegevuskava koostöös päästeameti, kaitseliidu jt asjaomaste asutustega. Korraldada kriisiametniku töö KOVides ühiselt.
- 5.2. Analüüsida ja täpsustada erakordsete ilmaolude riske (seoses toimepidevuse ja praktiliste probleemidega tormides, lumi, metsatulekahjud) ning nende alusel töötada välja meetmeid.
- 5.3. Viia läbi kriisiõppusi, sh staabiõppusi ja infoõppusi (erinevate ilmariskide puhul, mitte ainult üleujutused). Parandada informeeritust varulahendustest (side, tanklad, generaatorid jne) ning lahendada kriisiolukorra 'hall ala' avaliku ja erasektori vahel.
- 5.4. Rajada valdades päästkeskused elanike ajutiseks olemiseks (evakuatsiooni, häirete jm tingimustes).
- 5.5. Saada võrguoperaatoritelt statistikat elektrikatkestuste kohta, selle alusel hinnata elektrivarustuse toimepidevust ning tõsta plaani alusel elektrisüsteemide varustuskindlust. Hankida täiendavaid avariigeneraatoreid (veevarustuseks jne).
- 5.6. Hinnata maastiku- ja metsatulekahju riski ja luua kriisiplaan.
- 5.7. Tõsta elanike teadlikkust ilmaohtudest, laiendades ja parandades ning muutes selgemaks info edastamist kodulehtedel, vallalehtedes, sotsiaalmeedias, kogukondades (levitada kriisiks valmisoleku hindamise töövihiku jt materjale). Rakendada kommunikatsioonispetsialiste ja tegeleda sihipäraselt infomüra vähendamisel (räägitakse palju ega lõpuks on segadus suurem).
- 5.8. Viia läbi kliima-energiavaldkonna õppe- ja huvitegevusi lastele ja noortele (projektidena).
- 5.9. Luua maakondlikud kogukonnad Rohekobaras (nt energeetika, ringmajandus jne).

Vald	Kohanemistegevused
Häädemeeste	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viia ellu kriisikava, korraldada päästeõppusi, sh kliimariskide puhuks. 2. Arendada edasi Häädemeeste päästekeskust ja luua (mobiiltelefonide jm akuseadmete) laadimisjaamad valla alevikes. 3. Parandada juurdepääsu kõigile kruntidele uusasumites (kitsad tupikteed jm).
Kihnu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hankida päästetehnikat (merepäästekaater jm tehnika). 2. Rajada tuletõrje veevõtu kohti (jätkata rekonstrueerimist). 3. Tõsta maastikupõlengute likvideerimise võimekust. 4. Täiustada hoiatussüsteeme saareliste riskide puhuks (vältida hoiatuste devalveerimist ja loomuliku riskitaju mõjutamist). 5. Kasutada riiklikke programme veevarustuse parandamiseks põuariski vastu.
Lääneranna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hankida varugeneraatoreid ning täiustada päästetaristut (koostöös päästeametiga). 2. Rajada tuletõrje veevõtu kohti. 3. Planeerida varuveevarustust (Matsalu Veevärk). 4. Jätkata infotegevusi riskirühmadega.
Põhja-Pärnumaa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tagada varuveevarustus vee-ettevõtte MAKO generaatoritega. 2. Tõsta inimeste teadlikkust kliimariskide osas.
Saarde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Täpsustada kriisiplaani (kliimariskide osas). 2. Tagada varuveevarustus Saarde Kommunaali poolt. 3. Korrastada tuletõrje veevõtu kohad. 4. Tõsta inimeste teadlikkust kliimariskidest ja kriisis tegutsemisest.
Tori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rajada tuletõrje veevõtu kohti. 2. Luua varuveevarustus põuatingimusteks ja pikemateks varustushäireteks. 3. Tõsta inimeste teadlikkust kliimariskidest ja kriisis tegutsemisest. 4. Tagada aastaringselt kasutatav teedevõrk.

KLIIMAKAVA LISAOSA SISUKORD

Kliimakava metoodika ja protsess.....	18
Kasvuhoonegaaside heite baasinventuur (2019).....	19
Tuule- ja päikeseenergia rajatised (2020).....	24
Sopi tuulepark (end.Tootsi) - ehitamisel.....	25
Maismaa tuuleparkide eriplaneeringud - menetluses.....	26
Meretuuleparkide hoonestusloa taotlused - menetluses	28
Kliimamuutus Pärnumaal.....	31
Üleujutusrisk	37
Kuumasaared	40
Kriisivõimekus	42
Vändra alevi soojusmajanduse perspektiivid.....	43

Kliimakava metoodika ja protsess

Kasvuhoonegaaside heite baasinventuur (2019)

TARBIMISPÕHINE BAASINVENTUUR, Tartu Regiooni Energiagentuur (kollasega – andmed täpsustamisel)

Pärnumaa KOV energiatarbitmine ja CO ₂ e heide 2019	CO ₂ e HEIDE		ENERGIATARBIMINE							Pärnu linn		MÄRKUSED	Mu/ Te
	CO ₂ e heide, kt CO ₂ e	CO ₂ e heide, %	Pärnumaa (va Pärnu linn), GWh/a	Häädemeeste vald, GWh/a	Kihnu vald, GWh/a	Lääneranna vald, GWh/a	Põhja-Pärnumaa vald, GWh/a	Saarde vald, GWh/a	Tori vald, GWh/a	CO ₂ e heide, kt CO ₂ e	Pärnu linn, GWh/a	Heite-tegur, tCO ₂ /GWh	
Pärnumaa territoorium (va Pärnu linn), sh	187,7	100,0%	444,3	25,4	1,69	27,8	45,8	18,3	88,8	276,8	693,0		Te
Munitsipaalsektor	5,5	2,9%	9,6	2,2	0,3	2,6	4,6	3,1	8,9	25,6	40,1		Mu
1. ELEKTERIENERGIA, sh	104,9	55,9%	147,6	21,3	1,7	24,9	31,2	15,0	78,4	208,0	291,8		Te
1.1. Juridilised isikud, sh	47,6	25,3%	91,1	10,8	0,93	-	19,2	7,5	52,7	152,0	213,1		Te
sh roheelekttri ost			25,2	0,2	0,00	0,0	0,1	0,2	24,7	-	1,0		Te
1.1.1. Munitsipaalsektor, sh	5,3	2,8%	7,4	1,1	0,3	0,0	1,9	1,3	2,7	24,5	17,0		Te
1.1.1.1. KOV - tänavavalgus	1,0	0,5%	1,4	1,1	0,00	0,0	0,4	0,2	0,8	7,1	4,9		Mu
1.1.1.2. KOV - hooned (va tänavavalgus)	3,7	2,0%	5,1	1,1	0,32		1,6	0,8	1,4	9,2	6,4		Mu
1.1.1.3. KOV - veearustus ja kanalisatsioon	0,6	0,3%	0,9		0,01			0,4	0,5	8,2	5,7		Mu
1.1.1.4. KOV - Muu (rajatised jm)	0,0	0,0%	0,0							1,0	0,7		Mu
1.2. Kodukliendid	39,3	21,0%	56,4	10,5	0,76	-	12,0	7,5	25,7	56,0	78,7	721	Te
sh roheelekttri ost			1,9	0,3	0,04	-	0,3	0,3	1,0	-	2,3		Te
1.3. Elektri tootang võrku			208,5	0,1	0,00	205,7	0,5	0,2	2,1	-	172,4		Te
1.3.1 Taastuvelektri tootang võrku, sh			10,3	0,1	0,00	7,6	0,4	0,2	2,1	-	3,2	Vändra LA 44,6 kWp, Jännesselja LA	Te
1.3.1.1. Juridilised isikud			10,1	0,0	0,00	7,6	0,3	0,1	2,0	-	2,8		Te
1.3.1.2. Kodukliendid			0,2	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,1	-	0,4		Te
2. SOOJUSENERGIA sh	7,6	4,0%	66,7	4,1	0,0	2,9	14,5	3,4	10,4	10,4	253,3		Te
2.1. Kaugküte	2,9	1,6%	16,7	1,1	0,0	2,6	7,5	0,0	5,3	5,6	229,0		Te
2.1.1. Taastuvad kütused	0,0	0,0%	9,1	1,1	0,00	2,6	0,0	0,0	5,3				Mu
2.1.2. Maagaas	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0			202	Te
2.1.3. Teised fossiilsed kütused	2,9	1,5%	7,5	0,0	0,00	0,0	7,5	0,0	0,0			-	Te
sh munitsipaalsektor				0,9			3,7		2,1				Mu
2.2. Taastuvad kütused (va kaugküttes)	0,0	0,0%	31,4	1,2	0,0	0,1	0,5	1,2	28,5			0	Te

2.2.1. Juriidilised isikud, sh	0,0	0,0%	29,8	1,2	0,00	0,1	0,0	0,6	28,0		0	Te
2.2.1.1. Munitsipaalsektor	0,0	0,0%	1,6	0,1	0,00		0,5	0,6	0,5		0	Mu
2.3. Maagaas (va kaugküttes)	1,7	0,9%	8,6	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,4	4,4	21,7	Te
2.3.1. Juriidilised isikud	1,7	0,9%	8,4	0,0	0,00	0,0	4,2	0,0	4,2		202	Te
2.3.1.1. Munitsipaalsektor	0,0	0,0%	0,2		0,00				0,2		202	Mu
2.3. Muud fossiilsed kütused (va kaugküttes)	3,0	1,6%	10,1	3,0	0,0	0,3	2,8	3,4	0,7	0,4	2,6	Te
2.4.1. Juriidilised isikud	1,6	0,9%	5,3	3,0	0,00	0,3	0,1	1,7	0,3		-	Te
2.4.1.1. Munitsipaalsektor	1,4		4,7				2,7	1,7	0,4			Mu
3. TRANSPORT, sh	60,6	32,3%	230,0						38,0	147,9	~256	Te
3.1. Eratransport	60,5	32,2%	229,6						37,1	137,8	-	Te
3.2 Ühistransport (linnaliinid+) sh	0,1	0,1%	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	10,1	Mu
3.2.1. Diisel	0,1	0,1%	0,4		0,00			0,1	0,3	0,9	3,4	Mu
3.2.2. Biometaan		0,0%	0,0							0,0	6,7	Mu
4. JÄÄTMED, sh	14,7	7,8%	-	-					20,3	-	-	Te
4.1. Palkre jäätmekäitluskeskus		0,0%	-	-					20,3	-	-	Te

*Kollasega - vajab täpsustamist

*Elektrienergia: Tarbimise andmed, võrku taastuvenenergia tootmise ja rohelepingute andmed (Kliendid kes on üheaegselt Eesti Energia elektrilepingu ja Elektrilevi võrgulepingu omanikud) territooriumi kohta Elektrilevi andmebaasist, munitsipaalsektori andmed koondatud KOVI mõõtepunktide loendi järgi Elektrilevi mõõtepunktide aastatarbimise ja olemasoleva mõõtepunktide kohta käiva kliendiinfo põhjal, hoonete elektrikasutus linna käest saadud elektritarbimise aastaandmete järgi (2020)

*Soojuseenergia: 1) Keskkonnaagentuuri andmebaas (andmebaasis kajastatud katlamajad ja katlad võimsusega üle 300 kW).

*Transpordenergia: Eesti Keskkonnanuuringute Keskus- läbisõidu kilomeetraži mudel; Ühistransport - KOVID

*Mu - munitsipaal; Te - haldusterritoorium.

CO₂e HEITE JA ENERGIATARBIMISE KOONDTABEL 2019

Pärnumaa KOV energiatarbimine ja CO ₂ e heide 2019	CO ₂ e heide, kt CO ₂ e	CO ₂ heide, %	Energiatarbimine Pärnumaa KOV, GWh/a
Pärnumaa territoorium (va Pärnu linn), sh	187,7	100,0%	444,3
Munitsipaalsektor	5,5	2,9%	9,6
1. ELEKTERIENERGIA, sh	104,9	55,9%	147,6
1.1. Juriidilised isikud, sh	47,6	25,3%	91,1
sh roheelektri ost	0,0	0,0%	25,2
1.1.1. Munitsipaalsektor, sh	5,3	2,8%	7,4
1.1.1.1. KOV - tänavavalgus	1,0	0,5%	1,4
1.1.1.2. KOV - hooned (va tänavavalgus)	3,7	2,0%	5,1
1.1.1.3. KOV - veevarustus ja kanalisatsioon	0,6	0,3%	0,9
1.1.1.4. KOV - Muu (rajatised jm)	0,0	0,0%	0,0
1.2. Kodukliendid	39,3	21,0%	56,4
sh roheelektri ost	0,0	0,0%	1,9
1.3. Elektri toodang võrku	0,0	0,0%	208,5
1.3.1 Taastuvelektri toodang võrku, sh	0,0	0,0%	10,3
1.3.1.1. Juriidilised isikud	0,0	0,0%	10,1
1.3.1.2. Kodukliendid	0,0	0,0%	0,2
2. SOOJUSENERGIA sh	7,6	4,0%	66,7
2.1. Kaugküte	2,9	1,6%	16,7
2.1.1. Taastuvad kütused	0,0	0,0%	9,1
2.1.2. Maagaas	0,0	0,0%	0,0
2.1.3. Teised fossiilsed kütused	2,9	1,5%	7,5
sh munitsipaalsektor	0,0	0,0%	0,0
2.2. Taastuvad kütused (va kaugküttes)	0,0	0,0%	31,4
2.2.1. Juriidilised isikud, sh	0,0	0,0%	29,8
2.2.1.1. Munitsipaalsektor	0,0	0,0%	1,6
2.3. Maagaas (va kaugküttes)	1,7	0,9%	8,6
2.3.1. Juriidilised isikud	1,7	0,9%	8,4
2.3.1.1. Munitsipaalsektor	0,0	0,0%	0,2
2.3. Muud fossiilsed kütused (va kaugküttes)	3,0	1,6%	10,1
2.4.1. Juriidilised isikud	1,6	0,9%	5,3
2.4.1.1. Munitsipaalsektor	1,4	0,0%	4,7
3. TRANSPORT, sh	60,6	32,3%	230,0

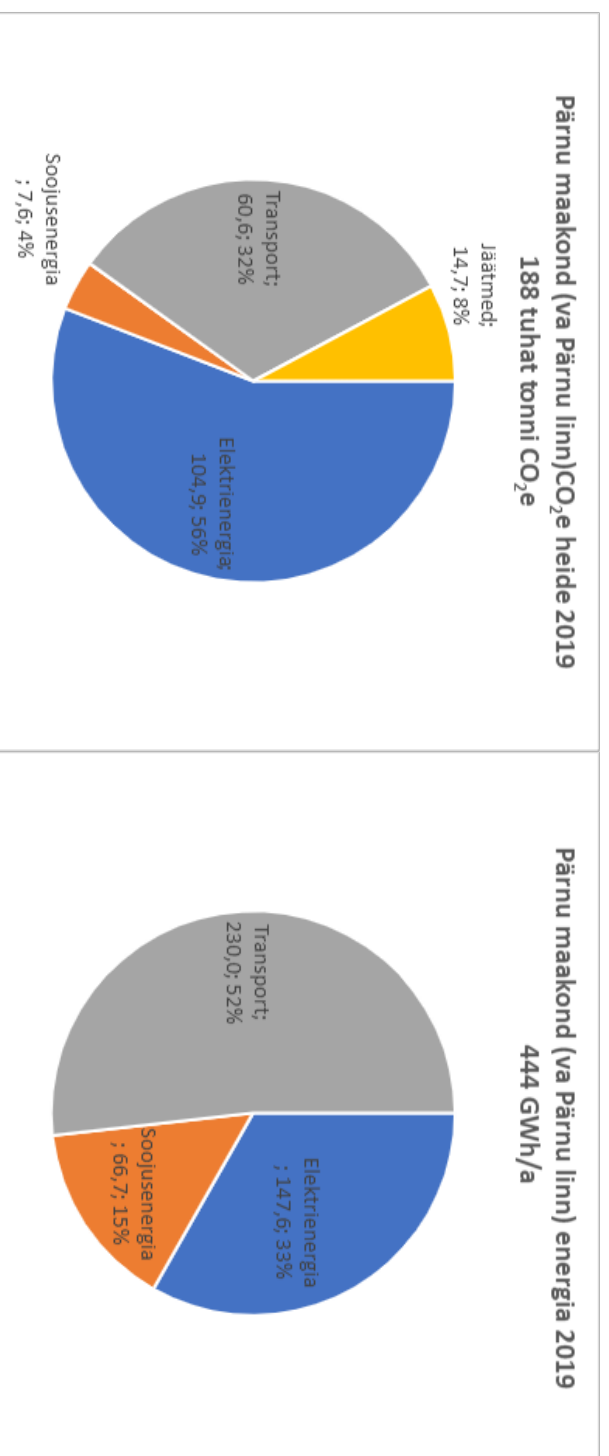
3.1. Eratransport	60,5	32,2%	229,6
3.2 Ühistransport (linnaaliniid+) sh	0,1	0,1%	0,4
3.2.1. Diiseli	0,1	0,1%	0,4
3.2.2. Biometaan	0,0	0,0%	0,0
4. JÄÄTMED, sh	14,7	7,8%	-
4.1. Palkre jäätmekäitluskeskus	0,0	0,0%	-

*Elektrienergia: Tarbimise andmed, võrku taastuenergia tootmise ja rohelepingute andmed (Kliendid kes on üheaegselt Eesti Energia elektrilepingu ja Elektrilevi võrgulepingu omanikud) territooriumi kohta Elektrilevi andmebaasist, munitsipaalsektori andmed koondatud KOVI mõõdepunktide loendi järgi Elektrilevi mõõdepunktide aastatarbimise ja olemasoleva mõõdepunktide kohta käiva kliendiinfo põhjal, hoonete elektrikasutus linna käest saadud elektritarbimise aastaandmete järgi (2020)

*Soojusenergia: 1) Keskkonaaegenturi andmebaas (andmebaasist kajastatud katlamajad ja katalad võimsusega üle 300 kW).

*Transpordenergia: Eesti Keskkonaaegenturite Keskus- läbisõidu kilomeetraži mudel; Ühistransport - KOVID

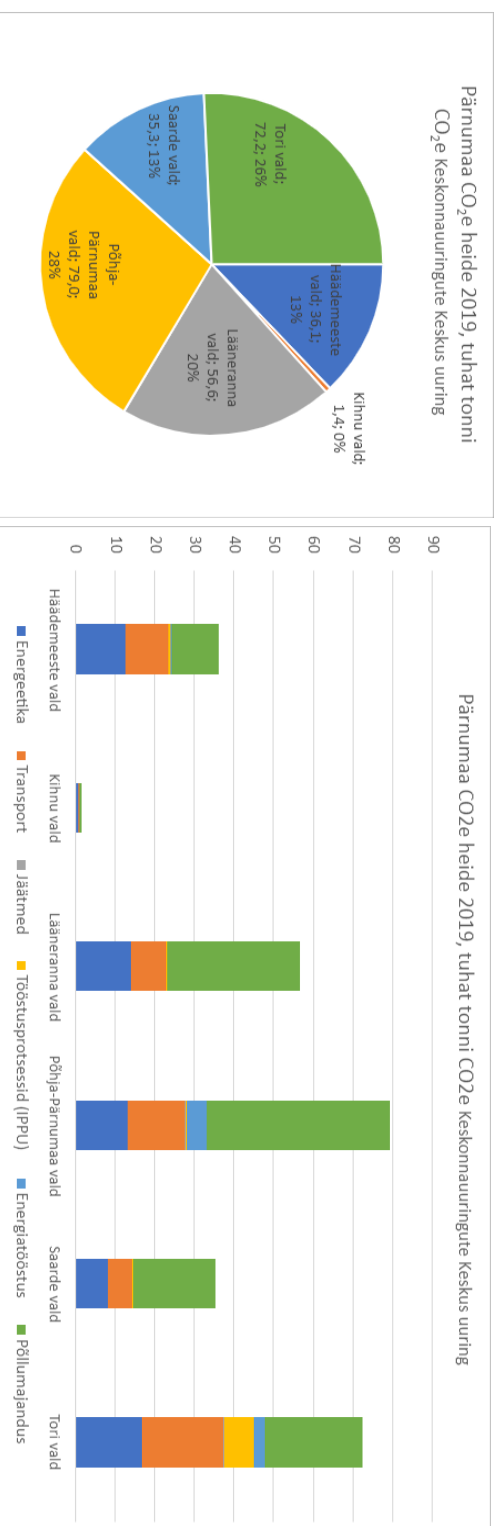
*Mu - munitsipaal; Te - haldusterritoorium.



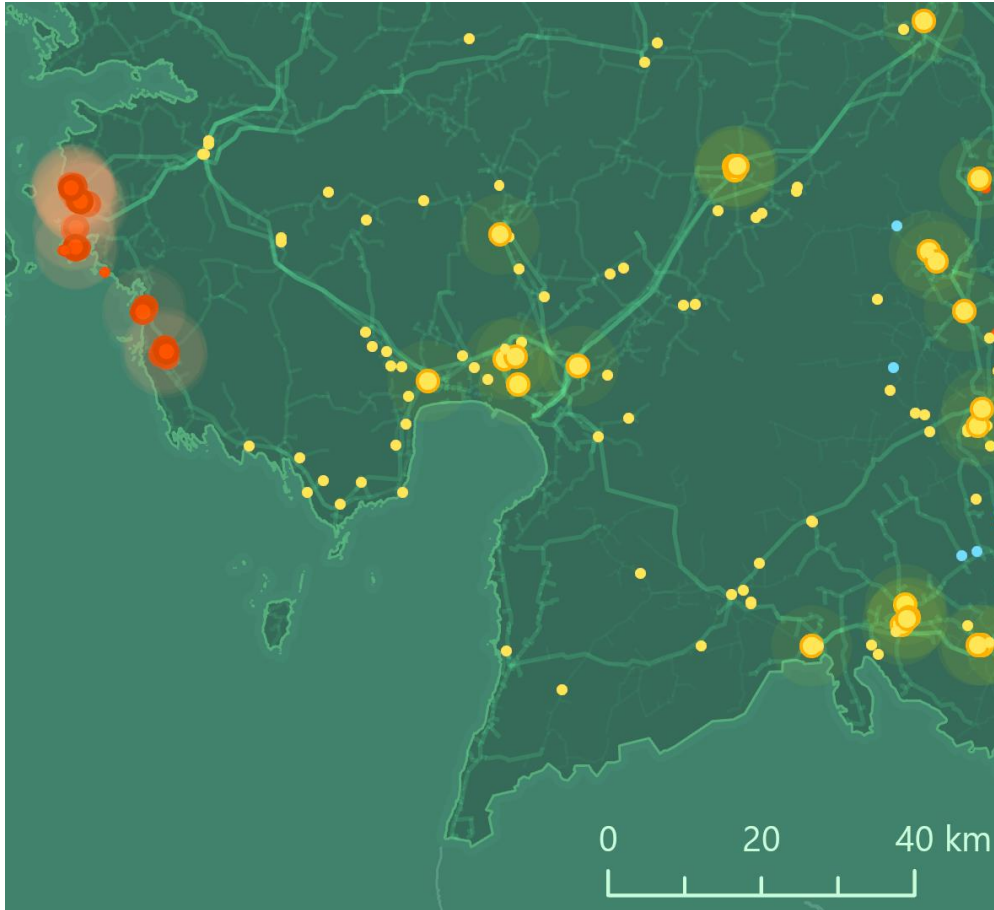
Joonis 1. Pärnumaa CO₂e heide (tuhat tonni) ja energiatarbimine (GWh) 2019 (tarbimispõhine arvestus)

TOOTMISPÕHINE BAASINVENTUUR (2019), kliimakonventsiooni arvestusmeetodika, Eesti Keskkonnanuuringute Keskus

Valdkond	Energeetika	Transport	Jäätmed	Tööstus- protsessid (IPPU)	Energia- tööstus	Põllu- majandus	Koguhide	Osakaal KOVidest	Osakaal maakonnast
Häädemeeste vald	12,5	10,7	0,0	0,5	0,3	12,1	36,1	12,9%	7,9%
Kihnu vald	0,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	1,4	0,5%	0,3%
Läänerranna vald	14,0	8,8	0,2	0,2	0,0	33,5	56,6	20,2%	12,4%
Põhja-Pärnumaa vald	13,2	14,4	0,2	0,3	4,9	46,1	79,0	28,2%	17,3%
Saarde vald	8,1	6,1	0,0	0,3	0,1	20,7	35,3	12,6%	7,7%
Tori vald	16,7	20,6	0,3	7,3	2,8	24,5	72,2	25,7%	15,8%
KOVIDe CO ₂ e heide kokku, kt CO ₂ e	65,3	60,6	0,7	8,7	8,1	137,3	280,7	100,0%	61,5%
CO ₂ e heite osakaal, %	23,3%	21,6%	0,3%	3,1%	2,9%	48,9%	100,0%	-	-
Pärnu linn	57,5	38,1	32,9	16,0	16,0	13,9	174,4	-	38,2%
Pärnu maakond	123,0	98,9	33,6	24,8	24,1	151,7	456,1	-	100,0%
CO ₂ e heite osakaal, %	27,0%	21,7%	7,4%	5,4%	5,3%	33,3%	100,0%	-	-

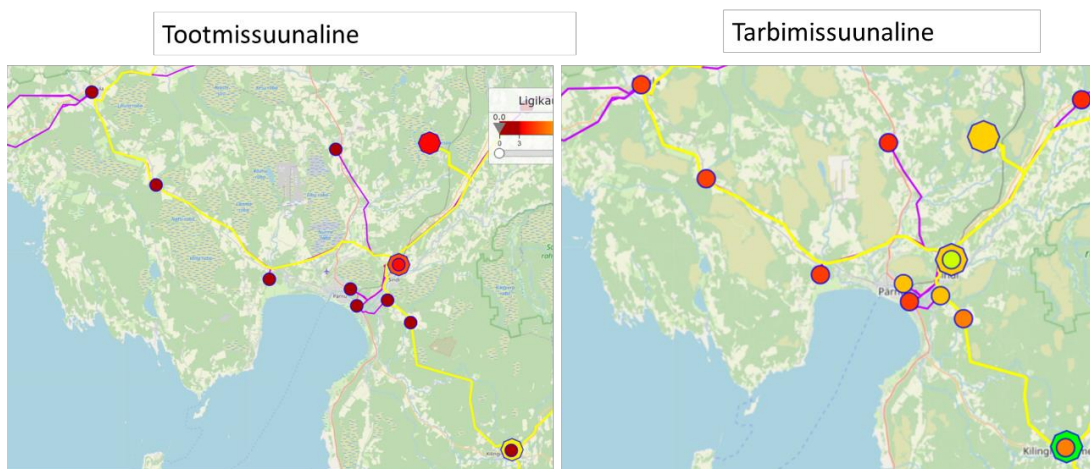
Joonis 2. Pärnumaa CO₂e heide (tuhat tonni) ja energiatarbimine (GWh) 2019 (kliimakonventsiooni arvestusmeetodika, EKUK)

Tuule- ja päikeseenergia rajatised (2020)

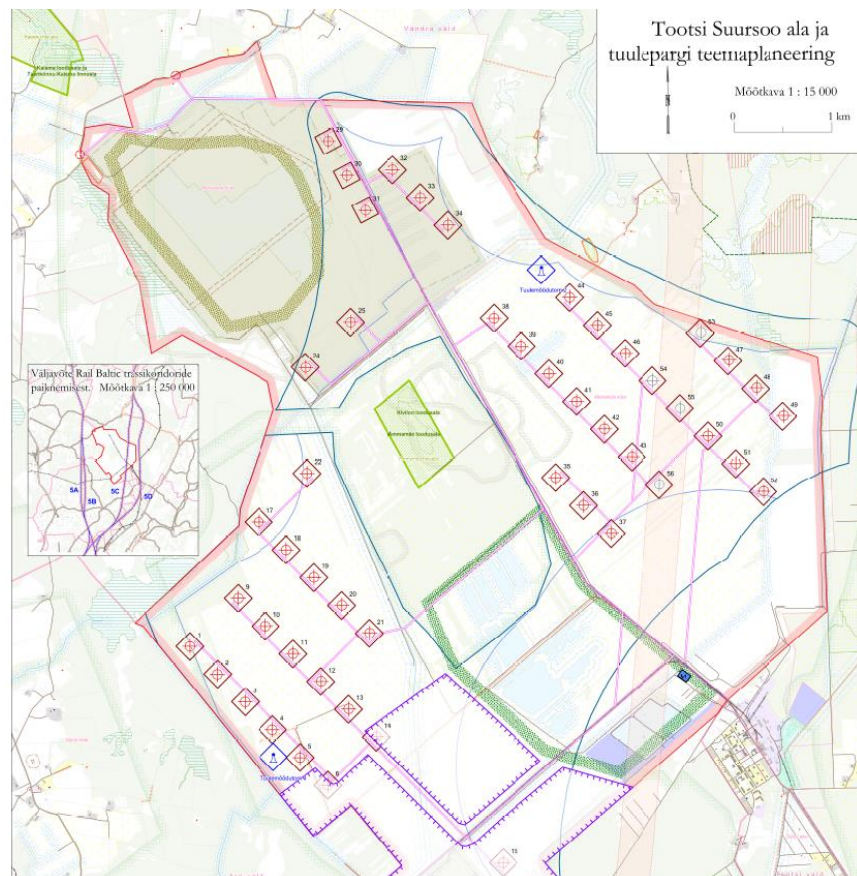


Joonis . Energiatuulikud (punasega) ja päikesepargid (kollasega, suuremad üle 2,5 ha) ning elektriliinid. Maa-amet, 2020.

Elektrivõrgu tootmissuunalised liitumisreservid (Elering, seisuga mai 2022)



Sopi tuulepark (end.Tootsi) - ehitamisel

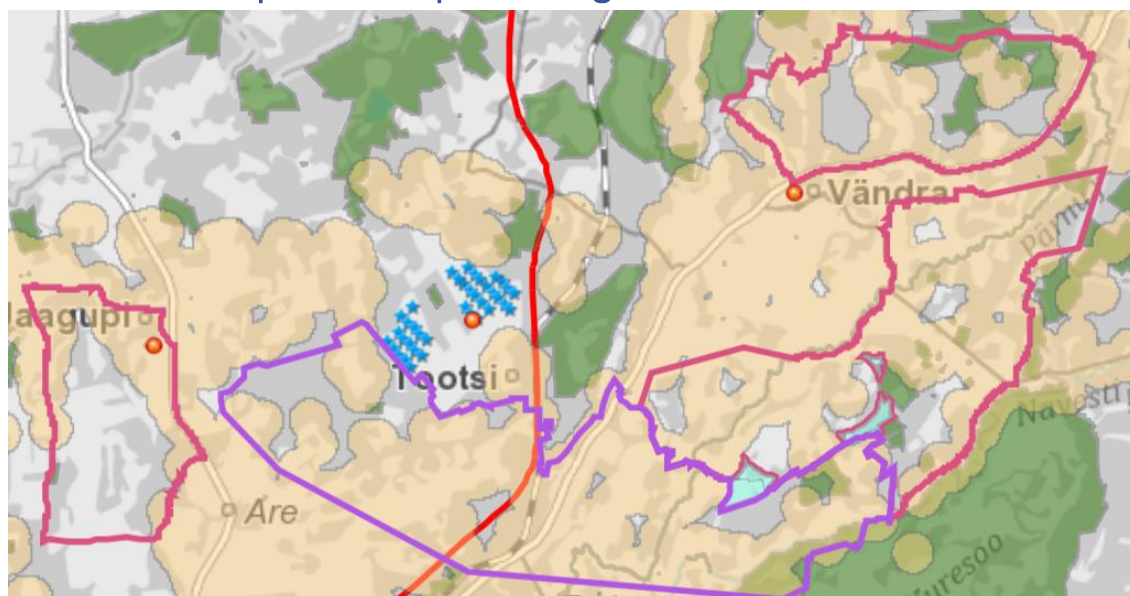


Joonis . Kaardi väljavõte Lisa 1 [Vändra Valla Volikogus 5.7.2016](#) otsusest. Tootsi Suursoo planeeringuala KSH aruanne Hendrikson & Co-lt 21.3.2016.

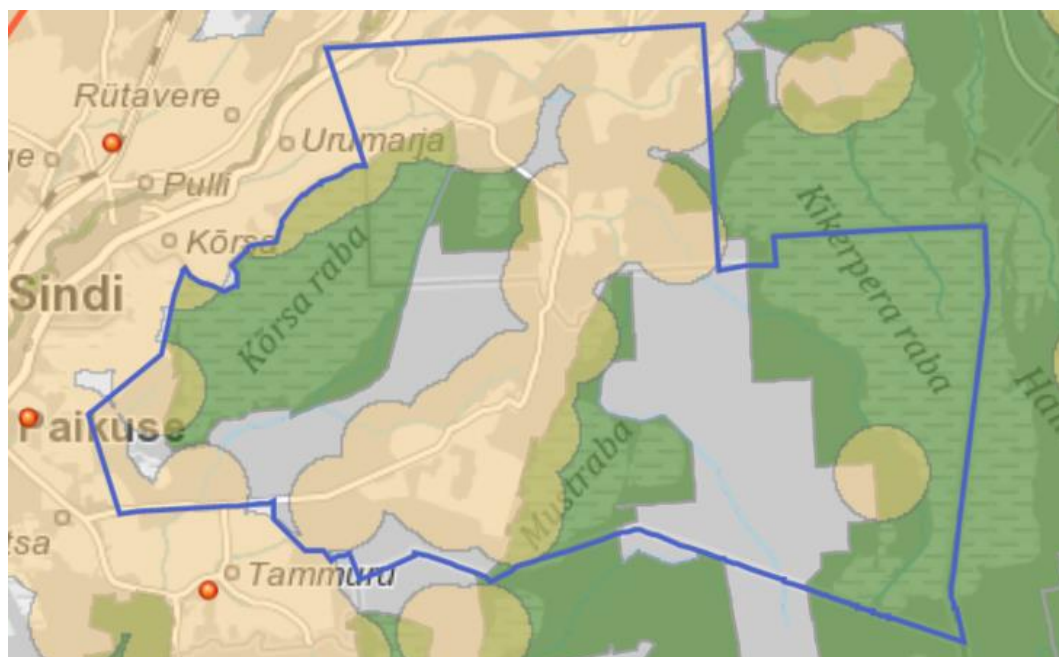
Põhja-Pärnumaa vald andis Enefit Greenile 2022 kevadel ehitusloa 38 elektrituuliku püstitamiseks Sopi tuuleparki (30 km²-l endises turbamaardlas 138 MW tuulikupark).

Eesti Energia ostis 2020. aasta veebruaris RMK-lt Tootsi tuulepargi kinnistu 51,5 miljoni euroga (enampakkumise alghind 12,3 miljonit eurot). Kohus hoidis enampakkumist kinni üle kahe aasta. Eesti Energia alustas tuulepargi rajamist 2011 ehk kliimakava koostamise hetkel oli selleks kulunud 11 aastat.

Maismaa tuuleparkide eriplaneeringud - menetluses



Joonis 3. Põhja-Pärnumaa (3 punast kontuuri Pärnu-Jaagupi, Vändra ja Suurejõe) ja Tori valla põhjaosa eriplaneeringu ala (Are-Selja-Jõesuu). Helepruunilt 1 km elu-ühisk.hoonete puhverala, rohelisega looduskaitsealad. <https://kirdeparnumaatuulikud.ee/eriplaneeringud/>. Asukoha eelvaliku ja KSH I etapi aruanne jõuab avalikkuseni novembris 2022 ning asukoha eelvaliku otsus võetakse kevadel 2023.



Joonis 4. Põlndmaa, Pärnu linna ja Tori eriplaneeringu ala. Helepruunilt 1 km elu-ühisk.hoonete puhverala, rohelisega looduskaitsealad. Arendaja Eesti Energia/Enefit Green. Algatatud 2020 suvel. <https://kirdeparnumaatuulikud.ee/eriplaneeringud/>.



Joonis 5. Siiraku tuulepargi eriplaneeringu ala, Saarde vald, <https://siirakutuulepark.ee/>. Arendaja Eesti Energia/Enefit Green.

Siiraku tuulepark - Enefit Green AS ja Metsamaahalduse AS planeerivad kuni 13 tuulikust koosnevat Siiraku tuuleparki, võimsusega kuni 78 MW. Siiraku tuulepargi kasuks räägivad väga head tuuleolud, lähedus Kilingi-Nõmme 330 kV alajaamale ning elektrivõrgule, riigikaitse- ja looduskaitsepiirangute püüdmine ning hõre inimasustus, mis tekitab tuulepargist minimaalse häiringu. Siiraku tuulepargi rajamisega soovib Saarde vald olla rohepöörde suunanäitajaks.

Meretuuleparkide hoonestusloa taotlused - menetluses

Liivi meretuulepark – Eesti-Läti piiriülene meretuulepark võimsusega kuni 2 GW (toodaks 8 TWh) on Eesti Energia ja Ørsted arendamisel. Esitatud on 3 hoonestusloa taotlust, Kihnu mereala (ala 3) 184 km². Häädemeeste mereala (ala 1) 90 km² ja nende vahele jääb sarvekujuline mereala (ala 2) 78 km², kokku 352 km². Uuritakse ja arendatakse, et teha investeerimisotsus 2025. aasta paiku ning alustada tootmist 2030. Ka arendajad on viidanud võimalikele viivitustele. Tuulepargi ala vähim kaugus Kihnu Rootsikülast 10 km, Häädemeestest 10,5 km.

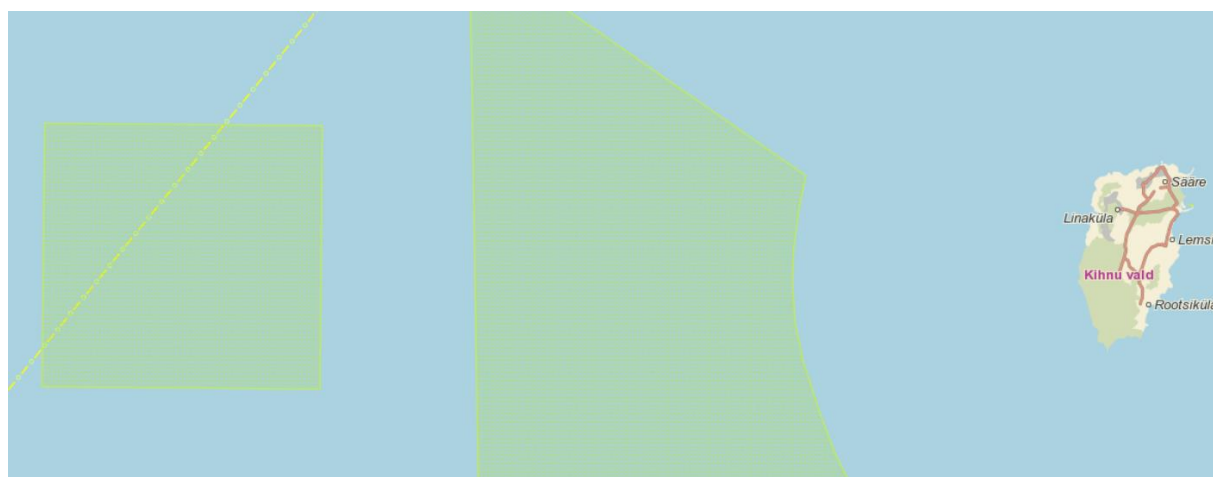


Joonis 6. Liivi meretuulepargi hoonestusloa taotluste mereala, 3 taotlust 352 km², taotleja Eesti Energia. Maa-amet 2022, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet.

Saare-Liivi meretuulepark - Utilitas plaanib rajada Saare-Liivi meretuulepargi, kus on kuni 300 tuulikut projektvõimsusega kuni 6 GW (alad 1-5, taotluses 299 tuulikut omavahelise vahekaugusega u 1 km). 5 ala (lähim Kihnule) 299 km², (liikudes läände) 4 ala 131 km², 3 ala 133 km², 2 ala 119 km² ja 1.ala 104 km². Ühtlasi on kavas meretuulepargile lisada ka vesinikukompleks, planeerida ja rajada tuleb ühendusliinid 330 kV alajaamani Sindis.



Joonis 7. Saare-Liivi meretuulepargi hoonestusloa taotluste mereala, 2 Kihnule lähemal paiknevat taotlusala 430 km², taotleja Utilitas OÜ. Maa-amet 2022, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet.



Joonis 8. Liivi lahe meretuulepark, Tuuletraal OÜ ruudukujuline arendusala 91 km² Kihnust 27 km läänes 380 MW.



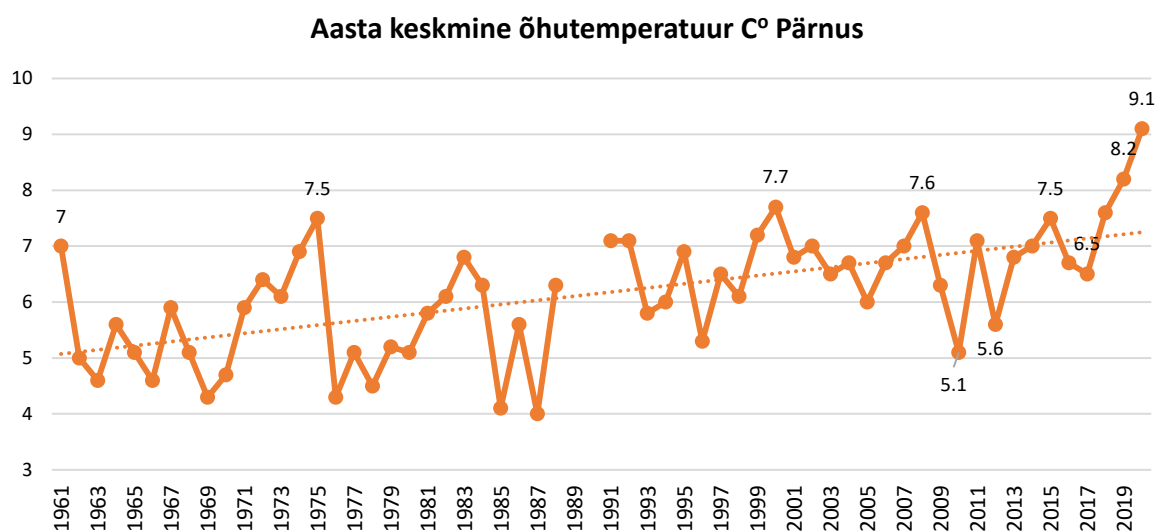
Joonis 9. Saare-Liivi meretuulepargi hoonestusloa taotluste mereala, taotleja Utilitas OÜ. Maa-amet 2022, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet.

Kliimamuutus Pärnumaal

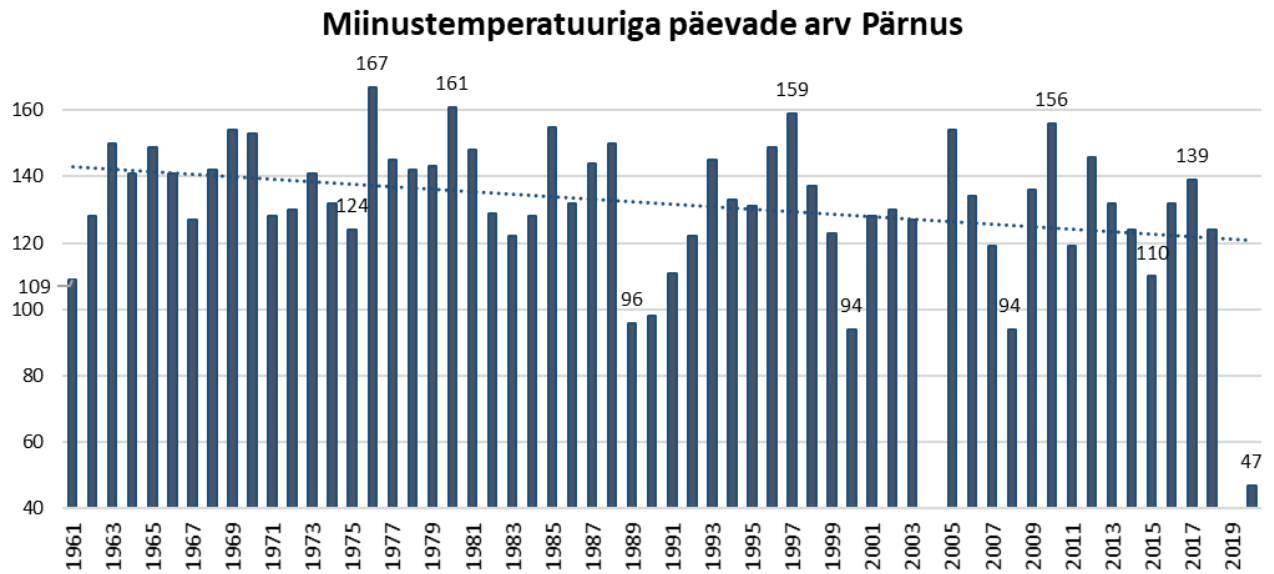
Selles osas esitatakse hinnangud kliimariskidele valdkondlikult ja haavatavuse lõikes. Samuti antakse ülevaade nüüdiskliimast Pärnumaal Pärnu ilmajaama andmetel perioodil 1961-2020 ning erakordsetest ilmaoludest 1981-2020 (viimane nelikümmend aastat). Taustaks, meteoroloogilisi vaatlusi on Pärnus tehtud 1842. aastast alates.

Tabel 4. Pärnu kliimanorm 1991-2020 (Keskkonnaagentuur, 2021).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	aasta
Keskmine õhutemperatuur (°C)	-3,0	-3,7	-0,5	5,4	11,4	15,4	18,3	17,2	12,5	6,8	2,2	-0,9	6,8
Sademed (mm)	61	49	43	40	39	78	74	84	61	83	73	71	761
Päikesepaiste kestus (tundi)	38,8	69,6	148,2	210,1	300,3	293,5	306,4	258,6	172,8	95,5	36,5	24,3	1950,2



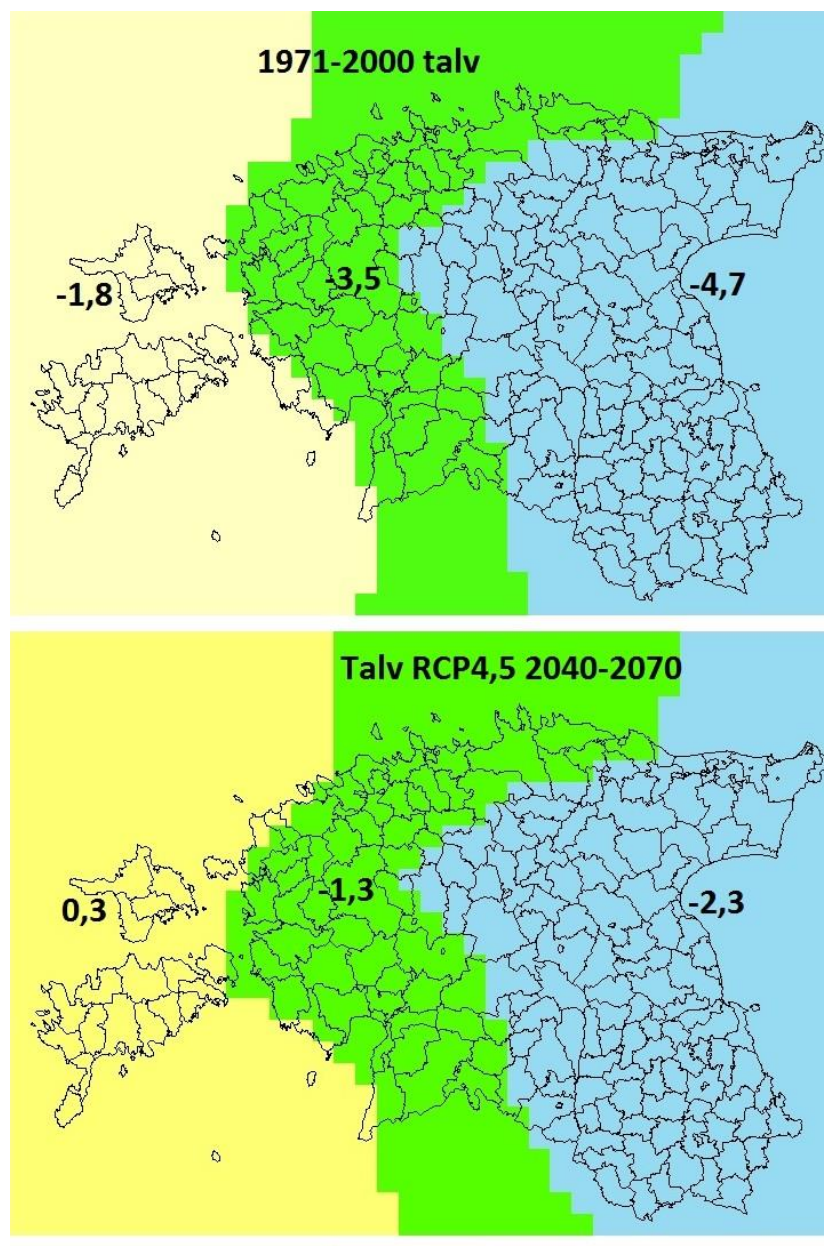
Joonis 10. Aasta keskmine õhutemperatuur Pärnus (Keskkonnaagentuur, 2021).



Joonis 11. Miinustemperatuuriga päevade arv Pärnus (Keskkonnaagentuur, 2021).

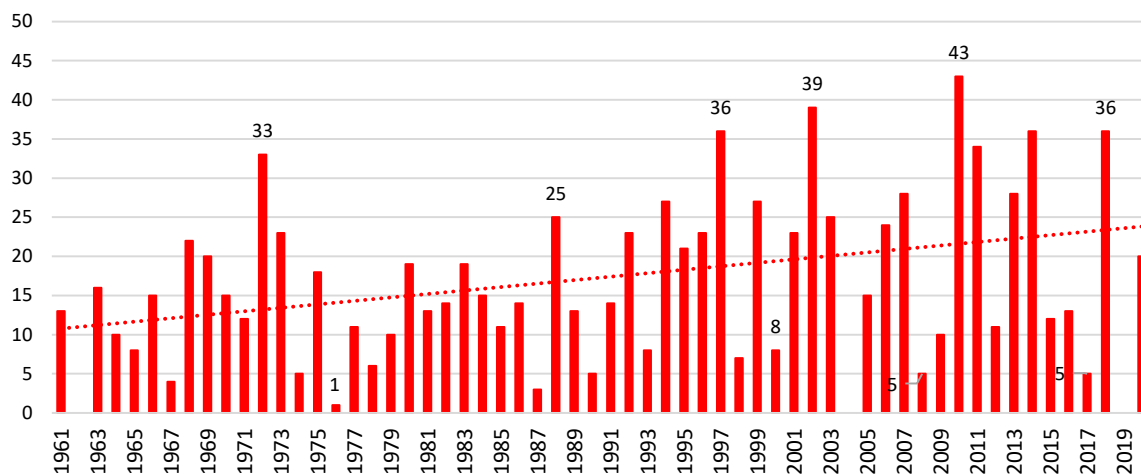
Miinustemperatuuriga päevade arv on olnud langutrendid. Alla nulli langeb õhutemperatuur umbes 120 päeval talve jooksul võrrelduna u. 140 50-60 aastat tagasi. Soojadel talvedel on külmkraade alla saja, 'korralikel' talvedel üle 140.

Tulevikukliimas on põhiküsimuseks, kui pehmeks osutub talv Pärnumaal. KATI uuringu kohaselt jääb Pärnumaa kolmes kliimaraajooni jaotuses Lääne-Eestisse, kus talv oluliselt lüheneb ning on enamasti ajutise lumekattega.



Joonis 12. Talvised temperatuuriregioonid normkliimas ja mõõdukas RCP4.5 tulevikustenaariumis (KATI 2015).

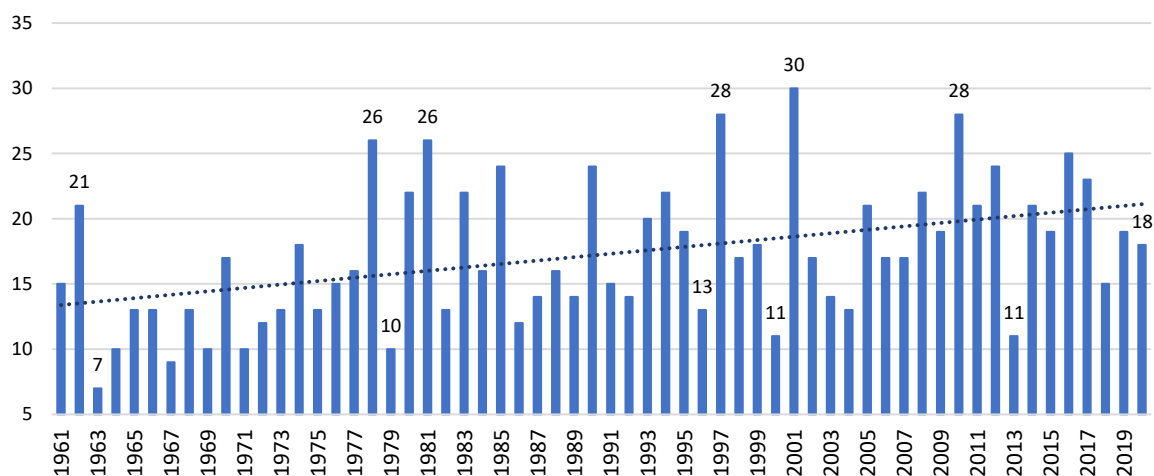
Üle 25 kraadise maksimaalse õhitemperatuuriga päevade arv Pärnus



Joonis 13. Üle 25 kraadise maksimaalse õhitemperatuuriga päevade arv Pärnus (Keskkonnaagentuur, 2021).

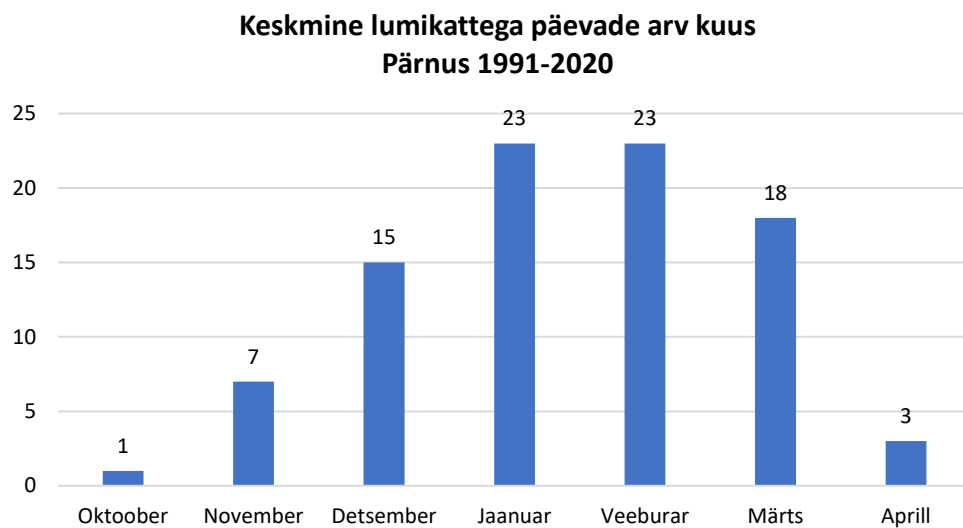
Üle 25°C kuumapäevade arv aastas on Pärnus sagenenud perioodil 1961–2020 keskmiselt kümnele kahekümne neljale, küündides kõige kuumematel suvedel 36-43 päevani suve jooksul (2010. aastal oli 43 kuumapäeva).

Üle 10 mm sademetega päevade arv Pärnus



Joonis 14. Üle 10 mm sademetega päevade arv Pärnus (Keskkonnaagentuur, 2021).

Tegelikult ei väljenda >10 mm sajupäevade arv kliimarisiki ega tulvavihmasid. Pigem on see seotud üldise tsüklonaalse ilmastiku esinemise ja hoogsadude juhuslikkusega. Sajusemate päevade arv aastas võib ulatuda üle 25 kui kuivematel aastatel on selliseid sajusemaid päevi vaid 10-13.



Joonis 15. Lumikattega päevade arv kuus Pärnus (Keskkonnaagentuur, 2021).

Normkliima kohaselt on jaanuaris ja veebruaris lumikattega päevi keskmiselt 23, ka detsembris ja märtsis on umbes pool kuust talviselt lumine, millega peab arvestama linnakorralduses, -hoolduses ja taristus.

Kliimariskid ja nende eeldatav muutus on koondatud järgnevasse tabelisse.

Tabel 5. Pärnumaa kliimarisikid ja nende hinnanguline muutus

Kliimarisik	Riskitase (kõrge, keskmine, madal)	Proгноos muutuse intensiivsuses (kasvab, püsib, alaneb)	Proгноositud sageduse muutus (kasvab, püsib, alaneb)	Riski avaldumine
Pakane, külmalaine				Nüüdiskliima
Kuumus, kuumalaine				Keskpikk
Tormituul				Nüüdiskliima
Üleujutus üleujutusladel				Nüüdiskliima
Hoogsadu, tulvad				Keskpikk
Põud				Nüüdiskliima
Metsa- ja maastikupõleng				Nüüdiskliima
Lumetorm				Nüüdiskliima
Nullilähedane temperatuuri kõikumine				Nüüdiskliima

Tabeli selgitused: Punane - kõrge/suureneb; kollane – keskmine/püsib; roheline – madal/väheneb. Nüüdiskliima 1-5 a, keskpikk tulevikkliima 5-15, pikk üle 15 a ettevaade tulevikkliimasse

Kõrgeid kliimarisike, millega kaasneb oht pärnumaalaste elule ning oluline majanduskahju, ei esine. Keskmiseks on hinnatud üleujutusrisi (kohaldub vaid üleujutusladel), tormituule, külmalaine ja kuumalaine riski, seejuures on lähikümneanditel sagenemas kuumalained, kuid seoses kliima soojenemisega on vähenemas pakaserisk. Üleujutusrisk püsib, kuid pole usaldusväärset teada üleujutust põhjustavate lääne-edelatsüklonite esinemise sagenemine. Madalaks on hinnatud hoogsaju-, põua-, maastikupõlengu, lumetormi ning nullilähedase temperatuuri kõikumise riski. Keskpikas ettevaates suureneb hoogsajurisk, samuti sagenevad põuad, maastikupõlengud ja nulli-ümbepäevad, mis tõstab tulevikus ilmasündmuste riskitaset.

Alla -25°C pakasepäevade arv aastas on perioodil 1961–2017 märkimisväärselt. Ka lumekattega päevade arv on vähenenud nimetatud perioodil ligi kuu võrra.

Pärnus esineb tormituuli puhangutega üle 25 m/s keskmiselt üle aasta, >20 m/s sagedamini, kuid need ei too kaasa üldjuhul purustusi. Üle 50 mm ööpäevas on sadanud Pärnus perioodil 1981–2017 vaid kaks korda. Kõige sademeterikkam kuu on august, mil sajab 80-90 mm.

Üleujutusrisk

Pärnumaal paikneb 4 üleujutusohuga ala, kus on üleujutusohuga alade arendamine ja riskide maandamine määratletud üldplaneeringu tingimuste ja suunistega ning täiendavate haldusdokumentidega.

Tabel 6. Rannikumere üleujutused ja nende ulatused Pärnumaal

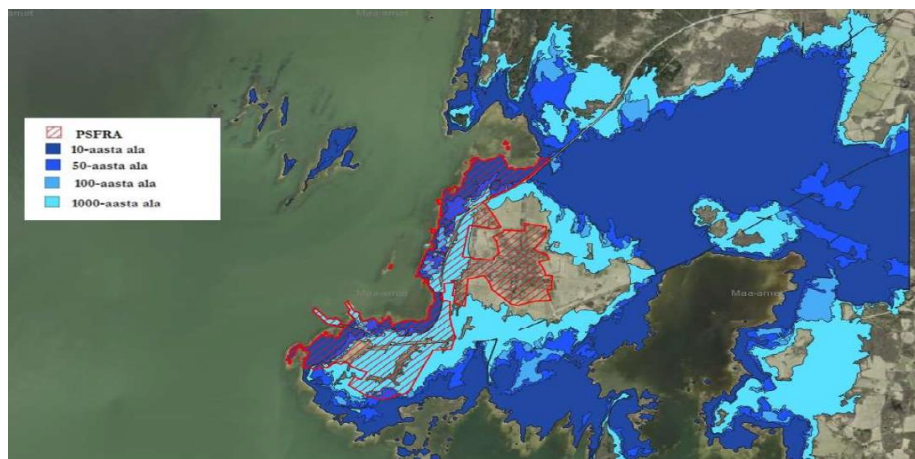
Asula	Üleujutusala pindala (ha)				Üleujutusest mõjutatud asustusüksuse pindala (ha)	Üleujutusala pindala osakaal asustuse pindalast (%)			
	Tõenäosus 100 a jooksul					Tõenäosus 100 a jooksul			
	10 %	2 %	1 %	0,1%		10 %	2 %	1 %	0,1%
Virtsu alevik	380,4	453,9	494,4	813,8	897,0	42,4	50,6	55,1	90,7
Võiste alevik	266,8	311,8	328,0	385,5	709,0	37,6	44,0	46,3	54,4
Häädemeeste alevik	95,6	117,2	125,8	164,4	395,6	24,2	29,6	31,8	41,6
Pärnu linn	485,3	641,5	709,3	943,6	3085,5	15,7	20,8	23,0	30,6
KOKKU	2971,3	3701,9	4070,8	5340,1	17935,4	16,6	20,6	22,7	29,8

Tabel 7. Rannikumere üleujutuste potentsiaalne mõju rahvastikule Pärnumaal.

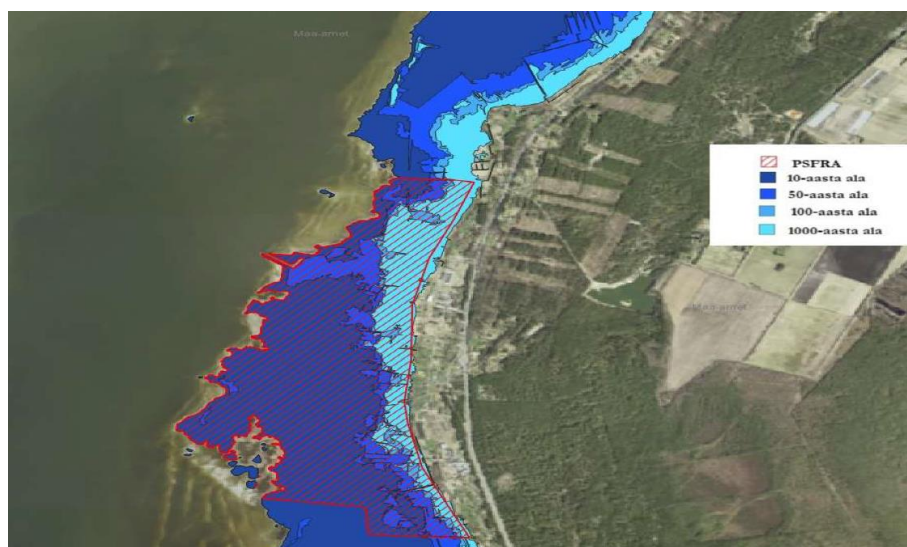
Asula	Üleujutusala rahvastik				Asustusüksuse rahvaarv REL2011	Üleujutusala elanike osakaal kogurahvastikust (%)			
	Tõenäosus					Tõenäosus			
	10%	2%	1%	0,1%		10%	2%	1%	0,1%
Virtsu alevik	10	30	40	220	539	1,9	5,6	7,4	40,8
Võiste alevik	20	100	110	250	462	4,3	21,6	23,8	54,1
Häädemeeste alevik	0	0	0	60	692	0,0	0,0	0,0	8,7
Pärnu linn	600	2710	3790	8460	39728	1,5	6,8	9,5	21,3

Tabel 8. Rannikumere üleujutuste potentsiaalne mõju eluhoonetele Pärnumaal.

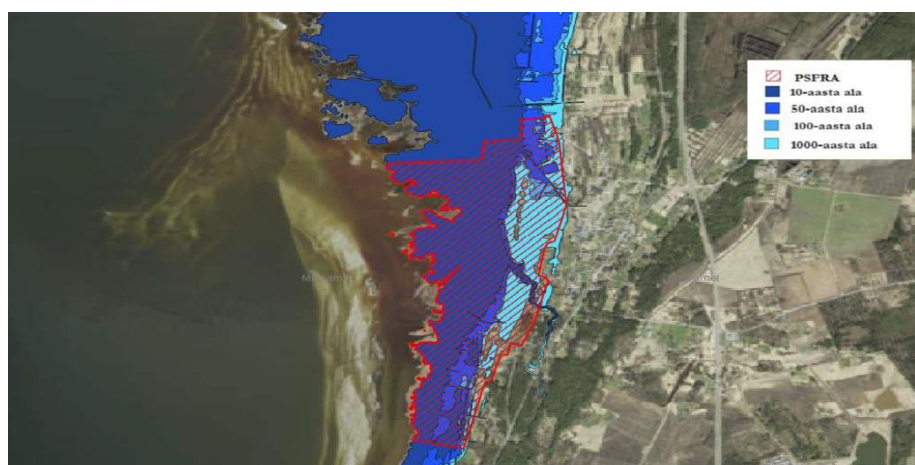
Asula	Üleujutusala eluhoonestu				Eluhoonete arv asustusüksuses	Üleujutuseala eluhoonete osakaal (%)			
	Tõenäosus					Tõenäosus			
	10%	2%	1%	0,1%		10%	2%	1%	0,1%
Virtsu alevik	5	38	55	307	454	1,1	8,4	12,1	67,6
Võiste alevik	21	58	70	139	298	7,0	19,5	23,5	46,6
Pärnu linn	408	1193	1734	3632	11743	3,5	10,2	14,8	30,9
Häädemeeste alevik		1	5	66	416	0,0	0,2	1,2	15,9



Joonis 18. Virtsu üleujutusala. Keskkonnaministeerium, 2019.



Joonis 16. Võiste aleviku üleujutusala. Keskkonnaministeerium, 2019.



Joonis 17. Häädemeeste üleujutusala. Keskkonnaministeerium, 2019.

Pärnu lahe rannikualadel on oluliseks probleemiks tugevatest edela- ja läänetormidest põhjustatud veetõusud ehk tormiajud, mis tekivad järsult ja kestavad suhteliselt lühiajalised – 1–2 ööpäeva. Erakordselt kõrge veetaseme tekkimiseks on tuule tugevuse kõrval oluline ka tsükloni trajektoor, s.o tsükloni kese peab mööduma Eestist paarsada kilomeetrit põhja poolt. Tormiajaks koos kriitiliselt kõrge üleujutusega peab kokku langema mitu ebasoodsat tingimust. Tulevikukliimas sagenevad talvised valdavalt läänekaare tormid, millele omakorda aitab kaasa asjaolu, et rannikumeri ja Pärnu laht püsivad talv läbi jäävabalt. 2005. aasta jaanuaritormi ajal tõusis meretase Pärnu lahes 2,75 m kõrguseni, mis oli tingitud läänetormist ajendatud veetõusust (1,7–2,2 m) ning varasematest tormidest põhjustatud keskmisest kõrgema veeseisu (0,7–0,8 m). Soodsate tingimuste koosmõjul võib veetõus Pärnus ulatuda kuni 350 cm (Suursaar *et al.*, 2006) või isegi pea 4 meetrini (Soomere, 2005).

Meretaseme tõus ja tormide sagenemine süvendavad probleeme tulevikus. Veetõusu maksimaalsetele mõõdetud väärtustele lisandub tulevikus maailmamere taseme tõusust tingitud veetõus, mis küll hakkab aeglaselt avalduma pärast 2050. aastast kui tõusu ei kompenseeri jääaja järgne maapinna kerge (KATI 2015). Maakergest arvestatakse Skandinaavia piirkonna mudeli järgi (Ågren & Svensson, 2007) ja keskmist meretaseme tõusu IPCC 2013 raporti RCP8.5 kliimastenaariumi järgi.

Rannikul tuleb ka valmis olla talvisteks jäärännakuteks, mis kaasneb samuti talviste-kevadiste edelakaarte tormidega.

Lisaks on Pärnu jõe kõrgvee üleujutusala Sindis, mille riskitasemed on 5,59 m kümnendi üleujutusel, 6,43 poolsajandi üleujutusel, 6,74 m sajandisüleujutusel ning 7,21 m tuhande-aasta-üleujutusel.

Üleujutusriskide osas peab Pärnumaa olema valmis lisaks ranniku ja Pärnu jõe üleujutusele äkktulvadeks, sademevee või kanalisatsiooni (avariilisteks) üleujutusteks ning ka üleujutusteks Pärnu, Audru, Sauga, Kasari jt suurematel jõel. Üldjuhul, sügisene kõrgevesi jääb poole-kolmandikuni kevadisest veetasemest. Samuti tuleb arvestada paduvihmadega, mis laialdaselt sillutatud asustuses võib tekitada lokaalseid üleujutusi. Siiski ei püsi need lombid enamasti üle mõne tunni.

Üleujutusriskiga tuleb arvestada elektritaristu rajamisel. Uued alajaamad ja elektrikilbid tuleb paigaldada kõrgemale. Elektripaigaldised (kaablid, valgustid, ühenduskohad, kilbid jne) tuleb projekteerida, ehitada ja kasutada elektriohutusseaduse nõudeid järgides ja üleujutusrisiki maandades.

Kuumasaared

Maapiirkondi üldiselt kuumasaared ei ähvarda, kuigi tulevikukliimas on prognoositud kuumalainete sagenemist. Ka mõõduka RCP 4.5 stsenaariumi korral võib tõusta üle +27 °C päevade arv tänaselt kahekordseks. Rannikuvööndis tuleb arvesse võtta ka suhteliselt päikselisemat ilma võrreldes sisemaaga.

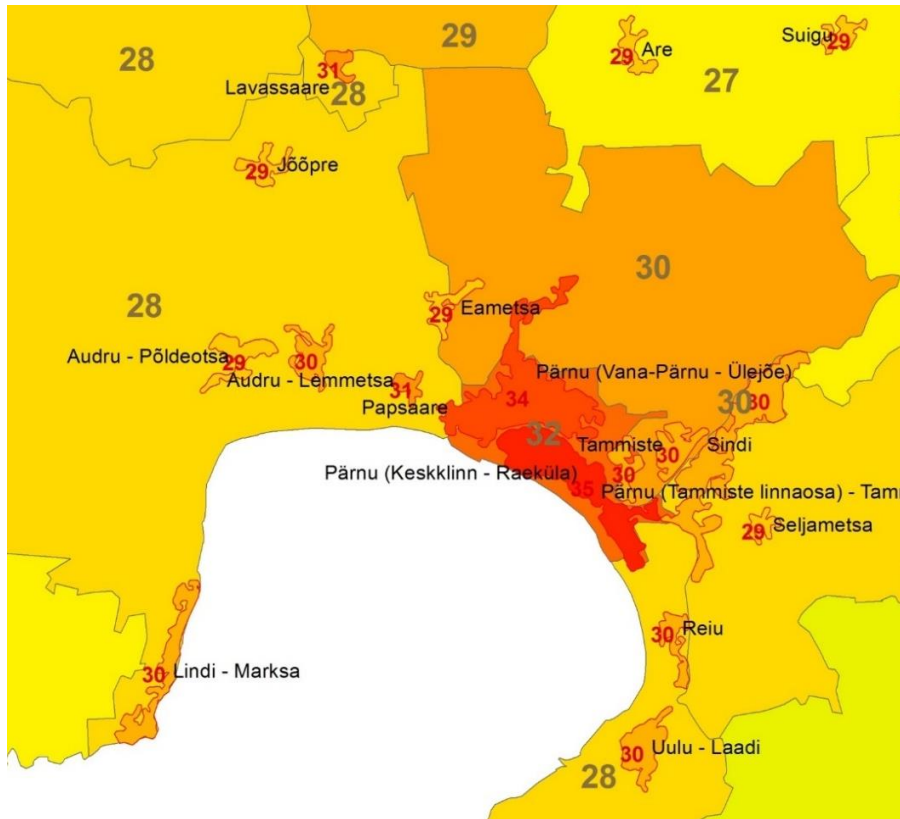
Tabel 9. Üle +27 °C päevade arv. Arvutused Mait Sepp (2015)

Piirkond, ilmajaam	Normkliima 1971–2000	RCP4.5 2040–2070	RCP8.5 2040–2070	RCP4.5 2070–2100	RCP8.5 2070–2100
Lääne-Eesti					
Lääne-Nigula	7.4	15.2	18.2	19.1	28.9
Pärnu	6.7	13.6	16.9	17.5	27.1

Kuumapäevade ja kuumalainete arvu kasv viib kuumaga seotud haigestumiste ja surmade sagenemisele. 1996–2013. perioodi analüüs näitas äärmuslike temperatuuride mõju suuremusele iseäranis alates +27 °C. 2010. aasta suvistes kuumalainetes esines koguni 30% liigsuremus võrreldes kuumalainete eelse ja järgneva ajaga. Soojussaare efekt tekib samuti väiksemates asulates, korterelamute piirkonnas ning kolhoosiaegsete garaaži-laudakomplekside juures.

Järgnev kaart on koostatud 25.07.2014 kohta TÜ geograafia osakonna poolt KATI projekti aruandesse (2015). Pärnus mõõdeti 25.07.2014 maksimaalseks õhutemperatuuriks +29,9 °C.

Modelleeritud keskmised pinnatemperatuurid

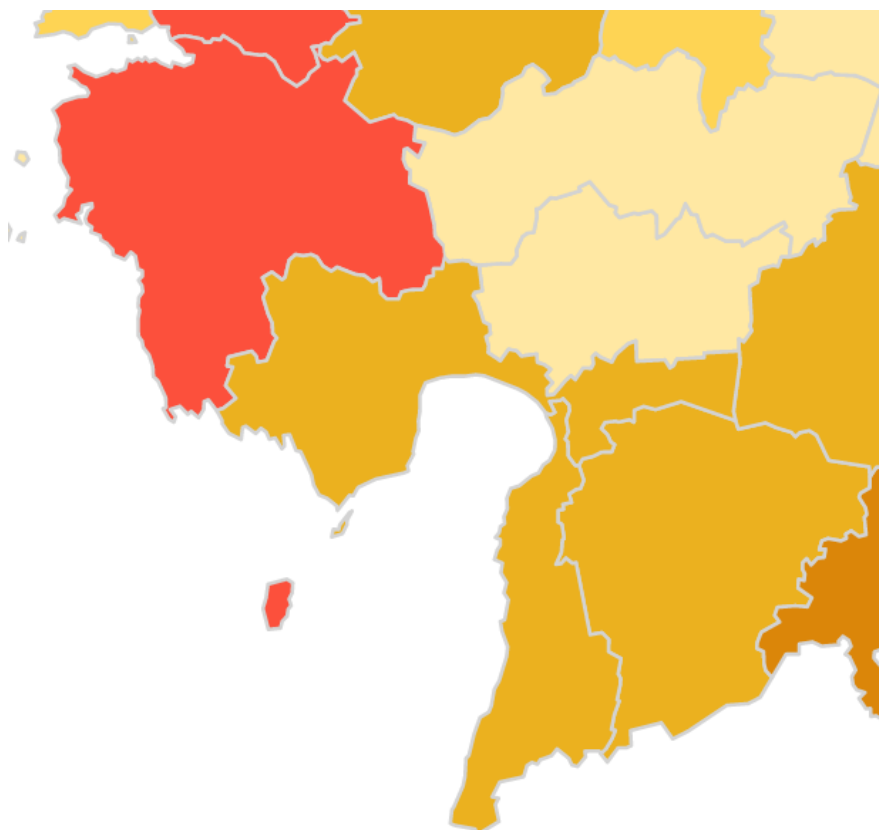


Joonis 18. Kuumasaared 25.juulil 2014 Pärnumaal (KATI 2015).

Kriisivõimekus

Päästeamet viis 2021. aastal läbi KOV kriisiks valmisoleku indeksuuringu, milles dokumendivaatluse ja intervjuerimistega kasutati 55 mõõdikut. Nende summas selgus omavalitsuste kriisivalmidus baas-, edasijõudnu või eeskujulik tasemel.

Baastaset ei saavutanud Lääneranna ja Kihnu vald (2. tase). Esimesel(4.) edasijõudnud tasemel on Pärnu linn, Häädemeeste ja Saarde, 6. tasemele hinnati Tori, Põhja-Pärnumaa.



Joonis 19. Omavalitsuste kriisivõimekuse indeks 55 mõõdiku alusel. Päästeamet, 2021, <https://minuomavalitsus.fin.ee/et/kov>.

Vändra alevi soojusmajanduse perspektiivid

Lähiperspektiiv 2022

I etapp – Seoses kiiresti tõusnud maagaasi hinnaga minnakse Jannseni katlamajas 2022. aasta sügiseks üle põlevkivi õli kergfraktsiooni põletamisele. Vastava tehnilise eelduse korraldab Adven Eesti AS.

II etapp – Vallavalitsus tellib Vändra aleviku soojusmajanduse arengukava mais-juunis 2022, milleks saab toetust KIKist.

Keskperspektiiv 2023-2025

III etapp – Vastavalt soojusmajanduse arengukava tehnilis-majanduslikult põhjendatud soovitudele asutakse Vändra alevikus vastavaid tegevusi ellu viima.

IV etapp – Jannseni tn katlamaja üleviimine maagaasilt taastuvatele energiaallikatele (nt hakkpuit, puitpelletid vm)

V etapp – Uute võimalike tarbijate liitmine Vändra alevi kaugküttevõrguga ja vajalike torustike rajamine.

VI etapp – Muude SMAKis esitatud soovitude elluviimine

Üleminekul maagaasiküttelt taastuvatele energiaallikatele välditakse Jannseni tn katlamajast KHG (CO₂) heide. Vastavalt maagaasi põletamisel tekkiva CO₂ eriheitele, 0,202 t CO₂/MWh, oleks võimalik keskmise aasta järgi põletatava maagaasi koguse, 433 000 m³/a ehk 4053 MWh/a, asendamisel nt hakkpuiduga võimalik vältida ~819 tonni CO₂ heitmist atmosfääri.