


Tukums novada ilgtspējīgas
enerģētikas un klimata politikas
rīcības plāns 2020.-2030. gadam



Tukumā, 2020.



The C-Track 50 project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 784974.

Satura rādītājs

Kopsavilkums	4
Termini un saīsinājumi	6
Ievads	7
1 Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars	8
2 Vispārējā stratēģija	11
2.1 Vīzija, mērķi un saistības	11
2.1.1 CO ₂ emisiju samazināšanas mērķi Tukuma novadā 2020. un 2030. gadam.....	11
2.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi 2025. un 2050.gadam.....	12
2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam	12
2.2 Organizatoriskie un finanšu aspekti	12
2.2.1 Ieinteresēto personu un iedzīvotāju iesaistīšanās	12
2.2.2 Ieviešana un uzraudzības process	13
3 Esošā situācija	14
3.1 CO₂ emisiju bāzes gads	14
3.2 Emisiju aprēķina metodika	14
3.2.1 Aprēķina metodika	14
3.2.2 Izejas dati emisijas aprēķinam.....	15
3.2.3 Emisijas faktori	15
3.2.4 Enerģijas gala patēriņš.....	16
3.2.5 CO ₂ emisijas	22
3.3 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums	23
3.3.1 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība	23
3.3.2 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā	24
3.3.3 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki	24
4 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Tukuma novadā	26
4.1 Fokusa grupa 1: pašvaldības infrastruktūra	27
4.1.1 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	27
4.1.2 Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem	28
4.1.3 Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās 28	
4.1.4 Pašvaldības ēku atjaunošana.....	29
4.1.5 Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums	30
4.2 Fokusa grupa 2: mājokļi	31
4.2.1 Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā	31
4.2.2 Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai	32
4.2.3 Informatīvie pasākumi.....	32
4.2.4 Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās	33
4.2.5 Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā.....	33
4.3 Fokusa grupa 3: transports un mobilitāte	34
4.3.1 Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība	34
4.4 Fokusa grupa 4: pakalpojumi	35

4.4.1	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā	35
4.4.2	Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Tukuma novadā	36
4.4.3	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS	37
5	Pasākumu monitorings un uzraudzība	38
1.pielikums:	Bāzes gada (2000) izejas dati un CO₂ emisijas	40
2.pielikums:	Monitoringa gada (2018) izejas dati un CO₂ emisijas	42
3.pielikums:	Pielāgošanās rezultātu pārskats	43
4.pielikums:	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu pārskats	46
5.pielikums:	Plānoto pasākumu apkopojums	47

Kopsavilkums



- ⇒ Galvenie enerģijas patērētāji Tukuma novadā:
- mājokļu sektors – apkures un elektroenerģijas patēriņš (44%);
 - transporta sektors – degvielas patēriņš (20%).
- ⇒ Enerģijas patēriņš: 6,4 MWh/iedzīvotājs gadā
- ⇒ Izmaksas par enerģiju: 963 EUR/iedzīvotājs gadā

Kāpēc Tukuma novada pašvaldībai nepieciešams atjaunots ilgtspējīgas enerģētikas un klimata politikas rīcības plāns?

- ⇒ Nodrošina plānveidīgu pieeju energoresursu pārvaldībai pašvaldības teritorijā;
- ⇒ Atvieglo lēmumu pieņemšanu par turpmākiem enerģijas patēriņa samazināšanas, klimata un vides pasākumiem un finansējuma piesaisti;
- ⇒ Rāda, kā ieviest sistemātisku pieeju pašvaldības ēku apsaimniekošanā un enerģijas patēriņa samazināšanā;
- ⇒ Paver iespējas pieteikties inovatīvu enerģētikas un klimata projektu finansēšanai no dažādiem finanšu instrumentiem Latvijā un Eiropā;
- ⇒ Sniedz priekšrocības, piesakoties finansējuma saņemšanai, piemēram, no ES struktūrfondiem un citiem avotiem.

Īsi par Tukuma novada pašvaldības iestādēm un iekārtām

- ⇒ 30 343 iedzīvotāji (2018);
- ⇒ ≈ 1,4 milj. EUR – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos 2018.gadā;
- ⇒ Pašvaldības ēkas veido 9% no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa (2018);
- ⇒ Īpatnējais vidējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 155 kWh/m² gadā (2018);
- ⇒ Pašvaldības īpatnējās izmaksas ir 42 EUR uz iedzīvotāju (2018);
- ⇒ Enerģijas ietaupījuma potenciāls ir vismaz 20-30 tūkst. EUR gadā.

Galvenie izaicinājumi Tukuma novadā

- Daudzdzīvokļu ēku fonda atjaunošana visā novada teritorijā;
- Energo pārvaldības sistēmas robežu paplašināšana;
- Ilgtspējīgu transporta un mobilitātes risinājumu ieviešana;
- Pašvaldības infrastruktūras nepārtraukta uzlabošana;
- Racionāla siltumenerģijas ražošana siltumapgādes sistēmās Tukuma novadā.

Novada mērķi 2030.gadam

- ⇒ Nodrošināt dzīves telpu ar kvalitatīvu sociālo infrastruktūru un pakalpojumiem, efektīvu satiksmes, publiskās telpas un vides infrastruktūru;
- ⇒ Nodrošināt racionālu enerģijas patēriņu pašvaldības infrastruktūras objektos;
- ⇒ Veicināt energoefektivitātes pasākumu īstenošanu novada daudzdzīvokļu ēkās.

Turpmākās aktuālās rīcības

1. Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana un sertificēšana;
2. Atjaunot pašvaldības ēkas;
3. Īstenot ieplānotos pielāgošanās pasākumus pašvaldībā;
4. Pašvaldības kampaņas ēku atjaunošanai novadā;
5. Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana;
6. Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība.

Termini un saīsinājumi

AER	atjaunojamie energoresursi
CA	civilā aizsardzība
CSDD	Ceļu satiksmes drošības direkcija
CSS	centralizētā siltumapgādes sistēma
EM	Ekonomikas ministrija
EPS	energo pārvaldības sistēma
ES	Eiropas Savienība
ESKO	energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējs (<i>Energy service company</i>)
IERP	ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns
IPCC	Klimata pārmaiņu starpvaldības padome (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
LU	Latvijas Universitāte
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
NMPD	Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte
SEG	siltumnīcefekta gāzu emisijas
VARAM	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
VVD	Valsts vides dienests

Ievads

Jebkura apdzīvota vieta iekļaujas noteiktā pašvaldībā, savukārt pašvaldība ir daļa no reģiona, reģions – daļa no valsts, valsts – daļa no Eiropas, Eiropa – daļa no globālās sistēmas. Arī energoplānošanu nedrīkst apskatīt kā atsevišķu uzdevumu, bet tai ir jābūt integrētai kopējā plānošanas ietvarā. Energoplānošana ir jāveic visai pašvaldības teritorijai kopumā, iekļaujot visas novadā esošās apdzīvotās vietas.

Energoplāna izstrāde nav obligāta, bet Energoefektivitātes likums¹ nosaka, ka pašvaldībām ir tiesības izstrādāt un pieņemt energoplānu kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un pasākumi.

Tukuma novada pašvaldība 2011.gadā izstrādāja un apstiprināja savu pirmo Ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu līdz 2020.gadam. Ņemot vērā likumdošanas izmaiņas un jaunus ES izvirzītos mērķus, Rīcības plāns 2019.gadā ir pārskatīts un atjaunots ar īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa mērķiem.

Enerģētikas rīcības plāna 1.nodaļā ir esošais Eiropas Savienības un nacionālais enerģētikas sektora ietvars. 2.nodaļā ir definēta vīzija un mērķi Tukuma novadam, kas balstīti uz Tukuma novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2033. gadam definēto vīziju. 3.nodaļā ir apkopoti nozīmīgākie enerģijas patēriņa un CO₂ emisiju dati par pašvaldības, daudzdzīvokļu un terciārā sektora ēkām, enerģijas avotiem un rūpniecības un transporta sektoriem 2000. (bāzes gadā) un 2018.gadā. 4.nodaļā ir apkopoti pasākumi un rīcības, kurām ir jāseko, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Plāna 5.nodaļa sniedz ieskatu, kā organizēt ieviesto pasākumu un rīcību uzraudzību. Plāna pielikumos ir apkopoti izejas dati atbilstoši Pilsētas mēru pakta vadlīnijām. Papildus visi plānā izmantotie izejas dati vienkopus ir apkopoti Excel failā “SECAP_Tukums.xlsx”, lai pašvaldības atbildīgajiem darbiniekiem būtu atvieglota monitoringa veikšana.

Plāns atjaunināts laika posmā no 2018. gada oktobra līdz 2019. gada septembrim projekta C-Track50 ietvaros, ko finansē ES programma Apvārsnis 2020.

Ņemot vērā, ka šajā plānā ir izvirzīti virkne vidēja un ilgtermiņa mērķu, plānu ir nepieciešams pārskatīt reizi divos gados, izvērtējot gan sniegumu, gan plānojot un pārskatot nepieciešamos pasākumus mērķu sasniegšanai.

¹ Energoefektivitātes likums, spēkā kopš 29.03.2016.

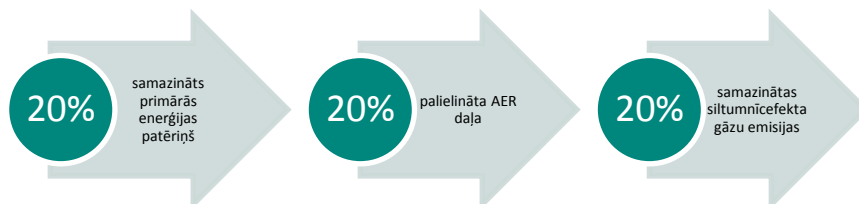
1 Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars

Valsts augstākajā ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentā „*Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam*” kā galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts **enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.**

AER un energoefektivitātes jomā ir noteikti šādi prioritārie ilgtermiņa rīcības virzieni (iespējamie risinājumi):

1. **enerģētiskā drošība un neatkarība;**
2. **AER** (biomasas, salmu, niedru, kūdras, vēja, saules, biogāzes) **izmantošana un inovācija;**
3. **energoefektivitātes pasākumi** (daudzdzīvokļu māju renovācija, siltumenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšana, investīcijas CSS, energoefektīvs ielu apgaismojums pilsētās, racionāla enerģijas patēriņa veicināšana mājāsaimniecībās, valsts un pašvaldību iepirkumu konkursu kritērijos iekļauta energoefektivitāte un produktu dzīves cikla analīzes apsvērumi);
4. **energoefektīva un videi draudzīga transporta politika** (videi draudzīgs transports, gājēju ielas, veloceļi un zaļie koridori, elektriskā transporta energoefektivitātes uzlabošana un sasaiste ar citiem transporta veidiem).

Valsts augstākais vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments „*Latvijas nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam*” nosaka trīs galvenās prioritātes, kuru starpā viens no rīcības virzieniem ir **energoefektivitāte un enerģijas ražošana.**



NAP2020 ir uzskaitīti septiņi uzdevumi, kuriem tiek plānots indikatīvais pieejamais finansējums 1239 miljonu EUR apmērā:

- pašvaldību energoplānu izstrāde, paredzot kompleksus pasākumus energoefektivitātes veicināšanai un pārejai uz AER;
- energoefektivitātes programmas valsts un pašvaldību sabiedrisko ēku sektorā;
- atbalsta programmas dzīvojamo ēku energoefektivitātei un pārejai uz AER;
- atbalsts inovatīvu enerģētikas un energoefektivitātes tehnoloģiju projektiem;
- atbalsta programmas pārejai uz AER transporta sektorā un nepieciešamās infrastruktūras nodrošināšana, atbalstot tikai tādus alternatīvos energoresursus;
- AER enerģijas ražošanā, samazinot atkarību no fosilajiem energoresursiem, un energoefektivitātes veicināšana CSS;
- energoinfrastruktūras tīklu attīstība.

2014. gada decembrī Eiropas Komisija apstiprināja Latvijas *Partnerības līgumu ES fondu 2014.-2020. gada plānošanas periodam*. Plānā ir iekļauts indikatīvais naudas dalījums 10 prioritārajiem

virzieniem. Viens no ES uzstādījumiem visām dalībvalstīm, ir **novirzīt vismaz 20% no kopējā budžeta ar klimata pārmaiņām saistītām aktivitātēm**².

2013. gada 28. maijā Ministru kabinets izskatīja Ekonomikas ministrijas informatīvo ziņojumu – „*Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai*”. Stratēģija ir izstrādāta, lai piedāvātu jaunu enerģētikas politikas scenāriju, kas vērsts ne vien uz enerģētikas sektora attīstību, bet skata to kontekstā ar klimata politiku – ES saistošo ietvaru siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai. Tās **galvenais mērķis ir konkurētspējīga ekonomika, veidojot sabalansētu, efektīvu, uz tirgus principiem balstītu enerģētikas politiku**, kas nodrošina Latvijas ekonomikas tālāko attīstību, tās konkurētspēju reģionā un pasaulē, kā arī sabiedrības labklājību.

Viens no Stratēģijas2030 apakšmērķiem ir ilgtspējīga enerģētika. To plānots panākt, uzlabojot energoefektivitāti un veicinot efektīvas atjaunojamo energoresursu izmantošanas tehnoloģijas. Energoefektivitātei ir jāklūst par horizontālu starpnozaru politikas mērķi, iekļaujot to citās politikas jomās, tādās kā reģionālā un pilsētu attīstība, transports, rūpniecības politika, lauksaimniecība.

Stratēģijā2030 ir noteikti šādi mērķi un rezultatīvie rādītāji 2030. gadā:

- nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā (nesaistošs mērķis);
- par 50% samazināt enerģijas un energoresursu importu no esošajiem trešo valstu piegādātājiem;
- vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei tiek samazināts par 50% pret pašreizējo rādītāju, kas ar klimata korekciju ir aptuveni 200 kWh/m² gadā.

2016. gada 9. februārī Ministru Kabinets apstiprināja „*Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam*”, kas balstītas uz Stratēģijā 2030 noteiktajiem pamatvirzieniem. Pamatnostādnes ir balstītas uz Eiropas Savienības 2007. gadā izvirzītajiem mērķiem atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes paaugstināšanas jomā.

ES energoefektivitātes mērķi ir atrunāti Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2012/27/ES par energoefektivitāti, kurā noteikti dalībvalstu līmenī veicamie pasākumi.

Latvijas indikatīvais mērķis un arī pārējās direktīvas prasības ir iestrādātas *Energoefektivitātes likumā*, kas stājās spēkā 2016. gada 29. martā. Obligātais enerģijas galapatēriņa ietaupījuma **mērķis 2014.-2020. gadam atbilst enerģijas ietaupījumam 2474 GWh (0,213 Mtoe, 8,9 PJ) 2020. gadā.**

Likuma 5. pantā par energoefektivitāti valsts un pašvaldības sektorā ir noteiktas šādas tiesības un pienākumi:

(1) Valsts iestādēm un pašvaldībām ir tiesības:

- 1) **izstrādāt un pieņemt energoefektivitātes plānu** kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un pasākumi;
- 2) atsevišķi vai kā sava energoefektivitātes plāna īstenošanas **sastāvdaļu ieviest energopārvaldības sistēmu;**

² Klimata pārmaiņu pasākumi ir klimata pārmaiņas mazināšanai, piemēram, energoefektivitātes paaugstināšana, atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana, un klimata adaptācijas pasākumi, piemēram, plūdu risku, krasta erozijas mazināšana un citi.

3) **izmantot energoefektivitātes pakalpojumus un slēgt energoefektivitātes pakalpojuma līgumus**, lai īstenotu energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus.

(2) **Republikas pilsētu pašvaldības ievieš sertificētu energopārvaldības sistēmu.**

(3) **Novadu pašvaldības**, kuru teritorijas attīstības līmeņa indekss ir 0,5 vai lielāks un iedzīvotāju skaits ir 10 000 vai lielāks, un valsts tiešās pārvaldes iestādes, kuru īpašumā vai valdījumā ir ēkas ar 10 000 kvadrātmetru vai lielāku kopējo apkurināmo platību, **ievieš energopārvaldības sistēmu.**

Tukuma novada pašvaldība kā viena no pirmajām četrām pašvaldībām Latvijā 2019.gadā saņēma jauno ISO 50001:2018 sertifikātu, kas apliecina sistemātiskas energopārvaldības sistēmas izveidi un ieviešanu.

2019.gadā 17.jūlijā ir apstiprināts **Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns** laika posmam līdz 2030.gadam, kurā ir iekļauti arī potenciālie pasākumi pašvaldībām klimata pielāgošanās jomā.

Ekonomikas ministrija izstrādā arī **Nacionālo enerģētikas un klimata plānu 2021.-2030.gadam**. Šis ir politikas plānošanas dokuments, ar kuru tiek noteikti Latvijas mērķi un to izpildes pasākumi šādās nozarēs vai darbībās – siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājums un oglekļa dioksīda piesaistes palielinājums, atjaunojamo energoresursu īpatsvara palielinājums, energoefektivitātes uzlabošana, enerģētiskās drošības nodrošināšana, enerģijas tirgus infrastruktūras uzturēšana un uzlabošana, kā arī inovāciju, pētniecības un konkurētspējas uzlabošana.

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas izstrādātā **Stratēģija Latvijas oglekļa mazieltīpīgai attīstībai līdz 2050.gadam** ir dokuments, kas jāievieš ilgtermiņā, primāri ievērojot klimata mērķus. Stratēģijas mērķis ir līdz 2050. gadam samazināt Latvijas tautsaimniecības radītās SEG emisijas par 80% salīdzinot ar 1990. gadu un palielināt oglekļa piesaisti, pilnībā nosedzot Latvijas antropogēno SEG emisiju apjomu un sasniedzot oglekļa neitralitāti.

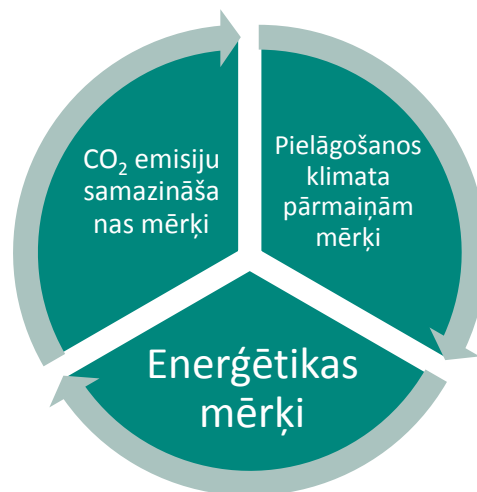
2 Vispārējā stratēģija

2.1 Vīzija, mērķi un saistības

Tukuma novads vidējā termiņā līdz 2030.gadam ir apņēmis savā teritorijā samazināt CO₂ emisijas par 40%, salīdzinot ar 2000.gada emisiju līmeni, kā arī nodrošināt to, ka Tukuma novada pašvaldības institūcijas, iedzīvotāji un infrastruktūra ir pielāgoties spējīga un izturētspējīga pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem. Novada ilgtermiņa vīzija līdz 2050.gadam ir samazināt CO₂ emisijas līdz pat 80%.

Izvirzītie mērķi saskan ar Tukuma novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2033.gadam noteiktajiem novada stratēģiskajiem mērķiem, kas ir Tukuma novada ilgtspējīgas attīstības galvenie stūrakmeņi ilgtermiņā. Mērķi ir noteikti, lai sekmētu novada konkurētspējas paaugstināšanu, dzīves kvalitātes uzlabošanu un vairotu novada iedzīvotāju labklājību.

Lai sasniegtu augstāk minētos virsmērķus, Tukuma novads ir izdalījis trīs savstarpēji saistītas mērķu grupas (skat. 2.1. attēlu un 2.1.1.-2.1.3.sadaļas).



2.1.attēls: Tukuma novada trīs galvenās mērķu grupas

2.1.1 CO₂ emisiju samazināšanas mērķi Tukuma novadā 2020. un 2030. gadam

CO ₂ mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads	Samazinājuma veids	Iedzīvotāju skaita aplēses mērķa gadā
-35%	2020.	2000.	Uz iedzīvotāju	30 119
-40%	2030.			28 999

2.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi 2025. un 2050.gadam

Mērķis	Mērķa gads
Apkopot datus un informāciju par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem Tukuma novada pašvaldībā, sākot ar 2019.gadu.	2025.
Veicināt Tukuma novada pašvaldības iestāžu, iedzīvotāju un infrastruktūras pielāgošanos un izturētspēju pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem.	2050.

2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam

Mērķis	Mērķa vērtība	Mērķa gads	Bāzes gads
Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un iekārtās.	20%	2030.	2018.
Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu mājokļu sektorā, īstenojot informatīvos pasākumus.	5%	2030.	2018.
Samazināt enerģijas patēriņu daudzdzīvokļu ēku sektorā, veicinot sadarbību starp visām iesaistītajām pusēm (gadā vidēji atjaunotas 2 daudzdzīvokļu ēkas).	3500 MWh	2030.	2018.
Nodrošināt atjaunojamo energoresursu lietojumu Tukuma novada centralizētajās siltumapgādes sistēmās.	95%	2030.	2018.

2.2 Organizatoriskie un finanšu aspekti

Tukuma novadā plānā paredzēto pasākumu īstenošanu, tai skaitā EPS izveidi, ieviešanu un uzturēšanu, atbilstoši definētajam darbības laukam un sistēmas robežām, kā arī nepārtrauktu energosnieguma rādītāju un EPS uzlabošanu nodrošina ar rīkojumu izveidota EPS darba grupa. Šī darba grupa ir atbildīga arī par šī plāna izstrādi un ieviešanu.

2.2.1 Ieinteresēto personu un iedzīvotāju iesaistīšanās

Galvenā ieinteresēto pušu iesaiste notiek ar administrācijas darbinieku starpniecību.

Iesaistīto personu grupa	Iesaistītās ieinteresētās personas	Iesaistīšanās līmenis
Pašvaldības darbinieki	Domes priekšsēdētājs un tā vietnieks; Izpilddirektors (darba grupas vadītājs); Attīstības, Arhitektūras, Komunālās, Juridiskās, Finanšu nodaļu vadītāji un/vai darbinieki; Energosistēmu inženieris /energopārvaldnieks	Augsts
Ārējās ieinteresētās personas vietējā līmenī	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Jauntukums", SIA "Komunālserviss TILDe"; Būvvalde; Tukuma novada pašvaldības iestādes, pašvaldības aģentūra un citas kapitālsabiedrības, iedzīvotāji	Vidējs
Ieinteresētās personas citos pārvaldības līmeņos	VARAM; EM; LVĢMC; VVD; NMP; VUGD; LU; RTU	Zems

2.2.2 Ieviešana un uzraudzības process

Ņemot vērā, ka viens no prioritārajiem virzieniem "Stratēģijā Latvijas oglekļa mazietilpīgai attīstībai līdz 2050. gadam" ir valsts pāreja uz zema oglekļa ekonomiku, liela daļa no plānotajiem pasākumiem rīcības plānā ir tieši šādu ekonomiku stimulējoši. Zaļās izaugsmes politikas instrumentu ieviešanai nepieciešamo finansējumu iespējams iegūt no dažādiem finansējuma avotiem: pašvaldības budžeta īstermiņa un vidēja termiņa pasākumiem, privātiem līdzekļiem ilgtermiņa projektiem, kas saistīti ar ēku atjaunošanu, ES struktūrfondu līdzekļiem pārejai uz AER un citiem ilgtermiņa energoefektivitātes pasākumiem, kā arī ilgspējīgiem transporta risinājumiem. 2.2.tabulā ir apkopotas kopējās investīcijas, kas būtu nepieciešamas šī plāna īstenošanai gan no pašvaldības budžeta, ES līdzekļiem un programmām, kā arī privāti līdzekļi, piemēram, iedzīvotāju investīcijas daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā u.c.

2.2.tabula: Plānotie indikatīvie finansējuma apjomi un avoti pasākumu ieviešanai līdz 2050.gadam

Finansējuma avots	Plāna īstenošanai paredzētais indikatīvais finansējums līdz 2050.gadam (€)	
	Mazināšana	Pielāgošanās
	Investīcijas (€)	Investīcijas (€)
Pašvaldības resursi	5 922 750	2 100 000
Valsts līdzekļi un programmas	12 178 750	
ES līdzekļi un programmas	35 357 500	4 900 000
Privāti līdzekļi	18 000 000	
Kopā	71 459 000	7 000 000

3 Esošā situācija

3.1 CO₂ emisiju bāzes gads

Tukuma novada izvēlētais bāzes gads, pret kuru rēķina CO₂ emisiju un enerģijas patēriņa samazinājumu, ir 2000.gads. "Ilgspējīgas enerģētikas rīcības plānā 2011.-2020.gadam" tika iekļauta tikai Tukuma pilsēta, šajā rīcības plānā ir aptverts Tukuma novads: Tukuma pilsēta un 10 pagasti.

3.1.tabulā ir apkopoti vēsturiskie īpatnējie rādītāji uz iedzīvotāju skaitu 2000. un 2018.gadā, kā arī īpatnējo rādītāju izvirzītās mērķvienības 2020., 2030. un 2050.gadiem.

3.1.tabula: Vēsturiskie un prognozētie CO₂ emisiju un enerģijas patēriņa indikatīvie rādītāji

	Iedzīvotāju skaits ³	CO ₂ emisijas, tCO ₂ uz iedzīvotāju gadā	Enerģijas patēriņš, MWh uz iedzīvotāju gadā
2000.gads (<i>bāzes gads</i>)	19036	1,400	7,627
2018.gads	30343	0,649	6,130
2020.gads (<i>mērķis</i>)	30119	0,649	6,176
2030.gads (<i>mērķis</i>)	28999	0,840	5,773
2050.gads (<i>mērķis</i>)	26759	0,280	5,561

3.2 Emisiju aprēķina metodika

3.2.1 Aprēķina metodika

Bāzes emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO₂ emisiju daudzumu, ko bāzes gada laikā izraisījis enerģijas patēriņš Tukuma novadā. Rādītājs ļauj identificēt galvenos CO₂ emisiju avotus un to samazināšanas iespējas. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētas mēru pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „Kā izstrādāt ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu”⁴.

Emisiju mērvienība ir tonnas CO₂ emisiju, un tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai (skat. 3.2.2.apakšnodaļā).

Emisiju aprēķināšanai no patērētā kurināmā apjoma (siltumapgādes un transporta sektoriem) ir izmantots vienādojums:

$$CO_2 = B * Q_d^Z * EF, tCO_2 \quad (1)$$

CO₂ – radītais CO₂ emisiju daudzums, tCO₂

B – patērētais kurināmā daudzums, 1000 m³ (vai t)

Q_d^Z – kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/1000 m³ (vai MWh/t)

EF – kurināmā / elektroenerģijas emisijas faktors, tCO₂/MWh.

³ Prognozētais iedzīvotāju skaits ir ekspertu aplēses

⁴ https://www.pilsetumerupakts.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=227

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$CO_2 = E_{pat} * EF, tCO_2 \quad (2)$$

E_{pat} – patērētais elektroenerģijas daudzums, MWh.

3.2.2. nodaļā sniegta informācija par izmantotajiem datiem un emisiju faktoriem katram sektoram.

3.2.2 Izejas dati emisijas aprēķinam

CO₂ emisijas Tukuma novadam ir aprēķinātas trīs sektoriem:

- siltumapgādei,
- elektroapgādei un
- transporta sektoram.

Siltumapgāde

Siltumapgādes sektora CO₂ emisijas tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Gada siltumenerģijas patēriņa dati iegūti no SIA “Tukuma siltums” un AS “Komforts” par Tukuma pilsētas CSS, no SIA “Komunālserviss TILDe” par Slampes un Džūkstes CSS un no pagastu pārvaldēm Degolē, Tumē, un Sēmē un no Pūres un Jaunsātu pagasta Komunālais dienests par CSS Jaunsātos, Pūrē. No Tukuma novada pašvaldības iegūti arī ikmēneša siltumenerģijas patēriņa dati visās pašvaldības ēkās, kas iekļautas EPS. CO₂ emisiju aprēķinā izmantoti Klimata pārmaiņu starpvaldības padomes (IPCC) standarta, kā arī Tukuma novada emisiju faktors siltumapgādē (skat. 3.2.tabulu). Siltumenerģijas patēriņš rūpniecības un privātmāju sektorā nav ņemts vērā. Tas skaidrojams ar to, ka nav pieejami dati par dabas gāzes patēriņu rūpniecības sektorā Tukuma novadā, kas ir viens no nozīmīgākajiem izmantotajiem kurināmajiem rūpniecības nozarē, kā arī par lietoto kurināmo apkures vajadzībām privātmājās Tukuma novadā.

Elektroapgāde

Ikgadējie dati par patērēto elektroenerģiju mājokļu, pakalpojumu, lauksaimniecības un rūpniecības sektorā, kā arī par ielu apgaismojumu iegūti no AS “Sadales tīkls” un Tukuma novada pašvaldības. No Tukuma novada pašvaldības iegūti arī ikmēneša elektroenerģijas patēriņa dati visās pašvaldības ēkās, kas iekļautas EPS. Emisijas no patērētās elektroenerģijas tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (2). Emisijas faktoru vērtības dotas 3.2.tabulā.

Transporta sektors

Dati transporta sektora emisiju aprēķinam ņemti no CSDD datu bāzes un Tukuma novada pašvaldības. Aprēķinā iekļauti privātā sektora transportlīdzekļi, kuri ir reģistrēti Tukuma novadā un ir izgājuši tehnisko apskati. Emisijas no patērētā degvielas apjoma tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Emisijas faktoru vērtības dotas 3.2.tabulā.

Bāzes gada (2000.) un monitoringa gada (2018.) izejas dati ir apkopoti 1. un 2. pielikumā. Visi izejas dati ir elektroniski apkopoti Excel failā ar nosaukumu “SECAP_Tukums.xlsx”.

3.2.3 Emisijas faktori

Emisijas faktori ir koeficienti, ar ko emisijas izsaka skaitliskā izteiksmē uz darbības vienību. Dažādās emisiju uzskaitēs ir jāizmanto viena un tā pati emisijas faktoru pieeja. Ilgtspējīgas

enerģētikas un klimata rīcības plāna aprēķinā ir izmantoti IPCC apstiprinātie emisijas faktori (skat. 3.2. tabulu zemāk). Šie ir emisijas faktori degvielas sadegšanai, pamatojoties uz katras degvielas oglekļa sastāvu. Otra iespēja ir izmantot aprites cikla izvērtējumu, kas nosaka emisijas faktoros katrā enerģijas nesēja kopējam aprites ciklam, t. i., ietverot ne tikai SEG emisijas, kas rodas degvielas sadegšanas rezultātā, bet arī visas energoapgādes ķēdes - ieguves, transporta un apstrādes - emisijas.

3.2.tabula: Emisijas faktoru vērtības Tukuma novadā (tCO₂/MWh)

	Elektroenerģija		Siltum- apgāde	Fosilie kurināmie			
	Valsts	Vietējā		Dabaszgāze	Sašķidrinātā gāze	Dīzeļdegvie la	Benzīns
2000.gadā	0,109	0,109	0,286	0,202	0,225	0,267	0,249
2018.gadā	0,109	0,109	0,001	0,202	0,225	0,267	0,249

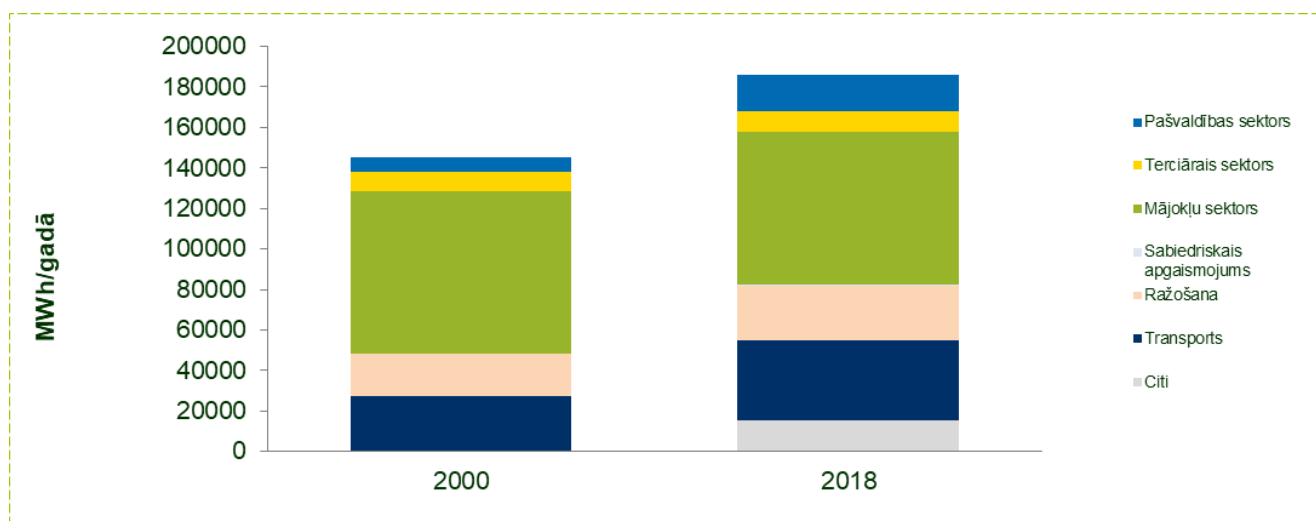
Ņemot vērā SIA “Tukuma siltums” un citu siltumapgādes sistēmu operatoru īstenotos energoefektivitātes un kurināmā maiņas projektus, emisijas faktors siltumapgādes sektorā Tukuma novadā 18 gadu laikā ir samazinājies no 0,286 tCO₂/MWh līdz 0,001 tCO₂/MWh.

3.2.4 Enerģijas gala patēriņš

Šajā sadaļā grafiski ir apkopoti nozīmīgākie dati par enerģijas gala patēriņu bāzes (2000.) un 2018.gadā. Informācija par iekļautajiem sektoriem un izmantotajiem izejas datiem turpmākajā analizē ir dota 3.2.2.nodaļā. Detalizēta informācija par enerģijas ražošanu un enerģijas patērētājiem Tukuma pilsētā ir pieejama Tukuma pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānā 2011.-2020.gadam⁵.

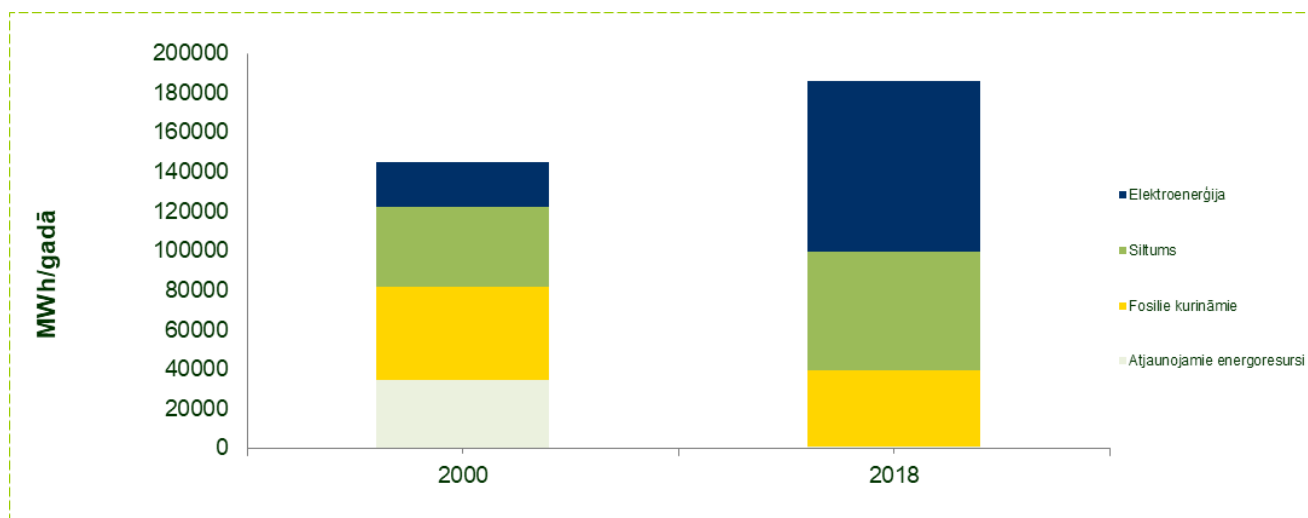
Kopējais enerģijas gala patēriņš kopš 2000.gada ir palielinājies par 34%. Pieaugums ir noticis visos sektoros, lielākais enerģijas pieaugums ir publiskajam apgaismojumam (no 61 MWh līdz 915 MWh), kā arī pašvaldības sektorā (133%) un transporta sektorā (45%), bet mājokļu sektorā 27%. Tas ir skaidrojams ar to, ka 2000.gada aprēķinos ir iekļauti dati tikai par Tukuma pilsētu, bet 2018.gada datus - par visu Tukuma novadu. Sadalījums pa galvenajām nozarēm nav mainījies: lielākie enerģijas patērētāji arī 2018.gadā ir mājokļu un transporta sektori (skat. 3.1.attēlu).

⁵ https://www.tukums.lv/images/stories/Tukuma_pilsetas_ilgtspējigas_enerģijas_plans.pdf



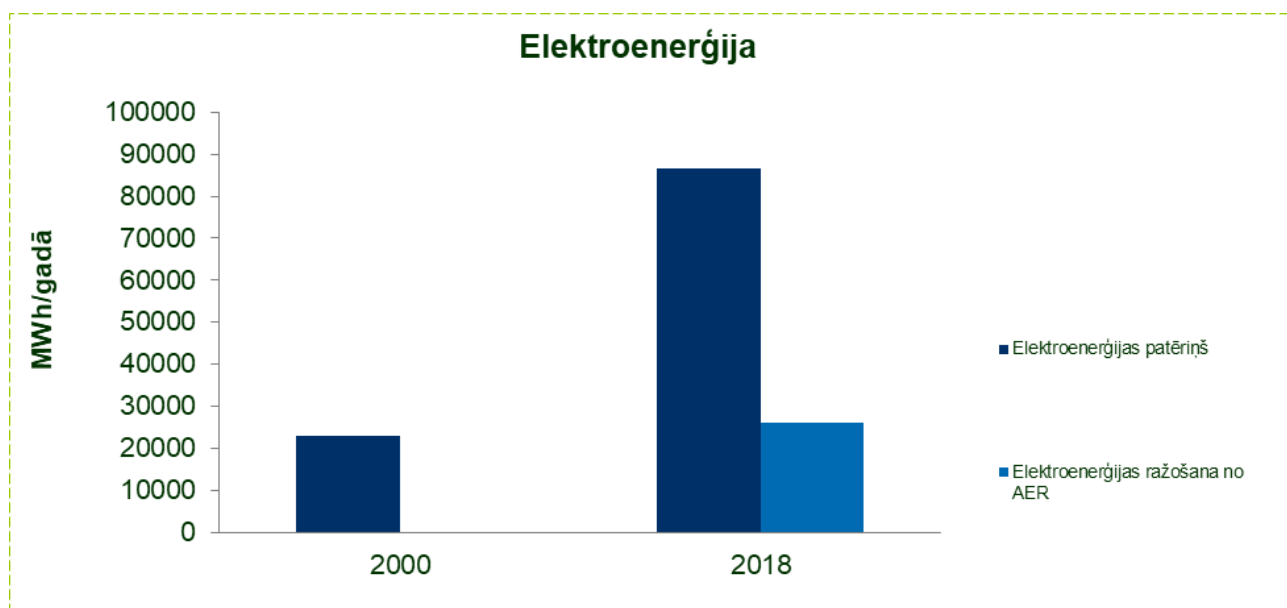
3.1.attēls: Enerģijas gala patēriņa izmaiņas pa nozarēm Tukuma novadā

Ir novērojamas izmaiņas dalījumā pa enerģijas nesējiem kopš 2000.gada (skat. 3.2.attēlu). 2018. gadā lielākais enerģijas patēriņš Tukuma novadā tiek nodrošināts ar elektroenerģiju (44%), bet siltumenerģija ir otrs lielākais enerģijas nesējs (35%) un fosilie resursi transporta vajadzībām ir trešais (20%). Atjaunojamo energoresursu (AER) lietojums kopš 2000.gada ir samazinājies par 98%, tā īpatsvars starp visiem energoresējiem 2000. gadā sastādīja 24%, toties 2018. gadā zem 1%. 2000.gadā norādītais AER patēriņš ir saistīts ar privātmāju patēriņu, kas 2018.gada aprēķinos nav iekļauti par visu novadu datu trūkuma dēļ.



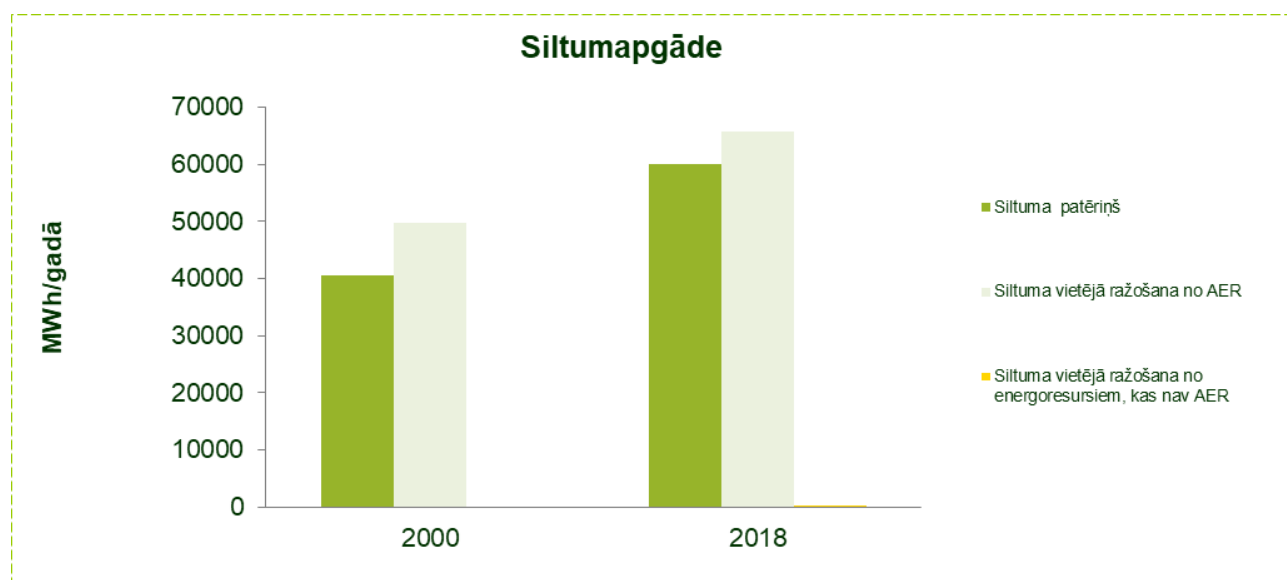
3.2.attēls: Enerģijas gala patēriņš pa enerģijas nesējiem

3.3.attēlā ir norādīts elektroenerģijas patēriņš Tukuma novadā 2000. un 2018.gadā, kā arī dati par vietēji ražoto elektroenerģiju. 2000. gadā Tukuma pilsētā netika ražota elektroenerģija, bet 2018. gadā 31% no patērētās elektroenerģijas tiek saražota Tukuma novadā no AER. 2018.gadā elektroenerģijas ražošanu nodrošināja sešas biomasas un viena biogāzes koģenerācijas stacijas, kā arī 3 hidroelektrostacijas. Saražotais elektroenerģijas daudzums 2018.gadā bija 26 GWh.



3.3.attēls: Enerģijas vietējā ražošana – elektroenerģija

3.4.attēlā ir sniegts ieskats par siltumenerģijas ražošanas un patēriņa apjomiem Tukuma novadā. 99% no kopējā siltumenerģijas apjoma 2018.gadā tika saražoti ar AER, bet šis rādītājs turpmākajos gados samazināsies, jo Tukuma novadā ir uzstādīti trīs jaunas fosilā kurināmā katlu iekārtas (Tukuma pilsētā, Pūres pagastā un Jaunsātu pagastā). Atlikušais apjoms tika saražots ar propāna gāzi katlu mājā Tukumā, Smārdes ielā. Siltumenerģijas patēriņš 2018.gadā salīdzinājumā ar 2000. gadu ir pieaudzis par 69%, ņemot vērā kopējo siltumenerģijas patēriņu visā Tukuma novadā. 2018. gadā Tukuma novadā darbojās 12 katlu mājas, 7 no tām kā kurināmo izmanto šķeldu, 1 granulas, 3 malku un 1 – propāna gāzi.

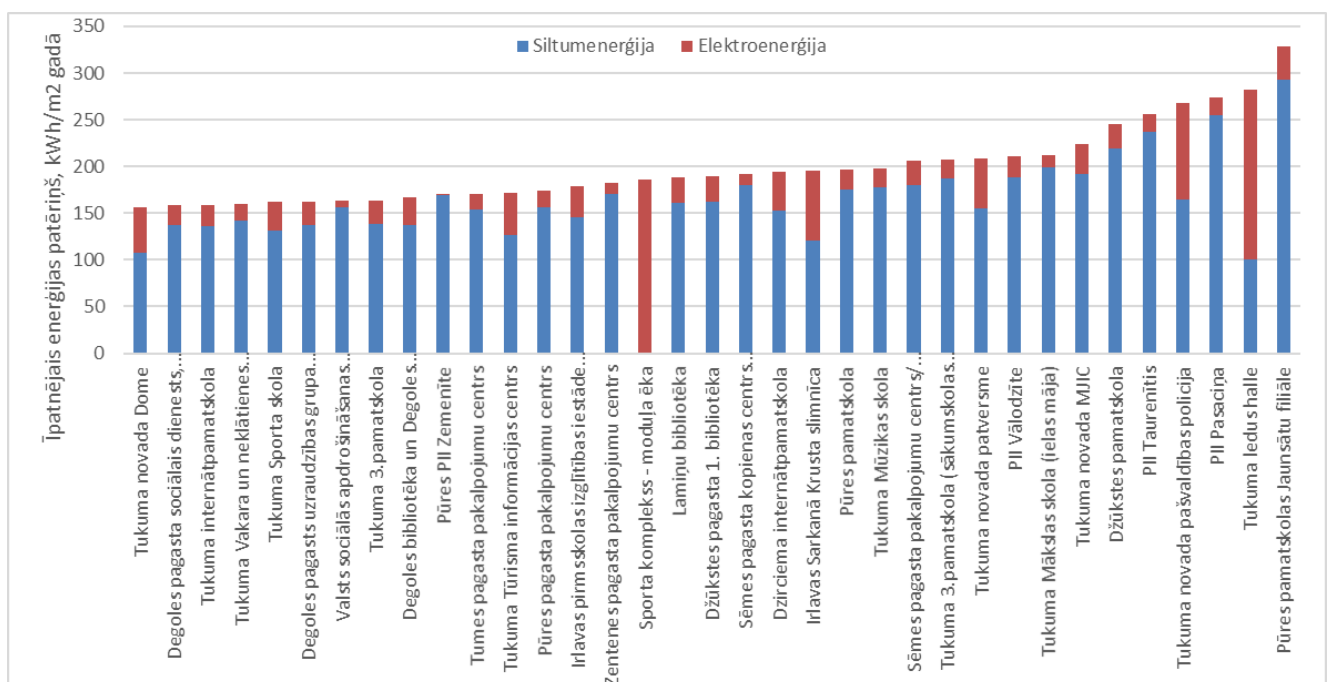
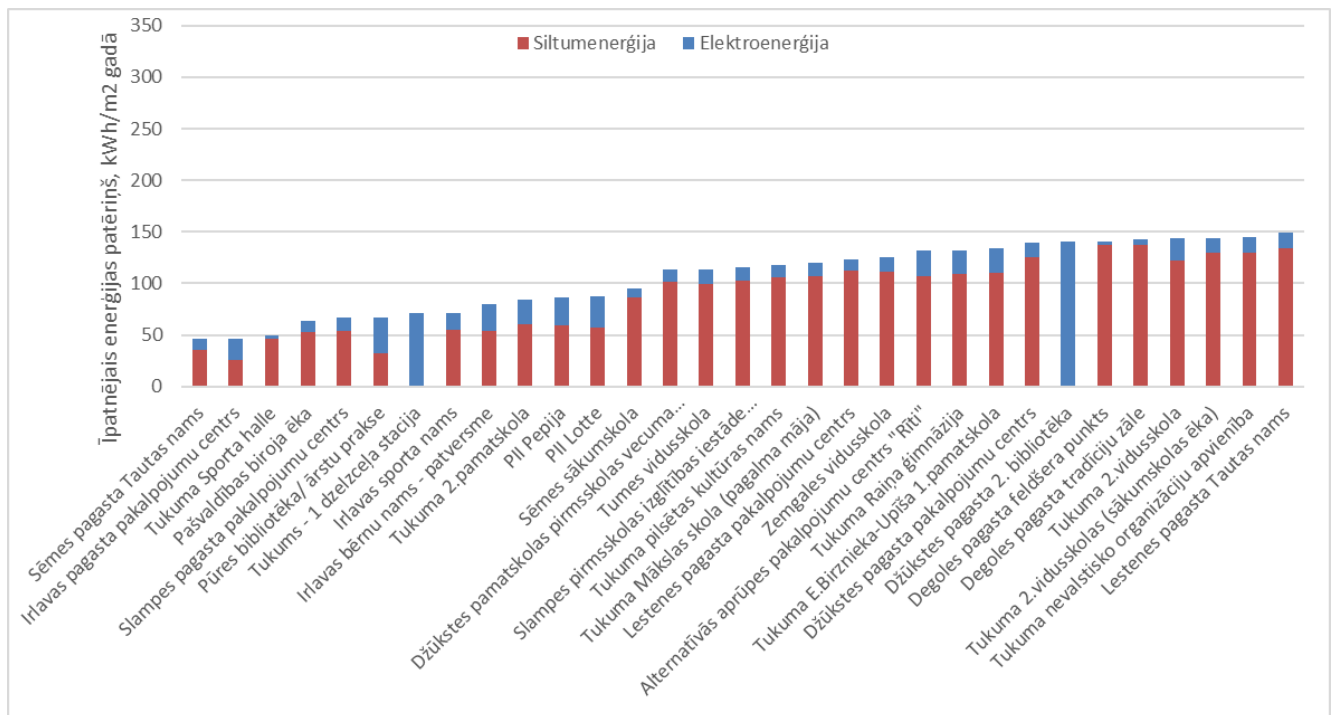


3.4.attēls: Enerģijas vietējā ražošana – siltumapgāde

3.2.4.1 Pašvaldības ēkās un infrastruktūrā

Kopā Tukuma novadā ir 81 pašvaldības ēka. Ticami enerģijas patēriņa dati šobrīd pieejami par 66 pašvaldības ēkām Tukuma pilsētā un 10 pagastos. Kopējais enerģijas patēriņš šajās ēkās 2018.gadā bija vismaz 12 091 MWh, no kura 73% tika patērēts apkures vajadzībām, bet 27% -

elektroenerģijai. Siltumenerģijas patēriņa dati šobrīd galvenokārt ir pieejami par tām ēkām, kas ir pieslēgtas centralizētajai siltumapgādes sistēmai. 3.5.attēlā 2 grafikos ir apkopoti īpatnējie enerģijas patēriņi par 66 pašvaldības ēkām. Augstākie īpatnējie patēriņi 2018.gadā bija Pūres pamatskolas Jaunsātu filiāles ēkā ($328,5 \text{ kWh/m}^2$ gadā), Tukuma ledus hallē ($281,9 \text{ kWh/m}^2$ gadā), Tukuma pirmsskolas izglītības iestādes “Pasaciņa” ēkā ($274,4 \text{ kWh/m}^2$ gadā), kas 2019.-2020.gadā tiek siltināta, un Tukuma novada pašvaldības policijas ēkā ($267,8 \text{ kWh/m}^2$ gadā). No 56 pašvaldības ēkām šobrīd ir atjaunotas 7 ēkas un 17 daļēji atjaunotas, pārējās 28 ir neatjaunotas.



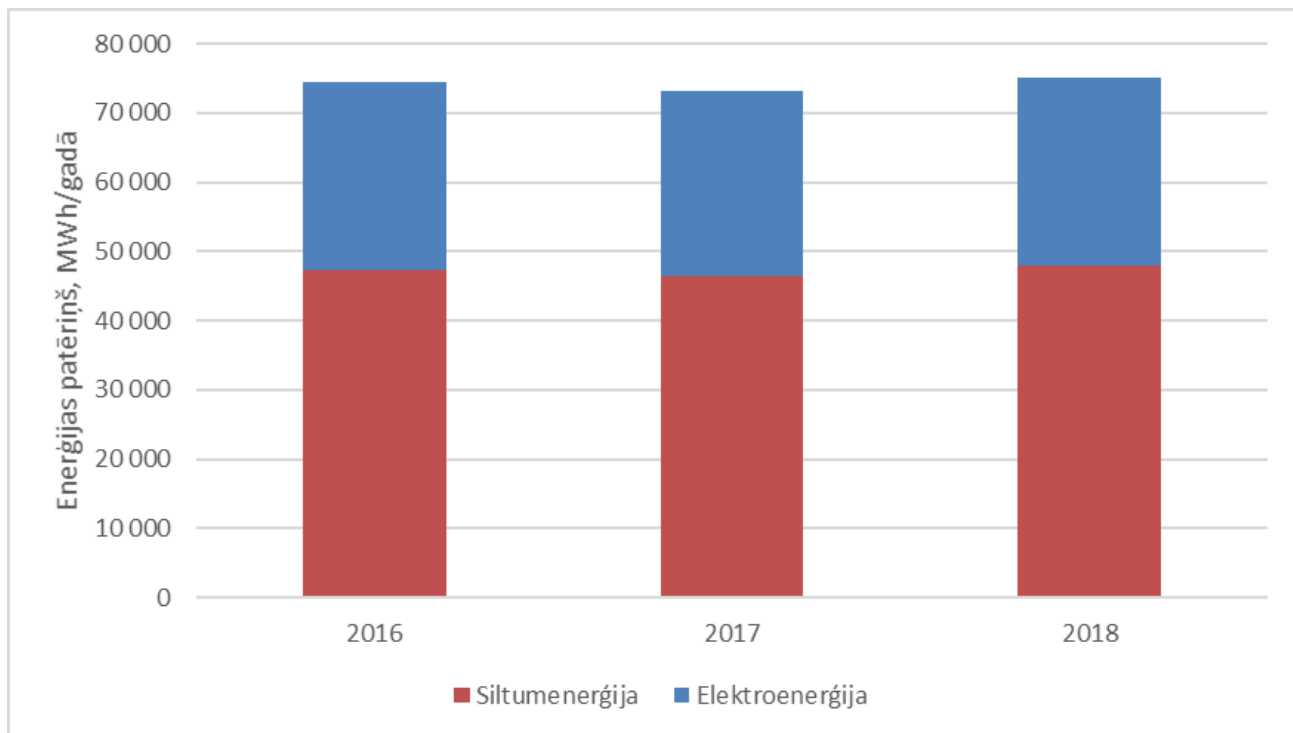
3.5.attēls: Īpatnējais enerģijas patēriņš 67 pašvaldības ēkās 2018.gadā

Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam 2018.gadā bija 915 MWh gadā, kas kopš 2000.gada ir pieaudzis par 851 MWh.

3.2.4.2 Mājokļu sektorā

Centralizētajām siltumapgādes sistēmām Tukuma novadā ir pieslēgtas gan pašvaldības ēkas, gan arī daudzdzīvokļu ēkas un citi patērētāji. To dalījums pa sektoriem plāna izstrādes gaitā nebija pieejams. Ņemot vērā zināmo pašvaldības ēku patēriņu 2016.-2018.gadā, ir pieņemts, ka atlikušais patēriņš tiek nodrošināts mājokļu sektoram Tukuma novadā (3.6.attēlā sarkanais stabiņš).

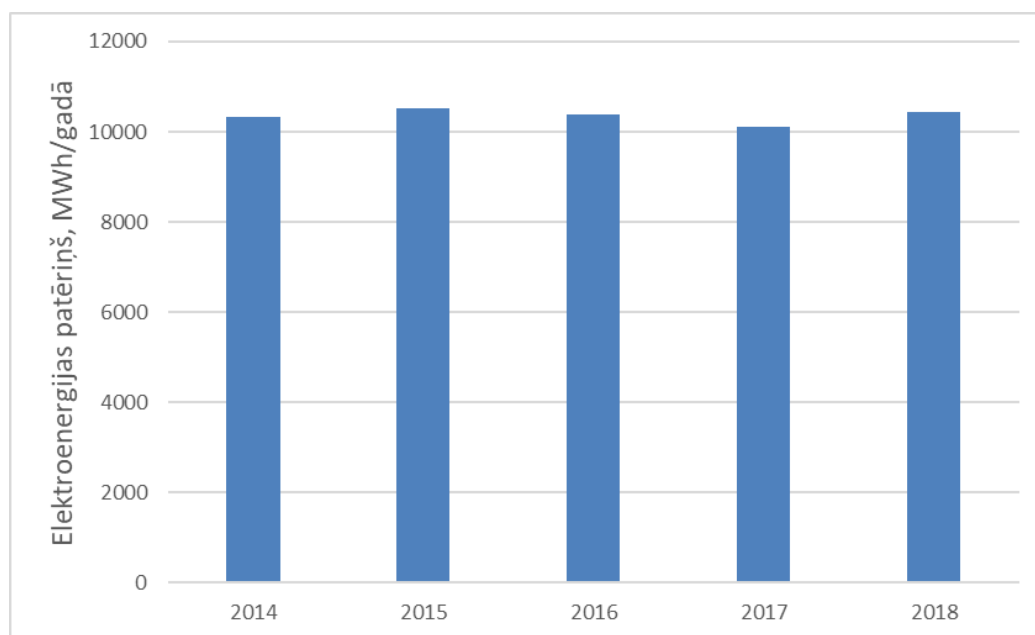
Kopējais enerģijas patēriņš mājokļu sektorā 2018.gadā bija vismaz 75 059 MWh. Ņemot vērā, ka šobrīd publiski nav pieejami ticami dati par to, kāds ir patēriņš un kādus kurināmos izmanto māsaimniecības privātmājās individuālās apkures vajadzībām Tukuma novadā, enerģijas patēriņa aprēķins nav veikts šim segmentam.



3.6.attēls: Kopējais enerģijas patēriņš mājokļu sektorā 2016.-2018.gadā

3.2.4.3 Terciārajā sektorā

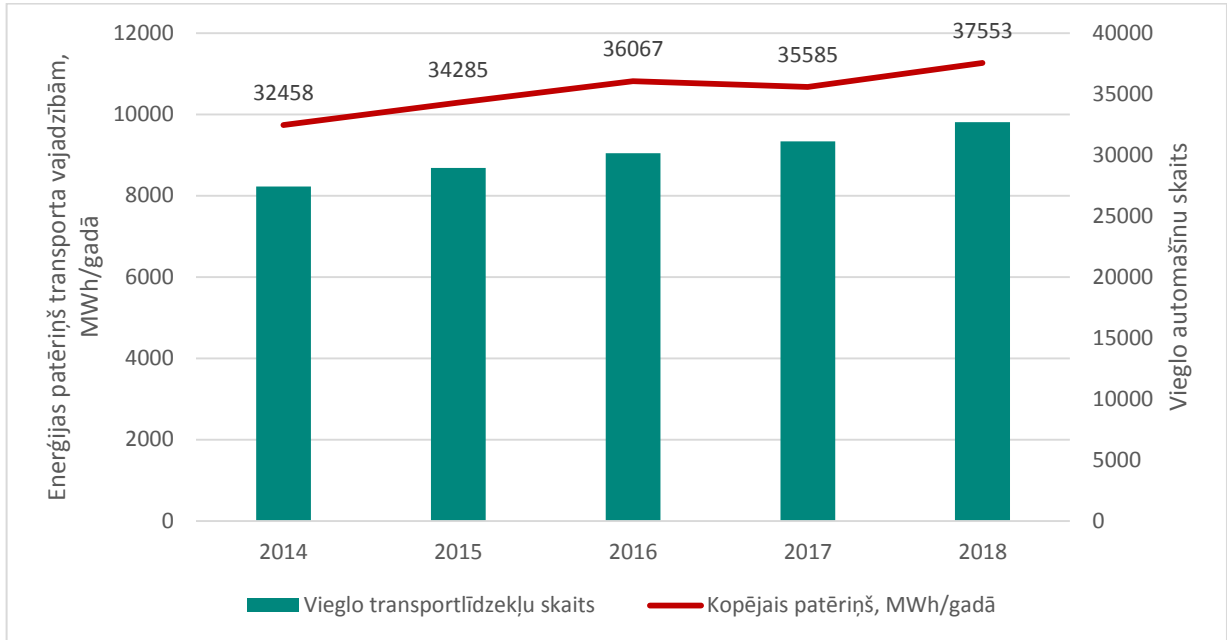
Elektroenerģijas patēriņš terciārajā sektorā pēdējo 5 gadu nav būtiski mainījies. Patēriņš 2018. gadā, salīdzinot ar 2014. gadu, pieaudzis tikai par 1%.



3.7.attēls: Elektroenerģijas patēriņš terciārajā sektorā

3.2.4.4 Transporta sektorā

Enerģijas patēriņš transporta sektorā pēdējo piecu gadu laikā ir paaugstinājies par 16%, ņemot vērā arī vieglo automašīnu skaita pieaugumu Tukuma novadā (skat. 3.8.attēlu).

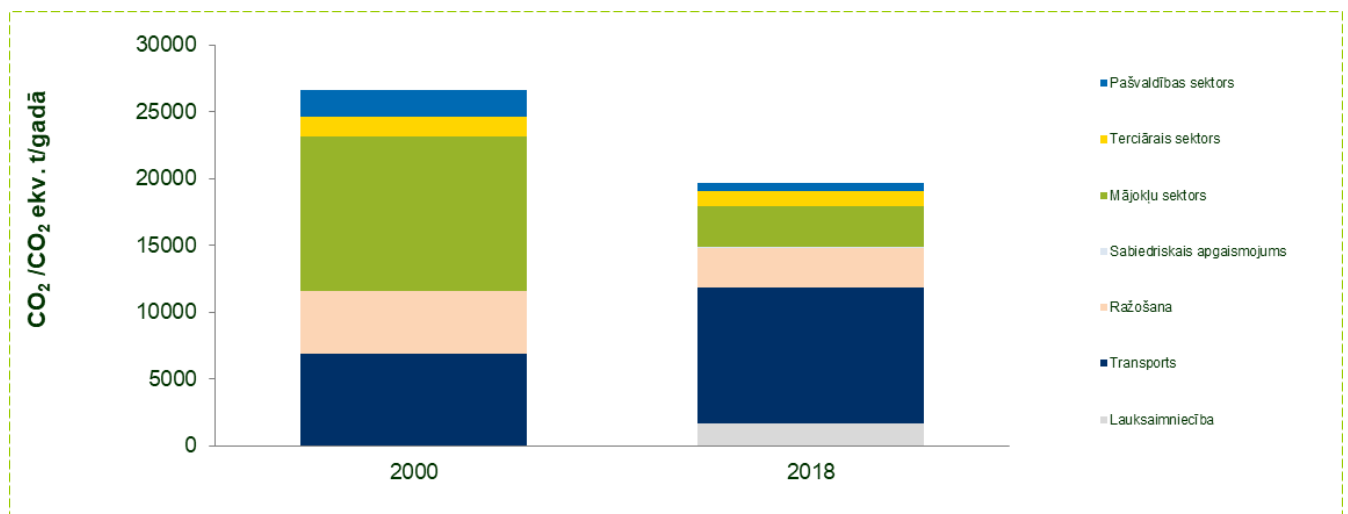


3.8.attēls: Enerģijas patēriņa izmaiņas transporta vajadzībām Tukuma novadā

3.2.5 CO₂ emisijas

CO₂ emisiju apjoms 2018.gadā, salīdzinot ar bāzes gadu (2000.), ir samazinājies par 35%. 2018.gadā trīs nozīmīgākie CO₂ emisiju sektori bija transporta sektors (52%), mājokļu sektors un ražošanas sektors (abi 15%). Salīdzinājumā ar bāzes gadu, emisiju apjoms 2018.gadā gandrīz visos sektoros ir samazinājies, vidēji par 53%, bet transporta sektorā un publiskajam apgaismojumam tas ir palielinājies, attiecīgi par divām un par 16 reizēm.

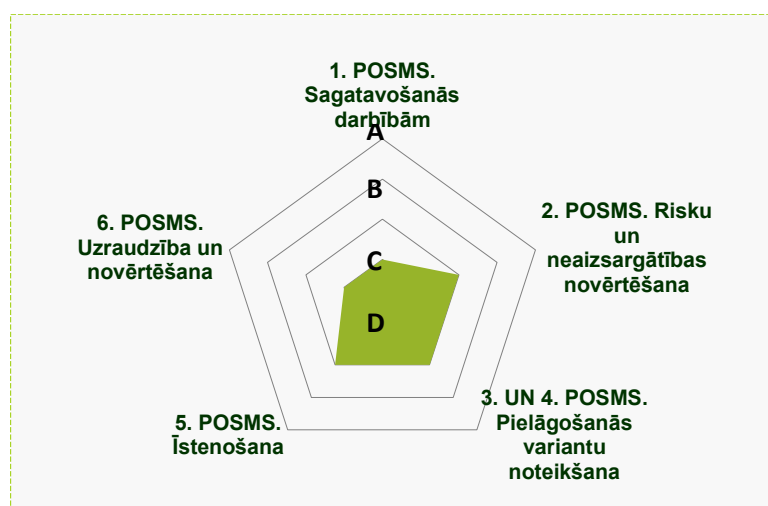
1.un 2.pielikumā ir dotas CO₂ emisiju vērtības pa sektoriem.



3.9.attēls: CO₂ emisiju apjomi Tukuma novadā

3.3 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums

3.10.attēlā ir norādīts pielāgošanās rezultātu pārskats, kas sniedz ieskatu Tukuma novada pašvaldības gatavības novērtējumā risināt jautājumus, kas saistīti ar pielāgošanās klimata pārmaiņām. Izvērtējums ir veikts par 6 posmiem, no kuriem 1.posms (sagatavošanās darbības) un 6.posms (Uzraudzība un novērtēšana) ir novērtēti ar D statusu, kas nozīmē, ka šis posms īsti vēl nav uzsākts. Pārējie posmi ir novērtēti ar C pakāpi, jo ir uzsāktas kādas no darbībām, piemēram, veikts klimata risku un neaizsargātības novērtējums, ir novērtēta iespēja integrēt pielāgošanu esošajos plānos u.c. Detalizēts katra posma izvērtējums ir norādīts 3.pielikumā.



Statusa skala	Statuss	Orientējošā pabeigtība
D	Nav sākts vai tiek uzsākts	0-25 %
C	Virzās uz priekšu	25-50 %
B	Progresē	50-75 %
A	Vadošais	75-100 %

3.10.attēls: Pielāgošanās rezultātu pārskats Tukuma novadā

3.3.1 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība

3.3. tabulā ir dots pašreizējo un paredzamu risku izvērtējums dažādiem klimata apdraudējuma veidiem Tukuma novadā. Augstākie pašreizējie riski ir plūdi un vētras, kā arī sausums un ekstremālie nokrišņi.

3.3.tabula: Klimata apdraudējuma riski Tukuma novadā

Klimata apdraudējuma veids	Riska līmenis	Paredzamās izmaiņas intensitātē	Paredzamās izmaiņas regularitātē	Laikposms
Ārkārtīgi augsta temperatūra	!!	↑	↑	▶
Ārkārtīgi zema temperatūra	!	↓	↓	▶▶
Ekstremāli nokrišņi	!!!	↑	↑	▶▶▶▶
Plūdi	!!	↑	↑	▶▶▶▶
Jūras līmeņa celšanās				
Sausums	!!!	↑	↑	▶▶▶
Vētras	!!	↔	↔	▶▶▶▶
Zemes nogrūvumi				
Meža ugunsgrēki	!!!	↑	↑	▶▶▶

!: Zema	↑: Palielinājums	: Pašreizējais
!!: Mērens	↓: Samazinājums	▶: Īstermiņa
!!!: Aaugsts	↔: Bez izmaiņām	▶▶: Vidēja termiņa
[?]: Nav zināms	[?]: Nav zināms	▶▶▶: Ilgtermiņa
		[?]: Nav zināms

3.3.2 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā

3.4.tabulā ir apkopota paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā. Tukuma novadā visticamāk, ka klimata pārmaiņu rezultātā tiks ietekmēta veselība (karstuma dūrieni), transporta sektors (ceļa infrastruktūras bojājumi), atkritumu sektors (gadījumu skaits, kad vidē nonāk neattīrīti notekūdeņi) un lauksaimniecība un mežsaimniecība (lauksaimniecībai radīto zaudējumu apmērs, ražas izmaiņas un meža ugunsgrēku skaits).

3.4.tabula: Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā

Skartā politikas nozare	Iespējamība	Paredzams Ietekmes līmenis	Laikposms
Ēkas	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶
Transporta	<i>Iespējams</i>	!!!	▶▶
Enerģētika	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶▶▶
Ūdens	<i>Iespējams</i>	!!!	▶▶▶▶
Atkritumi	<i>Maz ticams</i>	!!!	▶▶▶▶
Zemes izmantošanas plānošana	<i>Iespējams</i>	!!	▶▶
Lauksaimniecība un mežsaimniecība	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶
Vide un bioloģiskā daudzveidība	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶▶
Veselība	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶▶
Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas	<i>Iespējams</i>	!!	▶▶▶
Tūrisms	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶▶▶

!: Zems	: Pašreizējais
!!: Mērens	▶: Īstermiņa
!!!: Augsta	▶▶: Vidēja termiņa
[?]: Nav zināms	▶▶▶: Ilgtermiņa
	[?]: Nav zināms

3.3.3 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki

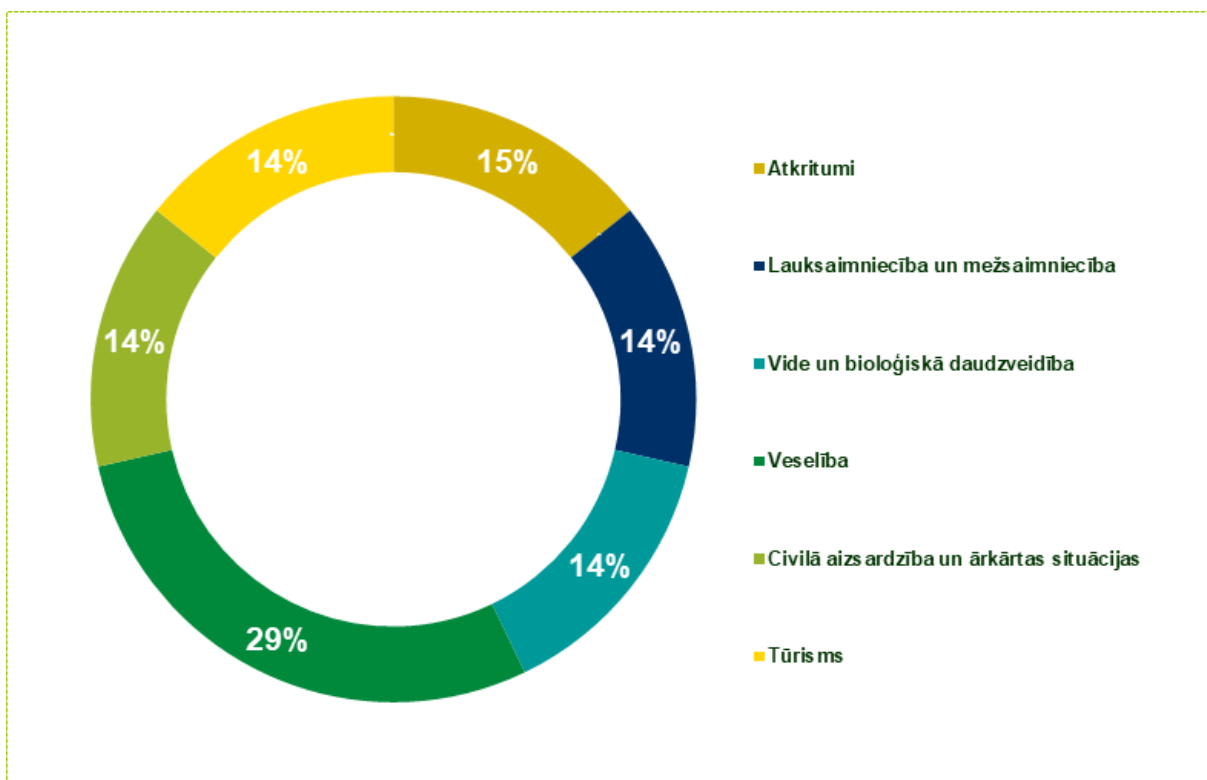
Tukuma novads atrodas Latvijas centrālajā daļā un ir iekļauts Rīgas plānošanas reģionā. Novadu ar galvaspilsētu savieno divi valsts nozīmes ceļi Rīga – Liepāja un Rīga – Ventspils, kā arī dzelzceļš. Pēdējo gadu statistika par iedzīvotāju skaitu novadā, liecina, ka iedzīvotāju skaits novadā pakāpeniski samazinās. Tukuma novada attīstības līmeņa indekss 2017. gadā bija pozitīvs, un ierindo Tukuma novadu 26. vietā starp Latvijas novadiem pēc attīstības līmeņa indeksa. Bezdarba līmenis novadā 2018. gadā bija 5,2%, darbaspējīgo iedzīvotāju īpatsvars 62,09%.

Tukuma novada teritorija ir samērā liela, ar dažādu reljefu. Novadam ir samērā laba maģistrālo ceļu un dzelzceļa infrastruktūra, taču vietējās nozīmes ceļu kvalitāte ir dažāda, un daudzās vietās nepietiekama. Novada teritorija atrodas 3 dažādos upju baseinos – austrumu daļa pieder Lielupes

baseinam, centrālā un rietumu daļa Ventas baseinam, bet rietumu daļa Rīgas jūras līča baseina upēm. Cauri novadam tek daudzas mazās upes. Novads ir bagāts arī ar plašiem mežu masīviem (30,4%), purvu teritorijām un auglīgām lauksaimniecības zemes platībām (64,5%) Plašās mežu un purvu teritorijas ir pakļautas augstam ugunsgrēku riskam gada sausajos mēnešos. Lauksaimniecība ir pakļauta dažādām klimata ietekmēm, kas var samazināt ražu un sadārdzināt ražošanu kopumā.

Lielākā daļa novada iedzīvotāju dzīvo padomju laika daudzdzīvokļu ēkās un ~40% iedzīvotāju dzīvo individuālās mājās. Daudzdzīvokļu ēku fonds ir novecojis un daudzām šīm ēkām ir nepieciešams veikt atjaunošanu un siltināšanu.

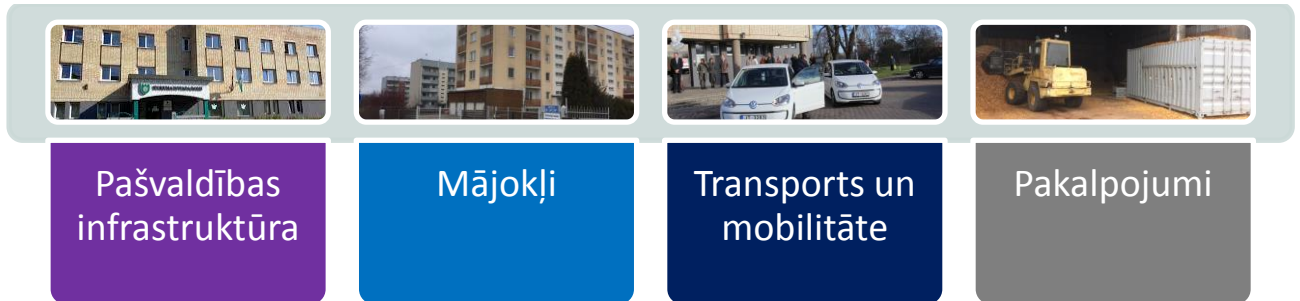
3.11.attēlā - potenciālo pielāgošanās pasākumu dalījums pa nozarēm. Kopā plānā ir iekļauti 7 dažādi pasākumi, kas skar 6 dažādas nozares. Detalizēts pasākumu apraksts ir redzams 3.pielikumā.



3.11.attēls: Pielāgošanās darbības pa nozarēm Tukuma novadā

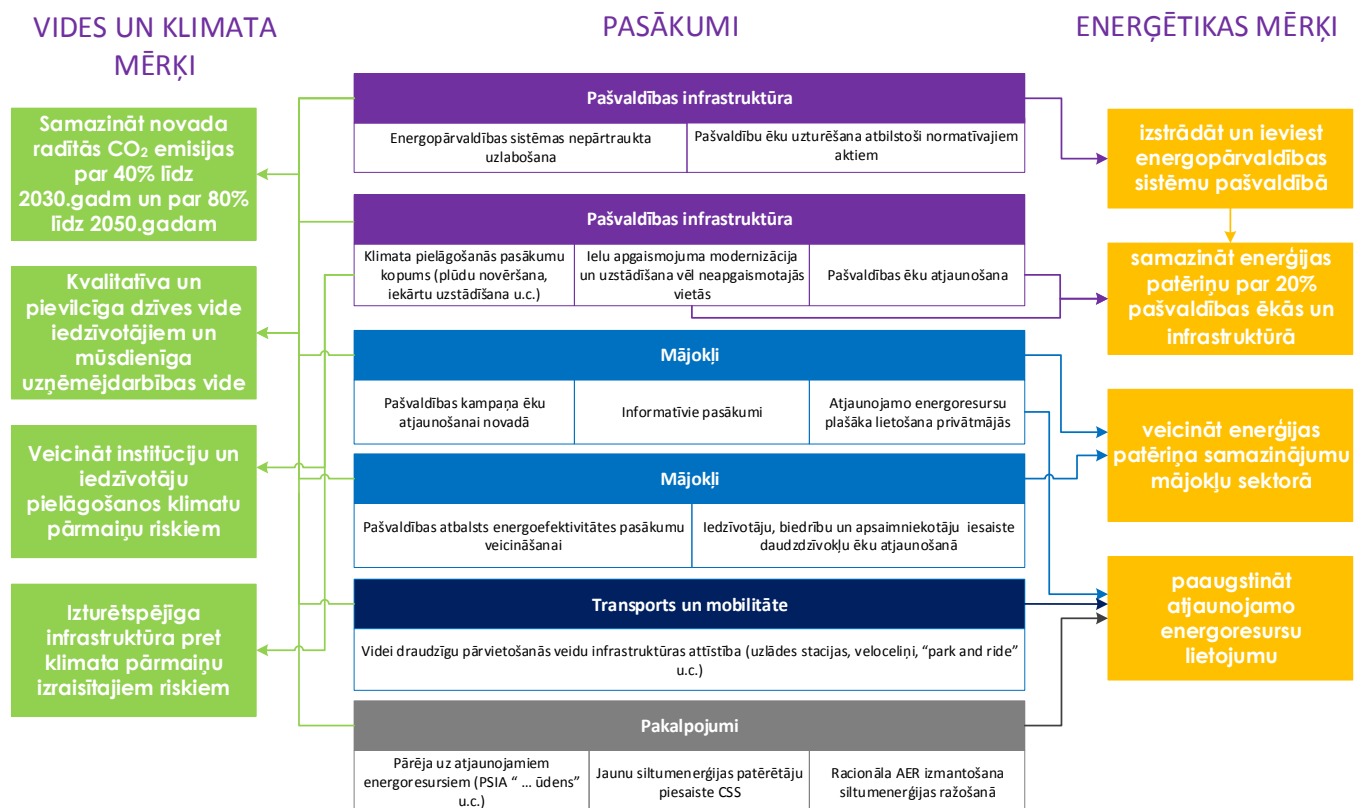
4 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Tukuma novadā

Klimata ietekmju mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Tukuma novadā ir vērsti uz četrām galvenajām fokusa grupām:



Pašvaldības infrastruktūras sfērā ir ietverts pasākumu kopums, kas risina jautājumus ar enerģijas patēriņa racionālu izmantošanu pašvaldības ēkās un ielu apgaismojumam, kā arī plāno rīcības klimata pielāgošanās veicināšanu pašvaldībā. Mājokļu sektorā ir iekļauti pasākumi mājokļu atjaunošanai un tās veicināšanai, kā arī plašākai un racionālai atjaunojamo energoresursu lietošanai privātmājās. Transporta un mobilitātes sadaļā ir plānoti pasākumi, kas veicinās ilgtspējīgu un videi draudzīgu transporta lietojumu un risinājumu ieviešanu pašvaldības teritorijā. Pakalpojuma sektors ietver siltumapgādes un citus pakalpojumu sniedzējus pašvaldībā, kurās plānoti vides un klimata pasākumi.

4.1.attēlā ir mērķu un pasākumu kopsavilkums, bet 4.1.-4.4.sadaļās ir detalizēti aprakstītas plānotās rīcības.



4.1.attēls: Mērķu un pasākumu kopsavilkums Tukuma novadā

4.1 Fokusa grupa 1: pašvaldības infrastruktūra

4.1.1 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana

Pamatinformācija			
Sektors	Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas, ielu apgaismojums, autoparks; kapitālsabiedrības		
Nosaukums	Energo pārvaldības sistēmas uzlabošana		
Pasākuma īss apraksts	<p>Kad energo pārvaldības sistēma ir izveidota, to ir nepieciešams ik gadu pilnveidot un atjaunot, kas iekļauj, piemēram, šādus pasākumus: enerģijas un vadības pārskatu sagatavošana, monitoringa rezultātu apkopošana, jaunu ikgadējo mērķu un pasākumu izvirzīšana, iekšējais audits utt.</p> <p>Tukuma novada pašvaldība 2019.gadā ieguva uz trīs gadiem ISO 50001:2018 energo pārvaldības sertifikātu, kas paredz arī ikgadēju uzraudzības audita veikšanu, lai sertifikātu saglabātu.</p>		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un ar to saistītās izmaksas Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās 		
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> Enerģijas patēriņa uzskaites nodrošināšana visās pašvaldības ēkās (it īpaši tajās, kas nav pieslēgtas CSS) un datu ievade Enerģijas monitoringa platformā (v2.energoplanosana.lv) EPS operatīvās darbības pilnveidošana, tai skaitā neatbilstību un noviržu uzraudzīšana un konstatēšana Ikgadējo plānoto pasākumu īstenošana EPS uzraudzības un iekšējais audits un Vadības pārskata sagatavošana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	Sistēmas nepārtraukta uzturēšana līdz 2050.gadam; EPS papildināšana ar kapitālsabiedrībām līdz 2025.gadam		
Indikatīvās izmaksas	Atkarībā no izvirzītajiem mērķiem un plānotajām rīcībām (vidēji līdz 3500 EUR gadā), tai skaitā 1500 EUR uzraudzības auditam		
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets (no panāktā enerģijas ietaupījuma)		
Ietekme	2020	2030	2050
Enerģijas ietaupījums		Vismaz 450 MWh/gadā	
Emisiju samazinājums		35 tCO ₂ / gadā	
Izmaksu ietaupījums		30 000 EUR/gadā	
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās, kWh/m ² gadā		
- Indikators 2	Īstenoto pasākumu skaits		
- Indikators 3	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits / nomainīto gaismekļu skaits		
- Indikators 4	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismeklis gadā		
Labās prakses piemēri			
Papildus materiāli	Vadlīnijas energo pārvaldības sistēmas ieviešanai pašvaldībās http://compete4secap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf		

4.1.2 Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem

Pamatinformācija			
Sektors	Pašvaldības ēkas		
Nosaukums	Ilgtspējīga pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem		
Pasākuma īss apraksts	<p>No 56 pašvaldības ēkām šobrīd ir atjaunotas 7 ēkas un 17 daļēji atjaunotas, pārējās 28 ir neatjaunotas. Par daļu no ēkām (29) nav zināms to stāvoklis. Ēkas pakāpeniski tika atjaunotas pēdējo 10-15 gadu laikā. Enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās 2018.gadā svārstījās no 50 līdz 328 kWh/m² gadā (skat. 3.5.attēlu). Uzturot energopārvaldības sistēmu pašvaldības ēkās (skat. 4.1.1. sadaļu), enerģijas patēriņu var samazināt par 3-5%. Tomēr, ņemot vērā nepārtrauktu ēkas nolietošanos un arvien stingrākus energoefektivitātes nosacījumus, pašvaldībai būs nepieciešams izstrādāt ilgtermiņa redzējumu turpmākam enerģijas patēriņa samazinājumam un atjaunojamo energoresursu lietojumam pašvaldības ēkās, kā arī ieviest to. Ilgtermiņā viens no potenciāli labākajiem risinājumiem ēku atjaunošanas projektu īstenošanā un finansējuma piesaistē būs Energoefektivitātes pakalpojuma līgums.</p>		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemātiska un ilgtspējīga pašvaldības ēku apsaimniekošana • Plānotas rīcības • Iespēja piesaistīt trešās puses finansējumu, kas garantē ilgtermiņa enerģijas ietaupījumu visa līguma garumā un ļauj pašvaldībai saistības uzskaitīt ārpus bilances • Enerģijas izmaksu nepaaugstināšanās 		
Atbildīgie pašvaldībā	Attīstības nodaļa, Īpašumu nodaļa, Komunālā nodaļa, pagastu pārvaldes		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Rīcības plāna izstrāde, balstoties uz energopārvaldības sistēmas rādītājiem • Potenciālā finansējuma noteikšana • Rīcības plānā noteikto pasākumu ieviešana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2025.-2050.gads		
Indikatīvās izmaksas	22-28 miljoni EUR (aprēķināts, ņemot vērā kopējo platību un investīciju izmaksas 200-250 EUR/m ² robežās)		
Finansējuma avots	ES struktūrfondi; trešās puses finansējums (ESKO); pašvaldības budžets		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums			7600 MWh/gadā
Atjaunojamās enerģijas ražošana			3100 MWh/gadā
Emisiju samazinājums			330 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās, kWh/m ² gadā		
- Indikators 2	Atjaunoto ēku skaits		
Papildus informācija			
Papildus materiāli	Energoefektivitātes pakalpojuma līgums publisko ēku atjaunošanai http://ekodoma.lv/lv/publikacijas/energoefektivitates-pakalpojuma-ligums-publisko-eku-atjaunosanai		

4.1.3 Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās

Pamatinformācija	
Sektors	Pašvaldības ielu apgaismojums
Nosaukums	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās ielās

Pasākuma īss apraksts	<p>Lai veiktu ielu apgaismojuma sistēmas modernizāciju, sākumā ir jānoskaidro, kāds apgaismojuma līmenis ir nepieciešams konkrētajās apdzīvotās vietas teritorijā/ielās, kurās tiks veikta rekonstrukcija. To nosaka, izvērtējot satiksmes un (vai) kājāmgājēju pārvietošanās intensitāti, attiecīgi piemērojot atbilstošo standartu. Sakarība ir vienkārša: jo mazāka pārvietošanās intensitāte, jo mazāks nepieciešamais apgaismojuma līmenis. Viens no būtiskākajiem aspektiem ir atbilstošu gaismekļu izvēle. Pašlaik tirgū ir pieejams plašs klāsts dažādu tehnoloģisko risinājumu, jaudu, formas un cenas gaismekļi ielu apgaismojumam. Līdz ar to, izvēloties jaunus gaismekļus, ir svarīgi izvērtēt to kvalitātes prasības, nevis tikai cenu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, gaismekļu izvēlē jāpiemēro zaļā iepirkuma prasības ielu apgaismojumam.</p> <p>Lai veiksmīgi īstenotu ielu apgaismojuma rekonstrukciju, par pamatu var izmantot šādus ielu apgaismojuma starptautiskos standartus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CEN/TR 13201-1:2004 – Ielu apgaismojums: I daļa. Apgaismojuma klases izvēle; • EN 13201-2:2003 – Ielu apgaismojums: II daļa. Prasības apgaismojumam; • EN 13201-3:2003 – Ielu apgaismojums: III daļa. Aprēķini; • EN 13201-3:2003/AC:2007 – Ielu apgaismojums: III daļa. Aprēķini; • EN 13201-4:2003 – Ielu apgaismojums: IV daļa. Aprēķinu metodika. <p>Plānojot jaunas ielu apgaismojuma sistēmas uzstādīšanu tajās apdzīvotajās vietās, kur vēl līdz šim ielu apgaismojums nav nodrošināts, ir jāņem vērā gan inženiertehniskie, gan ekonomiskie, gan arī vides kritēriji. Latvijā un Eiropā ir pilsētas, kurās ir pilnībā nomainīts ielu apgaismojums un no kurām Tūkuma novada pašvaldība var pārņemt labo praksi, īstenojot šo pasākumu.</p>		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Informācija par uzstādītajām ielu apgaismojuma tehnoloģijām un potenciālu • Enerģijas izmaksu ietaupījums • Kvalitatīvs apgaismojums • Pieaug iedzīvotāju apmierinātība • Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām 		
Atbildīgie pašvaldībā	Komunālā nodaļa, pagastu pārvaldes		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Ielu apgaismojuma inventarizācija • Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana • Saraksts ar apdzīvotajām vietām (ielām), kurās ielu apgaismojums nav, bet nepieciešams • Projektu plānota ieviešana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2030.gads		
Indikatīvās izmaksas	10000-15000 EUR inventarizācijas veikšanai visā novadā; vismaz 0,8-1,5 milj. EUR investīcijas modernizācijas projektiem		
Finansējuma avots	ES fondu līdzfinansējums, pašvaldības budžets		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	90 MWh/gadā		
Emisiju samazinājums	10 tCO ₂ / gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits un/vai neapgaismoto ielu garums		
- Indikators 2	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismeklis gadā		

4.1.4 Pašvaldības ēku atjaunošana

Pamatinformācija	
Sektors	Pašvaldības ēkas
Nosaukums	Pašvaldības ēku atjaunošana
Pasākuma īss apraksts	No 52 pašvaldības ēkām šobrīd ir atjaunotas 7 ēkas un 17 daļēji atjaunotas, pārējās 28 ir neatjaunotas. Par daļu no ēkām (29) nav zināms to stāvoklis. Vidējais publisko ēku īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš 2018.gadā bija 155 kWh/m ² gadā. Sasniedzamais

	enerģijas ietaupījumu potenciāls vēl neatjaunotajās ēkās (Domes ēkā Talsu ielā 4; Tukuma Raiņa ģimnāzijā; Tukuma 2.pamatskolā; Tukuma 3.pamatskolā u.c.), ir augsts, un, lai to sasniegtu, ir jāveic kompleksi pasākumi, kuru atmaksāšanās termiņš ir vismaz 15 gadi.		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Atjaunota un vizuāli pievilcīga ēka visai sabiedrībai • Samazināts enerģijas patēriņš un izmaksas par enerģiju • Uzlabots iekšējais klimata ēkas lietotājiem • Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām 		
Atbildīgie pašvaldībā	Attīstības nodaļa, Arhitektūras nodaļa, Juridiskā nodaļa, Komunālā nodaļa, pagastu pārvaldes un pašvaldības iestādes		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Tehniskā projekta un projekta pieteikuma izstrāde finansējuma piesaistei • Projekta finansējuma saņemšana • Iepirkuma izsludināšana un ēkas atjaunošanas projekta uzsākšana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	Līdz 2030.gadam		
Indikatīvās izmaksas	8-15 milj. EUR		
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets, valsts budžeta dotācija un ES fondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	1500 MWh		
Emisiju samazinājums	219 tCO ₂ / gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā (vismaz zem 75 kWh/m ² gadā apkurei)		

4.1.5 Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums

Pamatinformācija	
Sektors	Infrastruktūra
Nosaukums	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums
Pasākuma īss apraksts	Tukuma novadā ir identificēti vismaz 7 dažādi pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumi, kas saistīti gan ar civilo aizsardzību un ārkārtas situācijām, gan veselību, gan vidi un bioloģisko daudzveidību. Šī pasākuma ietvaros pašvaldībai ir jāīsteno iepriekš minētie pasākumi (pasākumu pārskats ir dots 4.pielikumā), kā arī jāturpina darbs pie datu un informācijas apkopošanas par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem pašvaldībā.
Galvenie izaicinājumi	<ul style="list-style-type: none"> • Datu un informācijas pieejamība (plūdu vēsture, ūdens līmeņa izmaiņas, stipras lietusgāzes, mežu ugunsgrēki u.c.) • Nepieciešama plašāka informācija par iedzīvotāju skaitu un bioloģisko attīrīšanas iekārtu esamību apļūstošajās teritorijās • Nepieciešams veicināt sadarbību ar blakus esošajām pašvaldībām (monitorings, finanšu piesaiste, apmācību organizēšana u.c.) • Iedzīvotāju informētība un iesaistīšana jautājumu risināšanā par klimata izmaiņu riskiem un sekām
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Galveno potenciālo risku identificēšana un apzināšana sadarbībā ar citām iesaistītajām pusēm • Latvāņu izplatības ierobežošana • Kanalizācijas sistēmu izbūve, kur tā vēl nav izbūvēta • Grūti pieejamu teritoriju apzināšana • Meliorācijas sistēmu rekonstrukcija un pārbūve • Bezmaksas dzeramā ūdens nodrošināšana pie nozīmīgākajiem objektiem (bērnu laukumiem, sporta laukumiem u.c.)
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads

Indikatīvās izmaksas	Līdz 5 milj. EUR
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets, valsts budžeta dotācija un ES fondu līdzfinansējums
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Spēcīgu lietusgāžu izraisīti plūdi gadā
- Indikators 2	Pavasara pali un ledus sastrēgumu izraisīti plūdi gadā
- Indikators 3	Meža un kūdras ugunsgrēku skaits gadā
- Indikators 4	Karstuma viļņu skaits (āra gaisa temperatūra pārsniedz 25°C), dienas/gadā
- Indikators 5	Vētru skaits gadā

4.2 Fokusa grupa 2: mājokļi

4.2.1 Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai visā novadā
Pasākuma īss apraksts	Novadā liela daļa no dzīvojamām ēkām ir daudzdzīvokļu sērijveida ēkas, kuru tehniskais stāvoklis pasliktinās un ekspluatācijas termiņš tuvojas beigām, un tās ir nepieciešams atjaunot. Pētījumi rāda, ka daudzdzīvokļu ēkām Latvijā ir nepieciešama visaptveroša atjaunošana. Šobrīd ir atjaunotas tikai dažas no vairāk nekā 300 daudzdzīvokļu ēkām Tukuma novadā ⁶ . Tukuma novada pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekotājiem, energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējiem (ESKO), kā arī finanšu institūcijām un citām ieinteresētajām pusēm turpinās meklēt risinājumus, kā kopīgi veicināt un panākt daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu un enerģijas patēriņa samazinājumu visā novadā. Tukuma novada pašvaldība jau šobrīd mērķtiecīgi ir uzņēmusies galveno lomu sadarbības veicināšanā un ieinteresēto pušu apvienošanā, un šis darbs ir jāturpina.
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija • Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā • Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa
Turpmākās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības kampaņa iedzīvotājiem izstrāde • Kampaņas apspriede ar iesaistītajām pusēm un rīcības plāna uzraudzības nodrošināšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.-2021.gads
Indikatīvās izmaksas	Pašvaldības kampaņas atjaunošana un papildināšana – 500-1000 EUR
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets, ES fondu līdzfinansējums
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Atjaunoto ēku skaits gadā
- Indikators 2	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta, kWh/m ² gadā
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Bauska, Ādaži, Jūrmala un Tukuma pašvaldības (ievieš pašvaldību kampaņas Accelerate SUNSHINE projekta ietvaros; www.sharex.lv)

⁶ Informācijas avots: https://www.em.gov.lv/lv/es_fondi/dzivo_siltak/renoveto_eku_statistika/

4.2.2 Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai
Pasākuma īss apraksts	<p>Lai gan par daudzdzīvokļu ēkām ir atbildīgi dzīvokļu īpašnieki, pašvaldībai ir nozīmīga loma to atjaunošanā. Jau šobrīd Tukuma novada pašvaldība izmanto vairākus instrumentus, ar kuriem netieši ietekmē enerģijas patēriņu dzīvojamā ēku sektorā. Viens vai vairāki atbalsta mehānismi ir jāturpina izmantot arī turpmāk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atbalsts ēku energoauditu un tehniskās dokumentācijas izstrādei (saistošie noteikumi, projekti); • Nekustamā īpašuma nodokļu atlaides tām daudzdzīvokļu ēkām, kas ir atjaunotas; • Pašvaldības organizētas kampaņas iedzīvotāju informēšanai; • Atbalsts ēku atjaunošanas procesā (saistošie noteikumi). <p>Šī pasākuma ietvaros pašvaldība izvērtē arī iespējas atbalsta sniegšanai privātmāju energoefektivitātes pasākumu īstenošanā.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija • Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā • Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa, Komunālā nodaļa, Īpašumu nodaļa, Attīstības nodaļa, Juridiskā nodaļa
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusijas pašvaldībā par turpmāka atbalsta sniegšanu daudzdzīvokļu ēku iedzīvotājiem • Saistošo noteikumu un/vai citu atbalsta pasākumu pārskatīšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.-2025.gads
Indikatīvās izmaksas	50 000 - 100 000 EUR
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets, ES fondu līdzfinansējums (kampaņām)
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Atbalstīto iedzīvotāju skaits
- Indikators 2	Izlietotā finansējuma efektivitāte

4.2.3 Informatīvie pasākumi

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Informatīvo pasākumu rīkošana
Pasākuma īss apraksts	<p>Būtisks aspekts iedzīvotāju motivēšanā un informācijas sniegšanā ir regulāru informatīvo dienu/ pasākumu/ semināru rīkošana par dažādiem ar enerģijas patēriņu un vidi saistītiem jautājumiem. Informatīvie pasākumi var iekļaut, piemēram, Enerģijas dienas un/vai Mobilitātes dienas rīkošanu novadā, kā arī sacensības un konkursus enerģijas lietotājiem pašvaldības ēkās.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības darbinieku un iedzīvotāju izpratnes uzlabošana par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt • Iedzīvotāji interesējas par iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas • Atjaunojot daudzdzīvokļu ēkas, uzlabojas arī novada paštēls un sociālā vide
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa, Attīstības nodaļa, Kultūras, sporta un sabiedrisko attiecību nodaļa
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Plāns ar informatīvajiem pasākumiem (ikgadējs līdz attiecīgā gada beigām) • Pasākumu saturiskā plānošana un organizēšana • Pasākumu ieviešana un novērtēšana (piemēram, turpinās enerģijas sacensības starp Tukuma novada 10-15 pašvaldības ēkām, kas tērē visvairāk enerģiju)

Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2030.gads		
Indikatīvās izmaksas	200-2000 EUR/gadā		
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets, ES fondu līdzfinansējums (projekti)		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	11 MWh/gadā		
Atjaunojamās enerģijas ražošana	2 MWh/gadā		
Emisiju samazinājums	2 tCO ₂ / gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īstenoto pasākumu skaits		
- Indikators 2	Dalībnieku skaits		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	Alūksnes novada dome un Liepājas pilsētas dome (enerģijas dienu rīkošana) Dobeles novada pašvaldība (enerģijas sacensības iedzīvotājiem) Salaspils novada pašvaldība un Cēsu novada pašvaldība (mobilitātes dienu rīkošana)		
Papildus materiāli	Enerģijas patēriņa samazināšanas sacensības pašvaldību ēkās (www.compete4secap.eu)		

4.2.4 Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās
Pasākuma īss apraksts	Privātmāju enerģijas patēriņš veido nozīmīgu daļu no kopējā enerģijas patēriņa Tukuma novadā. Tomēr šobrīd nav ticamu datu par patiesajiem enerģijas patēriņa apjomiem, kā arī dažādu izmantoto kurināmo dalījumu siltumenerģijas ražošanā. Apzinoties reālo situāciju šajā sektorā, pašvaldība turpmāk var plānot rīcības veicināt energoresursu racionālu izmantošanu, atbalsta iespējas ēku atjaunošanai (līdzīgi kā šobrīd daudzdzīvokļu ēkām) vai arī citus pasākumus.
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa, Komunālā nodaļa, kapitālsabiedrības
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • apkopot informāciju par kopējo privātmāju skaitu, platību un novietojumu • apzināt siltumenerģijas apjomus un izmantoto kurināmā veidu privātmājās (piemēram, aptaujas veidā) • noteikt kopējo siltumenerģijas patēriņu un CO₂ emisiju apjomu • noteikt turpmākās rīcības, kā veiksmīgāk veicināt privātmāju iedzīvotāju iesaisti kopējo mērķu sasniegšanā
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.-2025.gads
Indikatīvās izmaksas	-
Finansējuma avots	Pašvaldības un kapitālsabiedrību budžets (piemēram, CSS līdz īpašumam)
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Siltumenerģijas patēriņš privātmājās, MWh/gadā
- Indikators 2	Kurināmā lietojums privātmājās Tukuma novadā, %

4.2.5 Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā

Pasākuma īss apraksts	Lai gan šobrīd jau notiek pakāpeniska daudzdzīvokļu ēku atjaunošana pašvaldībā, ko veicina un īsteno namu apsaimniekošanas uzņēmumi, arī turpmāk pašvaldībā būs jāveic virkne pasākumu, lai šis process neapstātos un daudzdzīvokļu ēkas novadā tiktu atjaunotas. Šis pasākums ietvers pašvaldības kampaņā plānoto pasākumu ieviešanu sadarbībā ar iesaistītajiem uzņēmumiem. Pasākuma mērķis ir nodrošināt vidēji 1-2 daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu gadā līdz 2050.gadam.		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija • Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā • Uz pusi samazinātas iedzīvotāju izmaksas par siltumenerģiju • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums 		
Atbildīgie pašvaldībā	Namu apsaimniekošanas uzņēmumi Tukuma novadā, EPS darba grupa		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads		
Indikatīvās izmaksas	15-22 milj. EUR (balstoties uz pieņēmumiem par platību un ēku atjaunošanas izmaksām (180-220 EUR/m ²))		
Finansējuma avots	Iedzīvotāju maksājumi un ES struktūrfondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	3500-5000 MWh /gadā	6500-10000 MWh /gadā	10000-15000 MWh /gadā
Emisiju samazinājums	510-730 tCO ₂ / gadā	950-1500 tCO ₂ / gadā	1500-2100 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Atjaunoto ēku skaits gadā		
- Indikators 2	Atjaunoto ēku panāktais siltumenerģijas patēriņa samazinājums, MWh/gadā		
- Indikators 3	Pašvaldības kampaņas īstenoto pasākumu skaits		
- Indikators 4	Pašvaldības kampaņas īstenoto pasākumu efektivitātes izvērtējums		
Labās prakses piemēri			
Papildus materiāli	https://www.slideshare.net/siltinam/daudzdzvoku-mjas-atjaunoanas-pieredze-tukums		

4.3 Fokusa grupa 3: transports un mobilitāte

4.3.1 Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

Pamatinformācija	
Sektors	Transports
Nosaukums	Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība
Pasākuma īss apraksts	<p>Ņemot vērā, ka sabiedrība izvēlas dažādus pārvietošanās veidus un būtisks nosacījums ir ātra un ērta pārvietošanās, nedrīkst aizmirst arī par videi draudzīgiem pārvietošanās veidiem, kas mūsdienās kļūst arvien aktuālāks jautājums. Transporta sektors 2018.gadā radīja 52% no kopējām CO₂ emisijām novadā. Lai pašvaldība varētu novērtēt iespējamus risinājumus un iespējas, kas piemēroti tās sabiedrībai, ieteicams izstrādāt mobilitātes rīcības plānu, kurā tiek izanalizēti visi potenciālie risinājumi un noteiktas plānveida rīcības, kā piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Park and ride" autostāvvietas pie vilciena stacijas un citiem nozīmīgiem objektiem; • velosliņu attīstība; • mobilitātes punkti; • sabiedriskais transports; • samazināta ātruma (30 km/h) zonas; • uzlādes stacijas u.c.
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Apzināti iedzīvotāju pārvietošanās paradumi un noteiktas ilgtermiņa rīcības velotransporta infrastruktūras attīstībai

	<ul style="list-style-type: none"> • Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām • Uzlabota novada iedzīvotāju veselība (vairāk pārvietojoties ar velosipēdiem) • Samazinātas izmaksas par degvielu 		
Atbildīgie pašvaldībā	Attīstības nodaļa, Komunālā nodaļa, Arhitektūras nodaļa		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitātes plāns • Pasākumu ieviešana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads		
Indikatīvās izmaksas	1000-5000 EUR plāna izstrādei (izmaksas atkarīgas no izpētes detalizētības) Ap 1-3 milj. EUR dažādu pasākumu īstenošanai		
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets, valsts budžeta dotācija un ES fondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	370 MWh/gadā (-1%)	1100 MWh/gadā (-3%)	1800 MWh/gadā (-5%)
Emisiju samazinājums	100 tCO ₂ / gadā	290 tCO ₂ / gadā	490 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īstenoto pasākumu skaits un apjoms (velocīņu garums km; uzlādes staciju skaits utt.)		
- Indikators 2	Katra pasākuma plānotais un patiesais degvielas un CO ₂ emisiju ietaupījums		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	Šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām		

4.4 Fokusa grupa 4: pakalpojumi

4.4.1 Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā

Pamatinformācija	
Sektors	Elektroenerģijas ražošana
Nosaukums	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem uzņēmumos Tukuma novadā
Pasākuma īss apraksts	Ņemot vērā, ka viens no mērķiem Tukuma novadā ir samazināt CO ₂ emisijas un atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana enerģijas ražošanā ir viena no rīcībām, šis pasākums ir mērķēts uz uzņēmumiem un pakalpojuma sniedzējiem Tukuma novadā. Rūpniecības un pakalpojuma uzņēmumu elektroenerģijas patēriņš 2018.gadā bija gandrīz 37 tūkst. MWh. Pasākuma galvenais uzdevums ir veicināt Saules paneļu vai citu risinājumu ieviešanu un īstenošanu Tukuma novadā, kas ļaus uzņēmumiem nodrošināt elektroenerģijas ražošanu savām vajadzībām. Tehnoloģiju izmaksas (it īpaši Saules paneļu) pēdējo gadu laikā strauji samazinās, un īstenotie projekti kļūst arī ekonomiski izdevīgāki.
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums • elektroenerģijas ražošanas diversifikācija • “zaļā” tēla izveide • uzņēmēju iesaiste pašvaldības aktivitātēs
Atbildīgie pašvaldībā	EPS darba grupa, Attīstības nodaļa (informēšanā par iespējām, labās prakses piemēriem un ieguvumiem), Kapitālsabiedrības un uzņēmumi pasākuma ieviešanā
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • apzināt uzņēmumus pašvaldībā, kuriem varētu būt interese un kādas ir vajadzības; izrunāt pašvaldībā par iespēju pasākumu ieviest kā iniciatīvu • sagatavot informatīvos materiālus par iespējām, labās prakses piemēriem utt. • nodrošināt tikšanās ar uzņēmumiem (arī citu pasākumu ietvaros) un uzsākt dialogu • nodrošināt vizītes pie uzņēmumiem, kas jau īstenojuši šādu projektu
Ieviešana	

Ieviešanas periods	2020.-2050.gads		
Indikatīvās izmaksas	Informācijas sagatavošanai un izplatīšanai		
Finansējuma avots	Uzņēmēju investīcijas, piesaistot arī ES struktūrfondu vai citu līdzfinansējumu		
Ietekme	2030	2040	2050
Atjaunojamās enerģijas ražošana	50 MWh/gadā	100 MWh/gadā	150 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	5,5 tCO ₂ / gadā	11 tCO ₂ / gadā	16 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda (kW)		
- Indikators 2	Saražotais elektroenerģijas apjoms		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	2019.gadā SIA "Ķekavas nami" uzstādīja 27 kW saules paneļu ūdens atdzelzošanas stacijā		
Papildus materiāli	https://www.youtube.com/watch?v=sflvvoEGPJI		

4.4.2 Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošana Tukuma novadā

Pamatinformācija			
Sektors	Siltumenerģijas ražošana un pārvade		
Nosaukums	Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošana Tukuma novadā		
Pasākuma īss apraksts	Gandrīz visas Tukuma novada CSS izmanto AER. Lai gan ir pieņemts, ka biomasas lietošanas radītās CO ₂ emisijas ir 0, šo resursu ir nepieciešams izmantot racionāli. Tukuma novadā darbojas 7 šķeldas katlu mājas, 1 granulas, 3 malkas un 1 propāna gāzes katlu māja. Četras katlu mājas (Degoles, Tumes, Slampes un Džūkstes pagastos) pēdējos 3 gadus (2016.-2018.) iepērk siltumenerģiju no koģenerācijas stacijām, tāpēc ražošana šajās katlu mājās nenotiek. Viena no iespējām, kā veicināt racionālu šķeldas lietošanu, ir šķeldas iepirkšana, balstoties uz tās siltuma atdevi, t.i., norēķinoties par saražoto siltumenerģijas vienību, EUR/MWh. Katlu mājās, kur izmanto malku, ir nepieciešams sakārtot sistēmu ar siltuma skaitītājiem, kā arī izmantot malkas apkures efektivitāte, salīdzinot ar citiem AER risinājumiem (piemēram, Pūrē). Apkures sistēmu nomainīja visās apdzīvotajās vietās ir jāsakārto kopā ar 3.2. un 3.4.3.nodaļā aprakstīto pasākumu kopumu.		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums • kurināmā diversifikācija • inovatīvi risinājumi CSS 		
Atbildīgie pašvaldībā	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Komforts"; SIA "Komunālserviss TILDe"; Pūres un Jaunsātu pagasta komunālais dienests; siltumapgādes sistēmas operatori pagastos		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • kopējas vai katrai apdzīvotai vietai ilgtermiņa rīcības plāna izstrāde un pasākumu ieviešana • īstenoto pasākumu monitorings un uzraudzība 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads		
Indikatīvās izmaksas	1000-500 000 EUR		
Finansējuma avots	Siltumapgādes sistēmu operatoru līdzekļi		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	150 MWh/gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Ar atjaunojamiem energoresursiem saražotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā		
- Indikators 2	CO ₂ emisiju samazinājums, tCO ₂ /gadā		

4.4.3 Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

Pamatinformācija	
Sektors	Siltumenerģijas ražošana
Nosaukums	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS Tukuma novadā
Pasākuma īss apraksts	<p>Īstenojot daudzdzīvokļu un pašvaldības ēku atjaunošanas darbus, samazinās siltumenerģijas patēriņa apjomi, līdz ar to arī ražošanas apjomi katlu mājās. Tas ietekmē CSS ražošanas efektivitāti. Siltumapgādes sistēmu operatori pilsētā un pagastos pēdējo gadu laikā ir īstenojuši dažādus pasākumus, kas sekmē efektīvu, modernu un videi draudzīgu siltumenerģijas ražošanu un pārvadi novadā.</p> <p>Tā kā turpmāk ir plānots turpināt ēku atjaunošanas projektus, kas veicinās siltumenerģijas patēriņa samazināšanos, nepieciešams jau laicīgi rast risinājumus jaunu patērētāju piesaistei CSS. Tomēr, ne vienmēr jaunu patērētāju pievienošana esošai siltumapgādes sistēmai ir ekonomiski pamatota. Šādos gadījumos pašvaldības var izmantot indikatorus, kas ļauj pieņemt sākotnējo lēmumu par turpmāku izpēti. Siltumapgādes sistēmu plānošanai praksē tiek izmantoti divi indikatoru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km); • siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m)⁷. <p>Pasākuma galvenais mērķis ir veicināt un nodrošināt ekonomiski efektīvu jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaisti esošajiem siltumapgādes tīkliem Tukuma novadā.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • mazāks individuālo piesārņojuma avotu (skursteņu) skaits novadā • saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja un siltumenerģijas tarifs
Atbildīgie pašvaldībā	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Komforts"; SIA "Komunālserviss TILDe"; Pūres un Jaunsātu pagasta komunālais dienests; siltumapgādes sistēmas operatori pagastos
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Stratēģija un potenciāla noteikšana • Sarunas ar potenciālajiem esošajiem patērētājiem • Kārtība par jaunbūvju pieslēgšanu CSS
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads
Finansējuma avots	Atkarīgs no izvēlētā stratēģiskā risinājuma, kas sedz izmaksas par pieslēgumu; uzņēmuma budžets
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Piesaistīto klientu apjoms (m ²)
- Indikators 2	Jaunajiem patērētājiem nodotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Liepājas enerģija

⁷ Avots: <https://setis.ec.europa.eu/system/files/1.DHCpotentials.pdf>.

5 Pasākumu monitorings un uzraudzība

Monitorings ir viena no vissvarīgākajām sadaļām, lai sasniegtu rīcības plānā izvirzītos enerģētikas, klimata pielāgošanās un CO₂ emisiju samazināšanas mērķus. IEKRP ietvaros var izšķirt divu veidu pasākumu un rīcību monitoringu:

- ikmēneša monitoringa aktivitātes, kas tiek īstenotas EPS ietvaros (par EPS uzturēšanu skat. 4.1.1. sadaļu);
- ikgadējās monitoringa aktivitātēs, kas attiecas uz rīcības plānā pārējo iekļauto pasākumu un mērķu uzraudzību.

Šīs aktivitātes ir būtiskas, jo regulāra datu apkopošana un analīze ļauj labāk sekot līdzi progresam un noteikt, vai izvirzītie mērķi tiks sasniegti. Monitoringa ieviešana nodrošina arī atgriezenisko saiti, lai rīcības plāna ieviešanai varētu novērtēt, vai ieviestā pasākuma vēlamie rezultāti tiek sasniegti un, ja nav, veikt preventīvās darbības.

Par monitoringa veikšanu atbildīga ir EPS darba grupa. Nepieciešamos monitoringa datus pēc pieprasījuma sagatavo un iesniedz atbildīgie pašvaldības speciālisti. Rīcības plānā pasākumu ieviešanas process tiek novērtēts, izmantojot 4.1.tabulā norādītos indikatorus. Šajā tabulā nav iekļauti indikatori, kas tiek veikti ikmēneša monitoringa jeb EPS ietvaros.

4.1.tabula: ieviešanas un uzraudzības rezultatīvie rādītāji un to raksturojums

Rezultatīvātes rādītājs	Tendence /rezultāts	Atbildīgais/-ie
Kopējais finansējuma apjoms pasākumiem, EUR	↑	grāmatvede
Ieguldītais pašvaldības finansējums, EUR	↓	grāmatvede
Līdzfinansējuma apjoms, EUR	↑	grāmatvede
PASVALDĪBAS ĒKAS		
Atjaunoto pašvaldības ēku skaits	↑	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
Īpatnējais enerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās	↓	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
IELU APGAISMOJUMS		
Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda)	-	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
Jaunu apgaismojuma posmu izbūve	-	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
Modernizācijas projektu skaits	↑	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	↑	iepirkumu speciālists
ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS		
Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh	↓	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Komforts"; SIA "Komunālserviss TILDe"; siltumapgādes sistēmas operatori pagastos
Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, %	↓	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Jauntukums"; SIA "Komunālserviss TILDe"; siltumapgādes sistēmas operatori pagastos

Pieslēgto patērētāju skaits un to patēriņš, MWh	↑	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Jauntukums"; SIA "Komunālserviss TILDe"; siltumapgādes sistēmas operatori pagastos
No AER saražotā elektroenerģija, MWh	↑	SIA "Tukuma siltums"; SIA "Komforts"; SIA "Komunālserviss TILDe"; siltumapgādes sistēmas operatori pagastos
DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS		
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās	↓	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks), Apsaimniekotāji
Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits	↑	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks), Apsaimniekotāji
TRANSPORTS UN INFRASTRUKTŪRA		
Veloceliņu garums, km	↑	Komunālā nodaļa
Velo novietņu skaits	↑	Komunālā nodaļa
Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā	↑	Komunālā nodaļa, CSDD
Elektroauto skaits	↑	Vadība
SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA		
Rīkoto informatīvo pasākumu skaits	↑	sabiedrisko attiecību speciālists
Dalībnieku skaits, kas apmeklējuši informatīvos pasākumus	↑	sabiedrisko attiecību speciālists
Sagatavoto informatīvo materiālu skaits	↑	sabiedrisko attiecību speciālists
VISPĀRĪGI		
Kopējais enerģijas patēriņš, MWh	↓	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs	↓	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
Kopējais CO ₂ emisiju apjoms, tCO ₂	↓	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)
Īpatnējais emisiju apjoms, tCO ₂ /iedzīvotājs	↓	Energosistēmu inženieris (enerģopārvaldnieks)

Datu apkopošana un analīze ir jāveic ne retāk kā vienu reizi gadā un par rezultātiem ir jāziņo vadībai.

Rīcības plāns ir jāpārskata vismaz vienu reizi divos gados, izvērtējot veiktos pasākumus un plānojot nākamus. Pasākumu apkopojums ir plāna 5.pielikumā.

1.pielikums: Bāzes gada (2000) izejas dati un CO₂ emisijas

Sektors	ENERĢIJAS GALAPATĒRINŠ [MWh]															Kopā
	Elektroenerģija	Siltum/aukstu mapgāde	Fosilie kurināmie							Atjaunojamo energoresursu enerģija						
			Dabaszgāze	Sašķidrīnātā gāze	Krāšņu kurināmais	Dīzeļdegviela	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi fosilie kurināmie	Augu eļļa	Biodeģviela	Cita biomasa	Saules siltumenerģija	Geotermālā enerģija	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOŠANA																
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	146	6938														7084
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas	6463	2111								627				394		9595
Dzīvojamās ēkas	11375	31466			3734									33606		80181
Sabiedriskais apgaismojums	61															61
Ražošana	ETS neiekļauti sektori	4745			1534						13945			796		21020
	ETS (nav ieteicams)															0
Starpsumma	22790	40515	0	0	5268	0	0	0	0	0	14572	0	0	34796	0	117941
TRANSPORTS																
Pašvaldības autoparks						63	131									194
Sabiedriskais transports						574										574
Privātais un komerciālais transports						4272	22215									26487
Starpsumma	0	0	0	0	0	4909	22346	0	0	0	0	0	0	0	0	27255
CITS																
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība										1						0
KOPĀ	22790	40515	0	0	5268	4909	22346	0	0	14572	0	0	34796	0	0	145196

Sektors	CO ₂ emisijas [t] /CO ₂ ekv. emisijas [t]															
	Elektroenerģija	Siltum/aukstu mapgāde	Fosilie kurināmie								Atjaunojamo energoresursu enerģija				Kopā	
			Dabaszāze	Sašķidrinātā gāze	Krāšņu kurināmais	Dīzeļdegviela	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi fosilie kurināmie	Augu eļļa	Biodeģviela	Cita biomasa	Saules siltumenerģija		Geotermālā enerģija
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOŠANA																
<u>Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas</u>	16	1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000
<u>Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas</u>	704	604	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0	4	0	0	1480
<u>Dzīvojamās ēkas</u>	1240	8999	0	0	1042	0	0	0	0	0	0	0	336	0	0	11617
<u>Sabiedriskais apgaismojums</u>	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<u>Ražošana</u>	<u>ETS neiekļauti sektori</u>	517	0	0	0	428	0	0	0	0	3723	0	0	8	0	4676
	<u>ETS (nav ieteicams)</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Starpsumma	2484	11587	0	0	1470	0	0	0	0	3891	0	0	348	0	0	19780
TRANSPORTS																
<u>Pašvaldības autoparks</u>	0	0	0	0	0	17	33	0	0	0	0	0	0	0	0	49
<u>Sabiedriskais transports</u>	0	0	0	0	0	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
<u>Privātais un komerciālais transports</u>	0	0	0	0	0	1141	5532	0	0	0	0	0	0	0	0	6672
Starpsumma	0	0	0	0	0	1311	5564	0	0	0	0	0	0	0	0	6875
CITS																
<u>Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CITI AR ENERĢĒTIKU NESAIŠTĪTI SEKTORI																
<u>Atkritumu apsaimniekošana</u>																0
<u>Notektūdeni apsaimniekošana</u>																0
<u>Citas ar enerģētiku nesaistītas nozares</u>																0
KOPĀ	2484	11587	0	0	1470	1311	5564	0	0	3891	0	0	348	0	0	26655

2.pielikums: Monitoringa gada (2018) izejas dati un CO₂ emisijas

Sektors	ENERĢIJAS GALAPATĒRINŠ [MWh]															Kopā
	Elektroenerģija	Siltum/aukstu apgāde	Fosilie kurināmie							Atjaunojamo energoresursu enerģija						
			Dabaszgāze	Sašķidrinātā gāze	Krāšņu kurināmais	Dīzeļdeg viela	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi fosilie kurināmie	Augu eļļa	Biodeģviela	Cita biomasa	Saules siltumenerģija	Ģeotermālā enerģija	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOŠANA																
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	5930	12091														18021,059
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas	10427															10427
Dzīvojamās ēkas	27122	47927														75049
Sabiedriskais apgaismojums	915															915
Ražošana	26742															26742
	ETS, neiekļauti sektori															0
	ETS, (nav ieteicams)															0
Starpsumma	71135,989	60018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131154,059
TRANSPORTS																
Pašvaldības autoparks	1					1167	51									1219
Sabiedriskais transports																0
Privālais un komerciālais transports				1546		30236	5771					730				38283
Starpsumma	1	0	0	1546	0	31403	5822	0	0	0	0	730	0	0	0	39502
CITS																
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība	15345															15345
KOPĀ	86482	60018	0	1546	0	31403	5822	0	0	0	0	730	0	0	0	186001

Nozare	CO ₂ emisijas [t] /CO ₂ ekv. emisijas [t]															Kopā
	Elektroenerģija	Siltum/aukstu apgāde	Fosilie kurināmie							Atjaunojamo energoresursu enerģija						
			Dabaszgāze	Sašķidrinātā gāze	Krāšņu kurināmais	Dīzeļdeg viela	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi fosilie kurināmie	Augu eļļa	Biodeģviela	Cita biomasa	Saules siltumenerģija	Ģeotermālā enerģija	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOŠANA																
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	646	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	664
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas	1137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1137
Dzīvojamās ēkas	2956	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3024
Sabiedriskais apgaismojums	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Ražošana	2915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2915
	ETS, neiekļauti sektori															0
	ETS, (nav ieteicams)															0
Starpsumma	7754	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7839
TRANSPORTS																
Pašvaldības autoparks	0	0	0	0	0	312	13	0	0	0	0	0	0	0	0	324
Sabiedriskais transports	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Privālais un komerciālais transports	0	0	0	349	0	8073	1437	0	0	0	0	0	0	0	0	9859
Starpsumma	0	0	0	349	0	8385	1450	0	0	0	0	0	0	0	0	10184
CITS																
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība	1673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1673
CITI AR ENERĢĒTIKU NESAIŠTĪTI SEKTORI																
Atkritumu apsaimniekošana																0
Notekūdeņu apsaimniekošana																0
Citas ar enerģētiku nesaistītas nozares																0
KOPĀ	9427	85	0	349	0	8385	1450	0	0	0	0	0	0	0	0	19695

3.pielikums: Pielāgošanās rezultātu pārskats

Pielāgošanās cikla posmi	Darbības	Paspardzīve attiecībā uz statusu
1. POSMS. Sagatavošanās pielāgošanas darbībām STRATĒGIJA	<u>Pielāgošanās saistības ir noteiktas/integrētas vietējā klimata politikā</u>	D
	Ir apzināti cilvēkresursi, kā arī tehniskie un finanšu resursi	D
	Pašvaldības pārvaldes iestādē ir norikota pielāgošanās komanda (atbildīgais darbinieks) un noteikts skaidrs pienākumu sadalījums	D
	Ir ieviesti horizontāli (t. i., starp nozaru departamentiem) koordinācijas mehānismi	D
	Ir ieviesti vertikāli (t. i., starp pārvaldības līmeņiem) koordinācijas mehānismi	D
	Ir izveidoti konsultāciju un līdzdalības mehānismi, kas sekmē dažādu ieinteresēto personu iesaisti pielāgošanas procesā	D
2. POSMS. Novērtējums par riskiem un neaizsargātību pret klimata pārmaiņām RISKI UN NEAIZSARGĀTĪBA	Ir ieviests nepārtrauktas saziņas process (lai iesaistītu dažādas mērķauditorijas)	D
	Veikta iespējamo metožu un datu avotu kartēšana, lai <u>novērtētu riskus un neaizsargātību</u>	D
	Veikts(-i) klimata risku un neaizsargātības novērtējums(-i)	B
3. UN 4. POSMS. Pielāgošanās variantu noteikšana, novērtēšana un izraudzīšanās DARBĪBAS	Noteiktas iespējamās darbības jomas, kam piešķirta prioritāte	C
	Pieejamo zināšanu periodiska pārskatīšana un jaunu konstatējumu integrēšana	D
	Sagatavots, dokumentēts un novērtēts pielāgošanās variantu pilnīgs apkopojums	D
	Ir novērtēta iespēja <u>integrēt pielāgošanu</u> esošajos politikas virzienos un plānos, ir noteikta iespējamā sinerģija (piemēram, ar mazināšanas darbībām)	B
5. POSMS. Īstenošana DARBĪBAS	Ir izstrādātas un pieņemtas pielāgošanās darbības (saistībā ar SECAP un/vai citiem plānošanas dokumentiem)	C
	Izstrādāta īstenošanas sistēma ar skaidriem atskaites punktiem	B
	Ir īstenotas un integrētas pielāgošanās darbības (attiecīgā gadījumā), kā noteikts pieņemtajā SECAP un/vai citos plānošanas dokumentos	D
6. POSMS. Uzraudzība un novērtēšana RĀDĪTĀJI	Paredzēta koordinēta rīcība starp mazināšanas un pielāgošanās darbībām	D
	Ir ieviesta pielāgošanās darbību uzraudzības sistēma	D
	Noteikti atbilstīgi uzraudzības un novērtēšanas rādītāji	D
	Progress tiek regulāri uzraudzīts un paziņots attiecīgajiem lēmumu pieņēmējiem	D
	Ir atjaunināta, pārskatīta un koriģēta <u>pielāgošanās stratēģija</u> un/vai <u>rīcības plāns</u> saskaņā ar uzraudzības un novērtēšanas procedūras konstatējumiem	D

Statusa skala	Statuss	Orientējošā pabeigtība
D	Nav sākts vai tiek uzsākts	0-25 %
C	Virzās uz priekšu	25-50 %
B	Progresē	50-75 %
A	Vadošais	75-100 %

Klimata apdraudējuma riski, kas sevišķi nozīmīgi Tukuma novadam

		<< Pašreizējie riski >>	<< Paredzamie riski >>			
Klimata apdraudējuma veids		Pašreizējais apdraudējuma riska līmenis	Paredzamās izmaiņas intensitātē	Paredzamās izmaiņas regularitātē	Laikposms	Ar risku saistītie rādītāji
<u>Ārkārtīgi augsta temperatūra</u>		Mērens	Palielinājums	Palielinājums	Īstermiņa	vasaras dienu skaits ar stipru karstumu, karsto dienu skaits pēc kārtas
<u>Ārkārtīgs aukstums</u>		Zems	Samazinājums	Samazinājums	Īstermiņa	sala dienu skaits, sniegotu dienu skaits
<u>Ekstremāli nokrišņi</u>		Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	dienu ar stipriem nokrišņiem skaits
<u>Plūdi</u>		Mērens	Palielinājums	Palielinājums	Ilgtermiņa	stipru lietusgāžu izraisīti plūdi
<u>Sausums</u>		Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	periodu bez nokrišņiem garums
<u>Vētras</u>		Mērens	Bez izmaiņām	Bez izmaiņām	Ilgtermiņa	vētrainu dienu skaits
<u>Meža ugunsgrēki</u>		Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	mežu ugunsgrēku skaits
<u>Citi</u>	Eitrofikācija upēs un ezeros	Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	biogēno elementu koncentrācija ūdenī
<u>Citi</u>	Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās	Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Īstermiņa	izzūdošo biotopu daudzums
<u>Citi</u>	Invazīvo augu un dzīvnieku sugu izplatīšanās	Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Ilgtermiņa	Latvijai neraksturīgo sugu izplatība

Ietekmes novērtējuma matrica

Skartā politikas nozare	Paredzamā ietekme	Iespējamība	Paredzams ietekmes līmenis	Laikposms	Ar ietekmi saistītie rādītāji
Ēkas	pieprasījums pēc ēku dzesēšanas vasarā, samazināts pieprasījums pēc ēku apsildes ziemā.	Visticamāk, jā	Mērens	Īstermiņa	nesiltinātu daudzīvokļu ēku skaits, īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, īpatnējais elektroenerģijas patēriņš.
Transports	Iespējami lokāli ceļu izskalojumi, vispārīga ceļa virskārtas ātrāka bojāšanās. Ja gaisa temperatūra daudz svārstās virs un zem nulles, ceļa virskārta bojājas straujāk, to negatīvi ietekmē arī sāls lietošana, pretslīdes vajadzībām.	Iespējams	Augsts	Īstermiņa	ceļu infrastruktūras bojājumu skaits, izmaksas ceļu bojājumu labošanai.
Enerģētika	enerģijas apgādes tīklu un infrastruktūras bojājumi plūdu, karstuma, vēja rezultātā, enerģijas pieprasījuma izmaiņas.	Visticamāk, jā	Mērens	Vidēja termiņa	dienu skaits, kad ir energoapgādes traucējumi, energosistēmu bojājumu skaits
Ūdens	Garāki sausuma periodi, kas var veicināt gruntsūdeni lietošanas pieaugumu, ražošanas vajadzībām. Potenciāls dzeramā ūdens un upju, ezeru, dīķu piesārņošanās risks.	Iespējams	Augsts	Ilgtermiņa	ūdens patēriņa izmaiņu tendences.
Atkritumi	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu pārpludināšanas risks var pieaugt.	Maz ticams	Augsts	Ilgtermiņa	gadījumu skaits, kad vidē nonāk neattīrīti notekūdeņi,
Zemes izmantošanas plānošana	Nepietiekama lietusūdeņi caurplūde var veicināt ielu seguma bojāšanos, ja stipru nokrišņu laikā ielas applūst uz noteiktu laiku.	Iespējams	Mērens	Vidēja termiņa	applūstošu ielu posmu garums, stipru nokrišņu laikā
Lauksaimniecība un mezsaimniecība	Lauksaimniecībā ražu pasliktināšanās, dēļ sala, kaitēkļiem un slimībām, mežu veselības un ražīguma pasliktināšanās, ugunsbīstamības pieaugums.	Visticamāk, jā	Augsts	Īstermiņa	lauksaimniecībai radīto zaudējumu apmērs, ražas izmaiņas mežu ugunsgrēku skaits
Vide un bioloģiskā daudzveidība	Kaitēkļu pieaugums, invazīvo sugu izplatība, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās.	Visticamāk, jā	Augsts	Ilgtermiņa	% izzudušo dzīvotņu, izzūdošo sugu skaits, ar latvāni invadētās platības
Veselība	Palielinās negatīvā ietekme uz iedzīvotājiem riska grupās - veci cilvēki, cilvēki ar hroniskām saslimšanām, mazi bērni. Veselības aprūpes noslodzes pieauguma risks.	Visticamāk, jā	Augsts	Ilgtermiņa	cilvēku skaits, kas cietuši klimata ietekmes (karstuma izraisītas veselības problēmas, alerģiju pieaugums pavasara ziedēšanas periodā u.tml)
Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas	Biežāki klimata izraisīti notikumi, kuri prasa glābšanas dienestu iesaisti.	Iespējams	Mērens	Vidēja termiņa	gadījumu skaits, kad nepieciešama glābēju iesaiste, klimata izraisītu problēmu risināšana
Tūrisms	Ziemas tūrisma sezonas saīsināšanās, vasaras tūrisma sezonas pagarināšanās.	Visticamāk, jā	Mērens	Īstermiņa	tūristu skaits ziemas un vasaras periodā, tūrisma sezonas ilgums

4.pielikums: Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu pārskats

Nozare	Nosaukums (maks. 120 rakstzīmes)	Īss apraksts (maks. 300 rakstzīmes)	Atbildīgā iestāde/nodaļa	Īstenošanas laiksposms		Īstenošanas statuss
				Sākums	Beigas	
Vide un bioloģiskā daudzveidība	Latvāņu izplatības ierobežošana	Pēc Valsts augu aizsardzības dienesta (VAAD) uzmērītajiem datiem, Tukuma novadā ar latvāni ir invadēta vairāk kā 200 zemes vienības, kopumā aizņemot ap 200 ha lielu platību.		2019	2030	Īstenošana nav sākta
Tūrisms	Tūrisma infrastruktūras sakārtošana	Tūrisma infrastruktūra jāveido ne tikai tā, lai samaiznātu tūrisma ietekmi uz vidi, bet arī ņemot vērā tūristu drošību un labsajūtu dažādu klimata riska iestāšanās situācijās. Piemēram, lai ļoti karstā laikā ir viegli pieejams dzeramais ūdens, noēnotas piknika vietas, autobusu pieturas u.tml.		2019	2030	Īstenošana nav sākta
Atkritumi	Kanalizācijas sistēmas uzlabošana	Neattīrītu vai nepietiekoši attīrītu notekūdeņu ieplūšana virszemes ūdeņos vai gruntī ir jāizslēdz, īpaši vietās, kur nav pieejami centralizēti kanalizācijas tīkli.		2019	2030	Īstenošana nav sākta
Lauksaimniecība un mežsaimniecība	Meliorācijas sistēmas modernizācija	Meliorācijas sistēmas atjaunošana, grāvju tīrīšana. Tukuma novadā liela daļa lauksaimniecības zemju ir meliorētas, taču meliorācijas sistēmas sliktā tehniskā stāvokļa dēļ, dažviet nosusināšana ir nepietiekama.		2019	2030	Īstenošana nav sākta
Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas	Sabiedrības informēšana par ugunsdrošību mežā, par kūlas ugunsgrēkiem, par ugunsdrošību sadzīvē.	Novadā ir plašas mežu un purvu teritorijas, kurās sausajos periodos ir paaugstināts ugunsbīstamības risks. Statistika arī leicina, ka visbiežāk ugunsgrēki izceļas mežos, kas ir tuvāk apdzīvotām teritorijām un kuri ir iecīnienītas sēņošanas un ogošanas teritorijas, tāpēc ir īpaši svarīgi izglītēt iedzīvotājus par ugunsdrošību.		2019	2030	Īstenošana nav sākta
Veselība	Sabiedrības izglītošana par veselības jautājumiem saistībā ar ērcu izplatību, pavasara ziedēšanas perioda ietekmi uz alerģiju risku u.tml.	Sabiedrības izglītošana veselības jomā saistībā ar klimata riskiem nepieciešama, lai uzlabotu iedzīvotāju izturētspēju dažādu klimata risku iestāšanās gadījumā.		2019	2030	Īstenošana nav sākta
Veselība	Dzeramā ūdens nodrošināšana	Veicināt bezmaksas brīvi pieejama dzeramā ūdens pieejamību publiskās vietās, kur pulcējas daudz iedzīvotāju un tūristu.		2019	2030	Īstenošana nav sākta

5.pielikums: Plānoto pasākumu apkopojums

Nr.	Pasākuma nosaukums	Investīcijas, EUR	Ieviešanas termiņi
4.1.1.	Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	100 000	2021-2050
4.1.2.	Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem	22 000 000	2025-2050
4.1.3.	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās	800 000	2020-2030
4.1.4.	Pašvaldības ēku atjaunošana	8 000 000	2020-2030
4.1.5.	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums	2 000 000	2020-2050
4.2.1.	Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā	1 000	2020-2021
4.2.2.	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai	20 000	2020-2025
4.2.3.	Informatīvie pasākumi	2 000	2020-2030
4.2.4.	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās		2020-2025
4.2.5.	Biedrību, namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā	15 000 000	2020-2050
4.3.1.	Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība	3 000 000	2020-2050
4.4.1.	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojumu sektorā	10 000	2020-2050
4.4.2.	Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Tukuma novadā	1 000 000	2020-2050
4.4.3.	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS	800 000	2020-2050