

Pētījums par ilgtspējīga finansējuma piesaistes iespējām Latvijā

Starpziņojums

Klimata un enerģētikas ministrija

2024. gada 15. marts

Nekas šajā dokumentā nav solījums vai apliecinājums attiecībā uz nākotnes rezultātiem vai notikumiem, un uz to nevajadzētu paļauties. Nevar uzskatīt, ka šajā dokumentā ietvertā informācija nemainīsies pēc dokumenta publicēšanas.

Pētījums tiek finansēts Norvēģijas finanšu instrumenta 2014. - 2021. gada perioda programmas "Klimata pārmaiņu mazināšana, pielāgošanās tām un vide" iepriekš noteiktā projekta Nr. LV-CLIMATE-0001 "Klimata pārmaiņu politikas integrācija nozaru un reģionālajā politikā" ietvaros



Satura rādītājs

Satura rādītājs	1
Attēlu rādītājs	1
Tabulu rādītājs	2
Kopsavilkums	3
Saīsinājumi	4
Ievads	5
Pielietotā metodoloģija	6
Regulas 2021/2139 un Regulas 2022/1214 saimnieciskās darbības, kas saistāmas ar klimata un enerģētikas politiku	8
Saimnieciskās darbības Klimata un enerģētikas ministrijas tiešā atbildībā un pārraudzībā	11
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot saules fotoelementu tehnoloģiju	11
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot vēja enerģiju	13
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot hidroenerģiju	14
Elektroenerģijas pārveide un sadale	16
Transportā izmantojamas biogāzes un biodegvielu, kā arī bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošana	19
Centralizētā siltumapgāde/aukstumapgāde	21
Elektrisko siltumsūkņu uzstādīšana un ekspluatācija	23
Siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācija, izmantojot bioenerģiju	24
Elektroenerģijas ražošana no fosilā gāzveida kurināmā	26
Augstefektīva siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācija no fosilā gāzveida kurināmā	28
Siltuma/aukstuma ražošana no fosilā gāzveida kurināmā efektīvā centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmā	29
Secinājumi	31
Izmantotā literatūra un informācijas avoti	32
Pielikumi	36

Attēlu rādītājs

Attēls 1 Tiešās SEG emisijas globāli dalījumā pa ekonomikas nozarēm. Avots: OECD, IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2022), 2019.g. globālās emisijas	8
Attēls 2 Latvijas SEG emisiju sadalījums pa nozarēm 2021.g. (neieskaitot ZIZIMM sektoru) (%)	9

Tabulu rādītājs

Tabula 1 Ziņojumā lietotie termini un saīsinājumi	4
Tabula 2 Sasniedzamības definēšanas pakāpes un tām atbilstošie kritēriji. Avots: EY.	7
Tabula 3 Saraksts ar Regulās 2021/2139 un 2022/1214 enerģētikas nozares minētajām saimnieciskajām darbībām, kas esošajā situācijā Latvijā ir KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā:	10
Tabula 4 Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/852 10. panta "Klimata pārmaiņu mazināšanas būtiska sekmēšana" kritēriji.	36
Tabula 5 Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/852 11. panta "Klimata pārmaiņu mazināšanas būtiska sekmēšana" kritēriji.	37

Kopsavilkums

Šajā ziņojumā ir noteiktas tās Regulās 2021/2139 un 2022/1214 esošās saimnieciskās darbības, kuras atrodas KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā. Tās ir 11 enerģētikas nozares saimnieciskās darbības, kas esošajā situācijā ir aktuālas Latvijas apstākļos.

8 no 11 KEM saimnieciskajās darbības Regulā 2021/2139 un 2022/1214 noteikto tehniskās pārbaudes kritēriju kategorijās klimata pārmaiņu mazināšana ir augsta TPK sasniedzamība. Visās 11 saimnieciskajās darbībās ir augsta sasniedzamība TPK kategorijā pielāgošanās klimata pārmaiņām veicināšana, bet ir reti pieejami piemēri, kur uzņēmumu līmenī tiktu veikti klimatiska un neaizsargātības novērtējumi.

Saimnieciskās darbības, kam tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība kategorijā klimata pārmaiņu mazināšana novērtēta kā zema ir:

- ▶ Elektroenerģijas ražošanā no gāzveida fosilā kurināmā.
- ▶ Augstefektīva siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācijā no fosilā gāzveida kurināmā.
- ▶ Siltuma/aukstuma ražošana no fosilā gāzveida kurināmā efektīvā centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmā.

This report identifies those economic activities covered by Regulations 2021/2139 and 2022/1214 that are under the direct responsibility and supervision of the Ministry of Climate and Energy. These are the 11 economic activities in the energy sector that are relevant to the current situation in Latvia.

In 8 of the 11 economic activities of KEM, the Technical Screening Criteria (TSC) of Regulation 2021/2139 and 2022/1214 in the category of climate change mitigation have a high achievability. All 11 economic activities have high achievability in the TSC category Climate Change Adaptation, but there are few examples of climate risk and vulnerability assessments completed at company level.

The economic activities rated as having low achievability of the TSC in the category of climate change mitigation are:

- ▶ Electricity production from gaseous fossil fuels.
- ▶ High efficiency cogeneration of heat/cold and electricity from gaseous fossil fuels.
- ▶ Heat/cold production from gaseous fossil fuels in an efficient district heating and cooling system.

Saīsinājumi

Tabula 1 Ziņojumā lietotie termini un saīsinājumi

Termins/saīsinājums	Nozīme
AS	Akciju sabiedrība
AST	AS Augstsprieguma tīkls
CO ₂	Oglekļa dioksīds
CO ₂ e/kWh	Oglekļa daudzuma ekvivalents uz kilovatstundu
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
EM	Ekonomikas ministrija
ES	Eiropas Savienība
GW	Gigavati
GWh	Gigavatstunda
HES	Hidroelektrostacija
KEM	Klimata un enerģētikas ministrija
LR	Latvijas Republika
MK	Ministru kabinets
MW	Megavati
NEKP	Nacionālais enerģētikas un klimata plāns
Regula 2021/2139	Eiropas Komisijas Deleģētās regula (ES) 2021/2139
Regula 2022/1214	Eiropas Komisijas Deleģētās regula (ES) 2022/1214
SEG	Siltumnīcefekta gāzes
SIA	Sabiedrība ar ierobežotu atbildību
SPRK	Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija
TPK	Tehniskās pārbaudes kritēriji
VARAM	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
ZM	Zemkopības ministrija

levads

Pētījums par ilgtspējīga finansējuma piesaistes iespējām Latvijā (turpmāk - Pētījums) tiek finansēts Norvēģijas finanšu instrumenta 2014. - 2021. gada perioda programmas "Klimata pārmaiņu mazināšana, pielāgošanās tām un vide" iepriekš noteiktā projekta Nr. LV-CLIMATE-0001 "Klimata pārmaiņu politikas integrācija nozaru un reģionālajā politikā" (turpmāk - Projekts) ietvaros. Projekta mērķis ir uzlabot klimata pārmaiņu politikas plānošanas konsekvenci un atbilstību valstiskā līmenī, kā arī palielināt tās integrāciju nozaru un reģionālajā politikā.

Pētījuma mērķis ir novērtēt pašreizējo situāciju attiecībā uz ilgtspējīga finansējuma piesaistes iespējām atsevišķu saimniecisko darbību griezumā kontekstā ar visā Eiropas Savienībā vienotu ilgtspējīgu saimniecisko darbību klasifikācijas sistēmu jeb Eiropas Savienības taksonomiju un izstrādāt vadlīnijas normatīvā regulējuma pilnveidošanai, lai veicinātu ilgtspējīga finansējuma izmantošanas iespējas Latvijā, sekmējot klimata pārmaiņu mazināšanu un pielāgošanos klimata pārmaiņām.

Šis ir Pētījuma Starpziņojums, kas ietver izvērtējumu par Deleģētās Regulas 2021/2139 un Deleģētās Regulas 2022/1214 aptvertajām saimnieciskajām darbībām, kas saistāmas ar klimata politiku un enerģētikas politiku. Starpziņojuma mērķis ir detalizēti analizēt tās saimnieciskās darbības, pār kurām KEM ir tieša atbildība un pārraudzība. Starpziņojums balstās uz levdziņojuma novērojumiem par Latvijā aktuālajām Deleģētās Regulas 2021/2139 un Deleģētās Regulas 2022/1214 saimnieciskajām darbībām un tehnisko pārbaudes kritēriju sasniedzamību. Starpziņojuma mērķa sasniegšanai izmantota normatīvo aktu un literatūras analīzes metode kā arī statistikas datu analīze par saimnieciskajām darbībām Latvijā.

Atbilstoši Pētījuma darba uzdevumam 4.1.2.1., nosakot saimnieciskās darbības, kas ir tiešā KEM atbildībā un pārraudzībā, īpaši tiek vērsta uzmanība nozarēm "Vides aizsardzības un atjaunošanas darbības", "Ražošana", "Enerģētika", "Ūdensapgāde, kanalizācija, atkritumu apsaimniekošana un remediācija", "Transports", "Būvniecība un nekustamais īpašums". Uz levdziņojuma un Starpziņojuma pamata, Pētījuma Gala ziņojumā un Vadlīnijās ir izstrādāti ieteikumi TPK sasniedzamības uzlabošanai gan KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā esošajām saimnieciskajām nozarēm, gan citām darba uzdevuma 4.1.2.1. punktā norādītajām nozarēm, kur konstatētas problēmas ar TPK sasniedzamību.

Starpziņojuma struktūra ir sekojoša. Vispirms tiek noteiktas tās saimnieciskās darbības, kas ir KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā, kam seko izvērtējums par katru saimniecisko darbību, kur ir ietverts saimnieciskās darbības apraksts, Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas skaidrojums, Regulas 2021/2139 un Regulas 2022/1214 tehniskās pārbaudes kritēriju (turpmāk TPK) skaidrojums, un ar saimniecisko darbību saistīto Latvijas Republikas normatīvo aktu izvērtējums. Noslēgumā apkopoti Starpziņojuma secinājumi.

Pielietotā metodoloģija

Starpziņojumā pielietoto metožu apraksts:

- ▶ Normatīvo aktu un literatūras analīze: Starpziņojumā izmantotie literatūras avoti ir tiesību akti, politikas plānošanas dokumenti, analītiskie ziņojumi, pārskati, pētījumi un citi līdzvērtīgi dokumenti kā arī atsevišķos gadījumos dažādu organizāciju mājaslapas. Šī metode paredz atlasīt atbilstošus normatīvos aktus un literatūras avotus, kuros atrodas informācija, kas ir nepieciešama darba uzdevuma izpildei, piemēram, ministru kabineta noteikumos ir pieejama SEG emisiju aprēķina metodika, bet politikas plānošanas dokumentos var būt norādīti konkrētai saimnieciskajai darbībai uzstādītie mērķi. Pēc avotu identificēšanas, informācija tiek analizēta un iegūtie ieskatī tiek iekļauti ziņojuma formātā, norādot atsauces uz literatūras avotu. Šī metode ir atbilstoša darba uzdevumam, kurā nepieciešams iegūt būtiskāko informāciju par plašu spektru saimniecisko darbību. Šīs metodes risks ir fakts, ka metode ir laikietilpīga, jo par konkrētu nozari var būt pieejami daudz dažādu līmeņu plānošanas dokumenti, normatīvie akti un cita atbilstoša informācija.
- ▶ Statistikas datu apkopojums: Par saimnieciskās darbības nozarēm atkarībā no datu pieejamības tika apkopoti statistikas dati. Vispirms atbilstošie dati tika atlasīti datu avoti, piemēram, Centrālā statistikas pārvalde (turpmāk - CSP) un identificētas atbilstošās datu kopas, piemēram, siltumenerģijas ražošanā izmantotais kurināmais. Rezultējošie dati, tika izmantoti saimnieciskās darbības raksturojumā. Statistikas datu apkopojumi ir plaši izmantota metode Pētījumos, jo tā balstās uz informācijas izgūšanu no pirmavota vai uzticama datu avota, piemēram, CSP. Šī metode tika izvēlēta atbilstoši nepieciešamībai aprakstīt nozaru un saimniecisko darbību mērogu Latvijā. Viens no šīs metodes riskiem, ir datu aktualitāte, jo statistikas dati parasti tiek atjaunoti reizi gadā, ceturksnī vai mēnesī un pētījuma veikšanas brīdī var nebūt pieejami. Vēl viens risks saistās ar datu interpretēšanu un salīdzināmību ar citām valstīm, jo starp datu turētājiem var būt atšķirības datu kategorijās.

Lai noteiktu nozares un saimnieciskās darbības, kas ir KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā, tika izmantota normatīvo aktu un literatūras analīzes metode, identificējot informācijas avotus un iegūstot informāciju, ko iekļaut ziņojumā.

Atbilstoši levdziņojuma metodoloģijai analīzes tvērumā ir iekļautas tās ES taksonomijas nozaru saimnieciskās darbības, par kurām ir pieejama informācija un kuras pētījuma autoru ieskatā ir nozīmīgi analizēt Latvijas esošajā situācijā.

Tehniskās pārbaudes kritēriju (turpmāk - TPK) sasniedzamības analīzē, tika tālāk detalizēta levdziņojumā izmantotā metode, kur TPK sasniedzamība tika noteikta Regulas 2021/2139 un 2022/1214 nozaru saimnieciskajām darbībām, kas atbilstoši darba uzdevumam 4.1.3. ir veikts tām nozarēm, kas ir KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā. Gala ziņojumā un vadlīnijās TPK sasniedzamības un finansējuma piesaistes uzlabošanai tiks ietvertas visas saimnieciskās darbības, kurās ir konstatētas problēmas saistībā ar TPK sasniedzamību.

Izmantojot normatīvo aktu un literatūras analīzes metodi kā arī statistikas datu apkopojumu, ir noteikta TPK sasniedzamība katrā šī Starpziņojuma tvēruma saimnieciskajā darbībā. Zemāk norādīts TPK sasniedzamības pakāpes, taču, jāņem vērā, ka ne visi nozares saimnieciskās darbības veicēji, kas izpilda Pētījuma tvērumā esošos Regulas 2021/2139 un 2022/1214 tehniskās pārbaudes kritērijus kategorijās klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām, automātiski spēs kvalificēties ilgtspējīga finansējuma saņemšanai, jo to var ietekmēt gan attiecīgās juridiskās personas mērogs, gan citi faktori, piemēram, būtiska kaitējuma nenodarīšana citiem vidiskajiem mērķiem. Identificētie ieteikumi finansējuma pieejamības uzlabošanai tiks iekļauti Pētījuma Gala ziņojumā.

Tabula 2 Sasniedzamības definēšanas pakāpes un tām atbilstošie kritēriji. Avots: EY.

Sasniedzamības pakāpe	Skaidrojums
Augsta	TPK ir izpildāmi lielākajai daļai nozares saimnieciskās darbības veicēju.
Zema	TPK nav izpildāmi lielākajai daļai nozares saimnieciskās darbības veicēju, jo pastāv konkrēti apstākļi, kas ierobežo sasniedzamību.

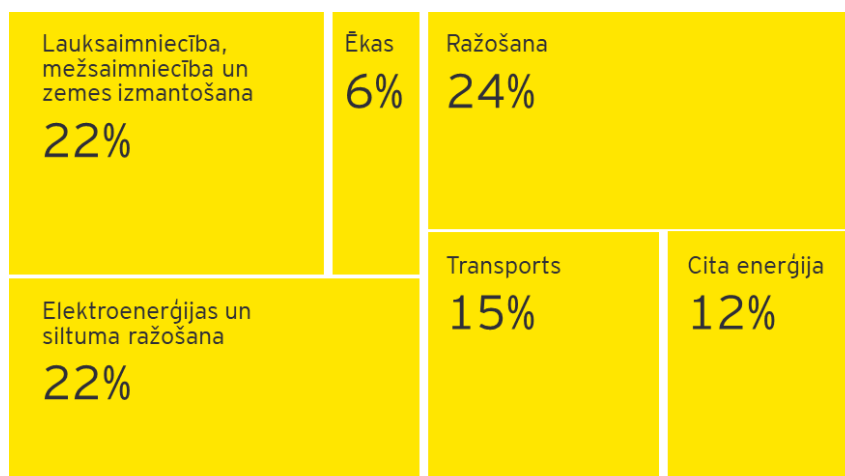
Svarīgi atzīmēt, ka TPK nozares uzņēmumiem var būt sasniedzami, bet praksē TPK izpildes un ES taksonomijas atbilstības pierādīšanai nepieciešamā informācija netiek apkopota līdz to nepieprasa ilgtspējīga finansējuma sniedzējs. Šādi novērojumi arī tiks ietverti Pētījuma Gala ziņojumā.

Regulas 2021/2139 un Regulas 2022/1214 saimnieciskās darbības, kas saistāmas ar klimata un enerģētikas politiku

2022. gada 20. decembra Ministru kabineta noteikumos Nr. 817 "Klimata un enerģētikas ministrijas nolikums"¹ II. sadaļas "Ministrijas funkcijas, uzdevumi un kompetence" 4. punkts nosaka, ka KEM funkcijas ir izstrādāt politiku klimata un enerģētikas jomās. Klimata politika skar arī citas nozares un saimnieciskās darbības, kuras ir iekļautas Regulā 2021/2139² un Regulā 2022/1214³, bet kuras nav tiešā KEM atbildībā un pārraudzībā. Regulā 2021/2139 prioritāri iekļautas tās nozares un saimnieciskās darbības, kas ir visnozīmīgākās siltumnīcefekta gāzu (turpmāk - SEG) emisiju samazināšanai un klimatnoturības uzlabošanai⁴, t.sk. transports, ražošana, būvniecība un enerģētika. Šo nozaru Tehniskās pārbaudes kritēriju (turpmāk - TPK) sasniedzamība tika apskatīta Pētījuma levdziņojumā.

Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (angļu val. - *Organisation for Economic Co-operation and Development*, turpmāk OECD) ir aplēsusi, ka globālā mērogā gandrīz 90% emisiju rada pieci ekonomiskie sektori⁵, kas norādīti attēlā zemāk. Lauksaimniecības sektors netika iekļauts Deleģētajā Regulā 2021/2139, nepabeigto pārrunu par ES Kopējo lauksaimniecības politiku dēļ⁶. Lauksaimniecības nozare nav ietverta šī Pētījuma tvērumā.

Attēls 1 Tiešās SEG emisijas globāli dalījumā pa ekonomikas nozarēm. Avots: OECD, IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2022), 2019.g. globālās emisijas.



Pēc Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (turpmāk - LVĢMC) Kopsavilkuma par 2023.g. siltumnīcefekta gāzu inventarizāciju⁷, no kopā 10 738,1 kt CO₂ ekv., kopējām emisijām (neskaitot Zemes izmantošanas maiņas un

¹ Avots KEM nolikums (2022.g. MK Nr. 817): <https://likumi.lv/ta/id/338391-klimata-un-energetikas-ministrijas-nolikums>

² Avots: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A02021R2139-20240101#tocltd35>

³ Avots: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32022R1214#d1e32-8-1>

⁴ Avots: Eiropas Komisija, Taksonomijas biežāk uzdotie jautājumi 7. punkts

https://finance.ec.europa.eu/system/files/2021-04/sustainable-finance-taxonomy-faq_en.pdf

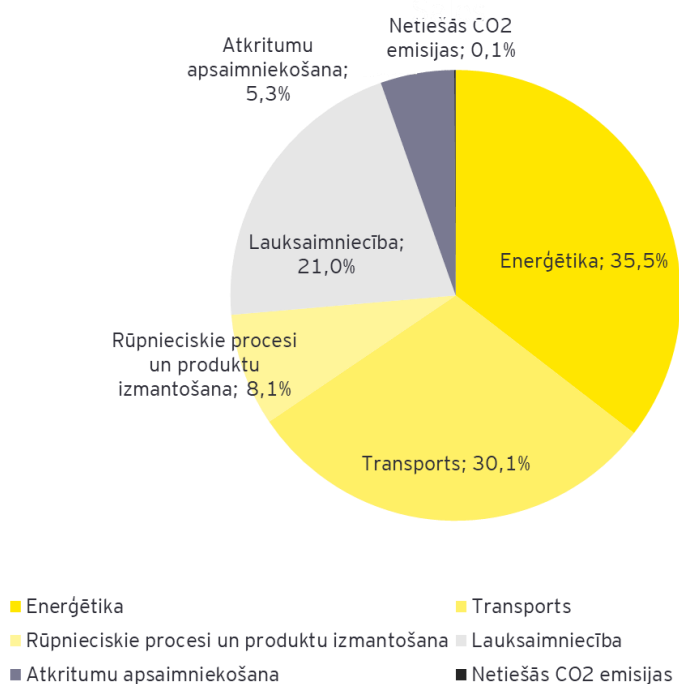
⁵ Avots: OECD <https://oecd.org/stories/climate-action/key-sectors/>

⁶ Avots: <https://cema-agri.org/publication/articles/795-agriculture-stays-out-of-the-eu-taxonomy-delegated-act-for-sustainable-activities-%E2%80%93-so-far>

⁷ Avots: LVĢMC 2023.g. iesniegtās SEG inventarizācijas (1990.-2021.g. kopsavilkums, 12. lpp <https://videscentrs.lv/gmc/lv/lapas/zinojums-par-klimatu>

mežsaimniecības sektoru (turpmāk - ZIZIMM), enerģētika, transports, ražošana un atkritumu apsaimniekošana kopā veidoja 79% no emisijām. 2021.g. enerģētikas sektors bija vislielākais emisiju avots. ZIZIMM sektors, kur iekļauta gan mežsaimniecība, gan saimnieciskā darbība saistībā ar kūdru, 2016.-2019.g. uzrādīja negatīvas SEG emisijas, taču 2020.g un 2021.g. emisijas bija attiecīgi 801,49 un 2394,45 kt CO₂ ekv.

Attēls 2 Latvijas SEG emisiju sadalījums pa nozarēm 2021.g. (neieskaitot ZIZIMM sektoru) (%)



Ņemot vērā Latvijas nozaru emisiju struktūru, no Regulas 2021/2139 un Regulas 2022/1214 nozarēm, kas nav tiešā KEM atbildībā un pārraudzībā, bet ir klimata politikas tvērumā, ieteicams prioritāri koncentrēties uz sekojošām nozarēm:

- Mežsaimniecība
- Vides aizsardzības un atjaunošanas darbības
- Ražošana
- Ūdensapgāde, kanalizācija, atkritumu apsaimniekošana un remediācija
- Transports
- Būvniecība un nekustamais īpašums

No kopā 31 Regulā 2021/2139 un Regulā 2022/1214 minētajām saimnieciskajām darbībām enerģētikas nozarē, levdziņojuma ietvaros tika identificētas 11 saimnieciskās darbības, kuras Pētījuma autoru ieskatā ir nozīmīgi analizēt Latvijas esošajā situācijā un par kurām ir publiski pieejama informācija. Šīs 11 saimnieciskās darbības ir KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā, jo tās Latvijas esošajā situācijā veido nozīmīgu daļu no enerģētikas sektora. Zemāk norādīts pamatojums par katru saimniecisko darbību.

Tabula 3 Saraksts ar Regulās 2021/2139 un 2022/1214 enerģētikas nozares minētajām saimnieciskajām darbībām, kas esošajā situācijā Latvijā ir KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā:

Regulā 2021/2139 un Regulā 2022/1214 minētās Enerģētikas nozares tiešā KEM atbildībā un pārraudzībā:	Pamatojums
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot saules fotoelementu tehnoloģiju	Saules enerģijas īpatsvars Latvijā saražotās elektroenerģijas bilancē strauji aug un tai ir liels nākotnes potenciāls. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot vēja enerģiju	Vēja enerģijas īpatsvars Latvijā saražotās elektroenerģijas bilancē strauji aug un tai ir liels nākotnes potenciāls. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot hidroenerģiju	Hidroenerģija veido nozīmīgu Latvijā saražotās elektroenerģijas bilances daļu. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Elektroenerģijas pārvade un sadale	Infrastruktūra ir kritiski svarīga elektroenerģijas t.sk. elektroenerģijas, kas ģenerēta no atjaunīgajiem resursiem pārvadei un sadalei. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Transportā izmantojamas biogāzes un biodegvielu, kā arī bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošana	Biodegvielām un biogāzei ir nozīmīga loma transporta sektora dekarbonizācijā. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Centralizētā siltumapgāde/aukstumapgāde	Centralizētās siltumapgādes nodrošināšana ir būtisks siltumapgādes sistēmas elements. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Elektrisko siltumsūkņu uzstādīšana un ekspluatācija	Siltumsūkņiem ir būtisks potenciāls siltumapgādes dekarbonizācijā. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācija, izmantojot bioenerģiju	Būtiska daļa no Latvijā saražotās elektroenerģijas bilances ir saražota izmantojot bioenerģiju. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Elektroenerģijas ražošana, izmantojot fosilo gāzveida kurināmo.	Fosilā gāzveida kurināmā izmantošana veido būtisku daļu no Latvijas enerģētikas sektora emisijām. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Augstefektīva siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācija no fosilajiem gāzveida kurināmajiem	Fosilā gāzveida kurināmā izmantošana veido būtisku daļu no Latvijas enerģētikas sektora emisijām. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.
Siltuma/aukstuma ražošana no fosilā gāzveida kurināmā efektīvā centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmā	Fosilā gāzveida kurināmā izmantošana veido būtisku daļu no Latvijas enerģētikas sektora emisijām. Skatīt attiecīgo ziņojuma sadaļu.

Saimnieciskās darbības Klimata un enerģētikas ministrijas tiešā atbildībā un pārraudzībā

Elektroenerģijas ražošana, izmantojot saules fotoelementu tehnoloģiju

2023. gadā Latvijā saražotais elektroenerģijas apjoms, izmantojot saules enerģiju, sasniedza 128 174 MWh, kas ir aptuveni 2,1% no kopējās saražotās elektroenerģijas⁸, taču kopējā elektroenerģijas sadales sistēmai pieslēgtā saules enerģijas ražošanas jauda 2023.g. trīskāršojās un 2023. gada nogalē tā sasniedza 300 MW, no kuriem saules elektrostacijas veidoja 130 MW⁹, bet pārējo veidoja mikroģenerācija.

2023.g. nogalē sadales sistēmai bija pieslēgtas ap 700 saules elektrostacijas, kas lielākoties pieder juridiskām personām. Ja saules elektrostacijas uzstādītā jauda pārsniedz 1 MW, tad komersantam ir nepieciešams reģistrēties elektroenerģijas ražotāju reģistrā¹⁰.

Atbilstoši Elektroenerģijas tirgus likuma 22. panta 3. punktam, sadales sistēmas operators līdz katra gada 30. aprīlim publicē informāciju par pieslēgumu skaitu un jaudu. 2024.g. martā AS "Sadales tīkls" mājaslapā ir pieejami dati par 2022.g.¹¹ pieslēgumiem un jaudām juridiskām personām un privātpersonām.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Elektroenerģijas ražošana izmantojot saules fotoelementu tehnoloģiju pēc definīcijas atbilst Regulas 2020/852 10. panta 1. punkta a) apakšpunktam, jo saimnieciskā darbība ģenerē enerģiju no atjaunīgajiem resursiem. Šī saimnieciskā darbība sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu, jo kopējā Latvijā saražotās elektroenerģijas īpatsvarā palielinās elektroenerģija, kuras ģenerācija nerada siltumnīcefekta gāzu emisijas. Latvijā SEG emisiju aprēķina metodika ir noteikta 2018.g. MK noteikumos Nr. 42 "Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika", kur 1. Pielikumā enerģijai no atjaunīgajiem resursiem piemērotais emisiju faktors ir nulle¹².

Regulas 2020/852 11. panta piemērošana tiek sekmēta, ja saimnieciskā darbība ietver vai nodrošina pielāgošanās risinājumus, kas vai nu būtiski mazina pašreizējā vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes risku minētajai saimnieciskajai darbībai, vai būtiski mazina minēto nelabvēlīgo ietekmi, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem. Šie pielāgošanās risinājumi novērš vai mazina vietai un kontekstam esošu vai potenciālu nelabvēlīgo ietekmi, ko klimata pārmaiņas rada saimnieciskajai darbībai vai videi, kurā notiek saimnieciskā darbība.

⁸ Avots: AST: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>

⁹ Avots: <https://sadalestikls.lv/lv/preses-relizes/pern-triskarsojusies-sadales-sistemai-pieslegta-saules-generacijas-jauda>

¹⁰ Avots: <https://www.sprk.gov.lv/content/registresanalicencesana-0>

¹¹ Avots: <https://sadalestikls.lv/lv/generacija>

¹² Avots: <https://likumi.lv/ta/id/296651-siltumnicefekta-gazu-emisiju-aprekina-metodika>

Latvijā 2019.g. ir izstrādāts un spēkā esošs plānošanas dokuments Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030. g.¹³. Šajā dokumentā nav minēti konkrēti riski elektroenerģijas ražošanai, izmantojot saules enerģiju, taču 2. tabulā kā riski būvniecībai un infrastruktūras plānošanai ir norādīti sadales un pārvades infrastruktūras bojājumi, ko var radīt stiprs vējš un plūdi, kuru novēršana ir pārvades un sadales sistēmu operatoru atbildībā.

Ekstremāli laikapstākļi, piemēram, stipra krusa var bojāt elektroenerģijas ražošanā izmantotos saules paneļus, kas nozīmē, ka risku realizēšanās var apdraudēt saimnieciskās darbības veikšanu. Lai veicinātu Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, saimnieciskās darbības veicējiem būtu ieteicams īstenot pielāgošanās risinājumus saskaņā ar Regulas 2021/2139 II. pielikumu.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Darbības ietvaros tiek ražota elektroenerģija, izmantojot saules fotoelementu tehnoloģiju.

TPK sasniedzamība: Augsta

Noteiktais tehniskās pārbaudes kritērijs Latvijas apstākļos ir sasniedzams pēc definīcijas. Veicot attiecīgo saimniecisko darbību - elektroenerģijas ražošanu, izmantojot saules fotoelementu tehnoloģiju, darbība ir taksonomijas TPK atbilstīga.

Saimnieciskajai darbībai noteikto kritēriju sasniedzamību apliecina arī AS "Latvenergo" publicētajā 2022.g. ilgtspējas pārskatā norādītā saimnieciskās darbības atbilstība ES taksonomijai¹⁴.

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi.
- ▶ Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

TPK sasniedzamība: Augsta

Lai arī Latvijā ir valsts līmeņa plāns par pielāgošanos klimata pārmaiņām, un klimatrisku novērtējumi ir veikti atsevišķām nozarēm, saimnieciskās darbības veicēju līmenī klimatriska un neaizsargātības novērtējumu veikšana nav plaši izplatīta. Rezultātā konkrētām ģeogrāfiskām vietām var nebūt zināmi konkrēti klimatriski un atbilstoši pielāgošanās risinājumi, kas būtiski samazinātu svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Taču, saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumu sniedzējus.

¹³ Avots: <https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>

¹⁴ Avots: 61. lpp, https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/2022/IGP_2022_LV.pdf

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Atbilstošie Latvijas Republikas normatīvie akti, kas regulē elektroenerģijas nozari¹⁵ ir Enerģētikas likums¹⁶ un Elektroenerģijas tirgus likums¹⁷, kā arī MK noteikumi un regulatora normatīvie akti. Enerģētikas likumā pie atjaunojamajiem energoresursiem ir definēta saules enerģija.

Normatīvajos aktos nav noteikta prasība saimnieciskās darbības veicējiem veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumu vai uzlikts pienākums īstenot pielāgošanās risinājumus, taču, taksonomijas atbilstībai tas nav nepieciešams, jo jāatbilst tikai viena vidiskā mērķa tehniskās pārbaudes kritērijiem.

Elektroenerģijas ražošana, izmantojot vēja enerģiju

2023. gadā no vēja enerģijas tika saražoti 268 092 MWh elektroenerģijas. Tie ir 4,4% no kopējās saražotās elektroenerģijas, taču tas ir par 42% vairāk nekā gadu iepriekš¹⁸. Latvijā šobrīd ir uzstādītas tikai sauszemes vēja elektrostacijas, bet realizācijas procesā ir vairāki projekti, t.sk. ELWIND projekts par liela mēroga atkrastes vēja elektrostaciju ar jaudu 500MW - 1000MW¹⁹.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Elektroenerģijas ražošana izmantojot vēja enerģiju pēc definīcijas atbilst Regulas 2020/852 10. panta 1. punkta a) apakšpunktam, jo saimnieciskā darbība ģenerē enerģiju no atjaunīgajiem resursiem. Šī saimnieciskā darbība sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu, jo kopējā Latvijā saražotās elektroenerģijas īpatsvarā palielinās elektroenerģija, kuras ģenerācija nerada siltumnīcefekta gāzu emisijas.

Regulas 2020/852 11. panta piemērošana tiek sekmēta, ja saimnieciskā darbība ietver vai nodrošina pielāgošanās risinājumus, kas vai nu būtiski mazina pašreizējā vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes risku minētajai saimnieciskajai darbībai, vai būtiski mazina minēto nelabvēlīgo ietekmi, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem. Šie pielāgošanās risinājumi novērš vai mazina vietai un kontekstam esošu vai potenciālu nelabvēlīgo ietekmi, ko klimata pārmaiņas rada saimnieciskajai darbībai vai videi, kurā notiek saimnieciskā darbība.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Darbības ietvaros tiek ražota elektroenerģija, izmantojot vēja enerģiju.

TPK sasniedzamība: Augsta

Noteiktais tehniskās pārbaudes kritērijs Latvijas apstākļos ir sasniedzams pēc definīcijas. Veicot attiecīgo saimniecisko darbību - elektroenerģijas ražošanu, izmantojot vēja enerģiju, darbība ir taksonomijas TPK atbilstīga.

¹⁵ Avots: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>

¹⁶ Enerģētikas likums: <https://likumi.lv/ta/id/49833-enerģētikas-likums>

¹⁷ Elektroenerģijas tirgus likums: <https://likumi.lv/doc.php?id=108834>

¹⁸ Avots: AST: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>

¹⁹ Avots: <https://elwindoffshore.eu/elwind/>

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi.
- ▶ Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

TPK sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumus, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumu sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Atbilstošie Latvijas Republikas normatīvie akti, kas regulē elektroenerģijas nozari²⁰ ir Enerģētikas likums²¹ un Elektroenerģijas tirgus likums²², kā arī MK noteikumi un regulatora normatīvie akti. Enerģētikas likumā pie atjaunojamo energoresursu definīcijas ir iekļauta vēja enerģija.

Normatīvajos aktos nav noteikta prasība saimnieciskās darbības veicējiem veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumu vai uzlikts pienākums īstenot pielāgošanās risinājumus, taču, taksonomijas atbilstībai tas nav nepieciešams, jo jāatbilst tikai viena vidiskā mērķa tehniskās pārbaudes kritērijiem.

Elektroenerģijas ražošana, izmantojot hidroenerģiju

Latvijā lielākā daļa hidroenerģijas tiek ražota Pļaviņu, Ķeguma un Rīgas hidroelektrostacijās (turpmāk - HES), kuru kopējā jauda pārsniedz 1,5 GW. HES Latvijā saražo vairāk nekā 80% no kopējās elektroenerģijas, kas saražota no atjaunīgajiem energoresursiem, un no 50 līdz 70% no kopējā saražotā elektroenerģijas apjoma atkarībā no ūdens noteces apjoma Daugavā. Saskaņā ar AST datiem hidroelektrostacijās (HES) Latvijā 2023.g. tika saražota elektroenerģija 3 778 398 MWh apmērā, kas ir 62% no kopā 6 082 672 MWh Latvijā saražotā elektroenerģijas apjoma 2023.g.²³. Latvijā 2022.g. 30. jūnijā bija kopumā 143 hidroelektrostacijas, no kurām lielākā daļa ir maza mēroga HES²⁴.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Elektroenerģijas ražošana izmantojot hidroenerģiju pēc definīcijas atbilst Regulas 2020/852 10. panta 1. punkta a) apakšpunktam, jo saimnieciskā darbība ģenerē enerģiju no atjaunīgajiem resursiem. Šī saimnieciskā darbība sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu, jo kopējā Latvijā saražotās elektroenerģijas īpatsvarā palielinās elektroenerģija, kuras ģenerācija nerada siltumnīcefekta gāzu emisijas.

Regulas 2020/852 11. panta piemērošana tiek sekmēta, ja saimnieciskā darbība ietver vai nodrošina pielāgošanās risinājumus, kas vai nu būtiski mazina pašreizējā vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes risku minētajai saimnieciskajai

²⁰ Avots: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>

²¹ Enerģētikas likums: <https://likumi.lv/ta/id/49833-enerģētikas-likums>

²² Elektroenerģijas tirgus likums: <https://likumi.lv/doc.php?id=108834>

²³ Avots: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>

²⁴ Avots: <https://www.kem.gov.lv/lv/elektroenerģijas-razosana>

darbībai, vai būtiski mazina minēto nelabvēlīgo ietekmi, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem. Šie pielāgošanās risinājumi novērš vai mazina vietai un kontekstam esošu vai potenciālu nelabvēlīgo ietekmi, ko klimata pārmaiņas rada saimnieciskajai darbībai vai videi, kurā notiek saimnieciskā darbība.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

Darbība atbilst vienam no šiem kritērijiem:

- ▶ Spēkstacija ir caurteces hidroelektrostacija bez mākslīgas ūdenskrātuves;
- ▶ Spēkstacijas enerģijas blīvums ir lielāks par 5 W/m²;
- ▶ Hidroenerģijas ražošanas vidējās aprites cikla SEG emisijas ir mazākas par 100 g CO₂e/kWh. Kvantificētās aprites cikla SEG emisijas verificē neatkarīga trešā persona.

Sasniedzamība: Augsta

Gan Daugavas lielajiem HES, gan mazajiem HES netiek saskatīti ierobežojumi iekļauties Regulā noteiktajos SEG emisiju limitos. Piemēram, IPCC²⁵ norāda, ka hidroenerģijas vidējā siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju intensitāte ir 24 gCO₂e/kWh. Šī vērtība piešķirta HES visā tā dzīves ciklā.

Lai gan lielās hidroelektrostacijas izmanto mākslīgās ūdenskrātuves, to enerģijas blīvums (uzstādītā jauda attiecībā pret ūdenskrātuves platību) pārsniedz 5W/m². Atbilstību taksonomijas tehniskās pārbaudes kritērijiem apliecina arī AS "Latvenergo" 2022.g. ilgtspējas pārskats (62. lpp)¹⁴. Latvenergo arī ir emitējis zaļās obligācijas, kuru rezultātā saņemtais finansējums ir paredzēts HES rekonstrukcijai²⁶.

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskos, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Nav informācijas, ka Latvijā hidroenerģijas ražošanai būtu ticis veikts klimatriska un neaizsargātības novērtējums kā rezultātā tiktu noteikti pielāgošanās risinājumi, kas būtiski samazinātu svarīgākos fiziskos klimatriskos, kuri attiecīgajai saimnieciskajai

²⁵ Avots: Starptautiskā Hidroenerģijas Asociācija: <https://www.hydropower.org/factsheets/greenhouse-gas-emissions#:~:text=The%20IPCC%20states%20that%20hydropower%20has%20a%20median,the%20median%20figure%20for%20gas%20is%20490%20gCO%E2%82%82-eq%2FkWh.>

²⁶ Avots: https://latvenergo.lv/storage/app/media/investoriem/obligacijas/2020.04.06_Green%20Bond%20Framework.pdf

darbībai ir nozīmīgi. Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām stratēģijā²⁷, kas tika izstrādāta Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā (turpmāk - VARAM, minēts, ka ar hidroenerģiju saistītais būtiskākais klimata pārmaiņu risks ir upju noteču palielināšanās, kas izraisa hidroenerģijas ražošanas svārstības.

Attiecībā uz hidroenerģijas ģenerācijuražošanu, saimnieciskās darbības veicējiem nepieciešams ņemt vērā arī kritērijus par būtiska kaitējuma nenodarīšanu t.sk. apkārtējai videi un bioloģiskajai daudzveidībai.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Atbilstošie Latvijas Republikas normatīvie akti, kas regulē elektroenerģijas nozari²⁸ ir Enerģētikas likums²⁹ un Elektroenerģijas tirgus likums³⁰, kā arī MK noteikumi un regulatora normatīvie akti.

Attiecībā uz Regulas 2021/2139 I. pielikumu, normatīvajos aktos nav noteikti ierobežojumi aprites cikla emisiju CO_{2e}/kWh apjomam vai nepieciešamajam hidroelektrostacijas enerģijas blīvumam.

Saimnieciskās darbības veicējiem ir jāievēro ūdens resursu izmantošanas licencē³¹ noteiktās prasības, piemēram, par ekoloģiskā caurplūduma³² nodrošināšanu. Normatīvajos aktos nav noteikta prasība saimnieciskās darbības veicējiem veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Elektroenerģijas pārvade un sadale

Latvijā ir viens elektroenerģijas pārvades sistēmas operators - AS "Augstsprieguma tīkls", un desmit sadales sistēmas operatori, no kuriem AS "Sadales tīkls" atbild par elektroenerģijas sadali visā Latvijas teritorijā, izņemot citu sadales sistēmas operatoru licencēs norādītajās ģeogrāfiskajās teritorijās³³.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Elektroenerģijas pārvade un sadale pēc definīcijas atbilst Regulas 2020/852 10. panta 1. punkta a) apakšpunktam, jo saimnieciskā darbība pārvada un sadala enerģiju no atjaunīgajiem resursiem. 2023.g. Latvijā 77,6% no Latvijā saražotās elektroenerģijas tika saražota no atjaunīgajiem resursiem³⁴ un tās pārvade un sadale sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu, jo tiek izmantota elektroenerģija, kuras ģenerācija nerada siltumnīcefekta gāzu emisijas.

Regulas 2020/852 11. panta piemērošana tiek sekmēta, ja saimnieciskā darbība ietver vai nodrošina pielāgošanās risinājumus, kas vai nu būtiski mazina pašreizējā

²⁷ Avots: VARAM:

<https://www.zemeunvalsts.lv/documents/view/320722549d1751cf3f247855f937b982/LATVIJAS%20PIEL%20C4%80GO%20C5%A0AN%20C4%80S%20KLIMATA%20P%20C4%80RMAI%20C5%85%20C4%80M%20strat%20C4%93gija%20I%20C4%ABdz%202030%20qadam%20pdf.pdf>

²⁸ Avots: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>

²⁹ Avots: Enerģētikas likums: <https://likumi.lv/ta/id/49833-enerģētikas-likums>

³⁰ Avots: Elektroenerģijas tirgus likums: <https://likumi.lv/doc.php?id=108834>

³¹ Avots: <https://likumi.lv/ta/id/82574-noteikumi-par-udens-resursu-lietosanas-atlaidu>

³² Avots: https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlajas-un-licences/udens-resursu-lietosanas-atlajas/?company_name=&company_code=&collapsed=false&perm_number=&CLS_Territory_ID=&CLS_Territory_ID_autocomplete=&Type_Of_Water=HES&perm_date_from=&perm_date_to=&s=1

³³ Avots: <https://www.sprk.gov.lv/content/pakalpojumu-sniedzēji-1>

³⁴ Avots: AST: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>

vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes risku minētajai saimnieciskajai darbībai, vai būtiski mazina minēto nelabvēlīgo ietekmi, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem. Šie pielāgošanās risinājumi novērš vai mazina vietai un kontekstam esošu vai potenciālu nelabvēlīgo ietekmi, ko klimata pārmaiņas rada saimnieciskajai darbībai vai videi, kurā notiek saimnieciskā darbība.

Viens no piemēriem kā tiek sekmēts 11. pants ir elektroapgādes drošuma un piegādes kvalitātes rādītāju paaugstināšanai AS "Sadales tīkls" īstenotā mērķtiecīgu kapitālieguldījumu programma, lai izveidotu "laika apstākļu neietekmējamu" elektrotīklu³⁵.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskajai darbībai jāatbilst vienam no šiem diviem kritērijiem:
- ▶ 1. Pārvades un sadales infrastruktūra vai aprīkojums ir daļa no tādas elektrosistēmas, kas atbilst vismaz vienam no šādiem kritērijiem:
 - a) Darbības infrastruktūra ir starpsavienota Eiropas sistēma vai šādas sistēmas apakšsistēma;
 - b) Vairāk nekā 67% no jaunradītās ražošanas jaudas nesasniedz vidējā aprites cikla sliekšņa vērtību - 100 g CO₂e/kWh;
 - c) Vidējais sistēmas tīkla emisijas faktors, ko aprēķina, kopējās gada emisijas, kuras rada sistēmai pieslēgtā elektroenerģijas ražošana, dalot ar šajā sistēmā saražoto kopējo gada neto elektroenerģiju, ir mazāks par sliekšņa vērtību, kas ir 100 g CO₂e/kWh;

*Infrastruktūras, kas ir paredzēta, lai izveidotu tiešu savienojumu vai paplašinātu esošu tiešu savienojumu starp apakšstaciju vai tīklu un spēkstaciju, vidējā aprites cikla SEG emisiju apjoms nedrīkst pārsniegt 100 g CO₂e/kWh. Papildus, tiešās SEG emisijas nedrīkst pārsniegt 270 g CO₂e/kWh;
- ▶ 2. Darbība ir viena no šīm:
 - a) Tiek būvēts un ekspluatēts tiešs savienojums vai paplašināts esošs tiešs savienojums starp mazoglekļa elektrostaciju, kas nesasniedz sliekšņa vērtību 100 g CO₂e/kWh aprites ciklā;
 - b) Tiek būvētas un ekspluatētas elektronisko transportlīdzekļu uzlādes stacijas un transporta elektrificēšanai nepieciešamā infrastruktūra;
 - c) tiek uzstādīti pārvades un sadales transformatori, kas atbilst Komisijas Regulas (ES) Nr. 548/2014 I pielikuma prasībām;
 - d) Tiek būvēts/uzstādīts un ekspluatēts aprīkojums un infrastruktūra, kura galvenais mērķis ir palielināt atjaunīgās elektroenerģijas ražošanu vai izmantošanu;
 - e–f) Tiek uzstādīts aprīkojums, kura mērķis ir palielināt kontroli un monitoringu pār elektrosistēmu, kā arī attīstīt un integrēt atjaunīgos

³⁵ Avots: https://sadalestikls.lv/storage/app/media/uploaded-files/Att%C4%ABst%C4%ABbas_pl%C4%81ns_2024-2033_ar%20pielikumiem.pdf

energoresursus (sensori un mērinstrumenti, komunikācijas un kontroles aprīkojums);

g) Tiek būvēts/uzstādīts aprīkojums, kas ļauj lietotāju starpā apmainīties ar atjaunīgo elektroenerģiju.

h) Tiek būvēti starpsavienotāji starp pārvades sistēmām, ar nosacījumu, ka viena no sistēmām ir atbilstīga.

Sasniedzamība: Augsta

Pārvades sistēma Latvijā ir starpsavienota ar kaimiņvalstīm, tādēļ elektroenerģijas pārvade Latvijā ir atbilstīga TPK, kas sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu.

Arī lielākā sadales tīklu operatora AS "Sadales tīkls" infrastruktūra un citu pārvades sistēmas operatoru infrastruktūras, kas ir starpsavienotas sistēmas apakšsistēmas, atbilst taksonomijas TPK. AS "Sadales tīkls" saimnieciskās darbības atbilstību apliecina arī Latvenergo ilgtspējas pārskatā norādītā saimnieciskās darbības atbilstība³⁶.

Jāņem vērā, ka pēc Eiropas Vides Aģentūras datiem, 2022. gadā Latvijā emisiju intensitāte bija 86 grami SEG emisiju (CO₂e) uz 1 saražoto kilovatstundu³⁷, kas ir zem TPK noteiktās sliekšņvērtības. Arī 2022.g. un 2023.g. no jauna pievienotās ģenerācijas jaudas lielākajā daļā gadījumu paredz ražot elektroenerģiju no atjaunīgajiem enerģijas avotiem, kas nozīmē, ka palielinās saražotās elektroenerģijas apjoms ar nulles emisiju intensitāti.

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Nav pieejama informācija, ka elektroenerģijas pārvades un sadales operatori būtu veikuši klimatriska un neaizsargātības novērtējumu atbilstoši Regulā 2021/2139 noteiktajiem kritērijiem, taču regulāri tiek veiktas darbības, kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus. Elektrolīniju tuvumā esošo koki un to zari tiek nozāģēti, lai samazinātu elektroapgādes traucējumu iespējamību vētru laikā. Daļa elektroapgādes līniju tiek izveidotas zem zemes, kas būtiski samazina klimatrisku ietekmi uz to darbību.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Latvijā elektroenerģijas pārvadei un sadalei atbilstošie normatīvie akti ir, piemēram, Elektroenerģijas tirgus likums, un Enerģētikas likums (pilns saraksts Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (turpmāk – SPRK) mājaslapā³⁸. Latvijas pārvades

³⁶ Avots: AS Latvenergo (2022). Ilgtspējas un gada pārskats, 61. lpp.
https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/2022/IGP_2022_LV.pdf

³⁷ Eiropas Vides Aģentūra: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-14/#tab-googlechartid_chart_41NAv

³⁸ Avots: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>

un sadales infrastruktūra ir atbilstīga taksonomijai, lai arī 2014.g. MK noteikumos Nr. 574 par Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums"³⁹ nav minētas prasības par emisiju intensitāti elektroenerģijas pārvades un sadales infrastruktūrai.

Attiecībā uz Regulas 2021/2139 II. pielikumu, normatīvajos aktos nav noteikts ka saimnieciskās darbības veicējiem jāveic klimatiska un neaizsargātības novērtējums, kas noteiktu pielāgošanās pasākumus, taču taksonomijas atbilstībai nepieciešams izpildīt tikai viena vidiskā mērķa tehniskās pārbaudes kritērijus.

Transportā izmantojamas biogāzes un biodegvielu, kā arī bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošana

Nacionālajā enerģētikas un klimata plānā (NEKP), moderno biodegvielu un nebioloģiskās izcelsmes atjaunīgās degvielas īpatsvaram transporta sektorā 2030.g. ir 3,5%.⁴⁰ 2023.g. Latvijā ir bijis 46 biogāzes ražotāji, no kuriem 2 bija irbiometāna ražošanas stacijas⁴¹, kuras saražoto biometānu izmanto transportam. Pastāv potenciāls esošās biogāzes ražošanas stacijas pārbūvēt par biometāna ražošanas stacijām.

Biometānam ir ievērojami lielāks potenciāls nekā biogāzei - to var izmantot gan transportā, gan enerģijas ražošanā, gan ievadīt dabasgāzes tīklā. Biometāna izmantošana transportā sniedz ievērojamus SEG emisiju ietaupījumus un biometāns var būt konkurētspējīgs cenas ziņā ūdeņradī.⁴²

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Attiecīgā saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 10. panta 1. punkta a) apakšpunktam, jo saimnieciskā darbība ir atjaunīgo energoresursu ražošana.

Regulas 2020/852 11. panta piemērošana tiek sekmēta, ja saimnieciskā darbība ietver vai nodrošina pielāgošanās risinājumus, kas vai nu būtiski mazina pašreizējā vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes risku minētajai saimnieciskajai darbībai, vai būtiski mazina minēto nelabvēlīgo ietekmi, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem. Šie pielāgošanās risinājumi novērš vai mazina vietai un kontekstam esošu vai potenciālu nelabvēlīgo ietekmi, ko klimata pārmaiņas rada saimnieciskajai darbībai vai videi, kurā notiek saimnieciskā darbība.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Darbība atbilst ar ilgtspēju, SEG emisiju ietaupījumu un efektivitāti saistītajām prasībām, kas noteiktas Direktīvas 2018/2001 29. pantā⁴³

³⁹ MK noteikumi Nr. 574: <https://likumi.lv/doc.php?id=269200>

⁴⁰ NEKP: <https://www.em.gov.lv/lv/nacionalais-energetikas-un-klimata-plans> un https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en

⁴¹ LSM: <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/ekonomika/23.08.2023-latvija-biometanu-razo-divas-biogazes-stacijas-nozare-saskaras-ar-atbalsta-trukumu.a521147/>

⁴² Kristīne Veģere: https://sustainablebiogas.eu/wp-content/uploads/2022/02/Kristine-Vegere_OPM_Biometana-atti%CC%84sti%CC%84bas-tendences.pdf

⁴³ Avots: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj/?locale=LV#d1e3714-82-1>

(ierobežojumi saistībā ar kurināmajiem, kas ražoti no lauksaimniecības biomasas vai meža biomasas).

Transportam paredzētās biodegvielas ražošanā un bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošanā neizmanto pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugus.

- ▶ SEG emisiju ietaupījumi, ko dod transportam paredzētas biogāzes vai biodegvielu ražošana vai bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošana, ir vismaz 65 % attiecībā pret SEG ietaupījumu metodiku un relatīvo fosilā kurināmā komparatoru, kas norādīts Direktīvā 2018/2001 V pielikumā.
- ▶ Ja biogāzes ražošanā tiek izmantota organiskā materiāla anaerobā noārdīšana, digestāta ražošana atbilst Regulas 2021/2139 kritērijiem.
- ▶ Ja CO₂, kas tiktu emitēts ražošanas procesā, tiek uztverts, lai to pēc tam uzglabātu pazemē, šis CO₂ tiek transportēts un uzglabāts pazemē saskaņā ar Regulas 2021/2139 kritērijiem.

Biogāze Latvijā primāri tiek ražota no lauksaimniecības mēsliem un pārtikas ražošanas atkritumiem. 2021.g. tikai 21,7% (402 tūkst. t) no biogāzes ražošanā izmantotajām izejvielām bija kukurūzas skābbarība⁴⁴. Ņemot vērā, ka izejvielas lielākoties radušās lauksaimniecības zemes izmantošanas rezultātā, lielākajai daļai saimnieciskās darbības veicējiem iespējams ievērot Direktīvas 2018/2001 29. panta prasības un Regulas 2021/2139 kritērijus.

Direktīvas 2018/2001 V pielikumā ir norādīts SEG emisiju ietaupījums atkarībā no saražotās biodegvielas veida. Attiecīgās direktīvas VI pielikumā ir noteiktas SEG emisiju ietaupījuma robežvērtības biogāzes un biometāna izmantošanai transportā. Daļa no pielikumā norādītajām biodegvielām nerasniedz 65% SEG emisiju ietaupījumu, kas nozīmē, ka saimnieciskās darbības veicēji, kas biometānu ražos no kukurūzas augiem valējā digestātā, nevarēs izpildīt Regulas 2021/2139 kritērijus.

Sasniedzamība: Augsta

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Lai arī Latvijā ir valsts līmeņa plāns par pielāgošanos klimata pārmaiņām, un klimatrisku novērtējumi ir veikti atsevišķām nozarēm, saimnieciskās darbības veicēju līmenī klimatriska un neaizsargātības novērtējumu veikšana nav plaši izplatīta. Rezultātā konkrētām ģeogrāfiskām vietām var nebūt zināmi konkrēti klimatriski un atbilstoši pielāgošanās risinājumi, kas būtiski samazinātu svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Taču, saimnieciskās darbības veicējiem ir

⁴⁴ Avots: <https://www.zm.gov.lv/lv/jaunums/atjaunojamas-energijas-razosana-un-izmantosana-latvijas-lauksaimniecibas-attistibai-un-eiropas-vides-merku-sasniegšanai>

iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumus sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Attiecībā uz biodegvielu ražošanu, Latvijā atbilstošais regulējums attiecīgai saimnieciskajai darbībai ir Biodegvielas likums⁴⁵, kā arī 2005.g. MK noteikumi Nr. 772 "Noteikumi par biodegvielas kvalitātes prasībām, atbilstības novērtēšanu, tirgus uzraudzību un patērētāju informēšanas kārtību"⁴⁶. Šajos normatīvajos aktos trūkst informācijas par SEG ietaupījumu metodiku vai limitiem par attiecīgo saimniecisko darbību, taču, ņemot vērā, ka Regula 2021/2139 ir tieši piemērojama, normatīvajos aktos izmaiņas veikt nav nepieciešams.

Centralizētā siltumapgāde/aukstumapgāde

2022.g. Latvijā siltumenerģijas ražošanā katlumājās saražoja vairāk siltumenerģijas no šķeldas (7 596 TJ) nekā no dabasgāzes (2 290 TJ)⁴⁷. Arī koģenerācijas stacijās ar šķeldu tika saražots vairāk siltumenerģijas (8 856 TJ) nekā no dabasgāzes (6 929 TJ).⁴⁸ Kopumā 2022.g. saražotās siltumenerģijas īpatsvarā 35,6% tika saražota no fosilajiem kurināmajiem⁴⁹. Tikai Rīgas, Rēzeknes, Ādažu, Ķekavas, Mārupes un Olaines novados fosilo kurināmo īpatsvars pārsniedza 50%.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Centralizētā siltumapgāde sekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu, ja saimnieciskās darbības rezultātā tiek sekmēta atjaunīgās enerģijas izmantošana, kas minēta 10. panta 1. punktā. Ja siltumenerģijas ražošanā centralizētajā siltumapgādē tiek izmantota dabasgāze, tad attiecīgā darbība nesekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu.

Saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, ja tā ietver pielāgošanās risinājumus, kas būtiski samazina klimata nelabvēlīgo ietekmi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

Darbība atbilst vienam no šiem kritērijiem:

- ▶ Ja tiek būvēti un ekspluatēti centralizētās siltumapgādes vai aukstumapgādes cauruļvadi, sistēma atbilst Direktīvas 2012/27/ES 2. panta 41. punktā dotajai efektīvas centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes definīcijai ("efektīva centralizētā siltumapgāde un dzesēšana" ir centralizētās siltumapgādes vai dzesēšanas sistēma, kuras

⁴⁵ Biodegvielas likums: <https://likumi.lv/ta/id/104828-biodegvielas-likums>

⁴⁶ 2005.g. MK noteikumi Nr. 772: <https://likumi.lv/doc.php?id=119463>

⁴⁷ Avots:

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB110/table/tableViewLayout1/

⁴⁸ Avots:

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB140/table/tableViewLayout1/

⁴⁹ Avots:

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB200/table/tableViewLayout1/

darbībā izmanto vismaz 50 % atjaunīgās enerģijas, 50 % siltuma pārpalikuma, 75 % koģenerācijas režīmā saražota siltuma vai šādu enerģijas un siltuma veidu kombināciju 50 % apmērā).

- ▶ Ja tiek atjaunoti centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes cauruļvadi un saistītā infrastruktūra, tad investīcijas, ar kurām panāk, ka sistēma atbilst Direktīvas 2012/27/ES 2.panta 41.punktā dotajai efektīvas centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes definīcijai, sākas trīs gadu periodā, kā to paredz līgumisks pienākums vai tam līdzvērtīgs nosacījums gadījumos, kad operators ir atbildīgs gan par ražošanu, gan par tīklu;
- ▶ Darbība ir saistāma ar pārkārtošanos uz zemākiem temperatūras režīmiem, vai arī mūsdienīgas izmēģinājuma sistēmas attīstība (kontroles un energopārvaldības sistēmas, lietu internets).

Sasniedzamība: Augsta

Kopumā 2022.g. saražotās siltumenerģijas īpatsvarā 35,6% tika saražota no fosilajiem kurināmajiem. 2022.g. Latvijā lielākā daļa siltumapgādes sistēmu savā darbībā izmantoja vairāk nekā 50% atjaunīgās enerģijas. Tikai Rīgas, Rēzeknes, Ādažu, Ķekavas, Mārupes un Olaines novados fosilo kurināmo īpatsvars pārsniedza 50%.

Piemēram, SIA "Salaspils siltums" savā centralizētās siltumapgādes sistēmā 2022. gadā lietoja aptuveni 95% atjaunīgo resursu, 65% no tiem šķeldu. Latvijā ir vēl piemēri, kur centralizētās apkures tīklā nodotā siltumenerģija tiek saražota vairāk nekā 50% no atjaunīgajiem resursiem, piemēram Ogrē.⁵⁰ Kopš 2016. gada SIA "MS siltums" Ogres pilsētā ir realizējis 3 investīciju projektus 2 posmos, kuru rezultātā 2021. gadā aptuveni 73 tūkst. MWh, jeb 72% no kopējās siltumenerģijas tika saražota no atjaunīgajiem resursiem.

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumus sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Enerģētikas likums kā arī 2008.g. MK noteikumi Nr. 876 "Siltumenerģijas piegādes un lietošanas noteikumi" ir būtiskākie saimniecisko darbību regulējošie normatīvie akti. Attiecīgais regulējums nenosaka prasības siltumapgādes un aukstumapgādes definīcijai, kā arī nenosaka pienākumu centrālās siltumapgādes uzņēmumiem veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumu, kā rezultātā tiktu veikti pielāgošanās risinājumi potenciālajiem klimatriskiem.

⁵⁰ MS siltums: <https://mssiltums.lv/siltumapgade-ogre-2/>

Elektrisko siltumsūkņu uzstādīšana un ekspluatācija

Ar valsts atbalstu mājsaimniecībām atjaunojamo energoresursu izmantošanai, realizēti vairāk nekā 800 projekti, kur izvēlētais risinājums ir siltumsūkņu uzstādīšana.⁵¹ Starp populārākajiem siltumsūkņu uzstādītājiem ir SIA "Commodus", AS "Latvenergo", SIA "DKD" un SIA "Intrex serviss"⁵².

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Attiecīgā saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu. Saimnieciskās darbības rezultātā tiek sekmēta atjaunojamās enerģijas izmantošana, kas minēta attiecīgā panta 1. punktā.

Saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, ja tā ietver pielāgošanās risinājumus, kas būtiski samazina klimata nelabvēlīgo ietekmi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

Elektrisko siltumsūkņu uzstādīšana un ekspluatācija atbilst abiem šiem kritērijiem:

- ▶ Aukstumaģenta slietņvērtība: globālās sasilšanas potenciāls nepārsniedz 675;
- ▶ Ir izpildītas energoefektivitātes prasības, kas noteiktas Direktīvas 2009/125/EK īstenošanas regulās⁵³

Sasniedzamība: Augsta

Tehniskās pārbaudes kritēriji saimnieciskās darbības veicējiem ir sasniedzami, ja tie nodarbojas ar atbilstošu saimniecisko darbību. Latvijas tirgū ir pieejami siltumsūkņi ar globālās sasilšanas potenciālu, kas ir zemāks nekā tas, kas noteikts Regulā (GSP=100)⁵⁴.

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumu sniedzējus.

⁵¹ Avots: <https://vs.lv/raksts/ekonomika/2023/10/02/siltumsukni-klust-par-popularu-energijas-avotu-latvija-video>

⁵² Avots: <https://ekii.lv/index.php?page=atbalsts-majsaimniecibam>

⁵³ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/125/EK: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125>

⁵⁴ Viessmann: <https://www.viessmann.lv/lv/produkti/hibrids/vitocal-250-ah.html>

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Latvijā siltumsūkņu uzstādīšanu un to darbību regulē 2021.g. MK noteikumi Nr. 704 "Prasības darbībām ar ozona slāni noārdošām vielām un fluorētām siltumnīcefekta gāzēm"⁵⁵. Attiecīgais regulējums nenosaka limitus aukstumaģenta sliktvērtībām (GSP potenciāls), kā arī nenosaka veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācija, izmantojot bioenerģiju

Saimnieciskā darbība ir siltumenerģijas un elektroenerģijas koģenerācijas stacijas darbība, kas kā kurināmo izmanto biomasu, biogāzi vai bioloģisko šķidro kurināmo. No 119 koģenerācijas stacijām Latvijā 2022.g., 45 kā kurināmo izmanto biogāzi un 32 šķeldu vai citus koksnes izcelsmes produktus⁵⁶. Šobrīd attiecīgo staciju jauda, kas izmanto atjaunīgās enerģijas resursus, ir zemāka nekā to, kas kā kurināmo izmanto dabasgāzi. Lielākā daļa (>80%) siltumenerģijas un enerģijas koģenerācijas kā kurināmo izmanto dabasgāzi vai biomasu (šķeldu)⁵⁷.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Attiecīgā saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu. Saimnieciskās darbības rezultātā tiek sekmēta atjaunīgās enerģijas ražošana, kas minēta attiecīgā panta 1. punktā.

Saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, ja tā ietver pielāgošanās risinājumus, kas būtiski samazina klimata nelabvēlīgo ietekmi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Darbībā izmantotā biomasas atbilst Direktīvas (ES) 2018/2001 29. pantam
- ▶ SEG emisiju aietaupījumi, ko dod biomasas izmantošana koģenerācijas stacijās, ir vismaz 80 % attiecībā pret SEG emisiju ietaupījumu metodi un relatīvo fosilā kurināmā komparatoru, kas norādīts Direktīvas (ES) 2018/2001 VI pielikumā.
- ▶ Ja koģenerācijas stacijās tiek izmantota organiskā materiāla anaerobā noārdīšana, digestāta ražošana atbilst Regulas 2021/2139 kritērijiem.
- ▶ Augstāk minētos kritērijus nepiemēro attiecīgajām enerģijas koģenerācijas stacijām, kuru jauda nepārsniedz 2MW.
- ▶ Ir izstrādāts monitoringa plāns un ārkārtas situāciju plāns, lai līdz minimumam samazinātu metāna noplūdi stacijā.

⁵⁵ 2021.g. MK noteikumi Nr. 704: <https://likumi.lv/ta/id/327117-prasibas-darbibam-ar-ozona-slani-noardosam-vielam-un-fluoretam-siltumnicefekta-gazem>

⁵⁶ Avots:

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB130/table/tableViewLayout1/

⁵⁷ Avots:

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB140/table/tableViewLayout1/

Sasniedzamība: Augsta

Attiecībā uz biogāzi, skatīt attiecīgo 2.8 sadaļas analīzi.

2022.g. 54 jeb 45% no 119 koģenerācijas stacijām bija ar uzstādīto jaudu virs 1 MW, kas nozīmē, ka lielākajai daļai saimnieciskās darbības veicēju šie kritēriji nav piemērojami⁵⁸. Taču, lielākām koģenerācijas stacijām jāņem vērā Regulas 29. panta noteiktie biomasai noteiktie ilgtspējas un SEG emisiju aiztaupījuma kritēriji.

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumus sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Attiecīgie normatīvie akti, piemēram, Enerģētikas likums, kas regulē siltumenerģijas un elektroenerģijas koģenerācijas staciju darbību, nenosaka ražošanas SEG emisiju ietaupījumu mērķrādītājus, kā arī nav noteikts attiecīgās saimnieciskās darbības veicējiem veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumu, kā rezultātā tiktu veikti pielāgošanās risinājumi potenciālajiem klimatriskiem.

⁵⁸ Avots:

https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__NOZ__EN__ENB/ENB120/table/tableViewLayout1/

Elektroenerģijas ražošana no fosilā gāzveida kurināmā

2023. gadā, 22,4% elektroenerģijas Latvijā tika saražota izmantojot dabasgāzi⁵⁹. Lielākā daļa elektroenerģijas, kas saražota no dabasgāzes, tiek ražota AS "Latvenergo" piederošajos TEC-1 un TEC-2.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Latvijas apstākļos attiecīgā saimnieciskā darbība nesekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu. Saimnieciskās darbības ietvaros notiek elektroenerģijas ražošana, izmantojot dabasgāzi, kā rezultātā veidojas siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas attiecīgi neveicina klimata pārmaiņu mazināšanu.

Saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, ja tā ietver pielāgošanās risinājumus, kas būtiski samazina klimata nelabvēlīgo ietekmi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai. Nav informācijas, ka Latvijā tiktu veikti pielāgošanās risinājumi tiktu veikti.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Darbība atbilst vienam no šiem kritērijiem:
- ▶ (a) Elektroenerģijas ražošanā no fosilā gāzveida kurināmā vidējās aprites cikla SEG emisijas ir mazākas par 100 g CO₂e/kWh.
- ▶ (b) Iekārtas, kurām būvatļauja ir piešķirta līdz 31.12.2030, atbilst visiem turpmāk minētajiem nosacījumiem:
 - darbības tiešās SEG emisijas ir vai nu mazākas par 270 g CO₂e/kWh izlaides enerģijas;
 - ir izpētīts un pierādīts, ka šis ir izmaksu efektīvākais risinājums;
 - darbība aizstāj esošu elektroenerģijas ražošanas darbību ar augstu emisiju līmeni, kurā izmanto cietos vai šķidros fosilos kurināmos;
 - jaunas stacijas ražošanas jauda nepārsniedz 15% no aizstātās iekārtas jaudas;
 - līdz 2035. gadam notiek pilnīga pāreja uz atjaunīgu vai mazoglekļa degvielu;
 - aizstāšanas rezultātā SEG emisijas samazinās par vismaz 55 % jaunās stacijas ražošanas jaudas darbības laikā.
 - stacija ir projektēta un būvēta tā, lai izmantotu atjaunīgas un/vai mazoglekļa gāzveida degvielas, un pāreja uz atjaunīgo un/vai mazoglekļa gāzveida degvielu pilnīgu izmantošanu notiek līdz 2035. gada 31. decembrim, turklāt uzņēmuma vadības struktūra ir uzņēmusies attiecīgas saistības un apstiprinājusi verificējamu plānu;
- ▶ Darbība atbilst vienam no šiem kritērijiem:

⁵⁹ Avots: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>

(a) Būvniecības laikā tiek vai nu uzstādītas mēriekārtas, ar kurām monitorē fiziskās emisijas, piem., no metāna noplūdēm, vai arī ir ieviesta noplūžu atklāšanas un novēršanas programma;

(b)- Eksploatācijas laikā tiek ziņots par emisiju fiziskajiem mērījumiem un jebkādas noplūdes tiek novērstas.

- ▶ Ja darbības ietvaros fosilie gāzveida kurināmie tiek maisīti ar biogāzi vai bioloģiskajiem šķidrājiem kurināmajiem, biodegvielas ražošanā izmantotā lauksaimniecības biomasa atbilst Direktīvas (ES) 2018/2001 29. panta 2. līdz 5. punktā noteiktajiem kritērijiem, savukārt meža biomasa atbilst minētās direktīvas 29. panta 6. un 7. punktā.

Sasniedzamība: Zema

Elektroenerģijas ražošanā izmantojot dabasgāzi darbības rezultātā rodas aptuveni 400 - 600 gCO_{2e}/kWh. Ja šādu enerģijas ražošanu apvieno ar CO₂ uztveršanas un noglabāšanas tehnoloģijām, iespējams samazināt emisiju apjomu zem 100 gCO_{2e}/kWh⁶⁰. Tomēr, ņemot vērā CO₂ uztveršanas un noglabāšanas tehnoloģiju agrīno stadiju kā arī ierobežojumus CO₂ uztveršanai, šīs darbības atbilstība TPK ir zema. Latvijas teritorijā, tās ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā un kontinentālajā šelfā ir aizliegta oglekļa dioksīda uzglabāšana ģeoloģiskās struktūrās, kā arī vertikālajā ūdens slānī. ir aizliegta oglekļa dioksīda uzglabāšana ģeoloģiskajās struktūrās Latvijā.

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumu sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Latvijā elektroenerģijas ražošanu regulē Enerģētikas likums. Attiecīgajā likumā nav minēti ierobežojumi SEG emisiju apjoma enerģijas ražošanā izmantojot dabasgāzi, kā arī nav noteikti pārējie Regulas 2021/2139 tehniskās pārbaudes kritēriju 1. punkta noteikumi.

CO₂ uzglabāšanu Latvijā regulē likums "Par piesārņojumu" un likums "Par ietekmes uz vidi novērtējumu". Likumā "Par piesārņojumu" CO₂ uzglabāšana nav atļauta.

⁶⁰ NREL: <https://www.nrel.gov/docs/fy21osti/80580.pdf>

Augstefektīva siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācija no fosilā gāzveida kurināmā

Tādu siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācijas staciju būvniecība vai ekspluatācija, kurās siltumenerģiju un/vai elektroenerģiju no fosilā gāzveida kurināmā - dabasgāzes. Dabasgāze tiek plaši izmantota gan elektroenerģijas, gan siltumenerģijas ražošanai Latvijā.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Latvijas apstākļos attiecīgā saimnieciskā darbība nesekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu. Saimnieciskās darbības ietvaros notiek enerģijas koģenerācijas ražošana izmantojot dabasgāzi, kā rezultātā veidojas siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas attiecīgi nesekmē klimata pārmaiņu mazināšanu.

Saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, ja tā ietver pielāgošanās risinājumus, kas būtiski samazina klimata nelabvēlīgo ietekmi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai. Nav informācijas, ka attiecīgie pielāgošanās risinājumi tiek veikti Latvijā.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

- ▶ Skatīt iepriekšējās sadaļas analīzi (Elektroenerģijas ražošana no fosilajiem kurināmajiem).

Sasniedzamība: Zema

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumu sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Latvijā siltumenerģijas ražošanu un koģenerāciju regulē Enerģētikas likums. Attiecīgajā likumā nav minēti ierobežojumi SEG emisiju apjomam, enerģijas ražošanā izmantojot dabasgāzi, kā arī nav noteikti citi Regulas 2021/2139 tehniskās pārbaudes kritēriju nosacījumi.

Siltuma/aukstuma ražošanas no fosilā gāzveida kurināmā efektīvā centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmā

Tādu staciju būvniecība, pārjaunošana vai ekspluatācija, kurās siltumu/aukstumu ražo, izmantojot fosilo gāzveida kurināmo - dabasgāzi, un kuras ir pievienotas efektīvai centralizētas siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmai.

Regulas 2020/852 10. un 11. panta piemērošanas sekmēšana

Attiecīgā saimnieciskā darbība nesekmē Regulas 2020/852 10. panta piemērošanu. Siltumenerģija tiek ražota izmantojot dabasgāzi, kas rada SEG emisijas, kas attiecīgi neveicina klimata pārmaiņu mazināšanu.

Saimnieciskā darbība sekmē Regulas 2020/852 11. panta piemērošanu, ja tā ietver pielāgošanās risinājumus, kas būtiski samazina klimata nelabvēlīgo ietekmi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai. Šobrīd, attiecīgie pielāgošanās risinājumi netiek veikti Latvijā.

Tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība Latvijas apstākļos

TPK (tiek būtiski sekmēta klimata pārmaiņu mazināšana) kopsavilkums:

Darbība atbilst vienam no šiem kritērijiem:

- ▶ Elektroenerģijas ražošanā no fosilā gāzveida kurināmā vidējās aprites cikla SEG emisijas ir mazākas par 100 g CO_{2e}/kWh;
- ▶ Iekārtas, kurām būvatļauja ir piešķirta līdz 31.12.2030, atbilst visiem turpmāk minētajiem nosacījumiem:
 - darbības tiešās SEG emisijas ir vai nu mazākas par 270 g CO_{2e}/kWh izlaides enerģijas;
 - ir izpētīts un pierādīts, ka šis ir izmaksu efektīvākais risinājums;
 - darbība aizstāj esošu elektroenerģijas ražošanas darbību ar augstu emisiju līmeni, kurā izmanto cietos vai šķidros fosilos kurināmos;
 - jaunas stacijas ražošanas jauda nepārsniedz 15% no aizstātās iekārtas jaudas;
 - līdz 2035. gadam notiek pilnīga pāreja uz atjaunīgu vai mazoglekļa degvielu;
 - aizstāšanas rezultātā SEG emisijas samazinās par vismaz 55 % jaunās stacijas ražošanas jaudas darbības laikā.
 - stacija ir projektēta un būvēta tā, lai izmantotu atjaunīgas un/vai mazoglekļa gāzveida degvielas, un pāreja uz atjaunīgo un/vai mazoglekļa gāzveida degvielu pilnīgu izmantošanu notiek līdz 2035. gada 31. decembrim, turklāt uzņēmuma vadības struktūra ir uzņēmusies attiecīgas saistības un apstiprinājusi verificējamu plānu;
- ▶ Darbība atbilst vienam no šiem kritērijiem:

- Būvniecības laikā tiek vai nu uzstādītas mēriekārtas, ar kurām monitorē fiziskās emisijas, piem., no metāna noplūdēm, vai arī ir ieviesta noplūžu atklāšanas un novēršanas programma;

- Eksploatācijas laikā tiek ziņots par emisiju fiziskajiem mērījumiem un jebkādas noplūdes tiek novērstas.

Līdzīgi kā iepriekšējās saimnieciskajās darbībās, dabasgāzes izmantošana siltumenerģijas ražošanā pārsniedz Regulā 2021/2139 noteiktos emisiju limitus.

Sasniedzamība: Zema

TPK (tiek būtiski sekmēta pielāgošanās klimata pārmaiņām) kopsavilkums:

- ▶ Saimnieciskās darbības ietvaros ir īstenoti fiziski un nefiziski risinājumi ("pielāgošanās risinājumi"), kas būtiski samazina svarīgākos fiziskos klimatriskus, kuri ir šai darbībai nozīmīgi. Tas, kuri fiziskie klimatriski ir nozīmīgi attiecīgajai saimnieciskajai darbībai, tiek noskaidrots, veicot stingru klimatriska un neaizsargātības novērtējumu.

Sasniedzamība: Augsta

Saimnieciskās darbības veicējiem ir iespējams klimatriska un neaizsargātības novērtējumus veikt, izmantojot tirgū pieejamos pakalpojumu sniedzējus.

Izvērtējums par LR normatīvo aktu atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem

Latvijā siltumenerģijas ražošanu un koģenerāciju regulē Enerģētikas likums. Attiecīgajā likumā nav minēti ierobežojumi SEG emisiju apjomam, enerģijas ražošanā izmantojot dabasgāzi, kā arī nav noteikti citi Regulas 2021/2139 tehniskās pārbaudes kritēriju nosacījumi.

Secinājumi

KEM tiešā atbildībā un pārraudzībā ir enerģētikas nozare un Latvijas apstākļiem visbūtiskākās ir 11 enerģētikas nozares saimnieciskās darbības, kas aptvertas Regulā 2021/2139 un 2022/1214.

8 no 11 KEM saimnieciskajās darbības Regulā 2021/2139 un 2022/1214 noteikto tehniskās pārbaudes kritēriju kategorijās klimata pārmaiņu mazināšana ir augsta TPK sasniedzamība. Saimnieciskās darbības, kam tehniskās pārbaudes kritēriju sasniedzamība kategorijā klimata pārmaiņu mazināšana novērtēta kā zema ir:

- ▶ Elektroenerģijas ražošanā no gāzveida fosilā kurināmā
- ▶ Augstefektīva siltuma/aukstuma un elektroenerģijas koģenerācijā no fosilā gāzveida kurināmā
- ▶ Siltuma/aukstuma ražošana no fosilā gāzveida kurināmā efektīvā centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmā

Visās 11 saimnieciskajās darbībās ir augsta sasniedzamība TPK kategorijā pielāgošanās klimata pārmaiņām veicināšana. Kopumā trūkst informācijas par 11 enerģētikas nozaru saimnieciskajās darbībās veiktiem klimatriska un neaizsargātības novērtējums uzņēmumu līmenī, kā rezultātā ir risks, ka netiek ieviesti pielāgošanās risinājumi, kas ir atbilstoši būtiskākajiem klimatriskiem šo saimniecisko darbību veikšanai, taču pastāv vairāki piemēri, kur uzņēmumi veic darbības, lai palielinātu saimnieciskās darbības noturību ekstremālos apstākļos un tirgū ir pakalpojumu sniedzēji, kas var veikt klimatriska un neaizsargātības novērtējumus.

Izmantotā literatūra un informācijas avoti

1. Ministru kabinets (01.01.2023). *KEM nolikums*. Iegūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/338391-klimate-un-energetikas-ministrijas-nolikums>
2. Eiropas Komisija (04.06.2021). *Komisijas Deleģētā regula (ES) 2021/2139*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A02021R2139-20240101#toCID35>
3. Eiropas Komisija (09.03.2022). *Komisijas Deleģētā regula (ES) 2022/1214*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32022R1214#d1e32-8-1>
4. Eiropas Komisija (Nav datuma). *FAQ: What is the EU Taxonomy and how will it work in practice?* 6. lpp. Iegūts 17. martā no vietnes: https://finance.ec.europa.eu/system/files/2021-04/sustainable-finance-taxonomy-faq_en.pdf
5. OECD (Nav datuma). *By focusing on 5 economic sectors, we can tackle nearly 90% of emissions*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://oecd.org/stories/climate-action/key-sectors/>
6. European Agricultural Machinery Association (02.05.2021). *Agriculture stays out of the EU Taxonomy Delegated Act for sustainable activities - so far*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://cema-agri.org/publication/articles/795-agriculture-stays-out-of-the-eu-taxonomy-delegated-act-for-sustainable-activities-%E2%80%93-so-far>
7. LVĢMC (2023). *Iesniegtās SEG inventarizācijas (1990-2021) kopsavilkums*. 12. lpp. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/zinojums-par-klimatu>
8. AST (2023). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. Iegūts 8. martā: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>
9. AS Sadales tīkls (08.02.2024). *PĒRN TRĪSKĀRŠOJUSIES SADALES SISTĒMAI PIESLĒGTĀ SAULES ĢENERĀCIJAS JAUDA*. Iegūts 8. martā no vietnes: <https://sadalestikls.lv/lv/preses-relizes/pern-triskarsojusies-sadales-sistemai-pieslegta-saules-generacijas-jauda>
10. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (2024). *Reģistrēšana/licencēšana*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://www.sprk.gov.lv/content/registresanalicencesana-0>
11. AS Sadales tīkls (Nav datuma). *ELEKTROENERĢIJAS RAŽOTĀJU PIESLĒGUMI SADALES SISTĒMĀ*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://sadalestikls.lv/lv/generacija>
12. Ministru kabinets (23.01.2018). *Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/296651-siltumnicefekta-gazu-emisiju-aprekina-metodika>
13. Ministru kabinets (17.06.2019). *Par Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimate-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>
14. AS Latvenergo (2022). *Ilgspējas un gada pārskats*, 61. lpp. Iegūts 8. martā no vietnes: https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/2022/IGP_2022_LV.pdf
15. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (Nav datuma). *Normatīvie akti elektroenerģijas nozarē*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>

16. Saeima (06.10.1998.). *Enerģētikas likums*. legūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/49833-energetikas-likums>
17. Saeima (08.06.2005.). *Elektroenerģijas tirgus likums*. legūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/doc.php?id=108834>
18. AST (2023). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. legūts 8. martā: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>
19. Elwind (Nav datuma). *ELWIND*. legūts 17. martā no vietnes: <https://elwindoffshore.eu/elwind/>
20. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (Nav datuma). *Normatīvie akti elektroenerģijas nozarē*. legūts 17. martā no vietnes: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>
21. Saeima (06.10.1998.). *Enerģētikas likums*. legūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/49833-energetikas-likums>
22. Saeima (08.06.2005.). *Elektroenerģijas tirgus likums*. legūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/doc.php?id=108834>
23. AST (2023). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. legūts 8. martā: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>
24. KEM (23.02.2023). *Elektroenerģijas ražošana*. legūts 8. martā no vietnes: <https://www.kem.gov.lv/lv/elektroenerģijas-razosana>
25. Starptautiskā Hidroenerģijas Asociācija (Nav datuma). *Hydropower's carbon footprint*. legūts 8. martā no vietnes: <https://www.hydropower.org/factsheets/greenhouse-gas-emissions#:~:text=The%20IPCC%20states%20that%20hydropower%20has%20a%20median,the%20median%20figure%20for%20gas%20is%20490%20gCO%2E%82%82-eq%2FkWh.>
26. AS Latvenergo (04. 2020). *Green Bond Framework*. legūts 8. martā no vietnes: https://latvenergo.lv/storage/app/media/investoriem/obligacijas/2020.04.06_Green%20Bond%20Framework.pdf
27. VARAM (2018). LATVIJAS PIELĀGOŠANĀS KLIMATA PĀRMAIŅĀM STRATĒGIJA LAIKA POSMAM LĪDZ 2030.GADAM. legūts 15. februārī no vietnes: <https://www.zemeunvalsts.lv/documents/view/320722549d1751cf3f247855f937b982/LATVIJAS%20PIEL%C4%80GO%C5%A0AN%C4%80S%20KLIMATA%20P%C4%80RMAI%C5%85%C4%80M%20strat%C4%93gija%20I%C4%ABdz%202030%20gadam%20pdf.pdf>
28. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (Nav datuma). *Normatīvie akti elektroenerģijas nozarē*. legūts 17. martā no vietnes: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>
29. Saeima (06.10.1998.). *Enerģētikas likums*. legūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/49833-energetikas-likums>
30. Saeima (08.06.2005.). *Elektroenerģijas tirgus likums*. legūts 15. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/doc.php?id=108834>
31. Ministru kabinets (23.12.2003). *Noteikumi par ūdens resursu lietošanas atļauju*. legūts 17. martā no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/82574-noteikumi-par-udens-resursu-lietosanas-atlauju>
32. Valsts vides dienests (Nav datuma). *Ūdens resursu lietošanas atļaujas*. legūts 17. martā no vietnes: https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlaujas-un-licences/udens-resursu-lietosanas-atlaujas/?company_name=&company_code=&collapsed=false&perm_number=&CLS_Territory_ID=&CLS_Territory_ID_autocomplete=&Type_Of_Water=HES&perm_date_from=&perm_date_to=&s=1

33. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (Nav datuma). *Pakalpojumu sniedzēji*. Iegūts 17. Martā no vietnes: <https://www.sprk.gov.lv/content/pakalpojumu-sniedzēji-1>
34. AST (2023). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. Iegūts 8. martā: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>
35. AS Sadales tīkls (2023). *ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS PLĀNS 2024-2033*. Iegūts 17. martā no vietnes: https://sadalestikls.lv/storage/app/media/uploaded-files/Att%C4%ABst%C4%ABbas_pl%C4%81ns_2024-2033_ar%20pielikumiem.pdf
36. AS Latvenergo (2022). *Ilgspējas un gada pārskats*, 61. lpp. Iegūts 8. martā no vietnes: https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/2022/IGP_2022_LV.pdf
37. Eiropas Vides Aģentūra (23.10.2023). *Greenhouse gas emission intensity of electricity generation*. Iegūts 8. martā no vietnes: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-14/#tab-googlechartid_chart_41
38. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (Nav datuma). *Normatīvie akti elektroenerģijas nozarē*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://www.sprk.gov.lv/content/normativie-akti-elektroenerģijas-nozare>
39. Ministru Kabinets (01.10.2014). *Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums"*. Iegūts 16. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/doc.php?id=269200>
40. Ekonomikas Ministrija (25.09.2020). *Nacionālais enerģētikas un klimata plāns*. Iegūts 16. februārī no vietnes: <https://www.em.gov.lv/lv/nacionalais-enerģētikas-un-klimata-plans>
41. LSM (23.08.2023). *Latvijā biometānu ražo divās biogāzes stacijās; nozare saskaras ar atbalsta trūkumu*. Iegūts 7. martā no vietnes: <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/ekonomika/23.08.2023-latvija-biometanu-razo-divas-biogazes-stacijas-nozare-saskaras-ar-atbalsta-trukumu.a521147/>
42. Kristīne Veģere (Nav datuma). *Biometāna kā vienīgā alternatīva Latvijas mērķu sasniegšanā transporta sektorā uz 2030. gadu*. Iegūts 16. februārī no vietnes: https://sustainablebioogas.eu/wp-content/uploads/2022/02/Kristine-Vegere_OPM_Biometa%CC%84na-atti%CC%84sti%CC%84bas-tendences.pdf
43. Eiropas parlaments (11.12.2018). *Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/2001*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj/?locale=LV#d1e3714-82-1>
44. Zemkopības ministrija (11.03.2021). *Atjaunojamās enerģijas ražošana un izmantošana Latvijas lauksaimniecības attīstībai un Eiropas vides mērķu sasniegšanai*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://www.zm.gov.lv/lv/jaunums/atjaunojamas-enerģijas-razosana-un-izmantosana-latvijas-lauksaimniecibas-attistibai-un-eiropas-vides-merku-sasniegsanai>
45. Saeima (15.04.2005.). *Biodeģvielas likums*. Iegūts 16. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/104828-biodeģvielas-likums>
46. Ministru Kabinets (22.10.2005.). *Noteikumi par biodeģvielas kvalitātes prasībām, atbilstības novērtēšanu, tirgus uzraudzību un patērētāju informēšanas kārtību*. Iegūts 16. februārī no vietnes: <https://likumi.lv/doc.php?id=119463>
47. Oficiālās statistikas portāls (Nav datuma). *Katlumājās patērētais kurināmais un saražotā siltumenerģija, TJ 2012 - 2022*. Iegūts 8. Martā no vietnes:

- https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB110/
48. Oficiālās statistikas portāls (Nav datuma). *Katlumājās patērētais kurināmais un saražotā siltumenerģija, TJ 2012 - 2022*. Iegūts 8. martā no vietnes: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB110/
 49. Oficiālās statistikas portāls (Nav datuma). *Katlumājās patērētais kurināmais un saražotā siltumenerģija, TJ 2012 - 2022*. Iegūts 8. martā no vietnes: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB110/
 50. MS siltums (Nav datuma). *Siltumapgāde Ogrē*. Iegūts 8. martā no vietnes: <https://mssiltums.lv/siltumapgade-ogre-2/>
 51. VS.LV (02.10.2023). *Siltumsūkņi kļūst par populāru enerģijas avotu Latvijā*. Iegūts 8. martā no vietnes: <https://vs.lv/raksts/ekonomika/2023/10/02/siltumsukni-klust-par-popularu-enerģijas-avotu-latvija-video>
 52. Emisijas kvotu izsolīšanas instruments (Nav datuma). *Atbalsts mājsaimniecībām*. Iegūts 17. martā no vietnes: <https://ekii.lv/index.php?page=atbalsts-majsaimniecibam>
 53. Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/125/EK (21.10.2009). Iegūts 8. martā no vietnes: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125>
 54. Viessmann (Nav datuma). VITOCAL 250-AH Hibrīda siltumsūkņi. Iegūts 8. martā no vietnes: <https://www.viessmann.lv/lv/produkti/hibrids/vitocal-250-ah.html>
 55. Minisru kabinets (01.11.2021). *MK noteikumi Nr. 704 "Prasības darbībām ar ozona slāni noārdošām vielām un fluorētām siltumnīcefekta gāzēm"*. Iegūts 8. martā no vietnes: <https://likumi.lv/ta/id/327117-prasibas-darbibam-ar-ozona-slani-noardosam-vielam-un-fluoretam-siltumnicefekta-gazem>
 56. Oficiālās statistikas portāls (Nav datuma). Koģenerācijas staciju sadalījums pēc patērētā kurināmā veida 2007 - 2022. Iegūts 17. martā no vietnes: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB130/
 57. Oficiālās statistikas portāls (Nav datuma). Koģenerācijas staciju sadalījums pēc patērētā kurināmā veida 2007 - 2022. Iegūts 17. martā no vietnes: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB130/
 58. Oficiālās statistikas portāls (Nav datuma). Koģenerācijas staciju sadalījums pēc patērētā kurināmā veida 2007 - 2022. Iegūts 17. martā no vietnes: https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_NOZ_EN_ENB/ENB130/
 59. AST (2023). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. Iegūts 8. martā: <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2023&month=13>
 60. NREL (09.2021). *Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Electricity Generation: Update*. Iegūts 18. februārī no vietnes: <https://www.nrel.gov/docs/fy21osti/80580.pdf>

Pielikumi

Tabula 4 Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/852 10. panta "Klimata pārmaiņu mazināšanas būtiska sekmēšana" kritēriji.

Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/852 10. pants "Klimata pārmaiņu mazināšanas būtiska sekmēšana"
<p>1. Saimnieciskā darbība ir uzskatāma par tādu, kas būtiski sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu, ja minētā darbība atbilstīgi Parīzes nolīgumā nospraustajiem ilgtermiņa mērķiem attiecībā uz temperatūras kāpuma ierobežošanu būtiski sekmē siltumnīcefekta gāzu koncentrācijas stabilizēšanu atmosfērā tādā līmenī, kas novērš bīstamu antropogēno ietekmi klimata sistēmā, nepieļaujot vai samazinot siltumnīcefekta gāzu emisijas vai palielinot siltumnīcefekta gāzu piesaisti, tostarp ar procesu inovācijām vai produktu inovācijām:</p> <ul style="list-style-type: none">a) ģenerējot, pārvadot, uzglabājot, sadalot vai izmantojot atjaunojamo enerģiju saskaņā ar Direktīvu (ES) 2018/2001, tostarp izmantojot inovatīvu tehnoloģiju ar ievērojamu nākotnes ietaupījumu potenciālu vai veicot nepieciešamo tīkla nostiprināšanu vai paplašināšanu;b) uzlabojot energoefektivitāti, izņemot elektroenerģijas ražošanas darbības, kā minēts 19. panta 3. punktā;c) palielinot videi nekaitīgu vai klimatneitrālu mobilitāti;d) pārslēdzoties uz ilgtspējīgi iegūtu atjaunojamo materiālu izmantošanu;e) palielinot videi drošu oglekļa uztveršanas un izmantošanas (CCU) un oglekļa uztveršanas un uzglabāšanas (CCS) tehnoloģiju lietošanu, lai panāktu siltumnīcefekta gāzu emisiju neto samazinājumu;f) stiprinot zemes oglekļa dioksīda piesaistītājsistēmas, tostarp nepieļaujot atmežošanu un meža degradāciju, atjaunojot mežus, ilgtspējīgi apsaimniekojot un atjaunojot aramzemi, zālājus un mitrājus, veicot apmežošanu un izmantojot reģeneratīvo lauksaimniecību;g) izveidojot energoinfrastruktūru, kas nepieciešama, lai veicinātu enerģijas sistēmu dekarbonizāciju;h) ražojot videi nekaitīgus un efektīvus kurināmos no atjaunojamiem vai oglekļneitrāliem resursiem; vaii) veicinot jebkuru no šā punkta a)-h) apakšpunktā uzskaitītajām darbībām saskaņā ar 16. pantu. <p>2. Šā panta 1. punkta nolūkos saimnieciskā darbība, kurai nav tehnoloģiju ziņā ekonomiski iespējams ieviest mazoglekļa alternatīvu, ir uzskatāma par tādu, kas būtiski sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu, ja tā veicina pāreju uz klimatneitrālu ekonomiku atbilstīgi plānam temperatūras kāpumu iegrožot līdz 1,5 °C salīdzinājumā ar pirmsindustriālā laikmeta līmeni, tostarp pakāpeniski izbeidzot siltumnīcefekta gāzu emisijas, jo īpaši emisijas no cietiem fosilajiem kurināmajiem, un ja minētā darbība:</p> <ul style="list-style-type: none">a) rada siltumnīcefekta gāzu emisijas, kuru līmenis atbilst labākajiem sektora vai nozares raksturlielumiem;b) nekavē mazoglekļa alternatīvu izstrādi un izmantošanu; unc) neizraisa iesīkstī oglekļietilpīgos aktīvos, ņemot vērā šo aktīvu saimnieciskās izmantošanas ciklu. <p>Šā punkta nolūkos un lai izveidotu tehniskās pārbaudes kritērijus, ievērojot 19. pantu, Komisija novērtē visu attiecīgo esošo tehnoloģiju potenciālo devumu un izmantošanas iespējamību.</p> <p>3. Komisija pieņem deleģēto aktu saskaņā ar 23. pantu ar mērķi:</p> <ul style="list-style-type: none">a) papildināt šā panta 1. un 2. punktu, izveidojot tehniskās pārbaudes kritērijus, ar ko nosaka apstākļus, kādos konkrēta saimnieciskā darbība ir uzskatāma par tādu, kas būtiski sekmē klimata pārmaiņu mazināšanu; unb) papildināt 17. pantu, katram attiecīgajam vides mērķim izveidojot tehniskās pārbaudes kritērijus, ar ko nosaka, vai saimnieciskā darbība, kurai, ievērojot šā punkta a) apakšpunktu, ir izveidoti tehniskās pārbaudes kritēriji, rada būtisku kaitējumu vienam vai vairākiem no minētajiem mērķiem.

4. Pirms šā panta 3. punktā minētā deleģētā akta pieņemšanas Komisija par šā panta 3. punktā minētajiem tehniskās pārbaudes kritērijiem apspriežas ar 20. pantā minēto Platformu.
5. Šā panta 3. punktā minētos tehniskās pārbaudes kritērijus Komisija izveido vienā deleģētajā aktā, ņemot vērā 19. panta prasības.
6. Šā panta 3. punktā minēto deleģēto aktu Komisija pieņem līdz 2020. gada 31. decembrim, lai nodrošinātu, ka to sāk piemērot no 2022. gada 1. janvāra.

Tabula 5 Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/852 11. panta "Klimata pārmaiņu mazināšanas būtiska sekmēšana" kritēriji.

Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/852 11. pants "Klimata pārmaiņu mazināšanas būtiska sekmēšana"
<p>1. Saimnieciskā darbība ir uzskatāma par tādu, kas būtiski sekmē pielāgošanos klimata pārmaiņām, ja minētā darbība:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ietver pielāgošanās risinājumus, kas vai nu būtiski mazina pašreizējā vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes risku minētajai saimnieciskajai darbībai, vai būtiski mazina minēto nelabvēlīgo ietekmi, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem; vai b) nodrošina pielāgošanās risinājumus, kas līdztekus tam, ka tie atbilst 16. pantā izklāstītajiem nosacījumiem, būtiski sekmē pašreizējā vai gaidāmā nākotnes klimata nelabvēlīgas ietekmes riska novēršanu vai mazināšanu iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem, nepalielinot nelabvēlīgas ietekmes risku citiem iedzīvotājiem, dabai vai aktīviem. <p>2. Pielāgošanās risinājumus, kas minēti 1. punkta a) apakšpunktā, novērtē un sarindo prioritārā secībā, izmantojot labākās pieejamās klimata prognozes, un tie vismaz:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) novērš vai mazina vietai un kontekstam specifisku nelabvēlīgo ietekmi, ko klimata pārmaiņas rada saimnieciskajai darbībai; vai b) novērš vai mazina klimata pārmaiņu potenciālo nelabvēlīgo ietekmi uz vidi, kurā notiek saimnieciskā darbība. <p>3. Komisija pieņem deleģēto aktu saskaņā ar 23. pantu ar mērķi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) papildināt šā panta 1. un 2. punktu, izveidojot tehniskās pārbaudes kritērijus, ar ko nosaka apstākļus, kādos konkrēta saimnieciskā darbība ir uzskatāma par tādu, kas būtiski sekmē pielāgošanos klimata pārmaiņām; un b) papildināt 17. pantu, katram attiecīgajam vides mērķim izveidojot tehniskās pārbaudes kritērijus, ar ko nosaka, vai saimnieciskā darbība, kurai, ievērojot šā punkta a) apakšpunktu, ir izveidoti tehniskās pārbaudes kritēriji, rada būtisku kaitējumu vienam vai vairākiem no minētajiem mērķiem. <p>4. Pirms šā panta 3. punktā minētā deleģētā akta pieņemšanas Komisija par šā panta 3. punktā minētajiem tehniskās pārbaudes kritērijiem apspriežas ar 20. pantā minēto Platformu.</p> <p>5. Šā panta 3. punktā minētos tehniskās pārbaudes kritērijus Komisija izveido vienā deleģētajā aktā, ņemot vērā 19. panta prasības.</p> <p>6. Šā panta 3. punktā minēto deleģēto aktu Komisija pieņem līdz 2020. gada 31. decembrim, lai nodrošinātu, ka to sāk piemērot no 2022. gada 1. janvāra.</p>