

KOMISJONI SOOVITUS (EL) 2019/1659,**25. september 2019,****direktiivi 2012/27/EL artikli 14 kohase tõhusa kütte ja jahutuse potentsiaali põhjaliku hindamise
sisu kohta**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut, eriti selle artiklit 194,

ning arvestades järgmist:

- (1) Liit on võtnud kohustuse luua kestlik, konkurentsivõimeline, turvaline ja vähese CO₂-heitega energiasüsteem. Energialiidu strateegias kehtestatakse liidu nõudlikud eesmärgid. Eelkõige on selle eesmärk vähendada kasvuhoo- negaaside heidet 2030. aastaks vähemalt 40 % 1990. aastaga võrreldes, suurendada tarbitava taastuvenergia osakaalu vähemalt 32 %-ni ning saavutada ulatuslikke energiasääste, parandades liidu energiajulgeolekut, konkurentsivõimet ja säästlikkust. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2012/27/EL⁽¹⁾ (edaspidi „energiatõhususe direktiiv“), mida on muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga (EL) 2018/2002,⁽²⁾ on kehtestatud energiatõhususe eesmärk saavutada liidu tasandil 2030. aastaks vähemalt 32,5 % energiasääst.
- (2) Kütte ja jahutus on energia lõpptarbimise kõige olulisem sektor, mis hõlmab umbes 50 % kogu ELi energianõudlusest. Hooned moodustavad 80 % sellest tarbimisest. Energiasüsteemi ümberkujundamise tagamiseks ELi igal haldustasandil tuleb kindlaks teha energiatõhususe potentsiaal, et saavutada sääst kõigis liikmesriikides, ning poliitika kooskõlla viia.
- (3) Energiatõhusust käsitleva direktiivi 2012/27/EL (energiatõhususe direktiiv) artiklis 14 nõutakse, et iga liikmesriik viib läbi tõhusa kütte ja jahutuse potentsiaali põhjaliku hindamise selle edendamise eesmärgil ning teatab sellest komisjonile. Põhjalik hindamine peab hõlmama kõiki energiatõhususe direktiivi VIII lisas nimetatud elemente.
- (4) Liikmesriigid pidid tegema esimese põhjaliku hindamise 31. detsembriks 2015 ja teavitama sellest komisjoni. Komisjoni taotlusel tuleb seda hindamist ajakohastada ja komisjonile sellest teatada iga viie aasta tagant.
- (5) Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskus (JRC) analüüsis põhjalike hindamiste esimest kogumit ning leidis, et neile võiks kasu tuua uute andmete kogumine, kütte ja jahutuse uue potentsiaali kirjeldused ning suhtluse parandamine riiklike ja kohalike haldusasutuste vahel.
- (6) Komisjon palus oma 8. aprilli 2019. aasta kirjas, et liikmesriigid esitaksid 31. detsembriks 2020 energiatõhususe direktiivi artikli 14 lõike 1 kohased ajakohastatud põhjalikud hindamised.
- (7) Komisjon on teinud kindlaks vajaduse kehtestada selgemad andmekogumise ja -töötlemise nõuded ning lubada liikmesriikidel oma analüüsides keskenduda kohalikele asjakohastele kütte- ja jahutusviisidele tehnoloogiliselt neutraalsel viisil.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. oktoobri 2012. aasta direktiiv 2012/27/EL, milles käsitletakse energiatõhusust, muudetakse direktiive 2009/125/EÜ ja 2010/30/EL ning tunnistatakse kehtetuks direktiivid 2004/8/EÜ ja 2006/32/EÜ (ELT L 315, 14.11.2012, lk 1).

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2018. aasta direktiiv (EL) 2018/2002, millega muudetakse direktiivi 2012/27/EL, milles käsitletakse energiatõhusust (ELT L 328, 21.12.2018, lk 210).

- (8) Komisjoni delegeeritud määruses (EL) 2019/826 ⁽³⁾ lihtsustatakse hindamiste nõudeid ja viiakse need kooskõlla energialiidu ajakohastatud õigusaktidega, eelkõige hoonete energiatõhususe direktiivi, ⁽⁴⁾ energiatõhususe direktiivi, ⁽⁵⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2018/2001 ⁽⁶⁾ (taastuvenergia direktiiv) ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2018/1999 ⁽⁷⁾ (juhtimise määrus).
- (9) Analüüsi ettevalmistamine peaks olema eelkõige tihedalt seotud määruses (EL) 2018/1999 kehtestatud kavandamise ja aruandlusega ning tugineb võimaluse korral varasematele hindamistele. Euroopa Komisjoni pakutud aruandevormi võib kasutada põhjalike hindamiste tulemuste esitamisel.
- (10) Käesolev dokument on komisjoni kütte ja jahutuse tõhususe edendamise juhendi ⁽⁸⁾ suhtes ülimuslik.
- (11) Käesolev soovitus ei muuda energiatõhususe direktiivi õiguslikku toimet ega piira direktiivi siduvat tõlgendamist, nagu on otsustanud Euroopa Kohus. Selles keskendutakse kütte ja jahutuse potentsiaali põhjaliku hindamisega seotud sätetele ning käsitletakse energiatõhususe direktiivi artiklit 14 ja VIII lisa,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA SOOVITUSE:

Liikmesriigid peaksid direktiivi 2012/27/EL artikli 14 ja VIII lisa kohaste põhjalike hindamiste tegemisel järgima käesoleva soovituse lisades toodud suuniseid.

Brüssel, 25. september 2019

Komisjoni nimel

komisjoni liige

Miguel ARIAS CAÑETE

⁽³⁾ Komisjoni 4. märtsi 2019. aasta delegeeritud määrus (EL) 2019/826, millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2012/27/EL VIII lisa ja IX lisa seoses tõhusa kütte ja jahutuse potentsiaali põhjaliku hindamise sisuga (ELT L 137, 23.5.2019, lk 3).

⁽⁴⁾ Muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. mai 2018. aasta direktiiviga (EL) 2018/844, millega muudetakse direktiivi 2010/31/EL hoonete energiatõhususe kohta ja direktiivi 2012/27/EL energiatõhususe kohta (ELT L 156, 19.6.2018, lk 75).

⁽⁵⁾ Muudetud direktiiviga (EL) 2018/2002.

⁽⁶⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2018. aasta direktiiv (EL) 2018/2001 taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamise kohta (ELT L 328, 21.12.2018, lk 82).

⁽⁷⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2018. aasta määrus (EL) 2018/1999, 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 (ELT L 328, 21.12.2018, lk 1).

⁽⁸⁾ Direktiivi 2012/27/EL käsitlev juhend;
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0449>

I LISA

TÕHUSA KÜTTE JA JAHUTUSE POTENTSIAALI PÕHJALIKE HINDAMISTE SISU

1. ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIVI VIII LISA ÜLDISOOVITUSED

Direktiivi 2012/27/EL (energiatõhususe direktiiv) artikli 14 lõigetes 1 ja 3 nõutakse, et iga liikmesriik viib läbi kütte ja jahutuse energiatõhususe võimaluste põhjaliku hindamise ja esitab selle komisjonile. Hindamine peab hõlmama kõiki energiatõhususe direktiivi VIII lisas nimetatud elemente.

Liikmesriigid pidid esitama esimese hindamise 31. detsembriks 2015. Kõnealust hindamist tuleb komisjoni taotlusel iga viie aasta tagant ajakohastada. Analüüsi ettevalmistamine peab olema tihedalt seotud määruse (EL) 2018/1999 (juhtimise määrus) kavandamise ja aruandluse korraga ning tuginema võimaluse korral varasematele hindamistele. Liikmesriigid võivad kasutada komisjoni antud aruandevormi.

Hindamiste lihtsustamiseks kasutas komisjon energiatõhususe direktiivi artiklites 22 ja 23 toodud võimalusi teha ettepanek võtta vastu delegeeritud määrus (EL) 2019/826, millega muudetakse energiatõhususe direktiivi VIII lisa ja IX lisa 1. osa.

Käesoleva dokumendi eesmärk on selgitada uusi nõudeid ning hõlbustada energiatõhususe direktiivi VIII lisa põhjalikes hindamistes komisjonile esitatavat teavet käsitlevate sätete tõhusat ja ühtset kohaldamist. Käesolev dokument asendab komisjoni avaldatud kütte ja jahutuse tõhususe edendamise juhendi ⁽¹⁾.

Kütte ja jahutuse riikliku ülevaate koostamiseks peavad täieliku põhjaliku hindamise poole tehtud sammud hõlmama järgmist:

- kasuliku energia (UE) ⁽²⁾ ja energia lõpptarbimise arvulise väärtuse (FEC) ⁽³⁾ hindamine sektorite kaupa (GWh aastas);
- lõpptarbimise sektoritele jooksvalt tarnitud kütte ja jahutuse hinnang ja näit (GWh aastas) koos jaotusega tehnoloogiate kaupa ja selle järgi, kas energia on saadud fossiilsetest või taastuvatest energiaallikatest;
- heitsoojus- ja heitjahutusenergiat tootvate tehaste potentsiaalse tarne kindlakstegemine (GWh aastas);
- taastuvatest energiaallikatest ning heitsoojusest või -jahutusest toodetud energia väidetav osakaal kaugkütte ja -jahutuse lõplikus energiatarbimises viimase viie aasta jooksul;
- kütte ja jahutuse nõudluse suundumuste prognoos järgmiseks 30 aastaks (GWh) ning
- riigi territooriumi kaart, millel on näidatud energiatihedad alad, punkti 2 alapunktis b kindlaks tehtud olemasolevad ja kavandatavad kütte ja jahutuse tarnepunktid ning kaugkütte ülekandeseadmed.

Kütte ja jahutuse poliitika üldise ülevaate andmiseks peab hindamine hõlmama järgmist:

- pikaajalisel kasvuhoonegaaside heite vähendamisel tõhusa kütte ja jahutuse rolli kirjeldus ning
- üldine ülevaade kehtivatest kütte ja jahutuse poliitikasuundadest ja meetmetest, nagu on teatatud kooskõlas juhtimise määrusega.

⁽¹⁾ Direktiivi 2012/27/EL käsitlev juhend;
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0449>

⁽²⁾ „Kasulik energia“ – kogu energia, mida lõppkasutajad vajavad kütte ja jahutuse kujul pärast kõigi energia muundamise meetmete võtmist kütte- ja jahutusseadmetes.

⁽³⁾ Kogu energia, mis tarnitakse tööstus-, transpordi-, teenuste- ja põllumajandussektorile ning kodumajapidamistele. Energia lõpptarbimisest on välja arvatud tarned energia muundamise sektorile ja energiatööstusele. Eurostati kaudu saadaolevate statistiliste andmete ja bilansside erinevusi tuleb selgitada.

Kütte ja jahutuse tõhususe majandusliku potentsiaali analüüsimiseks peavad täieliku hindamise poole tehtud sammud hõlmama järgmist:

- sobiva vähese CO₂-heitega ning energiatõhusa kütte ja jahutuse tarnimise tehnoloogia kindlakstegemine riigi territooriumil kulude-tulude analüüsi abil;
- lähte- ja alternatiivsed stsenaariumid täpselt määratletud geograafilise ala puhul;
- finants- ja majandusanalüüsid (millest viimane võtab arvesse väliseid kulusid);
- tundlikkusanalüüs ning
- kasutatud meetodi ja tehtud eelduste esitamine.

Lõpuks tuleb esitada täiendavate ja tulevaste kütte ja jahutuse poliitikameetmete ettepanekud põhjaliku hindamise lõpuleviimiseks.

2. KONKREETSED SOOVITUSED

2.1. KÜTTE JA JAHUTUSE ÜLEVAADE

2.1.1. **Aastase kütte- ja jahutusnõudluse hindamine kasuliku energia ja kvantifitseeritud energia lõpptarbimise seisukohast sektorite kaupa**

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 1 kohaselt peavad liikmesriigid esitama viimase kvantifitseeritud energia lõpptarbimise andmete aruande kütte ja jahutuse kohta eluaseme-, teenuste- ja tööstussektoris ning mis tahes muus sektoris, mis moodustab ise üle 5 % kogu riigi kasulikust kütte- ja jahutusnõudlusest. Ühtlasi peavad liikmesriigid hindama kõnealustes sektorites kütteks ja jahutuseks vajalikku kasulikku energiat ning esitama selle kohta aruande. Kvantifitseeritud energia lõpptarbimist ja kasulikku energiat iga sektori puhul tuleb väljendada gigavatt-tundides.

Soojus- ja jahutusenergia lõpptarbimine peaks põhinema tegelikul, mõõdetud ja kontrollitud teabel ning Euroopa energiatatistikas ja riiklikes energiabilanssides (*) vaikumisi esitatud jaotustel sektorite kaupa.

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 3 täitmiseks on kasulik esitada tarne- ja tarbimisandmete geograafiline jaotus, et siduda tulevane energianõudlus tarneallikatega. See eeldab kütte ja jahutuse põhitarnijate asukoha tundmist. Koos teabega potentsiaalsete tarnijate kohta (energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 puhul) võimaldab see koostada kaardi selle direktiivi punkti 3 asukohtadest ning parandab arusaamist eri tingimustest riigis. Üks geograafilise jaotuse lähenemisviis võiks olla hästi väljakujunenud territoriaaljaotuse süsteemi kasutamine, näiteks sihtnumbri alad, kohalikud haldusüksused, omavalitsusüksused, tööstuspargid ja nende ümbrus jne.

Võimaluse ja vajaduse korral võib koostada kütte- ja jahutusnõudluse jaotuse asjaomasteks alamelementideks sektorite kaupa, et kindlaks määrata näiteks energia hulk ja temperatuur, mida on tavaliselt vaja (†) (nt kõrgetemperatuuriliseks soojuseks, keskmise temperatuuriga soojuseks, keskmise või madalama temperatuuriga soojuseks, madala temperatuuriga soojuseks, jaheduseks ja jahutamiseks). Tänu sellele oleks analüüs täpsem ja kasulikum, näiteks tehnilise ja majandusliku elujõulisuse kindlakstegemisel konkreetsete kütte ja jahutuse tarnimise lahenduste kulude-tulude analüüsi raames, et täita eri allsektorite konkreetseid vajadusi.

Nõudluse nõuetekohaseks jaotuseks läheb vaja usaldusväärsete andmete kogumist ja töötlemist. Sageli kaasneb sellega eri andmetike ühendamise, andmete ülevalt alla ja alt üles töötlemine ning hüpoteeside ja eelduste kasutamine. Kui otsesed andmed energiatarbimise kohta puuduvad, tuleks kasutada kaudselt saadud andmeid. Võimalike elementide hulka võivad kuuluda territoriaalsuse elanike arv, energiatarbimine inimese kohta ja hoonete kätav pind inimese kohta. Erinevad allsektorid vajavad tõenäoliselt eri lähenemisviise.

(*) Direktiivi 2012/27/EL käsitlev juhend;

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0449>

(†) Lisateabe saamiseks kütte ja jahutuse tavajaotuse kohta nende kasutusala põhjal vt IV lisa.

Eluasemesektor ja suurem osa teenustesektorist koosneb suurest hulgast väikestest ja keskmise suurusega tarbijatest, kes on hajutatud üle omavalitsus- või muu territoriaalüksuse territooriumi. Neil on energianõudlus eeskätt ruumide kütmise või jahutamise järele ning selle määrab niisiis kütmist ja/või jahutamist vajava hoone pind. Võib olla kasulik kohaldada kriteeriume, mis selgitavad nõudlust geograafilisest seisukohast, ⁽⁶⁾ näiteks selliste tarbijate jaotamiseks suure ja väikese küttenõudluse tihedusega rühmadeks. Kui hoone segmendid on liigendatud, nt selleks, et hoone vastaks energiasäästuhooone standarditele, võib kasutada ka samasugust segmentidesse jaotamist.

Tööstussektor koosneb tavaliselt väikesest arvust soojuse suurtarbijatest, kelle nõudlust reguleerivad tööstusprotsessid. Sel juhul saaks tarbijad jagada rühmadesse energianõudluse (MWh/a) ja temperatuuri piirmäärade alusel.

2.1.2. **Kütte ja jahutuse jooksva tarnimise kindlakstegemine või hindamine tehnoloogiate kaupa**

Selle meetme eesmärk on kindlaks teha tehnoloogilised lahendused, mida kasutatakse kütte ja jahutuse tarnimiseks (energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkt 1). Analüüs ja esitatud väärtused peaksid järgima sama ülesehitust nagu kütte- ja jahutusnõudluse kirjeldus. Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 alapunkti a kohaselt tuleb esitada kõige uuemad saadaolevad andmed (GWh aastas). Eristada tuleks kohapealseid ja muid kui kohapealseid allikaid ning taastuvaid ja fossiilseid energiaallikaid.

Punkti 2 alapunktis a loetletakse tehnoloogiad, mille kohta tuleb esitada tarneandmed:

„— kohapealse tarne korral:

- üksnes kuumaveekatlad;
- tõhus soojus- ja elektrienergia koostootmine;
- soojuspumbad;
- muud kohapealsed tehnoloogiad ja allikad; ning

— muu kui kohapeal tarnimise korral:

- tõhus soojus- ja elektrienergia koostootmine;
- heitsoojus;
- muud kui kohapealsed tehnoloogiad ja allikad.“

Iga tehnoloogia puhul tuleb eristada taastuvaid ja fossiilseid energiaallikaid. Andmed, mida ei saa otse koguda, tuleks saada kaudselt. Eespool esitatud loetelu ei ole täielik ja kujutab endast miinimumi, mis tuleb lisada. Täiendavad energiaallikad tuleks lisada, kui see on vajalik täielikkuse ja täpsuse tagamiseks.

Kütte ja jahutuse tarneallikaid käsitlevate andmete üksikasjalikkuse tase peaks kajastama põhjalikuks hindamiseks valitud meetodi nõudeid. See võiks sisaldada asukohaandmeid, tehnoloogiat, kasutatud kütust, tarnitud energia kogust ja kvaliteeti ⁽⁷⁾ (MWh/a), soojuse kättesaadavust (päevas või aastas), seadmestiku vanust ja oodatavat tööiga jne.

⁽⁶⁾ Selliste kriteeriumide näited on:

- küttenõudluse tihedus (MWh/km²) – kütte ja jahutuse aastane tarbimine hoonetes, mis asuvad konkreetsetes territoriaalüksuses, näiteks lähtudes STRATEGO projekti aruandest (<https://heatroadmap.eu/wp-content/uploads/2018/09/STRATEGO-WP2-Background-Report-6-Mapping-Potential-for-DHC.pdf>), suure nõudlusega alad on need, kus tarbitakse üle 85 GWh/km² kütet aastas, ning
- krundi hoonestustihedus (m²/m²) – konkreetsetes territoriaalüksuses olevate koetavate või jahutatavate hoonete põrandapinna suhe krundi pindalasse. Lisateavet vt „Background report providing guidance on tools and methods for the preparation of public heat maps“, punkt 2.1.1; <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98823>

⁽⁷⁾ Lisateabe saamiseks kütte ja jahutuse tavajaotuse kohta nende kasutusala põhjal vt IV lisa.

2.2. HEITSOOJUST VÕI -JAHUTUST TOOTVATE KÄITISTE NING NENDE POTENTSIAALSE KÜTTE JA JAHUTUSE TARNE KINDLAKSTEGEMINE

Selle meetme eesmärk on kindlaks teha, kirjeldada ja kvantifitseerida heitsoojuse või -jahutuse allikaid, mille täielikku tehnilist potentsiaali ei ole veel kasutatud. See võib olla olemasoleva või tulevase kütte- ja jahutusnõudluse hõlmamise näitaja. Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 alapunktis b loetletakse analüüsitavad soojuselektrijaamad:

- „— soojuselektrijaamad summaarse nimisisendsoojusvõimsusega üle 50 MW, mis suudavad tarnida heitsoojust või mida saab teisendada heitsoojuse tarnimiseks;
- soojus- ja elektrienergiat koos tootvad käitised summaarse nimisisendsoojusvõimsusega üle 20 MW, mis kasutavad I lisa II osas osutatud tehnoloogiat;
- jäätmepõletusjaamad;
- taastuvenergia jaamad summaarse soojusvõimsusega üle 20 MW, mis on muud kui punkti 2 alapunkti b alapunktides i ja ii määratletud jaamad, mis toodavad soojust või jahutust, kasutades taastuvatest energiaallikatest toodetud energiat;
- tööstuslikud seadmed summaarse soojusvõimsusega üle 20 MW, mis suudavad anda heitsoojust.“

Liikmesriigid võivad minna loetletud heitsoojuse ja -jahutuse allikatest kaugemale, eriti teenindussektori puhul, ning esitada nende kohta eraldi aruande. Energiatõhususe direktiivi artikli 14 lõike 7 kohaste lubade andmise eesmärgil võivad liikmesriigid hinnata soojuselektrijaamade, mille summaarne nimisisendsoojusvõimsus on üle 20–50 MW, heitsoojuse tootmise potentsiaali.

Samuti võiks olla kasulik kirjeldada toodetava energia omadusi, näiteks temperatuuri (aur või kuum vesi), mis on saada-val selle kasutusala puhul, milleks seda tavaliselt kasutatakse⁽⁸⁾. Kui heitsoojuse või -jahutuse kogus või kvaliteet ei ole teada, saab neid hinnata nõuetekohase meetodika abil, mis põhineb hästi dokumenteeritud eeldustel. Näiteks elektrijaamadest saadud heitsoojust saab eri meetodite ja tehnoloogiate abil taaskasutada⁽⁹⁾.

Liikmesriigid peavad näitama kaardil nende potentsiaalsete heitsoojus- ja heitjahutusallikate asukoha, mis võiksid tulevikus nõudlust rahuldada.

2.3. KÜTTE JA JAHUTUSE TARNIMISE NING NÕUDLUSE KAARDID

Energiatõhususe direktiivi VIII lisas nõutakse, et riikide tõhusa kütte ja jahutuse potentsiaali põhjalik hindamine hõlmaks kogu riigi territooriumi kaarti, millel on näidatud kütte- ja jahutusnõudluse allikad ja taristu, sealhulgas (VIII lisa punkt 3):

- „— analüüsi punkti 1 abil leitud kütte- ja jahutusvajadusega piirkonnad, kasutades ühtseid kriteeriume, et keskenduda energiatihedatele aladele omavalitsustes ja linnastutes;
- punkti 2 alapunktis b kindlaks tehtud kütte ja jahutuse tarnepunktid ning kaugküttejaamad;
- punkti 2 alapunktis b kirjeldatud kavandatud kütte ja jahutuse tarnepunktid ning kaugküttejaamad.“

Kõnealune loetelu sisaldab ainult neid elemente, mis tuleb lisada kaardile. Lisada võib muid elemente, näiteks taastuvate energiaallikate jaotus.

Kütte ja jahutuse kaardi koostamisse ei tohiks suhtuda kui eraldi ülesandesse, vaid pigem kütte- ja jahutusõhususe võimaliku parandamise ning tarbijate ja nende potentsiaalsete tarnijate koostoime hindamise protsessi lahutamatusse osasse. Seoses kaardi koostamise nõudega peaks kõigil kütte ja jahutuse tarnimise ning nõudluse kohta kogutud andmetel olema ruumiline mõõde, et oleks võimalik kindlaks teha koostoime võimalusi.

⁽⁸⁾ Lisateabe saamiseks kütte ja jahutuse tavajaotuse kohta nende kasutusala põhjal vt V lisa.

⁽⁹⁾ *Guidelines on best practices and informal guidance on how to implement the comprehensive assessment at Member State level*; <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98819>

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 3 alapunkti a nõutud kaardielementide eraldusvõime peaks olema piisav, et kindlaks teha konkreetsed kütte- ja jahutusnõudlusega alad. Punkti 3 alapunktide b ja c kohaste elementide puhul võib virtuaalkujutis olla üldisem (valitud analüüsimeetodi ja saadaoleva teabe põhjal), kuid see peab võimaldama kindlaks määrata konkreetse elemendi asukoha kulude-tulude analüüsi jaoks piisavalt täpselt.

Kui tulevaste tarnepunktide ja kütiste kavanditest on teavitatud riiklikke haldusasutusi või neile on viidatud riiklikes poliitikadokumentides, mis võib tähendada seda, et need on sellesse kategooriasse lisamiseks piisavalt valmis. See ei määra ette tulevasi kavandamis- või investeerimisotsuseid ega ole ühelegi poolele siduv.

Kaardikihtide loomiseks saab kasutada eri meetodeid⁽¹⁰⁾. Mõned on üksikasjalikumad ja võivad eeldada suuremat hulka üksikasjalikku teavet (nt isopleetilised kaardid). Teised võivad olla vähem vaevanõudvamad, kuid on vähem kasulikud kütte- ja jahutustarbijate ning -tarnijate vahelise koostoime kindlakstegemiseks (nt horopleetilised kaardid). Liikmesriike julgustatakse koostama kaarte kõige üksikasjalikuma saadaoleva teabe abil, hoides samal ajal tundliku äriteabe puutumatus.

Soovitav on teha soojuskaart Internetis avalikult kättesaadavaks. Mõnedes liikmesriikides on see juba tava ning kaart võib olla kasulik vahend potentsiaalsetele investoritele ja üldsusele.

2.4. KÜTTE- JA JAHUTUSNÕUDLUSE PROGNOOS

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punktis 4 nõutakse kütte- ja jahutusnõudluse prognoosi järgmiseks 30 aastaks koos täpsema teabega järgmise 10 aasta kohta. Prognoosis tuleb võtta arvesse energiatõhususe ning kütte- ja jahutusnõudlusega seotud poliitikasuundade ja strateegiate (näiteks hoonete energiatõhususe direktiivi⁽¹¹⁾ kohaseid pikaajaseid hoonete renoveerimise strateegiaid, mis on lõimitud juhtimise määruse kohastesse energia- ja kliimakavadesse) mõju ning peaks kajastama eri tööstussektorite vajadusi.

Prognooside koostamisel peaksid liikmesriigid kasutama energiatõhususe direktiivi VIII lisa punktide 1 ja 2 kohaselt loodud segmente, et kindlaks määrata jooksev tarnimine ja nõudlus (nt kodutarbijad, teenustesektor, tööstus ja muu ning nende võimalikud allsegmentid).

Võib kasutada asjaomaseid rahvusvahelisi, riiklikke ja teaduslikke aruandeid, kui need põhinevad hästi dokumenteeritud meetodikal ja pakuvad piisavalt üksikasjalikku teavet. Teise võimalusena võib prognoosimine põhineda energianõudluse modelleerimisel. Meetodeid ja eeldusi tuleb kirjeldada ja selgitada.

2.5. TAASTUVATEST ENERGIAALLIKATEST NING HEITSOOJUSEST VÕI -JAHUTUSEST TOODETUD ENERGIA OSAKAAL KAUGKÜTTE- JA -JAHUTUSSEKTORI LÕPLIKUS ENERGIATARBIMISES

Liikmesriigid peavad esitama aruande taastuvatest energiaallikatest toodetud energia ning heitsoojus- ja heitjahutusenergia osakaalu kohta kooskõlas taastuvenergia direktiivi⁽¹²⁾ artikli 15 lõikega 7. Andmeid võib esitada iga taastuvenergia direktiivi artikli 2 lõikes 1 nimetatud taastuvate mittefossiilsete allikate ja heitsoojuse kohta.

Kuni taastuvenergiat põhineva jahutuse arvestamismetoodika kehtestamiseni taastuvenergia direktiivi artikli 35 kohaselt peavad liikmesriigid kasutama sobivat riiklikku meetodikat.

⁽¹⁰⁾ Lisateavet heitsoojuse hindamise meetodite kohta vt „Background report providing guidance on tools and methods for the preparation of public heat maps“, punktid 3 ja 4; <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98823>

⁽¹¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 19. mai 2010. aasta direktiiv 2010/31/EL hoonete energiatõhususe kohta (ELT L 153, 18.6.2010, lk 13).

⁽¹²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2018. aasta direktiiv (EL) 2018/2001 taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamise kohta (ELT L 328, 21.12.2018, lk 82).

3. EESMÄRGID, STRATEEGIAD JA POLIITIKAMEETMED

3.1. TÕHUSA KÜTTE JA JAHUTUSE OSA PIKAAJALISEL KASVUHOONEGAASIDE HEITE VÄHENDAMISEL NING OLEMASOLEVATE POLIITIKASUUNDADE ÜLEVAADE

Ülevaade olemasolevatest poliitikasuundadest, mis on tõhusa kütte ja jahutuse seisukohast asjakohased, tuleks esitada lühidalt, keskendudes muutustele juhtimise määruse kohaselt esitatuga võrreldes ning vältides dubleerimist.

Kütte ja jahutuse konkreetset poliitikasuunad peavad olema kooskõlas viiele energialiidu mõõtmele kaasaaitava poliitikasuunaga, eriti energiatõhususega (juhtimise määruse artikli 4 punkti b alapunktid 1–4 ja artikli 15 lõike 4 punkt b); need mõõtmel on:

- CO₂-heite vähendamine, kaasa arvatud kasvuhoonegaaside heite vähendamine ja kõrvaldamine ning panus nende trajektooride saavutamisse, mis näitavad taastuvenergia osakaalu kvantifitseeritud energia lõpptarbimises;
- energiatõhusus, kaasa arvatud panus ELi 2030. aasta energiatõhususe eesmärgi ning soovituslike vahe-eesmärkide saavutamisse aastateks 2030, 2040 ja 2050;
- energiapuudusele, kaasa arvatud tarnimise mitmekesistamine, energiasüsteemi vastupanuvõime ja paindlikkuse suurendamine ning imporditavast energiast sõltumise vähendamine;
- energia siseturud, kaasa arvatud omavahelise ühendatuse, ülekandetaristu, konkurentsivõimeliste hindadega ja kaasatusele orienteeritud tarbijapoliitika parandamine ning energia eest tasumise raskuste leevendamine ning
- teadusuuringud, innovatsioon ja konkurentsivõime, kaasa arvatud panus erasektori teadustöösse ja innovatsiooni ning puhta tehnoloogia kasutuselevõtt.

Liikmesriigid peavad kirjeldama seda, kuidas on küttesel ja jahutamisel energiatõhusus ja kasvuhoonegaaside heite vähendamine seotud nende viie mõõtmega ja seda kvantifitseerima, kui see on põhjendatud ja võimalik.

3.1.1. Näide. CO₂-heite vähendamise mõõde

Näiteks tuleb CO₂-heite vähendamise mõõtme puhul kvantifitseerida kütte ja jahutuse energiatõhususe poliitikasuundade mõju kasvuhoonegaaside heitkogusele ja maakasutusele. Tehnoloogiate kasutamine tulevikus tuleks ära märkida, viidates taastuvate mittefossiilsete allikate kasutuselevõtule, kaasa arvatud kütte või jahutuse taastuva elektrienergia rakendustele (tuul, päikeseenergia) ning soojust otsetootmisele taastuvatest energiakandjatest (päikese soojusenergiaga kütmine ja jahutamine, biomass, biogaas, vesinik, sünteetilised gaasid) või muule. Sellele järgnev kulude-tulude analüüs (vt punkt 4) võimaldaks kindlaks teha uued poliitikasuunad ja meetmed (vt punkt 5), et saavutada kütte ja jahutusega seotud riiklikud energiatõhususe ja CO₂-heite vähendamise eesmärgid.

3.1.2. Näide. Energiatõhususe mõõde

Seoses üldise energiatõhususega peavad liikmesriigid väljendama kogust, mida kütte ja jahutuse energiatõhususe poliitika peab eeldatavasti toetama 2030., 2040. ja 2050. aasta vahe-eesmärkide saavutamiseks. Seda tuleb primaar- ja lõppenergia tarbimise, primaar- ja lõppenergia säästu või energiamahukuse seisukohast kvantifitseerida kooskõlas juhtimise määruse kontekstis valitud lähenemisviisiga.

Samuti peaksid liikmesriigid kirjeldama oma poliitikasuundade asjaomast mõju energiapuudusele, teadusuuringutele, innovatsioonile ja konkurentsivõimele.

4. KÜTTE JA JAHUTUSE TÕHUSUSE MAJANDUSLIKU POTENTSIAALI ANALÜÜSIMINE

4.1. MAJANDUSLIKU POTENTSIAALI ANALÜÜS

4.1.1. Kirjeldus

Liikmesriikidel on mitu valikuvõimalust kütte- ja jahutustehnoloogiate majanduspotentsiaali analüüsimise puhul, kuid meetod peab (energiatõhususe direktiivi VIII lisa punktid 7 ja 8):

- hõlmama kogu riigi territooriumit – see ei välista võimalikke allanalüüse, nt piirkondadeks jaotamise abil;

- põhinema kulude-tulude analüüsil (energiatõhususe direktiivi artikli 14 lõige 3) ja kasutama hindamiskriteeriumina nüüdispuhasväärtust;
- kindlaks tegema tõhusamate ja taastuvamate kütte- ja jahutustehnoloogiate alternatiivsed stsenaariumid – sellega kaasneb lähte- ja alternatiivsete stsenaariumide koostamine riiklike kütte- ja jahutussüsteemide jaoks⁽¹³⁾;
- arvestama mitut tehnoloogiat – tööstusheitsoojus ja -heitjahutus, jäätmepõletus, tõhus koostootmine, muud taastuvad energiaallikad, soojuspumbad ning soojakadude vähendamine olemasolevates kaugvõrkudes ning
- võtma arvesse sotsiaal-majanduslikke ja keskkonnategureid⁽¹⁴⁾.

Osa taastuvenergia direktiivi artikli 15 lõikele 7 pühendatud kulude-tulude analüüsist peab sisaldama taastuvatest energiaallikatest saadud energia väikese ökoloogilise riskiga kasutuselevõtmiseks sobivate alade ning kütte- ja jahutussektoris heitsoojuse ja -jahutuse kasutamise ruumianalüüsi ning väikeste majapidamisprojektide potentsiaali hindamist.

Olenevalt nende ja nõutud teabe kättesaadavusest võib kasutada muu täiustatud energiasüsteemi modelleerimisvahendeid keerukamate seoste hindamiseks riikliku energiasüsteemi küttenõudluse ja -tarne komponentide vahel, eriti dünaamilisemaid aspekte.

Hindamisaruandes tuleb välja tuua, millised eeldused on tehtud, eriti seoses peamiste sisend- ja väljundtegurite hindade ja diskontomääraga.

4.1.2. **Geograafilised ja süsteemi piirid**

Põhjaliku hindamise geograafiliste ja süsteemi piiride määramine on analüüsis ülioluline samm. Need määravad majandusüksuste rühma ning nende koostoime aspektid, mida analüüs hõlmab.

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 8 alapunktis d kehtestatakse sellega seoses kaks üldnõuet:

- geograafiline piir peab hõlmama sobivat täpselt määratletud geograafilist piirkonda ning
- kulude-tulude analüüsis tuleb arvesse võtta kõiki asjaomaseid tsentraliseeritud või detsentraliseeritud tarnevahendeid, mis on süsteemi ja geograafilistes piirides saadaval.

Üldise geograafilise piiriga piiritletud ala peab olema sama, mis hindamisel käsitletav territoorium, s.t kõnealuse liikmesriigi haldusterritoorium. Ent eelkõige suurtel liikmesriikidel soovitatakse jaotada oma territoorium omakorda piirkondadeks (nt NUTS-1), et energiakaartide koostamine ja kavandamine oleksid paremini rakendatavad, ning võimaldades arvesse võtta kliimavõõtmeid. Liikmesriigid peaksid kindlaks tegema kütte- ja jahutusnõudluse ning heit- ja taastuvallikatest saadud soojuse ja jahutuse vahelise koostoime võimalused geograafilistes piirides.

Teisalt on süsteemi piirid palju kohalikum mõiste. Need peavad piiritlema kütte- ja jahutustarbijate ning -tarnijate üksust või rühma, kelle vahel energia vahetamine on või võib olla oluline. Tulenevaid süsteeme analüüsitakse neis piirides (kulude-tulude analüüsi abil), et kindlaks teha, kas on majanduslikult tasuv rakendada konkreetset kütte ja jahutuse tarnimise võimalust.

Selliste süsteemide näited võiksid olla⁽¹⁵⁾:

- korterelamute (soojustarbijad) ning kavandatava kaugküttesüsteemi (potentsiaalse kütetarnija) rühm;
- sobiva soojusallika lähedal asuv linnapiirkond;

⁽¹³⁾ Kaasa arvatud taastuvatest energiaallikatest saadud energia potentsiaali ning heitsoojuse ja -jahutuse kasutamise hindamine kütte- ja jahutussektoris, nagu on osutatud taastuvenergia direktiivi artikli 15 lõikes 7.

⁽¹⁴⁾ Lisaselgituste kohta vt V lisa.

⁽¹⁵⁾ See mitteammendav loetelu on esitatud siin vaid selgitamiseks.

- väiksemad kütte- ja jahutusrajatised, näiteks kaubanduskeskused (kütte- ja jahutustarbijad) ning soojuspumbad (võimalik tehnoloogia kütte- ja jahutusnõudluse rahuldamiseks) ning
- tööstusrajatis, mis tarbib soojust, ja teine rajatis, mis võib tarnida heitsoojust.

4.1.3. *Sobivate tehniliste lahenduste kindlakstegemine*

Lai valik tõhusaid kütte- ja jahutuslahendusi võiks rahuldada eelmistes etappides kindlaks tehtud nõudluse. Kõige kulutõhusama ja kasulikuma kütte- ja jahutuslahenduse saab määratleda ühena või mitmena järgmistest elementidest:

- energiaallikana kasutatav ressurss, näiteks heitsoojus, biomass või elektrienergia;
- energiakandja tarbijate jaoks kasulikku energiavormi muundamiseks kasutatav tehnoloogia, näiteks soojuse taaskasutus või soojuspumbad ning
- jaotussüsteem, mis võimaldab pakkuda tarbijatele kasulikku energiat (tsentraliseeritud või detsentraliseeritud).

Võimalikke tehnilisi lahendusi tuleks hinnata ka nende rakendatavuse põhjal:

- detsentraliseeritud (või individuaalsetes) süsteemides, kus mitu tootjat toodavad (või iga tarbija toodab) oma soojust või jahutust kohapeal ning
- tsentraliseeritud süsteemides, mis kasutavad kaugkütte- ja -jahutussüsteeme soojusenergia jaotamiseks tarbijatele muudest kui kohapealsetest soojusallikatest – neid võib kasutada kütte ja jahutuse tarnimiseks süsteemi piiridele, mida iseloomustatakse suure nõudlustihedusena, ja suurtarbijatele, näiteks tööstusrajatisele.

Sobivate lahenduste valik konkreetse energiapakkumis- ja -nõudlussüsteemi⁽¹⁶⁾ piires sõltub mitmest tegurist, sealhulgas:

- ressursi kättesaadavusest (näiteks biomassi kättesaadavus võib kindlaks määrata biomassikatelde praktilisuse);
- küttenõudluse iseloomulikud jooned (näiteks kaugküte on eriti sobiv suure küttenõudluse tihedusega linnapiirkondade jaoks) ning
- võimaliku kütte tarnimise iseloomulikud jooned (madalal temperatuuril heitsoojus ei tarvitse olla sobiv kasutamiseks tööstusprotsessides, kuid võib olla sobiv kaugküttesüsteemi sisendina).

4.1.4. *Põhistsenaarium*

Nagu on kirjeldatud energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 8 alapunkti a alapunktis ii, toimib lähtestsenaarium võrdluspunktina, võttes arvesse põhjaliku hindamise koostamise ajal kehtivaid poliitikasuundi. Järgmiste riiklike kütte- ja jahutussüsteemide elementide omadused peaksid pakkuma lähtepunkti:

- soojustarbijate ja nende jooksva energiatarbimise ülevaade;
- olemasolevad kütte ja jahutuse tarnimise allikad ning
- potentsiaalsed kütte ja jahutuse tarnimise allikad (kui sellised muutused võivad olla energiatõhususe direktiivi VIII lisa 1. osa kohased mõistlikult oodatud konkreetset olemasolevaid poliitikasuunade ja meetmete).

Lähtestsenaarium näitab energia nõudluse, tarnimise ja ümberkujundamise kõige tõenäolisemat arengut olemasolevate teadmiste, tehnoloogia arengu ja poliitikameetmete põhjal. Seetõttu on see senise olukorra jätkumise või võrdlusstsenaarium. See peab kajastama riiklike ja ELi õigusaktide kohaseid olemasolevaid poliitikameetmeid ning võib põhineda energiatõhususe ja taastuvenergia eksisteerivate meetmetega stsenaariumidel, mis töötati välja juhtimise määruse jaoks.

⁽¹⁶⁾ See on piirkond, kus pakkumis- ja nõudlussüsteemid on omavahel seotud ja kehtivad sarnased süsteemi omadused.

See peaks sisaldama teavet selle kohta, kuidas nõudlust praegu rahuldatakse, ja eeldusi selle kohta, kuidas seda tulevikus rahuldatakse. Tulevased tehnoloogiad ei pea piirduma praegu kasutatavate valikuvõimalustega. Need võivad hõlmata näiteks tõhusat koostootmist või tõhusat kaugkütet ja -jahutust, kui sellist arengut saab mõistlikult eeldada.

4.1.4.1. Kütte ja jahutuse tarnetehnoloogiate praegune jaotus

Lähtestsenaarium peab sisaldama kütte ja jahutuse tarnetehnoloogiate praeguse jaotuse kirjeldust küttenõudluse segmentide kaupa ja iga energiasüsteemi piirides. Eelistada tuleks alt-üles lähenemisviisi, mis põhineb üksikasjalikul teabel (näiteks allika läheduses kogutud andmed, uurimiste tulemused jne).

Kui üksikasjalik teave puudub, võidakse kõnealune sisend saada ülalt-alla lähenemisviisi abil, mis põhineb:

- kütuse tarbimise praegust jaotust käsitleval teabel ning
- oletustel riiklikus kontekstis rakendatavate peamiste tehnoloogiliste lahenduste kohta.

Kuna kütte tarnetehnoloogia jaotus on seotud küttenõudluse allikaga, võib viimati nimetatut käsitlevat teavet kasutada esimesena mainitu prognooside täpsustamiseks. Näiteks andmeid majade või korterite arvu kohta energiasüsteemi piires võib kasutada paigaldatud individuaalsete kütteseadmete koguarvu ja suuruse prognoosimiseks (eeldades üht seadet maja kohta). Samamoodi võib andmeid tööstusrajatiste arvu ja suuruse kohta kasutada soojustootmisjaamade arvu (ja nende suuruse) ligikaudseks kindlaksmääramiseks tööstussektoris.

4.1.4.2. Kütte ja jahutuse tarnetehnoloogiate tulevane jaotus ja nende asendusmäär

Kütte ja jahutuse tarnetehnoloogiate tulevast jaotust saab prognoosida, võttes viimase aasta energiaallikate jaotuse ja määrates seejärel kindlaks kõnealuse aasta ning kõigi vahepealsete aastate tehnoloogiate jaotuse, eeldades eri muutumistrajektoore, sõltuvalt sellest, kuidas tehnoloogiaid kaasatakse. Selle teabe kombineerimisel kütte- ja jahutusnõudluse prognoosidega on võimalik koostada tehnoloogia jaotuse prognoosid kogu perioodiks.

Oletused kütte ja jahutuse tarnetehnoloogiate tulevase jaotuse kohta saab samuti sõnastada tehnoloogia asendusmäära põhjal. Eeldades, et olemasolev soojustootmiseseade tuleb oma majandusliku eluea lõpus välja vahetada, võib teha oletusi järgneva kohta:

- teatud tehnoloogiate kasutamine kogu analüüsi aja jooksul ning
- teiste asendamine.

Neil juhtudel kujutab asendusmäär uute tehnoloogiate osakaalu piirmäära olemasoleva nõudluse puhul. Konkreetsete sektorite puhul võidakse asendusmäärad:

- kindlaks määrata turu-uuringute või muude asjaomaste allikate abil, samuti võttes arvesse poliitikameetmete potentsiaalset mõju või
- prognoosida tehnoloogia keskmise eluea põhjal, eeldades 20-aastast eluiga ja turu küllastumist, asendatakse igal aastal kõnealuse tehnoloogia varudest 1/20.

4.1.5. Alternatiivsete stsenaariumide koostamine

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 8 alapunkti c kohaselt tuleb kaaluda kõiki stsenaariume, mis võivad mõjutada lähtestsenaariumit, sealhulgas tõhusa individuaalse kütte ja jahutuse osa. Seetõttu peaks iga analüüsitava energiasüsteemi piires alternatiivsete stsenaariumide arv vastama tehniliselt elujõuliste lahenduste arvule, mis on esitatud punkti 7 kohaselt.

Stsenaariumid, mis ei ole teostatavad (tehnilistel või majanduslikel põhjustel või riiklike õigusaktide tõttu), võib välja jätta kulude-tulude analüüsi varases etapis, kui selline väljajätmine on hästi dokumenteeritult põhjendatud.

Alternatiivsete stsenaariumide koostamise menetlused meenutavad enamasti neid, mida kasutatakse lähtestsenaariumi puhul. Eri tehnoloogiate osakaalu saab määrata kindlaks igal aastal ning käitiste suurus ja arv tuleb arvutada. Alternatiivsed stsenaariumid peavad arvesse võtma energiatõhusust ja juhtimise määruuses toodud Euroopa Liidu taastuvenergia eesmärgid ning peaksid uurima võimalusi ulatuslikuma riikliku panuse andmiseks, eeldades, et energianõudluse muutumine on sama nagu lähtestsenaariumi puhul.

Alternatiivsete stsenaariumide üksikasjalikkus erineb järgmiselt:

- kohapealsete lahenduste puhul tuleks kindlaks määrata tehnoloogia osakaal nõudlussegmenti⁽¹⁷⁾ piires; samal ajal kui
- muude kui kohapealsete lahenduste puhul mõjutab lahenduse rakendamise otsus kõiki segmente tervikuna; seetõttu tuleks hinnata vajalikku võimsust kogunõudluse ja väljakujunenud hooajalise nõudluse põhjal, ilma nõudluse segmente eristamata (näiteks kui kaugküttevõrgustik tarnib kütet kodumajapidamistele ja teenustesektorile, on vaja hinnata üksnes mõlema segmenti ühisvõimsust) ja hooajalise koormuse mustreid arvesse võtmata.

Iga alternatiivne stsenaarium peab kvantifitseerima järgmist (võrreldes lähtestsenaariumiga):

- vaadeldud tehnoloogiate majanduslik potentsiaal, kasutades kriteeriumina nüüdispuhasväärtust;
- kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine;
- primaarenergia sääst (GWh aastas); ning
- taastuvenergiaallikatele avalduv mõju riigi energiaallikate jaotuses.

4.2. TASUVUSANALÜÜS

Kulude-tulude analüüs tuleb teha töhusea kütte- ja jahutustehnoloogiaga seotud investimisotsusest tingitud heaolumuutuse hindamiseks. Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 8 alapunkti a alapunkti i kohaselt tuleb nüüdispuhasväärtust kasutada hindamiskriteeriumina.

Tuleb kindlaks määrata sotsiaalne diskontomäär. See näitaja peegeldab ühiskonna seisukohta selle kohta, kuidas tuleks tulevase kulud ja tulused hinnata olemasolevate tulude-kulude suhtes⁽¹⁸⁾. Andes tulevastele kuludele ja tuludele praeguse väärtuse, on võimalik neid aja jooksul võrrelda.

Kulude-tulude analüüs peab sisaldama majandusanalüüsi ja investori seisukohast tehtud finantsanalüüsi, sealhulgas rakendades rahalist diskontomäära. See võimaldab kindlaks teha poliitikamõju potentsiaalsed piirkonnad tehnilise lahenduse finants- ja majanduskulude erinevuse põhjal.

Energiasüsteemile avalduva kütte ja jahutuse mõju ja võimaliku kasu hindamiseks peaksid liikmesriigid hindama, millist tüüpi tehnilised lahendused saaksid kõige paremini vastata nende vajadustele. Kasu võiks hõlmata järgmist:

- energianõudluskõvera tasandamine;
- nõudluse tasakaalustamine võrgu ülekoormatuse või energia tipphindade perioodidel;
- süsteemi vastupanuvõime ja energiavarustuskindluse parandamine ning

⁽¹⁷⁾ s.t konkreetne lõppkasutus (ruumide kütmine, jahutamine, kuum vesi või aur) või (all-)sektor (näiteks eluasemesektor või üks selle allsektoritest).

⁽¹⁸⁾ Komisjoni (*Guide to cost-benefit analysis of investment projects*) soovitatud sotsiaalne diskontomäär on 5 % Ühtekuuluvusfondist abi saavates riikides ja 3 % teistes liikmesriikides. Liikmesriigid võivad kehtestada teistsuguse võrdlusaluse, tingimusel, et:

- nad põhjendavad seda majanduskasvu prognoosi ja muude näitajate põhjal; ning
- rakendavad seda järjekindlalt sama riigi, piirkonna või sektori sarnaste projektide raames.

- koormuse pakkumine suure tarne ajal või inertsi pakkumine energiasüsteemis – kulude-tulude analüüs peaks võtma arvesse selle paindlikkuse väärtust.

4.3. TUNDLIKKUSANALÜÜS

Kulude-tulude analüüs peab sisaldama tundlikkusanalüüsi, et hinnata põhitegurite muutuste mõju. See hõlmab nüüdispuhasväärtuse (absoluutarvudes) muutuste ja määramatuse mõju hindamist ning võimaldab kindlaks teha kõrgema seotud ohuga näitajad. Tüüpilised uuritavad näitajad oleksid järgmised:

- investeerimis- ja tegevuskulude muutused;
- kütuse- ja elektri hinnad;
- CO₂ kvoodid ning
- mõjud keskkonnale.

5. VÕIMALIKUD UUED STRATEEGIAD JA POLIITIKAMEETMED

5.1. TULEVASTE SEADUSANDLIKE JA MUUDE KUI SEADUSANDLIKE POLIITIKAMEETMETE TUTVUSTAMINE

Liikmesriigid peaksid esitama ülevaate poliitikameetmetest, mis täiendavad energiatõhususe direktiivi VIII lisa punktis 6 kirjeldatud olemasolevaid meetmeid. Peaks olema loogiline seos

- punktide 1 ja 2 kohta kogutud kütte ja jahutuse andmete,
- tulevaste poliitikameetmete ning
- nende hinnatud mõju vahel.

Punkti 9 kohaselt tuleb iga poliitikameetme puhul määrata arvuliselt järgmised elemendid:

- „kasvuhoonegaaside heite vähendamine;
- primaarenergia sääst GWh aastas;
- mõju tõhusa koostootmise osakaalule;
- mõju taastuvate energiaallikate osakaalule riigi energiaallikate jaotuses;
- seosed riikliku finantskavaga ning avaliku sektori eelarve ja turuosaliste kulude säästuga;
- vajaduse korral riiklike toetusmeetmete hinnang, millele on lisatud aastaelarve ja antav võimalik abi.“

Kütte ja jahutuse energiatõhususe potentsiaali teostamiseks kavandatavad poliitikameetmed tuleks lisada lõimitud riiklikku energia- ja kliimakavasse lähtudes juhtimise määruse artiklist 21. Liikmesriigid võivad lisada uusi elemente ja tõendada seost põhjaliku hindamisega kavade ajakohastamisel 30. juuniks 2024.

—

II LISA

TÄIENDAVALD KIRJANDUSALLIKAD

1. Üldkirjandus

- Best practices and informal guidance on how to implement the Comprehensive Assessment at Member State level. Teadusuuringute Ühiskeskus, Euroopa Komisjon, 2016. ISBN 979-92-79-54016-5.

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98819>

2. Heitsoojuse ja -jahutuse prognoosi käsitlev kirjandus

- Waste heat from industry for district heating. Euroopa Ühenduste Komisjon, energeetika peadirektoraat, 1982.

<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2fcd5481-ac79-4e8f-9aaa-ed88a38444db>

3. Kütte ja jahutuse tarnimise ning nõudluse kaartide koostamist käsitlev kirjandus

- „Background report providing guidance on tools and methods for the preparation of public heat maps“. Teadusuuringute Ühiskeskus, Euroopa Komisjon, 2016. ISBN 978-92-79-54014-1.

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98823>

4. Kulude-tulude analüüsi läbiviimist, sealhulgas väliseid kulusid käsitlev kirjandus

- Handbook on the external costs of transport. Instituudi CE Delft aruanne Euroopa Komisjonile, liikuvuse ja transpordi peadirektoraadile, 2019.

<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/studies/internalisation-handbook-isbn-978-92-79-96917-1.pdf>

- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations. Euroopa Investeerimispank, 2018.

https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

- The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB. Euroopa Investeerimispank, 2013.

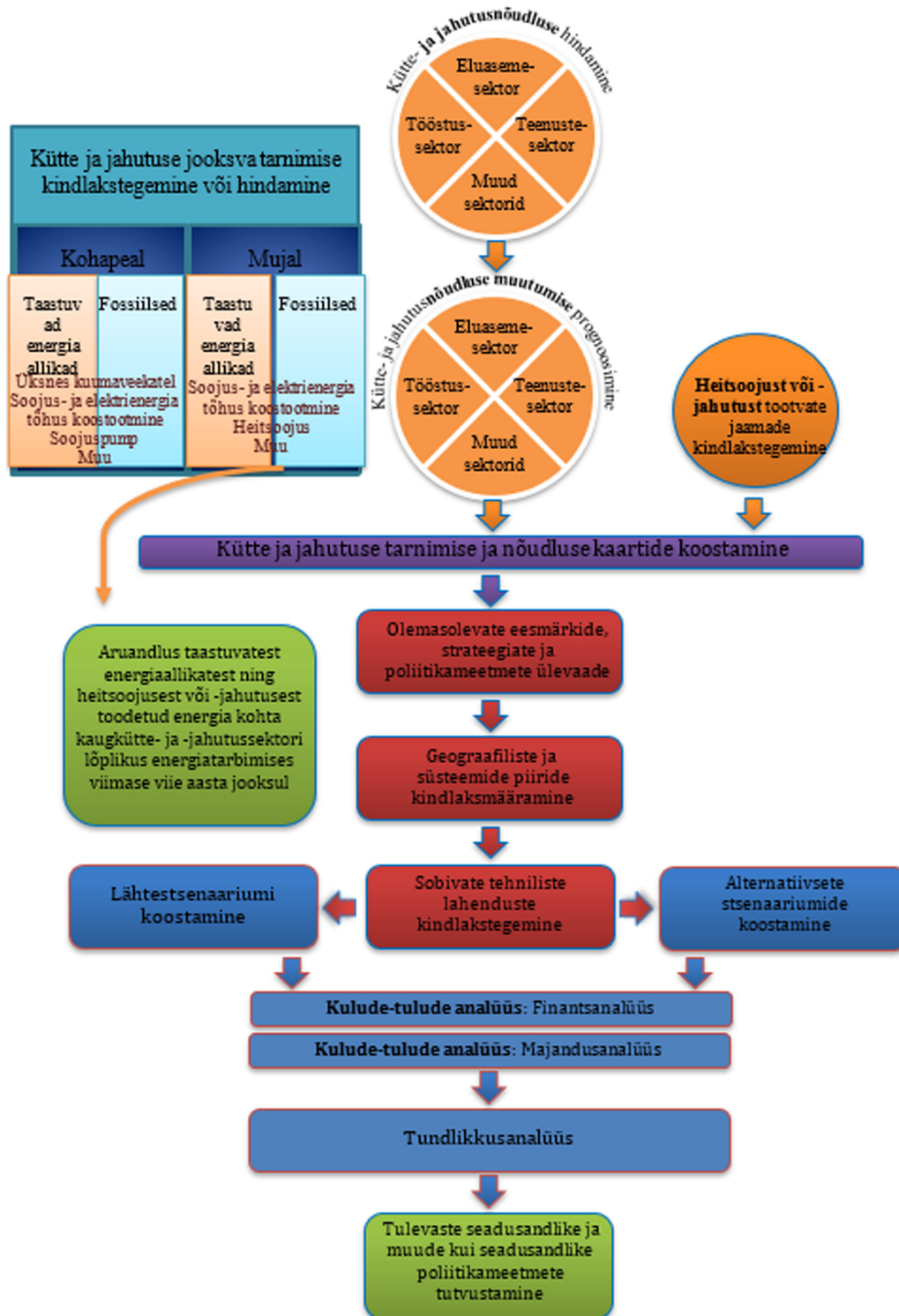
https://www.eib.org/attachments/thematic/economic_appraisal_of_investment_projects_en.pdf

- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020. Euroopa Komisjon, regionaal- ja linnapoliitika peadirektoraat, 2014. ISBN 978-92-79-34796-2.

https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf

III LISA

PÕHJALIKE HINDAMISTE PROTSESS (ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIVI VIII)



IV LISA

HEITSOOJUSE ARVESTAMINE

1. Kirjeldus

Heitsoojus on pärast tööstusprotsessi ja soojuse väljavõttu järelejäänud liigne soojusenergia. Energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 alapunkti b heitsoojust käsitleva aruandluse kohaldamisala erineb alapunkti c kohaldamisalast. Punkti 2 alapunktis b käsitletakse heitsoojuse potentsiaalset aastast tarnet gigavatt-tundides (tehniline potentsiaal), mida saab tarnida väljaspool loetletud käitisi. Seevastu punkti 2 alapunktis c nõutakse aruandlust „taastuvatest energiaallikatest ning heitsoojusest või heitjahutusest toodetud energia osakaalust kaugkütte- ja -jahutussektori (!) lõplikus energiatarbimises viimase viie aasta jooksul“.

2. Heitsoojuse ja -jahutuse projektide arvestamine

Protsessidest saadud heitsoojust ja -jahutust on raske arvestada, sest hetkest, mil üleliigne kasutatakse kohapeal ära, ei ole see enam „heit-“ ning varustab käitist suurema tõhususe või väiksema käituskuluga.

Põhimõtteliselt peetakse soojust heitsoojuseks üksnes siis, kui see on mõne muu protsessi kõrvalsaadus, mis oleks paisatud keskkonda, kuni see tarnitakse mujal kasutamiseks. Teisisõnu on tööstusheitsoojus samaväärne energiakoormusega, mida ei ole muul viisil kasutatud ning mis vajab välist jahutamist.

Heitsoojuseks ei tohiks pidada järgmisi kategooriaid:

- soojus, mida toodeti põhieesmärgiga kasutada otse kohapeal või mujal ning mis ei ole mõne muu protsessi kõrvalsaadus, olenemata energiasisendist;
- soojus- ja elektrienergia koostootmisjaamades koostoodetud soojus, sest koostootmine on oma põhimõtte poolest energiatõhususe meede. See vähendab heitsoojust, sest kasutab sisendkütuse energiat tõhusamal viisil ning
- soojus, mis on taaskasutatud või võiks olla sama koha sees taaskasutatud.

Heitsoojuse näideteks tuleks pidada järgmist:

- arvuti- ja kaubanduskeskused, mida tuleb jahutada, kus tegevusest saadud soojuse saab tarnida mujale selle asemel, et see keskkonda lasta ning
- elektrijaama kondensaatori jahutusjoo otsene kasutus (näiteks soojust saab tarnida kasvuhoonete soojendamiseks).

Kui taastuvkütustest toodetud soojus on põhiprotsessi kõrvalsaadus, võib seda punkti 2 alapunktide b ja c kohase aruandluse eesmärgil pidada heitsoojuseks (näiteks biolagunevate jäätmete põletamine ja biomass).

Kaardil heitsoojuse ja -jahutuse projektide kuvamiseks (punkt 3) soovitatakse liikmesriikidel koguda järgmist teavet:

- tehase nimi ja asukoht;
- olemasoleva ja potentsiaalse heitsoojuse ja -jahutuse kogus (GWh/a) ja kvaliteet (tavaline temperatuur ja keskkond) ning
- heitsoojuse ja -jahutuse kättesaadavus (tunde aastas).

3. Heitsoojuse arvestamine koostootmise puhul

Koostootmise puhul arvestatud soojus tuleb maha arvata ja seda ei saa pidada heitsoojuseks potentsiaalse kütte- ja jahustarne analüüsi tulemuste esitamise eesmärgil (punkti 2 alapunktid b ja c) ning kolm energialiiki tuleb arvestada eraldi:

- elektrienergia;

(!) Taastuenergiaal põhinev jahutus tuleks määrata jahutuse ja kaugjahutuse puhul kasutatava taastuenergia koguse arvutamise ühise meetoodika kohaselt (taastuenergia direktiivi artikkel 35), kui see on kehtestatud. Seni tuleks kasutada sobivat riiklikku meetoodikat.

- koostoodetud soojusest saadud soojusenergia ning
- heitsoojus, mida ei kasutata ja mida võiks elektrijaama kondensaatorist või heitgaasidest taaskasutusele võtta. Punkti 2 alapunktis b nõutakse, et esitataks aruanne kogu sellise soojuse kohta. Punkti 2 alapunkti c puhul võib aruande esitada üksnes sellise soojuse osa kohta, mis esineb kaugküttesüsteemi energia lõpptarbimises.

4. Heitsoojuse ja -jahutuse arvestamine energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 alapunkti b puhul

Puudub piirang punkti 2 alapunkti b kohase kaugküttesüsteemi heitsoojust ja -jahutust käsitleva aruandluse puhul. Seetõttu tuleb esitada aruanne kogu olemasoleva ja potentsiaalse heitsoojuse ja -jahutuse kohta, mida saab otse kasutada teise protsessi puhul (kui tarnetemperatuuri tase seda võimaldab) või kui uuendatakse mujal pakkumiseks sobivale tasemele soojuspumpade abil.

Punkti 2 alapunkti b kohase heitsoojuse potentsiaali aruandlus võib põhineda ka tööstusettevõtete uuringul. Uuringu käigus võidakse paluda vastajatel väljendada koguselisel järgmist:

- energia kogusisend;
- soojusmahtuvus;
- kui palju toodetud soojusest on juba kasutatud ning
- kui palju soojusest on maha jahutatud (või kui palju jahutusest on üles soojendatud) või keskkonda paisatud.

Potentsiaalse heitsoojuse ja -jahutuse tarnimise hindamise veel üks võimalus on kasutada kaudseid prognoose, mis põhinevad eeldusel, et kütetemperatuuri profiilid on sarnased tehastes:

- mis on samas sektoris;
- mis on sama vanad;
- mis on samasuguse energeetilise ühendatuse tasemega ^(?) ning
- mille suhtes kohaldatakse samu meetmeid energiakao vähendamiseks.

Seetõttu võiks hinnata samasugust hulka heitsoojust või -jahutust, mis on saadaval toodetud või töödeldud toote tonni kohta (näiteks kõigil konkreetses vanuses ja konkreetse tehnoloogiaga tehastel oleks sarnased heitsoojuse profiilid).

Hinnangulist potentsiaali saab kaaluda kättesaadavusteguriga, mis võtab arvesse:

- taaskasutusseadmetes kasutatud tehnoloogiat;
- tehase vanust;
- energeetilise ühendatuse taset ning
- taaskasutusseadmetesse hiljuti tehtud investeeringute mahtu.

Rangelt soovituslik on, et liikmesriigid teatavad heitsoojuse ja -jahutuse temperatuuristme ja kandja (vedel vesi, aur, sulasool ja muu); need tegurid määravad võimalikud kasutusala ja edastuskaugused, mõjutades seeläbi stsenaariumide analüüsi. Heitsoojuse taaskasutamiseks kasutatav kõige levinum keskkond:

- põlemise heitgaasid klaasisulatusahjudest, tsemendiahjudest, gaasipõletusseadmetest, alumiiniumi kiirgusahjudest ja kateldest;
- protsesside heitgaasid kaarleek-terasulatusahjudest, alumiiniumi kiirgusahjudest ning kuivatuskappidest ja kuivatitest; ning
- sulatusahjude, õhukompressorite ja sisepõlemismootorite jahutusvesi.

Aur esineb harva heitsoojusena, sest seda toodetakse tavaliselt nõudmisel ning see lastakse protsessi käigus välja või kondenseerub.

^(?) Waste heat from industry for district heating (komisjoni suunis)

<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2fcd5481-ac79-4e8f-9aaa-ed88a38444db>

Allolevas tabelis tuuakse temperatuuritasemel põhinev kütte ja jahutuse soovituslik liigitus ja loetletakse soojuste peamised kasutusalaad. See kehtib nii heit- kui ka kasuliku soojuste suhtes, olenemata kütusest, mida selle tootmiseks kasutati.

Kategooria	Keskkond	Temperatuurintervall (°C)	Tavapärased kasutusalaad
kõrge temperatuuriga kuumus	otsekuumus konvektsiooni teel (leegi-põhine), elektrikaar, õlipõhine jne	>500	teras, tsement, klaas
keskmise temperatuuriga soojust	kõrgsurveaur	150–500	auruprotsessid keemiatööstuses
keskmise ja madalama temperatuuriga soojust	keskmise survega aur	100–149	auruprotsessid paberi-, toidu- ja keemiatööstuses jne
madala temperatuuriga soojust	kuum vesi	40–99	ruumide küte, toiduainetööstuse protsessid jne
jahutamine	vesi	0 – ümbritseva õhu temperatuur	ruumide jahutus, toiduainetööstuse protsessid jne
külmutamine	külmaaine	<0	külmutamine toidu-, keemiatööstuses

5. Aruandlus energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 alapunkti c kohasest heitsoojusest

Taastuenergia direktiivis ⁽³⁾ on tõhusus ja taastuenergia tihedalt seotud ning leitakse, et mõlemad saab arvata taastuenergia iga-aastase suurema osakaalu soovitusliku eesmärgi hulka kütte- ja jahutussektoris.

Taastuenergia direktiivis ⁽⁴⁾ on heitsoojusenergia määratletud kui „tööstus- või energiakäitistes või kolmanda sektori poolt kõrvalsaadusena toodetud vältimatu soojust- või jahutusenergia, mis jääks ilma juurdepääsuta kaugkütte- või kaugjahutussüsteemile kasutamata ja hajuks õhku või vette, kui on kasutatud või kasutatakse koostootmisprotsessi või juhul, kui koostootmine ei ole võimalik“.

Viimase viie aasta jooksul heitsoojusest või -jahutusest toodetud energia ⁽⁵⁾ varasema osakaalu aruandluse eesmärgil (punkti 2 alapunkt c) saab kaugkütte ja -jahutuse energia lõpptarbimises arvestada ainult heitsoojust või -jahutust.

⁽³⁾ Taastuenergia direktiivi artiklis 23 (taastuenergia kasutamise edendamine küttes ja jahutuses) seatakse soovituslikud eesmärgid ning reguleeritakse taastuenergia ja heitsoojuse või -jahutuse arvestust.

⁽⁴⁾ Taastuenergia direktiivi artikli 2 lõige 9.

⁽⁵⁾ Käesolevas lisas käsitletakse mõisteid „heitsoojus- ja heitjahutusenergia“ ning „üleliigne soojust- ja jahutusenergia“ sünonüümideks. Heitsoojusenergia on enamasti termodünaamilisest tsüklist järelejäänud soojustenergia, mis paisatakse keskkonda, kui seda ei püüta kinni ega tarnida mujal kasutamiseks. Osa sellest saab kasutada mujal, kui leitakse sobiv soojuste vastuvõtja. Seda saab tarnida soojustvõrku või muule tööstusettevõttele. Osa kaugsüsteemi kaudu jaotatava heitsoojus- või heitjahutusenergia kohta saab aruande esitada energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 2 alapunkti c eesmärgil.

V LISA

KULUDE JA TULUDE FINANTS- JA MAJANDUSANALÜÜS**1. Kirjeldus**

Kulude-tulude analüüs on oluline analüütiline lähenemisviis investimisotsusest tingitud heaolumuutuse hindamiseks. See hõlmab lähte- ja alternatiivstsenaariumide kulude ja tulude muutuste hindamist. Seejärel tuleb tulemused lõimida ühtsesse raamistikku, et võrrelda neid aja jooksul ning jõuda nende kasumlikkuses järeldusele.

Energiatõhususe direktiivi VIII lisa kohaselt peab kulude-tulude analüüs hõlmama:

- majandusanalüüsi – selles võetakse arvesse sotsiaal-majanduslikke ja keskkonnategureid ning käsitletakse ühiskonna kui terviku hüvangu (s.t heaolu- ja elatustaseme) muutusi, mida saab seostada heaoluga. Majandusanalüüsi kasutatakse tavaliselt poliitika kujundamise toetamiseks ning
- finantsanalüüsi – see arvestab erainvestori vaatenurka, kasutades tavapäraselt diskonteeritud rahavoogude lähenemisviisi puhaskasumi hindamiseks.

Analüüsi tegemine mõlemast vaatenurgast võimaldab kindlaks teha valdkonnad, kus poliitikal on võimalik täita ühiskonna vajaduse ja algatuse rahalise elujõulisuse/sobivuse vahelisi lünki. Seejärel saavad poliitikakujundajad võtta meetmeid algatuse toetamiseks või edendamiseks (näiteks kohustuste, majanduslike stiimulite jne kaudu) ning kaotada toetusmehhanismid, kui hindamisel ilmneb, et need ei ole sotsiaalselt õigustatud.

Kulude-tulude analüüs põhineb diskonteeritud rahavoo analüüsil, mille puhul analüütik:

- teeb kindlaks lähte- ja alternatiivstsenaariumid iga süsteemi piiride puhul;
- väljendab koguliselt ja rahalises väärtuses nende vastavaid kulusid ja tulusid (arvestades ka kulude ja tulude jaotust analüüsi ajateljel) ning
- hindab lähte- ja iga alternatiivse stsenaariumi vahelisi muutusi.

Kui teave kogukulude ja -tulude kohta on kogutud, kasutatakse hindamiskriteeriume (sel juhul nüüdispuhasväärtust) eri alternatiivsete stsenaariumide kasumi hindamiseks.

2. Finantsanalüüs

Finantsanalüüs peaks võtma arvesse:

- ainult rahavoogude sisse- ja väljavoolu; eiratakse raamatupidamiskirjeid, mis ei vasta tegelikele voogudele (näiteks kulum, reservid jne);
- (tegelikke) püsivhindu, mis on fikseeritud võrdlusaastal, või kehtivaid (nominaal-) hindu, et vähendada ebamäärasust ja keerukust;
- tarbijahinnaindeksi prognoosi;
- käibemaksu kuludelt ja tuludelt (kui projekti elluvija selle sisse nõuab) ning
- sisendite (s.t elektri, tööjõu jne) hindade otsemaksustamist.

Tulude hulka arvatakse:

- energiamüügist saadud tulu;
- toetused ning
- jääkväärtused.

Kulude hulka tuleks arvata:

- kütte- ja jahutustehnoloogia kapitalikulud;
- selle käitus- ja hoolduskulud ning
- CO₂ga seotud kulud.

Rahalist diskontomäära kasutatakse kapitali alternatiivkulu, s.t sama kapitali alternatiivprojekti investeerimise võimaliku kasumi peegeldamiseks. Riskitunde näitajana võib see sõltuvalt otsustaja vaatenurgast ja tehnoloogiati erineda (vt punkt 4).

3. Majandusanalüüs

Majandusanalüüs peaks sisaldama vähemalt energiatõhususe direktiivi VIII lisa punkti 8 alapunkti b kulusid ja tulusid, sealhulgas

- tarbija väljundi väärtus;
- tehaste kapitalikulud;
- seadmed ja nendega seotud energiavõrgud;
- muutuvad ja püsivad tegevuskulud; ning
- energiakulud.

Majanduslik potentsiaal on tehnilise potentsiaali osa, mis on majanduslikult kulutõhus võrreldes tavaliste tarnimise energiaressurssidega. Küttenõudluse rahuldamiseks on koostatud alternatiivstsenaariumid eri tehniliste lahenduste potentsiaali elluviimise mõjude katsetamiseks. Potentsiaali need osad, mis pakuvad positiivset nüüdispuhasväärtust võrreldes lähestsenaariumiga, näitavad kulutõhusust ning seetõttu moodustavad kõnealuse tehnoloogia majandusliku potentsiaali.

Sarnaste tulemustega alternatiivstsenaariumide puhul võib kasutada lisakriteeriumidena otsustamise toetamiseks CO₂-heite vähendamist, primaarenergia sääste või muid põhinäitajaid. Kui süsteemi piiride tasandil on kindlaks tehtud kõige kulutõhusamad lahendused, võib need kokku koguda, et kindlaks määrata kõige kulutõhusam potentsiaal riigi tasandil.

Majandusanalüüsi puhul kasutatud sotsiaalne diskontomäär peegeldab ühiskonna seisukohta sellest, kuidas tuleks tulevaseid tulusid ja kulusid hinnata olemasolevate tulude-kulude suhtes (vt punkt 4).

Kuigi majandusanalüüs järgib sama kurssi nagu finantsanalüüs, on mitu väga olulist erinevust; eelkõige majandusanalüüsis:

- tuleb rakendada maksukorrektioone, sest me tegeleme peamiselt majanduse esindajate vaheliste ülekannetega, mis ei peegelda tegelikku mõju majanduslikule heaolule;
- sisendite (kaasa arvatud tööjõu) hinnad ei sisalda otseseid makse;
- subsideidume ei ole hõlmatud, sest need on esindajate vahelised ülekanded ega mõjuta ühiskonna kui terviku majandusheaolu;
- jõukuse ülekandmine maksumaksjatelt ettevõtjatele ning sellega seotud mõjud on ühiskonna kantav kulu ja nendega tuleks arvestada ning
- tuleks hinnata välismõju ja mõju ühiskondlikule heaolule⁽¹⁾; peamised välismõjud, millega arvestada, on järgmised:
 - kütuste põletamise keskkonna- ja tervisemõjud ning
 - energiasüsteemi tehtava investeeringu makromajanduslik mõju.

4. Rahalised ja sotsiaalsed diskontomäärad

Nüüdispuhasväärtuse hindamisel tuleb kasutada diskontomäära kui näitajat, mis peegeldab tulevaste kulude ja tulude väärtust ühiskonna jaoks võrreldes olemasolevate kulude-tuludega. Diskontomäärasid kasutatakse tulevaste kulude ja tulude muutmiseks nende tegelikuks väärtuseks, võimaldades neid aja jooksul võrrelda.

Kasutatakse kahte diskontomäära:

- rahalist diskontomäära, mida kasutatakse finantsanalüüsis kapitali alternatiivkulu, s.t sama kapitali alternatiivprojekti investeerimise võimaliku kasumi peegeldamiseks. See võib muutuda sõltuvalt:
 - otsustaja vaatenurgast – eri sidusrühmadel (näiteks tööstusharudel, teenindusettevõtetel ja majaomanikel) võivad olla teistsugused ootused ja alternatiivkulud oma kättesaadavale kapitalile ning

⁽¹⁾ Finantsanalüüs ei võta neid arvesse, sest need ei tekita investorite jaoks tegelikku rahavoogu.

- tehnoloogiast, sest see on riskitunde näitaja; ning
- sotsiaalset diskontomäära, mida kasutatakse majandusanalüüsi puhul ühiskonna seisukoha peegeldamiseks selle kohta, kuidas tuleks tulevasi tulusid ja kulusid hinnata olemasolevate tulude-kulude suhtes.

Programmitöö perioodil 2014–2020 tegi komisjon ⁽²⁾ ettepaneku kasutada kahte sotsiaalset võrdluskontomäära: 5 % Ühtekuuluvusfondist rahastatavate riikide puhul ja 3 % muude puhul. Samuti julgustab see liikmesriike esitama omi sotsiaalse diskontomäära võrdlusaluseid. Need liikmesriigid, kellel on omad väärtused, võivad kasutada neid kulude-tulude analüüsi puhul; need, kellel neid pole, saavad kasutada võrdlusväärtusi. Kuna need nähakse ette perioodiks 2014–2020, võiks 2020. aasta järgse sotsiaalse diskontomäära potentsiaalse muutuse mõju analüüsida tundlikkusanalüüsis.

⁽²⁾ *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*;
https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf

VI LISA

KULUDE JA TULUDE ANALÜÜSI VÄLISED KULUD

1. Kirjeldus

Energiatootmisel on palju keskkonnamõjusid seoses reostuse, maakasutuse ja ressursside (näiteks kütuse, vee) tarbimisega; need mõjutavad ühiskonna heaolu. On mitu meetodit keskkonnamõtjude rahalise väärtuse hindamiseks nendega arvestamiseks otsuste tegemisel ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

2. Keskkonnaväärtuse hindamine

Keskkonnaväärtuse hindamine on andme- ja ressursimahukas. Seda saab lihtsustada andmebaaside kasutusega, milles on esitatud keskkonnakahjustustegurid, mis sisaldavad näiteks teavet iga teatava tehnoloogiaga toodetud lisaenergiaühiku tekitatud keskkonnakahjustuste kohta.

Neid tegureid saab kasutada keskkonna- ja tervisemõju hindamiseks igas stsenaariumis. Kui neid väljendatakse iga toodetud energia lisaühiku kohta, oleks stsenaariumi keskkonnakahju teatava tehnoloogiaga toodetud energia ja selle tehnoloogiaga toodetud energia ühiku kahjustusteguri korrutus, järgmiselt:

$$[ENV_{y,t}]_{Scen.} = [E_{y,t}]_{Scen.} \cdot DF_y$$

kus:

$[ENV_{y,t}]_{Scen.}$ on tehnoloogia y abil toodetud energiaga seotud keskkonnakahju aastal t konkreetses stsenaariumis [EUR];

$[E_{y,t}]_{Scen.}$ on tehnoloogia y abil toodetud energia aastal t ühes stsenaariumis [MWh]; ning

DF_y on keskkonnakahju tehnoloogia y abil toodetud energia ühiku kohta [EUR/MWh].

Stsenaariumi kohane keskkonnakahju konkreetsel aastal on kõikide kõnealusel aastal kõnealuses stsenaariumis kasutatud tehnoloogiatega tootmisel tekitatud keskkonnakahjude summa:

$$[ENV_{Total,t}]_{Scen.} = \left[\sum_{y=1}^n ENV_{y,t} \right]_{Scen.}$$

Lisateavet saab aruannetest, milles esitatakse keskkonnakahjustustegurid järgmiste keskkonnamõju kategooriate puhul: kliimamuutus, osoonikihi hõrenemine, pinnase hapestumine, mageveekogude eutrofeerumine, inimest mõjutav toksilisus, peenosakeste teke, põllumaa kasutus, linnamaa kasutus, energiaressursside ammendumine jne.

Need väärtused võivad aja jooksul eri näitajate (näiteks elanikkonna tihedus, atmosfääri üldine saastekoormus) muutuste tõttu muutuda. Seetõttu võiks selliste muutuste mõju hinnata tundlikkusanalüüsi raames.

Tehnoloogia projekteerimise ja riigipõhiste tegurite, näiteks energiaallikate jaotuse muutmine mõjutab ka väliseid keskkonnakulusid ⁽³⁾ ⁽⁴⁾.

Finantsanalüüsis võetakse arvesse ELi heitkogustega kauplemise süsteemiga (HKS) hõlmatud seadmetest pärineva CO₂-heitega seotud kulusid, sest need sisalduvad CO₂ turuhindades. Kliimamuutuste mõju hindamine võib põhineda kahjude-kulude lähenemisviisil, mis näeb ette suuremad väärtused heitkoguste tonni kohta.

Olenemata kasutatud lähenemisviisist, minnes finantsanalüüsilt üle majandusanalüüsile, tuleb CO₂-heite kulud topeltarvestuse vältimiseks eemaldada.

⁽¹⁾ *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*;
https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf

⁽²⁾ Zvingilaite, E., *Health externalities and heat savings in energy system modelling* (Kgs. Lyngby, DTU, 2013).

⁽³⁾ Euroopa Komisjoni projekt ExternE-Pol

⁽⁴⁾ *Subsidies and costs of EU energy – final report* (Ecofys, 2014).

2.1. Näited

Kui alternatiivses stsenaariumis hinnatakse koostootmise lisavõimsuse keskkonnamõju, tuleks arvesse võtta elektrienergia tootmise muutuste keskkonnamõju:

- uute koostootmisjaamade ehitamine – tuleb arvesse võtta mõlemate väljundina saadud energiatoodete (soojus ja elektrienergia) mõju (kasutades kahjustuskoefitsiente). Lisaks tuleks arvesse võtta sama elektrienergia ja soojuse hulga muu tehnoloogia abil tootmisel ära hoitud keskkonnakahjude kulusid;
- olemasolevate elektrijaamade ümberehitamine koostootmisjaamadeks – võib eeldada, et jaamade kütuse tarbimine ja keskkonnamõju lähtestsenaariumile jääb püsivaks, seetõttu on vaja seda arvesse võtta. Üksnes muu tehnoloogia abil tarnitava lisaelektrienergia keskkonnamõju tuleb hinnata.

3. Ühiskonna heolule avalduvad välismõjud

On vajalik hinnata ühiskonna heolule avalduvaid positiivseid ja negatiivseid välismõjusid ning lihtsalt mõjusid. Neid ei võeta finantsanalüüsis arvesse, sest need ei tekita investorite jaoks tegelikku rahavoogu. Nii kulude kui ka tulude puhul kuuluvad peamiste välismõjude hulka:

- õhukvaliteet ja tervisemõjud;
 - tarbijatele tarnitava energia varustuskindlus, kui seda ei ole turumehhanismide kaudu (nt paindlikkuse väärtus, võrgutariifid) arvesse võetud;
 - energiataristusse paigutatavad investeeringud ja/või säästud;
 - ringmajandus ja ressursitõhusus;
 - laiemad keskkonnamõjud;
 - tööstuslik konkurentsivõime kütte ja jahutuse suurema energiatõhususe kaudu ning
 - majanduskasv ja tööhõive.
-

VII LISA

KÜTTE JA JAHUTUSE TÕHUSUSPOTENTSIAALI PÕHJALIKE HINDAMISTE VABATAHTLIK ARUANDEVORM

Järgmised vormid on saadaval energeetika peadirektoraadi Euroopa veebisaidil (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/heating-and-cooling>) ja taotluse korral e-posti aadressile ENER-EED-REPORTING@ec.europa.eu.

Vabatahtlik aruandevorm direktiivi 2018/2002/EL artikli 14 ja VIII lisa kohase põhjaliku hindamise sisendite ja väljundite aruandluse jaoks

Järgmised vormid on saadaval energeetika peadirektoraadi Euroopa veebisaidil (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/heating-and-cooling>) ja taotluse korral e-posti aadressile ENER EED REPORTING@ec.europa.eu.

Käesoleva vormi eesmärk on hõlbustada tõi huse kütte ja jahutuse potentsiaali põhjalikul hindamisel kasutatud või sellest tulenevate kvantitatiivsete parameetrite ja muutujate aruandlust.

Käesolev vorm põhineb direktiivi 2012/27/EL, mida on muudetud delegeeritud määrusega (EL) 2019/826, artikli 14 ja VIII lisal ning komisjoni soovitusel C(2019) 6625 tõi huse kütte ja jahutuse potentsiaali põhjalike hindamiste sisu kohta.

Selle aruandevormi kasutamine on väga soovitatav, ent vabatahtlik. Vormi kasutamisel tuleb see lisada põhjalikku hindamist käsitlevale põhjaruandele. See ei ole mõeldud asendada kõnealust aruannet.

Liikmesriigid võivad sellele vormile vabalt lisateavet lisada.

Aasta X on põhjaliku hindamisega hõlmatud perioodi esimene aasta.

Käesolevas dokumendis esitatakse komisjoni talituste seisukohad, see ei muuda direktiivi õiguslikke tagajärgi ega piira energiatõhususe muudetud direktiivi siduvat tõlgendust, nagu on andnud Euroopa Kohus.

I osa. Kütte ja jahutuse ülevaade
1. Aruandlus olemasolevast kütte- ja jahutusnõudlusest; 4. Aruandlus prognoositavast kütte- ja jahutusnõudlusest

		Ühik	Aasta						
			X	X + 5	X + 10	X + 15	X + 20	X + 25	X + 30
Küttenõudlus, lõppenergia	Eluamesektor	GWh/a							
	Teenustesektor	GWh/a							
	Tööstussektor	GWh/a							
	Muud sektorid	GWh/a							
Jahutusnõudlus, lõppenergia	Eluamesektor	GWh/a							
	Teenustesektor	GWh/a							
	Tööstussektor	GWh/a							
	Muud sektorid	GWh/a							
Küttenõudlus, kasulik energia	Eluamesektor	GWh/a							
	Teenustesektor	GWh/a							
	Tööstussektor	GWh/a							
	Muud sektorid	GWh/a							
Jahutusnõudlus, kasulik energia	Eluamesektor	GWh/a							
	Teenustesektor	GWh/a							
	Tööstussektor	GWh/a							
	Muud sektorid	GWh/a							
Märkused:	X tähistab analüüsi algusaastat;								
	Aasta X veerg peaks sisaldama olemasoleva kütte- ja jahutusnõudluse tegelikke arve;								

I osa. Kütte ja jahutuse ülevaade					
2.a Aruandlus kütte ja jahutuse jooksva tarnimise kohta					
AASTA X					
Kohapeal toodetud energia				Ühik	Väärtus
Eluasemesektor	Fossiilkütuste allikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Muud tehnoloogiad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
	Taastuvad energiaallikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
		Soojuspumbad	GWh/a		
Muud tehnoloogiad		GWh/a			
Teenustesektor	Fossiilkütuste allikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Muud tehnoloogiad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
	Taastuvad energiaallikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
		Soojuspumbad	GWh/a		
Muud tehnoloogiad		GWh/a			
Tööstussektor	Fossiilkütuste allikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Muud tehnoloogiad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
	Taastuvad energiaallikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
		Soojuspumbad	GWh/a		
Muud tehnoloogiad		GWh/a			
Muud sektorid	Fossiilkütuste allikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Muud tehnoloogiad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
	Taastuvad energiaallikad	Üksnes kuumaveekatlad	GWh/a		
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a		
		Soojuspumbad	GWh/a		
Muud tehnoloogiad		GWh/a			

Mujal toodetud energia				
Eluasemesektor	Fossiilkütuste allikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
	Taastuvad energiaallikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
Teenustesektor	Fossiilkütuste allikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
	Taastuvad energiaallikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
Tööstussektor	Fossiilkütuste allikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
	Taastuvad energiaallikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
Muud sektorid	Fossiilkütuste allikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	
	Taastuvad energiaallikad	Heitsoojus	GWh/a	
		Soojus- ja elektrienergia tõhus koostootmine	GWh/a	
		Muud tehnoloogiad	GWh/a	

I osa. Kütte ja jahutuse ülevaade			
2.b Aruandlus kindlaks määratud kättesaadava heitsoojuse kohta			
AASTA X			
	Piirmäär	Ühik	Väärtus
Soojuselektrijaamad	50 MW	GWh/a	
Soojuse ja elektrienergia koostootmine	20 MW	GWh/a	
Jäätmepõletusjaamad	-	GWh/a	
Taastuenergia jaamad	20 MW	GWh/a	
Tööstuslikud seadmed	20 MW	GWh/a	

II osa. Eesmärgid, strateegiad ja poliitikameetmed						
Poliitika, strateegia või eesmärgi nimi	Poliitika või strateegia põhieesmärk	Soovituslik riiklik energiatõhususpanus, mis põhineb primaar- või lõppenergia tarbimisel, primaar- või lõppenergia säästul või energiamahukusel	Lühikirjeldus (täpne kohaldamisala ja töökorraldus)	Energialiidu asjaomane mõõde (vt allpool) ja kavandatud mõju, kui see on asjakohane	Rakendusperiood	Rakendamise olek
CO₂-heite vähendamine , kaasa arvatud kasvuhoonegaaside heite vähendamine ja kõrvaldamine ning panus nende trajektoorde saavutamisse, mis näitavad taastuenergia osakaalu energia lõpptarbimises						
Üldine energiatõhusus , kaasa arvatud panus ELi 2030. aasta energiatõhususe eesmärgi ning soovituslike vahe-eesmärkide saavutamisse aastateks 2030, 2040 ja 2050						
Energiajulgeolek , kaasa arvatud tarnimise mitmekesistamine, energiasüsteemi vastupanuvõime ja paindlikkuse suurendamine ning impordist sõltuvuse vähendamine						
Energia siseturud , kaasa arvatud omavahelise ühendatuse, ülekandetaristu ja konkurentsivõimeliste hindadega ja kaasatusele orienteeritud tarbijapoliitika parandamine ning energia eest tasumise raskuste leevendamine						
Teadusuuringud, innovatsioon ja konkurentsivõime , kaasa arvatud panus erasektori teadustöösse ja innovatsiooni ning väheses CO ₂ -heitega tehnoloogia kasutuselevõtt						

* Kooskõlas juhtimise määruse raames valitud lähenemisviisiga.

