



VPP

Valsts pētījumu
programma

Enerģētika

Enerģētikas un klimata modelēšana virzībā uz
oglekļa neitralitāti, VPP-EM-2018/NEKP_0001

MONITORINGA SISTĒMAS IZSTRĀDE

**Pētījumu finansē Latvijas Republikas Ekonomikas Ministrija, projekts
“Enerģētikas un klimata modelēšana virzībā uz oglekļa neitralitāti”, projekta Nr.
VPP-EM-2018/NEKP_0001**

MONITORINGA SISTĒMAS IZSTRĀDE, 2021. gads, 43 lpp.,

Izstrādāja

Rīgas Tehniskās universitātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts

Autori

Andra Blumberga

Gatis Bažbauers

Dagnija Blumberga

Luis Balodis

Toms Melderis Meldriņš

Pauls Asaris

Jurģis Plankājs

Dzintars Jaunzems

Dzintra Šlisāne

Vivita Priediece

Zane Feodorova



RTU
VASSI



SATURS

Saturs.....	4
Ievads	6
1. Esošā situācija	7
1.1. Eiropas Savienības konteksts	7
1.2. Latvijas konteksts	7
1.2.1. Centrālās statistikas pārvalde	8
1.3. Energoefektivitātes monitoringa sistēma	10
1.4. SEG emisiju monitorings un ziņošana - SEG inventarizācija	11
1.5. Klimata pārmaiņu un pielāgošanās klimata pārmaiņām monitoringa sistēma	12
2. NEKP2030 – Integrētā uzraudzības un ziņošanas sistēma	16
2.1. Esošā situācija	17
2.2. Secinājumi.....	18
3. Monitoringa datu un indikatoru izvēle	19
3.1. Monitoringa datu un datu kopu struktūra	19
3.1.1. Dekarbonizācijas dimensija.....	19
3.1.2. Energoefektivitātes dimensija.....	20
3.1.3. Enerģētiskās drošības dimensija.....	21
3.1.4. Iekšējā enerģijas tirgus dimensija.....	21
3.1.5. Pētniecības, inovāciju un konkurētspējas dimensija.....	21
3.2. Nacionālie mērķi un mērķrādītāji	22
3.2.1. Dekarbonizācija.....	22
3.2.2. Energoefektivitāte	25
3.2.3. Enerģētiskā drošība	26
3.2.4. Iekšējais enerģijas tirgus	27
3.2.5. Pētniecība, inovācija un konkurētspēja	28
4. Monitoringa sistēmas metotika	29
4.1. Monitoringa sistēmas funkcionalitātes struktūra	29
4.2. Kvantitatīvais novērtējums – dati un indikatori	29
4.2.1. Mērķu izpildes novērtējuma indikatori	30
4.2.2. Progresā rādītāji sektoru griezumā.....	31
4.3. Kvalitatīvais novērtējums un finanšu dati	34
4.4. Pasākumi un korektīvās darbības	34
4.5. Monitoringa sistēma un modelēšanas rīku sasaiste	35
4.5.1. Energoefektivitātes dimensijas	35
5. Priekšlikumi monitoringa sistēmas institucionālajai sistēmai	39

5.1.	Datu avoti un datu plūsma.....	40
6.	Literatūras un avotu saraksts	42

IEVADS

Lai veiksmīgi varētu novērtēt dažādo politiku ieviešanas un īstenošanas progresu, kā arī būtu iespējams noteikt tuvināšanos noteiktajiem politikas mērķiem, ir jābūt nodrošinātam monitoringa un novērtēšanas procesam. Monitoringa sistēma ļauj ātri un efektīvi apkopot nepieciešamos datus, datu kopas un iegūt indikatorus, ar kuru palīdzību ir iespējams salīdzināt un novērtēt attiecīgās politikas efektivitāti.

Latvijas esošā situācijā monitoringa sistēmas jomā nav ļoti koordinēta un pietiekoši attīstīta, kas saistīts ar pietiekoši stingri sadalītu atbildību, tiesībām un pienākumiem starp enerģētikas un klimata jomām.

Šobrīd ir kritiski svarīgi saprast, kā notiek virzība klimata neitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam, vienlaicīgi ņemot vērā enerģētikas un klimata plānu, kā arī atveseļošanās un noturības mehānisma pasākumus. Šobrīd ar vienkārši apkopotiem siltumnīcas efektu izraisošo gāzu datiem ir nepietiekoši, lai izsvērti varētu spriest, vai nepieciešamā pārkaršana notiek vēlamajā virzienā un ātrumā, kā arī – kas notiek atsevišķos sektoros, nozarēs un jomās.

Ņemot vērā to, ka enerģētikas un klimata jautājumi šobrīd tiek skatīti kopā un savstarpējā mijiedarbībā, arī monitoringa procesu un sistēmu jāveido atbilstoši šī brīža situācijai un nākotnes vajadzībām. Tas nozīmē, ka šobrīd ir nepieciešams izveidot saskaņotu rādītāju un indikatoru kopumu, kas veicinātu labākus politikas plānošanas un uzraudzības procesus.

Optimālai monitoringa sistēmai un tā institucionālajai sistēmai jābūt ērti lietojamai un izmantojamai, lai būtu iespējams novērtēt izmaiņas enerģētikas un klimata jomā. Papildus tam, būtu jānodrošina paplašināta piekļuve un pieeja pētniecības vajadzībām, kā arī būtu jāveido viegli saprotama, uztverama un vizualizēta monitoringa sistēmas rezultātu sadaļa, ko var izmantot sabiedrības informēšanai un izglītošanai.

1. ESOŠĀ SITUĀCIJA

1.1. Eiropas Savienības konteksts

Eiropas Savienības mērogā, šobrīd ir izveidots pietiekoši plašs stratēģisku un plānošanas dokumentu, iniciatīvu un rīcību kopums, kura galvenais mērķis ir klimata neitralitātes sasniegšanas līdz 2050. gadam.

Monitoringa un novērtēšanas sistēmas izveide ir aktuāls jautājums un tas tiek analizēts un tiek meklēti kompleksi risinājumi[1]–[7] [8], [9],[10],[11].

Galvenie elementi šajā kopumā ir apkopoti 1. attēlā.

Pārvaldības regulējums:

- Nacionālie enerģētikas un klimata plāni un to atjaunināšana
- Ilgtermiņa stratēģijas (Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam) un to atjaunināšana
- ES dalībvalstu ziņojumi

Eiropas Zaļais kurss un tā informatīvais panelis

ES Klimata likums – klimata neitralitātes progresa un pārbaudes rīcības

Atvēršanās un noturības mehānisms (ANM):

- ANM plāni un to atjaunināšana
- Informatīvais panelis un indikatori

Eiropas pusgads:

- Ilgtspējas indikatori

ES Vides rīcības programmas:

- 8. Vides rīcības programmas indikatori

1. attēls. Galvenie ES stratēģisko un plānošanas dokumentu, iniciatīvu un rīcību kopuma elementi^{1,2,3,4}

No šī var secināt, ka ar enerģētikas un klimata politikām un jomu saistītie dati šobrīd ir būtiski, lai nodrošinātu saskaņotu dažādu vidēja un ilgtermiņa plānošanas dokumentu savstarpējo saskaņošanu un visaptverošu progresa monitoringa ieviešanu.

1.2. Latvijas konteksts

Šobrīd Latvijā enerģētikas un klimata dati var tikt iegūti no dažādiem avotiem. Tomēr šobrīd nav vienas un vienotas platformas vai vietnes, kur būtu iespējams šāda veida datus un

¹ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-long-term-strategies_en

² <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/dashboard>

³ https://ec.europa.eu/environment/system/files/2021-02/8th_EAP_Monitoring_Oct_2020_final_report-pdf.pdf

⁴ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12709-Jauna-8-vides-ricibas-programma-atbalsts-Eiropas-zalajam-kursam_lv

datu kopas iegūt. Tas nozīmē, ka esošie datu avoti un datu kopas ir izklaidēti un neļauj viegli novērtēt enerģētikas un klimata politiku ietekmes un progresu.

1.2.1. Centrālās statistikas pārvalde

Centrālās statistikas pārvalde ir galvenā valsts oficiālās statistikas sagatavošanas darbu veicēja un koordinatore valstī.

Oficiāli uzskaitītie un publicētie dati ir viegli pieejami un iegūstami, to klasifikācija un dalījums ir balstīts uz starptautiskām, Eiropas Savienības un nacionālajām kategorijām. Visas izmantotās statistiskās klasifikācijas ir apkopotas vienā katalogā. Piem., NACE: Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija Eiropas Kopienā, 2. redakcija (saīsinājums – NACE 2. red.) – apkopo visas saimnieciskās darbības kategorijas un tam ir Eiropas Savienības statuss. Nacionāls statuss ir, piem., Administratīvo teritoriju un teritoriālo vienību klasifikators (saīsinājums – ATVK).

Dati un datu kopas, kas šobrīd ir pieejamas un kas var tikt izmantotas enerģētikas un klimata jomās ir sekojošas:

- Latvijas energobilance pa gadiem;
- Nozaru enerģijas patēriņš (rūpniecība, mājsaimniecības, transports, komercsektors);
- Atjaunīgo energoresursu dati.

Latvijas energobilance

Latvijas energobilancē apkopo datus no ekonomiski aktīviem komersantiem, budžeta iestādēm, nodibinājumiem, biedrībām, fondiem (turpmāk – respondenti), kas nodarbojas ar energoresursu ražošanu, importu, eksportu, patēriņu un realizāciju.

Dati ir apkopoti saskaņā ar starptautiski pieņemto metodoloģiju energobilances izstrādāšanai.

Tiek apsekoti apmēram 6 tūkst. respondentu – visi pašvaldību uzņēmumi neatkarīgi no nodarbināto skaita un pārējie uzņēmumi, kur nodarbināto skaits sasniedz 80 un vairāk. Uzņēmumus un organizācijas, kur nodarbināti mazāk nekā 80 cilvēku, apsekoja ar nejaušo izlases metodi un vispārīgā iegūtos rezultātus.

Galvenie rādītāji:

- Kopējais energoresursu patēriņš (naturālās mērvienībās, PJ un TJ) kopā un pa sektoriem un nozarēm:
 - Fosilo energoresursu un atjaunojamo energoresursu īpatsvars un patēriņš (% , PJ);
- Energoresursu galapatēriņš (naturālās mērvienībās, PJ un TJ) kopā un pa sektoriem un nozarēm.

Kopējais energoresursu patēriņš ietver energoresursu patēriņu siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanā (pārveidošanas sektors), un galapatēriņā, kas ietver visas tautsaimniecības sektorus un nozares.

Tiek izdalīti sekojoši sektori un nozares:

- **Pārveidošanas sektors** - norāda patērēto energoresursu apjomu elektroenerģijas ražošanai un siltumenerģijas ražošanai, kas tiek pārdota, kā arī saražoto elektroenerģiju un pārdošanai saražoto siltumenerģiju.
- Enerģijas galapatēriņā ietilpst:
 - Rūpniecības sektors (t.sk. būvniecība);
 - Transports;
 - Mājsaimniecības;

- Lauksaimniecība (t.sk. mežsaimniecība un zivsaimniecība);
- Publiskais un komercsektors.

Energoresursu patēriņa struktūra par resursu veidiem transporta vajadzībām (%):

- Dīzeļdegviela;
- Auto un aviācijas benzīns;
- Petrolejas veida reaktīvā degviela;
- Sašķidrinātā naftas gāze;
- Smērvielas;
- Pārējie:
 - Biodīzeļdegviela;
 - Bioetanols;
 - Elektroenerģija.

Saražotās elektroenerģijas apjoms pa elektrostaciju veidiem (GWh)

- Koģenerācijas stacija ar:
 - Dabāsgāzi kā galveno kurināmo;
 - Biogāzi kā galveno kurināmo;
 - Šķeldu vai koksnes granulām kā galveno kurināmo;
 - Ogles kā galveno kurināmo;
- Vēja elektrostacijas;
- Hidroelektrostacijas.

Saražotā elektroenerģija no atjaunīgiem energoresursiem (GWh):

- Hidroelektrostacijas;
- Biomasas koģenerācijas stacijas un elektrostacijas;
- Vēja elektrostacijas;
- Biogāzes koģenerācijas stacijas;
- Saules mikroģeneratori un elektrostacijas.

Atjaunīgo resursu īpatsvars (%):

- No AER saražotās enerģijas īpatsvars elektroenerģijā;
- No AER saražotās enerģijas īpatsvars bruto enerģijas galapatēriņā;
- No AER saražotās enerģijas īpatsvars apsildē un dzesēšanā;
- No AER saražotās enerģijas īpatsvars transportā.

Koģenerācijas stacijās un katlu mājās patērētais kurināmais (% , T.J):

- Kurināmā šķelda;
- Dabāsgāze;
- Malka;
- Koksnes granulas;
- Pārējie:
 - Koģenerācijas stacijās: naftas produkti, ogles, koksnes granulas;
 - Katlu mājas: naftas produkti, ogles, koksnes atlikumi, koksnes briketes, salmi.

Šobrīd identificētie galvenie ierobežojumi un trūkumi ir sekojoši:

- ✓ grūti izveidot jaunus vai pielāgot esošos datus, jo tie ir esošās datu bāzes un sistēmas sastāvdaļa;

- ✓ datu ierobežojumi – nepilnīgi dati, konfidenciāli dati, nav attiecīgā «griezumā», nepieciešamas vienošanās ar respondentiem.

1.3. Energoefektivitātes monitoringa sistēma

Energoefektivitātes monitoringa sistēma pastāv jau kopš 2010. gada un tā ir balstīta uz ex-post vērtējumu par ieviestajiem pasākumiem energopārvaldības un energoefektivitātes jomā, t.i. objektam tiek fiksēts enerģijas patēriņš pirms un pēc enerģijas efektivitātes paaugstināšanas pasākuma īstenošanas.

Papildus ir izstrādātas procedūras energoefektivitātes pasākumu verifikācijai un novērtēšanai. ES fondu un Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta (KPMI) atbildīgo iestāžu vajadzībām ir izveidotas projektu uzskaites, monitoringa un rezultātīvo rādītāju kontroles procedūras, kas nodrošina arī projekta enerģijas ietaupījuma pārbaudi, ja tas ir nepieciešams. Secīgi, atbildīgās iestādes ziņo enerģijas ietaupījumus un citu nepieciešamo informāciju energoefektivitātes monitoringa sistēmas ietvaros.

Galvenās grupas:

- 1) Brīvprātīgā vienošanās;
- 2) **Lielie elektroenerģijas patērētāji;**
- 3) **Lielie uzņēmumi;**
- 4) **Energoefektivitātes pienākumu shēma**
- 5) Valsts pārvalde un pašvaldības

Esoša energoefektivitātes monitoringa sistēma nodrošina pieeju informācijai par energoefektivitātes monitoringa sistēmas subjektiem uzliktajiem pienākumiem attiecībā uz enerģijas ietaupījumiem.

Monitoringa sistēmas ietvaros ir iespējams iegūt informāciju par:

- 1) **Lielajiem uzņēmumiem**, kuriem ir uzlikts pienākums ieviest energoauditu vai sertificēt energopārvaldības sistēmu, vai vides pārvaldības sistēmu ar papildinājumu un ieviest vismaz trīs energoefektivitātes pasākumus ar vislielāko enerģijas ietaupījumu vai ekonomiski izdevīgākos;
- 2) **Lielajiem elektroenerģijas patērētājiem**, kuriem ir uzlikts pienākums ieviest energoauditu vai sertificēt energopārvaldības sistēmu, vai vides pārvaldības sistēmu ar papildinājumu un ieviest vismaz trīs energoefektivitātes pasākumus ar vislielāko enerģijas ietaupījumu vai ekonomiski izdevīgākos;
- 3) **Energoefektivitātes pienākumu shēmas** atbildīgajām pusēm;
- 4) Noslēgtajām **brīvprātīgajām vienošanām**;
- 5) Valsts ēku sarakstu;
- 6) Sadales sistēmas operatoriem.

Lai nodrošinātu virzību uz indikatīvo valsts energoefektivitātes mērķa izpildi, t.i. sasniegt noteiktu kumulatīvo enerģijas ietaupījumu), ka arī lai nodrošinātu energoresursu racionālo izmantošanu un pārvaldību, 2016. gadā tika pieņemts Energoefektivitātes likums⁵ un pēc tam pakārtotie Ministru kabineta noteikumi.

Līdz 1. novembrim lielajiem uzņēmumiem, lielajiem elektroenerģijas patērētājiem, valsts iestādēm un pašvaldībām, kas ievieš enerģijas ietaupījuma pasākumus, vides pārvaldības sistēmu ar papildinājumu vai veikušas energoauditu, ir jāiesniedz lkgadējo enerģijas ietaupījuma

⁵ Energoefektivitātes likums. Latvijas Vēstnesis, 52, 15.03.2016. <https://likumi.lv/ta/id/280932>

pārskatu par iepriekšējā kalendārajā gadā ieviestajiem energoefektivitātes uzlabošanas pasākumiem (MK not. Nr. 668, 2. pielikums⁶).

No 2020. gada 1. janvāra enerģētikas administrēšanas funkcijas tika nodotas Būvniecības valsts kontroles birojam.

Šobrīd esošā energoefektivitātes monitoringa sistēma nav ieguvusi lielu atsaucību, tā ir smagnēja, neefektīva un nepilnīga.

Šobrīd ir indikācijas, ka esošā energoefektivitātes monitoringa sistēma tiks veidota tiešsaistē, lai atvieglotu iesaistīto pušu iesaistīšanos, kā arī samazinātu sarežģīto administrēšanu.

1.4. SEG emisiju monitorings un ziņošana - SEG inventarizācija

Siltumnīcefekta gāzu (SEG) inventarizācijas sagatavošanu ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām, Kioto protokola un Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas Nr.525/2013 par mehānismu siltumnīcefekta gāzu emisiju pārraudzībai un ziņošanai un citas informācijas ziņošanai valstu un Savienības līmenī saistībā ar klimata pārmaiņām ietvaros koordinē Vides un reģionālās attīstība ministrija sadarbojoties ar citām iesaistītām institūcijām⁷.

SEG inventarizācija ietver:

- SEG emisiju un CO₂ piesaistes aprēķinus, kuri, sākot no 1990. gada, apkopoti ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām sekretariāta izstrādātajā kopējā ziņošanas formātā (CRF);
- SEG emisiju un CO₂ piesaistes uzskaiti, sākot no 2013. gada, par Zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības aktivitātēm Kioto protokola 3. panta 3. un 4. punkta ietvaros;
- Informāciju no emisiju tirdzniecības reģistra, kas apkopota standartizētā ziņošanas formātā (SEF) tabulās;
- Nacionālo inventarizācijas ziņojumu (NIZ), kurā aprakstīta SEG emisiju un CO₂ piesaistes aprēķinu gaita, izmantotie emisiju faktori, darbību dati, pieņēmumi u.c., informācija par katru nozari atsevišķi, kā arī papildus informācija saskaņā ar Kioto protokola 7. panta 1. punktu.

SEG aptuvenā inventarizācija ietver:

- SEG emisiju aprēķinus no pieejamajiem darbības datiem un metodēm par x-1 gadu (piemēram, 2017.gadā par 2016.gadu), neskaitot emisijas un piesaisti no zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības aktivitātēm (saskaņā ar Regulas Nr.525/2013 8.panta 1.punktu).

No 2015. gada SEG emisiju un CO₂ piesaistes aprēķināšanā jāizmanto Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (KPSP) izstrādātās aprēķinu metodoloģijas, kas noteiktas ar Līgumslēdzēju pušu konferences lēmumu 24/CP.19 (ziņošanas vadlīnijas):

- 2006. gada KPSP vadlīnijas nacionālo SEG inventarizāciju sagatavošanai;
- 2013. gada papildinājums 2006. gada KPSP vadlīnijām: Mitrzemes;
- 2013. gada pārstrādātās papildinātās metodes un labās ziņošanas prakses vadlīnijas Kioto Protokola ietvaros;
- Kvalitātes nodrošināšanas un kvalitātes kontroles procedūru programma ikgadējās siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas un siltumnīcefekta gāzu prognožu

⁶ Ministru kabineta 2016. gada 11. oktobra noteikumi Nr. 668 "Energoefektivitātes monitoringa un piemērojamā energopārvaldības sistēmas standarta noteikumi". Latvijas Vēstnesis, 211, 31.10.2016. <https://likumi.lv/ta/id/285878>

⁷ <https://www.varam.gov.lv/lv/seg-inventarizācijas-sagatavosanas-nacionalas-sistemas-struktura>

sagatavošanai (izstrādāta atbilstoši 2017. gada 12. decembra Ministru Kabineta Nr.737 noteikumiem "Siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas un prognožu sagatavošanas nacionālās sistēmas izveidošanas un uzturēšanas noteikumi".)

Atbilstoši ziņošanas vadlīnijām SEG emisijas un CO₂ piesaiste tiek aprēķinātas sekojošās tautsaimniecības nozarēs (sektoros):

- a) Enerģētika, tai skaitā transports;
- b) Rūpnieciskie procesi un produktu izmantošana;
- c) Lauksaimniecība;
- d) Zemes izmantošana, zemes izmantošanas maiņa un mežsaimniecība (ZIZIMM);
- e) Atkritumu apsaimniekošana.

Līdz šim iesniegtie SEG inventarizācijas kopsavilkumi, ziņojumi un emisiju dati, sākot no 2008. gada līdz 2020. gadam, ir apkopti Latvijas Valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" vietnē⁸.

1.5. Klimata pārmaiņu un pielāgošanās klimata pārmaiņām monitoringa sistēma

2019.gada 17.jūlijā Ministru kabinets ir apstiprinājis Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam⁹.

Plāns paredz ieviest vairāk nekā 80 pielāgošanās pasākumu, kas aptver gan cilvēku dzīvības, veselības un labklājības pasargāšanu no klimata pārmaiņu nelabvēlīgās ietekmes, gan tautsaimniecības spējas pielāgoties veicināšana. Uzsvērta arī nepieciešamība nodrošināt zinātniski pamatotu informāciju, tai skaitā, monitoringu un prognozes, lai veicinātu pielāgošanās klimata pārmaiņām aspektu integrēšanu nozaru politiku un teritorijas attīstības plānošanas dokumentos, kā arī sabiedrības informēšanu.

Plāna virsmērķis ir mazināt Latvijas cilvēku, tautsaimniecības, infrastruktūras, apbūves un dabas ievainojamību pret klimata pārmaiņu ietekmēm un veicināt klimata pārmaiņu radīto iespēju izmantošanu.

Plāna sasniegšanai ir izvirzīti pieci stratēģiskie mērķi:

1. Cilvēku dzīvība, veselība un labklājība, neatkarīgi no dzimuma, vecuma un sociālās piederības, ir pasargāta no klimata pārmaiņu nelabvēlīgas ietekmes;
2. Tautsaimniecība spēj pielāgoties klimata pārmaiņu negatīvajām ietekmēm un izmantot klimata pārmaiņu sniegtās iespējas;
3. Infrastruktūra un apbūve ir klimatnoturīga un plānota atbilstoši iespējamiem klimata riskiem;
4. Latvijas daba un kultūrvēsturiskās vērtības ir saglabātas un klimata pārmaiņu negatīvā ietekme uz tām – mazināta;
5. Ir nodrošināta zinātniskajā argumentācijā balstīta informācija, tai skaitā monitoringi un prognozes, kas veicina pielāgošanās klimata pārmaiņām aspektu integrēšanu nozaru politiku un teritorijas attīstības plānošanas dokumentos, kā arī sabiedrības informēšanu.

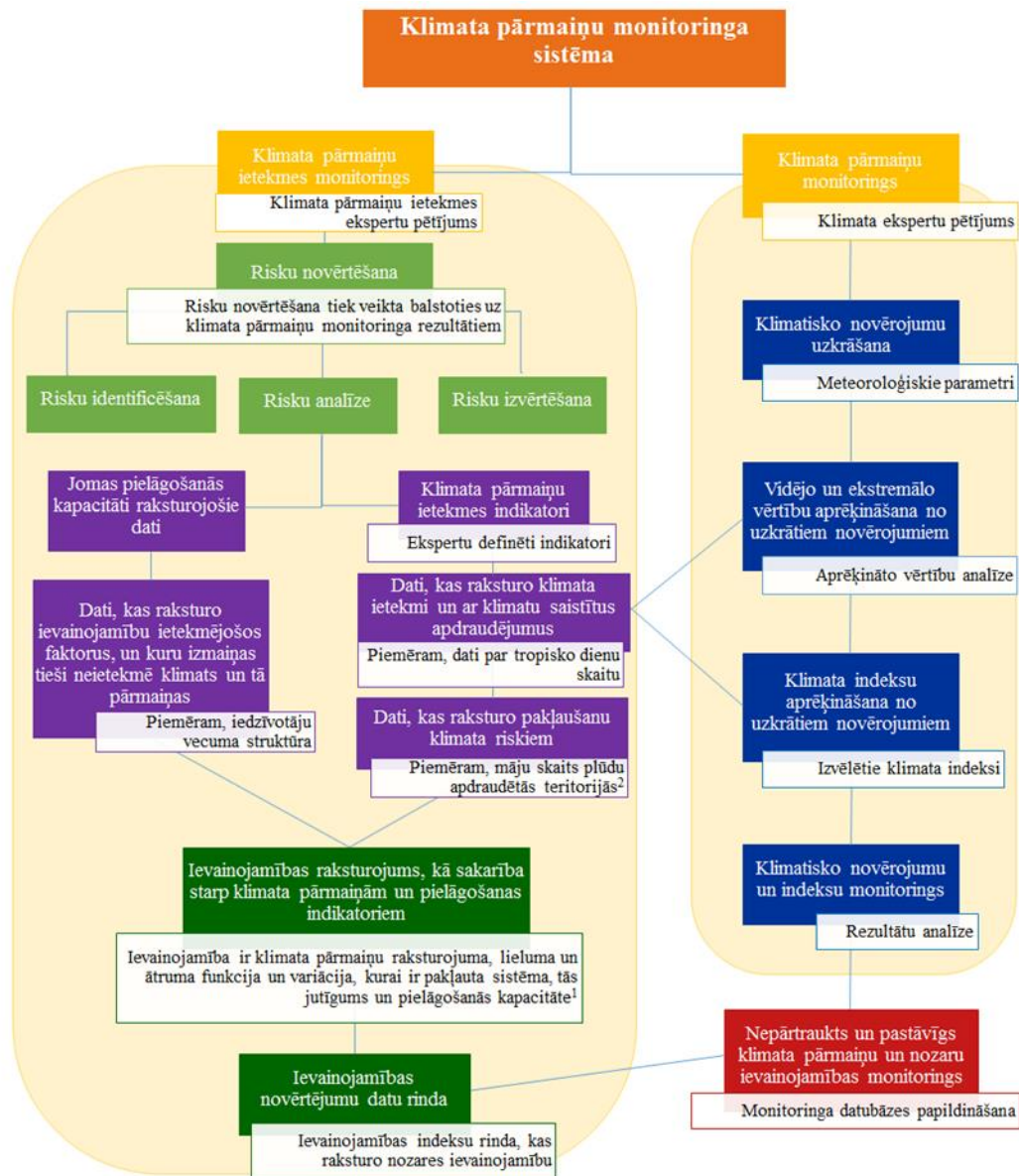
Plāns paredz arī izveidot Klimata pārmaiņu un pielāgošanās klimata pārmaiņām monitoringa sistēmu.

Monitoringa sistēma sastāv no divām daļām (skatīt 2. attēlu). Pirmā balstās uz klimata pārmaiņu analīzi, savukārt otrā - uz nozaru ievainojamības novērtējumu:

⁸ <https://www.meteo.lv/lapas/sagatavotie-un-iesniegtie-zinojumi?id=1153&nid=393>

⁹ <https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>

- 1) Klimata pārmaiņu monitorings, kuru nodrošina LVĢMC, tiek veikts, apkopojot un analizējot izvēlētos meteoroloģiskos parametrus un klimata indeksus, to izmaiņas laikā un tendences.
- 2) Klimata pārmaiņu ietekmes monitoringa datubāzē tiek uzturēti izvēlētie klimata pārmaiņu ietekmes indikatori, kā arī tiek aprēķināta nozares ievainojamība kā ekspertu definētā sakarība jeb funkcija starp klimata pārmaiņām un klimata pārmaiņu ietekmes indikatoriem.



¹ European Commission, 2013, *An EU strategy on adaptation to climate change*, Commission staff working document SWD(2013) 132 final, part 2, Brussels, European Commission, 144 p.

²P. Naswa et al., 2015, *Good Practice in Designing and Implementing National Monitoring Systems for Adaptation to Climate Change*. Climate Technology Centre & Network, Denmark, pp. 76

2.attēls. Klimata pārmaiņu monitoringa sistēma

Klimata pārmaiņu monitoringa sistēmas indikatoru novērtējums, kas ir tiešā vai netiešā veidā saistīts ar enerģētiku vai enerģijas ģenerāciju, pārvadi, sadali vai izmantošanu, ir apkopots 1. tabulā.

Latvijas klimata pārmaiņu ietekmes indikatori

Tautsaimniecības nozare	Klimata pārmaiņu ietekmes indikators	Tieša vai netieša saistība ar enerģētiku vai enerģijas ģenerāciju, pārvadi, sadali vai lietošanu
Bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu pakalpojumu joma	1. Svešzemju vaskulāro augu sugas	Nav tieša vai netieša saistība
Ainavu plānošanas un tūrisma jomā	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apkalpoto personu skaita izmaiņas tūristu mītnēs ziemas mēnešos 2. Izmitināšanas un ēdināšanas uzņēmumu apgrozījuma indekss ziemas sezonā 3. Izmitināšanas un ēdināšanas uzņēmumu apgrozījuma indekss maijā 4. Izmitināšanas un ēdināšanas uzņēmumu apgrozījuma indekss septembrī 5. Tūristu mītnu izmantošanas tendences maijā 6. Tūristu mītnu izmantošanas tendences septembrī 	Nav tieša vai netieša saistība
Veselības un labklājības jomā	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stacionēto pacientu skaits ar diagnozēm saules apdegumi, karstuma un gaismas ietekme un neprecizēts drudzis uz 100000 iedzīvotāju 2. Mirstības vispārīgais koeficients vasaras mēnešos 3. Cilvēku saslimšanas ar Laimas slimību gadījumu skaits uz 100 000 iedzīvotājiem 4. Ērču aktivitātes (to relatīvā blīvuma uz 1 kilometru) izmaiņas. 5. Personu ar invaliditāti skaits, kurām invaliditātes cēlonis ir elpošanas sistēmas slimības 	Nav tieša vai netieša saistība
Lauksaimniecības un mežsaimniecības joma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziemāju ražība 2. Augu slimību vai kaitēkļu izmaiņas 3. Sojas platības 4. Invazīvo sugu izplatība (t.sk. flora un fauna) 5. Daudzgadīgo augu produktivitāte (t.sk. koksnes pieaugums gadā) 6. Dzīvnieku saslimšana ar kukaiņu, t.sk., invazīvo svešzemju kukaiņu pārnestām dzīvnieku infekcijas slimībām, konstatēto gadījumu skaits 7. Slimību un kaitēkļu bojātā meža platība (ha) 8. Vējgāžu un snieglauzu bojātā meža platība (ha) 9. Pārlieka mitruma bojātā meža platība (ha) 	Ir netieša saistība ar bojātu mežu platību, kas ietekmētu pieejamo biomasas apjomu, ko var izmantot enerģijas ieguvei

<p>Civilās aizsardzības, katastrofas pārvaldīšanas un ārkārtas palīdzības plānošanas joma</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vidējā viena meža ugunsgrēka izdegšanas platība, ha 2. Iedzīvotāju skaita dažādas atkārtamības jūras vējuzplūdu apdraudētajās teritorijās īpatsvars no kopējā iedzīvotāju skaita (procentos) 3. Iedzīvotāju skaita dažādas atkārtamības pavasara plūdu (palu) apdraudētajās teritorijās īpatsvars no kopējā iedzīvotāju skaita (procentos) 	<p>Ir netieša saistība ar mežu izdegšanas platību, kas ietekmētu pieejamo biomasas apjomu, ko var izmantot enerģijas ieguvei</p>
<p>Būvniecības un infrastruktūras plānošanas joma</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sliktā un ļoti sliktā stāvoklī esošo melnā seguma, grants seguma un tiltu īpatsvara samazinājums 2. Elektroapgādes pārtraukumu ilgums vienam klientam gadā – stihiju komponente un dabas iemeslu komponente 3. Elektroapgādes pārtraukumu biežums vienam klientam gadā – stihiju komponente un dabas iemeslu komponente 4. Dabas faktoru radītie zaudējumi ēkām un infrastruktūrai – izmaiņas pret iepriekšējo gadu rādītājam "pēdējo 5 gadu slīdošais vidējais" – stihiju komponente un dabas iemeslu komponente 	<p>Ir netieša saistība - elektroapgādes pārtraukumu ilgums un biežums vienam klientam gadā.</p>

Neskatoties uz to, ka Klimata pārmaiņu monitoringa sistēma ir saistīta ar klimata pārmaiņām, aptverot gan klimata pārmaiņu samazināšanas, gan pielāgošanās klimata pārmaiņām aspektus, tā tiešā veidā nav izmantojama vai samērīgi integrējama enerģētikas un klimata monitoringa sistēmā.

2. NEKP2030 – INTEGRĒTĀ UZRAUDZĪBAS UN ZIŅOŠANAS SISTĒMA

Ņemot vērā, ka 2020. gada 4. februārī apstiprinātais Latvijas Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.-2030. gadam (NEKP2030) šobrīd ir aktuālākais plānošanas dokuments, kas vienkopus aptver enerģētikas un klimata politikas, ir svarīgi apzināt tur iekļautās rīcības NEKP2030 uzraudzības un ziņošanas jomā, izstrādājot monitoringa sistēmas struktūru.

NEKP2030 ir paredzēta integrēta uzraudzības un ziņošanas sistēma. Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2018/1999 (2018. gada 11. decembris) par enerģētikas savienības un rīcības klimata politikas jomā pārvaldību¹⁰ (Regula 2018/1999) ir nepieciešams reizi divos gados iesniegt Eiropas Komisijai (EK) integrēto nacionālo enerģētikas un klimata progresa ziņojumu, kas aptver visas piecas enerģētikas savienības dimensijas un kurā iekļauj šādus elementus:

- Informācija par progresu virzībā uz Plānā noteikto mērķu un devumu sasniegšanu un to finansēšanai un sasniegšanai vajadzīgo rīcībpolitiku un pasākumu īstenošanu;
- Pārskats par faktiskajām investīcijām salīdzinājumā ar sākotnējiem investīciju pieņēmumiem;
- Informācija par progresu virzībā uz klimata un enerģētikas daudzlīmeņu dialoga izveidi;
- Informācija par pielāgošanos klimata pārmaiņām;
- Plānā iekļauto rīcībpolitiku un pasākumu ietekme uz gaisa kvalitāti un gaisu piesārņojošo vielu emisijām.

Saistībā ar piecām enerģētikas savienības dimensijām, uzraudzības un ziņošanas sistēmai jāaptver:

- Integrētā ziņošana par **AER** un jaunākā informācija par rīcībpolitikām un pasākumiem šajā dimensijā;
- Integrētā ziņošana par **energoefektivitāti** un jaunākā informācija par rīcībpolitikām un pasākumiem šajā dimensijā;
- Integrētā ziņošana par **enerģētisko drošību** un jaunākā informācija par rīcībpolitikām un pasākumiem šajā dimensijā;
- Integrētā ziņošana par **iekšējo enerģijas tirgu** un jaunākā informācija par rīcībpolitikām un pasākumiem šajā dimensijā;
- integrētā ziņošana par enerģētisko nabadzību un jaunākā informācija par rīcībpolitikām un pasākumiem šajā dimensijā;
- integrētā ziņošana par **pētniecību, inovāciju un konkurētspēju** un jaunākā informācija par rīcībpolitikām un pasākumiem šajā dimensijā;

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=celex%3A32018R1999>

Papildus minētajam integrētajam nacionālajam enerģētikas un klimata progresa ziņojumam reizi divos gados ir nepieciešams sagatavot un EK iesniegt:

- Integrēto ziņojumu par siltumnīcefekta gāzu rīcībpolitikām un pasākumiem un par prognozēm;
- Integrēto ziņojumu par nacionālajiem pielāgošanās pasākumiem, jaunattīstības valstīm sniegto finansiālo un tehnoloģisko atbalstu un izolēs gūtajiem ieņēmumiem.

Līdz ar to ir secināms, ka Latvijai reizi divos gados kā NEKP2030 izpildes progresa novērtējums ir jāiesniedz vismaz 3 savstarpēji pilnībā saistīti ziņojumi:

- a) Viens ziņojums aptver visas NEKP2030 dimensijas:
 - 1) Dekarbonizācijas dimensija (t.sk. AER apakšdimensija);
 - 2) Energoefektivitātes dimensija;
 - 3) enerģētiskā drošība;
 - 4) iekšējais enerģijas tirgus;
 - 5) pētniecība, inovācija un konkurētspēja.
- b) Divi ziņojumi attiecas tikai uz dekarbonizācijas dimensiju.

Visos 3 ziņojumos ir jāizmanto vienādi statistikas dati, pieņēmumi un jāanalizē vienādas rīcībpolitikas un pasākumi.

Papildus NEKP2030 izpildes progresa novērtējumam nepieciešams, izmantojot valsts vides monitoringa un citus pieejamos datus, divas reizes plānošanas periodā (2024. gadā un 2028. gadā) izstrādāt vides monitoringa ziņojumu un iesniegt to (arī elektroniskā veidā) Vides pārraudzības valsts birojā. **Šī prasība netiek vērtēta šajā nodevumā piedāvātajā monitoringa sistēmas metodikā.**

2.1. Esošā situācija

Lai īstenotu Regulā 2018/1999 iekļauto uzraudzības un ziņošanas nosacījumus, Latvijā nepieciešams veikt būtiskas izmaiņas gan tiesību aktu ietvarā, gan institucionālās kapacitātes jautājumos. Tas nozīmē arī korigējošo un korektīvu pasākumu īstenošanas procesu pilnveidošanu. Piemēram, ja integrētajā nacionālajā enerģētikas un klimata progresa ziņojumā par energoefektivitāti iekļautie dati par energoefektivitātes mērķa sasniegšanas atbilstību trajektorijai parāda, ka progress nav pietiekams, tiks izvērtēti nepietiekamā progresa iemesli un nepieciešamības gadījumā tiks veikti piemēroti pasākumi minētā progresa uzlabošanai.

Lai pilnvērtīgi un kvalitatīvi izpildītu Regulā 2018/1999 noteiktās integrētās ziņošanas izpildi, nepieciešams izveidot efektīvu monitoringa un ziņošanas sistēmu, ar kuru tiks noteiktas gan atbilstības institūcijas monitoringa un ziņošanas nosacījumu izpildei, gan tiks noteikta datu un informācijas aprites kārtība, lai ziņojumu sagatavošanas procesā netiktu atkārtoti iegūti un izvērtēti jau pieejamie dati un informācija.

Šobrīd likumā "Par piesārņojumu"¹¹ un Noteikumos Nr.737¹² ir noteikti nosacījumi SEG emisiju un CO₂ piesaistes mērķu progresa novērtējumam un divgadu ziņojumiem par progresa izpildi – ziņojums par politiku, pasākumiem un prognozēm un ir noteikta siltumnīcefekta gāzu

¹¹ <https://likumi.lv/ta/id/6075-par-piesarņojumu>

¹² MK 2017.gada 12.decembra noteikumi Nr.737 "Siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas un prognožu sagatavošanas nacionālās sistēmas izveidošanas un uzturēšanas noteikumi" (<https://likumi.lv/ta/id/295801-siltumnicefekta-gazu-inventarizācijas-un-prognožu-sagatavosanas-nacionalas-sistemas-izveidosanas-un-uzturesanas-noteikumi>)

inventarizācijas nacionālā sistēma un siltumnīcefekta gāzu prognožu sagatavošanas nacionālā sistēma.

Kvalitatīvai integrētās uzraudzības un ziņošanas sistēmas īstenošanai ir nepieciešams noteikt vienu tiešās valsts pārvaldes iestādi – ministrijas, pakļautībā vai padotībā esošu atsevišķu kompetento iestādi, kas veiks integrētajai ziņošanai nepieciešamo monitoringu, informāciju un datu apkopojumu un analīzi. Ņemot vērā monitoringa un ziņošanas datu pilnīgi sasaisti visās NEKP2030 dimensijās minētajai iestādei būtu jānodrošina arī monitoringa un ziņošanas funkcijas attiecībā uz SEG emisiju un CO₂ piesaistes nosacījumiem. Savukārt, ja šī iestāde pati nevarēs nodrošināt nepieciešamo kādu datu monitoringu vai šo datu monitorings jau tiek veikts, tad minētā iestāde būs tā, kas šo datus saņems, apstrādās un iekļaus integrētajā ziņojumā.

Šādas iestādes ar attiecīgo kompetenci un ekspertu zināšanām NEKP2030 izstrādes laikā Latvijā nebija. Arī pēc NEKP2030 apstiprināšanas nav plašas un publiskas informācijas, ka šobrīd šāda iestāde ir nozīmēta un kurai būtu paplašināti pienākumi un būtu nepieciešamā kapacitāte, lai šādu integrētu uzraudzību un ziņošanu nodrošinātu.

Lai neradītu būtisku ietekmi uz valsts budžetu un nebūtu jāveido jaunas iestādes, jāizvērtē iespējas noteikt esošu ministriju pakļautībā vai padotībā esošu iestādi kā galveno kompetento iestādi, lai nodrošinātu integrēto monitoringa un ziņošanas sistēmas funkciju veikšanu. Lai izveidotu un īstenotu integrētās monitoringa un ziņošanas sistēmu, noteikti ir iespējama ES struktūrfondu līdzekļu piesaiste šo uzdevumu veikšanai.

2.2. Secinājumi

Ņemot vērā esošās situācijas analīzi un NEKP2030 plānoto integrēto uzraudzības un ziņošanas sistēmu un kārtību, jaunas monitoringa sistēmas kontekstā ir divas lielas risināmo jautājumu grupas:

- 1) Vienota un saprotama **monitoringa sistēmas institucionālā sistēma** un koordinācija: atbildības un funkciju sadalījums, pārvaldīšanas un uzturēšanas jautājumi;
- 2) **Monitoringa sistēma** – dati, datu kopas, indikatori un funkcionalitāte.

Šajā nodevumā ir piedāvāts priekšlikums monitoringa sistēmas izveidei, kas ietver datu, datu kopu un indikatoru izvēli, kā arī iespējamo funkcionālo monitoringa sistēmas struktūru.

3. MONITORINGA DATU UN INDIKATORU IZVĒLE

3.1. Monitoringa datu un datu kopu struktūra

Ņemot vērā faktu, ka šobrīd enerģētikas un klimata politikas būtu jāskata savstarpējā sasaistē, piedāvātā monitoringa sistēmas datu un datu kopu struktūra balstīta uz Regulu 2018/1999 par enerģētikas savienības un rīcības klimata politikas jomā pārvaldību. Šī regula attiecas uz piecām enerģētikas savienības dimensijām, kas ir cieši saistītas un savstarpēji pastiprinošas:

- 1) Dekarbonizācija;
- 2) Energoefektivitāte;
- 3) Enerģētiskā drošība;
- 4) Iekšējais enerģijas tirgus;
- 5) Pētniecība, inovācija un konkurētspēja.

Šīs 5 enerģētikas dimensijas ir integrētas NEKP2030, tas nozīmē, ka pēc būtības, jau šobrīd tur ir esošo monitoringa sistēmu, t.i. energoefektivitātes monitoringa un SEG ziņojuma – elementi.

3.1.1. Dekarbonizācijas dimensija

Atbilstoši Regulas 2018/1999 prasībām, šī dimensija ietver sekojošas apakšdimensijas:

- SEG emisijas un to piesaiste;
- Atjaunojamā enerģija.

SEG emisijas un to piesaiste paredz sasniegt ES tautsaimniecības mēroga SEG emisiju samazināšanas mērķrādītāju:

- Dalībvalsts saistošais nacionālais siltumnīcefekta gāzu emisiju mērķrādītājs un saistošie ikgadējie nacionālie limiti saskaņā ar Regulu (ES) 2018/842¹³;
- dalībvalsts saistības saskaņā ar Regulu (ES) 2018/841¹⁴;
- attiecīgā gadījumā – citi mērķi un mērķrādītāji, tostarp sektorālie mērķrādītāji un pielāgošanās uzdevumi nolūkā sasniegt enerģētikas savienības mērķrādītājus un mērķus un izpildīt Savienības siltumnīcefekta gāzu emisiju ilgtermiņa saistības saskaņā ar Parīzes nolīgumu;

Attiecībā uz atjaunojamo enerģiju tā paredz:

- Sasniegt ES saistošo mērķrādītāju, proti, līdz 2030. gadam panākt vismaz 32 % atjaunojamās enerģijas īpatsvaru, kā minēts Direktīvas (ES) 2018/2001¹⁵ 3. pantā, devums šā mērķrādītāja sasniegšanā, kas izteikts kā dalībvalsts no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas īpatsvars enerģijas bruto galapatēriņā 2030. gadā ar indikatīvu trajektoriju šā devuma panākšanai turpmāk pēc 2021. gada.
 - 2022. gadā indikatīvā trajektorija sasniedz atsaucēs punktu vismaz 18 % apmērā no kopējā pieauguma no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas īpatsvarā, ja salīdzina attiecīgās dalībvalsts saistošo

¹³ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_2018.156.01.0026.01.LAV

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A02018R0841-20210314>

¹⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A02018L2001-20181221>

nacionālo mērķrādītāju 2020. gadam un tās devumu 2030. gada mērķrādītāja sasniegšanā.

- 2025. gadā indikatīvā trajektorija sasniedz atsaucē punktu vismaz 43 % apmērā no kopējā pieauguma no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas īpatsvarā, ja salīdzina attiecīgās dalībvalsts saistošo nacionālo mērķrādītāju 2020. gadam un tās devumu 2030. gada mērķrādītāja sasniegšanā.
- 2027. gadā indikatīvā trajektorija sasniedz atsaucē punktu vismaz 65 % apmērā no kopējā pieauguma no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas īpatsvarā, ja salīdzina attiecīgās dalībvalsts saistošo nacionālo mērķrādītāju 2020. gadam un tās devumu 2030. gada mērķrādītāja sasniegšanā.
- 2030. gadā indikatīvā trajektorija sasniedz vismaz dalībvalsts plānoto devumu. Ja dalībvalsts prognozē, ka tā pārsniegs savu saistošo nacionālo mērķrādītāju 2020. gadam, tās indikatīvā trajektorija var sākties līmenī, kuru tā prognozējusi sasniegt. Dalībvalstu indikatīvās trajektorijas, kopā ņemtas, sasniedz Savienības atsaucē punktus 2022., 2025. un 2027. gadā un Savienības saistošo mērķrādītāju 2030. gadam, proti, atjaunojamās enerģijas īpatsvaru vismaz 32 % apmērā. Neatkarīgi no dalībvalsts devuma Savienības mērķrādītāja sasniegšanā un dalībvalsts indikatīvās trajektorijas šīs regulas vajadzībām dalībvalstij ir brīva izvēle saskaņā ar savu valsts politiku norādīt vērienīgākus mērķus.

3.1.2. Energoefektivitātes dimensija

Atbilstoši Regulas 2018/1999 prasībām, indikatīvais nacionālais energoefektivitātes devums nolūkā panākt, ka 2030. gadā Direktīvas 2012/27/ES¹⁶ 1. panta 1. punktā un 3. panta 5. punktā minētie ES energoefektivitātes mērķrādītāji ir vismaz 32,5 % līmenī, kuru pamatā ir vai nu primārās enerģijas patēriņš, vai enerģijas galapatēriņš, primārās enerģijas ietaupījums vai enerģijas galapatēriņa ietaupījums, vai energointensitāte.

Dalībvalstis savu devumu izsaka kā primārās enerģijas patēriņa un enerģijas galapatēriņa absolūto līmeni 2020. gadā un kā primārās enerģijas patēriņa un enerģijas galapatēriņa absolūto līmeni 2030. gadā, norādot indikatīvu trajektoriju šā devuma panākšanai no 2021. gada. Tās paskaidro izmantoto metodiku un izmantotos pārrēķina koeficientus.

Kumulatīvais enerģijas galapatēriņa papildu ietaupījuma apjoms, kas jāsasniedz 2021.–2030. gada periodā saskaņā ar Direktīvas 2012/27/ES 7. panta 1. punkta b) apakšpunktu par enerģijas ietaupījumu pienākumu.

Nacionālā dzīvojamo un nedzīvojamo ēku (gan publisko, gan privāto) fonda ilgtermiņa renovācijas stratēģijas indikatīvie atskaites punkti, ceļvedis ar valsts noteiktiem progresa mērīšanas indikatoriem, uz pierādījumiem balstīta aplēse par prognozēto enerģijas ietaupījumu un plašākiem ieguvumiem un devumi Savienības energoefektivitātes mērķrādītāju sasniegšanā, ievērojot Direktīvu 2012/27/ES saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES¹⁷ 2.a pantu.

Kopējā renovējamā platība vai līdzvērtīgs ikgadējais enerģijas ietaupījums, kas saskaņā ar Direktīvas 2012/27/ES 5. pantu jāgūst 2021.–2030. gadā saskaņā ar par publisko struktūru ēkām kā piemēru.

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A02012L0027-20210101>

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A02010L0031-20210101>

3.1.3. Enerģētiskās drošības dimensija

Atbilstoši Regulas 2018/1999 prasībām, zem šīs dimensijas ir tie nacionālie mērķi, kas izvirzīti, lai:

- Dažādotu energoavotus un energopiegādes no trešām valstīm, kam nolūks var būt mazināt atkarību no enerģijas importa;
- Palielinātu nacionālās energosistēmas elastību;
- Risinātu ar kāda energoresursa piegāžu ierobežojumiem vai pārtraukumiem saistītās problēmas nolūkā uzlabot reģionālo un nacionālo energosistēmu noturību, tostarp mērķu izpildes grafiku.

3.1.4. Iekšējā enerģijas tirgus dimensija

Atbilstoši Regulas 2018/1999 prasībām, šajā dimensijā tiek ietverts:

- Elektrotīklu starpsavienojumu līmenis, ko dalībvalsts tiecas panākt 2030. gadā, ņemot vērā elektrotīklu starpsavienojumu mērķrādītāju 2030. gadam – vismaz 15 %, atbilstoši stratēģijai, kurā ciešā sadarbībā ar skartajām dalībvalstīm noteikts sasniedzamais līmenis no 2021. gada un turpmāk, ņemot vērā starpsavienojumu 10 % mērķrādītāju 2020. gadam un uz cenu atšķirībām vairumtirgū balstītos rīcības neatliekamības indikatorus, starpsavienojumu nominālo pārvades jaudu saistībā ar starpsavienojumu maksimumslodzi un uzstādīto atjaunojamās enerģijas ražošanas jaudu, kā noteikts Regulas 2018/1999 I pielikuma 1. daļas A iedaļas 2.4.1. punktā. Par katru jaunu starpsavienojumu veic sociālekonomisko un vides izmaksu un ieguvumu analīzi, un to ievieš tikai tad, ja potenciālie ieguvumi pārsniedz izmaksas;
- Galvenie elektroenerģijas un gāzes pārvades infrastruktūras projekti un attiecīgā gadījumā modernizācijas projekti, kas vajadzīgi, lai sasniegtu mērķus un mērķrādītājus saskaņā ar piecām enerģētikas savienības dimensijām;
- Nacionālie mērķi, kas saistīti ar citiem iekšējā enerģijas tirgus aspektiem, tādiem kā: lielāka sistēmas elastība, ko jo īpaši panāk ar rīcībpolitikām un pasākumiem, kas saistīti ar tirgus cenu noteikšanu atbilstīgi piemērojamiem tiesību aktiem; tirgus integrācija un sasaistīšana nolūkā palielināt esošo starpsavienojumu tirgusspēju, viedie tīkli, agregācija, pieprasījuma reakcija, akumulēšana, decentralizētā ražošana, nosūtīšanas, pārsūtīšanas un ierobežošanas mehānismi un reāllaika cenu signāli, tostarp mērķu izpildes grafiki, un citi nacionālie mērķi, kas saistīti ar iekšējo enerģijas tirgu, kā noteikts Regulas 2018/1999 I pielikuma 1. daļas A iedaļas 2.4.3. punktā;

3.1.5. Pētniecības, inovāciju un konkurētspējas dimensija.

Atbilstoši Regulas 2018/1999 prasībām, šī dimensija ietver:

- Nacionālo mērķi un finansēšanas mērķrādītāju publiskai un, ja pieejams, privātai pētniecībai un inovācijai, kas saistīta ar enerģētikas savienību, tostarp vajadzības gadījumā mērķu izpildes grafiks; šie mērķrādītāji un mērķi atspoguļo prioritātes, kas noteiktas enerģētikas savienības stratēģijā un attiecīgā gadījumā SET plānā¹⁸. Nosakot savus mērķus, mērķrādītājus un devumus, dalībvalstis var balstīties uz

¹⁸ "SET plāns" ir stratēģiskais energotehnoloģiju plāns, kā izklāstīts Komisijas 2015. gada 15. septembra paziņojumā "Ceļā uz integrētu stratēģisko energotehnoloģiju (SET) plānu: Eiropas energosistēmas pārveides paātrināšana"

esošajām nacionālām stratēģijām vai plāniem, kas ir saderīgi ar Savienības tiesību aktiem;

- Attiecīgā gadījumā nacionālie 2050. gadam izvirzītie mērķi, kas saistīti ar tīras enerģijas tehnoloģijām.

3.2. Nacionālie mērķi un mērķradītāji

Lai būtu iespējams izvērtēt monitoringa sistēmas aprises un funkcionālo struktūru, tika apkopoti NEK2030 mērķi un mērķradītāji visām 5 dimensijām.

3.2.1. Dekarbonizācija

3.2.1.1. SEG emisijas un CO₂ piesaiste

Latvijas SEG emisiju un CO₂ piesaistes politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji ir apkopoti 1. tabulā.

1. tabula

Latvijas SEG emisiju un CO₂ piesaistes politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji

Politikas rezultāts dekarbonizācijas dimensijas SEG emisiju samazināšanas un CO ₂ piesaistes apakšdimensijā	Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība	
	2017 ¹⁹	2020	2030 ²⁰
kopējais SEG emisiju samazinājums			
% pret 1990.g.	-57	-	-65 ²¹
Mt CO ₂ ekv.	11,3	12,13	9,2
ne-ETS darbību SEG emisiju samazinājums ²²			
% pret 2005.g.	+8,4	+17	-6
Mt CO ₂ ekv.	9,3	10	8
ETS darbību SEG emisiju samazinājums			
% pret 2005.g.	-28,2	-21	-
Mt CO ₂ ekv.	2,0	2,3	-
ZIZIMM uzskaites kategorijas ²³ (milj.vienību) ²⁴	-	-	3,1 ²⁵
Transporta enerģijas aprites cikla SEG emisiju intensitātes samazinājums (%)	0,8	6	≥6

¹⁹ <https://unfccc.int/documents/194812>

²⁰ Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

²¹ Informatīvais ziņojums "Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050.gadam"

²² Ievērojot Regulas 2018/842 2018/842 5., 7., 10. un 11.pantu

²³ SEG emisiju samazināšanas un CO₂ piesaistes mērķis ZIZIMM uzskaites kategorijās 2030. gadā

²⁴ Ievērojot Regulas 2018/841 12.pantu

²⁵ Regula 2018/841; Regula 2018/842

Savukārt Latvijas ne-ETS darbību SEG emisiju samazināšanas mērķis 2030.gadam un ikgadējie mērķi 2021.-2030. gadam, t.sk. aprēķinātie indikatīvie mērķi, ir apkopoti 2. tabulā.

2. tabula.

Latvijas aprēķinātie indikatīvie saistošie ne-ETS mērķi 2021.-2030.gadam²⁶

	aprēķinā izmantotais ne-ETS darbību SEG emisiju apjoms (tonnas) ²⁷	emisiju sadales apjoms 2020.gadā ²⁸	ikgadējie emisiju sadales apjomi 2021.-2030.gadam ²⁹	
			1.metode	2.metode
2005	8 551 545			
2016	9 087 543			
2017	9 271 016			
2018	9 183 069			
2020		9 991 829		
2021			9 002 091	9 066 334
2022			8 895 020	8 952 125
2023			8 787 949	8 837 916
2024			8 680 878	8 723 707
2025			8 573 807	8 609 497
2026			8 466 736	8 495 288
2027			8 359 665	8 381 079
2028			8 252 594	8 266 870
2029			8 145 523	8 152 661
2030			8 038 452	8 038 452

ZIZIMM sektora SEG emisiju un piesaistes uzskaitē periodā no 2020. gada līdz 2030. gadam ir apkopota 3. tabulā.

²⁶ Tabulā minētie lielumi ir indikatīvi, jo aprēķiniem tiks izmantota 2020. gadā iesniegtās un pārbaudītās SEG inventarizācijas dati 2005.gadam un 2016., 2017. un 2018.gadam

²⁷ Ne-ETS darbību SEG emisiju aprēķins veikts, izmantojot EK noteikto formulu – kopējais valsts SEG emisiju apjoms mīnus ES ETS operatoru verificētais oglekļa dioksīda emisiju apjoms mīnus vietējās aviācijas oglekļa dioksīda emisiju apjoms. Datu avoti: <https://unfccc.int/documents/194812>; https://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/mmr/art08_proxy/envxta4zg

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D1471&from=EN>;
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013D0634&from=EN>

²⁹ Aprēķināts saskaņā ar Regulas 2018/842 4.panta 2.punkta 2.teikumā minētajām 2 aprēķinu metodēm: lineārā trajektorijā, kuras izejas punkts ir 2016., 2017. un 2018. gada vidējais SEG emisiju apjoms, bet beigu punkts – 2030. gadā noteiktais ierobežojums, un lineārās trajektorijas izejas punkts ir 1) piecās divpadsmitajās daļās no laika perioda starp 2019. un 2020. gadu; 2) 2020. gadā – atkarībā no tā, kurš no abiem attiecīgajai dalībvalstij aprēķina rezultātā dod mazāku sadales apjomu

Latvijas mērķrādītāji ZIZIMM uzskaites kategorijām 2021.-2030.gadam

	2021-2025	2026 - 2030
Apmežota zeme	Uzskaitāmās SEG emisijas nepārsniedz uzskaitāmo SEG piesaisti	Uzskaitāmās SEG emisijas nepārsniedz uzskaitāmo SEG piesaisti
Atmežota zeme		
Apsaimniekota meža zeme (Meža references līmenis)		
Apsaimniekota aramzeme		
Apsaimniekoti zālāji		
Apsaimniekotas mitrzesmes		

Savukārt citi saistošie mērķi šajā dimensijas kategorijā un citi nacionālie mērķi un mērķrādītāji ir apskatīti LNAP2020, kur ir noteikts SEG emisiju intensitātes (t CO₂ ekv./ uz 1000 LVL no IKP) mērķis 2020.gadam un 2030.gadam – 1,13 un 1,07 t CO₂ ekv./ uz 1000 LVL no IKP attiecīgi.

3.2.1.2. AER enerģija

Latvijas AER izmantošanas politikas mērķi un to rezultatīvie rādītāji ir apkopoti 4. tabulā.

Latvijas AER izmantošanas politikas mērķi un to rezultatīvie rādītāji³⁰

Politikas rezultāts dekarbonizācijas dimensijas AER enerģijas apakšdimensijā	Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība				
	2017	2020	2022	2025	2027	2030
AE īpatsvars enerģijas galapatēriņā (%) ³¹	39,01	40	41,8	44,3	46,5	50
indikatīvais AE īpatsvars elektroenerģijas ražošanā (%)	54,36	59,8				>60
indikatīvais AE īpatsvars siltumenerģijas un aukstumenerģijas ražošanā (%) ³²	54,58	53,4	55,2	56,08	56,69	57,59
AE īpatsvars enerģijas galapatēriņā transportā (%) ³³	2,5	10	-	-	-	7
moderno biodegvielu un biogāzes īpatsvars enerģijas galapatēriņā transportā ³⁴ (%)	0	-	0,2	1,0	-	3,5

³⁰ Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, slīprakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie indikatīvie mērķi, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

³¹ 2022., 2025., 2027.g. indikatīvās mērķrādītāja vērtības noteiktas saskaņā ar Regulas 2018/1999 4.panta (a) apakšpunkta 2.punktā iekļautajiem nosacījumiem

³² 2022.-2030.gada minimālās indikatīvās mērķrādītāja vērtības noteiktas saskaņā ar Direktīvas 2018/2001 23.panta 1. un 2.punktu. Vērtības tiks pārreģinātas 2021.gadā, ņemot vērā 2020.gada indikatīvo AER īpatsvaru siltumenerģijas un aukstumenerģijas ražošanā, jo saskaņā ar Direktīvas 2018/2001 23.panta 1.punktu aprēķinā kā atsaucēs vērtība ir jāizmanto 2020.gada vērtība

³³ Direktīvas 2018/2001 25.pantā noteiktā minimālā mērķa vērtība

³⁴ no modernajām biodegvielām un biogāzes iegūtu enerģijas daudzumu var uzskatīt par divkārtu, ja tās iegūtas no izejvielām, kas minētas Direktīvas 2018/2001 IX pielikuma A un B daļā, kur B daļā minēto izejvielu izmantošanas apjoms ir ierobežots līdz 1,7% (bez divkārtās uzskaites) no transporta galapatēriņa (pēc enerģijas daudzuma)

3.2.2. Energoefektivitāte

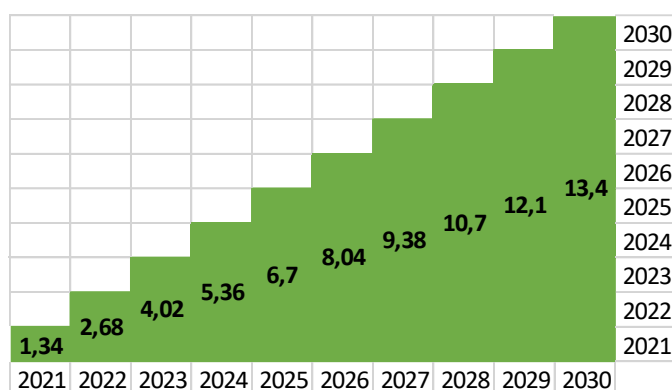
Latvijas energoefektivitātes uzlabošanas politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji ir apkopoti 5. tabulā.

5. tabula

Latvijas energoefektivitātes uzlabošanas politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji³⁵

Politikas rezultāts energoefektivitātes dimensijā	Faktiskā vērtība ³⁶	Mērķa vērtība	
	2017	2020	2030
neobligātais mērķis – primārās enerģijas patēriņš			
PJ	187,41	225	165 – 170
GWh	52 056,9	62 500	45 833 – 47 222
ktoe	4 331	5374,03	3 940,96 – 4 060,38
neobligātais mērķis – enerģijas galapatēriņš			
PJ	168,01	187	145 – 149
GWh	46 668,06	51 944,44	40 277,8 – 41 388,9
ktoe	4 012,73	4 466,4	3 463,27 – 3 558,8
valsts obligātais mērķis – kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums ³⁷			
PJ	18,8	35,6	73,7
GWh	5 227,0	9 898,89	20 472,02
ktoe	449,44	850,9	1760,28

Savukārt 2. attēlā ir parādīts kumulatīvā enerģijas galapatēriņa ietaupījuma teorētiskais aprēķins.



2.attēls. Obligātā mērķa – kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums, teorētiskais aprēķins 2021.-2030.g. (PJ)

³⁵ Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, slīprakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie indikatīvie mērķi, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

³⁶ EUROSTAT, CSP

³⁷ aprēķināts, balstoties uz EUROSTAT datiem

Ēku atjaunošanas ilgtermiņa stratēģijā ir noteikti neobligātie starpposma mērķi, kā arī Latvijas ēku energoefektivitātes politikas mērķi un rezultatīvie rādītāji, kas ir apkopoti 6. tabulā.

6. tabula

Ēku atjaunošanas ilgtermiņa stratēģija, neobligātie starpposma mērķi
Latvijas ēku energoefektivitātes politikas mērķi un rezultatīvie rādītāji

Politikas rezultāts energoefektivitātes apakšdimensijā	Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība ³⁸	
	2017	2020	2030
katru gadu renovētas 3% no tiešās pārvaldes ēku platības (kopā renovēti, m ²)	398 707 ³⁹	678 460 ⁴⁰	500 000 ⁴¹
īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ēkās apkurei (kWh/m ² /gadā)	-	150	120

3.2.3. Enerģētiskā drošība

Latvijas enerģētiskās drošības uzlabošanas politikas mērķi un to rezultatīvie rādītāji ir apkopoti 7. tabulā.

7. tabula

Latvijas enerģētiskās drošības uzlabošanas politikas mērķi un to rezultatīvie rādītāji

Politikas rezultāts enerģētiskās drošības dimensijā	Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība	
	2017	2020	2030 ⁴²
Importa īpatsvars bruto iekšzemes enerģijas patēriņā (t.sk. bunkurēšana) (%)	44,1	44,1	30-40
Importa no trešajām valstīm īpatsvars bruto iekšzemes enerģijas patēriņā (t.sk. bunkurēšana) (TWh)	17,7	-	14,1
Iespējas pirt dabasgāzi no dažādiem avotiem (<i>avotu skaits</i>)	>2	≥1	>2

3.2.3.1. Energoavotu un enerģijas piegāžu no trešajām valstīm dažādošanai

Attiecībā uz mērķiem energoavotu dažādošanai Latvijas mērķis ir būtiski palielināt uzstādīto vēja un saules tehnoloģiju jaudu, kā arī siltumsūkņu jaudu, kur šobrīd šis apjoms ir nebūtisks, tāpat ir mērķis attīstīt saspīestās dabasgāzes (CNG) un sašķidrinātās dabasgāzes (LNG) izmantošanu transportā un uzsākt biometāna ražošanu tā tālākai izmantošanai transportā vai elektroenerģijas / siltumenerģijas ražošanā.

Attiecībā uz mērķiem enerģijas piegāžu no trešajām valstīm dažādošanai Latvija jau šobrīd ir veikusi elektroenerģijas un dabasgāzes tirgus atvēršanas pasākumus un dažādojusi minēto energoresursu piegādātājus.

³⁸ Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, slīprakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie indikatīvie mērķi, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

³⁹ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/lv_annual_report_2019_lv.zip

⁴⁰ Maksimālā prognoze par periodu no 2014.gada līdz 2020.gadam, jo mērķis mainās ikgadēji. Kopējais mērķis līdz 2017.gada beigām ir 392 010 m².

⁴¹ Maksimālā prognoze par periodu no 2020.gada līdz 2030.gadam.

⁴² Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

Lai gan 100% no Latvijā patērētajiem naftas produktiem tiek importēti un 78% no naftas produktiem tiek patērēti transportā (tikai 2 no visām naftas produktu importētājvalstīm ir trešās valstis), Latvijas mērķis ir turpināt nodrošināt pēc iespējas lielāku naftas produktu piegādātāju skaitu Latvijā.

3.2.3.2. *Energoimporta samazināšana*

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2016.-2020. gadam nosaka mērķi energoatkarības (neto energoresursu imports/bruto iekšzemes enerģijas patēriņš plus bunkurēšana) mērķi 2020.gadam – 44,1% energoresursu importa attiecība bruto iekšzemes enerģijas patēriņā.

Šobrīd ir secināms, ka Latvijas enerģētiskā atkarība no importējamiem energoresursiem mazinās – no 55,9 % 2013. gadā līdz 44,1 % 2017. gadā. Līdz ar to ir uzskatāms, ka Latvija savu mērķi 2020.gadam un 2030.gadam izpilda esošo rīcībpolitiku un pasākumu īstenošanā. Līdz ar to Latvija kā enerģētiskās atkarības samazināšanas mērķi ir noteikusi mērķi turpināt samazināt enerģētisko atkarību.

Savukārt "Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 - konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai" nosaka neobligātu un nesaistošu 2030.gada mērķi – par 50% samazināt enerģijas un energoresursu importu no esošajiem trešo valstu piegādātājiem, salīdzinot ar 2011.gada rādītājiem, kur 2011.gadā energoresursu imports no ārpus Eiropas Ekonomikas zonas dalībvalstīm bija 28,2 TWh. Tātad 2030.gadā šim importa rādītājam ir jābūt ne lielākam kā 14,1 TWh.

3.2.3.3. *Enerģētikas sistēmas elastības palielināšana*

Mērķis ir periodā līdz 2022.gadam izstrādāt tiesisko regulējumu agregatoru darbībai, nosakot agregatora tiesības un pienākumus, norēķinus par tā pakalpojumiem un attiecības starp agregatoru un citiem sistēmas un tirgus dalībniekiem. Tādējādi tiktu veicināta sistēmas balansēšanas kapacitāte un elastība.

Agregatoru darbība Latvijā nav iespējama bez patērētājiem uzstādītiem un pieejamiem viedajiem skaitītājiem. Atbilstoši AS "Sadales tīkls" elektroenerģijas uzskaites modernizācijas plānam līdz 2022. gadam viedos skaitītājus plānots uzstādīt visiem AS "Sadales tīkls" klientiem (aptver 99% no patērētājiem). Viedo elektroenerģijas skaitītāju datu nolasišanas sistēma tiek aizsargāta, izmantojot vairāku līmeņu piekļuves principus, kā arī visos tās līmeņos tiek izmantotas datu šifrēšanas metodes, tādējādi izslēdzot jebkādu iespēju datu apmaiņas procesā identificēt konkrētā lietotāja vārdu, uzvārdu vai adresi.

3.2.4. Iekšējais enerģijas tirgus

Latvijas iekšējā enerģijas tirgus politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji ir apkopti 8. tabulā.

8. tabula.

Latvijas iekšējā enerģijas tirgus politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji

Politikas rezultāts iekšējā enerģijas tirgus dimensijā	Faktiskā vērtība		Mērķa vērtība
	2017	2020	2030 ⁴³
Starpsavienojumu jauda (% pret uzstādīto ģenerējošo jaudu)	50-80	10	60
Enerģētiskā nabadzības samazināšanas mērķis (%)	7,5	-	<7,5

⁴³ Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

3.2.5. Pētniecība, inovācija un konkurētspēja

3.2.5.1. Pētniecība un attīstība un inovācijas

Latvijas pētniecības un attīstības politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji ir apkopoti 9. tabulā.

9. tabula.

Latvijas pētniecības un attīstības politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji

Politikas rezultāts pētniecības, inovāciju un konkurētspējas dimensijā	Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība	
	2017	2020	2030 ⁴⁴
Inovatīvu produktu apgrozījums (% no kopējā apgrozījuma)	46,5 ⁴⁵	-	>14
Inovatīvi aktīvu uzņēmumu īpatsvars (%) no visiem uzņēmumiem)	30,5 ⁴⁶	-	>40
Augsto tehnoloģiju nozaru eksporta īpatsvars (% no visa eksporta gadā)	10,2	-	>15
Globālās konkurētspējas indekss (vieta pasaulē)	42	-	<40
Ieguldījumi P&I (% no IKP)	0,51	0,7	> 2
Ieguldījumi P&I enerģētikas un klimata mērķu sasniegšanai (% no kopējā ieguldījuma P&I)	-	-	vismaz 25
Publiskā finansējuma ⁴⁷ ieguldījumi P&A un P&I enerģētikas un klimata mērķu sasniegšanai (% no kopējiem ieguldījumiem P&A)	19	-	vismaz 25
Piesaistītais publiskais ārvalstu finansējums P&I klimata, enerģijas un transporta jomā (% no kopējā LV piesaistītā finansējuma)	24 ⁴⁸	25%	25%

3.2.5.2. Tīrās enerģijas tehnoloģiju veicināšana 2050.gadam

Latvijas ieguldījumi SET plāna prioritātēs (ieguldījuma īpatsvars no kopējiem P&I ieguldījumiem enerģētikas jomā) ir apkopoti 10. tabulā.

10. tabula.

Latvijas ieguldījumi SET plāna prioritātēs (ieguldījuma īpatsvars no kopējiem P&I ieguldījumiem enerģētikas jomā)

SET plāna prioritātes ⁴⁹	Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība
	2014.-2018.g. periodā	2021.-2027.g. periodā
AE	10%	15%
Viedās enerģijas sistēmas	26%	20%
Energoefektīvas sistēmas (dzīvojamās ēkas un industrija)	28%	38%
Ilgspējīgs transports	15%	20%
Oglekļa uztveršana un noglabāšana	0%	2%
Droša kodolenerģija	0%	0%
Energo pārvaldība un tirgus	20%	5%

⁴⁴ Normālrakstā iekļauti jau šobrīd spēkā esošie mērķi, kas ir noteikti saistošos ES tiesību aktos, citos Latvijas politikas plānošanas dokumentos vai tiesību aktos, treknrakstā ir atzīmēti Plānā nosakāmie saistošie mērķi

⁴⁵ 2016.g. apjoms (https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/uzn/uzn_inovac/ING021.px/table/tableViewLayout1/)

⁴⁶ 2014.-2016.g. periodā (https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/uzn/uzn_inovac/ING051.px/table/tableViewLayout1/)

⁴⁷ ES struktūrfondu un nacionālā budžeta finansējums

⁴⁸ Dati par 2014.-2019.g. periodu (Apvārsnis2020)

⁴⁹ Zaļā krāsā atzīmētas Latvijas P&I prioritātes 2014.-2018.g. periodā

4. MONITORINGA SISTĒMAS METOTIKA

Enerģētikas un klimata politikas īstenošanas rezultātu monitoringa sistēmas izstrādei jābūt atbilstoši Eiropas Savienības normatīvo aktu prasībām, kā arī identificējot nepieciešamos monitoringa datus un indikatorus, un to iespējamās interpretācijas.

4.1. Monitoringa sistēmas funkcionalitātes struktūra

Monitoringa sistēmu jābalsta uz šobrīd izmantotajām pieejām, kā arī jāvērs uz īstenoto SEG emisiju samazināšanas pasākumu pa visiem sektoriem kvantitatīvo un kvalitatīvo novērtējumu.

Lai būtu pilnvērtīgi iespējams izmantot monitoringa sistēmu enerģētikas un klimata politikas progresa novērtēšanai un būtu iespējams iegūt plašāku izpratni par to, monitoringa sistēma sastāvētu no trīs savstarpēji papildinošām daļām: kvantitatīvais novērtējums, kvalitatīvais novērtējums un korektīvie pasākumi.

Monitoringa sistēma sastāvētu no 3 monitoringa sistēmas daļām (skatīt 3. attēlu).

1. Kvantitatīvais novērtējums – dati un indikatori:

- **Mērķu izpildes novērtējuma (SEG emisijas, energoefektivitāte, AER);**
- **Progresa rādītāji sektoru griezumā (ēku energoefektivitāte, SEG emisijas);**

2. Kvalitatīvais novērtējums un finanšu dati:

- *Esošo politikas pasākumu kvalitatīvais novērtējums;*
- *Veikto investīciju un finansējuma dati;*

3. Pasākumi un korektīvās darbības:

- Pasākumu detalizēta analīze (piem., centralizētā siltumapgāde, ēku atjaunošana, AER tehnoloģijas, u.c.);
- Koriģējošie un korektīvie pasākumi enerģētikas un klimata politikas atbalstam un pilnveidošanai.

3. attēls. Monitoringa sistēmas struktūra, funkcionalitāte un galvenās daļas

Ņemot vērā to, ka piedāvātais jaunas monitoringa sistēmas metodiskais un funkcionālais risinājums ir apjomīgs, sākuma monitoringa sistēmas attīstības fāzē, prioritāri būtu jāizveido funkcionējoša un ērti lietojama monitoringa sistēmas kvantitatīvā novērtējuma daļa.

4.2. Kvantitatīvais novērtējums – dati un indikatori

Kā primārā monitoringa daļa ir kvantitatīvais novērtējums, kura uzdevums būtu vienkāršot esošo enerģētikas un klimata politikas novērtēšanas un monitoringa procesu. Te paredzēts izmantot indikatorus, kas sadalīti divās grupās atbilstoši to būtībai. Pirmā grupa ir mērķu izpildes novērtējums, kas aptver visus saistošos mērķus. Otrajā grupā ir papildinošie indikatori, kas ļauj novērtēt progresu atsevišķu sektoru un jomu griezumā.

4.2.1. Mērķu izpildes novērtējuma indikatori

1. Mērķu izpildes novērtējuma indikatori:

- a. [EN10] Enerģijas galapatēriņš pa sektoriem:
 - i. EN10-1: Enerģijas galapatēriņš pa sektoriem:
 - 1. Periods: 2000-2020;
 - 2. Mērvienības:
 - ii. EN10-2: Enerģijas galapatēriņa tendence pa sektoriem un pa visu tautsaimniecību (kopējā):
 - 1. Periods: 2000-2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
 - iii. EN10-3: Vidējās gada izmaiņas enerģijas galapatēriņā Latvijā un ES-28:
 - 1. Periods: 2000-2020, 2005-2020, 2010-2020, 2015-2020, 2017-2018, 2018-2019 un 2019-2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
 - iv. EN10-4: Enerģijas galapatēriņa struktūra pa sektoriem Latvijā un ES-28:
 - 1. Periods: 2000, 2005, 2010, 2015, 2018, 2019 un 2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
 - v. EN10-5: Enerģijas galapatēriņš uz iedzīvotāju Latvijā un EU-28:
 - 1. Periods: 2000-2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
- b. [EN16] Primārās enerģijas patēriņš pa kurināmā veidiem:
 - i. EN16-1: Primārās enerģijas patēriņš pa kurināmā veidiem:
 - 1. Periods: 2000-2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
 - ii. EN16-2: Primārās enerģijas patēriņa tendences pa kurināmā veidiem un kopējais primārās enerģijas patēriņš:
 - 1. Periods: 2000-2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
 - iii. EN16-3: Primārās enerģijas patēriņa struktūra pa kurināmā veidiem Latvijā un ES-28:
 - 1. Periods: 2000, 2005, 2010, 2015, 2018, 2019 un 2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
- c. [EN24] Atjaunīgo energoresursu īpatsvars enerģijas galapatēriņā
 - i. EN24-1: Atjaunīgo energoresursu īpatsvars bruto enerģijas galapatēriņā salīdzinot ar 2020. gada mērķi:
 - 1. Periods 2000-2020;
 - 2. Mērvienības: PJ, TJ, GWh, TWh (pēc vajadzības);
 - ii. EN24-2: Bruto enerģijas galapatēriņa un atjaunīgo energoresursu patēriņa tendences salīdzinot ar 2005. gadu:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienības: indekss pret 2005. gadu;
 - iii. EN24-3: Atjaunīgo energoresursu īpatsvars bruto enerģijas gala patēriņā pa sektoriem un kopā:
 - 1. Periods: 2000-2020;
 - 2. Mērvienības: %;
- d. [PO01] Siltumnīcas efektu izraisošu gāzu (SEG) emisijas:

- i. PO01-1: Ne-ETS emisijas periodam 2005-2018 salīdzinātas ar mērķa SEG emisiju trajektoriju periodam 2013-2020, kas aprēķinātas balstoties uz 2005. gada SEG emisijām;
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienības: Indekss pret 2005. gadu;
- ii. PO01-2: Ne-ETS SEG emisiju īpatsvars pa sektoriem 2020. gadā:
 - 1. Periods: 2020;
 - 2. Mērvienība: %;
 - 3. Sektoru dalījums: transports, lauksaimniecība, atkritumi, enerģētika (elektrība un centralizētā siltumapgāde), rūpniecība un būvniecība (t.sk. procesu emisijas);
- iii. PO01-3: Ne-ETS SEG emisijas pa sektoriem pa periodu 2005–2020:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: kt CO₂ ekv.;
- iv. PO01-4: Ne-ETS SEG emisiju tendence pa sektoriem periodam 2005–2018 salīdzinot ar 2020. gada prognozēm un lineāru mērķa trajektoriju periodam 2012-2020:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: indekss pret 2005. gadu;
- v. PO01-5: SEG emisiju izmaiņas periodam 2005–2020 pa sektoriem un kopējām ne-ETS SEG emisijām. Absolūtās izmaiņas (kt CO₂ ekv.) un relatīvās izmaiņas (%) pret 2020. gada mērķiem:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: Absolūtās izmaiņas (kt CO₂ ekv.) un relatīvās izmaiņas (%) pret 2020. gada mērķiem.

4.2.2. Progresā rādītāji sektoru griezumā

2. Transports

- a. [PO02] CO₂ emisijas no privātajiem transportlīdzekļiem:
 - i. PO02-1: Jaunu transportlīdzekļu īpatnējo CO₂ emisiju salīdzinājums ar mērķa rādītājiem 2015. un 2020. gadam un īpatnējās CO₂ emisijas visiem transportlīdzekļiem:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienības: g CO₂/km.
- b. [PO03] Atjaunīgo energoresursu īpatsvars transportā:
 - i. PO03-1: Atjaunīgo energoresursu īpatsvars transportā periodam 2005-2020 salīdzinot ar 2020. gada mērķi un lineāru trajektoriju periodam 2010-2020:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: %;
- c. [PO04] Pasažierkilometri sabiedriskajā transportā:
 - i. PO04-1: Pasažierkilometri sabiedriskajā transportā 2005. gadā, periodā 2010-2020 salīdzinot ar 2020. gada mērķi un lineāru trajektoriju periodam 2012-2020:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: miljons pasažierkilometri pkm;
 - ii. PO04-2: Pasažierkilometri dažādiem sabiedriskā transporta veidiem:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: miljons pasažierkilometri pkm;

- d. [PO05] Kravu pārvadājumi:
 - i. PO05-1: Dzelzceļa transporta īpatsvars:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: %;
 - ii. PO05-2: Dzelzceļa, autotransporta un cauruļu transporta tonnkilometri:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: Tonnkilometrs;

3. Ēkas

- a. [PO06] Atbalsta izmantošana publiskajā sektorā:
 - i. PO06-1: Atbalsta izmantošana publiskajā sektorā periodam 2012–2020 un mērķi 2020. gadā:
 - 1. Periods: 2012-2020;
 - 2. Mērvienība: EUR/EUR;
- b. [PO07] CO₂ emisiju samazinājums publiskajā sektorā:
 - i. PO07-1: Kumulatīvais CO₂ samazinājums periodam 2011–2020, un sagaidāmie mērķa rādītāji:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: kt CO₂;
 - ii. PO07-2: Kumulatīvie enerģijas ietaupījumi publiskajā sektorā
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: GWh;
- c. [PO08] Atjaunoto ēku platība publiskajā sektorā:
 - i. PO08-1: kumulatīvā atjaunoto ēku platība publiskajā sektorā
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: m²;
- d. [PO10] Energoefektivitāte un atjaunīgie energoresursi māsaimniecībās:
 - i. PO10-1: Kumulatīvas CO₂ emisiju samazinājums māsaimniecībās:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: kt CO₂;
 - ii. PO10-2: Kumulatīvais enerģijas ietaupījums māsaimniecībās:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: GWh
- e. [PO11] Īpatnējās SEG emisijas māsaimniecību sektorā:
 - i. PO11-1: Īpatnējās SEG emisijas māsaimniecību sektorā:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: kg CO₂ ekv./m²;
- f. [PO12] Atjaunīgo energoresursu īpatsvars komercsektorā (pakalpojumu joma):
 - i. PO12-1: Atjaunīgo energoresursu īpatsvars māsaimniecībās un publiskajā sektorā:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: %;

4. Lauksaimniecība – šobrīd netiek apskatīts;

5. LULUCF – šobrīd netiek apskatīts;

6. Citi sektori

- a. [PO18] Atbalsts energoefektivitātei un atjaunīgajiem energoresursiem ne-ETS rūpniecības sektorā:
 - i. PO18-1: Veikto investīciju apjoms energoefektivitātei un atjaunīgajiem energoresursiem ne-ETS rūpniecības sektorā:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: EUR;

- b. [PO19] Atjaunīgo energoresursu īpatsvars ne-ETS rūpniecības sektorā:
 - i. PO19-1: Atjaunīgo energoresursu īpatsvars ne-ETS rūpniecības sektorā:
 - 1. Periods: 2010–2020;
 - 2. Mērvienība: %;

7. Daudznozaru/daudzsektoru indikatori:

- a. [PO22] Emisiju produktivitāte:
 - i. PO22-1: Emisiju produktivitāte:
 - 1. Periods: 2005–2020;
 - 2. Mērvienība: IKP/SEG emisijas (EUR/kg CO₂ ekv.);
 - ii. PO22-2: Emisiju produktivitāte balstoties uz pirkspējas paritāti un vidējā ES-28:
 - 1. Periods: 2005-2020
 - 2. Mērvienība: EUR(pp2010)/kg CO₂ ekv.;
 - iii. PO22-3: Emisiju produktivāte ES-28:
 - 1. Periods: 2005, 2010, 2015, 2018, 2019 un 2020;
 - 2. Mērvienība: IKP/SEG emisijas (EUR/kg CO₂ ekv.)
- b. [PO23] Enerģijas un CO₂ nodokļi/likmes:
 - i. PO23-1: Enerģijas un CO₂ nodokļi/likmes:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: EUR/tCO₂, EUR/toe;

8. EU – ETS:

- a. [PO27] SEG emisijas no EU-ETS:
 - i. PO27-1: EU-ETS emisijas laika periodam 2005–2020 (Enerģētika, rūpniecība, kopējās EU-ETS emisijas):
 - 1. Periods: 2005–2020;
 - 2. Mērvienība: kt CO₂ ekv.;
- b. [PO28] Energoefektīvas centralizētās siltumapgādes sistēmu īpatsvars:
 - i. PO28-1: Pašvaldību īpatsvars ar centralizēto siltumapgādes sistēmām periodam 2015-2020, mērķradītājs 2020 un 2030:
 - 1. Periods: 2010, 2015, 2017, 2018, 2019 un 2020;
 - 2. Mērvienība: GWh un %;
 - ii. PO28-2: Centralizētās siltumapgādes enerģijas patēriņš pa kurināmā veidiem:
 - 1. Periods: 2010, 2015, 2017, 2018, 2019 un 2020;
 - 2. Mērvienība: GWh un %;
 - iii. PO28-3: Centralizētās siltumapgādes siltuma ražošanas struktūra:
 - 1. Periods: 2010, 2015, 2017, 2018, 2019 un 2020;
 - 2. Mērvienība: GWh un %;
- c. [PO29] Elektroenerģijas ražošana no atjaunīgajiem energoresursiem:
 - i. PO29-1: Normalizētā (koriģētā) elektronerģijas izstrāde no AER:
 - 1. Periods: 2005-2020;
 - 2. Mērvienība: GWh un %;
- d. [PO30] Mikroģenerācija no atjaunīgajiem energoresursiem:
 - i. PO30-1: Skaits un uzstādītā jauda AER mikroģenerācijai:
 - 1. Periods: 2010-2020;
 - 2. Mērvienība: skaits un MW;

4.3. Kvalitatīvais novērtējums un finanšu dati

Šajā monitoringa daļā tiek veikta esošo enerģētikas un klimata politiku un tur paredzēto pasākumu kvalitatīvais novērtējums.

Politikās paredzētos pasākumus var novērtēt izmantojot dažādas pieejas, kas plašāk ir apskatītas VPP "Enerģija" projektos.

Bez politikas pasākumu novērtēšanas, šajā daļā tiktu apkopota informācija par veiktajām investīcijām un cita ar politikās paredzēto pasākumu finansējumu saistīta informācija un dati.

4.4. Pasākumi un korektīvās darbības

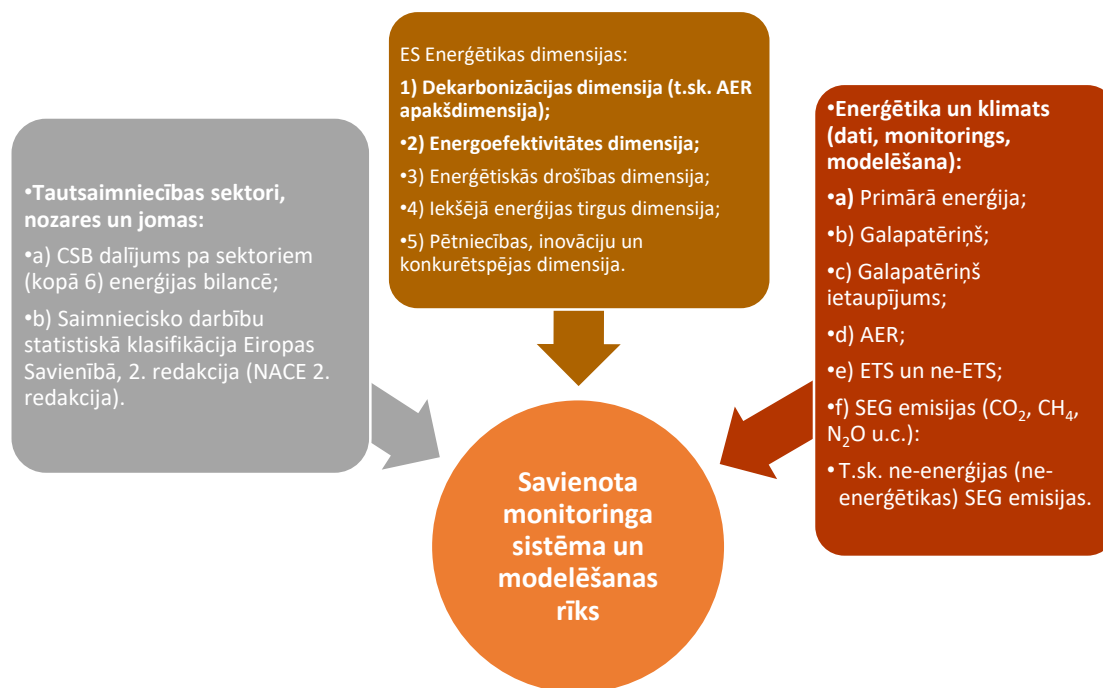
Šīs monitoringa daļās viens no uzdevumiem ir enerģētikas un klimata politikās esošo pasākumu detalizēta analīze pa to īstenošanas jomām, piem., centralizētā siltumapgāde, ēku atjaunošana, AER tehnoloģijas, u.c.).

Savukārt būtiskākais uzdevums būtu tieši korigējošo un korektīvo pasākumu analīze un identificēšana enerģētikas un klimata politikas atbalstam un pilnveidošanai.

4.5. Monitoringa sistēma un modelēšanas rīku sasaiste

Kā viens no svarīgiem jaunās monitoringa sistēmas izveidošanas aspektiem ir tās izmantošana pētniecības un attīstības jomā, it īpaši enerģētikas un klimata politiku modelēšanas jomā.

Monitoringa un modelēšanas kontekstā, šobrīd ir jāspēj savienot sekojošas datu kopas, dati, mērķradītāji un indikatori (skat. 4. attēlu).

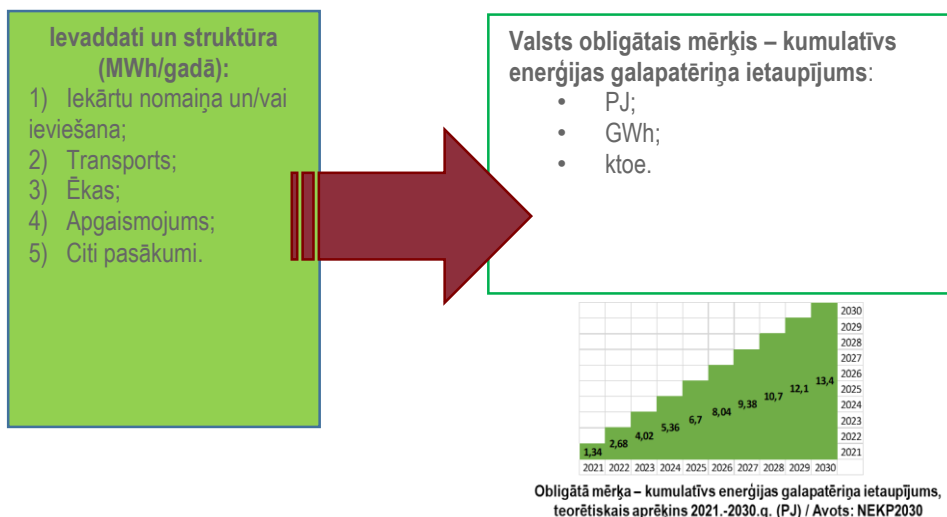


4. attēls. Monitoringa sistēmas un modelēšanas rīku sasaiste

4.5.1. Energoefektivitātes dimensijas

Zemāk ir attēloti piemērs, kā varētu veidot monitoringa sistēmas un modelēšanas rīka TIMES sasaisti energoefektivitātes dimensijas mērķradītāju un datu kontekstā.

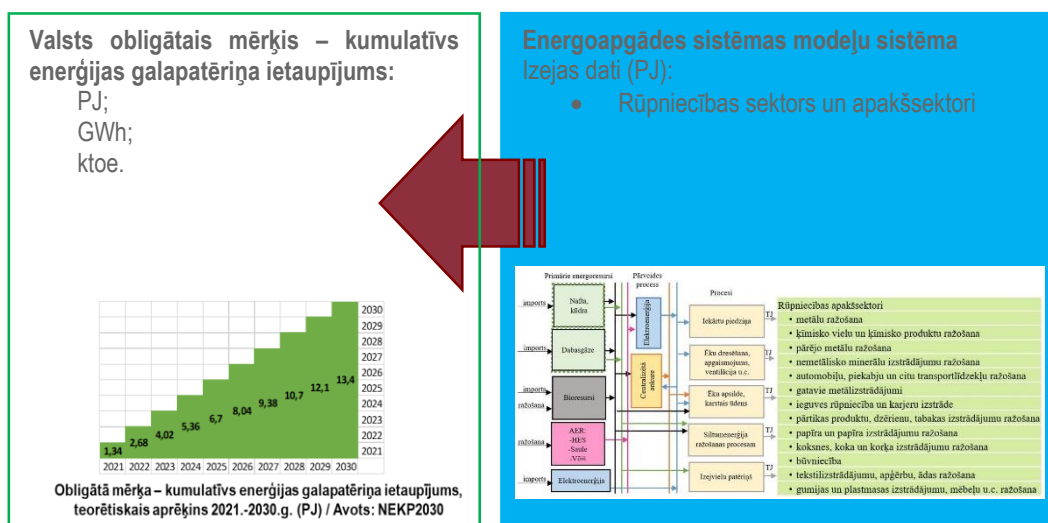
Energoefektivitātes uzlabošanas jomas dati un struktūru energoefektivitātes monitoringa sistēmā ir parādīts 5. attēlā.



5. attēls. Monitoringa sistēmas datu plūsma no ievaddatiem līdz valsts obligātajam mērķim – kumulatīvais enerģijas galapatēriņa ietaupījums

6. attēlā ir redzams datu sasaiste par valsts obligāto mērķi – kumulatīvais enerģijas galapatēriņa ietaupījumu, kur modelēšanas rīka TIMES rūpniecības sektora un apakšsektora izejas dati tiek savietoti un ievadīti monitoringa sistēmā.

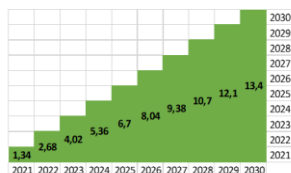
Analoģiski sasaistīšanu veic arī komersektoram jeb publiskajam sektoram un apakšsektoriem (skatīt 7. attēlu).



6. attēls. Modelēšanas rīka datu rūpniecības sektorā un apakšsektoros sasaiste ar datu sasaiste par valsts obligāto mērķi – kumulatīvais enerģijas galapatēriņa ietaupījumu

Valsts obligātais mērķis – kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums:

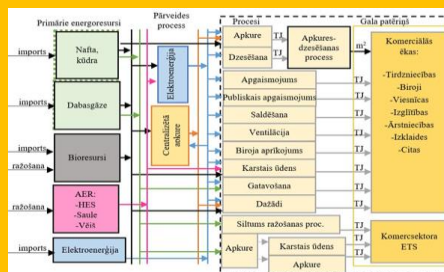
PJ;
GWh;
ktoe.



Obligātais mērķis – kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums, teorētiskais aprēķins 2021.-2030.g. (PJ) / Avots: NEKP2030

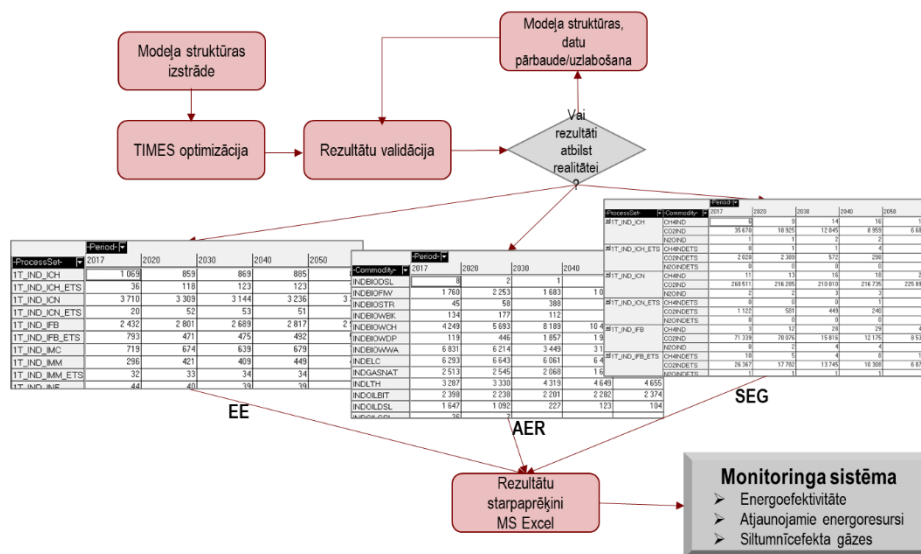
Energoapgādes sistēmas modeļu sistēma Izejas dati (PJ):

- Komerccsektors (publiskais) sektors un apakšsektori



7. attēls. Modelēšanas rīka datu komercsektora (publiskā) sektorā un apakšsektoros sasaiste ar datu sasaiste par valsts obligāto mērķi – kumulatīvais enerģijas galapatēriņa ietaupījumu

TIMES izejas datu ievades Monitoringa sistēmā procesa shēma ir parādīta 8. attēlā.



8. attēls. TIMES izejas datu ievades Monitoringa sistēmā procesa shēma

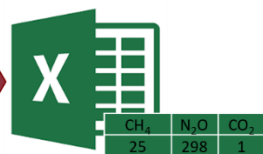
Līdzīgi var tikt organizēts SEG emisiju ievades process no TIMES rīka monitoringa sistēmā. Piedāvātais risinājums ir parādīts 9. attēlā.

TIMES izejas dati:

CO₂, CH₄ un N₂O apjomi rūpniecības apakšsektoros Bāzes scenārijā

ProcessSekt	Commodity	2017	2020	2030	2040	2050
#IT_IND_ICH	CH4IND	0	0	14	13	10
	CO2IND	35 670	18 925	12 045	8 953	6 686
	N2OIND	1	1	2	2	2
#IT_IND_ICH_ETS	CH4INDETS	0	1	1	4	4
	CO2INDETS	2 020	2 389	572	290	1
	N2OINDETS	0	0	0	0	1
#IT_IND_ICH	CH4IND	11	13	16	18	20
	CO2IND	260 511	216 285	210 010	216 735	225 694
	N2OIND	2	2	3	3	3
#IT_IND_ICH_ETS	CH4INDETS	0	0	0	11	2
	CO2INDETS	1 122	581	448	240	0
	N2OINDETS	0	0	0	0	0
#IT_IND_IFB	CH4IND	3	12	20	29	40
	CO2IND	71 339	70 076	15 816	12 175	8 539
	N2OIND	0	2	4	4	5
#IT_IND_IFB_ETS	CH4INDETS	10	5	4	3	12
	CO2INDETS	26 367	17 782	13 745	10 308	6 872
	N2OINDETS	1	1	1	1	2
#IT_IND_IMC	CH4IND	4	5	9	10	11
	CO2IND	15 090	7 314	2 814	1 377	1
	N2OIND	1	1	1	1	2
#IT_IND_IMM	CH4IND	1	4	7	9	11
	CO2IND	13 481	14 111	5 860	3 260	1
	N2OIND	0	1	1	1	1
#IT_IND_IMM_ETS	CH4INDETS	0	0	0	1	1
	CO2INDETS	1 795	1 348	771	429	0
	N2OINDETS	0	0	0	0	0
#IT_IND_INF	CH4IND	0	0	0	0	0
	CO2IND	1 459	1 495	1 304	1 395	1 229
	N2OIND	0	0	0	0	0
#IT_IND_INM	CH4IND	2	2	2	1	1
	CO2IND	51 810	53 176	48 899	50 956	51 536
	N2OIND	0	0	0	0	0
#IT_IND_INM_ETS	CH4INDETS	70	97	91	110	121
	CO2INDETS	134 344	161 030	155 079	137 011	129 181
	N2OINDETS	9	13	12	15	16
#IT_IND_IOT	CH4IND	4	7	7	7	7

Rezultātu validācija



Datu starppaprēķini (SEG)



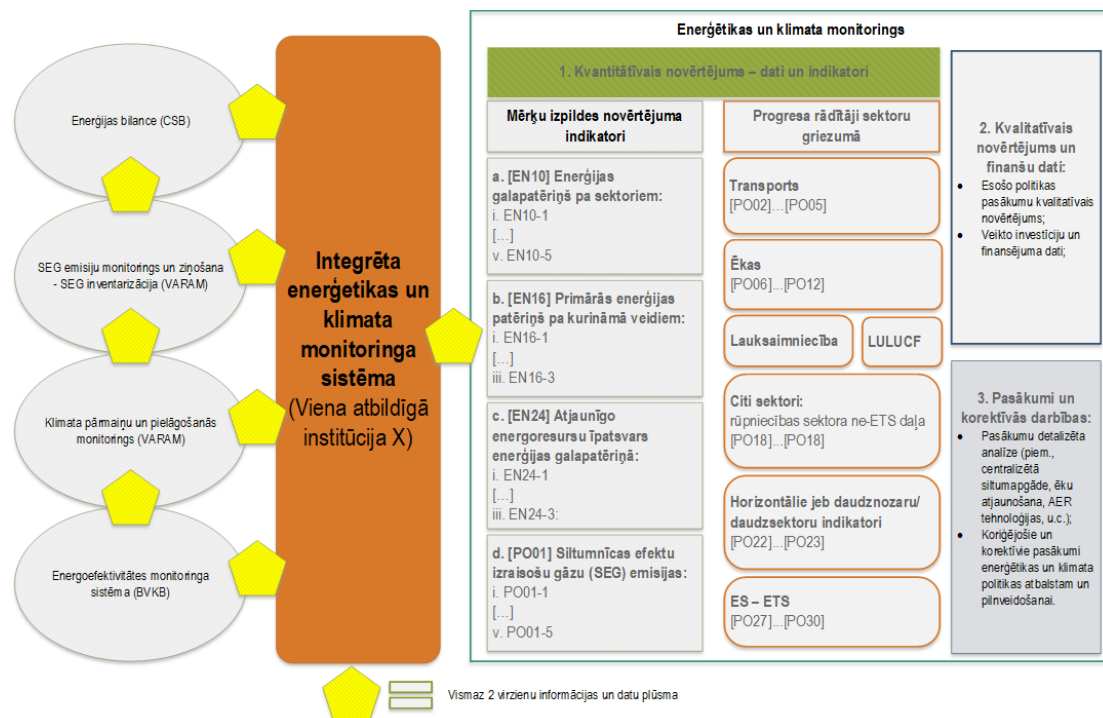
9. attēls. TIMES izejas datu (SEG emisijas) ievades Monitoringa sistēmā procesa shēma

5. PRIEKŠLIKUMI MONITORINGA SISTĒMAS INSTITUCIONĀLAJAI SISTĒMAI

Ņemot vērā esošo situāciju (1. un 2. nodaļa), šobrīd enerģētikas un klimata jomā nav vienota institucionālā sistēma un monitoringa sistēmas jautājumi tiek risināti fragmentēti – t.i. nav viena atbildīgā institūcija, kas pilnībā pārvaldītu enerģētikas un klimata monitoringa sistēmas attīstību un darbību.

Šobrīd Centrālās statistikas pārvalde atbildīga par enerģijas bilanci, par energoefektivitātes monitoringu atbild Būvniecības valsts kontroles birojs, kas ir valsts pārvaldes iestāde Ekonomikas ministrijas pārraudzībā. Savukārt par SEG emisiju monitoringu un ziņošanu - SEG inventarizāciju koordinē Vides un reģionālās attīstība ministrija sadarbojoties ar citām iesaistītām institūcijām. Bet par Klimata pārmaiņu un pielāgošanās klimata pārmaiņām monitoringa sistēmu atbild Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija.

Attiecīgi, lai risinātu fragmentēto pieeju ar enerģētikas un klimata politikas rezultātu monitoringa jomās, jāveido vienota un savstarpēji integrēta monitoringa sistēma, kur virsvadība ir vienai iestādei vai institūcijai.



9. attēls. Institucionālā integrētā enerģētikas un klimata monitoringa sistēma un datu un informācijas plūsmas virzieni

Funkcionējošai monitoringa sistēmai (t. sk. monitoringa institucionālajai sistēmai) būtu vienlaicīgi jāspēj atbildēt uz sekojošiem jautājumiem[6], [7], [12]:

- Kas veic uzraudzību un monitoringu?
- Ko uzrauga monitoringa sistēmā?
- Kāpēc uzraudzība notiek ar monitoringa sistēmu?
- Kad (cik bieži un ilgi) tiek veikta uzraudzība monitoringa sistēmā?
- Kādas ietekmes monitoringa sistēma sniegs?

Galvenie priekšlikumi monitoringa sistēmas institucionālajai sistēmai:

- 1) Ņemot vērā to, ka pēc noklusējuma institucionālajai sistēmai ir jābalstās uz skaidrām hierarhiskām attiecībām, ir jānodrošina visu iesaistīto iestāžu un institūciju iekļaušanās kopīgā hierarhiskajā struktūrā.
 - a. Vienlaicīgi jānodrošina minimāls hierarhisko pakāpju skaits starp iesaistītajām iestādēm, kā arī iestāžu iekšienē.
 - b. Lai optimizētu institucionālās sistēmas darbību, ir jānodrošina spēcīgas horizontālās saites (daudz virzienu informācijas un datu plūsmas) starp iestādēm un institūcijām.
- 2) Jānosaka vienu tiešās valsts pārvaldes iestādi - ministriju, tās pakļautībā vai padotībā esošu atsevišķu kompetento iestādi, kas veiks integrētajai ziņošanai nepieciešamo monitoringu, informāciju un datu apkopojumu un analīzi.
- 3) Iestādei jānodrošina vienlaicīgi monitoringa un ziņošanas funkcijas attiecībā uz SEG emisiju un CO₂ piesaistes nosacījumiem, ņemot vērā monitoringa un ziņošanas datu pilnīgu sasaisti ar NEK2030 mērķiem un mērķrādītājiem visām 5 dimensijām.
 - a. Identificēt datus, kas pārklājās un tiek apkopoti paralēli dažādās iestādēs un organizācijās;
 - b. Harmonizēt dažādo monitoringu ziņošanas un tur esošo datu apkopošanas un datu plūsmas laika terminus, t.i. kad un cik bieži tiek izmantoti noteikti monitoringa rezultāti (tiek sagatavoti ziņojumi);
- 4) Ja noteiktā iestāde neveic noteikto un nepieciešamo datu monitoringu (t.sk., ja šo datu monitorings jau tiek veikts), tad šī iestāde atbild par šo datu saņemšanu, apstrādi un iekļaušanu monitoringa sistēmā.
- 5) Ja iestādei nav attiecīgās cilvēkresursu kapacitātes, kompetences, ekspertīzes un minimālo zināšanu, tad šo iestādi nepieciešams paplašināt, lai spētu nodrošināt kapacitāti nodrošināt monitoringa sistēmas darbību pilnā apjomā.
- 6) Sākt ar vienkāršāku monitoringa sistēmu (pamata mērķrādītāji un indikatori par enerģētikas un klimata politikas pasākumu progresu), lai pēc tam to būtu iespējams papildināt un paplašināt, piem.,:
 - a. attīstot sabiedrības informēšanas un izglītošanas (interaktīvs un tiešsaistē pieejams saturs un lietotne);
 - b. attīstot pētniecības un attīstības virzienus (modelēšanas rīku attīstība, profesionālapskate (*peer review*) process u.c. aktivitātes), t.sk. veidojot sasaisti ar modelēšanas rīkiem (skatīt 4.5. nodaļu).
- 7) Noteiktajai iestādei jāparedz papildus finansiālie līdzekļi (t.sk. ES struktūrfondu un/vai klimata pārmaiņu finansējums).

5.1. Datu avoti un datu plūsma

No praktiskā viedokļa datus pēc to apjoma un būtības var iedalīt divās lielās grupās:

1. Reāllaika dati;
2. Tradicionālie statistikas dati.

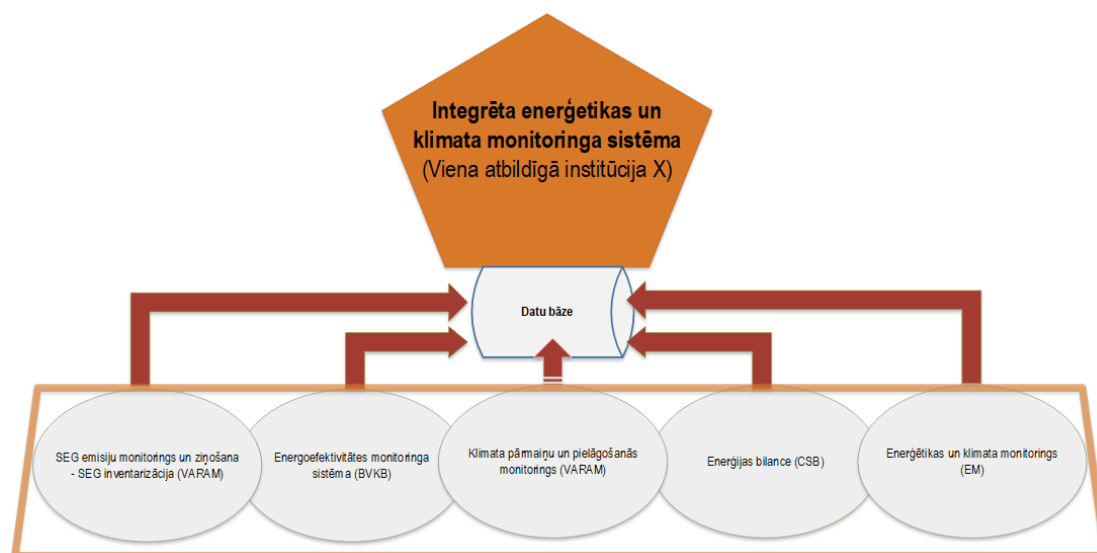
Reāllaika dati ir pieejami uzreiz un bez noilguma. Tomēr tie parasti ir lokāli pēc to mēroga, t.i. viens rūpniecības uzņēmums vai mājsaimniecība. Reāllaika dati ļauj uzreiz redzēt izmaiņas un izmaiņu dinamiku, kā arī amplitūdu. Reāllaika datus var izmantot, lai iegūtu padziļinātu un specifisku informāciju, ko nav iespējams iegūt no tradicionālajiem statistikas datiem. Piem., cik daudz no gala elektroenerģijas patēriņa mājsaimniecībā izmanto tieši ēdiena pagatavošanai vai apgaismojumam.

Savukārt tradicionālie statistikas dati tiek apkopoti un apstrādāti ilgāku laiku (no pāris dienām līdz mēnešiem), lai tie varētu tikt izmantoti tālākā izpētē. To mērogs ir visa tautsaimniecība, piem., tiek apkopoti dati par visu rūpniecības sektoru vai noteiktu apstrādes rūpniecības apakšsektoru.

Monitoringa sistēmas kontekstā, praktiski visi dati ir tradicionālie statistikas dati. Tomēr šeit jāņem vērā fakts, ka dati tiek apkopoti par pilnu kalendāro gadu, t.i., piem., uz šo brīdi (2021. gada decembris) ir pieejami visi dati par 2019. gadu ieskaitot, dati par 2020. gadu daudziem rādītājiem vēl var nebūt pieejami vai var tikt precizēti (laboti), bet par 2021. gadu datu apkopošana nav vēl uzsākta. Līdz ar to – nepieciešams papildu laiks, lai pilnībā noslēgtu datus un datu kopas, kas ir pieejamas par pēdējo kalendāro gadu.

Šis datu un datu kopu noslēgšanas laika aspekts jāņem vērā, kad integrētā enerģētikas un klimata monitoringa sistēma sāks funkcionēt – t.i. tā būs lielā mērā atkarīga no iesaistīto iestāžu un institūciju datu apstrādes ātruma.

Ņemot vērā to, ka šobrīd visi dati, kas nepieciešami integrētai enerģētikas un klimata monitoringa sistēmai tiek apkopoti fragmentēti un dažādās iestādēs un institūcijās, datu plūsmas ir jāsinchronizē vienā datu bāzē, kuru pārvalda un uztur tā pati iestāde, kas atbildētu par integrēto enerģētikas un klimata monitoringa sistēmu.



10. attēls. Datu avotu plūsmas struktūrshēma

Datu avotu plūsmas struktūrshēma balstīta uz piedāvāto integrētā enerģētikas un klimatam monitoringa sistēmas institucionālo sistēmu, kas paredz vienu atbildīgo iestādi, kas vienā vietā apkopo nepieciešamos datus.

Datu avotu plūsma struktūrshēma, lai nesarežģītu piedāvātā risinājuma attēlošanu, neattēlo detalizēti tos datus (t.i. indikatorus un mērķrādītājus), kas ir zem katra no ietvertajiem struktūras elementiem (monitoringi un enerģijas bilance). Šī informācija ir apkopota 1., 2. un 3. nodaļās.

6. LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

- Ilgtērmiņa stratēģijas (Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam) https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-long-term-strategies_en
 - Eiropas Zaļais kurss un tā informatīvais panelis <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/dashboard>
 - Atveseļošanās un noturības mehānisms (ANM) un tā informatīvais panelis un indikatori; <https://www.greenrecoverytracker.org/country-reports/latvia>
 - ES Vides rīcības programmas: https://ec.europa.eu/environment/system/files/2021-02/8th_EAP_Monitoring_Oct_2020_final_report-pdf.pdf
 - 8. Vides rīcības programmas indikatori https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12709-Jauna-8-vides-ricibas-programma-atbalsts-Eiropas-zalajam-kursam_lv
 - Sagatavotie un iesniegtie ziņojumi inventarizācija par siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijām un oglekļa dioksīda piesaisti valstī: <https://www.meteo.lv/lapas/sagatavotie-un-iesniegtie-zinojumi?id=1153&nid=393>
 - Ministru kabineta rīkojums Nr. 380 Rīgā 2019. gada 17. jūlijā (prot. Nr. 33 74. §) – Par Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam: <https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>
- [1] M. Body, “EXPERIENCES FROM AUSTRIA ON THE DEVELOPMENT OF NEEAPS,” no. March, 2014.
- [2] R. O. Tool, “Energy Efficiency Tools related to Monitoring of implementation (Article 24 of the EED) Energy Efficiency Tools related to Monitoring of implementation (Article 24 of the EED),” 2013.
- [3] OECD, “Insights from national adaptation monitoring and evaluation systems,” vol. 3, 2017, [Online]. Available: http://www.oecd-ilibrary.org/environment/insights-from-national-adaptation-monitoring-and-evaluation-systems_da48ce17-en.
- [4] C. Kettner-marx *et al.*, “Monitoring Sustainable Development: Climate and Energy Policy Indicators,” *J. Sustain. Res.*, vol. 2, no. 3, 2020, doi: 10.20900/jsr20200027.
- [5] P. Naswa *et al.*, *Good practice in designing and implementing national monitoring systems for adaptation to climate change*. 2015.
- [6] J. J. Schoenefeld, M. Hildén, and A. J. Jordan, “The challenges of monitoring national climate policy: learning lessons from the EU,” *Clim. Policy*, vol. 18, no. 1, pp. 118–128, 2018, doi: 10.1080/14693062.2016.1248887.
- [7] J. J. Schoenefeld *et al.*, “Policy Monitoring in the EU: The Impact of Institutions, Implementation, and Quality Policy-Monitoring in der EU: Der Einfluss von Institutionen, Implementation und Qualität,” 2019, doi: 10.1007/s11615-019-00209-2.
- [8] M. Economidou *et al.*, *National Energy and Climate Plans for 2021-2030 under the EU Energy Union*. 2020.
- [9] H. Hafeznia, A. Aslani, S. Anwar, and M. Yousefjamali, “Analysis of the effectiveness of national renewable energy policies: A case of photovoltaic policies,” *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 79, no. May 2016, pp. 669–680, 2017, doi: 10.1016/j.rser.2017.05.033.
- [10] BEIS, “Electricity Generation Costs 2020,” no. August, pp. 1–70, 2020, [Online].

Available:

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/911817/electricity-generation-cost-report-2020.pdf.

- [11] K. Kulovesi and S. Oberthür, "Assessing the EU's 2030 Climate and Energy Policy Framework: Incremental change toward radical transformation?," *Rev. Eur. Comp. Int. Environ. Law*, Aug. 2020, doi: 10.1111/reel.12358.
- [12] J. J. Schoenefeld, "The european green deal: What prospects for governing climate change with policy monitoring?," *Polit. Gov.*, vol. 9, no. 3, pp. 370–379, 2021, doi: 10.17645/pag.v9i3.4306.