

# Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistik

Tallinn 2022





**Töö nimetus:**

**Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistik**

**Töö autorid:**

Igor Miilvee  
Stanislav Štökov  
Kristin Puusepp  
Sirly-Ann Meriküll  
Kelly Joa  
Hanna-Lii Kupri  
Kadi Meltz  
Cris-Tiina Pärn  
Marek Maasikmets

**Töö tellija:**

Laura Remmelgas  
Nõunik, kliimaosakond  
Tel +372 626 2895  
laura.remmelgas@envir.ee  
Keskkonnaministeerium  
Narva mnt 7a  
Tallinn  
Eesti

**Töö teostaja:**

**Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ**

Marja 4D  
Tallinn, 10617  
Tel. 6112 900  
Fax. 6112 901  
[info@klab.ee](mailto:info@klab.ee)  
[www.klab.ee](http://www.klab.ee)  
EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L008.

**Tellimuse nr:**

**Töö valmimisaeg: 15.01.2021**

Käesolev töö on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna. Töös ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning selle kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda. Töö omandamine, trükkimine ja/või levitamine ärilistel eesmärkidel on ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ kirjaliku nõusolekuta keelatud. Töös toodud info kasutamine õppe- ja mitteärilistel eesmärkidel on lubatud, kui



viidatakse algallikale. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende loojale. Labor ei vastuta kliendi esitatud teabe õigsuse eest.



## Sisukord

1. Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistiku üldpõhimõtted .....	8
1.1. Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistiku eesmärk .....	8
1.2. Meetmete hindamise otsustuspuu .....	11
1.3. Hinnatava kliimamõjuga meetme määratlus .....	13
1.4. Mõjuhindangute tüübid.....	16
1.4.1. <i>Ex-ante</i> mõjuhindangu põhimõtted .....	17
1.4.2. <i>Ex-post</i> mõjuhindangu põhimõtted .....	18
1.4.3. <i>Ex-ante</i> ja <i>ex-post</i> mõjuhindangute võrreldavus .....	20
1.4.4. Tundlikusanalüüs .....	21
2. Meetmete kliimamõju hindamise korraldus .....	22
2.1. Meetmetingimuste koostamine .....	22
2.2. Sektoriaalsed eripärad .....	24
2.2.1. Globaalse soojendamise potentsiaalid, eriheitetegurid, kütteväärtused .....	25
2.2.2. Energeetikasektor .....	28
2.2.3. Tööstusprotsesside ja toodete kasutamise sektor (IPPU) .....	30
2.2.4. Põllumajandussektor .....	31
2.2.5. Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektor (LULUCF) .....	33
2.2.6. Jäätmesektor .....	35
3. Kasvuhoonegaaside poliitikate ja meetmete aruandluses arvestatavuse tagamine .....	37
3.1. Näitajad.....	37
3.2. Andmete kogumine .....	38
3.3. Arvutustabelite näidised.....	39
4. Viited .....	40

## Tabelid

Tabel 2.1. Globaalse soojendamise potentsiaalid.....	27
Tabel 2.2. Energeetikasektoris kasutatavate tegevusandmete allikad.....	29
Tabel 2.3. Tööstusprotsesside ja toodete kasutamise sektoris kasutatavate tegevusandmete allikad .....	30
Tabel 2.4. Põllumajandussektoris kasutatavate tegevusandmete allikad .....	31



Tabel 2.5. LULUCF sektoris kasutatavate tegevusandmete allikad..... 34

Tabel 2.6. Jäätmesektoris kasutatavate tegevusandmete allikad ..... 35

### Joonised

Joonis 1.1. Kliimameetme kujundamise ja rakendamise tsükli näidis ..... 10

Joonis 1.2. Poliitika- ja meetmekujundamise üldprotsess ..... 11

Joonis 1.3. Meetmete hindamise otsustuspuu ..... 12

Joonis 1.4. Asjakohaste juhiste ja aruannete puutumus ning kattuvus..... 16

Joonis 1.5. *Ex-ante* mõjuhindamise põhimõte ..... 18

Joonis 1.6. *Ex-ante* mõjuhindamise üldine protsess ..... 18

Joonis 1.7. *Ex-post* mõjuhindamise põhimõte ..... 20

Joonis 1.8. EL-i liikmesriikide esitatud eeldatavate ja realiseerunud mõjuhinnangute keskmine agregeeritud ala- või ülehindamise määr KHG-de (GHG) ja õhusaasteainete (SO<sub>2</sub>, NMVOC, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>) lõikes ..... 21

Joonis 2.1. Meetmetingimuste koostamine ..... 24



### Lühendid

EIP –	Euroopa Investeeringuspank
EIS –	Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus
EK –	Euroopa Komisjon
ekv –	ekvivalent
EL –	Euroopa Liit
EL HKS –	Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteem
ERF –	Euroopa Regionaalarengu Fond
GWP –	globaalse soojendamise potentsiaal (ingl <i>Global warming potential</i> )
HTM –	Haridus- ja Teadusministeerium
IPCC –	valitsustevaheline kliimamuutuste rühm (ingl <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> )
IPPU –	tööstusprotsessid ja toodete kasutamine (ingl <i>Industrial processes and product use</i> )
ISO –	Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon
KAUR –	Keskkonnaagentuur
KEM –	Keskkonnaministeerium
KHG –	kasvuhoonegaas
KHG kauplemistulu –	Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi lubatud heitkoguse ühikute enampakkumisel saadud tulu
kt –	kilotonn
KIK –	Keskkonnainvesteeringute Keskus
LULUCF –	maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus (ingl <i>Land use, land use change and forestry</i> )
MEM –	Maaeluministeerium
MG –	olemasolevate meetmetega (ingl <i>With existing measures</i> )
MHR –	Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistik
MKM –	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
MWh –	megavatt-tund
NIR –	riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne (ingl <i>National inventory report</i> )
OKA –	osoonikihti kahandav aine
PaM –	poliitika ja meetmed (ingl <i>Policies and measures</i> )
PRIA –	Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet
RIA –	Riigi Infosüsteemi Amet
RM –	Rahandusministeerium
RTK –	Riigi Tugiteenuste Keskus
RÜ –	rakendusüksus (nt EIS, RIA, RTK, SA KIK)
SFOS –	struktuuritoetuse register
SMI –	statistiline metsainventuur/riiklik metsainventuur (ingl <i>National forest inventory</i> )
TERE –	tegevuspõhine riigieelarve
UNFCCC –	Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsioon (ingl <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> )



- ÜF – Ühtekuuluvuspoliitika fondid  
ÜM – Vabariigi Valitsuse määrus „Perioodi 2021–2027 Euroopa Liidu ühtekuuluvuspoliitika rakenduskava vahendite kasutamise üldised tingimused ja kord“  
ÜRO – Ühinenud Rahvaste Organisatsioon  
ÜSM – Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2021/1060, 24. juuni 2021, millega kehtestatakse ühissätted Euroopa Regionaalarengu Fondi, Euroopa Sotsiaalfond+, Ühtekuuluvusfondi, Õiglase Ülemineku Fondi ja Euroopa Merendus-, Kalandus- ja Vesiviljelusfondi kohta ning nende ja Varjupaiga-, Rände- ja Integratsioonifondi, Sisejulgeolekufondi ning piirihalduse ja viisapoliitika rahastu suhtes kohaldatavad finantsreeglid  
ÜSS – perioodi 2021–2027 Euroopa Liidu ühtekuuluvus- ja siseturvalisuspoliitikate rakendamise seadus  
WRI – Maailma Loodusvarade Instituut (ingl *World Resource Institute*)

### **Dokumendid**

- KPP 2050 – Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (ingl *General Principles of Climate Policy*)  
REKK 2030 – Riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (ingl *National Energy and Climate Plan*)

### **Kasvuhoonegaasid**

- CH<sub>4</sub> – metaan  
CO<sub>2</sub> – süsinikdioksiid  
N<sub>2</sub>O – diämmastikoksiid  
HFC – fluoroüsivesinik ehk F-gaas (ingl *hydrofluorocarbon*)  
PFC – perfluoroüsivesinik  
SF<sub>6</sub> – väävelheksafluoriid  
NF<sub>3</sub> – lämmastiktrifluoriid



## 1. Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistiku üldpõhimõtted

### 1.1. Kasvuhoonegaaside heidet vähendavate meetmete mõju hindamise raamistiku eesmärk

Eesti Keskkonnauuringute Keskus<sup>1</sup> on Keskkonnaministeeriumi tellimusel koostanud raamistiku kasvuhoonegaaside (KHG) heidet vähendavate meetmete eeldatava ja realiseerunud mõju hindamiseks (edaspidi **meetmete hindamise raamistik – MHR**).

Paljude meetmete rakendamise eesmärk on või nendega kaasneb KHG-de heite vähenemine (st kliimamõju) ja neid võib lugeda kliimameetmeteks. Sellisteks meetmeteks on nt hoonestu ja transpordi vms energiatarbimist vähendavad meetmed, taastuvenergia tootmist toetavad meetmed. Selleks, et meetme kliimamõju selle kujundamise ja rakendamise erinevates etappides (vt Joonis 1.1) ühtsemalt hinnata, tuleks sellele mõelda juba meetmete kujundamisel ning arvestada rakendamisel ning hilisemas aruandluses ja edasisel poliitikakujundamisel-hindamisel (vt Joonis 1.2). Näiteks on eelhinnangu ja seiratud mõju kokkuviiimine (vt ptk 1.4.3) vajalik mõistmaks meetme ja laiemalt kliimapoliitika tegelikku mõju KHG-de heitele. See võimaldab hinnata meetme ja laiemalt poliitika asjakohasust, adekvaatselt kulutõhusust ning tuvastada meetmete kujundamise ja elluviimise kitsaskohti, mis omakorda taas panustab eesmärkide täitmiseks vajalike poliitikate kujundamisse ja uute meetmete eelhinnangutesse.

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni (UNFCCC)<sup>2</sup>, Euroopa Komisjoni (EK) tellitud<sup>3</sup>, Valitsustevahelise kliimamuutuste rühma (IPCC)<sup>4</sup> ja Maailma Loodusvarade Instituudi (WRI)<sup>5</sup> juhustest lähtuv ning osapooli, protsesse ja tegevusi kirjeldav terviklik raamistik annab ülevaate põhimõtetest ja metoodikast, mis aitab meetmete kujundajatel ehk rakendusasutustel ja nende rakendusüksustel KHG-de heidet vähendavate meetmete mõjuhindamise paremini protsessis orienteeruda ning kokku viia meetmete eeldatavad ja realiseerunud mõjud.

**Selles juhises käsitletakse meetmete kliimamõju hindamise all eelkõige KHG-de heite vähendamise eesmärgiga erinevate planeerimistasandite meetmete mõju kvantifitseerimist** (vt ptk 1.3) eel- ja järelhinnangu etapis (vt Joonis 1.1). Kliimameetmete üldist poliitikakujundamist, eesmärgistamist, kaasuvat mõju, rahastust ja kulutõhusust ning nende hindamist puudutatakse vaid hädavajalikul määral, viidetega mahukatele

<sup>1</sup> Eesti Keskkonnauuringute Keskus  
<https://www.klab.ee/kontakt/> (19.11.21)

<sup>2</sup> UNFCCC Consultative Group of Experts (CGE) Supplementary training material for the team of technical experts, Module 2.1 Background material: Mitigation actions and their effects (2015)

<sup>3</sup> Ricardo/ED11784/Guidance ex-post evaluation  
[https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance\\_ExPostEvaluation\\_EffortSharing\\_Sept2020\\_0.pdf](https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance_ExPostEvaluation_EffortSharing_Sept2020_0.pdf) (21.11.21)

<sup>4</sup> Valitsustevahelise kliimamuutuste rühma (IPCC) 2006. aasta juhised riikliku inventuuriaruande koostamiseks  
<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> (21.11.21)

<sup>5</sup> Policy and Action Standard - An accounting and reporting standard for estimating the greenhouse gas effects of policies and actions (GHG protocol), WRI, 2014  
<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Policy%20and%20Action%20Standard.pdf> (21.11.21)





taustsüsteemidele ja asjakohastele juhenditele (Rio kliimamarkerid<sup>6</sup>, kestliku rahanduse taksonoomiamäärus<sup>7</sup>, taristu kliimakindluse tagamise suunised<sup>8</sup> jne, vt Joonis 1.4).

MHR-i peamine eesmärk on tagada ühtne lähenemine kujundamisel, plaanitavate ja olemasolevate kliimameetmete rakendamise eeldatava ja realiseerunud mõju hindamiseks ning nende mõjuhinnangute kasutatavus rahvusvahelises KHG-de aruandluses<sup>9</sup>, eelkõige KHG-dega seotud poliitikasuundi, meetmeid ja prognoose käsitlevas lõimitud aruandluses<sup>10,11</sup> (edaspidi KHG-de poliitikate ja meetmete aruanne), aga ka Pariisi leppe art 4 kohast riiklikult kindlaksmääratud panust puudutavas aruandluses<sup>12</sup>. MHR-i toel peaks rakendusasutused (poliitikat kujundavad ministriumid) ja nende rakendusüksused olema võimelised oma vastutusalas väljatöötavate meetmete kliimamõju iseseisvalt hinnata, olenemata meetmete rahastusallikatest.

- Meetmete kujundajatel ning nende rakendusasutustel on eestikeelne visuaalne ja viidetega abivahend (vt ptk 1.2, Joonis 1.3);
- meetmete eeldatav ja realiseerunud mõju KHG-de heitele (vt ptk 1.4) on hinnatav;
- sisend KHG-de poliitikate ja meetmete aruandesse on ühtne (vt ptk 3).

<sup>6</sup> Rio kliimamarkerid (Euroopa Komisjon ja OECD)

<https://europa.eu/capacity4dev/public-environment-climate/wiki/short-guide-use-rio-markers> (10.03.22)

[https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook\\_FINAL.pdf](https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook_FINAL.pdf) (10.03.22)

<sup>7</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2020/852, 18. juuni 2020, millega kehtestatakse kestlike investeeringute hõlbustamise raamistik ja muudetakse määrust (EL) 2019/2088

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852> (21.11.21)

<sup>8</sup> Komisjoni teatis — Taristu kliimakindluse tagamise tehniliste suunised aastateks 2021–2027

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52021XC0916%2803%29> (10.03.22)

<sup>9</sup> Kasvuhoonegaasidega seotud poliitikasuundi ja meetmeid ning prognoose käsitlev lõimitud aruandlus eesti keeles (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-he> (21.11.21)

<sup>10</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2018/1999 (energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrus) artikli 18 kohane aruandekohustus

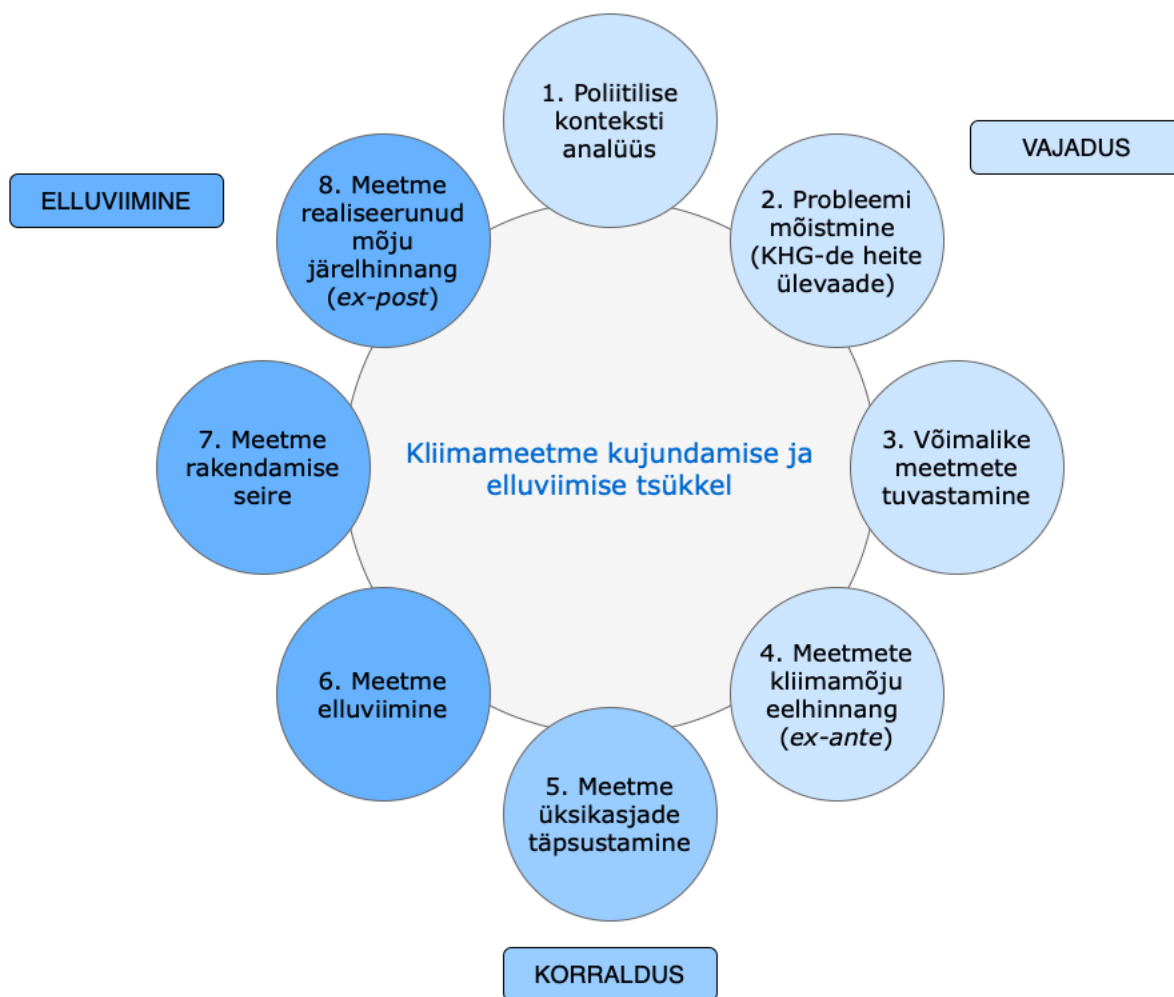
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018R1999> (19.11.21)

<sup>11</sup> Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne

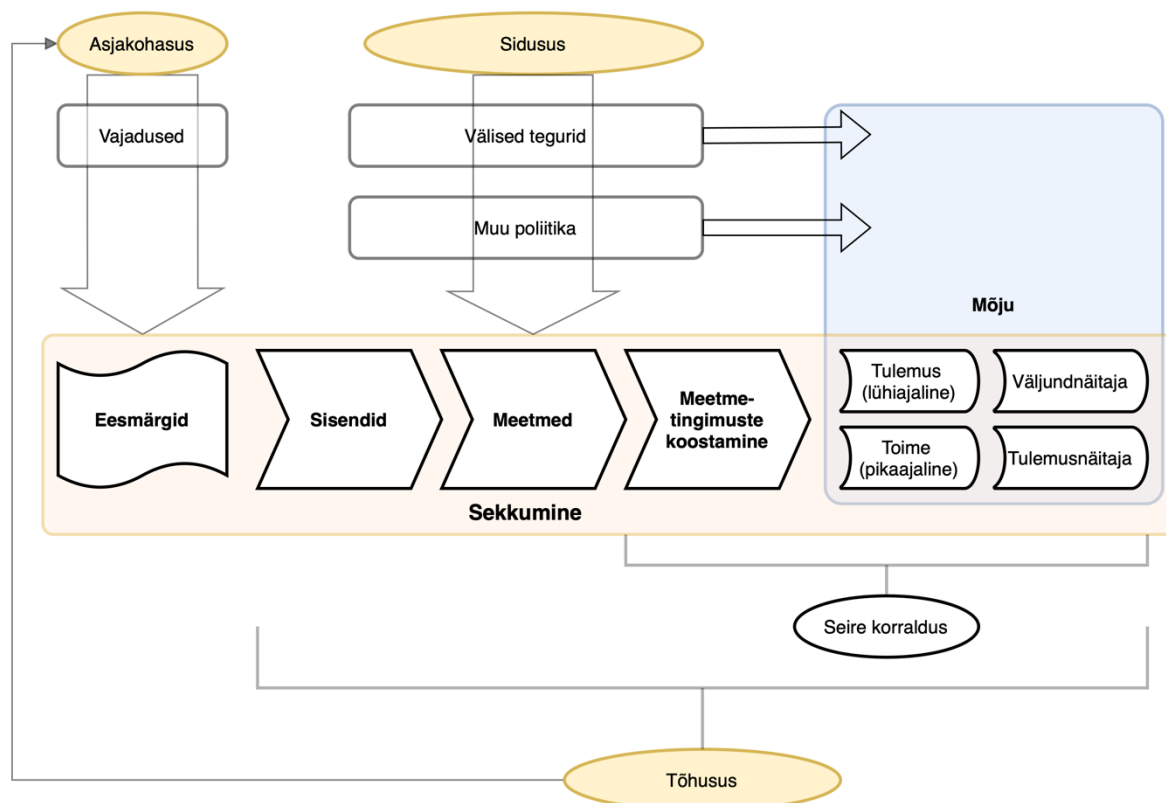
<https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)

<sup>12</sup> ÜRO raport FCCC/PA/CMA/2018/3/Add.2 18/CMA.1, para 85

[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA2018\\_03a02E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA2018_03a02E.pdf) (21.11.21)



Joonis 1.1. Kliimameetme kujundamise ja rakendamise tsükli näidis



Joonis 1.2. Poliitika- ja meetmekujundamise üldprotsess<sup>13,14</sup>

## 1.2. Meetmete hindamise otsustuspuu

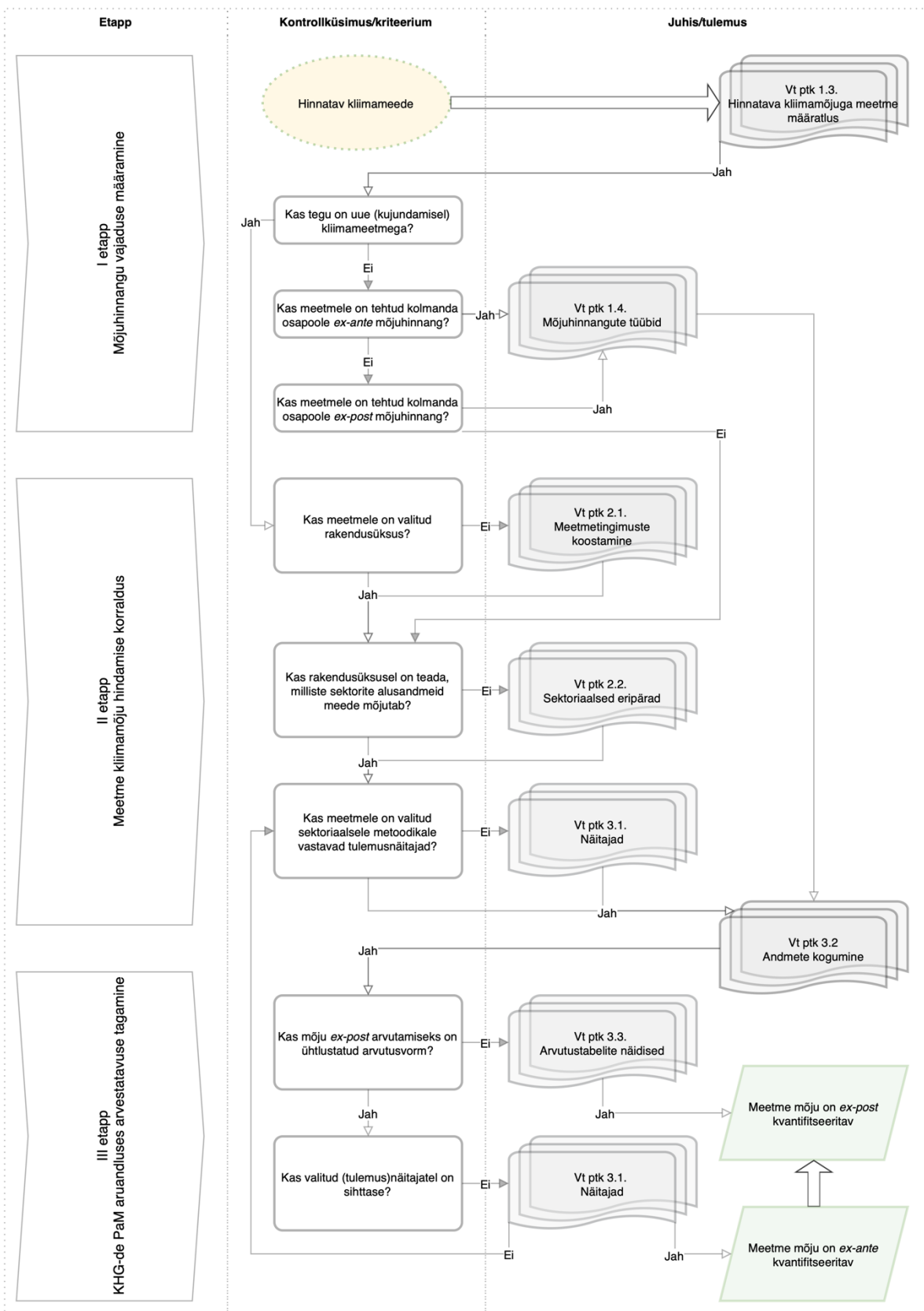
MHR-i peamine tööriist on meetmete hindamise otsustuspuu (vt Joonis 1.3). Otsustuspuu on jaotatud kolme üldisesse etappi ja etappidele vastavateks kontrollküsimusteks/kriteeriumiteks ja neile vastavateks juhisteks/tulemusteks.

Otsustuspuu juhendab meetme kujundaja koostöös rakendusüksusega hinnatava kliimameetme lähtepunktist mõjuhindamise kontrollküsimuste *Ei/Jah*→ vastuste ning neile vastavate selle taustadokumendi juhiste ja viidete kaudu tulemuseni. Otsustuspuul viidatud kontrollküsimust/kriteeriumi selgitavate peatükkide alguses on MHR-i koostamise kaasamisel huvirühma poolt esitatud korduma kippuv küsimus, millele peatükk vastuse pakub. Otsustuspuu kontrollküsimuste ja juhiste läbitöötamisel peaks olema meetme kujundajal selge, kuidas koostöös rakendusüksusega tagada, et kliimameetme eeldatava ja realiseerunud kliimamõju hinnangud oleksid ühtselt arvestatavad KHG-de poliitikate ja meetmete aruandluses.

<sup>13</sup> Kohandatud EK-i tellitud ex-post hindamise juhendmaterjali põhjal

<sup>14</sup> Ricardo/ED11784/Guidance ex-post evaluation

[https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance\\_ExPostEvaluation\\_EffortSharing\\_Sept2020\\_0.pdf](https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance_ExPostEvaluation_EffortSharing_Sept2020_0.pdf) (21.11.21)



Joonis 1.3. Meetmete hindamise otsustuspuu



### 1.3. Hinnatava kliimamõjuga meetme määratlus

*Kuidas riiklike sekkumiste puhul eristada kliimamõjuga meetmeid? Ilmselge keskkonnamõju puhul on see intuiitiivselt arusaadav, aga kas on olemas hinnatava kliimamõjuga meetmete eristamist lihtsustav nimekiri või määratlus?*

Selle sammuga selgitatakse, kas kujundamisel meetme kliimamõju on eristatav ja potentsiaalselt hinnatav/kvantifitseeritav.

Samuti peaks rakendusasutus selles etapis lisama meetmele esmasel sõelumise järel kliimamõjuga meetme märke, nn kõrvamärgistuse, mis on oluline mõju võimalikuks kvantifitseerimiseks ning meetmete hindamiste tööplaani<sup>15</sup> lisamiseks ja meetmetingimuste koostamisel (vt ptk 2.1) KEM-i teavitamiseks. Näiteks välisrahastusega meetmete puhul on see samm eelduseks Rahandusministeeriumi (RM) Välisvahendite talituse kliimameetmete nimekirja lisamiseks.

Olenevalt algandmete kättesaadavusest ja täpsusastmest ning nende seire ja halduse võimest võib kliimamõju hinnata praktiliselt iga tegevuse puhul, kuid enamasti pole see kulutõhususe ja poliitikakujundamise seisukohast mõistlik ja/või vajalik. MHR-i fookus on just kliimameetmetel, millel on selgelt arvatav tulem KHG-de heitele, eelkõige energia tarbimise/energiaallika muutumise, kuid ka maakasutuse/ressursikasutuse jne muutumise kaudu.

Laiemalt on vastavalt energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrusele<sup>16</sup> kliimameetmed kõik vahendid, mis aitavad saavutada lõimitud riiklike energia- ja kliimakavade eesmärged ja/või täita ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni<sup>17</sup> artikli 4 lõike 2 punktides a ja b tulenevaid kohustusi<sup>18</sup> (KHG-de, sh CO<sub>2</sub> ja teiste Montreali protokolliga<sup>19</sup> reguleerimata KHG-de inimtekkelise emissiooni piiramise ning neeldajate ja reservuaaride kaitsmine ja tugevdamine), mis võib hõlmata ka neid, mille peamine eesmärk ei ole piirata ja vähendada kasvuhoonegaaside heitkogust või muuta energiasüsteemi. Sealhulgas võivad meetmed olla:

- Otsesed toetused/majanduslikud stiimulid (*economic*);
- Hariduspõhised (*education*);
- Maksupõhised/fiskaalsed (*fiscal*);
- Teavituspõhised (*information*);
- Planeerimisepõhised (*planning*);
- Seadusandlikud (*regulatory*);
- Teadusuuringud (*research*);
- Vabatahtlikud/läbiräägitud kokkulepped (*voluntary/negotiated agreements*);

<sup>15</sup> RM-i juhendamterjal on koostamisel

<sup>16</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/1999, 11. detsember 2018, milles käsitletakse energialiidu ja kliimameetmete juhtimist ning millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusi (EÜ) nr 663/2009 ja (EÜ) nr 715/2009, Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiive 94/22/EÜ, 98/70/EÜ, 2009/31/EÜ, 2009/73/EÜ, 2010/31/EL, 2012/27/EL ja 2013/30/EL ning nõukogu direktiive 2009/119/EÜ ja (EL) 2015/652 ning tunnistatakse kehtetuks Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 525/2013  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018R1999> (19.11.21)

<sup>17</sup> ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon (Keskkonnaministeerium)  
<https://envir.ee/uro-kliimamuutuste-raamkonventsioon> (21.11.21)

<sup>18</sup> Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsioon (RT II 1994, 14, 43)  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13101704> (21.11.21)

<sup>19</sup> Osoonikihti kahandavate ainete Montreali protokoll (RT II 1996, 33, 119)  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13151285> (21.11.21)



- Muud (*other*).

Sellest lähtuvalt võib tegevuspõhise riigieelarve (TERE) strateegilise planeerimise tasandite<sup>20</sup> kontekstis (kliima)meede olla olenevalt ulatusest suunatud nii ühe kui mitme tulemusvaldkonna üldeesmärgi ja alaeesmärgi täitmiseks. Kuigi kliimameede võib TERE hierarhias lähtuda nii programmist, programmi meetmest kui programmi tegevusest, võiks nn kliimamõju kõrvamärgistus kulutõhususe tõhusamaks hindamiseks toimuda vastava programmi tegevuse tasandil.

Euroopa kliimamäärus<sup>21</sup> käsitleb liikmesriikide meetmete hindamist EK-i poolt (art 7 lg 1 pt a), et liikmesriikide poliitika ja -meetmed oleks kooskõlas Euroopa kliimamääruse kliimanetraalsuse eesmärgiga, Pariisi kokkuleppe kohaste KHG-de heite vähendamise pikaajaliste eesmärkide, energialiidu ja kliimameetmete määruse alusel esitatud lõimitud riiklike energia- ja kliimakavade (REKK2030<sup>22</sup>), riiklike pikaajaliste strateegiate (KPP2050<sup>23</sup> ja Eesti 2035<sup>24</sup>) ning on iga kahe aasta tagant esitatavate REKK eduaruannete<sup>25</sup> kohaselt nende eesmärkide saavutamiseks asjakohased.

Hinnatava kliimamõjuga meetmete ja nende hindamise vajaduse praktiliseks eristamiseks on mitu lähenemist ja mitmeid osaliselt kattuvaid juhendeid (vt Joonis 1.4), kuid eelkõige määrab kliimameetme selle esmane seatud eesmärk ning olemasolev poliitikaraamistik ja kliimameetme sobitumine olemasolevate poliitikate, määruste ja vahendite konteksti, nt kus olemasolev raamistik toetab KHG-de heidet vähendavate tehnoloogiate ja tavade kasutuselevõttu. Sama lähenemist toetab ka VV kinnitatud mõjude hindamise metoodika<sup>26</sup> mõju määramise kontrollküsimustik<sup>27</sup>. MHR ühtib VV kinnitatud mõjude hindamise metoodikaga üldjoontes ka mõju eel- ja järelhindamise lähenemise osas, kuigi viimane keskendub rohkem kulutõhususe hindamisele. Meetmetel, mille fookuses on sama sektor või lähtuvad samast sekkumisest on kliimamõju arvatavasti eristatav ja hinnatavuse määramiseks võib sel juhul võrrelda järgmist:

- Kas tegu on kliimamuutuste leevendamisele suunatud meetmega, mille peamine eesmärk on KHG-de heite vähendamine ning kaasuv mõju on teisene, nt kütusetarbimist ning müra, õhusaasteaineid, õnnetusi ja sõidukite remondikulusid vähendava ökonoomse juhtimise edendamine;

<sup>20</sup> Tegevuspõhine riigieelarve (Rahandusministeerium)

<https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigieelarve-ja-majandus/tegevuspohine-riigieelarve> (10.03.22)

<sup>21</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2021/1119, 30. juuni 2021, millega kehtestatakse kliimanetraalsuse saavutamise raamistik ning muudetakse määruseid (EÜ) nr 401/2009 ja (EL) 2018/1999 (Euroopa kliimamäärus)

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj?locale=et> (21.11.21)

<sup>22</sup> Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium)

<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030> (21.11.21)

<sup>23</sup> Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (Keskkonnaministeerium)

<https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/kliimapoliitika-pohialused-aastani-2050-0> (21.11.21)

<sup>24</sup> Eesti pikaajaline strateegia "Eesti 2035" (Riigikantselei)

<https://www.valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia> (21.11.21)

<sup>25</sup> Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium)

<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030> (30.11.21)

<sup>26</sup> VV kinnitatud mõjude hindamise metoodika (Riigikantselei)

<https://riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/mojude-hindamine> (10.03.22)

<sup>27</sup> VV kinnitatud mõjude hindamise metoodika mõju määramise kontrollküsimustik (Riigikantselei)

<https://riigikantselei.ee/media/1038/download> (10.03.22)



- Kas meede on mõne teadaoleva sekkumise kohandus, nt kehtiva seadusandluse, standardi, tava või majandusliku stiimuli täiendus, nt täiendav eramajade ja korterelamute rekonstrueerimine;
- Kas meede kõrvaldab mõne teadaoleva sekkumise tõhususe barjääri, nt uute riigikaitseliste õhuseireradarite soetamine tuuleparkide arendamise võimaldamiseks;
- Kas meede skaleerib mõnda teadaoleva mõjuga tegevust, nt pilootprojekti või projektipõhise tegevuse laiendus, nt vesiniku terviktehnoloogiate kasutuselevõtu edendamine.

Näitkes atmosfääriõhu kaitse seaduse<sup>28</sup> §161 lg 4 loetleb KHG-de heidet piiravad tegevused, milleks tuleb kasutada 50% Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi<sup>29</sup> (KHG kauplemistulu) lubatud heitkoguse ühikute enampakkumisel saadud tulust.

Abiks võib olla ka kestliku rahanduse taksonoomiamäärus<sup>30</sup> (art 10), selle esimene delegeeritud määrus<sup>31</sup> ja Euroopa Investeerimispannga (EIP) vastavuse kontrollimise tööriist<sup>32</sup>, mis seavad sõelumiskriteeriumid majandustegevustele sektorites, mis on kliimaneutraalsuse ja kliimamuutustega kohanemise saavutamiseks kõige olulisemad. See hõlmab selliseid sektoreid nagu energeetika, metsandus, töötlev tööstus, transport ja ehitised. Ühtekuuluvuspoliitika fondide vahendite kasutamisel on kestliku rahanduse taksonoomiamäärusele vastavuse kontroll kohustuslik.

Ühtset hinnatava kliimameetme lävendit pole, aga sel peab olema mõju sektoriaalsetele tegevusandmetele ja/või eriheiteteguritele (vt ptk 2.1). Meetme baastase ja tulemusnäitajad (vt ptk 1.4 ja 3.1) peavad olema isoleeritavad, kvantifitseeritavad ja agregeeritavad (vt ptk 2.2). Eeldatava kliimamõju hinnanguks peab olema teada ka sihttase. Nt lihtsustatult energeetikasektoris ja transpordisektoris (vt ptk 2.2.2) – peaks meetme mõjul vähenema energiatarbimine (fossiilsete kütuste, elektri, soojuse) ja/või suurenema energiätõhusus. KHG-de poliitika ja meetmete aruandluses meetme mõju arvestatavus taandub algandmete (tegevusandmete) kättesaadavusele, kvaliteedile ja struktuurile ning kas need on ühildatavad riikliku KHG-de inventuuri (NIR) sektoriaalsete algandmetega<sup>33,34</sup>. Nt peab mõjuhinnangute arvutustes riigispetsiifiliste eriheitetegurite kasutamiseks andmete agregeeritus vastama inventuurisüsteemi omale.

<sup>28</sup> Atmosfääriõhu kaitse seadus (RT I, 22.10.2021, 13)

<https://www.riigiteataja.ee/akt/122102021013?leiaKehtiv> (21.11.21)

<sup>29</sup> Heitkogustega kauplemine (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/heitkogustega-kauplemine> (21.11.21)

<sup>30</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2020/852, 18. juuni 2020, millega kehtestatakse kestlike investeeringute hõlbustamise raamistik ja muudetakse määrust (EL) 2019/2088

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852> (21.11.21)

<sup>31</sup> Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2021/2139, 4. juuni 2021, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2020/852, kehtestades tehnilised sõelumiskriteeriumid, millega määratakse kindlaks, millistel tingimustel võib majandustegevust pidada kliimamuutuste leevendamisele või nendega kohanemisele oluliselt kaasa aitavaks, ja mille alusel otsustatakse, ega see majandustegevus ei kahjusta oluliselt muid keskkonnanäesmärke (EMPs kohaldatav tekst)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32021R2139> (22.03.22)

<sup>32</sup> *Green Eligibility Checker* (Euroopa Komisjon)

<https://greenchecker.eib.org> (23.11.21)

<sup>33</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le

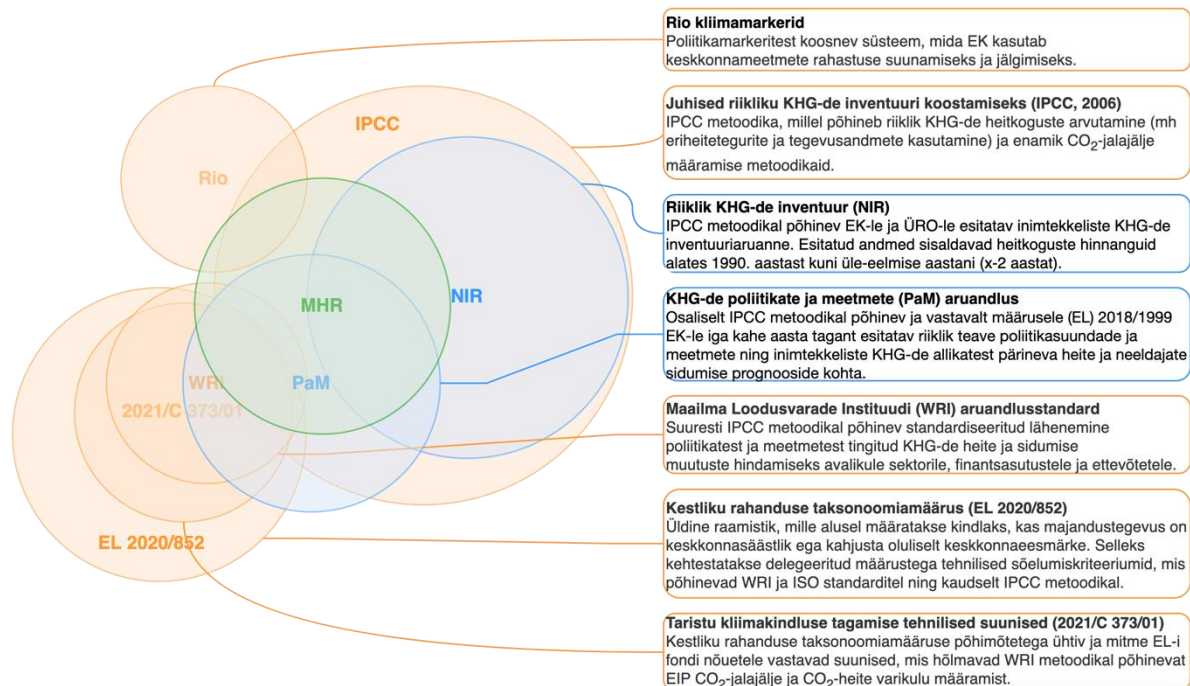
<https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>34</sup> Rahvusvaheline kliimaaruandlus (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)



Kliimamõju hinnatavus võib osutada keerulisemaks tööstusprotsesside ja toodete kasutamise (IPPU, vt ptk 2.2.3), põllumajanduse (vt ptk 2.2.4), jäätmete (vt ptk 2.2.6) ning maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse (LULUCF, vt ptk 2.2.5) sektorites, kus mõjuhinnangu arvutus võib olla väga spetsiifiline. Nt jäätmesektori puhul avaldub meetme mõju jäätmestatistika kaudu ja aastast pikema perioodi jooksul. Põllumajandussektoris võib meetme mõju avalduda aga hoopis LULUCF sektoris (vt ptk 2.2.5).



## Joonis 1.4. Asjakohaste juhiste ja aruannete puutumus ning kattuvus

### 1.4. Mõjuhinnangute tüübid

*Kas „enne“ ja „pärast“ mõjuhinnangud peavad ühtima?*

Selle sammuga selgitatakse kas ja milline mõjuhinnang on meetmel puudu. Meetme kliimamõju läbipaistev *ex-ante* mõjuhinnangu korraldus on aluseks läbipaistvale *ex-post* mõjuhinnangule.

**Eeldatava (edaspidi *ex-ante*) mõju hinnang: kliimameetme tuleviku (prognoositud) KHG-de heidet vähendava mõju eelhindamine (vt Joonis 1.5).**

**Realiseerunud mõju (edaspidi *ex-post*) hinnang: kliimameetme ajaloolise (seiratud) KHG-de heidet vähendava mõju järelhindamine (vt Joonis 1.7).**

Kliimameetmete *ex-ante* ja *ex-post* tulemuste võrdlemine annab väärtuslikku teadmist nende ja sarnaste meetmete tõhususe kohta, mida saab kasutada ka uute meetmete *ex-ante* mõjuhinnanguteks ja nende integreerimiseks KHG-de poliitikate ja meetmete aruandlusesse. Seetõttu on oluline, et *ex-ante* ja *ex-post* tulemused oleks ühtsetel alustel analüüsitavad. Lisaks KHG-de poliitikate ja meetmete aruandlusele on ühtne meetmete hindamine sisendiks





ka teatavate õhusaasteainete riiklike heitkoguste vähendamise aruandlusesse<sup>35,36</sup> ja tegevuskavadesse<sup>37</sup> ning REKK-i ja selle eduaruandesse<sup>38</sup>.

Ühtsetel alustel *ex-ante* ja *ex-post* mõjuhindangu korraldus võimaldab lisaks meetme eeldatavate ja realiseerunud tulemusnäitajate seirele (vt ptk 3.1) ning ühildamisele ka jooksvat hindamist, kus meetme eeldatava mõju prognoosi parandatakse jooksvalt vastavalt seire tulemustele. See võimaldab võrrelda algseid eeldusi ja realistlikku tulemust, samuti teha vajadusel kohandusi meetme elluviimisse.

#### 1.4.1. *Ex-ante* mõjuhindangu põhimõtted

*Ex-ante* mõjuhindangut alustatakse tavaliselt meetmete valimisel, et tuvastada kõige tõhusamaid meetmeid. Klassikaline täiemahuline *ex-ante* mõjuhindang hõlmab ka baasstsenaariumi seadmist, tundlikkusanalüüsi (vt ptk 1.4.4) ning meetme asjakohasuse, globaalsete suundumuste, sotsiaal-majanduslike tegurite, kulutõhususe, meetmega seotud poliitika(te) järjepidevuse ja kaasuvate mõjude analüüsi<sup>39</sup>. Ressursimahukus ning KHG-de heitkoguseid puudutava aruandluse süsteemi<sup>40</sup> tundmise ja sageli täiendavate uuringute eeldus teevad täiemahulisest *ex-ante* mõjuhindangust pigem erandi. See on iseäranis probleem kliimameetmete sõelumise/valiku etapis (vt Joonis 1.1), kus tegelikult vajadus tervikliku mõjuhindangu järele on kõige suurem. Aja- ja ressursipiirangute tõttu on täiemahuline *ex-ante* mõjuhindang praktiline poliitikakujundamise ja meetmeprogrammide tervikliku hindamise puhul (vt Joonis 1.2) ja üksikute meetmete mõjuhindamise puhul piirduakse enamasti kriitiliste komponentidega (vt Joonis 1.5 ja Joonis 1.6).

*Ex-ante* mõjuhindangu tulemus on olenevalt meetme eripärast, eesmärgist ja andmete kättesaadavusest vahetult seotud meetme (tulemus)näitajatega (vt ptk 3.1), nt:

- Taastuvenergia toodanguga kilovatt-tundides (MWh);
- Tarbitud kütuse koguse vähenemisega (t);
- Transpordivahendi läbisõidu muutusega (km/a);
- Mõjutatud pindalaga (km<sup>2</sup> või ha).

*Ex-ante* mõjuhindangus kasutatud tulemusnäitajate alusel arvatud KHG-de vähendatud heidet väljendatakse tavaliselt süsihappegaasi (CO<sub>2</sub>) ekvivalenti teisendatud tonnides (ekv t, vt ptk 2.2.1) mingi ajaühiku kohta (aastas keskmiselt, määratud perioodi jooksul, summaarselt meetme kestuse lõpuks jne). Sealjuures on oluline teha selgeks, millega mõjuhindangut võrreldakse. *Ex-ante* meetmega stsenaariumi KHG-de vähendatud heidet võrreldakse tavaliselt *ex-ante* baasstsenaariumiga ehk võrdlusstsenaariumiga, mis on enne meetme elluviimist kindlaks määratud teguritel (nt ajaloolistel trendidel, teadaoleval KHG-de heitel,

<sup>35</sup> Eesti õhusaasteainete heitkogused aastatel 1990–2019

[https://cdr.eionet.europa.eu/ee/eu/nec\\_revised/iir/envye9pca/Estonian\\_Informative\\_Inventory\\_Report\\_2021\\_v.1.pdf](https://cdr.eionet.europa.eu/ee/eu/nec_revised/iir/envye9pca/Estonian_Informative_Inventory_Report_2021_v.1.pdf) (22.11.21)

<sup>36</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) nr 2016/2284, mis käsitleb teatavate õhusaasteainete riiklike heitkoguste vähendamist, millega muudetakse direktiivi 2003/35/EÜ ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2001/81/EÜ

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32016L2284> (22.11.21)

<sup>37</sup> Õhusaasteainete vähendamise programm (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/keskkonnakasutus/valisohk/ohusaasteainete-vahendamise-programm> (22.11.21)

<sup>38</sup> Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium)

<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030> (30.11.21)

<sup>39</sup> Ricardo/ED11784/Guidance *ex-post* evaluation

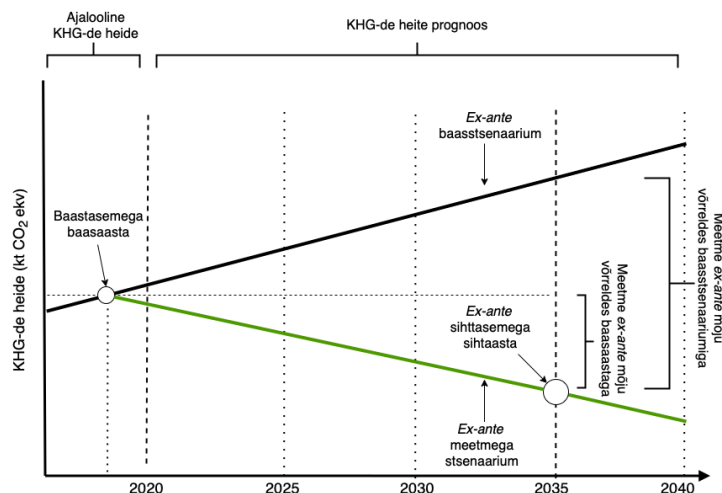
[https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance\\_ExPostEvaluation\\_EffortSharing\\_Sept2020\\_0.pdf](https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance_ExPostEvaluation_EffortSharing_Sept2020_0.pdf) (21.11.21)

<sup>40</sup> Kasvuhoonegaasidega seotud poliitikasuundi ja meetmeid ning prognoose käsitlev lõimitud aruandlus eesti keeles (Keskkonnaministeerium)

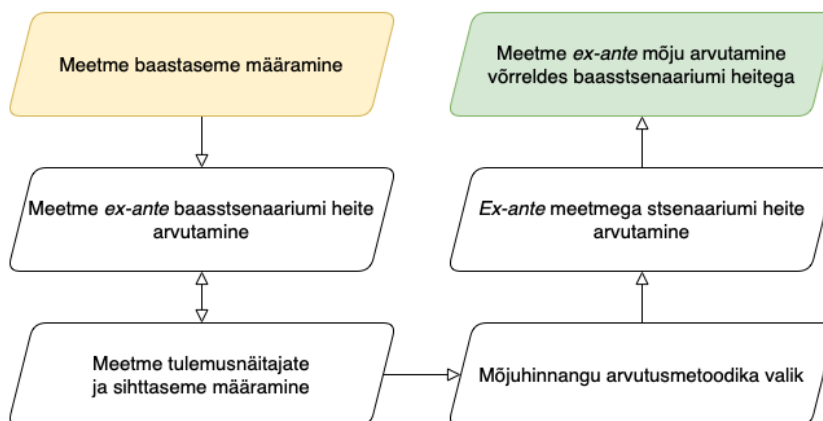
<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-he> (21.11.21)



majandustegevusel või rahvastikudünaamikal) põhinev prognoos vähemalt meetme eeldatava mõju ajalisel ulatusel. Võrdluseks võib olla ka teadaolevate näitajate ja KHG-de heitega võrdlusaasta. Samuti peab olema ettekujutus, milline on mõju avaldumise dünaamika ajas – kas ühtlane, suurenev, vähenev, lineaarne, perioodiline, millise kestusega jne.



Joonis 1.5. Ex-ante mõjuhindamise põhimõte



Joonis 1.6. Ex-ante mõjuhindamise üldine protsess

### 1.4.2. Ex-post mõjuhindangu põhimõtted

Meetme järelhindamine on vajalik, et mõista, milline on olnud meetme ja laiemalt kliimapoliitika tegelik mõju KHG-de heitele ning on eelduseks kulutõhususe analüüsile. See võimaldab võrrelda realiseerunud mõju esialgsete ootustega, tuvastada meetmete kujundamise ja elluviimise kitsaskohti ning aitab panustada täpsemasse uute meetmete ex-ante hindamisse ja seeläbi eesmärkide täitmiseks vajalike poliitikate kujundamisse (vt joonis Joonis 1.2).

Ex-post mõjuhindangu on üldiselt sarnane ex-ante mõjuhindanguga (vt Joonis 1.6) ja hõlmab tagasiulatuvat võrdlust ex-post baasstsenaariumiga ehk võrdlustsenaariumiga, mis oleks kõige tõenäolisemalt realiseerunud meetme puudumisel (vt Joonis 1.7). Ex-post meetmega stsenaariumi KHG-de vähendatud heite aluseks on siiski meetme- või KHG-de inventuuri (NIR)



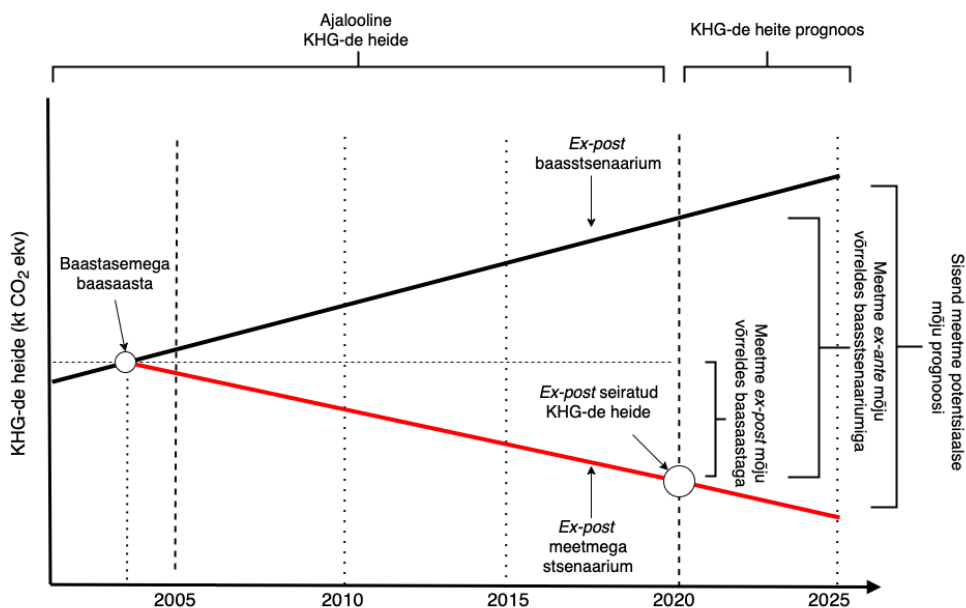
põhiselt seiratud heide ja seega pole lisaks baasstsenaariumile üldjuhul vaja luua eraldi meetmega stsenaariumit. *Ex-post* mõjuhindangu puhul on tavaliselt ka andmete kättesaadavus parem, iseäranis (tulemus)näitajate ja oluliste mõjutegurite kohta. Pigem on keeruline tuvastada, milliseks oleks näitajad ja tegurid kujunenud sekkumiseta.

### Meetme realiseerunud mõju ja sekkumise puudumise mõju võrdluseks on kaks võimalust:

- Stsenaariumipõhine lähenemine – meetmega stsenaariumi võrdlemine ühildatavalt agregeeritud *ex-post* baasstsenaariumiga;
- Võrdlusrühma kasutamine – meetmest mõjutatud rühma või valdkonna võrdlemine ühildatavalt agregeeritud meetmest mõjutamata rühma või valdkonnaga.

### Meetme *ex-post* mõjuhindangu kvaliteeti suurendavad:

- **Tulemuste normaliseerimine** – Normaliseerimisega muudetakse võrreldavaks erinevate perioodide tulemused, mis on kasulik mõjuhindangust meetmest sõltumatute tegurite ja kõikumiste, nt ilmastikutingimuste kõrvaldamiseks. Viimane on oluline nt hoonete energiatõhususe meetmete mõjuhindangute puhul, kus energiatarbimine sõltub oluliselt aastati ja sesoonselt erinevatest ilmastikutingimustest ning normaliseerimine võimaldab ühtsetel alustel võrrelda ja eristada ajaloolisi trende meetme mõjust.
- **Ülalt-alla<sup>41</sup> ja alt-üles<sup>42</sup> suunatud lähenemiste ühtlustamine** – Tavapäraselt tehakse üksikute meetmete mõjuhindamist ainult ülalt-alla või alt-üles lähenemisega, kuid mõlemat meetodit on võimalik rakendada ka paralleelselt. Nende hinnangute ühtlustamine võimaldab algtegurite erinevuste võrdlemist ja kontrolli ning tuvastada tegureid, millest heite muutus kõige rohkem sõltub.
- **Võrdlemine NIR-iga** – *Ex-post* mõjuhindangute võrdlemine NIR-i sektori või valdkonna tulemustega võimaldab mõjuhindangu kvaliteedi ja mõjuhindanguks valitud lähenemise usaldusväarsuse kontrolli.



<sup>41</sup> Ülalt-alla mõjuhindamine põhineb sektori või valdkonna tasandi statistika liigendamisel.

<sup>42</sup> Alt-üles mõjuhindamine põhineb heiteallika tasandi statistika agregeerimisel.



## Joonis 1.7. *Ex-post* mõjuhindamise põhimõte

### 1.4.3. *Ex-ante* ja *ex-post* mõjuhindangute võrreldavus

Euroopa Komisjoni (EK) tellitud hinnangul<sup>43</sup> on meetmete eeldatava ja realiseerunud mõju tavapärane agregeeritud erinevus liikmesriikide KHG-de prognooside aruandluses kuni 10% ja eeldatavat mõju alahinnatakse süstemaatiliselt, st KHG-de prognoositud heide on seiratust suurem (vt Joonis 1.8). Selle üldiseks põhjuseks on meetmete eeldatava mõju hinnangutes muu poliitika vähene sidusus ja/või kehtiva poliitika tõhususe mitteamestamine (vt Joonis 1.2).

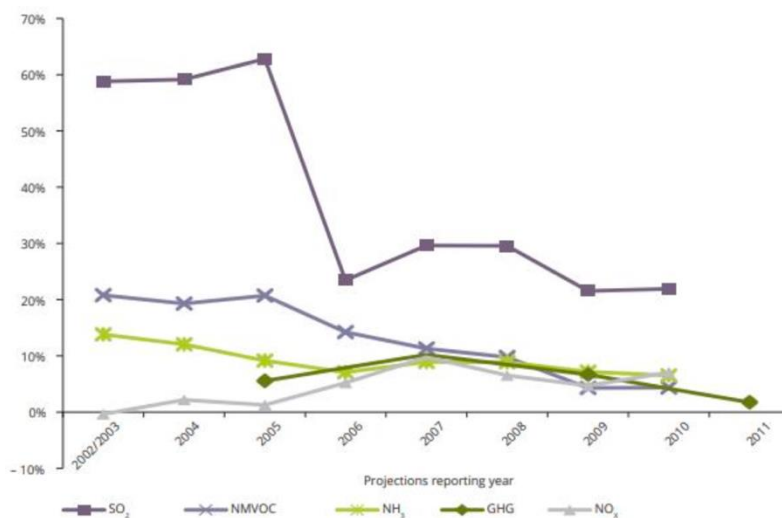
Samuti on probleeme KHG-de heide vähendavate meetmete *ex-post* mõjuhindangute tulemuste ja kogemuse seostamisel/rakendamisel *ex-ante* mõjuhindangutes, sh:

- *Ex-post* mõjuhindangud on meetmetspetsiifilised ja põhinevad alt-üles lähenemisega liigendatud andmetel, samas kui *ex-ante* mõjuhindangutes kasutatakse valdkondlikult agregeeritud andmeid, mis suurendavad ebatäpsust. Nt võivad eeldatava mõju hinnangutes üksikud KHG-de heidet mõjutavad tegurid nagu kütusehinnad, energiatõhusus, transpordisektori puhul sõidukipark ja riiklik sekkumine olla ülemäära integreeritud. Samas kui realiseerunud mõju hinnangutes on need tegurid “erinevatel ridadel”.
- *Ex-ante* mõjuhindangutes pole võimalik eristada ja arvestada *ex-post* mõjuhindangutes kättesaadavaid tarbimispõhiseid tegevusandmeid ja sellest liigendusest lähtuvat KHG-de heide vähenemist. Nt võib hoonete energiatõhususe poliitikaga seotud KHG-de kokkuvõtte tuleneda nii fossiilkütuste otsepõletamise vähendamisest, kui ka elektritarbimise vähenemisest, aga *ex-ante* mõjuhindangus pole vähenenud elektritarbimisest tulenevat KHG-de heide vähenemist võimalik eristada.
- *Ex-post* mõjuhindangus arvestatakse laiemal elutsükliga seotud KHG-de heidet ja selle vähenemist, aga eeldatava mõju hindamisel mitte. Nt jäätmesektori meetme *ex-post* mõjuhindangus arvestatakse nii vähenenud jäätmeladestamisest tingitud KHG-de heide vähenemist, kui ka kaudset algse ressursi säästust tingitud mõju. Kuni mõne võrreldava meetme *ex-post* mõjuhindangu liigendatud tulemusi pole võimalik meetme *ex-ante* mõjuhindangu mudelisse integreerida, pole need mõjuhindangud kooskõlas.
- *Ex-post* mõjuhindangus arvestatakse ajalooliselt olulisi muutujaid, mis *ex-ante* mõjuhindangus pole teada. Nt ei osata hoonete energiatõhususe meetme eeldatava mõju hindamisel arvestada jahutusvajaduse suurenemist.

Lisaks meetme *ex-post* mõjuhindangu kvaliteedi suurendamise moodustele (vt ptk 1.4.2) tasub *ex-ante* ja *ex-post* mõjuhindangute ühtlustamiseks ning eelmainitud probleemide leevendamiseks ja tuvastamiseks teha meetme *ex-ante* mõjuhindangule oluliste parameetrite ja (tulemus)näitajate alternatiivse stsenaariumiga tundlikkusanalüüs (vt ptk 1.4.4) ja järjepidevuse suurendamiseks ühtlustada erinevate aruandluskohustuste ajagraafikuid. Põhjalikult läbi viidud tundlikkusanalüüsiga ei tohiks *ex-ante* ja *ex-post* mõjuhindangute erinevus ning selle ulatus olla meetme kujundajale ja rakendusüksusele olla ootamatu.

<sup>43</sup> Ricardo/ED11784/Guidance *ex-post* evaluation

[https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance\\_ExPostEvaluation\\_EffortSharing\\_Sept2020\\_0.pdf](https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance_ExPostEvaluation_EffortSharing_Sept2020_0.pdf) (21.11.21)



**Joonis 1.8.** EL-i liikmesriikide esitatud eeldatavate ja realiseerunud mõjuhindangute keskmine agregeeritud ala- või ülehindamise määr KHG-de (GHG) ja õhusaasteainete (SO<sub>2</sub>, NMVOC, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>) lõikes<sup>44</sup>

#### 1.4.4. Tundlikkusanalüüs

Tundlikkusanalüüs on eeldustest ja meetodilistest valikutest lähtuvate mõjuhindangu tulemuste erinevuse mõistmise vahend, mis on oluline *ex-ante* analüüsi (vt ptk 1.4.1) osa ja aina suureneva tähtsusega poliitikate ja meetmete aruandluses<sup>45</sup>. Kliimamõju kvantifitseerimise arvutusmodelite sisendi (nt meetmetsenaariumi eeldused, prognoositud tegevusandmed, eriheitetegurid) ja väljundi (tulemusnäitajate, KHG-de heitkoguste) varieeruvusega katsetatakse sisendnäitajate ja väljundnäitajate seose tundlikkust teguritele, mille osas puudub kindlus (nt poliitilised, demograafilised ja/või sotsiaalmajanduslikud tegurid). Mõjuhindangu koostaja peaks arvestama, et tundlikkusanalüüsis muudetakse ja katsetatakse meetodiliselt mõjuhindangu arvutusmodeli (olulisi) parameetreid vähemalt ±10% ulatuses ning kõrgetasemeline tundlikkusanalüüs eeldab oluliste parameetrite jaotust, mis omakorda annab arvutusmodeli tundlikkusest sõltuva väljundjaotuse<sup>46</sup>. Sisendi varieeruvus vajab erilist tähelepanu kriitiliste parameetriteks osutuvate objektide puhul (nt elektrijaamad ja õlitehased).

<sup>44</sup> Ricardo/ED11784/Guidance ex-post evaluation

[https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance\\_ExPostEvaluation\\_EffortSharing\\_Sept2020\\_0.pdf](https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance_ExPostEvaluation_EffortSharing_Sept2020_0.pdf) (21.11.21)

<sup>45</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2018/1999 (energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrus) artikli 18 kohane aruandekohustus

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018R1999> (19.11.21)

<sup>46</sup> UNFCCC Consultative Group of Experts (CGE) Supplementary training material for the team of technical experts, Module 2.1 Background material: Mitigation actions and their effects (2015)



## 2. Meetmete kliimamõju hindamise korraldus

### 2.1. Meetmetingimuste koostamine

*Kuidas meede kujundajalt rakendusüksuseni jõuab?*

Selle sammuga selgitatakse, milline meetme kujundaja (rakendusasutuse) rakendusüksus ja mis meetme kujundamise etapis vastutab mõjuhindangute ning neid puudutava andmevahetuse eest, millest sõltub ka meetmetingimuste koostamine.

Meetme kliimamõju hindamist võimaldavate andmete kogumist tagavate meetmetingimuste koostamine võib olla väga asutusespetsiifiline, lähtuda asutusesisestest juhenditest ning erineda ka rahastusallikapõhiselt.

Näiteks riigi eelarvestrateegias märgitakse enampakkumisest saadud tulu kasutamise kavandatud jaotus, määratakse kliimapolitikaga seotud meetmete sihtotstarve ning tulu kasutamise eest vastutavad ministrid. Meetme elluviimiseks sõlmitakse rakendusüksusega haldusleping, mille alusel annab rakendusasutus rakendusüksusele õiguse KHG kauplemistulu toetustena jagada ning vastutav rakendusasutus koostab määruse, mille alusel toetust jagatakse. Rakendusüksus valitakse vastavalt sellele, mis on meetme sisu ja rakendusüksuse võimekus (nt võib KEM-i kujundatud sekkumist ellu viia Ettevõtluse ja Innovatsiooni SA (EIS) või MKM-i kujundatud sekkumist ellu viia SA KIK).<sup>47</sup>

Samas välisvahendite planeerimisel, sh nende meetmete rakendusüksuste valimisel, lähtutakse välistoetuse andjaga sõlmitud välistoetuse eraldamise lepingus, toetuste kasutamist reguleerivates õigusaktides vms dokumentides sätestatust.

Selleks, et riigisisest oleks selge, millised on rakendusasutuste ja rakendusüksuste vastutusalad ning eelarved, sh milliste tegevuste ja eelarvega millised tulemused ning eesmärgid peab saavutama, peetakse nn kõrvamärgistust koondavat kliimameetmete nimekirja. See põhineb eeldatavalt mitteametlikul laiendatud meetmete nimekirjal, milles hoitakse seoseid seadusandluse, TERE tulemusvaldkonna, programmi ja programmi tegevuse tasandiga ning muud rakendamiseks, seireks ja planeerimiseks olulist infot, mis ei pea olema VV tasandil kinnitatud.

Rakendusüksus peaks olema võimeline kliimamõju *ex-ante* ja *ex-post* hindamist (vt ptk 1.4) ja andmete kogumise ja agregeerimise viisist ning meetme taotluskeskkonnast sõltuvate asjakohaste näitajate kogumist (vt ptk 3) ise läbi viima. Vajadusel tuleb vastav teenus sisse tellida.

Eesmärkide saavutamiseks ja meetmete elluviimiseks koostab rakendusasutus meetmetingimused, milleks nt ühtekuuluvusfondide rakendamise pakub juhiseid nt Riigi Tugiteenuste Keskuse (RTK) koostatud „Juhendmaterjal toetuse andmise tingimuste õigusakti koostamiseks“, mille eesmärk on ühtlustada ja lihtsustada perioodi 2021–2027 ühtekuuluvuspoliitika rakenduskavaga ette nähtud fondide vahendite kasutamiseks toetuse andmise tingimuste ettevalmistamist.

<sup>47</sup> Atmosfääriõhu kaitse seadus (RT I, 14.12.2021, 2)  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/114122021002?leiaKehtiv> (10.01.21)



Meetmetingimustega määratakse rakendusviis ja mõnel juhul ka meetme rakendusüksus (vt Joonis 2.1) ning edasine meetme sisu täpsustamist ja kliimamõju hinnangut (vt Joonis 1.3, otsustuspuu II etapp ning ptk-d 1.4, 2.2 ja 3.1) puudutav andmevahetus peaks käima meetme rakendusüksuse koordineerimisel, kes on meetme hetkeseisust kõige teadlikum.

Meetmetingimustes peab samuti määrama:

- kes korraldab meetme projektitaotluste hindamise, milline on rakendusasutuse ja rakendusüksuse roll;
- kes hindab meetmete projektitaotlusi, rakendusasutus, rakendusüksus, eksperdid, komisjon või kombineeritult;
- milline on hindajate pädevuse ulatus, kas hindajaid kaasatakse ka projekti edasistes etappides;
- millised on hindamise tingimused – nt milliste kriteeriumite alusel hindamine toimub, milline on hindepunktide skaala, milline on lävend.

Meetmetingimuste kehtestamisega tehakse ka täpne rakendusviisi valik, viimasega peaks alustama vahendite planeerimise varajases etapis.

EL-i ühtekuuluvus- ja siseturvalisuspoliitika fondide rakendamise näitel võib perioodi 2021–2027 Euroopa Liidu ühtekuuluvus- ja siseturvalisuspoliitikate rakendamise seaduse<sup>48</sup> (ÜSS) § 10 kohaselt valdkonna eest vastutav minister kehtestada toetuse andmise tingimused kas määruse<sup>49</sup>, käskkirja<sup>50</sup> või halduslepinguga<sup>51</sup>, rahastamisvahendite korral rahastamislepingu või -käskkirjaga (vt Joonis 2.1). Valik määruse, käskkirja või halduslepingu vahel tuleb langetada lähtuvalt sellest, kellele tegevused on suunatud või millise protsessi raames see koostatakse. ÜF-i puhul on rakendusviisi valimist ja põhjendamist põhjalikumalt selgitanud nt RTK juhendmaterjal<sup>52</sup>.

<sup>48</sup> Perioodi 2021–2027 Euroopa Liidu ühtekuuluvus- ja siseturvalisuspoliitikate rakendamise seadus (VV)

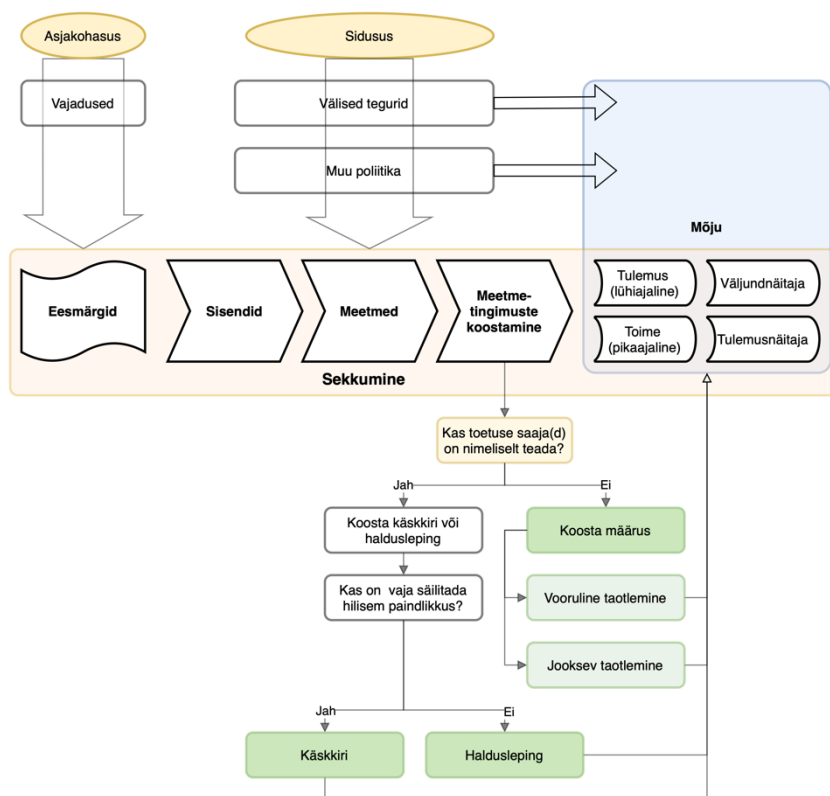
<https://www.riigikogu.ee/tegevus/eelnoud/eelnou/f5873c08-6551-49ac-8bae-973b7192447e/Perioodi%202021-2027%20Euroopa%20Liidu%20ühtekuuluvus-%20ja%20siseturvalisuspoliitika%20fondide%20rakendamise%20seadus> (10.01.22)

<sup>49</sup> Kui pole teada, kes konkreetselt eesmärgi saavutamiseks tegevusi teeb, mistõttu võib võimalike meetme toetuse saajate ring olla nii väga lai kui ka üsna piiratud.

<sup>50</sup> Käskkirja sobib olukordades, kus meetmetingimuste kehtestamise hetkel on teada, kes konkreetse eesmärkide saavutamiseks tegevusi ellu viib.

<sup>51</sup> Kokkulepe, millega riigi haldusülesannet võib täitma volitada kas kohaliku omavalitsuse üksuse, muu avalik-õigusliku juriidilise isiku, eraõigusliku juriidilise isiku või füüsilise isiku

<sup>52</sup> Juhendmaterjal toetuse andmise tingimuste õigusakti koostamiseks (RTK) (22.12.21)



Joonis 2.1. Meetmetingimuste koostamine<sup>53</sup>

## 2.2. Sektoriaalsed eripärad

*Millises sektoris meetme rakendamisel heitkogused vähenevad?*

Selle sammuga selgitatakse, mis sektoreid ja mis tegevusandmeid meede mõjutab ning millised näitajad selle mõju hindamiseks sobivad.

**Meetme kliimamõju hindamisel on esmaseks lähtepunktiks kliimaeesmärkide ja KHG-de riikliku sektoriaalse jaotuse (sh heiteallikate ja süsinikusidujate) tundmine.** Probleemi mõistmisega peaks tegelema juba meetmetingimuste koostamisele eelnenud etappides (nt meetmete nimekirja ja vastava rakenduskava loomisel), samas on sektoriaalsete KHG-de lahkamine endiselt asjakohane meetmete kliimamõju hindamise korraldamise ja meetmetingimuste koostamise etapis – meetmetingimustega lahendatakse varasemates etappides tuvastatud probleeme ning valesti mõistetud või defineeritud meede ei pruugi kaasa tuua soovitud tulemust või mõju. Kliimaeesmärkide ja KHG-de riikliku jaotuse tundmine on kliimameetme elluviimise keerukuse ja võimaliku kaudse kulu ning mõju ja tõhususe hindamise eelduseks.

<sup>53</sup> Juhendmaterjal toetuse andmise tingimuste õigusakti koostamiseks (RTK) (22.12.21)





Riiklikus KHG-de inventuuris (NIR)<sup>54</sup> ja poliitikate ja meetmete aruandluses<sup>55</sup> jagunevad heitkogused järgmistesse sektoritesse:

- Energeetikasektor, sh transpordisektor (vt ptk 2.2.2)
- Tööstusprotsesside ja toodete kasutamise (IPPU) sektor (vt ptk 2.2.3)
- Põllumajandussektor (vt ptk 2.2.4)
- Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektor (2.2.5)
- Jäätmesektor (vt ptk 2.2.6)

Meetme kliimamõju hindamisel on oluline selgitada, milliste heiteallikate ja milliste KHG-de (vt ptk 2.2.1) heitkoguste vähendamine on eesmärk. Olenevalt kliimameetme spetsiifilisusest võib see mõjutada üksikuid heiteallikaid (või süsinikusidujaid), nt fossiilkütuste tarbimist konkreetset tüüpi tootmisjaamades, terve kategooria tootmisüksusi või hoonete soojusvarustus puudutavate meetmete näitel, avalduda sektoris kategooriaüleselt.

**Üldistatult on kliimameetme mõju kvantifitseeritav ning poliitikate ja meetmete aruandluses arvestatav, kui on võimalik eristada meetmete mõju a) tegevusandmetele ja/või b) eriheiteteguritele<sup>56</sup>.**

Sektoriaalsete heitkoguste jaotuse ja trendide ajakohastatud eestikeelsed lühikokkuvõtted ja NIR aruanded leiab KEM-i rahvusvahelise aruandluse teemalehelt<sup>57</sup>. Eraldi teemaleht on ka poliitikate ja meetmete aruandlusel<sup>58</sup>.

### 2.2.1. Globaalse soojendamise potentsiaalid, eriheitetegurid, kütteväärtused

*Kust leida meetme kliimamõju arvutamiseks ajakohast info ja eriheitetegureid?*

Kasvuhoonegaasidega seotud aruandluses kasutatakse GWP väärtuseid (vt

<sup>54</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le <https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>55</sup> Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne <https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)

<sup>56</sup> 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 1: General Guidance and Reporting, Chapter 6: QA/QC and Verification [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch06\\_QA\\_QC.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch06_QA_QC.pdf) (12.01.22)

<sup>57</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium) <https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>58</sup> Kasvuhoonegaasidega seotud poliitikasuundi ja meetmeid ning prognoose käsitlev lõimitud aruandlus eesti keeles (Keskkonnaministeerium) <https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-he> (21.11.21)



Tabel 2.1) erinevate kasvuhoonegaaside koguste teisendamiseks ja ühtlustamiseks omavahel võrreldavateks CO<sub>2</sub>-ekvivalentideks, mis põhineb IPCC hindamisaruannetes<sup>59,60</sup> esitatud (100 aastase) globaalse soojendamise potentsiaali väärtustel ja arvutustel (vt Võrrand 1).

### Võrrand 1. GWP alusel CO<sub>2</sub> ekvivalendi arvutamine

$$m_{KHG_1} \times GWP_{KHG_1} = m_{CO_2} \text{ ekv},$$

kus  $m_{KHG_1}$  on teisendatava kasvuhoonegaasi mass (nt 100 tonni CH<sub>4</sub>),

$GWP_{KHG_1}$  on teisendatava kasvuhoonegaasi GWP (antud juhul AR4 väärtuse 25),

mis annab selles näites tulemuseks  $100 \times 25 = 2500$  t CO<sub>2</sub>-ekvivalenti.

Vastavalt energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrusele<sup>61</sup> ja selle delegeeritud aktile<sup>62</sup> põhineb 2021. a kohta EK-le 15.01.2023 esitatav riiklik KHG-de inventuur (NIR) IPCC neljanda hindamisaruande (AR4)<sup>63</sup> GWP väärtuste asemel IPCC viienda hindamisaruande (AR5)<sup>64</sup> väärtustel. Poliitikate ja meetmete aruandluses AR5 väärtuste kasutamise ajakava kohta otsust 2021. a seisuga pole.

<sup>59</sup> IPCC aruanne „Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-chapter2-1.pdf> (11.01.22)

<sup>60</sup> IPCC aruanne „Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“

<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/> (11.01.22)

<sup>61</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/1999, 11. detsember 2018, milles käsitletakse energialiidu ja kliimameetmete juhtimist ning millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusi (EÜ) nr 663/2009 ja (EÜ) nr 715/2009, Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiive 94/22/EÜ, 98/70/EÜ, 2009/31/EÜ, 2009/73/EÜ, 2010/31/EL, 2012/27/EL ja 2013/30/EL ning nõukogu direktiive 2009/119/EÜ ja (EL) 2015/652 ning tunnistatakse kehtetuks Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 525/2013

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018R1999> (19.11.21)

<sup>62</sup> Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2020/1044, 8. mai 2020, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2018/1999 seoses globaalse soojendamise potentsiaali väärtuste ja inventuurisuuniste ning liidu inventuurisüsteemiga ja tunnistatakse kehtetuks komisjoni delegeeritud määrus (EL) nr 666/2014

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32020R1044> (11.01.22)

<sup>63</sup> IPCC aruanne „Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-chapter2-1.pdf> (11.01.22)

<sup>64</sup> IPCC aruanne „Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“

<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/> (11.01.22)



Tabel 2.1. Globaalse soojendamise potentsiaalid

Akronüüm, üldnimetus või keemiline nimetus	Globaalse soojendamise potentsiaal vastavalt AR4 <sup>65</sup>	Globaalse soojendamise potentsiaal vastavalt AR5 <sup>66</sup>
Süsinikdioksiid (CO <sub>2</sub> )	1	1
Metaan (CH <sub>4</sub> )	25	28
Dilämmastikoksiid (N <sub>2</sub> O)	298	265
Väävelheksafluoriid (SF <sub>6</sub> )	22800	23500
Lämmastiktrifluoriid (NF <sub>3</sub> )	17200	16100
<b>Fluorosüivesinikud (HFC-d)</b>		
HFC-23 (CHF <sub>3</sub> )	14800	12400
HFC-32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> )	675	677
HFC-41 (CH <sub>3</sub> F)	92	116
HFC-125 (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	3500	3170
HFC-134 (CHF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> )	1100	1120
HFC-134a (CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> )	1430	1300
HFC-143 (CH <sub>2</sub> FCHF <sub>2</sub> )	353	328
HFC-143a (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> )	4470	4800
HFC-152 (CH <sub>2</sub> FCH <sub>2</sub> F)	53	16
HFC-152a (CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> )	124	138
HFC-161 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> F)	12	4
HFC-227ea (CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub> )	3220	3350
HFC-236cb (CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F)	1340	1 210
HFC-236ea (CF <sub>3</sub> CHFCHF <sub>2</sub> )	1370	1 330
HFC-236fa (CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	9810	8 060
HFC-245fa (CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	1030	858
HFC-245ca (CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> )	693	716
HFC-365mfc (CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	794	804
HFC-43-10mee (CF <sub>3</sub> CHFCHFCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) või (C <sub>5</sub> H <sub>2</sub> F <sub>10</sub> )	1640	1 650
<b>Perfluorosüivesinikud (PFC-d)</b>		
PFC-14, perfluormetaan, (CF <sub>4</sub> )	7390	6 630
PFC-116, perfluoroetaan, (C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> )	12200	11100

<sup>65</sup> IPCC aruanne „Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-chapter2-1.pdf> (11.01.22)

<sup>66</sup> IPCC aruanne „Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“

<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/> (11.01.22)



PFC-218, perfluoropropaan (C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> )	8830	8900
PFC-318, perfluorotsüklobutaan (c-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> )	10300	9540
perfluorotsüklopropan (c-C <sub>3</sub> F <sub>6</sub> )	17340	9200
PFC-3-1-10, perfluorobutaan (C <sub>4</sub> F <sub>10</sub> )	9160	9200
PFC-4-1-12, perfluoropentaan (C <sub>5</sub> F <sub>12</sub> )	9160	8550
PFC-5-1-14, perfluoroheksaan (C <sub>6</sub> F <sub>14</sub> )	9300	7910
PFC-9-1-18 (C <sub>10</sub> F <sub>18</sub> )	7500	7190

Kliimameetme mõju kvantifitseerimisel on oluline hoolikalt valida asjakohane eriheitetegur, sest sellel on määrav mõju arvatud heitkogusele. Sealjuures tuleb arvestada, et eriheitetegur sõltub mõjuhinnangus arvestatud kasvuhoonegaasidest. Meetmetel on olenevalt sisust tihti mõju enam kui ühe KHG heitele, kas otseselt või kaudselt. Nt fossiilse kütuse asendamisel biokütusega ei pruugi tulemuseks olla nn nullheide, sest kuigi biokütuse CO<sub>2</sub> eriheitetegur on 0 ja see on süsinikuneutraalne, tekivad selle kasutamisel siiski metaani (CH<sub>4</sub>) ja diämmastikoksiidi (N<sub>2</sub>O) heitkogused. **Meetme kliimamõju hindamisel peab olema läbipaistvalt selge, milliseid, mis ühikutele kehtivaid ja kust pärinevaid eriheitetegureid arvutustes kasutatakse, kas need on meetme aegreas muutumatud ning milliseid KHG-sid sealjuures arvestatakse.** Vahetult kohaldatavate eriheitetegurite puudumisel peab olema selge, mis eeldustele ja andmetele tuginedes on tehtud vahearvutusi.

Täpsemad sektoriaalsed heitkoguste arvutamise meetodid, eriheidetegurid ja kütteväärtused alates aastast 1990 on esitatud NIR-i<sup>67</sup> valdkondlikes peatükkides, sh alavaldkondade peatükkides „*Methodological issues*“. Tegevusandmed ja eriheitetegurid (sh ajaloolised) võivad KHG-de inventeerimisel muutuda ümberarvutuste tõttu teatud määral igal aasta kogu aegreas, nt KHG-de inventuuri arenduse ja riigispetsiifiliste eriheitetegurite täpsustamise tulemusena<sup>68</sup>. Seetõttu tasub alati kontrollida andmete ajakohasust viimasest inventuurist<sup>69</sup>.

### 2.2.2. Energeetikasektor

Eesti energeetikasektori (sh transpordisektori) KHG-de heitkoguseid arvestatakse järgmistes kategooriates<sup>70</sup> järgmiste andmeallikatega (Tabel 2.2):

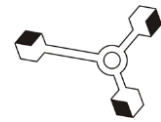
- 1.AA – Kütuste põletamine:
  - 1.A.1 – Energeetikatööstus (avalik elektri- ja soojustootmine ning põlevkiviõli tootmine);
  - 1.A.2 – Töötlev tööstus ja ehitus (tööstuses kütuste põletamine);
  - 1.A.3 – Transport (siseriiklik lennundus, maanteetranspord, raudteetranspord ja siseriiklik laevandus);

<sup>67</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le <https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>68</sup> Kasvuhoonegaaside ja välisõhu saasteainete aruandluse arendus (EKUK) <https://www.klab.ee/inventuuri-arendus/> (13.01.22)

<sup>69</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium) <https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>70</sup> Kategooriate numeratsioon põhineb ÜRO kasvuhoonegaaside inventuuri ühtse aruandevormi hierarhial. <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements> (11.01.22)



- 1.A.4 – Muud sektorid (avalikus ja erasektoris, kodumajapidamistes, põllumajanduses, metsanduses, kalanduses ning kalatööstuses kütuste põletamine);
- 1.A.5 – Muu (mujal nimetatata kütuste põletamine).
- 1.B – Hajusheitmed (kõik tahtlikke ja tahtmatud heitkoguseid, mis tekivad kütuse ekstraheerimisel, töötlemisel, ladustamisel ja transportimisel lõpptarbimise kohta).

**Tabel 2.2.** Energeetikasektoris kasutatavate tegevusandmete allikad

Aruandluskategooria	Andmeallikad
1.AA. Kütuste põletamine	<ul style="list-style-type: none"><li>● Statistikaamet: <i>Joint Questionnaire</i>’id ja andmebaas;</li><li>● Andmed energeetikaettevõtetelt (Eesti Energia AS, Viru Keemia Grupp AS, Kiviõli Keemiatööstuse OÜ);</li><li>● Keskkonnaagentuur (KAUR);</li><li>● Keskkonnaamet: EL-i HKS-i (EU ETS) andmed.</li></ul>
1.A.1. Energeetikatööstus	<ul style="list-style-type: none"><li>● Statistikaamet: <i>Joint Questionnaire</i>’id ja andmebaas;</li><li>● Andmed energeetikaettevõtetelt;</li><li>● Keskkonnaamet: EL HKS (EU ETS) andmed.</li></ul>
1.A.2. Töötlev tööstus ja ehitus	<ul style="list-style-type: none"><li>● Statistikaamet: <i>Joint Questionnaire</i>’id ja andmebaas;</li><li>● KAUR: Jäätmekütuste andmed.</li></ul>
1.A.3. Transport	<ul style="list-style-type: none"><li>● Statistikaamet: <i>Joint Questionnaire</i>’id ja andmebaas;</li><li>● KAUR: Siseriikliku lennunduse ja maanteetranspordi kütuste tarbimise ning välisõhu saasteainete hinnangute andmed.</li></ul>
1.A.4. Muud sektorid	<ul style="list-style-type: none"><li>● Statistikaamet: <i>Joint Questionnaire</i>’id</li></ul>
1.A.5. Muu	<ul style="list-style-type: none"><li>● Alates 2021. aastast kajastuvad andmed kategoorias 1.A.4</li></ul>
1.B. Hajusheitmed	<ul style="list-style-type: none"><li>● Statistikaamet: <i>Joint Questionnaire</i>’id</li></ul>

Sektoriaalsete heitkoguste jaotuse ja trendide ajakohastatud eestikeelsed lühikokkuvõtted ja riikliku KHG-de inventuuri (NIR) aruanded leiab KEM-i rahvusvahelise aruandluse teemalehelt<sup>71</sup>. Täpsemad energeetikasektori (sh transpordisektori) heitkoguste inventuuri ajakohastatud andmed on esitatud NIR-i<sup>72</sup> peatükis 3 „Energy“, sh energeetikasektori heitkoguste arvutamise meetodika, eriheitmed ja kütteväärtused alates aastast 1990 alavaldkondade peatükkides „Methodological issues“. Energeetikasektori ja transpordisektori KHG-dega seotud meetmed ning heitkoguste prognoos ja selle meetodika on esitatud poliitikate ja meetmete aruande<sup>73</sup> peatükkides 2.1, 2.2 ja 2.7 ning 3.2.1 ja 3.2.2.

Energeetikasektoris on meetme kliimamõju hindamisel tulemusnäitajana kasutatavad olulised tegevusandmed meetme rakendamise tulemusel ajaühikus (nt aastas või meetme kestusel) tarbitud, kokku hoitud või taastuenergiaallikaga asendatud kütuse kogus (t, m<sup>3</sup>, TJ), elektrienergia (MWh) või soojusenergia (MWh). Transpordisektoris on meetme kliimamõju hindamisel tulemusnäitajana kasutatavad (vt ptk 3.1) olulised tegevusandmed meetme rakendamise tulemusel (nt aastas või meetme kestusel) tarbitud, kokku hoitud või taastuenergiaallikaga asendatud kütuse kogus (t, m<sup>3</sup>, TJ), elektrienergia (MWh) või sõidukitüübi sõidukilomeetrite muutus (km).

<sup>71</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruanne#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>72</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le <https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>73</sup> Kasvuhoonegaaside poliitika, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne <https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)



### 2.2.3. Tööstusprotsesside ja toodete kasutamise sektor (IPPU)

Eesti tööstusprotsesside ja toodete kasutamise sektori KHG-de heitkoguseid arvestatakse järgmistes kategooriates<sup>74</sup> järgmiste andmeallikatega (Tabel 2.3):

- 2.A – Mineraalitööstus (**tsemendi-, lubja-, klaasi-, tellisetööstus ja tööstused**, mis aastatel 2012–2017 kasutasid protsessides lubjakivi või karbonaatseid ühendeid);
- 2.B – Keemiatööstus (**Eestis toodetud ammoniaak ja karbamiid**);
- 2.C – Metallitööstus (**teisene plii tootmine ja haruldaste metallide, muldmetallide ühendite tootmine**);
- 2.D – Kütustest saadavad energiaga mitteseotud tooted ja lahustite kasutamine (**CO<sub>2</sub> heide määrdeainete, parafiinvahade ja diiselmootorite heitgaasitötluse karbamiidilahuste AdBlue kasutamisest ning lahustite kasutamisel ja asfalteerimisel tekkivate LOÜ-de heide**);
- 2.F – Toodete (fluoritud kasvuhoonegaaside) kasutamine osoonikihti kahandavate ainete (OKA-de) asemel (**HFC-de heide külma- ja kliimaseadmetest, vahutoodetest, gaas-tuletõrjeseadmetest ja ravimaerosoolidest**);
- 2.G – Muude toodete tootmine ja kasutamine (**SF<sub>6</sub> elektrijaotlatest, SF<sub>6</sub>, PFC ja N<sub>2</sub>O muudest toodetest**).

KHG inventuuri (NIR) on kaasatud ka lahustitest ja asfalteerimisest eraldunud lenduvatest orgaanilistest ühenditest (LOÜ-dest) arvatatud kaudsed CO<sub>2</sub> heitkogused.

IPPU sektori puhul arvestatakse ainult tööstusprotsessides kasutatavatest materjalidest või toodetest eralduvaid kasvuhoonegaase. Tööstustes kütuste põletamisest tulenevad heitkogused arvestatakse energeetikasektoris (vt ptk 2.2.2).

**Tabel 2.3.** Tööstusprotsesside ja toodete kasutamise sektoris kasutatavate tegevusandmete allikad

Aruandlus kategooria	Andmeallikad
2.A. Mineraalitööstus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Statistikaamet;</li><li>• Tööstusettevõtted;</li><li>• EL-i HKS-i (EU ETS) andmed Keskkonnaametilt.</li></ul>
2.B. Keemiatööstus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Statistikaamet;</li><li>• Tööstusettevõtted.</li></ul>
2.C. Metallitööstus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tööstusettevõtted;</li><li>• Statistikaamet.</li></ul>
2.D. Kütustest saadavad energiaga mitteseotud tooted ja lahustite kasutamine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eurostat ja Statistikaamet: määrdeainete ja parafiinvahade tarbimise andmed;</li><li>• Keskkonnaagentuur: LOÜ heitkogused lahustite kasutamisest ja maanteetranspordi diislikütuse tarbimine.</li></ul>
2.F. Toodete (fluoritud kasvuhoonegaaside) kasutamine OKA-de asemel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Määruse (EL) nr 517/2014 alusel loodud FOKA andmebaas;</li><li>• Fluoritud kasvuhoonegaase kasutavad firmad ja seadmete hooldefirmad;</li><li>• Eesti Soojuspumbaliit;</li><li>• Eesti Külmaliiit.</li></ul>

<sup>74</sup> Kategooriate numeratsioon põhineb ÜRO kasvuhoonegaaside inventuuri ühtse aruandevormi hierarhial. <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements> (11.01.22)



2.G. Muude toodete tootmine ja kasutamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>SF<sub>6</sub>-ga seadmeid omavad ettevõtted (peamiselt elektrivõrgu operaatorid), N<sub>2</sub>O müügifirmad, Eurostat, Statistikaamet.</li> </ul>
---	--

Sektoriaalsete heitkoguste jaotuse ja trendide ajakohastatud eestikeelsed lühikokkuvõtted ja riikliku NIR aruanded leiab KEM-i rahvusvahelise aruandluse teemalehelt<sup>75</sup>. Täpsemad IPPU sektori heitkoguste inventuuri ajakohastatud andmed on esitatud NIR-i<sup>76</sup> peatükis 4 „Industrial processes and product use“, sh IPPU sektori heitkoguste arvutamise meetodika ja eriheitel alates aastast 1990 alavaldkondade peatükkides „Methodological issues“. IPPU sektori KHG-dega seotud meetmed ning heitkoguste prognoos ja selle meetodika on esitatud KHG-de poliitikate ja meetmete aruande<sup>77</sup> peatükkides 2.3, 2.7 ja 3.2.3.

IPPU sektoris on meetme kliimamõju hindamisel tulemusnäitajatena kasutatavate (vt ptk 3.1) oluliste tegevusandmete leidmiseks vaja sektori eripärade tõttu igas kategoorias spetsiifilist lähenemist ja kohandatud mudelit. Näiteks võib IPPU sektori 2.D kategooria tegevusandmeid mõjutada transpordisektoris (vt ptk 2.2.2) sõidukitüübi sõidukilomeetrite muutus (km) (vt Tabel 2.3).

#### 2.2.4. Põllumajandussektor

Eesti põllumajandussektori KHG-de heitkoguseid arvestatakse järgmistes kategooriates<sup>78</sup> järgmiste andmeallikatega (Tabel 2.4):

- 3.A – Soolesisene fermentatsioon (**põllumajandusloomade pidamise CH<sub>4</sub> heide**);
- 3.B – Sõnnikukäitlus (**põllumajandusloomade sõnnikukäitluse CH<sub>4</sub> heide ja otsene ning kaudne N<sub>2</sub>O heide**);
- 3.D – Põllumajandusmaad (**otsene N<sub>2</sub>O heide, mis tuleneb sünteetiliste väetiste, sõnniku, komposti ja reoveesete laotamisest põllumajandusmaadele, põllukultuuride jääkidest, mulla orgaanilise aine mineraliseerumisest, orgaaniliste muldade harimisest ja loomade karjatamisel tekkinud väljaheidetest ning kaudne N<sub>2</sub>O heide, mis tekib atmosfäärist sadestumisest ning lämmastiku leostumisest ja äravoolust**);
- 3.G – Lupjamine (**põllumaade lupjamise CO<sub>2</sub> heide**);
- 3.H – Karbamiidi kasutamine (**karbamiidväetiste CO<sub>2</sub> heide**).

**Tabel 2.4. Põllumajandussektoris kasutatavate tegevusandmete allikad**

Aruandluskategooria	Andmeallikad
3.A. Soolesisene fermentatsioon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistikaamet: loomade arv ja piima toodangu kogused;</li> <li>Jõudluskontrolli Keskus: piima tootlikkus, piima rasva- ja valgusisaldus, eri tõugu piimalehmade populatsioon ja vasikate saamine;</li> <li>Keskkonnaagentuur: keskmised talvekuude õhutemperatuurid.</li> </ul>
3.B. Sõnnikukäitlus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistikaamet: loomade arv, sõnnikukäitlussüsteemide jaotus ja piima toodangu kogused;</li> </ul>

<sup>75</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruanne#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>76</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le

<https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>77</sup> Kasvuhoonegaaside poliitika, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne

<https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)

<sup>78</sup> Kategooriate numeratsioon põhineb ÜRO kasvuhoonegaaside inventuuri ühtse aruandevormi hierarhial.

<https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements> (11.01.22)



Aruandluskategooria	Andmeallikad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jõudluskontrolli Keskus: piima tootlikkus, piima rasva- ja valgusisaldus, eri tõugu piimalehmade populatsioon ja vasikate saamine;</li> <li>Keskkonnaagentuur: sõnnikukäitluse käigus vabaneva NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> ja N<sub>2</sub> heitkogused ja keskmised talvekuude õhutemperatuurid.</li> </ul>
3.D. Põllumajandusmaad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistikaamet: loomade arv, põllukultuuride kogused, sõnnikukäitlussüsteemide jaotus, piima toodangu kogused ning põllule laotatud komposti ja sünteetiliste lämmastikväetiste kogused;</li> <li>Jõudluskontrolli Keskus: piima tootlikkus, piima rasva- ja valgusisaldus, eri tõugu piimalehmade populatsioon ja vasikate saamine;</li> <li>Keskkonnaagentuur: haritavate turvasmuldade pindala, komposti ja olmereovee puhastusette kogused, mulla orgaanilise aine mineraliseerumine, sõnnikukäitluse käigus vabaneva NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> ja N<sub>2</sub> heitkogused ja keskmised talvekuude õhutemperatuurid.</li> </ul>
3.G. Lupjamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistikaamet: kasutatud lubiväetiste kogused;</li> <li>Põllumajandus- ja Toiduamet: lubiväetiste turundusandmed.</li> </ul>
3.H. Karbamiidi kasutamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistikaamet: karbamiidi kogused;</li> <li>Põllumajandus- ja Toiduamet: karbamiidi turundusandmed;</li> <li>Nitrofert AS: tehasespetsiifilised algandmed karbamiidi tootmise kohta Eestis.</li> </ul>

Sektoriaalsete heitkoguste jaotuse ja trendide ajakohastatud eestikeelsed lühikokkuvõtted ja riikliku KHG-de inventuuri (NIR) aruanded leiab KEM-i rahvusvahelise aruandluse teemalehelt<sup>79</sup>. Täpsemad põllumajandussektori heitkoguste inventuuri ajakohastatud andmed on esitatud NIR-i<sup>80</sup> peatükis 5 „Agriculture“, sh põllumajandussektori heitkoguste arvutamise meetodika ja eriheitel alates aastast 1990 alavaldkondade peatükis „Methodological issues“. Põllumajandussektori KHG-dega seotud meetmed ning heitkoguste prognoos ja selle meetodika on esitatud KHG-de poliitikate ja meetmete aruande<sup>81</sup> peatükkides 2.4, 2.7 ja 3.2.4.

Põllumajandussektoris on meetme kliimamõju hindamisel tulemusnäitajatena kasutatavad (vt ptk 3.1) olulised tegevusandmed nt meetme rakendamise tulemusel ajaühikus (nt aastas või meetme kestusel) muutuv põllumajandusloomade arv (tk, tuhat pead, aastaloomade arv) ja maakasutuse muutus (osakaal, ha). Tuleb arvestada, et maakasutust puudutavate meetmete puhul võib meetme mõju avalduda hoopis maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse (LULUCF) sektoris (vt ptk 2.2.5) või põllumajandusmasinate energiakasutust puudutavate meetmete puhul energeetikasektoris (vt ptk 2.2.2). 3.B kategoorias võib kliimamõju hindamisel määravaks osutada sõnnikuhoidlate pindala (m<sup>2</sup>) või maht (m<sup>3</sup>). Põllumajandussektori ja LULUCF sektori meetmete, iseäranis püsirohumaid ja ökosüsteemiteenuseid, sh süsiniku sidumist, puudutavate meetmete kliimamõju hindamiseks

<sup>79</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruanne#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>80</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le  
<https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>81</sup> Kasvuhoonegaaside poliitika, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne  
<https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)





kasulikke kaardikihte koostati ELME projektis<sup>82</sup>. Samuti luuakse põllumajandusloomade ja väetiste osas integreeritud KHG ja õhusaasteainete prognoosimise süsteemi<sup>83</sup>.

### 2.2.5. Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektor (LULUCF)

Eesti maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse (LULUCF – *Land Use, Land Use Change and Forestry*) sektoris arvestatakse KHG-de heitkoguseid ja sidumist järgmistes maakasutuskategooriates<sup>84</sup> järgmiste andmeallikatega (Tabel 2.5):

- 4.A – Metsamaa (metsamaa CO<sub>2</sub> heide ja sidumine elus biomassis (nii maapealses kui maa-aluses osas), surnud puidus, varises ja mineraalmuldades, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O heitkogused kuivendatud turvasmuldadest, N<sub>2</sub>O heide N mineraliseerumisest, mis toimub maa metsamaaks muutumise tõttu ning CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O heitkogused põlengutest);
- 4.B – Põllumaa (põllumaa CO<sub>2</sub> heide ja sidumine elus biomassis, surnud orgaanilises aines ning mineraal- ja turvasmuldades, lisaks N<sub>2</sub>O heide N mineraliseerumisest maakasutusmuutuste tagajärjel);
- 4.C – Rohumaa (rohuma CO<sub>2</sub> heide ja sidumine elus biomassis, surnud orgaanilises aines ning mineraalmuldades ja kuivendatud turvasmuldades, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O heitkogused põlengutest);
- 4.D – Märgalad (turba kaevandamisega ja aiandusturba kasutamise seotud CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O ja CH<sub>4</sub> heitkogused, samuti CO<sub>2</sub> heide, mis tuleneb turbakarjääride laiendamise eesmärgil teostatud raadamisest või metsamaa ja rohuma muudel põhjustel märgalaks muutumisest (põlengute heitkogused raporteeritakse rohuma kategoria all));
- 4.E – Asulad (CO<sub>2</sub> heitkogused metsamaa, põllumaa, rohuma ja muu maa kategooriate asulaks muutumisest ning N mineraliseerumisest tulenev N<sub>2</sub>O heide);
- 4.F – Muu maa (CO<sub>2</sub> ja N<sub>2</sub>O heide metsamaa, põllumaa, rohuma ja märgalade muutumisest muuks maaks);
- 4.G – Puittooted (CO<sub>2</sub> heide ja sidumine saematerjalis ja puitplaatides, kemi-termomehaanilises puitmassis ning paberis ja papis).

LULUCF sektori peamiseks sisendiks on statistilise metsainventuuri (SMI) andmed. SMI hindab nii mõõtmishetke maakategooriat kui ka maakategooria muutusi. Ühe maakategooria muutmisel teiseks ei toimu muutus kohe, vaid maakategooria nimeks jääb määratud ajaks (20 aastat) vastav vahekategooria. Näiteks rohuma muutmisel metsamaaks saabki maakategooria nimeks „rohumaast metsamaaks“. Kõikide maakategooriate mineraal- ja turvasmuldade pindalad ning elus ja surnud puidu tagavara hinnangud on pärit samuti SMI-st. Muldade netoheite hinnangud põhinevad valdavalt Rootsi eriheiteteguritel, lisaks ka Eesti teadlaste uuringutel ja eksperthinnangutel.

<sup>82</sup> Projekt ELME – „Elurikkuse sotsiaal-majanduslikult ja kliimamuutustega seostatud keskkonnaseisundi hindamiseks, prognoosiks ja andmete kättesaadavuse tagamiseks vajalikud töövahendid“ (Keskkonnaagentuur) <https://keskkonnaagentuur.ee/elme#kossteemide-seisun> (13.01.22)

<sup>83</sup> Põllumajandusloomade ja väetiste osas integreeritud KHG ja õhusaasteainete prognoosimise süsteemi loomine (Põllumajandusuuringute Keskus) <https://pmk.agri.ee/et/projektid/KHG> (10.03.22)

<sup>84</sup> Kategooriate numeratsioon põhineb ÜRO kasvuhuonegaaside inventuuri ühtse aruandevormi hierarhial. <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements> (11.01.22)





aastani 2050<sup>88, 89</sup>. Põllumajandussektori ja LULUCF sektori meetmete, iseäranis püsirohumaid ja ökosüsteemiteenuseid, sh süsiniku sidumist, puudutavate meetmete kliimamõju hindamiseks kasulikke kaardikihte koostati ELME projektis<sup>90</sup>.

### 2.2.6. Jäätmesektor

Eesti jäätmesektori KHG-de heitkoguseid arvestatakse järgmistes kategooriates<sup>91</sup> järgmiste andmeallikatega (Tabel 2.6):

- 5.A – Tahkete jäätmete ladestamine (**hõlmab kodumajapidamiste ja tööstuste jäätmeid**);
- 5.B – Tahkete jäätmete bioloogiline töötlus (**kompostimine**);
- 5.C – Jäätmete põletamine ja lahtine põletamine (**jäätmete põletamine energia taaskasutuseta**);
- 5.D – Reovee puhastamine ja ärajuhtimine (**hõlmab olme ja tööstuse sektorit**).

**Tabel 2.6. Jäätmesektoris kasutatavate tegevusandmete allikad**

Aruandlus kategooria	Andmeallikad
5.A. Tahkete jäätmete ladestamine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keskkonnaagentuur (KAUR): keskkonnaotsuste infosüsteem (KOTKAS), avaldatakse Tableau kaudu;</li><li>• Statistikaamet: rahvaarvu andmed</li></ul>
5.B. Tahkete jäätmete bioloogiline töötlus	<ul style="list-style-type: none"><li>• KAUR: keskkonnaotsuste infosüsteem (KOTKAS), avaldatakse Tableau kaudu</li></ul>
5.C. Jäätmete põletamine ja lahtine põletamine	<ul style="list-style-type: none"><li>• KAUR: keskkonnaotsuste infosüsteem (KOTKAS), avaldatakse Tableau kaudu</li></ul>
5.D. Reovee puhastamine ja ärajuhtimine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keskkonnaagentuur: kanaliseerituse ja ettevõtte veekasutuse aruande andmed;</li><li>• Statistikaamet: rahvaarvu andmed;</li><li>• ÜRO Toidu ja Põllumajanduse Organisatsiooni statistika (FAOSTAT): proteiini andmed.</li></ul>

Sektoriaalsete heitkoguste jaotuse ja trendide ajakohastatud eestikeelsed lühikokkuvõtted ja riikliku KHG-de inventuuri (NIR) aruanded leiab KEM-i rahvusvahelise aruandluse teemalehelt<sup>92</sup>. Täpsemad jäätmesektori heitkoguste inventuuri ajakohastatud andmed on esitatud NIR-i<sup>93</sup> peatükis 7 „Waste“, sh jäätmesektori heitkoguste arvutamise meetodika ja eriheitel alates aastast 1990 alavaldkondade peatükkides „Methodological issues“. Jäätmesektori KHG-dega seotud meetmed ning heitkoguste prognoos ja selle meetodika on esitatud KHG-de poliitikate ja meetmete aruande<sup>94</sup> peatükkides 2.6 ja 3.2.6.

<sup>88</sup> Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektori sidumisvõimekuse analüüs kuni aastani 2050 (Keskkonnaagentuur) <https://envir.ee/media/4036/download> (11.01.22)

<sup>89</sup> Maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus ehk LULUCF – Land Use, Land Use Change and Forestry (Keskkonnaministeerium) <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/metsandus/lulucf> (11.01.22)

<sup>90</sup> Projekt ELME – „Elurikkuse sotsiaal-majanduslikult ja kliimamuutustega seostatud keskkonnaseisundi hindamiseks, prognoosiks ja andmete kättesaadavuse tagamiseks vajalikud töövahendid“ (Keskkonnaagentuur) <https://keskkonnaagentuur.ee/elme#kossteemide-seisun> (13.01.22)

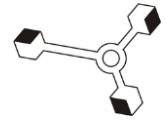
<sup>91</sup> Kategooriate numeratsioon põhineb ÜRO kasvuhoonegaaside inventuuri ühtse aruandevormi hierarhial.

<https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements> (11.01.22)

<sup>92</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium) <https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>93</sup> Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019, 15.04.21 esildis ÜRO-le <https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

<sup>94</sup> Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne <https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)



Jäätmesektoris (ja ringmajanduses) on meetme kliimamõju hindamisel tulemusnäitajana kasutatavad (vt ptk 3.1) olulised tegevusandmed meetme rakendamise tulemusel tekkinud jäätmete koguse, liigiti kogumise ja ladestamise muutus (t, m<sup>3</sup>, %) ajaühikus (nt aastas või meetme kestusel). Tuleb arvestada, et jäätmesektori ja ringmajanduse meetmete mõju avaldub jäätmestatistika kaudu ja aastast pikema perioodi jooksul, mistõttu on meetme kliimamõju hindamisel heitkoguste arvutamiseks vaja igas kategoorias spetsiifilist lähenemist ja kohandatud mudelit.



### 3. Kasvuhoonegaaside poliitikate ja meetmete aruandluses arvestatavuse tagamine

#### 3.1. Näitajad

*Kas mõni meetmetingimustega seiratud näitaja on kliimamõju hindamiseks teistest parem?*

Selle sammuga veendutakse, et meetmetingimustesse (vt ptk 2.1) ja -passidesse märgitakse kliimamõju kvantifitseerimise seisukohast asjakohased meetmenäitajad.

Meetmetingimustega peab kaasnema vähemalt üks väljundnäitaja, sarnaselt välisvahendite eelarveperioodiga 2014–2020. Kliimamõju kvantifitseerimiseks peaks lisaks rahalisele mõõtmele meetmeprojektide edenemise seireks lisama ka sisulise mõõtme – meetmetingimuste spetsiifilise tulemusnäitaja. Neid tuleb kasutada asjakohastel puhkudel, kuid kui meetmetingimused panustavad mitmesse tegevuspõhise eelarve (TERE) meetmesse, tuleb lisada kõik asjakohased näitajad.

Väljundid on tegevuse elluviimise tulemusel loodud tooted või teenused, näiteks osalejad tegevuses, nõustatud ettevõtted, ehitatud raudtee, trammiliinide km-d jne. Väljundnäitajad (ingl *output indicators*) kirjeldavad tulemuse poole liikumise progressi ja on otseselt seotud toetatavate tegevustega. Väljundnäitajate saavutustasemeid saab raporteerida siis, kui midagi on realselt valmis (maanteelõik ehitatud ja kasutuses, koolitusel osaletud, ettevõtte nõustatud). Väljundnäitajate algtase on alati 0, suur osa tulemusnäitajatest eeldab siiski ka algtaseme olemasolu. Sihttaseme seadmise eeldused ja kalkulatsioon peavad olema esitatud meetmetingimuste koostamise (vt ptk 2.1) seletuskirjas. Meetmete nimekirja näitajate sihttasemete seadmisel tuleb lähtuda näitajate passis kirjeldatud eeldustest, näitajate definitsioonist ja metoodikast, raporteerimise alustest jm olulisest infost.

Tulemusnäitajad (ingl *result indicators*) väljendavad tegevuse oodatud mõju vahetult või pikema aja vältel või kavandatud muutust, mis on sektoris laiemalt toimunud/ oodatavad muutused (nt igapäevaseks töөлkäimiseks ühistransporti või jalgratast kasutatavate või jalgsi liikuvate inimeste osatähtsus suuremates linnapiirkondades jne). Tulemusnäitajatesse panustavad suure tõenäosusega ka muud tegevused ja allikad kui struktuurivahendid.

**Meetme kliimamõju hindamise seisukohast on optimaalsed (tulemus)näitajad, mis on riikliku KHG-de inventuuri (NIR)<sup>95</sup> ja KHG-de poliitikate ja meetmete aruandluse<sup>96</sup> tegevusandmetega ühildatava algtaseme (algaastaga) ja meetme seadusandlusega sidusa sihttasemega (sihtaastaga) ning mille seire korraldamine on rakendusüksusele jõukohane (vt nt ptk 1.4.1 ja ptk-i 2.2 sektoriaalseid tegevusandmeid). KHG-de heite vähenemine (nt t CO<sub>2</sub> ekv) pole täiendavate selgitusteta läbipaistev ja üksikute meetmete puhul kasutamiseks soovitatav näitaja.**

<sup>95</sup> Rahvusvaheline aruandlus (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-in> (11.01.22)

<sup>96</sup> Kasvuhoonegaasidega seotud poliitikasuundi ja meetmeid ning prognoose käsitlev lõimitud aruandlus eesti keeles (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-he> (21.11.21)



### 3.2. Andmete kogumine

*Kuhu koondatakse meetme kliimamõju hindamiseks seiratud andmeid?*

Selle sammuga luuakse eeldus, et meetme kliimamõju *ex-ante* hindamise (vt ptk 1.4.1) tulemused ja *ex-post* mõjuhindamiseks (vt ptk 1.4.2) vajalikud seireandmed oleksid meetme elluviimisel koondtavad ühtsesse andmekogumisse/taotluskeskkonda.

Võimalusel peaksid kliimamõju hinnangute aluseks olevad (*ex-post*) seireandmed ja kvantifitseerimise arvutused olema taotluskeskkonnaga liidestatavad, mis võimaldaks vältida arvutustabelite rakendusasutuse ja nende rakendusüksuste ning taotlejate vahel edasi-tagasi saatmist. Meetme vahendite taotleja peaks sel juhul arvutusvorme vaid teatud osas täitma ja laekuvad andmed liidestatakse automaatselt taotluskeskkonnaga (nt RTK hallatava struktuuritoetuste registriga<sup>97</sup>), mis sobiks erinevatest rahastusallikatest rahastatavate projektide kiireks menetlemiseks ja agregeeriks automaatselt nende (tulemus)näitajaid. Taotleja poolel võiks sisendiks olev liidestus välja näha selline, kus taotleja sisestab vaid talle teadaolevad projekti poolt mõjutatud parameetrid ning liidestus annab vastuseks KHG-de heitkoguse muutuse, st nii projektipõhise nii eeldatava kui hiljem realiseerunud mõju hindamiseks. Need andmed on koondatavad ja rakendusüksusele kasutamiseks meetme *ex-ante* mõjuhindangu (vt ptk 1.4.1) koostamiseks või selle täiendamiseks või seire järel *ex-post* mõjuhindanguks (vt ptk 1.4.2). Süsteem saaks ka pakkuda meetmete kujundajatele juba rakendatava meetme osas otsuste tegemiseks vajalikku infot.

Toetuse saaja peab esitama vähemalt ühe aruande, milleks enamasti on lõpparuanne. Ettenähtud juhtudel on toetuse saajal kohustus esitada ka vahe- ja järelaruanne. Vahearuanne esitatakse vahe-eesmärkide ning väljund- ja/või tulemusnäitajate täitmise hindamiseks. Vahearuanne on eriti oluline siis, kui projekt on pikk (mitmeaastane või kogu perioodi kestev) ja sisaldab endas tegevusi, mille näitajad saavutatakse järk-järgult ning nende täitmist saab jooksvalt raporteerida. Tasub arvestada olukorraga, kus pärast meetme projekti(de) ja taotlus(t)e etappi on vaja kaasata hindajaid ka projekti(de) aruannete kinnitamisest, eelarve kasutuse või projektis valminud väljundite vastavuse hindamiseks. Meetmetingimustest on võimalik vajadusel määrata hindajate pädevus laiemalt projekti elutsükli jooksul. Samuti on rakendusüksusega vajalik läbi mõelda, kas ja millisel juhul peab projekti muutmise korral kaasama hindajad (sh hindamiskomisjoni).<sup>98</sup>

**Andmete kogumisel ja nende koondamise süsteemi loomisel tuleks järgida IPCC TACCC<sup>99,100</sup> printsiipi:**

- Andmete kogumise läbipaistvus, allikate selgus (ingl *transparency*);
- Andmete täpsus, kõrge kvaliteet, süsteemsete puuduste ennetamine (ingl *accuracy*);
- Andmete kogumise järjepidevus, süsteemsus (ingl *consistency*);

<sup>97</sup> Struktuuritoetuste register (RTK)

[https://etoetus.struktuurifondid.ee/rm\\_sso/login?service=https%3A%2F%2Fetoetus.struktuurifondid.ee%3A443%2Ffosfos%2Fspring\\_cas\\_security\\_check?url=https%3A%2F%2Fetoetus.struktuurifondid.ee%2Ffos2web%2F~hash%2Ffosfos-desktop&mode=esf](https://etoetus.struktuurifondid.ee/rm_sso/login?service=https%3A%2F%2Fetoetus.struktuurifondid.ee%3A443%2Ffosfos%2Fspring_cas_security_check?url=https%3A%2F%2Fetoetus.struktuurifondid.ee%2Ffos2web%2F~hash%2Ffosfos-desktop&mode=esf) (12.01.22)

<sup>98</sup> Juhendmaterjal toetuse andmise tingimuste õigusakti koostamiseks (RTK) (22.12.21)

<sup>99</sup> 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 1: General Guidance and Reporting, Chapter 2: Approaches to Data Collection

[https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch02\\_DataCollection.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch02_DataCollection.pdf) (12.01.22)

<sup>100</sup> 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 1: General Guidance and Reporting, Chapter 6: QA/QC and Verification

[https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch06\\_QA\\_QC.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch06_QA_QC.pdf) (12.01.22)



- Andmete võrreldavus allikate vahel, kogumise korratavus (ingl *comparability*);
- Andmete terviklikkus, kõigi KHG-de heiteallikate ja sidujate hõlmamine (ingl *completeness*).

**Kliimameetmete eeldatavate ja realiseerunud näitajate ning mõjuhindangute andmete osas vajavad lahendamist välis- ja riigieelarveliste vahendite meetmetingimuste koostamise ühtlustamise ning andmete (sh meetmete nimekirja) ühtsesse andmekogumisse koondamise küsimused, mis eeldavad meetme kujundajate vahelist kõrgel tasemel kokkulepet.**

Samuti peab olema tagatud meetmetega seotud seadusandluse läbipaistvus ja esitus. See on vajalik meetmete ja nende mõju kategoriseerimiseks vastavalt NIR-ile ja KHG-de poliitikate ja meetmete aruandlusele ning sarnaste meetmete mõjuhindangute ühtlustamiseks (metoodika ja läbipaistvus). Mõnel juhul võib meetmel olla seadusandlusest lähtuv oodatud sihttase või meetme hindamiseks olulised näitajad või muud parameetrid (nt IPPU sektori (vt ptk 2.2.3) F-gaaside raammäärusest<sup>101</sup> tulenev seadusandlik meede<sup>102</sup>).

### 3.3. Arvutustabelite näidised

*Kust leida kliimamõju kvantifitseerimise arvutustabeli näidist?*

Selles sammus on võimalik kliimameetme mõjuhindangu arvutustabeli koostamiseks kasutada arvutustabelite näidiseid, mis keskenduvad suure mõjuga ja korratavatele meetmetele. Arvutustabeli näidist „KOV – meetmete mõju hindamise tööriist“<sup>103</sup> kasutada ka põllumajandussektoris fossiilkütuste biokütustega asendamise meetmete kliimamõju arvutamiseks. Sellel tööriistal on nii kirjalik<sup>104</sup> (vt aruande ptk 4) kui ka videojuhised<sup>105</sup>.

Arvutustabelite näidised MHR-i lisas:

1. Energeetika\_Biometaanibussid
2. Energeetika\_Elektribussid
3. Energeetika\_Vesinikul põhinev ühistranspordilahendus
4. Energeetika\_KOV-i meetmed

<sup>101</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 517/2014, 16. aprill 2014, fluoritud kasvuhoonegaaside kohta ja määruse (EÜ) nr 842/2006 kehtetuks tunnistamise kohta

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517> (10.01.22)

<sup>102</sup> Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne

<https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)

<sup>103</sup> KOV - meetmete mõju hindamise tööriist

<https://envir.ee/media/5484/download> (10.03.22)

<sup>104</sup> Riiklikud 2019 a. KHG heitkogused kohalike omavalitsuste lõikes (Eesti Keskkonnauuringute Keskus)

<https://envir.ee/media/4418/download> (10.03.22)

<sup>105</sup> Uuringu „Riiklikud 2019 a. KHG heitkogused kohalike omavalitsuste lõikes“ 05.11.21 toimunud tutvustuse salvestus (Keskkonnaministeerium)

<https://youtu.be/MTQikpFRxoU> (13.01.22)



#### 4. Viited

Ricardo/ED11784/Guidance ex-post evaluation

[https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance\\_ExPostEvaluation\\_EffortSharing\\_Sept2020\\_0.pdf](https://effortsharing.ricardo-aea.com/sites/default/files/inline-files/Guidance_ExPostEvaluation_EffortSharing_Sept2020_0.pdf) (21.11.21)

Valitsustevahelise kliimamuutuste rühma (IPCC) 2006. aasta juhised riikliku inventuuriaruande koostamiseks

<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> (21.11.21)

*Policy and Action Standard - An accounting and reporting standard for estimating the greenhouse gas effects of policies and actions (GHG protocol), WRI, 2014*

<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Policy%20and%20Action%20Standard.pdf> (21.11.21)

Kasvuhoonegaasidega seotud poliitikasuundi ja meetmeid ning prognoose käsitlev lõimitud aruandlus eesti keeles (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/kliima/kliima/rahvusvaheline-aruandlus#kasvuhoonegaaside-he> (21.11.21)

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2018/1999 (energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määrus) artikli 18 kohane aruandekohustus

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018R1999> (19.11.21)

Rio kliimamarkerid (Euroopa Komisjon ja OECD)

<https://europa.eu/capacity4dev/public-environment-climate/wiki/short-guide-use-rio-markers> (10.03.22)

[https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook\\_FINAL.pdf](https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook_FINAL.pdf) (10.03.22)

Komisjoni teatis — Taristu kliimakindluse tagamise tehniliste suunised aastateks 2021–2027

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52021XC0916%2803%29> (10.03.22)

Tegevuspõhine riigieelarve (Rahandusministeerium)

<https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigieelarve-ja-majandus/tegevuspohine-riigieelarve> (10.03.22)

Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne

<https://envir.ee/media/4014/download> (11.01.22)

ÜRO raport FCCC/PA/CMA/2018/3/Add.2 18/CMA.1, para 85

[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA2018\\_03a02E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA2018_03a02E.pdf) (21.11.21)

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/1999, 11. detsember 2018, milles käsitletakse energialiidu ja kliimameetmete juhtimist ning millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusi (EÜ) nr 663/2009 ja (EÜ) nr 715/2009, Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiive 94/22/EÜ, 98/70/EÜ, 2009/31/EÜ, 2009/73/EÜ, 2010/31/EL, 2012/27/EL ja 2013/30/EL ning nõukogu direktiive 2009/119/EÜ ja (EL) 2015/652 ning





tunnistatakse kehtetuks Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 525/2013  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018R1999> (19.11.21)

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon (Keskkonnaministeerium)  
<https://envir.ee/uro-kliimamuutuste-raamkonventsioon> (21.11.21)

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsioon (RT II 1994, 14, 43)  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13101704> (21.11.21)

Osoonikihti kahandavate ainete Montreali protokoll (RT II 1996, 33, 119)  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13151285> (21.11.21)

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2021/1119, 30. juuni 2021, millega kehtestatakse kliimanetraalsuse saavutamise raamistik ning muudetakse määruseid (EÜ) nr 401/2009 ja (EL) 2018/1999 (Euroopa kliimamäärus)  
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj?locale=et> (21.11.21)

Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium)  
<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030> (21.11.21)

Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (Keskkonnaministeerium)  
<https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/kliimapoliitika-pohialused-aastani-2050-0> (21.11.21)

Eesti pikaajaline strateegia "Eesti 2035" (Riigikantselei)  
<https://www.valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia> (21.11.21)

Atmosfääriõhu kaitse seadus (RT I, 22.10.2021, 13)  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/122102021013?leiaKehtiv> (21.11.21)

Heitkogustega kauplemine (Keskkonnaministeerium)  
<https://envir.ee/heitkogustega-kauplemine> (21.11.21)

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2020/852, 18. juuni 2020, millega kehtestatakse kestlike investeeringute hõlbustamise raamistik ja muudetakse määrust (EL) 2019/2088  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852> (21.11.21)

Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2021/2139, 4. juuni 2021, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2020/852, kehtestades tehnilised sõelumiskriteeriumid, millega määratakse kindlaks, millistel tingimustel võib majandustegevust pidada kliimamuutuste leevendamisele või nendega kohanemisele oluliselt kaasa aitavaks, ja mille alusel otsustatakse, ega see majandustegevus ei kahjusta oluliselt muid keskkonnaeesmärke (EMPs kohaldatav tekst)  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32021R2139> (22.03.22)



*Green Eligibility Checker* (Euroopa Komisjon)

<https://greenchecker.eib.org> (23.11.21)

Eesti riiklik kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriaruanne aastateks 1990–2019,

15.04.21 esildis ÜRO-le

<https://unfccc.int/documents/273444> (21.11.21)

Eesti õhusaasteainete heitkogused aastatel 1990–2019

[https://cdr.eionet.europa.eu/ee/eu/nec\\_revised/iir/envye9pca/Estonian Informative Inventory Report 2021 v.1.pdf](https://cdr.eionet.europa.eu/ee/eu/nec_revised/iir/envye9pca/Estonian_Informative_Inventory_Report_2021_v.1.pdf) (22.11.21)

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) nr 2016/2284, mis käsitleb teatavate õhusaasteainete riiklike heitkoguste vähendamist, millega muudetakse direktiivi 2003/35/EÜ ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2001/81/EÜ

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32016L2284> (22.11.21)

Õhusaasteainete vähendamise programm (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/keskkonnakasutus/valisohk/ohusaasteainete-vahendamise-programm>  
(22.11.21)

*UNFCCC Consultative Group of Experts (CGE) Supplementary training material for the team of technical experts, Module 2.1 Background material: Mitigation actions and their effects (2015)*

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2021/1060, 24. juuni 2021, millega kehtestatakse ühissätted Euroopa Regionaalarengu Fondi, Euroopa Sotsiaalfond+, Ühtekuuluvusfondi, Õiglase Ülemineku Fondi ja Euroopa Merendus-, Kalandus- ja Vesiviljelusfondi kohta ning nende ja Varjupaiga-, Rände- ja Integratsioonifondi, Sisejulgeolekufondi ning piirihalduse ja viisapoliitika rahastu suhtes kohaldatavad finantsreeglid

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1060> (10.01.21)

Juhendmaterjal toetuse andmise tingimuste õigusakti koostamiseks (RTK) (22.12.21)

VV kinnitatud mõjude hindamise meetodika (Riigikantselei)

<https://riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/mojude-hindamine>  
(10.03.22)

VV kinnitatud mõjude hindamise meetodika mõju määratlemise kontrollküsimustik (Riigikantselei)

<https://riigikantselei.ee/media/1038/download> (10.03.22)

Atmosfääriõhu kaitse seadus (RT I, 14.12.2021, 2)

<https://www.riigiteataja.ee/akt/114122021002?leiaKehtiv> (10.01.21)

Tegevuspõhise eelarvestamise käsiraamat (RM)

<https://www.rahandusministeerium.ee/et/valistoetuste-planeerimise-juhend> (10.01.21)



Perioodi 2021–2027 Euroopa Liidu ühtekuuluvus- ja siseturvalisuspoliitikate rakendamise seadus (VV)

<https://www.riigikogu.ee/tegevus/eelnoud/eelnou/f5873c08-6551-49ac-8bae-973b7192447e/Perioodi%202021–2027%20Euroopa%20Liidu%20ühtekuuluvus-%20ja%20siseturvalisuspoliitika%20fondide%20rakendamise%20seadus> (10.01.22)

2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 1: General Guidance and Reporting, Chapter 6: QA/QC and Verification

[https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch06\\_QA\\_QC.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch06_QA_QC.pdf) (12.01.22)

IPCC aruanne „*Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*“

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-chapter2-1.pdf> (11.01.22)

IPCC aruanne „*Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*“

<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/> (11.01.22)

Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2020/1044, 8. mai 2020, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2018/1999 seoses globaalse soojendamise potentsiaali väärtuste ja inventuurisuuniste ning liidu inventuurisüsteemiga ja tunnistatakse kehtetuks komisjoni delegeeritud määrus (EL) nr 666/2014

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32020R1044> (11.01.22)

Projekt ELME – „Elurikkuse sotsiaal-majanduslikult ja kliimamuutustega seostatud keskkonnaseisundi hindamiseks, prognoosiks ja andmete kättesaadavuse tagamiseks vajalikud töövahendid“ (Keskkonnaagentuur)

<https://keskkonnaagentuur.ee/elme#kossteemide-seisun> (13.01.22)

Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektori sidumisvõimekuse analüüs kuni aastani 2050 (Keskkonnaagentuur)

<https://envir.ee/media/4036/download> (11.01.22)

Maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus ehk LULUCF – Land Use, Land Use Change and Forestry (Keskkonnaministeerium)

<https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/metsandus/lulucf> (11.01.22)

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 517/2014, 16. aprill 2014, fluoritud kasvuhoonegaaside kohta ja määruse (EÜ) nr 842/2006 kehtetuks tunnistamise kohta

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517> (10.01.22)

2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 1: General Guidance and Reporting, Chapter 2: Approaches to Data Collection

[https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch02\\_DataCollection.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch02_DataCollection.pdf) (12.01.22)



2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories,  
Volume 1: General Guidance and Reporting, Chapter 6: QA/QC and Verification  
[https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1\\_Volume1/19R\\_V1\\_Ch06\\_QA\\_QC.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch06_QA_QC.pdf)  
(12.01.22)