

Lõpparuanne

Andmepõhine aruandlus välisõhu valdkonnas: äri- ja eelanalüüsi teostamine

Tellijal Kliimaministeerium
Suur-Ameerika 1, 10122 Tallinn
info@kliimaministeerium.ee

Täitjal Trinidad Wiseman OÜ
Meistri 14, 13517 Tallinn
sales@tw.n.ee

Sisukord

1	Kokkuvõte	7
2	Sissejuhatus	11
2.1	Analüüsi eesmärk	11
2.2	Analüüsis kasutatud meetodid ja metoodikad	11
2.3	Analüüsi etapid ja tulemid	13
3	Hetkeolukorra kaardistamine (AS-IS)	18
3.1	Kütuse andmeid puudutavate aruannete kaardistus	18
3.2	Protsesside hetkeolukorra (AS-IS) ülevaade	28
3.2.1	Gaaskütus: maagaas, biogaas ja CNG	37
3.2.2	Vedelkütus (põlevkivi, diisel) ja LNG	42
3.2.3	Tahkekütus: puiduhake	48
3.2.4	Tahkekütus: puidupellet, turvas, põlevkivi	57
3.2.5	Andmete haldus ja aruandlus	64
3.3	Kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline küpsusmudel	70
3.4	Aruandluskohustustega seotud küsimused ja probleemid ning muud leiud	74
4	Tulevase lahenduse disain (TO-BE)	85
4.1	Kütuse andmete haldamise ja aruannete esitamisega seotud protsesside muudatuste analüüs (TO-BE)	85
4.1.1	Möödikute tulevikuväärtused	85
4.1.2	Protsessimudel	87
4.1.3	Tegevuste selgitused	88
4.2	Ettepanekud andmepõhise aruandluse andmekoosseisule ja taksonoomiale	98
4.3	Tulevikustsenaariumite kirjeldamine	108
4.3.1	Andmepõhisele aruandlusele ülemineku stsenaariumid kõrgel ja keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtetele, sh eeldused, mõjud ja võimalikud riskid	108
4.3.2	Aruandluse esitamisele kuluva aja võimalik kokkuhoid andmepõhisele aruandlusele üleminekuga	112
4.3.3	Andmepõhisele aruandlusele ülemineku tasuvusanalüüs	113
4.3.4	Stsenaariumide mõju ja tasuvuse üldhinnang	116
4.4	Teekaart positiivsele stsenaariumile	116
4.4.1	Teekaardi etapid	117

4.4.2	Andmepõhisele aruandlusele ülemineku teekaart.....	118
4.5	Aruandluskeskkonna nõuete kaardistus	123
4.5.1	Aruandlusandmete automaatne masin-masin liidestuse kontseptsioon	123
4.5.2	Nõuete kaardistus.....	125
4.6	Õigusanalüüs	138
4.6.1	Õigusanalüüsi ese	138
4.6.2	Üldine õigusaktide muutmisevajadus.....	139
4.6.3	Muutmisevajadus aruandeliikide põhiselt	141
4.6.4	Muud üksikküsimused	147

Lisade loetelu

Lisa 1. Kaugkütteettevõtete intervjuuküsimused

Lisa 2. Kütuse tarnijate intervjuuküsimused

Lisa 3. Riigiasutuste intervjuuküsimused

Lisa 4. Aruannete atribuutide võrdlus

Lisa 5. Intervjueeritud kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline küpsustase

Sõnastik

Allpool on kirjeldatud ja lahti seletatud analüüsis kasutatavad olulisimad lühendid ja mõisted.

Mõiste või lühend	Seletus
1. Andmepõhine aruandlus	Andmepõhise aruandluse eesmärk on võimaldada esitada aruandluskohustuse täitmiseks vajalikud andmed masin-masin teel otse tarkvarast. Erinevalt klassikalisest vormipõhisest aruandlusest puudub vajadus täita aruandevorme.
2. API	<i>Application programming interface</i> - rakendusliides ehk programmiliides ehk rakendustarkvara liides. See on reeglite või protokollide kogum, mis võimaldab tarkvararakendustel omavahel suhelda, et vahetada andmeid ja funktsioone.
3. BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i> ehk äriprotsesside mudeldamise standard äriprotsesside graafiliseks esitamiseks.
4. EKUK	Eesti Keskkonnauuringute Keskus
5. Eleringi AVP	Eleringi andmevahetusplatvorm
6. ETL	<i>Extract, transform, load</i> - see on kolme faasiline protsess, mille käigus andmed ekstraheeritakse, teisendatakse ja laaditakse väljundandmete konteinerisse. Andmeid saab koguda ühest või mitmest allikast ja neid saab väljastada ühte või mitmesse sihtkohta.
7. eSTAT	Statistikaameti elektrooniline andmeedastuskeskkond
8. FSC sertimine	FSC sertimine annab kindluse, et toode on pärit vastutustundlikult majandatud metsadest. See tähendab, et majandamisel on arvestatud kõigi osapoolte keskkondlikke, ühiskondlikke ja majanduslikke huvisid. FSC märgis tagab puittoodetele usaldusväärsuse ja rahvusvahelise tunnustuse.
9. Heiteallikas	Heiteallikas on saasteaineid, müra, infra- või ultraheli välisõhku väljutav objekt. Heiteallikad liigitatakse heiteallika liikuvuse põhjal paikseteks ja liikuvateks. Paikne heiteallikas on püsiva asukohaga heiteallikas, kaasa arvatud teatud aja tagant teiseldatav heiteallikas, või ühel tootmisterritooriumil asuvate heiteallikate grupp. Liikuv heiteallikas on heiteallikas, mis väljutab liikumise ajal saasteaineid välisõhku.
10. IS	Infosüsteem
11. Kasutajaliides	<i>User interface</i> ehk <i>UI</i> on ühendusliili kasutaja ja arvutiprogrammi või infosüsteemi vahel. Kasutajaliides teeb programmi/infosüsteemi funktsionaalsused kasutajale kättesaadavaks.
12. Kaugkütteettevõte	Juriidiline isik, kes varustab klienti soojus- või elektrienergiaga.
13. KKS	Kütuse käitlemise andmekogu. Kütuse käitlemise andmekogusse sisestatakse tarbimisse lubatud vedelkütuse käitlemiskanded, kütuse nõuetele vastavust tõendavad dokumendid ja biokütuse tarneandmete aruandluskohustuseks täitmiseks vajaminevad andmed.

14. KOTKAS	Keskkonnaotsuste infosüsteem
15. Käitis	Käitis on paikne või liikuv tehniline üksus, milles toimub tootmistegevus või tootmisega võrdsustatav, tootmisega otseselt liituv ja sellega tehnilist seost omav tegevus, millega kaasneb saastamine või saastatus.
16. LAAK	Laoarvestuse ja -aruandluse andmekogu. LAAK infosüsteem võimaldab lõppkasutajatel (laopidajatel) esitada Maksu- ja Tolliametile laoandmeid laokannete kujul. Andmeid esitatakse eraldi kütuse kohta (võimalikud edastuskanalid LAAK-i veebirakendus ja LAAK-i X-tee teenus) ja muu kauba kohta (edastuskanal LAAK-i veebirakenduse vahendusel üles laetav kuupõhine XML koondaruanne).
17. LOÜ	Lenduvad orgaanilised ühendid
18. MTA	Maksu- ja Tolliamet
19. Põletusseade	Põletusseade on tehniline seade, milles oksüdeeritakse kütuseid, et kasutada selle tulemusena tekkivat soojust.
20. Reaalajamajandus	Digitaalne ökosüsteem, kus tehingud eri osapoolte vahel toimuvad reaalajas või minimaalse viitega. See tähendab paberipõhiste majandustehingute ja haldustoimingute asendamist automaatse andmevahetusega digitaalsel, struktureeritud, masintöödeldaval ja standardiseeritud kujul.
21. REST	<i>Representational State Transfer</i> ehk tarkvaraarhitektuuri laad, mis seab veebirakenduse loomisele kindlad piirid.
22. SADHES	Riigisisene aktsiisisaatedokumentide haldamise elektrooniline süsteem. Aktsiisikauba (alkoholi, tubaka ja kütuse) liikumisel aktsiisiladude vahel ning tarbimisse lubamisel peab olema kaubale elektroonne saateleht. SADHES on riigisiseste kaubaliikumiste saatelehtede vormistamiseks.
23. SCADA	Süsteem, mis võimaldab reaalajas jälgida ja kontrollida energiajaama või protsessi. Süsteem võib automaatselt salvestada andmeid gaasi tarbimise, toodetud energia ja seadmete seisukorra kohta. Mõõtühik sõltub konkreetsest seadmest ja parameetrist (nt m ³ , MWh).
24. Tiputarbimine	Tarbimisnõudluse rahuldamiseks vajaliku tootmisvaru hinnang, mis lähtub nõudest, et süsteemi piisavuse varu ei tohi olla väiksem süsteemi päevasest maksimaalsest tarbimisest.
25. VDS	Vastavusdokumentide süsteem. Sellesse kantakse vedelkütuste vastavusdokumentide andmekoosseis.
26. XBRL GL	<i>eXtensible Business Reporting Language Global Ledger</i> ehk standard tehingupõhiseks/andmepõhiseks aruandluseks. Info edastamise struktureeritud XML-põhine vorming, mis sobib äri ja rahandusinfo kiiremaks, tõhusamaks ja väiksemate kuludega edastamiseks, töötlemiseks ning analüüsimiseks.
27. XML	<i>Extensible Markup Language</i> ehk laiendatav märgistuskeel on W3C välja töötatud ja soovitatud standardne üldotstarbeline märgistuskeel, mille eesmärk on struktureeritud info jagamine

	infosüsteemide vahel, eelkõige Interneti (intraneti) veebipõhistes rakendustes.
28. X-tee	Tehniline ja organisatsiooniline keskkond Eestis, mis võimaldab turvalist ja tõestusväärtust tagavat internetipõhist andmevahetust riigiasutuste vahel ja erasektoriga. Teabe vahetamiseks kirjeldab üks X-tee liige jagatavad andmed ning kõik teised liikmed saavad kokkuleppe alusel seda infot kasutada. Kuna X-teega liitunud süsteeme on palju, saavad X-tee liikmed oma äriprotsesside tõhustamiseks kasutada teiste liikmete teenuseid ja andmeid. X-teel on mitmekülgne turvalahendus: autentimine, mitmetasemeline autoriseerimine, kõrgetasemeline logide töötlemise süsteem, krüpteeritud ja allkirjastatud andmeliiklus.

Analüüsi tellija tööühm

Nimi	Asutus
Hanna Vahter	Kliimaministeerium
Elo Mandel	Keskkonnaagentuur
Kerli Rästa	Keskkonnaagentuur
Dagmar Undrits	Keskkonnaamet
Kristi Leemet	Keskkonnaamet
Kaidi Kiil	Kliimaministeerium
Heidi Koger	Kliimaministeerium
Silver Sillak	Kliimaministeerium
Romario Siimer	Kliimaministeerium
Annika Varik	Kliimaministeerium
Kristi Peterson	Keskkonnaamet

Analüüsi autorid

Nimi	Asutus
Kaarel Koosapoeg	Trinidad Wiseman OÜ
Reigo Roasto	Trinidad Wiseman OÜ
Kaie Ehrpais	Trinidad Wiseman OÜ
Jaana Nõgisto	Advokaadibüroo Jaana Nõgisto

1 Kokkuvõte

Projektis "Andmepõhine aruandlus välisõhu valdkonnas: äri- ja eelanalüüsi teostamine" kaardistati kaugkütteettevõtete kütuste andmeid sisaldavate aruandluste tänane olemasolev olukord ning disainiti tulevikulahendus. Eesmärk oli analüüsida ja töötada välja põhimõttelised lahendused, mis võimaldaksid minna kaugkütteettevõtetes loaga reguleeritud põletusseadmetega sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste valdkonnas üle andmepõhisele aruandlusele ning selgitada välja, milliseid tehnoloogilisi uuendusi ja regulatiivseid muudatusi on selleks vaja teha. Analüüside teostamisel tuli arvestada reaalamajanduse põhimõtetega ning andmepõhise välisõhu aruandluse projekti varasemaid tulemusi.

Olemasoleva olukorra kaardistamine viidi läbi dokumendianalüüsi ning valitud kaugkütteettevõtete, kütuse tarnijate ja riigiasutuste intervjuerimise teel. Kokku intervjueriti viitteist kaugkütteettevõtet üle Eesti, kaheksat kütuse tarnijat ning kolme riigiasutust. Lisaks vastas üks kütuse tarnija ja üks riigiasutus intervjuu asemel küsimustele kirjalikult e-kirja teel.

Intervjuude, kirjalike vastuste ja dokumendianalüüsi tulemusena kirjeldati valdkonna hetkeolukord. See hõlmas kütuse andmeid puudutavate aruannete kaardistust, sh atribuutide võrdlemist (vt 3.1), erinevat liiki kütuste tarnimisel tekkivate ja aruandluseks kasutatavate andmete haldamisprotsesside kirjeldamist (vt 3.2), aruandluskohustustega seotud küsimuste ja probleemide kirjeldamist (vt 3.4) ning kaugkütteettevõtete infotehnoloogilise küpsusmodeli väljatöötamist (vt 3.3). Küpsusmodeli loomise eesmärk oli klassifitseerida kaugkütteettevõtted infotehnoloogilise võimekuse alusel klassidesse, et hinnata seejärel kirjeldatud küpsustasemete (klasside) kui etalonide võimalusi ja väljakutseid andmepõhisele aruandlusele üleminekul. Läbiviidud intervjuudest selgus tõsiasi, et tänased kaugkütteettevõtted Eestis on väga erineva suurusega ning väga erineva infotehnoloogilise võimekusega. Eksisteerib ettevõtteid, kus on soojus- ja/või elektrienergia tootmisega seotud andmed väga hästi süstematiseeritult ja andmebaasides hallatud. Samas on ka ettevõtteid, kus täna hallatakse märkimisväärsel hulgal andmeid paberkandjal.

Suurt tähelepanu pöördati kaugkütteettevõtete põletusseadmetes sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste andmete liikumise teekonnale kogu kütuste tarneahelas. Selle eesmärk oli tuvastada, kas ja millisel määral on kütuste tarnimisel tekkivad ja/või kaugkütteettevõttele üleantavad andmed tarnitud kütuse kohta (nt kütuse kogus ja kvaliteedinäitajad) kasutatavad kaugkütteettevõtete aruandluskohustuste täitmisel. Analüüsiga tõdeti, et tarnitud kütuse andmeid ei ole kaugkütteettevõttel üldjuhul võimalik otse enda

aruandluskohustuse täitmisel kasutada, sest aruandluskohustus tuleb täita kindla ajavahemiku kohta, st aruandes tuleb esitada andmed ajaperioodil kasutatud kütuste koguste, toodetud energia koguse ja selle käigus tekkinud saasteainete heitkoguste kohta. Samas kui kütuste tarnimine toimub teise regulaarsusega ja sõltub tarnelepingus sätestatud tingimustest ning kütuse tegelikust kulust. Lisaks hoiavad kaugkütteettevõtted sooja- ja elektriteenuse varustuskindluse tagamiseks endal alati teatavat kütuse laojääki, mis tähendab seda, et erinevate tarnepartiide kogused segunevad. Näiteks diiselkütuse mahuti, kus on eelmisest tarnimisest laojäägina veel teatud kogus diiselkütust sees, kui sinna uus tarnepartii juurde lisatakse. Torugaas on ainus kütuse liik, mille tarnitud koguseid ja kvaliteediparameetreid annab põhimõtteliselt otse aruandluskohustuse täitmisel kasutada. Kuid seda ainult juhul, kui gaasi tarnija gaasiarvesti on ühe konkreetse põletusseadme kohta ning mõõdetud tarbitud gaasi kogus ühes kuus, mille kohta esitab tarnija andmed ja arve, võrdub põletusseadmes ära põletatud gaasi kogusega.

Tulevikulahenduse disainimisel oli eesmärk selgitada välja, millised on välisõhu aruandluse raames esitatavate kütuste andmete automatiseerimise võimalused ning lahendused aruandekohustuste andmepõhiseks täitmiseks kaugkütteettevõtte ja riigi vaatest.

Täpsemalt kirjeldati tulevikulahenduse tarvis:

- andmete laekumises ja haldamises vajalikud ning soovituslikud protsessimuudatused (vt 4.1);
- ettepanek andmepõhise aruandluse andmekoosseisuks ja taksonoomiaks (vt 4.2);
- andmepõhisele aruandlusele ülemineku stsenaariumid keskmisel ja kõrgel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtetele (vt 4.3);
- teekaart kõrgel küpsustasemel kaugkütteettevõtete andmepõhisele aruandlusele üleminekuks (vt 4.4);
- andmepõhise aruandluse aruandluskeskkonna nõuded (vt 4.5);
- õigusaktide muudatusvajadused seoses andmepõhisele aruandlusele üleminekuga (vt 4.6).

Kuigi hetkeolukorra kaardistamisel jõuti järelduseni, et tarnitud kütuse andmed ei ole enamikel kordadel kaugkütteettevõtetele aruandluskohustuste täitmiseks otse kasutatavad, siis leiti mitmeid kohti, kus oleks soovitatav kütuse tarnimise andmete liikumist parendada ja/või automatiseerida. Kindlasti tuleb aga paljudel kaugkütteettevõtetele parendada ja automatiseerida omaenda tootmisprotsessi andmete haldamist, et liikuda andmepõhise aruandluse rakendamise suunas (vt 4.1).

Andmepõhisele aruandlusele ülemineku puhul on üks võtmetähtsusega komponent ühtse andmekoosseisu ja taksonoomia kokkuleppimine. Käesolevas analüüsis koostati nende kohta ettepanek, mida saab aluseks võtta edasisteks aruteludeks riigiasutuste vahel (vt 4.2).

Kõrgel ja keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteeetevõtete andmepõhisele aruandlusele üleminekuks kirjeldati stsenaariumid kummagi küpsustaseme kohta (vt 4.3). Madalal küpsustasemel ettevõtete kohta otsustati stsenaariumit mitte kirjeldada, sest eelnevalt kogutud info põhjal oli ilmselge, et enne, kui madalal küpsustasemel ettevõtted saavad hakata planeerima andmepõhisele aruandlusele üleminekut, tuleb neil suurel määral panustada enda infotehnoloogilise võimekuse tõstmisesse ning andmehalduse parendamisse. Kirjeldatud stsenaariumite puhul toodi välja nii eelised, mõjud kui ka riskid. Koostati ka üldpõhimõtteline tasuvusanalüüs ning anti mõjusid ja tasuvust arvestades üldhinnang kummalgi küpsustasemel kaugkütteeetevõtete andmepõhisele aruandlusele üleminekuks. Hinnang anti skaalal positiivne-negatiivne. Positiivse hinnangu sai kõrgel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteeetevõtte ülemineku stsenaarium. Selle kohta koostati samm-sammuline teekaart, kuidas eesmärgini jõuda (vt 4.4).

Lisaks kirjeldati andmepõhise aruandluse aruandluskeskkonna ehk masinliidesega andmevahetuse realiseerimiseks vajaliku süsteemi nõudeid (vt 4.5) ning analüüsi, milliseid õigusaktide muudatusi tuleb teha andmepõhise aruandluse rakendamiseks käesolevas analüüsis kirjeldatud viisil. Õigusanalüüs ei esita muudatusettepanekute täpseid sõnastusi ega püüa lahendada probleeme kehtivas õiguses, kuid kirjeldab õigusanalüüs terve rea õigusaktide muudatusvajadusi selleks, et minna üle välisõhu valdkonna andmepõhisele aruandlusele. Muudatused on vajalikud alates KOTKAS-e põhimäärusest ja keskkonnaministri 14.12.2016 määrusest nr 68 "Keskkonnakaitseloa omaja välisõhu saastamisega seotud aastaaruande andmekoosseis ja esitamise kord" kuni plaanitava käitiste registri arendamiseni ja sellele õigusliku aluse andmiseni (vt 4.6).

Hindamaks, kuidas käesolevas töös disainitud tulevikulahendus täidab reaalamajanduse ja andmepõhise aruandluse eesmärgi, tuleb võtta lähtepunktiks reaalamajanduse põhieesmärk viia ellu struktuurne muudatus ettevõtluskeskkonnas ja suhtluses riigiga, et ettevõtete haldamise ja majandamise tegevused muutuks taustal toimivateks tegevusteks, vähendades märkimisväärselt ettevõtjate halduskoormust ja tõstaks seeläbi kaude tootlikkust. Samuti tuleb vaadata valdkonna üht strateegilistest alameesmärkidest, mis seab andmepõhisele aruandlusele ülemineku ajaliseks sihiks 2025. aasta.

Käesolevas analüüsis kirjeldatud tehnoloogilise lahenduse kasutuselevõtt võimaldab põhimõtteliselt saavutada struktuurset muudatust aruandluses. Millisel määral eesmärgi täitmine realiseerub, oleneb järgmistest asjaoludest:

- kas ja kui hästi suudavad riigiasutused kokku leppida ühtses andmekoosseisus ja taksonoomias;
- kui hästi suudavad kaugkütteettevõtted struktureerida andmed enda tarkvarades ja infosüsteemides andmepõhiseks aruandluseks vajalikule kujule;
- kuidas täpselt reguleeritakse andmepõhine aruandlus õigusaktides;
- kuidas tagatakse liidestussüsteemi töökindlus, et andmed tõepoolest jõuavad riigile siis, kui need kaugkütteettevõtte poolelt esitatakse, mitte ei jää esitamata, sest selleks loodud süsteem ei tööta parajasti.

Tänases olukorras, kus kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline võimekus varieerub väga suures ulatuses, ei ole kindlasti võimalik kogu sektori täiemahuline andmepõhisele aruandlusele üleminek aastaks 2025, sest see tähendaks:

- suurt hulka tööd ja tänaste praktikate muutmist - madalama infotehnoloogilise võimekusega kaugkütteettevõtetel tuleb andmepõhisele aruandlusele üleminekuks vajalike tehnoloogiliste eelduste saavutamiseks astuda väga suur samm edasi, mis tähendab suurt hulka tööd ja tänaste praktikate kardinaalset muutmist;
- suuri investeeringuid - madalama infotehnoloogilise võimekusega kaugkütteettevõtetele tähendab andmepõhisele aruandlusele üleminekuks vajalike eelduste saavutamine suuri investeeringuid ja selleks rahaliste vahendite leidmist.

2 Sissejuhatus

2.1 Analüüsi eesmärk

Käesoleva töö eesmärk oli analüüsida ja töötada välja lahendusalternatiivid, mis võimaldaksid minna kaugkütteettevõtetes loaga (keskkonnakompleksluba, õhusaasteluba või paikse heiteallika käitaja registreeringut) reguleeritud põletusseadmetega sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste valdkonnas üle andmepõhisele aruandlusele ning selgitada välja milliseid tehnoloogilisi uuendusi ja regulatiivseid muudatusi on selleks vaja teha. Analüüside teostamisel arvestati reaalamajanduse põhimõtetega ning andmepõhise välisõhu aruandluse projekti seniseid tulemusi.

Analüüsi töö tulemusel selgitati:

1. millised on erinevad kaugkütteettevõtete põletusseadmetes sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste (gaas-, vedel- ja tahkekütused) andmeid sisaldavad aruanded, mida kaugkütteettevõtted on kohustatud esitama, sh asutused kellele need aruanded esitatakse, kuidas ja mis mahus andmeid esitatakse, millised on andmete esitamisega seotud probleemid jms;
2. kaugkütteettevõtete põletusseadmetes sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste andmete liikumise kaardistus kogu kütuste liikumisteedkonna ahelas (ettevõttesse, ettevõtte siseselt, ettevõttest välja);
3. millised on välisõhu aruandluse raames esitatavate kütuste andmete automatiseerimise võimalused ning lahendused aruandekohustuste andmepõhiseks täitmiseks kaugkütteettevõtja ja riigi vaatest.

2.2 Analüüsis kasutatud meetodid ja metoodikad

Käesolevas analüüsis kaasati intervjuude vormis mitmeid osapooli. Kokku viidi läbi 25 intervjuud ajavahemikus 5. veebruarist 14. märtsini 2024. Lisaks asendati kaks planeeritud intervjuud kirjalikult esitatud küsimuste ja vastustega. Põhilised töös kasutatud metoodikad olid poolstruktureeritud intervjuu, dokumentatsioonianalüüs, äriprotsesside modelleerimine ja lühikeste kasutuslugude (*brief use case*) kirjeldamine.

Analüüsi käigus intervjueeriti järgmisi osapooli:

- Adven Eesti AS
- AS Alexela

- AS Eesti Gaas
- AS Kuressaare Soojus
- AS Olerex
- AS Rakvere Soojus
- AS Saku Maja
- AS Tootsi Turvas
- AS Utilitas Eesti
- Danpower Eesti AS
- Enefit Green AS
- Enefit Power AS
- Graanul Invest AS
- Gren Tartu AS
- Keskkonnaamet ja Keskkonnaagentuur (ühine intervjuu)
- Mustvee Haldus OÜ
- Nevel Eesti OÜ
- OÜ Elva Soojus
- Põhja-Sakala Haldus AS
- Põlva Soojus AS
- Reinpaul OÜ
- Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK)
- Statistikaamet
- SW ENERGIA OÜ
- VKG OIL AS

Kirjalikult saadi analüüsi käigus infot:

- Maksu- ja Tolliametilt
- MarkOil OÜ-lt

Äriprotsessid modelleeriti BPMN (*Business Process Model and Notation*) mudelil ja vastavalt andmete liikumise erinevustele kütuseliikide lõikes järgmiselt:

1. Gaaskütus: maagaas, biogaas ja CNG
2. Vedelkütus (põlevkiviõli, diiseli) ja LNG
3. Tahkekütus: hakkepuu
4. Tahkekütus: puidupellet, turvas, põlevkivi
5. Andmete haldus ja aruandlus

Lühikeste kasutuslugudena kirjeldati masinliidesel põhineva andmepõhise aruandluskeskkonna funktsionaalsed nõuded.

Käesoleva analüüsi lisade hulgast leiab intervjuude küsimused (vt Lisa 1. Kaugkütteettevõtete intervjuuküsimused; Lisa 2. Kütuse tarnijate intervjuuküsimused; Lisa 3. Riigiasutuste intervjuuküsimused).

2.3 Analüüsi etapid ja tulemid

Käesolev analüüs oli üles ehitatud neljas etapis:

- 1) **Ettevalmistavad tegevused** - peeti projekti avakoosolek ja töötati läbi teemakohased materjalid;
- 2) **Hetkeolukorra kaardistamine** - selgitati välja ja kirjeldati olemasolev (AS-IS) olukord kütuste andmete liikumises osapoolte vahel ning kütustega ja välisõhu saastamise seotud aruandluses, sh loodi kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline küpsusmudel;
- 3) **Tulevase lahenduse disain** - visioneeriti ning kirjeldati kütustega ja välisõhu saastamisega seotud aruandluse tulevikuvaadet (TO-BE), mis tugineb andmepõhisel aruandlusel;
- 4) **Lõpparuande vormistamine** - vormistati analüüs lõpparuandena ja esitleti selle peamisi tulemusi.

Tabel 1. Küsimused, millele otsiti analüüsis vastuseid

Hankedokumentis esitatud küsimus/ülesanne	Hanke tehnilise kirjelduse punkt(id)	Vastus sisaldub
1. Kaardistada ja anda kirjeldav ülevaade erineva suurusega kaugkütteettevõtete põletusseadmetes sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste andmeid puudutavatest aruannetest, mida ettevõtted peavad erinevatele osapooltele esitama. Ülevaade peab sisaldama: • seotud osapooli; • kohustuste õiguslikke aluseid; • aruannete esitamise viisi ja sagedust; • aruannete andmekoosseisu, sh kattuvaid andmeid, mis on peamised sarnasused ja erinevused andmete	2.1 (sh 2.1.1-2.1.5)	• 3.1 Kütuse andmeid puudutavate aruannete kaardistus • Lisa 4. Aruannete atribuutide võrdlus

formaadis, detailsuses ja
definiitsioonis;

- aruannete esitamisele kuluvat aega,
eristades andmete koondamist ja
aruannete koostamist ja esitamist.

2. Kirjeldada ja kaardistada
põletusseadmetes sooja- ja või
elektritootmiseks kasutatavate kütuste
(eristades vedel-, tahke- ja gaaskütuse)
andmete liikumise ahel
kaugkütteettevõttesse, ettevõtte siseselt
ning sealt välja (*aruandluseks esitatakse*).

2.2 (sh 2.2.1-2.2.9)

- 3.2 Protsesside
hetkeolukorra (AS-IS)
ülevaade
- 3.4 Aruandluskohustustega
seotud küsimused ja
probleemid ning muud leiud

Kirjeldus ja kaardistus peab vastama
küsimustele:

- kes on kütuste andmevahetuse
osapooled ning milline on nende roll
kütuste andmete loomisel ja
haldamisel?
- milline on andmete liikumisviis ja
formaad (*milliseid tarkvarasid
ettevõtted kasutavad, mis andmed
liiguvad paberil jne*)?
- kas kütuste liigitamisel kasutatakse
klassifikaatoreid, kui jah, siis millist
klassifikaatorit kasutatakse
(*kombineeritud nomenklatuur KN jne*)?
- mis ühikutes kütuse koguseid
esitatakse?
- kas ja kuidas on kütuse andmed
agregeeritavad tarbimiskohtadele
(*käitis, heiteallikas, põletusseade*)?
- millise sagedusega andmed
laekuvad?
- millises ulatuses kütuse müüja poolt
laekuvad kütuste andmed katavad
aruannete andmevajadusi, millises
ulatuses peab andmeid juurde
küsima või arvutama?
- kuidas ettevõtte arvestab tegelikku
kütusekulu saastetasu deklaratsiooni
ja välisõhu aastaaruande jaoks
vajaliku detailsusega ning kas need

andmed on seotavad ettevõttesse sissetulevate andmetega?		
3. Saada detailne ülevaade sellest, kus kütuse andmed tarneahelas tekivad, kuidas andmeid hallatakse ja aruandluseks esitatakse. Selleks tuleb kaasata: • kütuse tarnijaid vedelkütuse seaduse tähenduses, • LNG ja CNG tarnijaid, • maagaasi importijaid maagaasi seaduse tähenduses, • biogaasi ja biometaanitarnijaid, • tahkekütuse tarnijaid, • erineva suuruse ja tehnoloogilise tasemega eraõiguslikke ja avalik-õiguslikke kaugkütteettevõtteid eri kütuse liikide (vedel-, tahke-, gaaskütus) alusel.	2.3 (sh 2.3.1-2.3.7)	2.2 Analüüsis kasutatud meetodid ja metoodikad (intervjueeritud osapoolte loetelu)
4. Klassifitseerida kaugkütteettevõtted infotehnoloogilise küpsusastme järgi kategooriatesse.	2.4	• 3.3 Kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline küpsusmudel • Lisa 5: Intervjueeritud kaugkütteettevõtjate infotehnoloogiline küpsustase
5. Analüüsida loa omanike välisõhu aruandluse jaoks vajalike andmete, sh ettevõtte ja heiteallikate andmete, liikumise automatiseerimise ning andmete reaalsaja lähedase edastamise võimalusi nii ettevõttesse kui ka ettevõtetest välja, eristades ettevõtteid erineva infotehnoloogilise küpsusastme alusel. Analüüs peab vastama järgmistele küsimustele: • mis on peamised takistused aruannetes küsitud andmete ühekordseks küsimiseks ning esitamiseks? • mis on hetkel peamised takistused (sh õiguslikud, tehnoloogilised jm)	2.5 (sh 2.5.1-2.5.8)	• 3.4 Aruandluskohustustega seotud küsimused ja probleemid ning muud leiud • 4.1 Kütuse andmete haldamise ja aruannete esitamisega seotud protsesside muudatuste analüüs (TO-BE) • 4.2 Ettepanekud andmepõhise aruandluse andmekoosseisule ja taksonoomiale • 4.5 Aruandluskeskkonna nõuete kaardistus

andmete automaatseks esitamiseks ning mis oleksid võimalikud lahendused ja järgnevad sammud, eristades andmete liikumist ettevõttesse ja ettevõttest välja?

- millised on võimalikud viisid andmete esitamise lihtsustamiseks ja automatiseerimiseks andmete liikumisel ettevõttesse?
- millised on võimalikud viisid ettevõtte poolt kasutatud andmete esitamise lihtsustamiseks ja automatiseerimiseks riigile?
- mis on kõiki osapooli rahuldavaks reaalaja lähedaseks ajaks andmesaajale vajaliku andmekooseisu andmeedastuseks?
- milliste andmete ulatuses on välisõhu aruandluse esitamise lihtsustamisel ja automatiseerimisel võimalik realiseerida RTE põhimõtteid, sh andmete edastuseks kasutusele võtta XBRL GL formaat?
- milliseid välisõhu aruandluse andmeid ei ole võimalik esitada RTE põhimõtetele tuginedes ja/või kasutusele võtta XBRL GL formaat?
- mis on võimalikud lahendused nende andmete esitamiseks, mida ei ole RTE põhimõtetele tuginedes ettevõttel võimalik esitada, sh eristada lahendusi olukorras, kus andmetöötlus toimub ettevõtte juures või andmesaaja (*riigi*) juures? Mis on väljatöötatud lahendusvariantide tugevused ja nõrkused?

6. Pakkuda välja iga infotehnoloogilise kategooria jaoks stsenaarium loaga seotud andmepõhisele aruandlusele üleminekuks. Lõplik stsenaariumide ulatus ja arv lepitakse eelnevalt töö tellijaga kokku olenevalt analüüsi tulemustest. Kui täielik andmepõhisele aruandlusele üleminek pole võimalik, pakkuda välja stsenaarium osalisele

2.6 (sh 2.6.1)

4.3 Tulevikustsenaariumite kirjeldamine

üleminekule. Iga stsenaariumi puhul hinnata vähemalt:

- stsenaariumi mõju, sh tuua välja aruande esitamisele kuluva aja kokkuhoid,
- tasuvust,
- vajalikke eeldusi, riske.

7. Koostada teekaart iga välja pakutud stsenaariumi realiseerimiseks, mille mõju- ja tasuvusanalüüside tulemused on positiivsed. Tellija eeldab, et vähemalt kõige kõrgema infotehnoloogilise küpsusastmega ettevõtete jaoks on andmepõhisele välisõhu aruandlusele üleminek võimalik ja vastav teekaart koostatakse.

2.7 (sh 2.7.1)

4.4 Teekaart positiivsele stsenaariumile

Teekaartide loomisel tuleb käsitleda nii andmete esitamist kui ka riigipoolset vastuvõtmist.

3 Hetkeolukorra kaardistamine (AS-IS)

Projektis läbi viidud intervjuudes kaugkütteettevõtetega uuriti intervjuueeritavatelt nende täna toimivaid protsesse ja võimekust (vt Lisa 1. Kaugkütteettevõtete intervjuuküsimused).

Tähelepanu pöörati eelkõige:

- ettevõtte juhtimis- ja planeerimisprotsessile,
- kütuste tarnimisele ning selle käigus aset leidvatele andmete liikumise protsessidele,
- ettevõtte infotehnoloogilisele võimekusele,
- aruandluskohustustele, sh selleks kuluva ajale, esinevatele probleemidele ning lihtsustamise ja automatiseerimise võimalustele.

Intervjuudes kogutud teabe põhjal koostati järgmised ülevaated tänase olukorra kohta:

- Kaugkütteettevõtete aruandluskohustuste kaardistus,
- Kütuste tarnimise ning selle käigus aset leidvad andmete liikumise protsesside kaardistus,
- Kaugkütteettevõtete infotehnoloogilise võimekuse küpsusmudel,
- Aruandluskohustustega seotud küsimuste ja probleemide kirjeldused ja vastused ning muud leiud tänase olukorra kohta.

3.1 Kütuse andmeid puudutavate aruannete kaardistus

Tuginedes sisendmaterjalidele ja projektis läbi viidud intervjuudele kaardistati kaugkütteettevõtjate kütustega seotud aruandluskohustused. Alusinfona kasutati ka "Välisõhu andmepõhise aruandluse hetkeolukorra kaardistuse" 2023 aruande lisas 5 esitatud tabelit. Nimetatud aruanne oli käesoleva analüüsitöö hankes sisendmaterjaliks.

Tabel 2 annab ülevaate erineva suurusega kaugkütteettevõtjate põletusseadmetes sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste ja neist toodetava energia andmeid puudutavatest aruannetest, mida ettevõtjad peavad erinevatele osapooltele esitama.

Iga aruande kohta on tabelis lisaks nimetusele ja lühikirjeldusele esitatud veel:

- aruandluskohustuse õiguslik alus (st asjakohased seadused ja määrused),
- aruandluskohustuse subjekt ja/või kohustuse tekkimise tingimused,
- aadressaat, kellele tuleb aruanne esitada,
- aruande esitamise viis,

- aruande esitamise sagedus,
- aruande täitmisele kuluv aeg ühe täitmise korra kohta - tegu on peamiselt kaugkütteettevõtelt intervjuude käigus saadud hinnangutega, ükski intervjuueeritav ei ole aruannete täitmisele kuluvat tööaega mõõtnud, samuti ei osatud kuluva aja hinnangus eristada andmete koondamisele ning aruande koostamisele ja esitamisele kuluvat aega.

Aruannete tabelis (Tabel 2) nimetatud aruannete atribuutide võrdlus on esitatud Lisa 4: Aruannete atribuutide võrdlus. **Atribuutide võrdluse põhjal saab kaugkütteettevõtete aruandluskohustuste kohta välja tuua järgmist:**

- kokku tuvastati ligi 600 erinevat atribuuti;
- erinevate aruannete puhul korduvad enim sellised atribuudid nagu energia tootmiseks kasutatud kütuse liik, kütuse kogus, kütuse ühik (NB! erinevates aruannetes kasutatakse tihti erinevaid ühikuid);
- kütuse liik esineb mitu korda ka ainuüksi välisõhu saastamise aastaaruandes, iga kord erinevas kombinatsioonis teiste atribuutidega (nt kord põletusseadmes kasutatav kütuse liik, kord soojusenergia tootmiseks kasutatav kütuse liik, kord elektrienergia tootmiseks kasutatav kütuse liik);
- saasteaine nimetus ja CAS nr esinevad mitu korda välisõhu saastamise aastaaruandes, iga kord erinevas kombinatsioonis teiste atribuutidega (nt kord püüdeseadmes püütava saasteainena, kord heiteallikast välisõhku väljutatud saasteainena, kord äkkheitena välisõhku väljutatud saasteainena, kord rakendatavate meetmetega vähendatava saasteainena);
- heiteallikas esineb välisõhu saastamise aastaaruandes mitu korda, iga kord erinevas kombinatsioonis teiste atribuutidega (nt kord heiteallika kirjeldamiseks, kord heiteallikal kasutatava püüdeseadme määratlemiseks, kord saasteainete heitkoguste vähendamise meetmete kirjeldamiseks);
- sarnaselt kütuse liigile, saasteaine nimetusele ja CAS numbrile ning heiteallikale esineb välisõhu saastamise aastaaruandes mitu korda ka tegevusala või tootmisprotsessi SNAP kood, iga kord erinevas kontekstis;
- erinevates aruannetes kordub ka soojus- ja elektrienergia kogus ja ühik, kuid enamikel juhtudel ei ole siin tegemist täpse kordumisega, vaid erinevate täpsemate jaotustega (nt toodetud soojusenergia kogus kokku, kasutatud kütuse liigi kohta soojusenergia toodang kokku, müüdnud soojusenergia kogus, omatarbeks tarbitud soojuse kogus, müüdnud soojuse kogus edasimüüjatele, müüdnud soojuse kogus lõpptarbijatele jne);

- Statistikaameti aruannetes "Energia 1025" aruandluskohustusega kord aastas ja "Energia tootmine, müük ja kütuste tarbimine 1027" aruandluskohustusega kord kuus on dubleerivaid atribuute (nt toodetud elektrienergia kogus, müüdud elektrienergia kogus edasimüüjatele, müüdud elektrienergia kogus lõpptarbimiseks ettevõtetele ja asutustele jne);
- Konkurentsiametile esitatava hinnataotluse Exceli tabelites on märgatav ühisosas välisõhu saastamise aastaaruande atribuutidega.

Tabel 2. Kaugkütteettevõtete põletusseadmetes kasutatavate kütuste ja neist toodetud energia andmeid puudutavad aruanded, mida ettevõtted peavad esitama

*hinnanguline - hinnangud pärinevad peamiselt intervjuudest

Aruande nimetus	Aruande lühikirjeldus	Õiguslik alus	Aruandluskohustuse subjekt ja/või kohustuse tekkimise tingimused	Aruande adressaat	Aruande esitamise viis	Aruande esitamise sagedus	Aruande täitmisele kuluv aeg ühe korra kohta *
Välisõhu saastamise aastaaruanne	Keskkonnakaitse- loa (õhusaasteloa või keskkonna- kompleksloa) omaja välisõhu saastamisega seotud aastaaruanne, milles loa omaja esitab andmeid kütuse- ja energiakulu (kompleksloa puhul ka toormekulu ja toodangu koguse), käitise heitkoguste ja äkkheite kohta ning tegevus- andmed	Seadus: Atmosfääriõhu kaitse seadus Andmekoosseisu ja esitamise korra määrus: Keskkonnaministri määrus nr 68 "Keskkonnakaitseloa omaja välisõhu saastamisega seotud aastaaruande andmekoosseis ja esitamise kord"	Keskkonnakaitseloa (õhusaasteloa või keskkonnakompleksloa) või registreeringu omaja. Luba või registreering annab õiguse väljutada saasteaineid paiksest heiteallikast välisõhku ning määrab selle õiguse realiseerimise tingimused.	Keskkonna- amet ja Keskkonna- agentuur	KOTKAS	Loa omanikul: 1 x aastas (tähtaeg 31. jaanuar) Registreeringu omanikul: kord 3 aasta jooksul (tähtaeg 31. jaanuar)	Varieerub kaugkütteettevõtete lõikes suures ulatuses. Sõltub lubade arvust ning ettevõtte sisest andmete jooksvaks koondamiseks rakendatud protsessist. Mõnel ettevõtjal kulub alla tunni, teisel 2-3 nädalat.

Lõpparuanne

30.05.2024

	heiteallikate kaupa.						
Keskkonnatasu deklaratsioon	Keskkonnatasu maksmise kohustusega isik esitab keskkonnatasu arvutuse keskkonnatasu deklaratsioonis. Kaugkütte-ettevõtete puhul esitatakse selles käitise summaarsed heitkogused saasteainete kaupa.	Seadus: Keskkonnat asude seadus Andmekoosseisu, aruande vormi ja esitamise korra määrus: Keskkonnaministri määrus nr 22 "Keskkonnatasu deklaratsiooni vormid ja täitmise kord ning maavara kaevandamise mahu aruandele esitatavad nõuded, aruande vorm ja esitamise kord"	Keskkonnatasu arvutamise kohustus on isikul, kel on keskkonnatasu maksmise kohustus. Keskkonnatasu maksmise kohustus on isikul, kes on saanud keskkonnaloaga või muul seadusega sätestatud alusel õiguse väljutada keskkonda saasteaineid, eemaldada looduslikust seisundist loodusvara või kõrvaldada jäätmeid või teinud seda vastavat õigust omamata.	Keskkonnaamet	KOTKAS (esitatakse üle 99% deklaratsioonid est), kuid seadus võimaldab esitada ka paberkandjal, elektroonilisel andmekandja või e-kirja teel.	1 x kvartalis (tähtaeg aruandekvartal i järgse kuu 17. kuupäev)	Kord kvartalis keskmiselt mõnest tunnist kuni 1 päev.
Välisõhu heiteseire mõõtmistulemuste aruanne (pidev ja pisteline seire)	Keskkonnakaitseloa (õhusaasteloa või keskkonnakompleksloa) omaja kontrollib heiteallikast väljuvate gaaside koostist ja	Seadused: • Atmosfääriõhu kaitse seadus • Tööstusheite seadus	Keskkonnakaitseloa (õhusaasteloa või keskkonnakompleksloa) omaja. Luba annab õiguse väljutada saasteaineid paiksest heiteallikast välisõhku ning määrab selle	Keskkonnaamet	KOTKAS	Pidevseire on kohustuslik, kui põletusseadme nimisoojusvõimsus on suurem kui 50 MWth.	Pidevseire aruande esitamine u nädal. Pidevseire puhul on igasuguste muudatuste sisseviimine väga pikaajaline protsess,

Lõpparuanne

30.05.2024

saasteainete heitkoguste suurust ning nende vastavust loas sätestatud või seaduse alusel kehtestatud piirväärtustele. Heiteseire andmed esitatakse mõõtmisi teostanud labori analüüsiprotokollide (pisteline seire) või mõõtmise aruannetena (pidev seire).	Nõuete, meetodite ja korra määrused: Väljaspool tööstusheite seaduse reguleerimisala olevatest põletusseadmetest väljutatavate saasteainete heite piirväärtused, saasteainete heite seirenõuded ja heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid Õhukvaliteedi hindamise kord Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja	õiguse realiseerimise tingimused.	Mõõtmise aruanne esitatakse keskkonkaitselooas sätestatud tingimuste kohaselt. Pisteline seire 1 x aastas, kui põletusseadme nimisoojusvõimsus on suurem kui 20 MWth ja väiksem kui 50 MWth. Pisteline seire 1 x kolme aasta jooksul, kui põletusseadme nimisoojusvõimsus on 1 MWth kuni 20 MWth.	sest seadmete tootjad on välismaalt. Pistelise seire puhul on probleem vastavate teenusepakujate väike arv, mistõttu mõõtmisi on raske tellida ja neid õigeaegselt läbi viia.
---	---	-----------------------------------	---	--

arvutusliku määramise meetodid							
Kasvuhoonegaaside lubatud heitkogustega kauplemise ja tootmistaseme aruanne	Kasvuhoonegaaside kauplemis-süsteemi kuuluval tegevusalal tegutsev käitaja esitab kasvuhoonegaaside heitkoguse aruande ja selle tõendamis-aruande ning tootmistaseme aruande koos selle tõendamis-aruandega.	Seadus: Atmosfääriõhu kaitse seadus	Kasvuhoonegaaside kauplemissüsteemi kuuluval tegevusalal tegutsev käitaja. Tegevusalade loetelu - Vabariigi Valitsuse määruses nr 134 " Kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi kuuluvate käitajate tegevusalade loetelu "	Keskkonnaamet	Euroopa Komisjoni vastav aruandlussüsteem - https://ecas.ec.europa.eu/cas/login?	1 x aastas (tähtaeg 25. märts)	
Biomassi auditi aruanne	Biomasskütuste kasutamisel biomassi säästlikkuse nõuetele ja kriteeriumidele vastavuse tõendamise aruanne.	Seadus: Energiamajanduse korralduse seadus Nõuete määrus: Kliimaministri määrus nr 35 " Biomasskütusest toodetud taastuenergia osakaalu arvutamise	Elektri-, soojus- ja jahutusenergiat või kütust tootev ettevõtte, mis omab käitist, mille summaarne nimisoojusvõimsus on vähemalt 20 MW tahkete biomasskütuste ning vähemalt 2 MW	Keskkonnaamet	KOTKAS-es failide üles laadimine	1 x aastas (tähtaeg 25. veebruar)	Selle puhul on suurem töö biomasskütuste tarnijatel, kel tuleb tõendada kaugkütteettevõttele tarnitud kütuse päritolu ja kogu tarneahelat.

Lõpparuanne

30.05.2024

		põhimõtete ning biomassi säästlikkuse nõuetele ja kriteeriumidele vastavuse tõendamise täpsemad nõuded"	gaasiliste biomasskütuste puhul.				
Energia 1025	Toodetud, ostetud, tarbitud ja müüdud elektri ja sooja koguste ning toodetud, ostetud, tarbitud ja müüdud kütuse koguste aruanne otstarbe järgi. Aruande eeltäitmiseks kasutatakse Keskkonnaagentu urilt saadud andmeid.	Seadus: Riikliku statistika seadus	Soojuse ja kütuste tootjad.	Statistika-amet	eSTAT keskkond	1 x aastas (tähtaeg 15. aprill)	Mõned tunnid.
Energia tootmine, müük ja kütuste tarbimine 1027	Toodetud ja müüdud energia ning kütuste tarbimise koguste aruanne	Seadus: Riikliku statistika seadus	Soojus- ja elektrienergia tootjad.	Statistika-amet	eSTAT keskkond	1 x kuus (tähtaeg iga kuu 10. kuupäev)	Kuni tund.

Elektrijaamad 1024	Tarbitud kütuse ja toodetud energia koguste aruanne seadmete kaupa.	Seadus: Riikliku statistika seadus	Elektrijaamad, mis liigituvad koostootmisjaamaks, hüdroelektrijaamaks, tuuleelektrijaamaks või muud liiki elektrijaamaks.	Statistikaamet	eSTAT keskkond	1 x aastas (tähtaeg 1. veebr)	Umbes tund.
EKOMAR	Majandustegevuse aruandes esitatud andmed koos kütuse andmetega eeltäidetud teistelt küsimustikelt.	Seadus: Riikliku statistika seadus	Kõikne uuring kokku kombineeritud allikate põhjal. Osale (u 4500 ettevõtjale) saadetakse statistikaküsimustik, ülejäänud ettevõtete kohta pannakse tulemused teiste allikate pealt kokku.	Statistikaamet	eSTAT keskkond	1 x aastas (tähtaeg juuli algus)	Pole hinnatav.
Soojuse hinna koostööstamise taotlus	Soojuse tootmiseks kasutatud kütuse koguseid ja erinevat tüüpi kulusid hõlmav aruanne.	Seadus: Kaugkütteseadus	Ettevõtja, kes müüb soojust tarbijale või müüb soojust võrguettevõtjale edasimüügiks tarbijale või toodab soojust elektri ja soojuse koostootmise protsessis.	Konkurentsiamet	Exceli vormid e-kirja teel	1 x kuus või vastavalt vajadusele hinnamenetlus es	Ajamahukas. Mõnes ettevõttes on võetud selleks eraldi inimene tööle, kes tegeleb Konkurentsiameti ja hinnataotlustega. Samas on taotlusega esitatav andmestik laiapõhjalisem, kui pelgalt kütuste andmed.
Taastuvast energiaallikast toodetava elektri-	Tarbitud kütuse kogused seadme kaupa.	Seadus: Elektrituruseadus Korra ja andmekoosseisu	Elektriettevõtja, kes toodab elektrienergiat taastuvatest energiaallikatest, kombineeritult	Elering	Eleringi e-keskkond	1 x kuus	Umbes 1 päev.

energiaga seotud aruandlus	määrus: Taastuvast energiaallikast toodetava elektrienergia osakaalu määramise tingimused ja kord , elektrienergia ning koostootmise režiimil toodetud elektri- ja soojusenergia tootmiseks kasutatud kütuse aruande andmekoosseis, aruande täitmise ja tõendamise kord ning kütuse kütteväärtuse määramise kord ja tingimused	taastuvast ja muust energiaallikast või töhusa koostootmise režiimil elektrituru-seaduse tähenduses
---	--	---

3.2 Protsesside hetkeolukorra (AS-IS) ülevaade

Üldine ülevaade

Järgnevalt kirjeldatakse olemasolevaid (AS-IS) põhilisi äriprotsesse andmete esitaja vaatest. Kirjeldus visualiseerib info tekkimist ja selle muundumist, andmete raporteerimist ning lõpuks protsessi lõppemist. Kaugküttesüsteemides kasutatavate kütuste andmete liikumine hõlmab mitmeid rolle ja etappe, alates kütuse tarnimisest kuni selle kasutamiseni kaugkütteettevõtte põletusseadmetes. Protsessid on ühtlustatud ja iga ettevõtte jaoks ei kirjeldata eraldi unikaalset protsessi. Üldiselt eristame nelja etappi:

1. Kütuse hankimine
2. Energia tootmise ja andmevahetuse protsessid jagunevad transpordiviisi ja andmevahetuse eripärade järgi:
 - a. gaaskütuse transport torus, sh maagaas, biogaas ja CNG
 - b. vedelkütuse ja veeldatud gaasi transport mahutites, sh põlevkiviõli, diisel ja LNG
 - c. tahkekütuse transport – hakkepuuit
 - d. tahkekütuse transport – puidupellet, turvas ja põlevkivi
 - e. jäätmed
3. Energia jaotamine
4. Andmete halduse ja aruandluse protsessid jagunevad tegevuste alusel:
 - a. andmete kogumine
 - b. aruandlus

Andmevahetuse osapooled ja rollid

- **Kütuse tarnija** (tootja või hulgimüüja ja võrguhaldaja): Vastutab kütuse kvaliteedi, koguse ja andmete algse loomise eest.
- **Kaugkütteettevõtte**: Kasutab saadud andmeid soojus- ja/või elektrienergia tootmise optimeerimiseks ja aruandluseks. Vastutab lõpptarbija tarbimisandmete kogumise ja haldamise eest.
- **Riigiasutus**: Nõuab andmete esitamist regulatiivsetele nõuetele vastavuse kontrollimiseks ja riiklikuks statistikaks.
- **Lõpptarbija**: Ei osale otseselt andmete loomisel, nende tarbimisharjumused võiksid olla sisendid andmeanalüütikasse ja süsteemi optimeerimisse. Ei kuulu selle projekti skoopi.

Protsesside mõõdikud

Kütuste kasutamise protsesside mõõdikud hõlmavad mitmesuguseid kvantitatiivseid näitajaid, mis aitavad hinnata protsessi efektiivsust, majanduslikku otstarbekust, keskkonnamõju ning klientide ja kasutajate rahulolu. Intervjuudest ei selgunud, et kaugkütte ettevõtted kasutaks erineva aruandluse täitmiseks kuluva aja jälgimiseks mõõdikuid. Alljärgnevas loetelus on toodud intervjuude põhjal tuvastatud ettevõtetes kasutatavad peamised mõõdikud koos seletusega.

Energia tootmisega seotud mõõdikud:

- Kütuse kulu ühiku kohta toodetud energia või sooja eest aitab hinnata kuluefektiivsust kütuse kasutamisel konkreetse energia või sooja tootmiseks.
 - Mõõdetav suurus: raha.
- Energiatõhusus näitab, kui suur osa kasutatavast kütusest muundatakse kasulikuks energiaks või soojuseks, mis peegeldab protsessi tõhusust ja keskkonnasäästlikkust.
 - Mõõdetav suurus: energia.
- CO₂ ja teiste välisõhu saasteainete heitkoguse mõõtmine näitab kütuse põletamisel tekkivate saasteainete kogust, mis on oluline keskkonnamõju indikaator.
 - Mõõdetav suurus: heitkogus.

Häirete ja intsidentidega seotud mõõdikud:

- Reageerimisaeg häiretele või katkestustele mõõdab aega, mis kulub katkestuste ja häirete tuvastamisele ja lahendamisele.
 - Mõõdetav suurus: aeg.
- Hooldus- ja parandustööde aeg mõõdab aega, mis kulub regulaarseteks hooldusteks või ootamatuteks parandustöödeks.
 - Mõõdetav suurus: aeg.
- Õnnetuste ja intsidentide arv näitab kütuse kasutamise ja jaotamisega seotud õnnetuste või intsidentide esinemissagedust.
 - Mõõdetav suurus: arv.
- Varustuskindluse mõõdikuga jälgitakse kütuse varustuse katkestuste sagedust ja kestust.
 - Mõõdetav suurus: aeg.

Klientide ja kasutajatega seotud mõõdikud:

- Kliendi rahulolu indeksi abil jälgitakse tagasisidet ja hinnanguid kütuse kasutamise kogemuse kohta, sh varustuskindlus, teeninduse kvaliteet ja hinnastamine.
 - Mõõdetav suurus: rahulolu indeks.

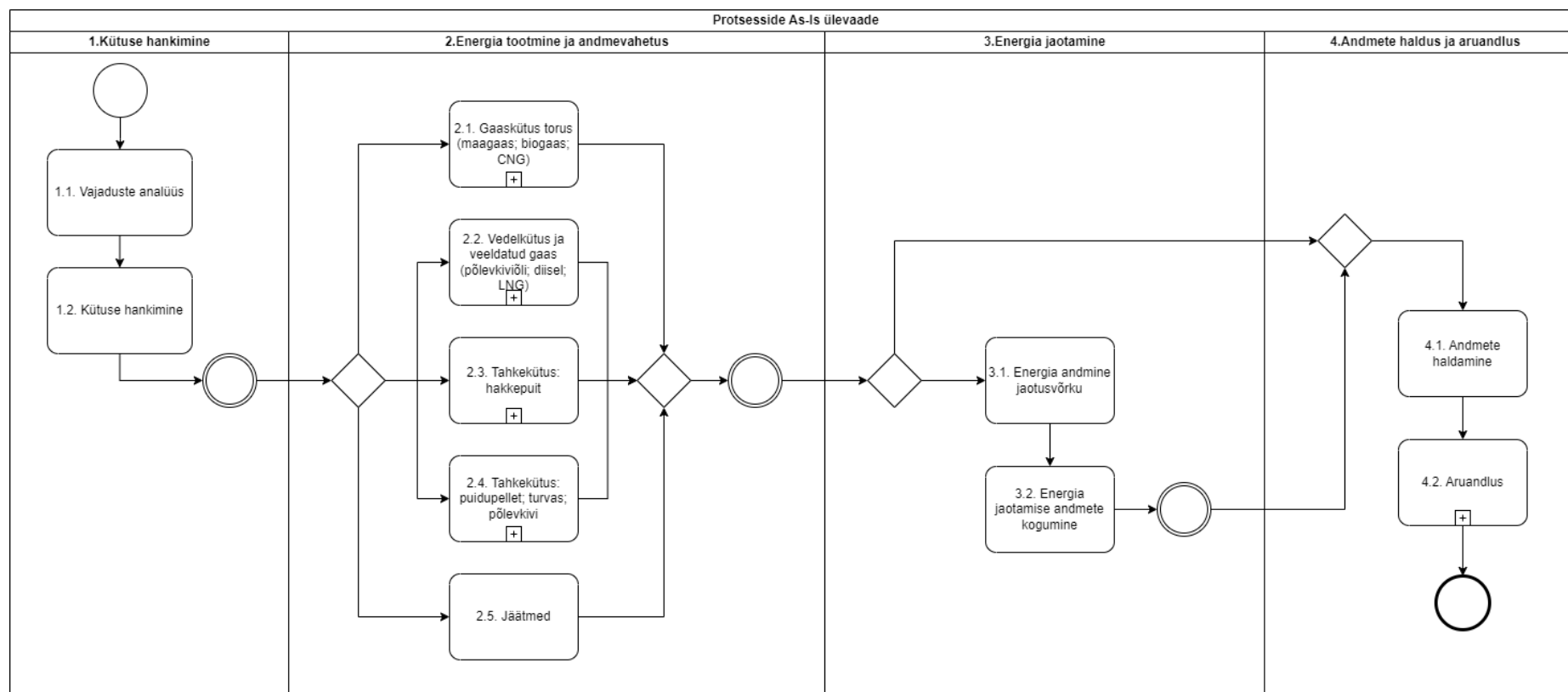
- Tehnilise toe päringute lahendamise kiiruse abil mõõdetakse aega, mis kulub kasutajate päringute ja probleemide lahendamiseks ning neile reageerimiseks.
 - Mõõdetav suurus: aeg.
- Kasutajate arvu muutus mõõdab toimunud arvulist muutust aja jooksul ettevõtte teenuste või -tehnoloogiate kasutajatena.
 - Mõõdetav suurus: arv.

Ettevõtte majandustegevusega seotud mõõdikud:

- Investeeringute tasuvusaeg mõõdab ajakulu, mille jooksul investeeringud taristusse või tehnoloogiatesse tasuvad end ära säästetud kulude või suurenenud tulu kaudu.
 - Mõõdetav suurus: aeg.
- Turuosa konkreetsetes sektorites või piirkondades näitab, kui suur osa turust kasutab konkreetset kütust kui peamist energiakandjat.
 - Mõõdetav suurus: protsent.
- Halduskulud hõlmavad kõiki kütuse transportimise, jaotamise ja kasutamisega seotud kulusid.
 - Mõõdetav suurus: raha.

AS-IS protsessi üldine ülevaade

Protsesside hetkeolukorra AS-IS ülevaade on kujutatud järgmisel BPMN mudelil (Joonis 1.).



Joonis 1. Kütusest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise ja aruandluse tänane (AS-IS) protsess

Protsessimudeli kirjeldus

Tabel 3 kirjeldab kütusest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise ja aruandluse tänane (AS-IS) protsessi tegevusi.

Tabel 3. Kütusest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise ja aruandluse tänane (AS-IS) protsessi tegevused

Tegevus	Selgitus	Sisend	Väljund	Seotud tarkvarad/ infosüsteemid
1.1. Vajaduste analüüs	Kasutades eelneva või mitme eelneva kütteperioodi andmeid määratakse kaugkütteettevõtte vajadused kütuse ja kütuse transpordi järele. Selleks analüüsitakse olemasolevat ressurside kasutust ja tulevikuprognoose. Saadud sisendist koostatakse spetsifikatsioon oodatava kvaliteedi, koguse ja muude nõuete osas.	Eelnevate perioodide andmed	Järgneva perioodi kütuste spetsifikatsioon oodatava kvaliteedi, koguse ja muude nõuete osas.	• Ettevõtte infosüsteemid • Excel
1.2. Kütuse hankimine	Koostatakse ja avaldatakse hanketeade, milles kirjeldatakse tingimusi ja nõudeid pakkumuse esitamiseks. Valitakse kaugkütteettevõttele sobiv hanke strateegia, näiteks saadetakse hankekutse varasematele koostööpartneritele. Pakkumusi hinnatakse vastavalt eelnevalt kindlaks määratud kriteeriumidele, nagu hind, kvaliteet, tarneaeg ja muud lepingutingimused. Eesti ettevõtted peavad hanke läbiviimisel järgima kohalikke ja Euroopa Liidu regulatsioone, eriti avaliku sektori hankes, mis nõuavad läbipaistvust ja võrdset kohtlemist.	Järgneva perioodi kütuste spetsifikatsioon oodatava kvaliteedi, koguse ja muude nõuete osas.	Lepingud järgneva perioodi kütuse hankimise partneri(te)ga.	• Ettevõtte infosüsteemid, ka Excel • Riigihangete register

2.1. Gaaskütus torus	vt 3.2.1 Gaaskütus: maagaas, biogaas ja CNG			
2.2. Vedelkütus ja veeldatud gaas	vt 3.2.2 Vedelkütus (põlevkivi, diisel) ja LNG			
2.3. Tahkekütus: hakkepuu	vt 3.2.3 Tahkekütus:			
2.4. Tahkekütus: puidupellet, turvas, põlevkivi	vt 3.2.4 Tahkekütus: puidupellet, turvas, põlevkivi			
2.5. Jäätmed	Jäätmete kütusena kasutamine ei kuulu antud projekti skoopi.			
3.1. Energia andmine jaotusvõrku	Jaotab toodetud soojusenergia tarbijatele läbi kaugküttevõrgu, jälgides ja reguleerides samal ajal süsteemi efektiivsust.	• Toodetud energia • Tarbijate energiavajadus (külm või soe ilm) • Jaotusvõrgu seisukord	Jaotusvõrku suunatud energia kogus (MWh, MJ)	• Energiajaama mõõteseadmed • Lõpptarbijate mõõteseadmed • Häirete diagnostikasüsteem (Kamstrup) - jälgib süsteemi tööd, tuvastab võimalikud häired ja teostab vajadusel parandused.
3.2. Energia jaotamise andmete kogumine	Andmed kogutakse manuaalselt või automaatselt soojatrasside jälgimisseadmetest ning lõppkasutaja mõõteseadmetest.	• Jaotusvõrku suunatud energia andmed • Tarbijate energiavajaduse andmed • Jaotusvõrgu seisukorra andmed	• Jaotusvõrku suunatud energia kogus (MWh, MJ) • Andmed tarbijate soojusvajaduse kohta (MWh; MJ) • Andmed kaugküttevõrgu tehnilise seisukorra	• Excel • Ettevõtte infosüsteemid

				kohta, sealhulgas rõhk, temperatuur, vooluhulk ja muud mõõdetavad parameetrid.
4.1. Andmete haldamine	Kaugkütteettevõtte andmehaldus on keerukas protsess, mis hõlmab erinevatest allikatest pärit andmete kogumist, töötlemist, analüüsimist ja salvestamist. Kogu kütuse kasutamise protsessi vältel kogutakse andmeid kütuse kasutamise, soojuse tootmise, heitkoguste ja süsteemi efektiivsuse kohta. Samuti kogutakse ja salvestatakse lõpptarbijaga seotud energia jaotamise, kasutamise ning finantsandmed. Olenevalt ettevõtte suurusest võib selleks kasutada järgmiseid meetodeid: • Esialgse analüüsi käigus veendutakse, et kogutud andmed on täielikud ja õigesti kategoriseeritud. • kontrollitakse andmete loogilisust nt kütuse tarbimine vs soojuse tootmine. • tuvastatakse ebatavalisi mustreid, et leida võimalikke vigu. Kogutud ja korrastatud andmeid kasutatakse ettevõtte siseselt otsustusprotsesside toetamiseks ning samuti erinevate regulatsioonide ja aruannete nõuete täitmiseks.	• Energiamõõturitelt saadavad andmed (kütuse kulu, rõhk, temperatuur jne) • Tootmiseadmetelt saadavad andmed (katlamajade, soojuspumpade ja muude tootmiseadmete efektiivsus, töötunnid, rikked ja hooldusvajadus) • Keskkonnaseire süsteemidest saadud andmed (välisõhu temperatuur, niiskustase, saasteainete heitkogused jne.) • Tarbimisandmed (kliientide soojaenergia tarbimine, tarbimise ajalugu, maksimaalsed võimsusvajadused) • Võrguandmed (soojusvõrgu temperatuurid, rõhud, vooluhulgad, lekked ja muud võrgu seisukorda	Kogutud ja korrastatud andmestik ettevõtte siseste protsesside toetamiseks ning aruandluses kasutamiseks: • Laojääki iseloomustavad andmed • Veosega kaasnevad andmed • Katla temperatuuri, rõhu, kütusekulu, efektiivsuse, seisundi info jne • Saasteainete heitkoguste info jne • Kütuse kvaliteedi andmed • Energia tootmise andmed • Finantsandmed	Kaugkütte andmehalduseks kasutatakse erinevaid spetsialiseeritud tarkvarasid, mis toetavad andmete kogumist ja töötlemist: • SCADA- Reaalajas seire ja juhtimine tootmis- ja jaotusprotsessidele. • Kamstrup - reaalajas energia näitajate mõõtmine ja andmete kogumine. • Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad (sh Excel, Tableau). • Kaugkütteettevõtte raamatupidamisprogramm. • Kaugkütteettevõtte kliendihaldustarkvara. • Excel andmetöötluseks.

		iseloomustavad parameetrid)		
4.2. Aruandlus	vt 3.2.5 Andmete haldus ja aruandlus	Kogutud ja korrastatud andmestik ettevõtte siseste protsesside toetamiseks ning aruandluses kasutamiseks	Täidetud aruandluskohustused	Aruandluskohustuse täitmine tugineb andmetel, mis pärinevad andmehalduseks kasutatavatest erinevatest spetsialiseeritud tarkvaradest, mis toetavad andmete kogumist ja töötlemist: • SCADA - reaalajas seire ja juhtimine tootmis- ja jaotusprotsessidele • Kamstrup - reaalajas energia näitajate mõõtmine ja andmete kogumine • Kaugküttevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad (sh Excel, Tableau). • Kaugküttevõtte raamatupidamisprogramm • Kaugküttevõtte kliendihaldustarkvara Aruandluskeskkonnad ja infosüsteemid: • KOTKAS • eSTAT • Kasvuhoonegaaside lubatud heitkogustega

- kauplemise Euroopa
Komisjoni vastav
aruandlussüsteem
- Konkurentisameti
hinnataotluse Exceli vormid
 - Eleringi e-keskkond

3.2.1 Gaaskütus: maagaas, biogaas ja CNG

Protsessi eesmärk

Protsessi kirjeldus, mida siin käsitletakse, puudutab kaugküttes kasutatava gaaskütuse andmevahetust alates kütuse tarnijast kuni kaugkütteettevõtteni. Gaaskütuse protsessis käsitletakse kütuse liike, mida transporditakse kaugkütteettevõtteni torusüsteemi abil. Intervjuudes käsitletud kütuseliikidest kuuluvad siia maagaas, biogaas ja CNG. Tarnijana käsitletakse gaasi müüjat ja gaasi võrguhaldajat ühiselt.

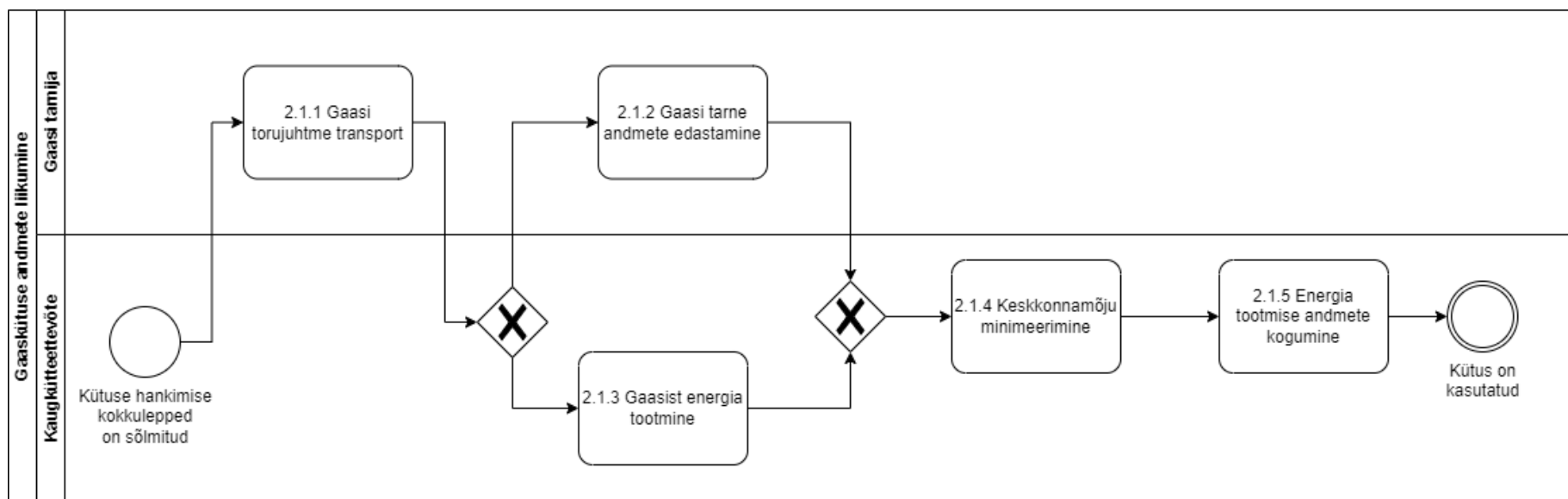
Üldine ülevaade

Torugaasi puhul mõõdavad gaasiarvestid väga täpselt gaasi tarbimist. Gaasi tarnija poolt kaugkütteettevõttele tarbitud gaasi andmete laekumise sagedus sõltub kokkulepetes (lepingutes) sätestatust. See on reeglina kord või paar kalendrikuu jooksul. Tarnija poolt laekuvad kütuse andmed katavad kaugkütteettevõtte esitatavate aruannete andmevajadusi selles osas, mis sisaldab sisse ostetud kütuse liiki, kogust ja kvaliteedinäitajaid. Kui kogu tarbitud gaas kasutati kaugkütteettevõtte poolt energia tootmiseks põletusseadmetes, siis saab tarnija poolt laekunud andmete pealt teha ka muid aruannete andmevajadusi katvaid arvutusi. Kui aga tarnija omandis olev gaasiarvesti on tarbimispunktis mitme erineva tegevuskoha ja/või tegevusala kohta ühine (nt lisaks katlamajale veel lasteaed ja koolimaja ning lisaks kaugküttele veel toidu valmistamiseks jne), siis seda osa, kui palju teatud ajaperioodil katlamajas energiat toodeti ja kui palju selle käigus paisati õhku saasteaineid, kütuse tarnija poolt laekuvad andmed aruannete andmevajadustes ei kata. Gaasi kulu (kasutamise mahtu), toodetud energia hulka ja selle jagunemist (nt müüdud ja omatarbeks kasutatud energia) ning atmosfääri paisatud saasteainete koguseid tuleb kaugkütteettevõttel mõõta ja/või arvutada. Näiteks saasteainete heitkoguseid arvutavad kaugkütteettevõtted intervjuudes kuulnud info põhjal omaenda Exceli vormidel (need vormid on neile tihtilugu konsultantide poolt koostatud) ja sisestavad tulemused KOTKAS aruandevormile. Seega ei pruugi torugaasi puhul alati olla otsest seost kaugkütteettevõttesse kütuse tarnimisega laekuvate andmete ning saastetasu kvartaalse deklaratsiooni ja välisõhu aastaaruandes kajastatud tegeliku kütuse kulu vahel.

Gaasi tarbimist mõõdetakse kaugkütteettevõtetes üldjuhul gaasiarvestitega. Juhtudel, kui iga põletusseadme kohta ei ole eraldi gaasiarvestit, kasutatakse arvutusi (nt tarbija hindab, kui mitu protsenti kasutab ta soojusenergia tootmiseks ja nii mitu protsenti tegevuseks X). Gaaskütuste koguseid esitatakse tavaliselt kuupmeetrites (m^3) või energiakogustes nagu megavatt-tunnid (MWh) või gigadžaulid (GJ). Võimalik on gaasi müüa ka kilogrammi kaupa - see on kasutusel nt CNG müügil tanklates. Kõige parem on gaasi puhul kaubelda siiski energiaühikutes, kuid jaekaubanduses tähendaks see väljakujunenud kuupmeetripõhise arvestusharjumuse muutmist.

Protsessimudel

Joonis 2 kujutab gaaskütuse andmevahetuse protsessi tegevusi osapoolte lõikes BPMN mudelil. Mudelil kujutatud tegevuste numeratsioon tuleneb AS-IS protsessi üldisest ülevaatest (Joonis 1).



Joonis 2. Gaaskütuse andmevahetuse protsessimudel

Protsessimudeli kirjeldus

Tabel 4 kirjeldab gaaskütusest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise protsessi tegevusi.

Tabel 4. Gaaskütuse andmevahetuse protsessi tegevuste kirjeldus

Tegevus	Osapool (tegevuse tegija)	Selgitus	Sisend	Väljund	Seotud tehnilised keskkonnad ja andmete formaat
2.1.1 Gaasi torujuhtme transport	Gaasi tarnija	- Gaas siseneb torujuhtme süsteemi alguspunktis, mis võib olla gaasijaam, tootmisallikas või imporditerminal - Gaas jõuab sihtkohta, kus seda kasutatakse energia tootmiseks - Gaasi süsteemi suunamisel mõõdetakse selle mahtu. Mõõtmise toimub tavaliselt gaasi sissevoolupunktides. Tarnitava gaasi puhul jälgitakse ka rõhku ja temperatuuri, sest need mõjutavad gaasi mahtu	- Lepingulised kohustused - Gaas	Energia tootmiseks kasutatud gaasi kogus, mõõdetakse tavaliselt kuupmeetrites (m³), rõhk (Pa), temperatuur (C°).	Gaasi tarnija kaugloetavad mõõteseadmed.
2.1.2 Gaasi tarne andmete edastamine	Gaasi tarnija	- Tarnija edastab andmed gaasi koguse kohta, reaalselt või regulaarselt kaugküttevõttele. See võib hõlmata automaatset andmevahetust läbi integreeritud tarkvarasüsteemide - Mõõdetud koguse kohta esitab tarnija arve - Tarnija edastab gaasi kvaliteedi sertifikaadi, mis on aluseks kütteväärtuse arvutamisel (gaasi	Maht, rõhk, temperatuur.	- Arve - Kvaliteedi sertifikaat, mis kinnitab gaasi vastavust teatud kvaliteedinõuetele ja standarditele. Täpsed andmed sertifikaadil võivad varieeruda sõltuvalt gaasi tüübist,	- Elering AVP (andmevahetusplatvorm) - Gaasi tarnija raamatupidamistarkvara - e-mail (arve PDF) - Eleringi veebileht - https://www.elering.ee/voorgugaasi-kvaliteet - e-arve keskkond

		keemiline koostis ja põlemisomadused)		päritolust ja kasutusala, näide: https://www.elering.ee/vorgugaasi-kvaliteet	
2.1.3 Gaasist energia tootmine	Kaugkütte-ettevõtte	Kasutab gaasi energia tootmiseks, reguleerides gaasi tarbimist vastavalt soojuskoormuse nõudlusele.	• Gaas tarnija poolt mõõdetud koguses ja sertifikaadiga kinnitatud kvaliteedis. • Protsessi toetamiseks vajalik energia ja vesi.	• Soojusenergia ja selle kogus (MWh; MJ) • Saasteainete heitkogused	• Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) • Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad
2.1.4 Keskkonnamõju minimeerimine	Kaugkütte-ettevõtte	Energia tootmise käigus tekivad kõrvalproduktina saasteained, mis tuleb kokku koguda ja käidelda, et keskkonda nendega võimalikult vähe koormata.	• Keskkonnakaitsealased regulatsioonid • Saasteained ja nende kogused • Saasteainete püüdeseadmed või heite vähendamise tehnoloogiad	• Heiteallikast väljutatud saasteained ja nende kogused	• Saasteainete püüdeseadmed või heite vähendamise tehnoloogiad • Saasteainete pidevseire süsteemid • Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed ning mõõtmiste aruanne
2.1.5 Energia tootmise andmete kogumine	Kaugkütte-ettevõtte	Andmed kogutakse manuaalselt või poolautomaatselt erinevatest allikatest, sealhulgas gaasimõõturitelt, tootmiseseadmetelt ja keskkonnaseire süsteemidest.	Energia tootmise protsessi käigus tekkinud andmed, alates sisendiks oleva gaasi kogusest kuni toodetud energia koguseni.	• Katla temperatuuri, rõhu, kütusekulu, efektiivsuse, seisundi info jne • Saasteainete ja nende heitkoguste info jne • Kütuse kvaliteedi andmed	• Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) • Saasteainete pidevseire süsteemid • Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed ning mõõtmiste aruanne

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Energia tootmise andmed (MWh; MJ)• Finantsandmed | <ul style="list-style-type: none">• Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad• Kaugkütteettevõtte raamatupidamistarkvara |
|---|--|

3.2.2 Vedelkütus (põlevkivi, diisel) ja LNG

Protsessi eesmärk

Protsessi kirjeldus, mida siin käsitletakse, puudutab kaugküttes kasutatavate Järgnevas protsessi kirjelduses käsitletakse vedelas olekus kütuste andmevahetus alatest tarnijast kuni kaugkütteeettevõtteni. Intervjuudes käsitletud kütuseliikidest kuuluvad siia põlevkiviõli, diiselkütus ja veeldatud maagaas (LNG). Üldiselt kasutavad kaugkütte ettevõtted neid kütuseliike tagavarakütustena tiputarbimise (madalate temperatuuride) korral.

Üldine ülevaade

Tarnitud vedelkütuse ja LNG andmete kaugkütteeettevõttele laekumise sagedus sõltub kütuse tarnimise sagedusest, mis on omakorda sätestatud kokkulepetes (lepingutes) ja sõltub kütuse kulust. Näiteks suuremate talvekülmade ajal võib olla vaja tihedamat tarnimist, sest kütuse kulu on suurem. Tavaliselt toimub andmevahetus partneritega siiski kuupõhiselt. Tarnija poolt edastatud andmed kajastavad peamiselt kütuse liiki, kogust, kvaliteedinäitajaid ja tarnete sagedust, pakkudes alusmaterjali laoseisu haldamiseks ja aruandluseks. Kõik vedelkütuste tarned kajastatakse ühtlasi kütuse käitlemise andmekogus (KKS) ning kvaliteedi sertifikaadid vastavusdokumentide süsteemis (VDS). Mõlemad nimetatud infosüsteemid, nagu lisaks veel ka laoarvestuse ja -aruandluse süsteem LAAK ning riigisisene aktsiisisaatedokumentide haldamise süsteem SADHES, on Maksu- ja Tolliameti hallatavad.

Tarnija poolt laekuvad kütuse andmed katavad kaugkütteeettevõtte esitatavate aruannete andmevajadusi selles osas, mis sisaldab sisse ostetud kütuse liike, koguseid ja kvaliteedinäitajaid (nt väävlisisaldus). Kui palju igast kütuseliigist teatud ajaperioodil energiat toodeti ja kui palju selle käigus paisati õhku saasteaineid, selles osas tarnija poolt laekuvad andmed aruannete andmevajadusi ei kata. Kütuste kulu (kasutamise maht), toodetud energia hulka ja selle jagunemist (nt müüdnud ja omatarbeks kasutatud energia) ning atmosfääri paisatud saasteainete heitkoguseid tuleb kaugkütteeettevõttel mõõta ja/või arvutada. Näiteks saasteainete heitkoguseid arvutavad kaugkütteeettevõtted intervjuudes kuulnud info põhjal omaenda Exceli vormidel (need vormid on neile tihtilugu konsultantide poolt koostatud) ja sisestavad tulemused KOTKAS aruandevormile. Seega ei eksisteeri vedelkütuste ja LNG puhul otsest seost kaugkütteeettevõttesse kütuse tarnimisega laekuvate andmete ning saastetasu kvartaalse deklaratsiooni ja välisõhu saastamise aastaaruandes kajastatud tegeliku kütuse kulu vahel. Põhjuseks on asjaolu, et nimetatud aruannetes tuleb esitada kindlal ajaperioodil tegelikult ära kasutatud kütuse kogused ja selle kvaliteedinäitajad, samas kui kütuste tarnimisel ei ole oluline, millisel ajaperioodil tarnitud kütus kasutusele võetakse.

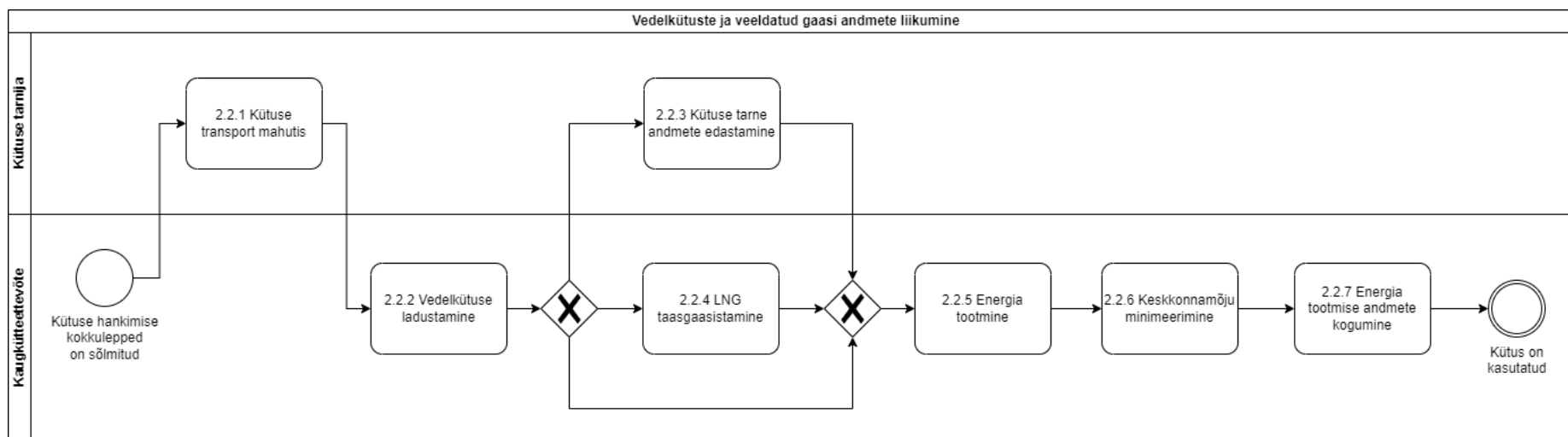
Soojus- ja elektrienergia teenuse varustuskindluse tagamiseks on oluline hoida kaugkütteettevõttel kütustest teatavat laoseisu. Viimane tähendab, et erinevad tarned hoiustatakse ühes ja samas mahutis, st uus tarnitud kogus vedelkütust või LNG-d seguneb eelmise tarnekoguse jäägiga.

Kaugkütteettevõttel tuleb mõõta või arvutada (sh kaudselt) kütuste kasutamise kogused tarbimiskohtade (kätis, heiteallikas, põletusseade) lõikes. Kaudset arvutamist kasutatakse olukordades, kus tarbimiskoha põhiselt ei ole kütusekulu mõõtjat ega saa teostada ka otsest arvutust laojäägi põhjal. Näiteks kui kütuse kasutamine jaguneb mitme põletusseadme vahel, millesse liigub kütus ühest kütusemahutist. Kütusemahutites mõõdetakse kütuse kogust (nõ laoseisu) vastavate anduritega või mõõdulindiga. Kütusekulu arvestamiseks saastetasu deklaratsioonide ja välisõhu aastaaruannete jaoks kasutavad ettevõtted kütuse tarbimise ja põletusefektiivsuse üksikasjalikke andmeid, näiteks kütteväärtus ja teised kvaliteedinäitajad eri tarnekoguste segunemisel mahutis, samuti erinevad paralleelselt kasutatavad meetodid laojäägi mõõtmiseks ja nii saadud mõõtmistulemused. Selline arvestus nõuab ka andmete korrigeerimist ja täpsustamist, et kajastada tegelikku olukorda (nt ümardamised erinevatel meetoditel laojäägi mõõtmisel, laojäägi pealt kütusekulu arvutamine ning selle võrdlus mõõdetud energiatoodanguga).

Sõltuvalt kütuse liigist, aktsiisilao arvestuse ja aktsiisimaksu arvutamise reeglitest ning aruandluse nõuetest esitatakse vedelkütuste koguseid tavaliselt normliitrites (l), 15 C liitrites või massiühikutes (tonnid, kilogrammid). Maksu- ja Tolliameti hallatavas VDS-is arvestatakse vedelkütuste koguseid jällegi megadžaulides (MJ). LNG koguseid mõõdetakse tavaliselt kuupmeetrites (m³), kuna see on gaasiline kütus, mida veeldatuna hoiustatakse mahutites.

Protsessimudel

Joonis 3 kujutab vedelkütuste ja LNG andmevahetuse protsessi tegevusi osapoolte lõikes järgmisel BPMN mudelil. Mudelil kujutatud tegevuste numeratsioon tuleneb AS-IS protsessi üldisest ülevaatest (Joonis 1).



Joonis 3. Vedelkütuste ja LNG andmevahetuse protsessi tegevused osapoolte lõikes

Protsessimudeli kirjeldus

Tabel 5 kirjeldab vedelkütusest ja LNG-st energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise protsessi.

Tabel 5. Vedelkütuse ja LNG andmevahetuse protsessi tegevuste kirjeldus

Tegevus	Osapool (tegevuse tegija)	Selgitus	Sisend	Väljund	Seotud tehnilised keskkonnad ja andmete formaat
2.2.1 Kütuse transport mahutites	Kütuse tarnija	- Vedelkütuse üks levinumaid transpordiviise on tankerauto. Vastavalt sõlmitud kokkuleppele viiakse kütus, kas kaugkütte ettevõtte või kütuse tarnija autoga käitisesse ning ladustatakse. - LNG (maagaas jahutatud umbes -162°C juures vedelasse olekusse) transporditakse spetsiaalsetes isoleeritud mahutites.	- Lepingulised kohustused - Vedelkütus - Spetsiaalne veoauto	Andmed vedelikütuse või LNG koguse, transpordiettevõtte, veoauto registreerimisnumbri, lähte- ja sihtkoha ning transpordi kuupäeva ja -aja kohta.	- Veoseleht, paberil või digitaalne (sõltub osapoolte kokkuleppest) - Saatedokument, paberil või digitaalne (sõltub osapoolte kokkuleppest) - Vedelkütuse vastavusertifikaat, paberil või digitaalne (sõltub osapoolte kokkuleppest) - KKS (vedelkütuste puhul, v.a põlevkiviõli)
2.2.2 Vedelkütuse ladustamine	Kaugkütte-ettevõtte	- Mahutisse ladustatud kütuse mõõtmine toimub samuti eelnevale kokkuleppele tuginedes kas tarnija või ostja poolt. - Tarnitud LNG laaditakse spetsiaalsetesse isoleeritud mahutitesse, kus seda hoitakse väga madalal temperatuuril vedelas olekus. Need mahutid on disainitud hoidma LNG-d ohutult, takistades selle aurustumist või soojenemist.	- Vedelkütus või LNG - Ladustamis-mahutid - Pumpamis-süsteemid	Kütuse kogus ja kvaliteet	Kütusemahuti mõõteseadmed (võivad olla lokaalsed või kaugloetavad, sh kütuse tarnija poolt kaugloetavad).

2.2.3 Kütuse andmete edastamine	Kütuse tarnija	Tarnija edastab andmed tarnitud kütuse kohta kokkulepitud regulaarsusega kaugkütte ettevõttele. See võib toimuda nii paber kandjal kui infosüsteemide kaudu. Vedelkütuse kütteväärtuse saab ettevõtja ise saab arvutada vastavussertifikaadil olevate andmete põhjal.	Kütuse tarnimise ja kasutamiseks ettevalmistamisega seotud andmed.	• Vedelkütuse kogus (liitrites) • Gaasi kogus, mõõdetakse tavaliselt kuupmeetrites (m³), rõhk (Pa), temperatuur (°C).	• Kütuse tarnija infosüsteemid • Veoseleht • Saatedokument • Vastavussertifikaat - andmekoosseis kirjeldatud https://ncfailid.emta.ee/s/rF6oaasx4t2tdam • e-mail (arve PDF) • e-arve keskkond
2.2.4 LNG taasgaasistamine	Kaugkütte-ettevõtte	• LNG pumbatakse ladustamismahutitest välja ja suunatakse läbi taasgaasistamisseadmete, kus see kokkupuutel soojusvahetitega soojeneb. Protsessi käigus LNG aurustub ja muutub tagasi gaasiliseks maagaasiks. • Selle etapi lõpuks on LNG temperatuur tõstetud ümbritseva keskkonna temperatuurini või kõrgemale, ja gaas on valmis edastamiseks gaasivõrku. • Pärast taasgaasistamist reguleeritakse maagaasi rõhku vastavalt gaasivõrgu või tarbimispunktide nõudmistele. See tagab, et gaas suudab läbida gaasitorustikke ja jõuda lõppkasutajateni sobiva rõhuga. Rõhu reguleerimise järel edastatakse maagaas läbi gaasi jaotusvõrkude lõpptarbijatele.	LNG	• Ettevalmistatud ja kvaliteedi-kontrollitud kütus, mis on valmis põletamiseks. • Gaasi kogus, mõõdetakse tavaliselt kuupmeetrites (m³), rõhk (Pa), temperatuur (°C).	Kaugkütteettevõtte kaugloetavad mõõteseadmed

2.2.5 Energia tootmine	Kaugkütte-ettevõtte	• Vedelkütusekatlad kasutavad kütuse põletamiseks pihusteid, mis jaotavad kütteõli peeneks uduks, et tagada ühtlane põlemine ja kõrge efektiivsus. • Gaasikatlad põletavad maagaasi (LNG), kasutades selleks põletid, mis segavad gaasi õhuga optimaalse põlemise saavutamiseks.	• Ettevalmistatud kütus • Protsessi toetamiseks vajalik energia ja vesi.	• Soojusenergia (MWh; MJ) • Saasteained ja nende heitkogused	• Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) • Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöõtlustarkvara
2.2.6 Keskkonnamõju minimeerimine	Kaugkütte-ettevõtte	Energia tootmise käigus tekivad kõrvalproduktina saasteained. Kasutatakse tehnoloogiaid ja meetodeid, mis aitavad vähendada või kõrvaldada heiteid.	• Keskkonnakaitsealased regulatsioonid • Saasteained ja nende heitkogused • Saasteainete püüdeseadmed	• Heiteallikast väljutatud saasteained ja nende heitkogused	• Saasteainete püüdeseadmed • Saasteainete pidevseire süsteemid • Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed ning mõõtmiste aruanne
2.2.7 Energia tootmise andmete kogumine	Kaugkütte-ettevõtte	Andmed kogutakse manuaalselt või poolautomaatselt erinevatest allikatest, sealhulgas energiamõõturitelt, tootmiseseadmetelt ja keskkonnaseire süsteemidest.	Energia tootmise protsessi käigus tekkinud andmed, alates sisendiks oleva kütuse kogusest kuni toodetud energia koguseni	• Katla temperatuuri, rõhu, kütusekulu, efektiivsuse, seisundi info jne • Saasteainete ja nende heitkoguste info • Kütuse kvaliteedi andmed • Energia tootmise andmed (MWh; MJ) • Finantsandmed	• Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) • Saasteainete pidevseire süsteemid • Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed ning mõõtmiste aruanne • Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöõtlustarkvarad • Kaugkütteettevõtte raamatupidamistarkvara

3.2.3 Tahkekütus: puiduhake

Protsessi eesmärk

Protsessi kirjeldus, mida siin käsitletakse, puudutab kaugküttes kasutatava puiduhakke andmevahetust alates hakkepuidu tarnijast kuni kaugkütte ettevõtteni. Hakkepuit, tuntud ka kui puiduhake või hakkpuit, on puidutööstuse kõrvalprodukt, mis saadakse puude tüvede, okste ja muude puidujäätmete peenestamisel.

Üldine ülevaade

Tarnitud hakkepuidu andmete kaugkütteettevõttele laekumise sagedus sõltub kütuse tarnimise sagedusest, mis on omakorda sätestatud kokkulepetes (lepingutes) ja sõltub kütuse kulust. Näiteks suuremate talvekülmade ajal võib olla vaja tihedamat tarnimist, sest hakkepuidu kulu on suurem. Tarnija poolt edastatud andmed kajastavad peamiselt kütuse koguseid ja tarnete sagedust, pakkudes alusmaterjali laoseisu haldamiseks ja aruandluseks. Tarnija poolt laekuvad hakkepuidu andmed katavad kaugkütteettevõtte esitatavate aruannete andmevajadusi selles osas, mis sisaldab sisse ostetud kütuse liiki ja koguseid (vahel ka kütteväärtust, kuigi pigem arvutatakse see kaugkütteettevõtte poolt niiskussisalduse proovide alusel). Kui palju ostetud hakkepuidust teatud ajaperioodil energiat toodeti ja kui palju selle käigus paisati õhku saasteaineid, selles osas tarnija poolt laekuvad andmed aruannete andmevajadusi ei kata. Hakkepuidu kulu (kasutamise mahtu), sellest toodetud energia hulka ja jagunemist (nt müüdud ja omatarbeks kasutatud energia) ning atmosfääri paisatud saasteainete heitkoguseid tuleb kaugkütteettevõttel mõõta ja arvutada. Näiteks saasteainete heitkoguseid arvutavad kaugkütteettevõtted intervjuudes kuuldud info põhjal omaenda Exceli vormidel (need vormid on neile tihtilugu konsultantide koostatud) ja sisestavad tulemused KOTKAS aruandevormile. Seega ei eksisteeri puiduhakke puhul otsest seost kaugkütteettevõttesse kütuse tarnimisega laekuvate andmete ja aruannetes kajastatud tegeliku kütuse kulu või selle pealt arvutatud saasteainete heitkoguste vahel. Põhjuseks on asjaolu, et aruannetes tuleb esitada kindlal ajaperioodil tegelikult ära kasutatud kütuse kogused või nende pealt arvutatud saasteainete heitkogused, samas kui kütuste tarnimisel ei ole oluline, millisel ajaperioodil tarnitud kütus kasutusele võetakse. Soojus- ja elektrienergia teenuse varustuskindluse tagamiseks on oluline hoida kaugkütteettevõttel kütustest teatavat laoseisu. Viimane tähendab, et erinevad tarned hoiustatakse ühes ja samas kohas, st uus tarnitud kogus puiduhaket võib seguneda või segatakse parema kvaliteedi saamiseks (nt optimaalseima niiskussisalduse saamiseks) eelmise tarnitud kogusega.

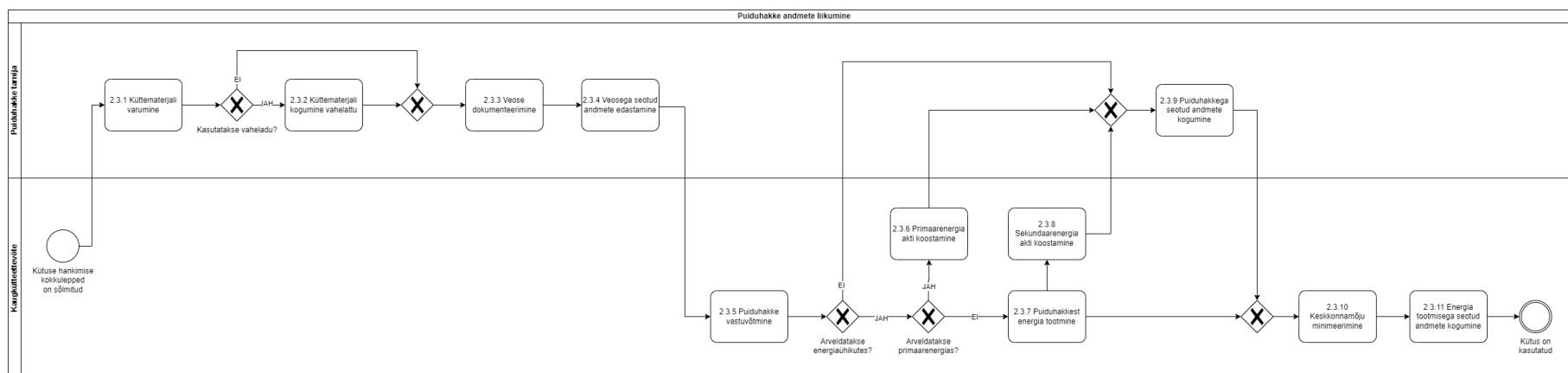
Kaugkütteettevõttel tuleb mõõta (hakkepuidu puhul ei ole tegu täppismõõtmisega) või arvutada (sh kaudselt) puiduhakke kasutamise kogused tarbimiskohtade (kätis, heiteallikas, põletusseade) lõikes. Tarbimiskoguste mõõtmiseks kasutatakse laadureid või, kui mõõtmist ei

toimu, tehakse arvutusi (nt droonipiltidest 3D mudeli loomise teel). Kaudset arvutamist kasutatakse olukordades, kus tarbimiskoha põhiselt ei mõõdeta puiduhakke kulu ega saa teostada ka otsest arvutust laojäägi põhjal (nt kui puiduhakke kasutamine jaguneb mitme põletusseadme vahel, millesse liigub kütus ühest ladustamiskohast). Kütusekulu arvestamiseks saastetasu deklaratsioonide ja välisõhu aastaaruannete jaoks kasutavad ettevõtted kütuse tarbimise ja põlemisefektiivsuse üksikasjalikke andmeid, näiteks niiskussisaldus, kütteväärtus, erinevad paralleelselt kasutatavad meetodid laojäägi mõõtmiseks ja saadud mõõtmistulemused. Selline arvestus nõuab andmete korrigeerimist ja täpsustamist, et kajastada tegelikku olukorda (nt ümardamised erinevatel meetoditel laojäägi mõõtmisel, laojäägi pealt kütusekulu arvutamine ning selle võrdlus mõõdetud energiatoodanguga).

Hakkepuidu kogused esitatakse puistekuupmeetrites (pm^3), kuupmeetrites (m^3) ja tonnides (t), mõõtes nii füüsilist mahtu kui ka massi. Kütuse energeetilise väärtuse hindamisel võetakse arvesse hakkepuidu niiskusesisaldust ja tihedust. Energeetilist väärtust väljendatakse megavatt-tundides (MWh), megadžaulides (MJ) ja gigadžaulides (GJ), et mõõta kütusest toodetud energia hulka.

Protsessimudel

Joonis 4 kujutab puiduhakke andmevahetuse protsessi tegevusi osapoolte lõikes järgmisel BPMN mudelil. Mudelil kujutatud tegevuste numeratsioon tuleneb AS-IS protsessi üldisest ülevaatest (Joonis 1).



Joonis 4. Puiduhakke andmevahetuse protsessi tegevused osapoolte lõikes

Protsessimudeli kirjeldus

Tabel 6 kirjeldab puiduhakkest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise protsessi.

Tabel 6. Puiduhakke andmevahetuse protsessi tegevuste kirjeldus

Tegevus	Osapool (tegevuse tegija)	Selgitus	Sisend	Väljund	Seotud tehnilised keskkonnad ja andmete formaat
2.3.1 Küttematerjali varumine	Puiduhakke tarnija	Vastavalt vajadustele, asukohale ning regulatsioonidele valitakse toormaterjali hankimiseks sobivad metsaressursid, mille hulka võivad kuuluda raiejäätmed (oksad), tormis langenud puud, puidutööstuse jäägid (nt saepuru ja saelauajäägid), energiavõsa. Puit hakitakse spetsiaalsete hakkimisseadmetega puiduhakkeks. Hakke suurus ja kvaliteet sõltuvad nii seadme seadistusest kui ka hakke edasisest kasutusotstarbest.	• Lepingulised kohustused • Metsamaterjal, puidutööstuse jäägid • Tööjõud (raietöölised, masinaoperaatorid) • Raietehnika, hakkimismasinad, transpordivahendid • Metsamajandamise ja keskkonnakaitse nõuded	• Puiduhake • Päritolu ja jätkusuutlikkuse sertifikaadid.	Logistika ja varude haldamise süsteemid, mis haldavad materjali liikumist, ladustamist ja transporti, tagades materjali õigeaegse kohaletoimetamise ja varude taseme optimeerimise.
2.3.2 Küttematerjali kogumine vahelattu	Puiduhakke tarnija	Vajadusel kogutakse varutud küttematerjal vahelattu. Vaheladu võib kasutada nii metsaressursi kui puiduhakke ladustamiseks. Vahelao kasutamisel võivad erinevatele katastriüksustelt tulnud koormad	• Küttematerjal • Päritoludokumendid (metsamajandamise kavad, raieõiguse tõendid). • Saatedokumendid ja veoselehed, mis sisaldavad teavet	• Korrektselt ladustatud küttematerjal vahelaos. • Laovarude aruanded. • Päritolu ja jätkusuutlikkuse sertifikaadid.	Tarnija laohaldussüsteem.

		seguneda ning puidu päritolu tõendamine muutub arvestuslikuks. Puidu päritolu tõendamine on oluline, et kinnitada selle säästvat ja seaduslikku hankimist.	veose koguse, päritolu ja kvaliteedi kohta. • Lepingud tarnijatega.		
2.3.3 Veose dokumenteerimine	Puiduhakke tarnija	Puiduhakke transportimine tootmiskohast tarbimiskohta võib toimuda kolmanda osapoole teenusena.	Kõik relevantssed andmed, nagu veose kogus, kvaliteet, päritolu, laadimise kuupäev ja koht registreeritakse ning nende alusel koostatakse veosedokumentid.	• Saateleht • Kaalulehed • Kvaliteedisertifikaadid jm dokumendid.	• e-veoseleht • Paberdokument
2.3.4 Veosega seotud andmete edastamine	Puiduhakke tarnija	Veosega seotud andmete edastamine tagab, et kogu teave veose kohta on täpselt jälgitav, mis on eriti oluline puidu päritolu ja kvaliteedi tõendamise seisukohast.	• Saatelehed • Kaalutšekid • Kvaliteedisertifikaadid ja muud vajalikud dokumendid.	Veosega kaasnevad andmed: • Puidu liik, kogus, päritolu • Hakkimise kuupäev, koht, kasutatud seadmed • Transpordivahendi tüüp, vedaja nimi, veo kuupäev ja marsruut.	Andmed edastatakse digitaalselt või paberdokumentina. • e-veoseleht • Paberdokument • Tarniva ettevõtte dokumendihaldussüsteem
2.3.5 Puiduhakke vastuvõtmine	Kaugkütte-ettevõtte	Saabuval veosel kontrollitakse koorma kogust ja kvaliteeti saatelehtede, kvaliteedisertifikaatide ja muude veosedokumentide alusel. Samuti	• Saatelehed • Kvaliteedisertifikaadid	• Dokumendid, mis tõendavad veose	• Kaugkütteettevõtte dokumendihaldus • e-veoseleht

		kontrollitakse puidu päritoludokumente, et veenduda materjali pärinemist sertifitseeritud ja jätkusuutlikest allikatest. Veosega seotud andmed sisestatakse kas autojuhi või ettevõtte töötaja poolt ettevõtte infosüsteemi ning vajadusel võetakse puidu kvaliteedi proovid. Ettevõtte territooriumil kasutatakse hakke koguse mõõtmiseks sildkaalusid. Hakkepuidu veokid kaalutakse enne ja pärast laadimist, et määrata koorma mass. See nõuab kaalumissüsteemi olemasolu laadimisalal. Kasutatakse ka tehnoloogiad, mis võimaldavad mõõta hakkepuidu kuhja mahtu 3D-mudeli loomisega. Seejärel teisendatakse maht massiks, kasutades eelnevalt kindlaks määratud keskmist tihedust.	• Päritolutunnistused	kvaliteedi ja koguse kontrolli tulemusi. • Puiduhakke proovid kvaliteedinäitajate mõõtmiseks. • Andmed puiduhakke ladustamise kohta. • Dokumendid, mis tõendavad puiduhakke päritolu vastavust nõuetele. • Ettevõtte infosüsteemi sisestatud andmed veose kohta.	• Kaugkütteettevõtte laohaldussüsteemid
2.3.6 Primaarenergia akti koostamine	Kaugkütte-ettevõtte	Vastavalt kokkuleppele kütuse tarnijaga võib toimuda maksmine primaarenergia alusel. Selle jaoks teostatakse puidu niiskusesisalduse, tiheduse ja muude kvaliteedinäitajate (nt. mulla) mõõtmist. Kasutades standardiseeritud valemeid arvutatakse saadud kvaliteedinäitajate alusel primaarenergia sisaldus.	• Puidu niiskusesisalduse, tiheduse ja muude oluliste kvaliteedinäitajate testitulemused. • Laekunud puidu kogused (tavaliselt	Dokument, mis sisaldab kõiki olulisi andmeid puidu kvaliteedi kohta ja selle alusel arvutatud energiasisaldust.	• Labori infosüsteemid • Kaugkütteettevõtte raamatupidamis-süsteem • Kaugkütteettevõtte dokumendihaldussüsteem

		Tulemuste põhjal koostatakse kvaliteedi akt, mis dokumenteerib puidu kvaliteedinäitajad ja arvutatud energiasisalduse.	tonnides või kuupmeetrites)		
2.3.7 Puiduhakkest energia tootmine	Kaugkütte-ettevõtte	Vajadusel mõõdetakse katlasse minev hake kogus hinnanguliselt laaduri kopa mahutavuse põhjal. Tahkekütusekatlad on tavaliselt varustatud roostevabast terasest või malmist põlemiskambriga, kus tahkekütus põleb. Need nõuavad sageli manuaalset või mehhaniseeritud tuha eemaldamist.	• Puiduhake • Protsessi toetamiseks vajalik energia ja vesi (katelde üles- ja allakütmine)	• Soojusenergia kogus (MWh; MJ) • tuhk ja selle kogus • Saasteained ja nende heitkogused	• Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) • Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad
2.3.8 Sekundaar-energia akti koostamine	Kaugkütte-ettevõtte	Vastavalt kokkuleppele kütuse tarnijaga võib toimuda maksmine sekundaarenergia alusel. Puidu saabumisel tehakse kvaliteedi esialgne hindamine, mõõtes niiskusesisaldust, tükeldatuse suurust ja muud kvaliteediga seotud parameetreid. Energia tootmisel jälgitakse, kui palju energiat puidust toodetakse. Saadud andmete alusel määratakse sekundaarenergia kogus ja kvaliteet.	• Puidu kvaliteedi näitajad (niiskusesisaldus, tüüp, saastatus, tükeldatuse suurus jne) • Energia tootmise andmed (tootmisseadmete tööaeg, toodetud soojuse või elektrienergia kogused) • Katla efektiivsus ja energiakaod	Energia tootmise aruanne: kui palju energiat on puidust toodetud, arvestades kõiki sisendparameetreid ja tootmise efektiivsust.	• Energiatootmise haldussüsteemid, mis monitoorivad ja salvestavad andmeid energia tootmisprotsesside kohta. • Ettevõtte infosüsteemid

2.3.9 Puiduhakkega seotud andmete kogumine	Puiduhakke tarnija	Puiduhakke tarnija koostab kvaliteedi akti alusel arve, mis peegeldab puidu kütteväärtust ja kokkulepitud hinda kas mahuühiku primaarenergia või sekundaarenergia ühiku kohta.	Lepingus sätestatud info tarnitud puiduhakke kohta: maht, kvaliteedi andmed, energia tootmise andmed.	• Finantsdokument, mis põhineb kvaliteedi akti andmetel ja näitab selle alusel tasumisele kuuluvat summat. • Kvaliteedi akti ja energia tootmise aruande andmete alusel koostatud sekundaarenergia arve	• Tarniva ettevõtte infosüsteemid • e-mail (arve PDF) • e-arve keskkond
2.3.10 Keskkonnamõju minimeerimine	Kaugkütte-ettevõtte	Energia tootmise käigus tekivad kõrvalproduktina saasteained ja jäätmed, mis tuleb kokku koguda ja käidelda, et keskkonda nendega võimalikult vähe koormata.	• Keskkonnakaitse-alased regulatsioonid • Saasteained ja nende heitkogused • Saasteainete püüdeseadmed • Tuhk ja selle kogus	• Heiteallikast väljutatud saasteained ja nende heitkogused • Tuha kogus	• Saasteainete püüdeseadmed • Saasteainete pidevseire süsteemid • Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed ning mõõtmiste aruanne • Tuha ärastussüsteemid
2.3.11 Energia tootmisega seotud andmete kogumine	Kaugkütte-ettevõtte	Ettevõtte infosüsteemidesse kogutakse andmed energia tootmisprotsessiks vajalike seadmete töö kohta. Mõõdetakse ja jälgitakse erinevaid parameetreid nagu temperatuur, rõhk, energiatarbimine jne. Andmeid analüüsitakse ettevõtte siseseks vajaduseks ning aruandlusesse esitamiseks.	Energia tootmise protsessi käigus tekkinud andmed, alates sisendiks oleva kütuse kogusest kuni toodetud energia koguseni.	• Katla temperatuuri, rõhu, kütusekulu, efektiivsuse, seisundi info jne • Saasteained ja nende heitkoguste info jne • Kütuse kvaliteedi andmed	• Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) • Saasteainete pidevseire süsteemid • Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed

Lõpparuanne

30.05.2024

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Energia tootmise andmed (MWh; MJ)• Finantsandmed | <p>ning mõõtmiste aruanne</p> <ul style="list-style-type: none">• Kaugküttevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad• Kaugküttevõtte raamatupidamis-tarkvara |
|---|---|

3.2.4 Tahkekütus: puidupellet, turvas, põlevkivi

Protsessi eesmärk

Protsessi kirjeldus, mida siin käsitletakse, puudutab kaugküttes kasutatavate puidupelleti, turba ja põlevkivi andmevahetust alates tarnijast kuni kaugkütteettevõtteni. Intervjuudest selgus, et küttureurba tootmine on langustrendis ja lõpeb keskkonnanõuetest tuleneva nõudluse vähenemise tõttu lähimate aastate jooksul sootuks.

Üldine ülevaade

Tarnitud puidupelletite, küttureurba ja põlevkivi kui kütuse andmete kaugkütteettevõttele laekumise sagedus sõltub kütuse tarnimise sagedusest, mis on omakorda sätestatud kokkulepetes (lepingutes) ja sõltub kütuse kulus. Näiteks suuremate talvekülmade ajal võib olla vaja tihedamat tarnimist, sest kütuse kulu on suurem. Tarnija poolt edastatud andmed kajastavad peamiselt kütuse liiki, kogust, kvaliteeti ja tarnete sagedust, pakkudes alusmaterjali laoseisu haldamiseks ja aruandluseks. Tarnija poolt laekuvad kütuse andmed katavad kaugkütteettevõtte esitatavate aruannete andmevajadusi selles osas, mis sisaldab sisse ostetud kütuse liike, koguseid ja kvaliteeti. Kui palju igast kütuseliigist teatud ajaperioodil energiat toodeti ja kui palju selle käigus paisati õhku saasteaineid, selles osas tarnija poolt laekuvad andmed aruannete andmevajadusi ei kata. Kütuse kulu (kasutamise mahtu), toodetud energia hulka ja selle jagunemist (nt müüdnud ja omatarbeks kasutatud energia) ning atmosfääri paisatud saasteainete heitkogused tuleb kaugkütteettevõttele mõõta ja/või arvutada. Näiteks saasteainete heitkoguseid arvutavad kaugkütteettevõtted intervjuudes kuulnud info põhjal omaenda Exceli vormidel (need vormid on neile tihtilugu konsultantide koostatud) ja sisestavad tulemused KOTKAS aruandevormile. Seega ei eksisteeri puidupelletite, turba ja põlevkivi puhul otsest seost kaugkütteettevõttesse kütuse tarnimisega laekuvate andmete ning saastetasu kvartaalse deklaratsiooni ja välisõhu saastamise aastaaruandes kajastatud tegeliku kütuse kulu vahel. Põhjuseks on asjaolu, et nimetatud aruannetes tuleb esitada kindlal ajaperioodil tegelikult ära kasutatud kütuse kogused, samas kui kütuse tarnimisel ei ole oluline, millisel ajaperioodil tarnitud kütus kasutusele võetakse. Soojus- ja elektrienergia teenuse varustuskindluse tagamiseks on oluline hoida kaugkütteettevõttele kütustest teatavat laoseisu. Viimane tähendab, et erinevad tarded hoiustatakse ühes ja samas kohas, st uus tarnitud kogus pelletide, küttureurvast või põlevkivi võib seguneda eelmise tarnitud kogusega.

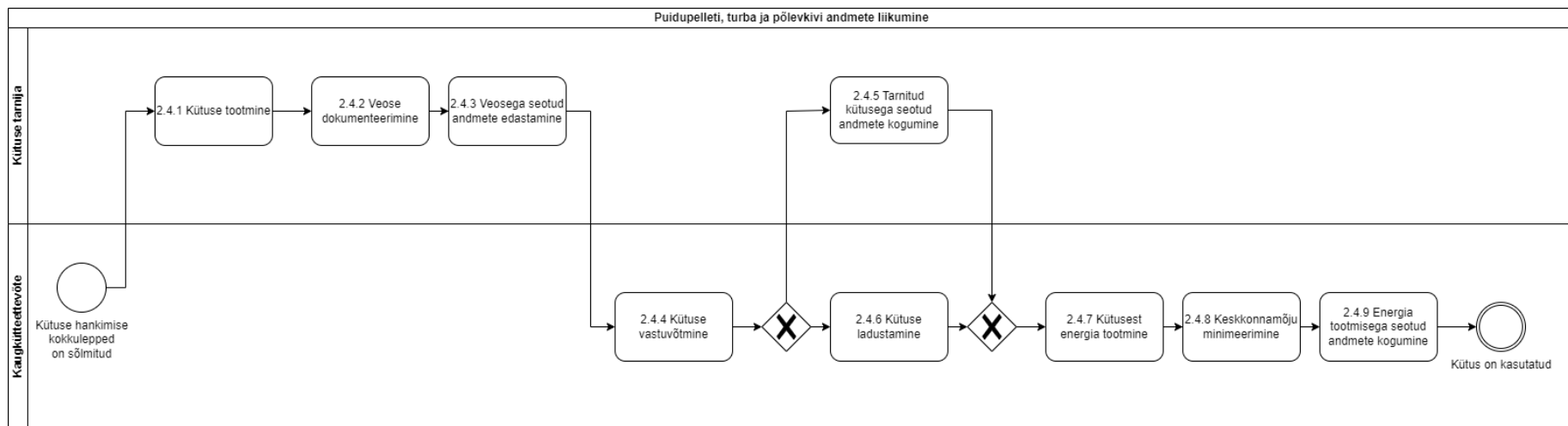
Kaugkütteettevõttele tuleb mõõta või arvutada (sh kaudselt) kütuse kasutamise kogused tarbimiskohtade (kütis, heiteallikas, põletusseade) lõikes. Kaudset arvutamist kasutatakse olukordades, kus tarbimiskoha põhisiselt ei ole kütuse kulu mõõtnjat ega saa teostada ka otsest

arvutust laojäägi põhjal (nt kui kütuse kasutamine jaguneb mitme põletusseadme vahel, millesse liigub kütus ühest ladustamiskohast). Põlevkivi puhul mõõdetakse kasutatavaid, st põletatavaid koguseid lintkonveieri või teiste etteandesüsteemide abil, puidupelletite puhul ladustamistsisterni nivoo mõõtmise abil (kaudselt saab mõõta, st arvutada ka toodetud energia koguse järgi) ning turba puhul ladustamiskoha laojäägi alusel. Kütusekulu arvestamiseks saastetasu deklaratsioonide ja välisõhu aastaaruannete jaoks kasutavad ettevõtted kütuse tarbimise ja põlemisefektiivsuse üksikasjalikke andmeid, näiteks niiskussisaldus, kütteväärtus, erinevad paralleelselt kasutatavad meetodid laojäägi mõõtmiseks ja saadud mõõtmistulemused. Selline arvestus nõuab andmete korrigeerimist ja täpsustamist, et kajastada tegelikku olukorda (nt ümardamised erinevatel meetoditel laojäägi mõõtmisel, laojäägi pealt kütusekulu arvutamine ning selle võrdlus mõõdetud energiatoodanguga).

Nii puidupelletite, kütteturba kui põlevkivi tarnitud kogust mõõdetakse reeglina tonnides. Puidupelletite puhul on kasutusel ka m³. Energeetilist väärtust arvestatakse MWh (megavatt tundides) ja MJ (megadžaulides), mis võivad olla kirjas ka tarnelepingutes.

Protsessimudel

Joonis 5 kujutab puidupelleti, turba ja põlevkivi andmevahetuse protsessi tegevusi kasutajate lõikes järgmisel BPMN mudelil. Mudelil kujutatud tegevuste numeratsioon tuleneb AS-IS protsessi üldisest ülevaatest (Joonis 1).



Joonis 5. Puidupelleti, turba ja põlevkivi andmevahetuse protsessi tegevused kasutajate lõikes

Protsessimudeli kirjeldus

Tabel 7 kirjeldab puidupelletist, turbast ja põlevkivist energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise protsessi.

Tabel 7. Puidupelleti, turba ja põlevkivi andmevahetuse protsessi tegevuste kirjeldused

Tegevus	Osapool (tegevuse tegija)	Selgitus	Sisend	Väljund	Seotud tehnilised keskkonnad ja andmete formaat
2.4.1 Kütuse tootmine	Kütuse tarnija	Vastavalt kütuse liigile, kas puidupelletite tootmine tehases, turba kaevandamine turbaväljade või põlevkivi kaevandamine kaevandustes ja karjäärides. Tootmise kohta tekib hulk andmed (nt toodangu maht, kvaliteet, kütuse täpsem liigitus jms).	• Lepingulised kohustused • Puidupelletite puhul metsamaterjal • Puidupelletite puhul tootmistehnika • Turba ja põlevkivi puhul kaevandamistehnika • Keskkonnakaitselised nõuded	• Puidupelletid • Kütteks sobiv turvas • Kütteks sobiv põlevkivi • Tootmisjäätmek • Saasteained • Välja pumbatav vesi (põlevkivi puhul)	Kütuse tootja vastavad spetsiaalsed infosüsteemid.
2.4.2 Veose dokumenteerimine	Kütuse tarnija	Kütuse (puidupelletid, turvas või põlevkivi) transportimine tootmiskohast tarbimiskohta, mis võib toimuda ka kolmanda osapoole teenusena. Transportimisel dokumenteeritakse veos.	Kõik relevantssed andmed, nagu veose sisu, kogus, kvaliteet või muud kütust iseloomustavad näitajad (nt turba puhul niiskussisaldus), päritolu, laadimise kuupäev ja koht registreeritakse ning nende alusel koostatakse veosedokumendid.	• Saatelehed või saatekirjad • Kaalulehed • Kvaliteedisertifikaadid ja muud vajalikud dokumendid.	• e-veoseleht • Kütuse tootja spetsiaalne vedude infosüsteem (nt AS Tootsi Turvas puhul lepingulistel klientidel, ühekordsele ostjale väljastatakse paber) • Ettevõtte sisesel veosel vastavad ettevõtte sisesed tarkvarad (nt Enefit Poweris põlevkivi puhul elektri tootmisel)

2.4.3 Veosega seotud andmete edastamine	Kütuse tarnija	Veose andmete edastamine tagab, et kogu teave veose kohta on täpselt jälgitav.	- Saatelehed või saatekirjad - Kaalulehed - Kvaliteedisertifikaadid ja muud vajalikud dokumendid	Veosega kaasnevad andmed: - Kütuse liik, kogus, kvaliteet, päritolu - Transpordivahendi tüüp, vedaja nimi, veo kuupäev ja marsruut	- e-veoseleht - Kütuse tootja spetsiaalne vedude infosüsteem - Ettevõtte sisesel veosel vastavad ettevõtte sisesed tarkvarad
2.4.4 Kütuse vastuvõtmine	Kaugkütte-ettevõtte	Sisse ostetud/toodud kütuse vastuvõtmine tarbimiskohas ja vajalike mõõtmiste tegemine (kaalumine, kvaliteeti määravate proovide võtmine jms).	- Veosega toodud kütus - Veosega kaasnevad andmed	- Toodud kütus on ladustatud - Kütuse vastuvõtu kinnitus - Võetud analüüsiproovide tulemused	- e-veoseleht - Kütuse tootja spetsiaalne vedude infosüsteem - Ettevõtte sisesel veosel vastavad ettevõtte sisesed tarkvarad - Proovide analüüsitehnoloogia (labori tarkvara) - Kaugkütteettevõtte andmehaldustarkvara (laohaldussüsteem)
2.4.5 Tarnitud kütusega seotud andmete kogumine	Kütuse tarnija	Ostjale (või sama ettevõtte sisesel tarnimise puhul tarbimiskohta) tarnitud ja vastuvõtu kinnituse saanud kütuse andmed talletatakse. Nende pealt koostatakse ostjale arve.	- Kõik relevantssed andmed tarnitud kütuse kohta - Kütuse vastuvõtu kinnitus	Arve kütust ostnud kliendile	- e-veoseleht - Kütuse tootja spetsiaalne vedude infosüsteem - Ettevõtte sisesel veosel vastavad ettevõtte sisesed tarkvarad - Tarnija raamatupidamistarkvara - Tarnija dokumendihaldussüsteem - e-mail (arve PDF)

• e-arve keskkond					
2.4.6 Kütuse ladustamine	Kaugkütte-ettevõtte	Sisse ostetud/toodud kütuse ladustamine enne kateldesse juhtimist. Ladustamine tagab kütuse piisava tagavara.	Sisse tulnud kütuse liik, kogus jm relevantssed andmed	Laojääki iseloomustavad andmed	Kaugkütteettevõtte andmehaldustarkvara (laohaldussüsteem)
2.4.7 Kütusest energia tootmine	Kaugkütte-ettevõtte	Sisse ostetud/toodud kütuse põletamine kateldes energiatootmise eesmärgil.	- Puidupellet, kütteks sobiv turvas või põlevkivi - Protsessi toetamiseks vajalik energia ja vesi.	- Soojus- ja/või elektrienergia ja selle kogus (MWh; MJ) - Saasteained ja nende heitkogused - Tuhk jm tahked põlemisjääd ja nende kogused - Reovesi ja selle kogus	- Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA) - Kaugkütteettevõtte andmehaldus- ja andmetöötlustarkvarad
2.4.8 Keskkonnamõju minimeerimine	Kaugkütte-ettevõtte	Energia tootmise käigus tekivad kõrvalproduktina saasteained, jäätmed ja reovesi, mis tuleb kokku koguda ja käidelda, et keskkonda nendega võimalikult vähe koormata.	- Keskkonnakaitselised regulatsioonid - Saasteained ja nende heitkogused - Tuhk jm jäätmed ja nende kogused - Reovesi ja selle kogus - Väljuvate suitsugaaside puhastusseadmed ning seadmed tekkivate jäätmete ja reovee töötlemiseks	- Heiteallikast väljutatud saasteained ja nende heitkogused - Tuhk ja tahkete jääkide kogused - Heitvesi ja selle koosseis ja kogus	- Saasteainete püüdeseadmed - Saasteainete pidevseire süsteemid - Saasteainete pistelise seire mõõtmis- ja analüüsimisseadmed ning mõõtmiste aruanne - Tuha jm tahkete jääkide ärastussüsteemid - Reoveepuhastussüsteemid - Ühiskanaliseerimine
2.4.9 Energia tootmisega seotud andmete kogumine	Kaugkütte-ettevõtte	Ettevõtte infosüsteemidesse kogutakse andmed energia tootmisprotsessiks	Energia tootmise protsessi käigus tekkinud andmed, alates sisendiks	Katla temperatuuri, rõhu, kütusekulu,	Katelde juhtimis- ja jälgimissüsteemid (nt SCADA)

vajalike seadmete töö kohta.
Mõõdetakse ja jälgitakse erinevaid
parameetreid nagu temperatuur,
rõhk, energiatarbimine jne.
Andmeid analüüsitakse ettevõtte
siseseks vajaduseks ning
aruandlusesse esitamiseks.

oleva kütuse kogusest
kuni toodetud energia
koguseni.

- efektiivsuse, seisundi
info jne
- Saasteainete ja nende
heitkoguste
 - info jne
 - Kütuse kvaliteedi
andmed
 - Energia tootmise
andmed (MWh; MJ)
 - Finantsandmed

- Saasteainete pidevseire
süsteemid
- Saasteainete pistelise seire
mõõtmis- ja
analüüsimisseadmed ning
mõõtmiste aruanne
- Kaugkütteettevõtte
andmehaldus- ja
andmetöötlustarkvarad
- Kaugkütteettevõtte
raamatupidamistarkvara

3.2.5 Andmete haldus ja aruandlus

Protsessi eesmärk

Protsessi eesmärk on kirjeldada olemasolevat andmete halduse ja aruandluse äriprotsessi andmete esitaja vaatest. Kaugkütteettevõtete kütusega seotud andmed on erinevate tehniliste lahenduste abil kogutud ning protsess algab andmete haldusega. Protsessi lõpuks on kaugkütteettevõtte välisõhuga seonduvad aruanded esitanud.

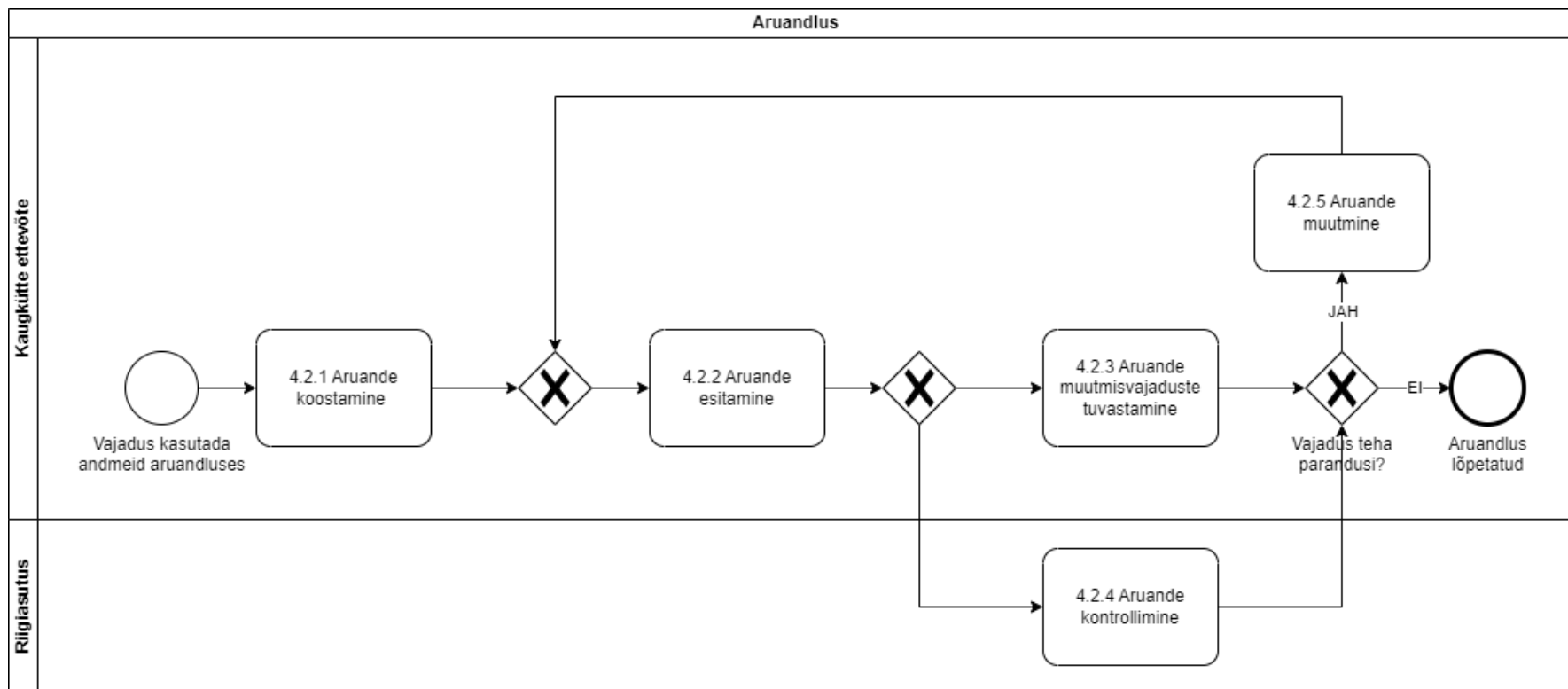
Üldine ülevaade

Aruannete koostamine ja esitamine baseerub kaugkütteettevõtte andmehaldusel. Hästi korraldatud andmehaldus võimaldab täpset ja efektiivset aruandluskohustuse täitmist. Alusandmed, millele kaugkütteettevõtte tugineb aruandluskohustuste täitmisel, tekivad kütuste tarnimisel ja laekuvad kaugkütteettevõttele vastavalt kütuse liigile ja tarnijaga sõlmitud kokkuleppele. Kütuste tarnel laekuvad andmed ei ole kaugkütteettevõttel enamikel juhtudel otse kasutatavad aruandluskohustuste täitmisel riigi ees, st ettevõtte ei saa võtta tarnega laekuvatest andmetest arvulist väärtust ja seda aruandevormile kirjutada. Põhjuseks on asjaolu, et aruandlus käib kindlal ajaperioodil kasutatud kütuse koguse, sellest toodetud energia ja selle põletamisel väljutatud saasteainete heitkoguste kohta. Tarnimine toimub aga kokku lepitud tarnegraafiku ja kütuse kulu järgi, st aruandluses kajastamist vajav ajaperiood võib lõppeda tarnitud kütusepartii poole kasutamise peal. Pealegi on kaugkütteettevõttel vaja klientidele elektri- ja/või soojavarustuse tagamiseks hoida kütustest laojääki, v.a torusüsteemis tarnitav gaas. Laojäägi hoidmisel leiab aset aga erinevate tarnepartiide segunemine, mistõttu ka kvaliteedinäitajad ei ole üks-üheselt kasutatavad. Näiteks hakkepuidu erinevad partiid võivad olla erineva niiskussisaldusega või diiselkütuse erinevad partiid, mis ladustatakse ettevõttes ühes mahutis, erineva väävlisisaldusega. Lisaks on keskkonnaaruandluses vaja esitada andmeid kütuse tarbimiskohtade (käitis, heiteallikas, põletusseade) lõikes. Seega tuleb kaugkütteettevõttel mõõta ja/või arvutada aruandluse raames riigi poolt küsitavad väärtused ning neid enda infosüsteemidesse/tarkvaradesse salvestada. Ainus kütuseliik on torugaas, mille puhul põhimõtteliselt saaks ajaperioodil kasutatud kogust ja kvaliteedinäitajaid otse kütuse tarneandmetest aruandluses kasutada. Selliselt kasutatavuse tingimuseks on asjaolu, et tarnija poolt gaasiarvestiga mõõdetava gaasikoguse mõõtmispunkt peab olema kütuse tarbimiskoha, st põletusseadme põhine. Kui tarnija poolt gaasiarvestiga mõõdetava koguse mõõtmispunkti taga on aga mitmeid põletusseadmeid ja/või muid gaasi tarbijaid, siis sel juhul ei ole tarneandmed enam aruandluses otse kasutatavad. Aruandluse jaoks tuleb ettevõtte poolt mõõta ja/või arvutada igas põletusseadmes kasutatud gaasi kogus. Kvaliteedinäitajad on viimasel juhul siiski otse kasutatavad.

Järgnevalt esitatud protsessimudel kirjeldab aruandlust üldistatud tasemel, st hõlmab kõiki kaugkütteettevõtte kütuste kasutamise, energia tootmise ja välisõhu saastamise teemalisi aruandluskohustusi kokku. Tulenevalt üldistusastmest kasutatakse protsessimodelis terminit "Riigiasutus", mille all on mõeldud kõiki riigiasutusi, kellele kaugkütteettevõtte esitab kütuste ja välisõhu saastamise teemalisi aruandeid.

Protsessimudel

Joonis 6 kujutab aruandluse protsessi tegevusi kasutajate lõikes järgmisel BPMN mudelil. Mudelil kujutatud tegevuste numeratsioon tuleneb AS-IS protsessi üldisest ülevaatest (Joonis 1).



Joonis 6. Aruandluse protsessi tegevused kasutajate lõikes

Protsessimudeli kirjeldus

Tabel 8 kirjeldab aruandluse protsessi tegevusi.

Tabel 8. Aruandluse protsessi tegevuste kirjeldused

Tegevus	Osapool (tegevuse tegija)	Selgitus	Sisend	Väljund	Seotud tehnilised keskkonnad ja andmete formaat
4.2.1 Aruande koostamine	Kaugkütte-ettevõtte	Aruanne koostatakse regulatsiooni korraldava asutuse poolt ettenähtud viisil, nt selleks loodud infosüsteemis väljade täitmisena või failina, mis edastatakse e-kirjaga või lisatakse infosüsteemi.	Töödeldud ja kaugkütteettevõtte infosüsteemis salvestatud andmed.	Täidetud aruanne.	• Kaugkütteettevõtte infosüsteem(id) • KOTKAS • Euroopa Komisjoni vastav aruandlussüsteem • Paberkandja • Elektrooniline andmekandja • eSTAT keskkond • Eleringi e-keskkond
4.2.2 Aruande esitamine	Kaugkütte-ettevõtte	Aruande esitamiseks on mitmeid võimalusi: • aruanne salvestatakse ja esitatakse infosüsteemis, kus aruande andmeväljad täideti (nt välisõhu saastamise aastaaruanne, keskkonnatasu deklaratsioon, statistikaameti aruanded) • aruanne täidetakse ettevõtte süsteemis ning failid laetakse üles riigi infosüsteemi (nt Biomassi auditi aruanne)	• Täidetud andmeväljad ettevõtte infosüsteemis • Paberkandjale loodud aruanne • Elektroonilisele andmekandjale loodud aruanne	Aruanne on esitatud.	• Kaugkütteettevõtte infosüsteem(id) • KOTKAS • Euroopa Komisjoni vastav aruandlussüsteem • Paberkandja • Elektrooniline andmekandja • eSTAT keskkond • Eleringi e-keskkond

		• aruanne saadetakse e-postiga (nt soojuse hinna kooskõlastamise taotlus). • aruanne täidetakse ja esitatakse paber kandjal (nt keskkonnatasu deklaratsiooni lubab seadus esitada ka paber kandjal)			
4.2.3 Aruande muutmise vajaduste tuvastamine	Kaugkütte-ettevõtte	Vajadus muuta juba esitatud aruannet võib tekkida hilisemate tegevuste käigus, näiteks võib ettevõtte spetsialist tuvastada vea esitatud aruandes järgmise aruande esitamisel.	Esitatud aruanne.	Parandusettepanekud aruande parandamiseks.	• Kaugkütteettevõtte infosüsteem(id) • Riigiasutuste infosüsteemid (nt KOTKAS, eSTAT jt)
4.2.4 Aruande kontrollimine	Riigiasutus	Riigiasutus (nt Keskkonnaamet, Keskkonnaagentuur, Statistikaamet) võib viia läbi aruande andmekoosseisu ja/või vastavuse kontrolli. Eesmärk on veenduda ettevõtte vastavuses erinevatele nõuetele (nt keskkonnakompleksloa või õhusaasteloa nõuetele, samuti keskkonnavalastele, majanduslikele või muudele seadusjärgsetele nõuetele). Välisõhu saastamise aastaaruande puhul on rollijaotus selline:	Esitatud aruanne.	• Tagasiside ja parandusettepanekud, kuidas aruannet edaspidi koostada. • Nõue aruannet täiendada. • Lisada selgitus, kuidas andmed aruandesse saadi. • Kohustus viia aruandluse andmed vastavusse reaalse olukorraga • Kohustus viia tegevus vastavusse loaga.	• Kaugkütteettevõtte infosüsteem(id) • Riigiasutuste infosüsteemid (nt KOTKAS, eSTAT jt)

		• Keskkonnaagentuur teeb aruande andmekoosseisu kontrolli • Keskkonnaamet teeb aruande loa ja käitise reaalse tegevuse vastavuse kontrolli			
4.2.5 Aruande muutmine	Kaugkütte-ettevõtte	Kinnitatud aruande muutmise hõlmab andmete parandamist, lisaselgituste lisamist või muude oluliste muudatuste tegemist. Iga aruande muutmiseks on antud oma maksimaalne aeg (nt saastetasu deklaratsiooni puhul on see kolm aastat).	Tuvastatud on viga esitatud aruandes.	• Aruanne on muudetud ning esitatakse vastavalt kehtivatele nõuetele ja protseduuridele • Vajalikud osapooled (nt auditeerija, riigiasutus) on teavitatud	• Kaugkütteettevõtte infosüsteem(id) • Riigiasutuste infosüsteemid (nt KOTKAS, eSTAT jt)

3.3 Kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline küpsusmudel

Tuginedes kaugkütteettevõtjatega läbiviidud intervjuudes kogutud infole, töötati käesoleva analüüsi käigus välja kaugkütteettevõtjate infotehnoloogilise võimekuse küpsusmudel. Mudeli väljatöötamisel tugineti CMMI (*Capability Maturity Model Integration*¹) küpsusmudeli põhisele lähenemisele.

Käesolevas analüüsis rakendatakse infotehnoloogilise küpsuse kirjeldamiseks kolmetasemelist jaotust, millele lisandub veel nulltase ehk olukord, kui kaugkütteettevõtjal puudub igasugune infotehnoloogiline võimekus (vt Tabel 9. Kaugkütteettevõtjate infotehnoloogilised küpsustasemed ja nende kirjeldus). Nulltaseme näol on tegu tänapäeval ilmselt hüpoteetilise situatsiooniga, sest väga suure tõenäosusega hoiab iga ettevõtja vähemalt osa oma andmeid mingil kujul elektroonselt (nt Excelis või raamatupidamistarkvaras).

Tabel 9. Kaugkütteettevõtjate infotehnoloogilised küpsustasemed ja nende kirjeldus

Küpsustase arvuline	Küpsustase sõnaline	Küpsustaseme seletus	Tasemesse kuuluva ettevõtja üldistatud kirjeldus
3	Kõrge	Protsessid on standardiseeritud, dokumenteeritud ja kommuniqueeritud. Riskid on juhitud. Arendused on pigem proaktiivsed.	IT juhtimine ja strateegiline planeerimine: - IT-strateegia (arengusuunad) on igati kooskõlas organisatsiooni äriliste eesmärkidega (ettevõtte arengustrateegiaga), tehnoloogilised lahendused tekivad pigem proaktiivsel moel ning arendusvajaduste planeerimiseks on kasutusel kindel kokku lepitud protsess, mis tagab prioriteetseks hinnatud arendusvajadustele finantseeringu. - Ettevõtte arendamiseks ja haldamiseks, sh ka IT arendamiseks ja haldamiseks rakendatakse standardeid. IT lahenduste arendus: - IT-süsteemide arendusprojektidesse kaasatakse vajalikud osalejad, arendusprojekt ja selle edenemine ja tulem dokumenteeritakse põhjalikult, st kirjeldatakse ärivajadusest tulenevad nõuded, dokumenteeritakse tulem ning tulemit kontrollitakse ärivajaduste ja nõuete vastu. - Kasutajatele on võimaldatud IT-süsteemide koolitused vastavalt nende vajadustele.

¹ [CMMI Institute - What is CMMI?](#)

Infosüsteemide ülahoid: • Andmeid hoitakse andmebaasides ning kasutusel on asjakohased spetsiaalsed arvutiprogrammid ja tarkvarad. Mõningal määral kasutatakse ka Excelit. • Üldine IT pädevus on ettevõtjal organisatsioonis sees või on see sisse tellitud ja kaetud kirjaliku teenustaseme kokkuleppega. Kõik probleemid ja intsidendid dokumenteeritakse, süsteemide olukorda monitooritakse. • Küberturvalisus on tagatud, riskid on hinnatud ja nende maandamismeetmed rakendatud, andmetest tehakse tiheda regulaarsusega varukoopia ning teatakse, kuidas intsidendi korral toimida. • Kasutajate ligipääsud ja õigused infosüsteemides on vastavuses tegelikele kasutusvajadustele ning nende haldamine on süstematiseeritud.		
2	Keskmine Protsessid on süstematiseeritud või süstematiseerimisel. Nõrgad küljed on selgelt teadvustatud ja nende parendamisega tegeletakse. Vastutus on jäetud indiviidile.	IT juhtimine ja strateegiline planeerimine: • IT-strateegia (arengusuunad) on enamasti kooskõlas organisatsiooni äriliste eesmärkidega (ettevõtte arengustrateegiaga), tehnoloogilised lahendused tekivad pigem proaktiivsel moel ning arendusvajaduste planeerimiseks on kasutusel enam-vähem kokku lepitud protsess. • Standardeid ettevõtte arendamiseks ja haldamiseks, sh ka IT arendamiseks ja haldamiseks ei rakendata. IT lahenduste arendus: • IT-süsteemide arendusprojektidesse kaasatakse üldjuhul vajalikud osalejad, arendusprojekti ja selle edenemise ja tulemi põhjalik dokumenteerimine ei ole läbiv praktika ning tulemit kontrollitakse ärivajaduste ja nõuete vastu pigem mittesüsteemselt. • Kasutajatele on võimaldatud IT-süsteemide koolitused vastavalt nende vajadustele. Infosüsteemide ülahoid: • Andmeid hoitakse nii andmebaasides kui ka Excelites ning kasutusel on ka asjakohaseid spetsiaalseid arvutiprogramme ja tarkvarasid. • IT pädevus on ettevõtjal organisatsioonis sees või on see sisse tellitud, kuid kirjalik teenustaseme kokkulepe võib puududa. Süsteemide olukorda

			üldjuhul monitooritakse, kõiki probleeme ei pruugita dokumenteerida. - Küberturvalisuse vajadus on teadvustatud ja selle tagamisega tegeletakse jõudu mööda, riskid on hindamisel või on teadvustatud riskide hindamise hädavajalikkus, andmetest tehakse ebaregulaarse tihedusega varukoopia ning intsidentide korral üldjoones teatakse kuidas toimida. - Kasutajate ligipääsud ja õigused infosüsteemides on vastavuses tegelikele kasutusvajadustele, kuid nende haldamine ei ole süstematiseeritud.
1	Madal	Domineerivad juhtumipõhised ja konkreetsest indiviididest sõltuvad lahendused. Süstematiseerituse tase on väga madal.	IT juhtimine ja strateegiline planeerimine: - IT-strateegia (arengusuunad) ja üldjuhul ka üldine strateegiadokument puudub, tehnoloogilised lahendused tekivad reaktiivsel moel ning arendusvajaduste planeerimiseks puudub kokku lepitud protsess. Siia kuulub ka olukord, kui strateegiaks on valla arengukava. - Standardeid ettevõtte arendamiseks ja haldamiseks, sh IT arendamiseks ja haldamiseks ei rakendata. IT lahenduste arendus: - IT-süsteemide arendusprojektidesse vajalike osalejate kaasamine on juhuslik, arendusprojekti ja selle edenemist ega tulemit ei dokumenteerita ning kontroll äri vajaduste vastu on juhuslik. - Kasutajatele võimaldatakse IT-süsteemide koolitusi, kuid see ei ole süsteemne. Infosüsteemide ülalhoid: - Andmeid hoitakse väga erinevates formaatides (paberil, Excelis, Wordis, PDF-is, spetsiaalsetes andmebaasides) ning kasutusel on üksikud asjakohased spetsiaalsed arvutiprogrammid ja tarkvarad. - IT pädevus on organisatsioonis tagasihoidlik ega ole ka sisse tellitud. Siia kuulub ka olukord, kui IT tuge pakub vallavalitsus. - Küberturvalisus ei ole tagatud, riskid on hindamata, andmetest varukoopiat ei tehta või tehakse ebaregulaarselt ja/või mittesüsteemselt ning puuduvad kindlad teadmised, kuidas intsidentide korral toimida. Süsteemide olukorda ei monitoorita ja probleeme ei dokumenteerita.

			Kasutajate ligipääsud ja õigused infosüsteemides ei vasta tegelikele kasutusvajadustele ning neid ei hallata süstematiseeritult.
0	Puudub	Infotehnoloogiline võimekus puudub.	Andmeid hoitakse ainult paberkandjal.

Töö käigus intervjueeritud kaugkütteettevõtjad klassifitseeriti välja töötatud küpsusmudeli alusel infotehnoloogilistesse küpsustasemetesse. Klassifitseerimise tulemustega on võimalik tutvuda: Lisa 5: Intervjueeritud kaugkütteettevõtete infotehnoloogiline küpsustase.

3.4 Aruandluskohustustega seotud küsimused ja probleemid ning muud leiud

Kaugkütteettevõtete ja kütuse tarnijate hulgas läbi viidud intervjuudes otsiti vastuseid järgmistele aruandluskohustusega seotud küsimustele ja probleemidele:

1. Kas kütuste liigitamisel kasutatakse (kaugkütteettevõtetes) klassifikaatoreid, kui jah, siis millist klassifikaatorit kasutatakse (kombineeritud nomenklatuur KN jne)?

Intervjueeritud kaugkütteettevõtted kajastavad kütuseid enda tarkvarades ja infosüsteemides sõnalise liigitusena (nt puiduhake, maagaas, diiselmootor jne) ega kasuta kütuste liigitamisel standardseid klassifikatsioone. Samas ei ole neil esinenud probleeme aruandluses kasutusel oleva klassifikatsiooni kasutamisega aruannete esitamisel.

2. Peamised takistused täna aruannetes küsitud andmete ühekordseks küsimiseks ning esitamiseks?

Intervjueeritud ettevõtted leiavad, et riigiasutustel tuleks omavahel teha tihedamat koostööd. Siiani on iga riigiasutus arendanud oma infosüsteemi ja aruandluskeskkonda. Ka ühe riigiasutuse sees on teinekord erinevaid infosüsteeme, mis andmete sisu osas peaksid olema tihedalt seotud, st asjakohased andmed peaksid liikuma ühest teise, kuid reaalsuses see nii ei ole. Konkreetselt toodi välja infosüsteemide KKS, LAAK, VDS ja SADHES nõrk koostoimimine ja sellest tulenev dubleeriv andmete sisestamise käsitöö hulk. Nimetatud asjaoludest tulenevalt küsitakse ettevõttelt samu andmeid mitu korda ja erinevates ühikutes (nt üks riigiasutus tahab teada kütuse kogust m³, aga teine tonnides ja mõnel puhul ka MWh).

Infosüsteemide arendamisel ei ole arvestatud kõigi osapoolte vajadusi. Andmete esitajatele ei ole tihtilugu arusaadav, milleks riik aruandluses küsitud andmeid kasutab.

Kaugkütteettevõtted tõid välja mõtte ühtsest aruandluskeskkonnast, kuhu ettevõtted esitaksid oma aruandluse ja kust erinevad riigiasutuses võtaksid vajalikke andmeid enda kokkuvõteteks ja muudeks eesmärkideks. Läbi käis ka mõte, et riigiasutused võiksid esimese asjana täpselt välja selgitada, milleks nad andmeid vajavad ja vastavalt sellele konkreetseid andmeid küsida, sealjuures andmete küsimise vajaduse ja eesmärgi andmete esitajatele ära seletades.

3. Peamised takistused (sh õiguslikud, tehnoloogilised jm) andmete automaatseks esitamiseks ning võimalikud lahendused ja järgnevad sammud, eristades andmete liikumist ettevõttesse ja ettevõttest välja?

Väiksemad kaugkütteeettevõtted ei oma andmehalduses infotehnoloogilist valmisolekut, et automaatne andmeedastus oleks teostatav. Nende infotehnoloogiline võimekus on madal ja osa andmehaldusest toimub paberil. Ka tulevikuväljavaade ei ole väiksemate kaugkütteeettevõtete puhul selles osas lootustandev. Nende kasutada olevad rahalised vahendid ei võimalda andmehalduse oluliselt suuremat digitaliseerimist ega ka infotehnoloogilise võimekuse märkimisväärselt suurendamist. Samas on väikestes ettevõtetes andmete hulk sedavõrd väike, et töötajad ja juhtkond suudavad selles piisavalt hästi orienteeruda ka ilma vägevate infotehnoloogiliste lahendusteta. Seetõttu ei ole IT valdkond väiksematel kaugkütteeettevõtetel esmatähtis, kuhu oma väga piiratud rahalisi ressursse suunata. Kõige olulisem on neil pakutava teenuse tagamine ja selleks vajalikud investeeringud (nt katelde juhtimissüsteemid).

Intervjuudest selgus, et ka suuremate kaugkütteeettevõtete puhul on vajalike rahaliste investeeringute suurus põhiline takistus andmehalduse arendamises ja automatiseerimises. Suuremate ettevõtete puhul on igapäevaselt töötlemist vajavate andmete hulk märksa suurem kui väiksemate ettevõtete puhul, mis tähendab ka suuremat investeeringuvajadust. Seevastu erinevalt väiksemast ettevõttest on suuremas ettevõttes ilma andmehaldusesse ja -töötlusesse panustamata töötajatel raske tekkivates andmetes piisavalt hästi orienteeruda ning seeläbi ka andmetele toetuvaid otsuseid langetada. Viimasest tulenevalt panustavad suuremad kaugkütteeettevõtted vastavalt oma võimalustele IT valdkonna pidevasse arendamisse.

Andmete automaatse esitamise oluliseks takistuseks peetakse asjaolu, et riigi poolt aruandluskohustustes küsitav andmekoosseis on tihti muutuv, mis tähendab automatiseerimise puhul seda, et muudatustega sama tihedalt tuleks hakata automatiseeritust ümber tegema. Igasugune ümbertegemine on aga täiendav kulu ja kui mõne muudatuse eluiga (st aeg, mil tehtud muudatus on aruandluses kasutusel) jääb väga lühiajaliseks, siis võib kulu osutuda sellest saadud kasuga võrreldes aktsepteerimatult suureks.

Lahendustena nähti kaugkütteeettevõtete poolt:

- riigi poolset selgust, milliseid andmeid ja milleks on vaja;
- riigi poolset pikemat vaadet, et andmekoosseis püsiks pikemat aega muutusteta;
- kui andmete esitamine automatiseerida, siis tuleb enne selgeks teha, mida automaatse andmete esitamisega on vaja saavutada, sest andmete esitamine on võrreldes andmekorje ja andmehaldusega väga väikese mahuga tegevus ning aruandluse esitamise käsitööna jätkamine võib osutuda odavamaks, kui automatiseerimiseks vajaminev investeering;

- ettevõttesiseselt IT valdkonna suuremat tähtsustamist, sh rahaliste vahendite suuremat eraldamist IT-sse ja ettevõtte andmehalduse arendamist (nii mõneski intervjuueeritud ettevõttes oli sellega hiljuti, st aasta või paar tagasi algust tehtud);
- tehisintellekti pakutavate võimaluste kasutuselevõttu tulevikus.

4. Võimalikud viisid andmete esitamise lihtsustamiseks ja automatiseerimiseks andmete liikumisel ettevõttesse?

Kaugkütteeetevõtted näevad automatiseerimisvõimalusi enda ettevõtte sisese andmehalduse paremaks arendamises ning selles, kui kõik tarnijad kasutaksid e-veoselehte ja tarnitud kütuse andmed laekuksid ettevõttesse seda kaudu. Samas on kasutusel erinevaid e-veoselehe tarkvarasid, mis võivad olla üksteisest mõnevõrra erinevad.

Intervjuueeritavad töid samas välja, et maaelu hoidmise ja regionaalpoliitilisest vaatest on läbivalt e-veoselehele üleminekus omad ohud. Nende arvates on risk, et see tõrjub biomassi tarnijate hulgast välja kohalikud väiketootjad, kes tarnivad praegu kohalikule väikesele katlamajale hakkepuitu omaenda metsast ja kes tõenäoliselt ei ole nõus e-veoselehte kasutusele võtma, vaid pigem lõpetaksid sellise nõude tekkimisel oma tegevuse.

5. Võimalikud viisid ettevõtte poolt andmete esitamise lihtsustamiseks ja automatiseerimiseks riigile?

Intervjuueeritud kaugkütteeetevõtted töid välja mitmeid asjaolusid, mille osas saaks aruandlust riigile lihtsustada (Tabel 10). Samas leiti ka, et aruandlus on juba praegu lihtne. Kogenumad valdkonnas töötajad, kes on näinud ka paberil aruandluse esitamise aega, kiitsid toimunud arengut ja leidsid, et aruandlus on läinud järjest paremaks.

Tabel 10. Aruandluse lihtsustamise võimalused kaugkütteeetevõtete vaatest

Kategooria	Aruandluse lihtsustamise võimalused
Üldised soovitused	Riigi poolt tuleks erinevate aruannete andmekoosseis üle vaadata ning ettevõtjalt küsida ainult nii palju andmeid kui vaja ja nii vähe kui võimalik.
	Riik peaks välja selgitama, milleks tal on andmeid vaja ja vastavalt vajadusele neid küsima, selle asemel, et suure hulga küsitud andmete pealt vaadata, milleks neid saab kasutada.
	Aruannete esitamise keskkondi (infosüsteeme) võiks olla vähem.
	Riigi registrite ja infosüsteemide vaheline suhtlus (st andmete liikumine registrite/infosüsteemide vahel) võiks olla parem, et ei peaks samu andmeid riigile mitu korda esitama.
	Riik võiks luua aruandevormi ja selle standardi, mille alusel saaksid ettevõtted oma aruandeid genereerida. See võiks tugineda raamatupidamislikele andmetele nii, et aruandeid saaks välja arendada äritarkvarade arendajad.

KOTKAS-ega seonduv	Lihtsustamist peaks alustama loa andmetest.
	Välisõhu saastamise aastaaruande koostamisel võiks saada lahti sellest, et kui on luba muudetud, siis tuleb koostada ja esitada kaks aastaaruannet - üks uue ja teine vana loa (versiooni) kohta.
	Aruandevormid võiksid olla andmetega maksimaalselt eeltäidetud, sest riik teab väljastatud lubade ja eelmiste perioodide aruannete pealt palju infot, mida ei ole mõistlik ettevõttele iga kord uuesti aruandevormile sisestada.
	Välisõhu saastamise aastaaruande võiks KOTKAS täita kvartaalsete deklaratsioonide pealt automaatselt või vähemalt anda aruande esitajale maksimaalselt eeltäidetuna ette.
	Saasteainete heitkoguste arvutamine võiks toimuda riigi poolt automaatselt, kuid samas peaks selline automaatne arvutamine arvestama iga ettevõtte erisusi (kasutatav tehnoloogia, püüdeseadet jm, mis mõjutab välisõhku väljutatavate saasteainete koguseid) ning võimaldama ettevõttele arvutustulemusi üle vaadata ja kontrollida. Kui ettevõtete põhiste erisustega arvestamine ning kontrollimise võimaldamine ei ole realiseeritav, siis peab saasteainete heitkoguste arvutamine jääma ettevõttele.
	KOTKAS ei ole kuigi kasutajasõbralik (nt ei ole ühtsust saasteainete heitkoguste andmeväljade järjestuses - kord on NO ₂ esimene, siis CO ₂ esimene). Selles osas võiks riik rohkem panustada.
Teiste aruandluskohustustega otseselt seonduv	KOTKAS võiks ettevõtte esitatud andmeid erinevalt visualiseerida ja võimaldada neid ka tagasiulatavalt alla laadida, siis oleks ettevõttele endal ka kasu aruande esitamisest.
	Konkurentsiamet võiks mingil moel ja ulatuses välja näidata ettevõtete esitatud andmeid/infot, et hinnataotlust tegev ettevõtte saaks vaadata, milliseid andmeid on teine tema sarnane ettevõtte Konkurentsiametile esitanud.
	RED II aruandluskohustus, mis hiljuti tekkis, tuleks põhjalikumalt läbi mõelda, et selle täitmine oleks lihtsam ja võimalusel automatiseeritud.

6. Milline on kõiki osapooli rahuldav reaalaraja lähedane aeg andmesaajale vajaliku andmekooseisu andmeedastuseks?

Kuulates ära andmepõhise aruandluse olemusliku kirjelduse leidsid intervjuueeritud kaugkütteettevõtted üpris üksmeelselt (st paari erandiga, kes pidasid paremaks sageduseks kvartalit), et tihedaim sagedus, millega saaks andmeid esitada on üks kalendrikuu. Kalendrikuu põhiselt lüüakse ettevõtetes kokku tegevuse tulemused ja seda iseloomustavad arvulised väärtused. Kindlasti peab jääma võimalus andmete tagantjärele parandamiseks, sest tuleb ette, et hiljem, nt järgmine kuu, järgmine kvartal või kontrollmõõtmiste tulemusel avastatakse ettevõttes, et esitatud andmetes oli viga sees. Näiteks arvestid olid valesti koguseid mõõtnud vms.

Lisaks töid paljud intervjueeritavad välja asjaolu, et andmete esitamise sagedus peab olema vastavuses riigiasutuste poolse võimekusega ettevõtete esitatud andmeid esitamisega samaväärse tihedusega ka kasutada. Pole mõtet andmeid iga kuu esitada, kui andmesaaja suudab neid kasutada kvartaalse või aastase intervalliga.

Andmesaajatest riigiasutustele on kuupõhine andmeedastus rahuldav regulaarsus. Näiteks Keskkonnaamet peab põletusseadmete kohustuslike mõõtmiste aruande üle vaatama ühe kuu jooksul alates aruande laekumisest. Selle käigus on Keskkonnaametil vaja teada kasutatud kütuse andmeid. Teine koht, kus andmete tihe regulaarsus võib osutuda kasulikuks, on järelevalve. Mida tihedam on aruandlus, seda operatiivsemalt saab teha järelevalvetoiminguid ning probleemide korral neid reaalselt tuvastada ja tõendada. Samas tuleb arvestada õiguslike printsiipidega. Nimelt tuuakse käesoleva töö õigusanalüüsis välja (vt 4.6.4), et kui andmete esitamine on seotud pikemaajalistega materiaalsete kohustustega (üks aasta, üks kvartal), siis tihedama andmeedastuse kohustuse kehtestamine oleks kohustuse eesmärgi suhtes ettevõtlusvabaduse piiranguna eeldatavasti ebavajalik ja ebaproportsionaalne. Samuti tuleks võrdsele koheldada vormipõhiselt ja andmepõhiselt aruandvaid isikuid. See tähendab, et kui andmepõhine aruandlus muuta kuu põhiseks, siis tuleb võrdse kohtlemise tagamiseks teha sama ka vormipõhise aruandlusega.

Kaugkütteetevõtete poolt mainiti veel ka asjaolu, et andmepõhise aruandluse rakendamise juures peab arvestama sellega, et suurte tormide ja nende järgsel ajal võib elekter ja internet pikalt ära olla. Ehk teisisõnu tuleks arvestada ka aruandlussüsteemi väliste asjaoludega, mille ilmnemisel võib aruandluskohustuse täitmine olla kokku lepitud ajal raskendatud või välistatud.

7. Milliste andmete ulatuses on välisõhu aruandluse esitamise lihtsustamisel ja automatiseerimisel võimalik realiseerida reaalamajanduse (RTE) põhimõtteid, sh andmete edastuseks kasutusele võtta XBRL GL formaat?

Reaalamajanduse põhimõtteid ja andmepõhist aruandlus on välisõhu aruandluses kõige mõttekam realiseerida pidevalt või tiheda regulaarsusega (iga kuu, iga kvartal, iga aasta) tekkivate ja muutuvate andmete esitamiseks. See annab kõige suurema võidu aruandluse esitamisele kuluva aja vähendamises (siin on peetud silmas puhast andmete esitamist, mitte sellele eelnevat andmete tekkimist ja haldamist). Samas on aruandluse esitamisele kuluv aeg ettevõtetele nn jäämäe veepealne osa. Selleks et aruandluskohustusi täita, kogutakse spetsiaalselt selle tarvis algandmeid. Neid andmeid analüüsitakse üht- ja teistpidi, kuidas just erinevates aruandluskohustustes küsitud. Lõpuks tuleb esitatavad andmed veel üle vaadata, et erinevatesse aruannetesse esitatavad väärtused ei oleks ümardamistest jms töötlustest tulenevalt erinevad.

Kaugkütteettevõtete välisõhu aruandluse nagu paljude teiste keskkonnavaldkonda aruannete puhul tuleb arvestada, et kütustest energia tootmine ja selle käigus välisõhku paiskuvad saasteained ei ole raamatupidamislik ostu-müügitehing, mille loogika põhjal on loodud XBRL GL standardformaati. Raamatupidamislikud ostu-müügitehingud on kaugkütteettevõtte jaoks kütuse ostmine ning sooja- ja/või elektrienergia müümine. Ostetud kütuse kogus, v.a torugaas ja sedagi ainult siis, kui gaasi kasutatakse tarbimispunktis ainult energia tootmiseks, ei võrdu aga ajaperioodi jooksul energia tootmiseks kulutatud kütuse kogusega, sest alati jääb mingi jääk ehk laoseis. Müüdud energia ei peegelda jällegi kogu kütustest saadud energiat, sest mingi osa energiast kasutatakse tootmisettevõttes kohapeal ja mingi osa on jaotusvõrgu kadu. Välisõhu aruandluses kasutamiseks tuleb XBRL GL standardformaati mõningal määral kohandada.

Välisõhu aruandluse andmepõhise aruandluse andmekoosseisu ja taksonoomia ettepanekud on esitatud peatükis 4.2.

8. Milliseid välisõhu aruandluse andmeid ei ole võimalik esitada reaalamajanduse (RTE) põhimõtetele tuginedes ja/või kasutusele võtta XBRL GL formaat?

Intervjueeritud kaugkütteettevõtted ei toonud konkreetselt välja, milliseid andmeid ei ole põhimõtteliselt üldse võimalik reaalamajanduse põhimõtetele esitada. Pigem on küsimus, milliste andmete ulatuses on see mõttekas ja milliste ulatuses vähem mõttekas. Näiteks andmete puhul, mis muutuvad harva, võib andmepõhise aruandluse rakendamiseks vajaminev investeering või muu ressursi kasutamise määr osutuda aktsepteerimatult suureks.

Andmepõhise aruandluse väljavaadet käsitleti ka kütuste tarnijatega. Üleüldiselt nähti selles suunas liikumist positiivsena. Turba tarnija poolt toodi välja, et nende aruandluskohustuse puhul on suur roll tootmisprotsessi jooksul tekkinud andmete pealt vahetult aruandluse tarbeks arvutuste tegemises ning selles osas ei näe nad võimalust andmepõhise aruandluse rakendamiseks.

9. Võimalikud lahendused nende andmete esitamiseks, mida ei ole reaalamajanduse (RTE) põhimõtetele tuginedes ettevõttel võimalik esitada, sh eristada lahendusi olukorras, kus andmetöötlus toimub ettevõtte juures või andmesaaja (riigi) juures? Mis on väljatöötatud lahendusvariantide tugevused ja nõrkused?

Ettevõtted peavad vajalikuks, et andmepõhine aruandlus ei muutuks lähimas tulevikus kohustuslikuks, vaid kujuneks uueks võimaluseks, mida saab soovi korral kasutada. Samas tänane, nn vana aruandevormide põhine aruandlus jääks paralleelselt alles ja toimivaks.

Andmete puhul, mida täna ettevõtetes spetsiaalselt aruandluskohustuste täitmiseks arvutatakse või tuletatakse (nt Excelisse eksporditud tootmisandmete pealt tehtavad arvutused), kuid ettevõtte siseselt ei hallata ega kasutata (st kui aruandluskohustus neid andmeid ei küsiks, siis neid arvutusi või tuletusi ettevõttes ei tehtaks), on andmepõhisele aruandlusele üleminekul kaks võimalust:

- 1) ettevõtte korrastab ja/või arendab oma andmehaldust nii, et selliste arvutuste või tuletuste väärtused saaksid osaks ettevõtte üldisest andmehaldusest;
- 2) sellised arvutused või tuletused tehakse edaspidi pärast andmete esitamist andmesaaja ehk riigi juures.

Mõlemal variandil on omad head ja vead.

Ettevõtte poolse andmehalduse korrastamise ja/või arendamise puhul on kontroll arvutuste ja tuletuste üle kindlalt ettevõtte käes. Samas vajaminev investeering ja/või panus sellise korrastus ja/või arendustöö tegemiseks ei pruugi olla ettevõttele majanduslikult põhjendatud ehk ettevõtte ei pruugi saada sellest otsest majanduslikku kasu.

Riigi poolt selliste arvutuste või tuletuste tegemise puhul ei oma ettevõtte nende tulemuste üle kindlat kontrolli. Seega juhtumitel, kus riik peaks arvestama iga ettevõtte puhul just sellele konkreetsele ettevõttele asjakohaste erisustega, võib arvutuste või tuletuste reeglite haldus kujuneda väga ressursimahukaks. Rääkimata võimalusest, et riik ei pruugi suuta ettevõtetes toimuvate muudatustega nõ sammu pidada, mistõttu arvutuste või tuletuste tulemid ei ole ajakohased ega vasta iga konkreetse ettevõtte antud ajahetke erisustele. Viimati kirjeldatud olukorra tekkimisega võivad kaasneda halvad tagajärjed nii ettevõtetele, kelle andmete pealt tehtavad arvutused või tuletused ei ole enam ajakohased ja neid võidakse seepärast karistada (nt trahvida), kui ka riigile, kellele võib sellise olukorra tekkimine tuua kaasa keerulisi kohtuvaidlusi.

Eraldi teema on harva muutuvate andmetega, mis on täna aruandevormi põhises aruandluses üldjuhul loa või eelneva perioodi andmete pealt eeltäidetud, kuid mida iga kord tuleb uuesti esitada (nt välisõhu saastamise aastaaruandes heiteallikat iseloomustavad atribuudid). Selliste harva muutuvate andmete esitamine ei pea toimuma andmepõhise aruandlusena, vaid võib jääda eraldi keskkonda, kus kaugkütteettevõtja esitab vajalikud muudatused siis, kui tal andmed muutuvad. Näiteks kui taotletakse loa muutmist või vahetatakse seade välja. Andmepõhine aruandlus rakenduks sellisel juhul pidevalt või tiheda regulaarsusega (iga kuu, iga kvartal, iga aasta) tekkivate ja muutuvate andmete esitamiseks. Ühtlasi väheneks esitatavate andmete hulk.

Selliseks eraldi keskkonnaks, kus kaugkütteettevõtja esitab ja muudab harva muutuvaid andmeid, mis suures osas on fikseeritud juba loal, võiks olla vastav register. Kliimaministeeriumi haldusalas on planeerimisel kütuste registri loomine. Selle registri loomisel tuleb see õiguslikult reguleerida (vt ka 4.6.4).

Muud leiud intervjuudest kaugkütteettevõtete ja kütuse tarnijatega

Leid 1: Kütuse tarnijad üldjuhul ei tea, milleks nende tarnitud kütust kasutatakse

Kütuse tarnijad üldjuhul ei tea, mis tegevusalal nende kliendid tegutsevad. Tahkete kütuste tarnijatel on teadmine selle kohta parem, kui vedel- ja gaaskütuste tarnijatel. Seda enam ei tea tarnija, milleks klient tarnitud kütust kasutab, st kas kogu tarnitud kütus läheb kasutusse kliendi põhitegevuses (nt kaugküttes) või kasutatakse kütust ka mõnel muul otstarbel (nt masinapargi tankimiseks, boileriga vee soojendamiseks, köögis toidu valmistamiseks jne).

Küsimusele, kas ja kuidas oleks võimalik tarnitud kütuse kasutamise otstarvet infosüsteemides määratleda, pakkusid tarnijad välja, et selline koht oleks torugaasi puhul Eleringi andmevahetusplatvorm (AVP), kuhu võrguettevõtted esitavad tarbimisandmed mõõtepunkti põhiselt, ning vedelkütuste puhul KKS infosüsteem, kuhu registreeritakse kõik vedelkütuste ostumüügi tehingud. Mõlemasse süsteemi saaks põhimõtteliselt lisada kütuse ostja tegevusalad ning kui suur on tema ostetud kütuse kasutamise osakaal tegevusalade kaupa. Viimane info saab tuleneda kütuse ostja poolt. Selle tegelikkusele vastavuse kontrollimiseks (kui selline soov peaks riigil tekkima) tuleb rakendada uued kontrollimeetodid (nt riigi poolne pisteline kontroll, akrediteeritud auditeerija poolt koostatud audit vms).

Leid 2: Aruandluskohustuste täitmisele kuluv aeg on väga erinev

Intervjueeritud kaugkütteettevõtted hindavad aruandluskohustuste täitmisele kuluvat aega väga erinevalt. On ettevõtteid, kellel kulub selleks aega väga vähe (nt KOTKAS-es välisõhu saastamise aastaaruande koostamise ja esitamise ajaks hinnati umbes üks tund ning Statistikaameti kuupõhise aruande koostamise ja esitamise ajaks seitse minutit), ja on ettevõtteid, kellele on

aruandluskohustuste täitmine suur ajakulu (nt KOTKAS-es välisõhu saastamise aastaaruande koostamise ja esitamise ajaks hinnati 2-3 nädalat).

Aruandluskohustuse täitmisele kuluv aeg on sõltuvuses nii käitise keerukusest, ettevõtte lubade arvust (iga loa kohta tuleb esitada KOTKAS-es aruanne) kui ka sellest, kuidas on ettevõttes korraldatud aruandluses vajaminevate andmete haldus. Mõnes intervjueeritud ettevõttes on andmete haldus korraldatud selliseks, et kui kätte jõuab aruandluse esitamise aeg, siis on vajalikud väärtused kõik kontrollitult juba ühes kohas (enamasti Excelis) olemas ja ainus ajakulu on need aruandevormile ümber tõsta. Mõnes teises ettevõttes asutakse aruandevormi täitmiseks andmeid veel eraldi töötlemale.

Aruandluskohustuste täitmiseks kuluvat aega ei ole ükski intervjueeritud ettevõtte otseselt mõõtnud. See ei ole selline tegevus ega protsess, millele oleks rakendatud mõõdikud. Kõik intervjuudes esitatud ajalised väärtused olid hinnangulised.

Lisaks mainiti, et riigi poolt jäetud aeg välisõhu saastamise aastaaruande esitamiseks on liiga lühike (eelmise kalendriaasta kohta tuleb aruanne esitada järgmise aasta 31. jaanuariks), mistõttu tulevad aruandesse kiirustamisest vead sisse.

Leid 3: Saasteainete heitkoguste arvutamine

Kaugkütteettevõtted ei kasuta üldjuhul KOTKAS-e pakutavat arvutusmoodulit, vaid arvutavad heitkogused välja enda Excelis. KOTKAS-e arvutusmoodulit kasutatakse võrdlevaks kontrollimiseks.

Põhjused on:

- KOTKAS-e arvutusmoodul ei arvesta ettevõtte erisustega;
- KOTKAS-e arvutusmoodulit kasutades ei jää arvutatud heitkoguste andmed ettevõttele endale alles;
- Ettevõtte tahab hoida enda andmete üle täielikku kontrolli.

Leid 4: Spetsiaalsed töökohad teatud aruandluskohustuste täitmiseks

Mitmes kaugkütteettevõttes on eraldi töökoht Konkurentsiametile hinnataotluste koostamiseks ja esitamiseks ning ametiga suhtlemiseks.

Pärast RED II puidu päritolu tõendamiskohustuse tekkimist on tulnud osal puitkütuse tarnijatel võtta tööle eraldi inimene, kes selle kohustusega tegeleb.

Lisaks kirjeldati, et välismaalt (intervjuus kirjeldati Läti näidet) sissetoodava puidu puhul on puidu päritolu tõendamine Eestis võimatu, kuna andmebaasid on erinevad, ja seetõttu ei saa sissetoodud puitu enam müüa.

Leid 5: RED II tõendamiskohustuse tegelikkus

Osad hakkepuidu tarnijatest on tekkinud RED II tõendamiskohustuse täitmisega rida küsimusi, kuidas peale pandud nõuet saab praktikas reaalselt täita. Nimelt ei viida puitu reeglina otse metsast katlamajja. Kogu puiduhake kuhjatakse laoplatesidele, kus erinevatelt maaüksustest pärit puit seguneb ja seejärel ei ole laoplatsilt katlamajja viidava koormatäie hakke täpne päritolu enam tõendatav. Katlamajadesse antakse päritolutõend, mis ei vasta enam tegelikkusele.

Samas on tarnijaid, kes on RED II tõendamiskohustuse tekkimise järgselt muutnud puidu ladustamisreegleid ja teinud vajalikud muudatused infosüsteemis. Näiteks hoitakse nn erinevatesse kategooriatesse kuuluvatelt maadelt pärit puitu erinevatel laoplatesidel ning nii suudetakse tarnitava hakkepuidu päritolu täpselt tõendada.

Leid 6: Teoreetiline võimalus kustutada biometaan päritolutunnistustega maagaasi tarbimine

Kütuse tarnijad kirjeldasid täna suuresti veel teoreetilist võimalust nõ kustutada biometaan päritolutunnistustega maagaasi tarbimine. See on olukord, kus kaugkütteettevõtte või keegi teine tarbija tarbib maagaasi, kuid ostab biometaan tootjalt päritolutunnistusi, mille ta saab tühistada tema mõõtepunktis tarbitud maagaasi vastu. Seaduslikult on niimoodi tegemist biometaan, mitte maagaasi tarbimisega ning heitetegur muutub nulliks. Ettevõttele kohaldub teine aktsiis ja paberite järgi on tarbitud heitmevaba gaasi. Eleringil on selliste toimingute tegemise jaoks eraldi infosüsteem - biometaan register.

Kirjeldatud olukord tekitab küsimuse, milline on saasteainete aruandluses õige lähenemine. Globaalses mõttes on kirjeldatud viisil toiminud tarbija tarbinud biogaasi, samas kui lokaalses vaates põletas ta selles asukohas maagaasi ja heiteallikast on seal kohas õhku paisatud maagaasi põletamisest tekkinud saasteained.

Leid 7: Kaugkütteettevõtete valmisolek kaaluda andmepõhisele aruandlusele üleminekut

Intervjueeritud kaugkütteettevõtted on valmis kaaluma andmepõhisele aruandluse üleminekut, kui selline võimalus loodakse. Nad tõid selle juures välja järgmised aspektid, millega tuleb arvestada:

- andmepõhine aruandlus peab jääma võimaluseks, mitte muutuma kõigile kohustuslikuks;

- andmepõhise aruandluse juures peab jääma ettevõttele kontroll riigile esitatavate andmete üle;
- loodav andmepõhise aruandluse süsteem peab olema töökindel, turvaline ja kasutajasõbralik;
- hoolega tuleb selgeks teha, milliseid investeeringuid ja muudatusi andmepõhisele aruandlusele üleminek ettevõttele kaasa toob ja kas need on tasuvad.

Leid 8: Riigiasutuste andmevajadustes on kattuvusi

Intervjuudes ja aruannete andmekoosseisude võrdlemises (vt ka 3.1) sai kinnitust kahtlus, et riigiasutused küsivad erinevates aruannetes kaugkütteettevõttelt osaliselt samu andmeid. Näiteks on tavaline kasutatud kütuse koguse küsimine ja seda erinevates aruannetes erinevates ühikutes.

Kohtades, kus andmeid riigiasutuste vahel ristkasutatakse, on parandamisruumi. Näiteks kasutab Statistikaamet Keskkonnaagentuurilt saadud andmeid, täpsustab neid ettevõtetega, kuid Keskkonnaagentuur ei saa sellistest täpsustustest ja täpsustuste põhjustest teada.

4 Tulevase lahenduse disain (TO-BE)

Lähtuvalt reaalajamajanduse andmepõhise aruandluse kontseptsioonist ja projekti käigus läbi viidud intervjuudest kogutud informatsioonile kirjeldati kaugkütteettevõtete aruandluskohuste tulevikulahenduse kontseptsioon.

Täpsemalt kaardistati ja kirjeldati:

- Kütuse andmete haldamise ja aruandluse esitamisega seotud protsesside soovitatavad ja vajalikud muudatused;
- Ettepanekud andmepõhise aruandluse andmekoosseisuks ja taksonoomiaks;
- Stsenaariumid andmepõhisele aruandlusele üleminekuks koos eelduste ning mõjude, riskidega ja tasuvuse hinnanguga;
- Teekaart positiivse mõju ja tasuvuse üldhinnangu saavutanud stsenaariumile;
- Aruandluskeskkonna nõuded lühikeste kasutuslugudena;
- Õiguslikud küsimused ja õigusaktide muudatusvajadused üldpõhimõttelisel tasemel.

4.1 Kütuse andmete haldamise ja aruannete esitamisega seotud protsesside muudatuste analüüs (TO-BE)

Järgnevalt kirjeldatakse kütuse andmete haldamise ja esitamisega seotud protsesside muudatuste ettepanekuid ning visualiseeritakse tulevikulahenduse protsessid. Protsessid esitatakse BPMN (*Business Process Model and Notation*) notatsiooni kujul (vt Joonis 7), et anda visuaalne ülevaade erinevate protsesside paiknemises kogu ahelas. Eristatud on projekti skooopi mitte kuuluv tegevus jäätmetest energia tootmine ja sellega seonduv andmevahetus. Eraldi on välja toodud muutmisvajaduseta protsessid ning need, mida saab parendada andmete liikumise vaatest, kuid mis ka täna olemasoleval kujul ei takista üleminekut automaatsele andmeedastusele ehk andmepõhisele aruandlusele. Kõige suuremad muudatused välisõhu aruandluse raames esitatavate andmete automaatseks andmeedastuseks tuleb teha andmete halduse ja aruandluse tegevuste osas.

4.1.1 Mõõdikute tulevikuväärtused

Hetkeolukorra analüüsi käigus ei tuvastatud, et ettevõtted kasutaksid andmete haldamise ning aruandlusega seotud mõõdikuid. Aruandlusele kuluvat aega üheski intervjueritud ettevõttes ei mõõdetud, samuti ei eristatud andmete koondamisele ning aruande koostamisele ja esitamisele kuluvat ressursi. Aruandekohustuse täitmiseks kuluv summaarne aeg määrati intervjuerija palvel hinnanguliselt. Sellest tulenevalt võib masin-masin liidesega aruandluskeskkonna

kasutuselevõtmisega oodata muutusi järgmistes ettevõtte majandustegevusega seotud mõõdikute väärtustes:

Investeeringute tasuvus:

- Liidestuse arendamine nõuab algset investeeringut otsese kuluna, nt arendustööjõu kulu. Mõõdetav suurus: raha.
- Tõenäoliselt tekib arendusega ka kaudseid kulusid, nt olemasoleva töö ümberkorraldamise ajakulu. Mõõdetav suurus: aeg (ümlberarvutatav rahasse).

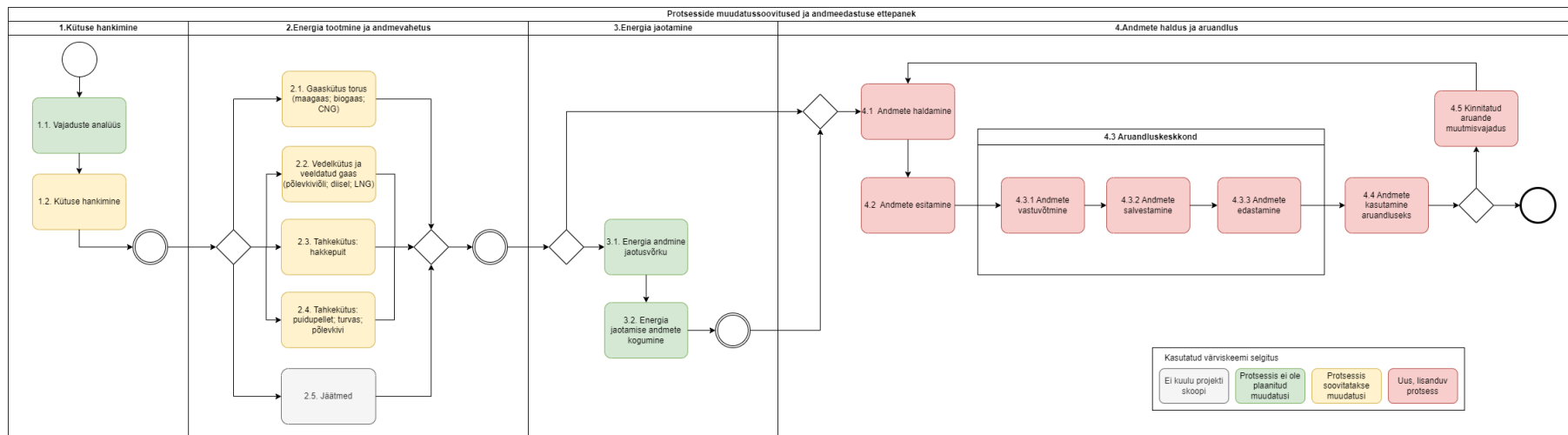
Halduskulud:

- Andmete automaatse edastamise masinliidestus võib vähendada igapäevaseid kulusid, näiteks andmete käsitsi sisestamise või vigade parandamise tööjõukulud. Mõõdetav suurus: aeg (ümlberarvutatav rahasse).
- Lisaks võib efektiivsem andmevahetus vähendada viivitusi ja parandada teenuse kvaliteeti, mis omakorda võib suurendada tulusid. Mõõdetav suurus: raha.
- Andmete automaatne edastamine vähendab inimvea riski, mis võib põhjustada kulukaid vigu. Väiksem veaohht vähendab võimalikke kulutusi vigade parandamisele ja võimalikele trahvidele regulatiivsete nõuete rikkumise eest. Mõõdetav suurus: raha.

Lühiajaliselt võib ressursikulu seoses esialgsete investeeringute ja üleminekuperioodiga suurenedä. Siiski peaksid pikemas, kuid samas ettevõtte jaoks aktsepteeritavas ajalises perspektiivis saavutatav kulude kokkuhoid ja protsesside optimeerimine esialgse kulu ületama. Täpsem ja reaallaja lähedaselt andmete kogumine ning analüüs parandavad otsuste tegemist, vähendavad vigu ja suurendavad üldist efektiivsust, mis kokkuvõttes peaks tooma kaasa majandustegevusega seotud kulude vähenemise.

4.1.2 Protsessimudel

Joonis 7 visualiseerib kütusest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise andmepõhise aruandluse protsessi. Mudelil kujutatud tegevuste numeratsioon tuleneb AS-IS protsessi üldisest ülevaatest (Joonis 1).



Joonis 7. Kütusest energia tootmise ning sellega kaasnevate andmete haldamise ja aruandluse tuleviku (TO-BE) protsess andmepõhise aruandluse puhul

4.1.3 Tegevuste selgitused

I. Soovitatavad muudatused andmete automaatseks andmeedastuseks

Järgnevate muudatusettepanekutega mitte arvestamine ei takista otseselt ettevõttel andmete automaatsele edastamisele ehk andmepõhisele aruandlusele üleminekut.

1.2 Kütuse hankimine

Muudetava olukorra kirjeldus

Kaugkütteettevõtte välisõhuga seotud kütuste andmestiku tekkimine algab kütuse hankimise protsessis. Sageli korraldatakse parima pakkuja leidmiseks hange, mille tingimused seab hankija vastavalt ettevõtte võimalustele ja soovidele. Lisaks muudele tingimustele soovitame hankijal arvestada ka hankega ostetava kütuse andmestiku võimalikku edasist kasutamist. Võimalikult suure kogusena kütuse hankimine on majanduslikel kaalutlustel parim otsus, kuid tellimuse täitmisel võib olla keeruline eristada tarneandmeid tarbijate lõikes. Näiteks olukord, kus kohalik omavalitsus hangib gaasi ühekorraga nii kohalikule katlamajale, koolihoonele, spordihoonele jt. Sellisel juhul ei saa kasutada tekkinud ostu-müügiandmeid soovitud viisil käitise, põletusseadme ja heiteallika kaupa.

Muudatusettepaneku eesmärk on parendada kaugkütteettevõtete võimet jälgida ja hallata kütusega seotud andmeid läbi kogu tarneahela, alates hankimisest. See hõlmab täpsete andmete kogumist ja säilitamist iga kütusepartii kohta, võimaldades eristada tarneid tarbijate lõikes. Parandades andmestiku kvaliteeti ja kättesaadavust, saab ettevõtte kasutada tekkivat andmestikku järgnevates protsessides.

Muudatusettepanek:

- Hankeprotsessi väljatöötamisel lisatakse täpsed nõuded tarne käigus tekkiva andmestiku ja selle edastamise formaadi kohta, nt välistada paberdokumendid, küsida andmete esitamist digitaalsel veoselehel. Mitmete tarbijate koondamisel ühte hankesse arvestatakse vajadusega andmeid tarbijate lõikes eraldiseisvalt kasutada.
- Koolitatakse töötajaid, et tõsta nende teadlikkust uuest protsessidest ja süsteemidest, sealhulgas andmete kogumise, analüüsi ja raporteerimise parimatest tavadest.

2.1 Gaaskütus: maagaas, biogaas, CNG

Muudetava olukorra kirjeldus

Torugaasi kasutamisel kaugküttesüsteemides on gaasi tarbimise täpne mõõtmine olulise tähtsusega, tagades nii õiglase arvelduse kui ka andmete täpsuse tarbimisraportites. Gaasi

tarbimise andmeid mõõdavad ja edastavad võrguettevõtted, kasutades selleks täpselt kalibreeritud gaasiarvesteid, mille andmed liiguvad seejärel Elingi andmevahetusplatvormi (AVP) kaudu gaasimüüjatele. Siiski on tekkinud vajadus parandada süsteemi võimet eristada kütuse lõppkasutajate tegevusalasid, et paremini mõista ja dokumenteerida kütusekasutuse otstarvet ja sellega seotud heitkoguseid. Kui tarbimine on lõppkasutajate tegevusalade lõikes eristatav, siis on torugaasi puhul põhimõtteliselt võimalik võtta arvestiga mõõdetud tarbitud kogused ajaperioodi kohta (nt kuu) otse kasutusse ka aruandluses.

Muudatusettepaneku peamine eesmärk on võimaldada kütuse müügi andmestikus kütuse kasutaja tegevusala eristamist. See aitab täpsustada kütuse kasutust, võimaldades sellega seotud andmete paremat analüüsi ja raporteerimist, eriti seoses keskkonnamõjude ja heitkoguste arvestusega (ETS2). Eesmärk on suurendada läbipaistvust ja tagada, et (kaugkütte)ettevõtted saaksid efektiivsemalt täita seadusandlike nõudeid, mis puudutavad saasteainete ja kasvuhooonegaaside heitkoguste raporteerimist.

Muudatusettepanek:

- Täiustada mõõtepunkti andmekogumise protsesse nii, et iga mõõtepunkti kohta oleks märgitud tarbija tegevusala kood (soovitavalt EMTAK kood). Mitme gaasi tarbiva tegevusala puhul oleksid märgitud gaasitarbimise jaotuse osakaalud tegevusalade kaupa. See nõuab võrguettevõtete süsteemide täiendamist ja tarbijatelt tegevusala(de) kohta teabe kogumist.
- Arendada Elingi AVP-d nii, et see toetaks tegevusala põhiste andmete edastamist ja töötlemist.
- Luua raamistik, mis paneb võrguettevõtetele kohustuse koguda ja edastada teavet tarbija tegevusala kohta, tagades nende andmete kättesaadavuse nii gaasimüüjatele kui ka asjakohastele riigiasutustele.
- Motiveerida gaasimüüjaid arendama lisasüsteeme, mis suudaksid töödelda AVP-st saadud tegevusala spetsiifilisi andmeid, et tagada nende andmete nõuetekohane arvestus ja raporteerimine.

2.2 Vedelkütus (põlevkiviõli, diiseli) ja LNG

Muudetava olukorra kirjeldus

Kaugkütteettevõtted tuginevad kütuse koguste, kvaliteedi ja tarnete sageduse kohta tarnijalt saadud andmetele, mida kasutatakse peamiselt laoseisu haldamiseks ja aruandluseks. Siiski puudub otsene seos kaugkütteettevõttesse tarnitud kütuse ja tegeliku kütusekulu andmete vahel, mis on oluline saastetasude deklareerimiseks ja välisõhu saastamise aruannete esitamiseks. Selle põhjuseks on asjaolu, et aruandluses tuleb esitada tegelikult kasutatud kütuse

kogused ja kvaliteeti näitavad parameetrid kindlal ajaperioodil, mis ei pruugi langeda kokku kütuse tarnimise ajaga. Kaugkütteettevõtted hoiavad teatavat laojääki.

Muudatusettepaneku peamine eesmärk on tagada, et kaugkütteettevõtted saaksid täpseid andmeid kütuse kasutamise kohta, võimaldades neil täita keskkonna- ja aruandlusnõudeid. Samuti on eesmärk lihtsustada andmete kogumist ja aruandlust, vähendades manuaalset tööd ja parandades andmete täpsust ja usaldusväärsust.

Muudatusettepanek:

- Luua võimalus lisada kütuse käitlemise andmekogus (KKS) kliendi andmetele tegevusala kood (soovitatavalt EMTAK kood). Tegevusala koodi lisamine võimaldab täpsemalt määratleda, millise tegevuse jaoks kütust tarniti, näiteks kaugküte või muu otstarve. See võimaldab paremat jälgitavust ja aruandlust kütuse kasutamise otstarvete kohta ning tagab täiendava kontrolli tarbitava kütuse üle.
- Täiendada KKS-is andmete kinnitamise protsessi, et ka kütuse ostjal tuleks talle tarnitud kütuse andmed kinnitada.
- Tagada, et kogu info jookseks süsteemides ühtlaselt ning andmeid ei pea manuaalselt muutma. Veenduda, et muudatused KKS-i ei too kaasa lisakäsitööd nõudvate lisaraportite loomist.

2.3 Tahkekütus: hakkepuuit

Muudetava olukorra kirjeldus

Hakkepuidu kasutamisel energia tootmiseks on tarnitud hakkepuidu andmetel oluline roll energia tootmise tõhususe ja jätkusuutlikkuse vaatest. Andmete liikumine digitaalse lahenduse abil, näiteks veoselehe tarkvara, võib oluliselt parandada andmete kogumist, jälgimist ja analüüsi selles protsessis. Digitaalne veoseleht võimaldab puidu päritolu, kvaliteedi ja koguse täpset jälgimist, et tagada vastavus kehtestatud nõuetele ja energia tootmise efektiivsus ning aidata kaasa jätkusuutlikkusele. Siiski puudub otsene seos kaugkütteettevõttesse tarnitud kütuse ja tegeliku kütusekulu vahel, mis on oluline saastetasude deklareerimiseks ja välisõhu saastamise aruannete esitamiseks. Selle põhjuseks on asjaolu, et aruandluses tuleb esitada tegelikult kasutatud kütuse kogused ja kvaliteeti näitavad parameetrid kindlal ajaperioodil, mis ei pruugi langeda kokku kütuse tarnimise ajaga. Kaugkütteettevõtted hoiavad teatavat laojääki.

Muudatusettepaneku peamine eesmärk on kasutusele võtta veoselehe tarkvara hakkepuidu kütusena kasutamise protsessis. Seeläbi parandatakse andmete kogumist, jälgimist ja analüüsi ning tagatakse hakkepuidu päritolu, kvaliteedi ja koguse täpne dokumenteerimine. Lisaks

võimaldab digitaalse lahenduse kasutamine lihtsamini tõendada tooraine vastavust energia tootmiseks vajalikele nõuetele ning edendada jätkusuutlikkust.

Muudatusettepanek:

- Kasutusele võtta elektrooniline veoselehe tarkvara, mis võimaldab hakkepuidu päritolu, kvaliteedi ja koguse nõuetekohast jälgimist ning dokumenteerimist. Veoselehe tarkvara võimaldab puidu liikumist reaajas jälgida.
- Võimalik andmekomplekt veoselehe tarkvaras:
 - Tarnija: nimi, email, telefon, aadress, kontaktisik, sertifikaat (nt FSC)
 - Veoettevõtte: nimi, email, telefon, aadress, kontaktisik
 - Saadetise info: tarnelepingu andmed, metsamaterjali valdamise alus, katastritunnus, kvartali ja metsaeraldise number, eelmise omaniku ja saadetise lähtekoha andmed, veetav materjal (nt puidusortiment, kogus, ühik)
 - Sihtkoht: nimi, email, telefon, aadress, kontaktisik.
- Korraldada töötajate koolitus digitaalse lahenduse kasutamiseks, et tagada nende pädevus uue süsteemi rakendamisel.

2.4 Tahkekütus: puidupellet, turvas, põlevkivi

Muudetava olukorra kirjeldus

Kaugkütteettevõtted tuginevad kütuse koguste, kvaliteedi ja tarnete sageduse osas peamiselt tarnijalt saadud andmetele. Neid andmeid kasutatakse laoseisu haldamiseks ja aruandluseks. Siiski puudub otsene seos kaugkütteettevõttesse tarnitud kütuse ja tegeliku kütusekulu vahel, mis on oluline saastetasude deklareerimiseks ja välisõhu saastamise aruannete esitamiseks. Põhjuseks on asjaolu, et aruandluses tuleb esitada tegelikult kasutatud kütuse kogused ja kvaliteeti näitavad parameetrid kindlal ajaperioodil, mis ei pruugi langeda kokku kütuse tarnimise ajaga. Kaugkütteettevõtted hoiavad teatavat laojääki.

Muudatusettepaneku eesmärk on rakendada elektroonilise veoselehe tarkvara puidupelleti, turba ja põlevkivi kütusena kasutamise protsessis. See võimaldab täpsemat andmete kogumist, jälgimist ja analüüsi ning tagab materjali omaduste täpse dokumenteerimise, mis on vajalikud korrektse aruandluse jaoks. Juhtumitel, kus kütuse tarnija on sama ettevõtte teine struktuuriüksus võib elektroonse veoselehe tarkvara asemel olla ka mõni muu, ettevõtte sisene tarkvara.

Muudatusettepanek:

- Rakendada nõuetekohast elektroonilist veoselehte puidupelleti, turba ja põlevkivi kütusena kasutamise protsessis. Veoseleht võimaldab täpsemat ja kiiremat andmete kogumist ja jälgimist ning tagab materjali omaduste täpse dokumenteerimise.
- Võimalik andmekomplekt veoselehe tarkvaras:
 - Tarnija: nimi, email, telefon, aadress, kontaktisik, sertifikaat (nt FSC)
 - Veoettevõtte: nimi, email, telefon, aadress, kontaktisik
 - Saadetise info: tarnelepingu andmed, veetav materjal (nt liik, kogus, ühik)
 - Sihtkoht: nimi, email, telefon, aadress, kontaktisik
- Korraldada töötajate koolitus digitaalse lahenduse kasutamiseks, et tagada nende pädevus uue süsteemi rakendamisel.

II. Vajalikud muudatused andmete automaatseks andmeedastuseks

Järgnevad muudatusettepanekud tuleb andmete automaatsele edastamisele ehk andmepõhisele aruandlusele ülemineku jaoks ellu viia.

4.1 Andmete haldamine

Olukorra kirjeldus

Kaugkütteettevõtte andmehaldus on keeruline protsess, mis hõlmab andmete kogumist, töötlemist, analüüsimist ja salvestamist mitmetest allikatest. See hõlmab kütuse kasutamise, soojuse tootmise, saasteainete heitkoguste ja süsteemi efektiivsuse andmete kogumist ning lõpptarbijaga seotud energia jaotamise, kasutamise ja finantsandmete haldamist. Automaatse andmevahetuse võimaldamiseks on oluline, et ettevõtte oleks valmis andmeid koguma ja haldama sobival viisil. Kaugkütteettevõtete aruandluskohustuste täitmiseks tuleb andmete halduses eristada kolme põhivaldkonda: energia tootmiseks kasutatud kütus, toodetud energia ja välisõhku paisatud saasteainete heitkogused. Lisanduvad tootmisprotsessi ja aruandluskohustustega seotud andmeid iseloomustavad parameetrid (vt ka 4.2).

Muudatuse eesmärk on kehtestada ühtne andmehalduse taksonoomia, mis tagab aruandluskohustuste nõuetele vastavate andmete täpse kogumise ja esitamise.

Tegevused:

1. Kehtestada ühtne struktuur andmete kogumiseks ja esitamiseks vastavalt aruandluskohustuste nõuetele. Taksonoomia hõlmab erinevaid valdkondi, sealhulgas energia tootmist, kütuste kasutamist, saasteainete heitkoguseid ja erinevaid iseloomustavaid parameetreid.
2. Tagada, et ettevõtte kogub aruandluseks vajalikke andmeid täpselt ja ajakohaselt vastavalt kehtestatud taksonoomiale.
3. Vajadusel viia läbi koolitusprogramme, et tagada personali pädevus nõuetekohase andmehalduse osas.
4. Optimeerida andmehaldussüsteeme ja -protsesse, et tagada andmete kogumine ja esitamine tõhusalt ja kiirelt. Kasutada automatiseeritud lahendusi andmete kogumiseks ja töötlemiseks seal, kus see on võimalik.
5. Tagada kõigi osapoolte teadlikkus muudatustest andmehalduse protsessides ning vajadusel pakkuda täiendavat tuge ja juhendamist.

4.2 Andmete esitamine

Olukorra kirjeldus

Automaatne andmete esitamine kaugkütteettevõtte poolt on uus protsess, mida praegusel hetkel ei ole olemas. Selle protsessi tulemina on kaugkütteettevõtte loonud enda poolt võimekuse esitada aruandlusandmed rakendustarkvara liidese ehk API kaudu. API (*Application programming interface*) on reeglite või protokollide kogum, mis võimaldab tarkvararakendustel omavahel suhelda, et vahetada andmeid ja funktsioone.

Muudatuse eesmärk

Andmete esitamise API kaudu eesmärk on võimaldada kaugkütteettevõtetel kiiret ja tõhusat viisi aruandlusandmete esitamiseks riigile. See võimaldab ettevõtetel automatiseerida aruandlusprotsessi, vähendades ajakulu ja inimlikke vigu ning tagades andmete täpsuse ja ajakohasuse.

Tegevused:

1. Analüüsida kaugkütteettevõtte olemasolevat infosüsteemi/tarkvara ja selle võimekust API kaudu andmete esitamiseks.
2. Vajadusel teha süsteemis vajalikud muudatused, et tagada API-ga ühilduvus.
3. Arendada API, mis võimaldab kaugkütteettevõttel esitada aruandlusandmeid. Tagada API turvalisus, autentimine ja autoriseerimine vastavalt standarditele ja regulatsioonidele.

4. Koostada selge ja põhjalik dokumentatsioon API kasutamiseks, st kirjeldada, milliseid andmeid ja milliseid formaate saab esitada ning kuidas API-ga suhelda.
5. Liituda X-teega, sh võtta kasutusele turvaserver ja taotleda sellele sertifikaate (nt signeerimissertifikaat, autentimissertifikaat).
6. Korraldada koolitusi ja juhendamisi ettevõtte personalile, kes hakkavad kasutama API-d andmete esitamiseks.

4.3 Masin-masin liidese süsteem ehk andmepõhine aruandluskeskkond

Lähtudes hetkeolukorra kaardistusel tuvastatud osapoolte probleemidest ja vajadustest ning hanke tehnilises kirjelduses seatud nõuetest, teeme ettepaneku kaugkütteettevõtte keskkonnakaitseloga reguleeritud põletusseadmetega sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste ja välisõhku paisatavate saasteainete heitkoguste valdkonnas andmete automaatseks edastamiseks arendada masin-masin liidese süsteem ehk andmepõhine aruandluskeskkond. Loodava aruandluskeskkonna abil, mis oma olemuselt oleks siiski KOTKAS infosüsteemi laiendus, saavad kaugkütteettevõtted esitada riigile andmeid oma infosüsteemidest automaatselt. Masin-masin liidesega aruandluskeskkond võtab andmed vastu, salvestab need vaheandmebaasi, töötleb andmed KOTKAS-esse saatmiseks sobivasse vormi ning saadab KOTKAS-esse. Liidestused teenuste vahel toimuvad X-tee kaudu (vt ka 4.5)

Aruandlusandmete automaatse masin-masin liides koosneb kolmest põhiprotsessist:

4.3.1 Andmete vastuvõtmine

Olukorra kirjeldus

Andmete vastuvõtmiseks luuakse API liides, mis võimaldab kaugkütteettevõtetel saata oma aruandlusandmeid. Arendatud liides võtab esialgu vastu vaid kaugkütteettevõtjate poolt esitatud, loaga reguleeritud põletusseadmetega sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste kasutamisega ja välisõhku paisatavate saasteainete heitkogustega seotud andmeid. API kasutamiseks toimub autentimine läbi X-tee ning turvalisuse tõstmiseks võib kasutada lisapiiranguid, näiteks kindlaid IP-aadresse.

Muudatuse eesmärk

API loomise eesmärk on võimaldada kaugkütteettevõtetel oma aruandlusandmete edastamist lihtsal ja turvalisel viisil. See peaks tõhustama andmevahetust, tagama aruandlusprotsessi sujuvuse ning suurendama andmete täpsust ja usaldusväärsust.

Tegevused:

1. Analüüsida vajalikke nõudeid ja piiranguid andmete vastuvõtmiseks API kaudu.

2. Määratleda autentimis- ja autoriseerimisnõuded, samuti muud turvameetmed, näiteks IP-aadresside piirangud.
3. Arendada API liides vastavalt määratletud nõuetele ja piirangutele.
4. Tagada API liidese turvalisus, sh krüpteerimine ja autentimine X-tee liidese abil.
5. Koostada selge ja põhjalik dokumentatsioon API kasutamiseks. Selgitada dokumentatsioonis, milliseid andmeid ja milliseid formaate on võimalik API kaudu edastada ning kuidas API-ga suhelda.
6. Pakkuda tehnilist tuge ja abi ettevõtetele, kes hakkavad API-d kasutama.

4.3.2 Andmete salvestamine

Olukorra kirjeldus

Vastu võetud andmed, nii vigased kui õiged, salvestatakse vaheandmebaasi. Vaheandmebaasis viiakse läbi esmased kontrollid esitatud aruandlusandmetele. Süsteem saadab kaugkütteeetevõttele esmase kontrolli tulemustest tagasiside, mis võib sisaldada nii vigu kui ka teavet kontrolli vigadeta läbimise kohta. Ettevõtte parandab oma rakenduses leitud vead ning esitab andmed uuesti. Vaheandmebaasis hoitakse kõiki esitatud andmekomplekti versioone, mis tähendab, et eelmist versiooni ei kirjutata üle, isegi kui sama aruandlusperioodi jooksul esitatakse andmeid mitu korda (sh andmete parandamine).

Muudatuse eesmärk

Vaheandmebaasi kasutuselevõtu eesmärk on tagada esitatud aruandlusandmete esmane kontroll enne nende edastamist edasiseks töötlemiseks ja analüüsiks. Samuti võimaldab see tagada, et kõik esitatud andmekomplektid säilitatakse korrektselt ja ajalooliselt, võimaldades osapooltel jälgida andmete ajalugu ja tagada nende täpsus.

Tegevused:

1. Määratleda, millist tüüpi andmeid ja millises vormingus vaheandmebaasi salvestatakse.
2. Arendada süsteem, mis võimaldab andmete salvestamist vaheandmebaasi.
3. Luua kontrollimehhanismid ja -reeglid, mis viivad läbi esmase kontrolli esitatud aruandlusandmetele.
4. Arendada süsteem, mis saadab tagasisidet kaugkütteeetevõttele esmase kontrolli tulemuste kohta.
5. Anda kaugkütteeetevõttele võimalus leitud vigu parandada oma süsteemides.
6. Luua süsteem, mis võimaldab ettevõttel esitada andmeid uuesti pärast vigade korrigeerimist.
7. Tagada, et kõiki esitatud andmekomplektide versioone säilitatakse vaheandmebaasis.

8. Programmeerida süsteem, mis võimaldab andmekomplekte hõlpsalt hallata ja nende ajalugu jälgida.

4.3.3 Andmete edastamine

Olukorra kirjeldus

Kuigi andmete versioneerimine ja struktureeritud kujul reaalajas salvestamine võib olla ajamahukas, säilitatakse esitatud andmed vaheandmebaasis samas vormingus nagu need saadeti, mitte KOTKAS-e ega mõne teise riikliku andmebaasi andmestruktuuridele vastaval kujul. Salvestatud andmeid töödeldakse KOTKAS-esse saatmiseks sobivasse vormi. Lõpuks edastatakse sobival kujul andmekomplekt KOTKAS-esse.

Muudatuse eesmärk

Selle protsessi eesmärk on võimaldada andmete töötlemist KOTKAS-e jaoks sobivasse vormingusse ning saata andmekomplekt KOTKAS-esse.

Tegevused:

1. Töötada välja algoritmid ja protsessid andmete töötlemiseks vastavalt KOTKAS-e nõuetele.
2. Võtta kasutusele tööriist, mis suudab vaheandmebaasis salvestatud andmeid töödelda ja teisendada KOTKAS-esse esitamiseks sobivasse vormingusse.
3. Luua süsteem, mis võimaldab andmete edastamist vaheandmebaasist KOTKAS-esse.

4.4 Andmete kasutamine aruandluseks

Olukorra kirjeldus

Kaugkütteettevõtete andmete kasutamine aruannete automaatseks koostamiseks on uus protsess, mida praegusel hetkel KOTKAS infosüsteemis ei ole olemas. Kui KOTKAS on esitatud andmed masinliidese süsteemist vastu võtnud, rakendab KOTKAS saabunud andmetele sisulisi automaatkontrolle, et tuvastada võimalikke sisulisi vigu. Samuti võib KOTKAS esitatud andmete pealt teostada asjakohaseid vajalikke arvutusi. Pärast kontrollimist ja arvutamist esitab KOTKAS saadud andmed andmete esitajale kasutajaliideses aruande kujul kinnitamiseks. Kui sisuliste automaatkontrollide käigus avastatakse vigu, siis antakse andmete esitajale võimalus teha parandusi enne nende kinnitamist. Kaugkütteettevõtja kinnitab KOTKAS-esse masinliidestuse kaudu laekunud andmed KOTKAS kasutajaliideses. Kui KOTKAS tuvastab sisuliste automaatkontrollidega võimalikke vigu, siis saab ettevõtte neid üle vaadata ja vajadusel parandada.

Muudatuse eesmärk

Selle protsessi eesmärk on võimaldada ettevõtetel KOTKAS-e kasutajaliideses aruande vormis kuvatud andmed üle vaadata, vajadusel parandada võimalikke vigu ning seejärel andmed ametlikuks kasutamiseks kinnitada.

Tegevused:

1. KOTKAS võtab vastu andmeid masinliidestuse kaudu ja rakendab neile sisulisi automaatkontrolle. Kontrollitakse andmete täpsust, täielikkust ja sobivust vastavalt etteantud nõuetele, standarditele ja võimalikele füüsikalistele parameetritele (nt saasteainete heitkoguste loogilised miinimum ja maksimum suurused, KOTKAS poolt tehtavate arvutuste jaoks vajalike väärtuste olemasolu ning arvutuste loogilised miinimum ja maksimum väärtused, kui need on asjakohased jms).
2. KOTKAS teeb vastu võetud andmete pealt asjakohased ja vajalikud arvutused.
3. KOTKAS esitab saadud andmed kasutajaliideses aruande kujul andmete esitajale.
4. Kui esitatud andmetes on sisulise automaatkontrolli käigus avastatud vigu või võimalikke vigu, antakse võimalus neid enne kinnitamist parandada.
5. Kaugkütteettevõtja parandab ja/või kinnitab, sh vajadusel digiallkirjaga, KOTKAS-esse laekunud andmed kasutajaliideses.
6. Kinnitatud andmed muutuvad ametlikult kasutatavaks riigi poolt ja ühtlasi ka avalikustakse (v.a saastetasu deklaratsioonid).
7. Andmete kinnitamine toimub regulaarselt kokku lepitud sagedusega, tagades andmete pideva ajakohastamise ja täpsuse.

4.5 Kinnitatud aruande muutmisevajadus

Olukorra kirjeldus

Kinnitatud aruannetes olevate andmete muutmise vajadus võib tekkida erinevatel põhjustel, sealhulgas vigade parandamiseks või andmete täpsustamiseks. Juba esitatud ja kinnitatud andmete parandamine andmete esitaja poolt on üldprintsipis lubatud ning üldkehtivaid paranduste lubatavuse tähtaegu ei ole mõistlik kehtestada (vt 4.6.4). Seega kaugkütteettevõtted võivad vajadusel teha muudatusi juba kinnitatud andmetes, järgides seejuures kindlaid protsesse, et säilitada andmete usaldusväärsus. Protsess sisaldab ka saastetasude ümberarvutamist ja võimalikku tasaarveldust, kui parandused mõjutavad juba makstud summasid.

Muudatuse eesmärk

Protsessi eesmärk on võimaldada kaugkütteettevõtjatel teha kinnitatud andmetes täpsustusi või parandusi, säilitades samal ajal andmete usaldusväärsuse ja integreerituse.

Tegevused:

1. Kaugkütteettevõtja tuvastab vajaduse teha kinnitatud andmetes parandusmuudatusi.
2. Koostatakse parandusmuudatus, sealhulgas vajalik dokumentatsioon ja põhjendus ettevõtte andmehaldussüsteemis.
3. Muudetud andmed edastatakse vaheandmebaasi, kus need salvestatakse uue versioonina. Seejuures tuvastatakse esmase kontrolli käigus andmete muutmise õigustatus ja salvestamise lubatavus (nt kas muutmiseks lubatud aeg ei ole möödas).
4. Ametnik saab teavituse aruande muutmissetepanekust ja alustab vajalikku menetlust. Ametnik võib küsida täiendavat teavet või dokumentatsiooni ja anda tagasisidet.
5. Kaugkütteettevõtja vaatab üle ja kinnitab tehtud muudatused.

4.2 Ettepanekud andmepõhise aruandluse andmekoosseisule ja taksonoomiale

Võttes aluseks kaugkütteettevõtete tänaste aruandluskohustuste põhiline sisuline olemus, tehakse käesolevas analüüsis andmepõhise aruandluse andmekoosseisu ja taksonoomia jaoks järgnevalt kirjeldatud ettepanek.

Tänastes aruandluskohustustes küsivad riigiasutused peamiselt (vt 3.1 ja Lisa 4. Aruannete atribuutide võrdlus):

- 1) kui palju, millist liiki ning milliste omadustega kütust kasutati kaugkütteettevõttes soojus- ja/või elektrienergia tootmiseks;
- 2) kui suur kogus soojus- ja/või elektrienergiat toodeti ning kuidas see jagunes kasutusviiside põhisel (omatarve ja müük erinevatele tarbijatele ja edasimüüjatele). Osades aruannetes lisandub ka energia hind ja/või kulud tootmisele;
- 3) kui palju ja milliseid saasteaineid energia tootmise käigus välisõhku paisati.

Seega on kolm üldnimetusega nähtust, mille liigituse ja koguste kohta kindlas ajavahemikus (periood) andmeid küsitakse:

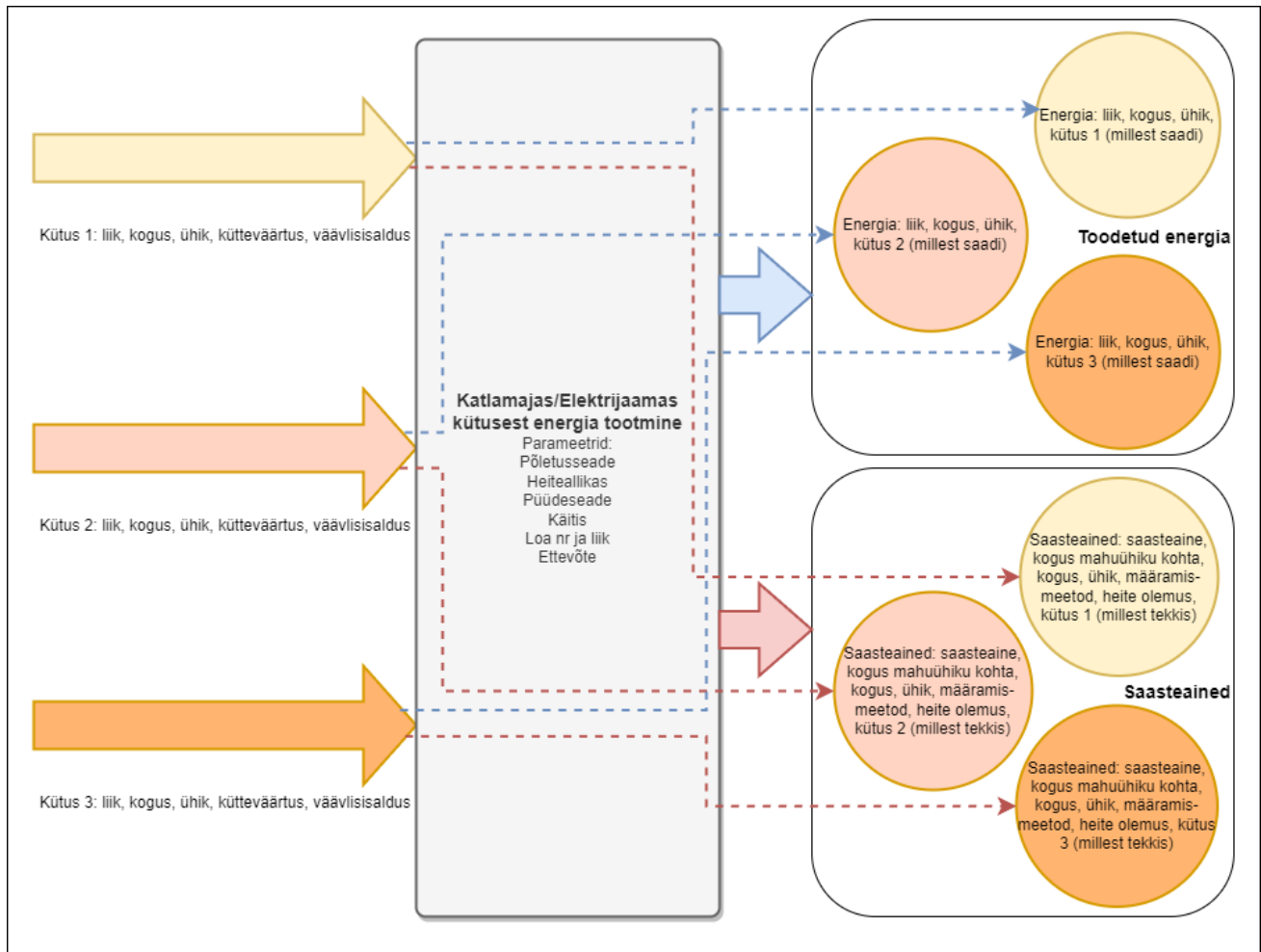
- 1) energia tootmiseks kasutatud kütus ja selle kogus - siin on tegu perioodi jooksul põletusseadmes energia tootmiseks kasutatud kütusega, mitte kütusega, mis sel perioodil kaugkütteettevõttele tarniti;

- 2) toodetud energia;
- 3) välisõhku paisatud saasteained ja nende heitkogused.

Lisaks on parameetrid, mis iseloomustavad ühel või teisel viisil tootmisprotsessi - näiteks põletusseade oma parameetritega, heiteallikas oma parameetritega, käitis oma parameetritega, püüdesead oma parameetritega jne, ning parameetrid, mis iseloomustavad aruandluskohustust (aruandluskohustusega ettevõtte andmed, keskkonnaloa või kompleksloa või registreeringu andmed, aruandlusperioodi andmed jne).

Soojus- ja elektrienergia tootmist saab lihtsustatud kujul ja käesoleva analüüsi skooopi arvestavalt kujutada järgnevalt (vt Joonis 8). On olemas katlamaja või elektrijaam (käitis), millel on omad parameetrid. Need on näiteks põletusseadmed ja nende parameetrid, heiteallikad ja nende parameetrid, saasteainete püüdeseadmed ja nende parameetrid, käitist opereeriv kaugkütteettevõtja ning talle antud kompleksluba, keskkonnaluba või registreering jne.

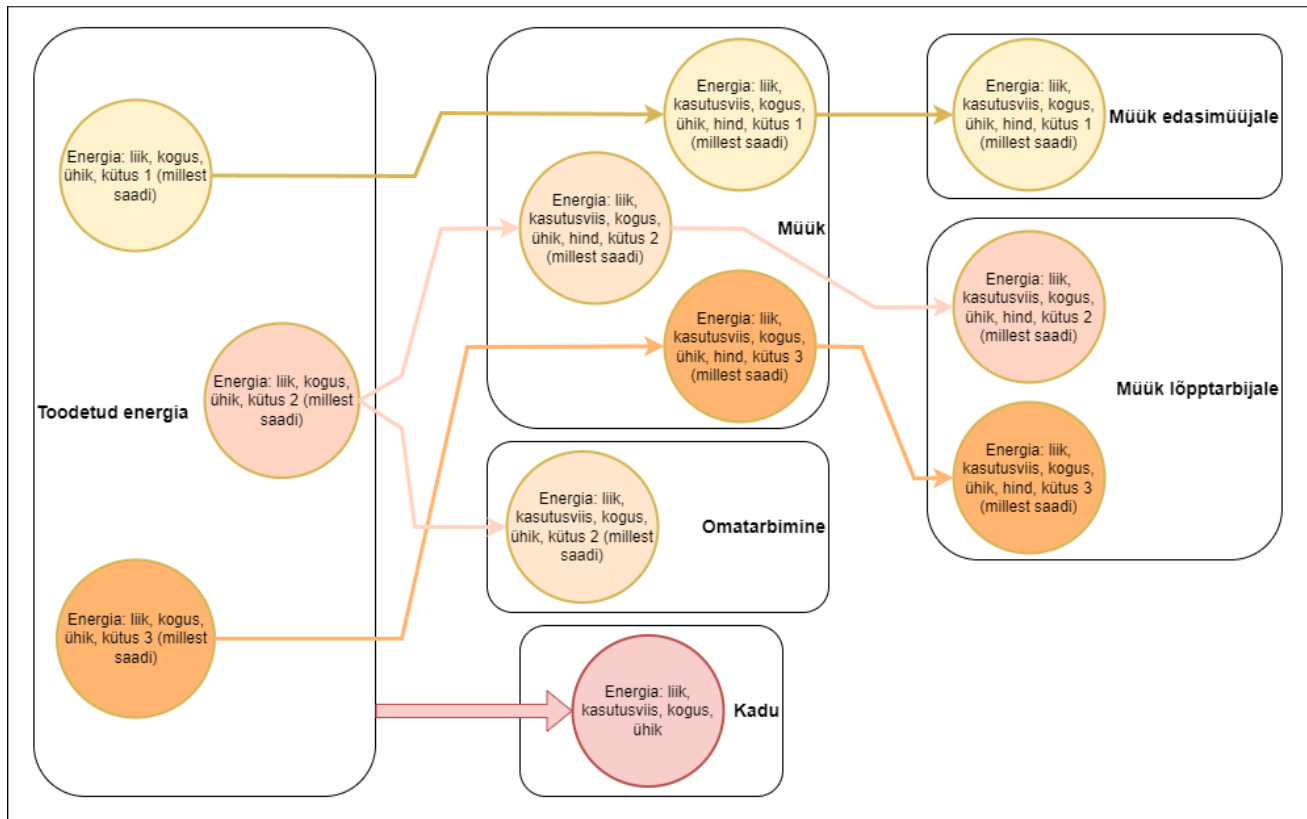
Katlamajja või elektrijaama tulevad sisse kütused, millest katlamajas või elektrijaamas toodetakse energiat ja selle käigus tekivad saasteained. Teatud ajavahemikul (nt kuu, kvartal, aasta) kasutatakse soojus- ja/või elektrienergia tootmiseks konkreetset kütust või kütuseid mingis koguses (andmed: kütuse liik, kogus, ühik, alumine kütteväärtus, väävlisisaldus), mille põlemisel tekib teatud kogus energiat (andmed: energia liik, st kas soojus- või elektrienergia, kogus, ühik) ja eraldub teatud kogus saasteaineid (andmed: saasteaine, kogus mahuühiku kohta, kogus, ühik, määramismeetod, heite olemus, st kas tavaheide või mingit tüüpi äkkheide). Kuna toodetud energia hulka ja saasteainete heitkoguseid soovib riik teada kütuse liigi põhises jaotuses, siis peavad väljundid ehk energia ja saasteained olema kütuse liikide põhiselt eristatud.



Joonis 8. Lihtsustatud skeem kütustest energia tootmise ja välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste kohta.

Toodetud energiat saab kasutada mitmel moel, mistõttu toodetud energia andmeid saab vajadusel jagada kasutusviisi, sh ka kao järgi (vt Joonis 9). Võrreldes toodetud energia andmetega lisandub siin andmekoosseisu kasutusviis ning kus asjakohane ka hind (andmed: energia liik, st kas soojus- või elektrienergia; kasutusviis; kogus; ühik).

Kuna toodetud energia kasutusviise soovib riik kütuse liigi põhises jaotuses, siis peab väljund ehk energia kasutusviiside kaupa olema kütuse liikide põhiselt eristatud.



Joonis 9. Lihtsustatud skeem toodetud energia kasutamisest.

Kliimaministeeriumiga kui käesoleva analüüsi tellijaga kokkuleppe kohaselt käsitletakse andmekoosseisu ja taksonoomiat edasi keskkonnaaruandluse vaatest, st kõrvale jäetakse Statistikaameti, Konkurentsiameti jm aruandluste spetsiifika. Täpsemalt käsitleb edasine kirjeldus põhimõttelist (mitte detailset) ettepanekut andmepõhise aruandluse andmekoosseisuks ja taksonoomiaks tänase välisõhu saastamise aastaaruande ja kvartaalse saastetasu deklaratsiooni (vt Tabel 11) ning pistelise heiteseire aruande ulatuses (vt Tabel 12). Pidevseire puhul lisandub heiteid iseloomustavate parameetrite hulka veel mitmeid arvulisi väärtusi (nt suurim valideeritud keskmine kontsentratsioon, keskmistamisaeg jne) koos ühikutega. Lõplik taksonoomia kokku leppimine toimub riigiasutuste omavaheliste arutelude käigus. Selle tarbeks vajab Kliimaministeerium andmekoosseisu ja taksonoomia põhimõttelise loogika ettepanekut.

Tabelites 11 ja 12 kirjeldatud andmekoosseis ja taksonoomia eeldavad, et olemas on eraldi register käitiste, heiteallikate, põletusseadmete ja kasutatavate püüdeseadmete kohta (Kliimaministeeriumi haldusallas on planeerimisel käitiste registri loomine). Selles registris on nimetatud objektid ära kirjeldatud (st nende olulised parameetrid on kirjas) ja neile on omistatud unikaalne kood (identifikaator), millele saab andmepõhises aruandluses viidata. Kui käitise, heiteallika, põletusseadme või kasutatavate püüdeseadmete osas kaugküttevõttevõttel midagi

muutub (nt vahetatakse välja püüdesead), siis tuleb ettevõtte esindajal teha vastav muudatuskanne registris. Olukorras, kus nimetatud registris tehtav muudatus mõjutab andmepõhise aruandlusega esitavaid andmeid, tuleks ettevõttel esitada erandkorras täiendav komplekt andmeid. Näiteks kui igakuise andmete esitamise regulaarsuse puhul vahetatakse kuu keskel välja püüdesead ja sellest tulenevalt muutuvad heitkogused, siis tuleks ettevõttel esitada antud kuus andmeid kaks korda, st kuu esimese poole kohta, kui kasutusel oli nõ vana püüdesead, ja kuu teise poole kohta, kui kasutusel oli uus püüdesead.

Andmepõhisele aruandlusele üleminekul tuleb loobuda täna KOTKAS-es kasutatavast praktikast lisada aruande juurde fail (kasutusel näiteks pistelise ja pidevseire puhul mõõtmistulemuste ja protokollide lisamiseks) ning vähendada vabatekstilisi andmevälju. Kui vabatekstilistest andmeväljadest täielikult loobuda ei ole võimalik, siis lisada andmekoosseisu vajalikud kommentaaride ja/või märkuste väljad.

Tabel 11. Andmepõhise aruandluse andmekoosseisu ja taksonoomia ettepanek tänase välisõhu saastamise aastaaruande ja kvartaalse saaste tasu deklaratsiooni andmepõhiseks muutmiseks

Atribuudid	Kasutatud kütuse andmed	Toodetud energia andmed	Saasteaine heitkoguse andmed	Toodetud energia tarbimise andmed	XBRL GL element ¹	XBRL GL elemendi ID
Aruandlust defineerivad atribuudid:						
Aruandlusperioodi alguskuupäev	X	X	X	X	Koguselise üksuse alguse kuupäev	gl-bus:measurableStartDateTime
Aruandlusperioodi lõppkuupäev	X	X	X	X	Koguselise üksuse lõpu kuupäev	gl-bus:measurableEndDateTime
Aruandlust esitava ettevõtte kood	X	X	X	X	Organisatsiooni registrikood äriregistris	gl-cor:organizationIdentifier
Aruandlust esitava ettevõtte nimi	X	X	X	X	Organisatsiooni kirjeldus	gl-cor:organizationDescription
Ettevõtte tegevusala EMTAK kood	X	X	X	X	Allkonto	gl-cor:accountSub
Loa nr	X	X	X	X	Allkonto	gl-cor:accountSub
Loa liik	X	X	X	X	Allkonto	gl-cor:accountSub
Variandid: - Keskkonnakompleksluba - Keskkonnaluba - Registreering						
Koguseid defineerivad atribuudid:						
Koguselise üksuse kvalifikaator (selgitus: see defineerib, mida järgnev kogus ja mõõtühik väljendavad)	X	X	X	X	Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
Kogus	X	X	X	X	Kogus	gl-bus:measurableQuantity
Mõõtühik	X	X	X	X	Mõõtühik	gl-bus:measurableUnitOfMeasure

Lõpparuanne

30.05.2024

Kütust iseloomustavad atribuudid:						
Kütuse liik	X	X	X	X	Allkonto	gl-cor:accountSub
Koguselise üksuse kvalifikaator (selgitus: see defineerib, et järgnevad kogus ja mõõtühik väljendavad kütuse alumist kütteväärtust)	X				Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
Alumine kütteväärtus	X				Kogus	gl-bus:measurableQuantity
Alumise kütteväärtuse ühik	X				Mõõtühik	gl-bus:measurableUnitOfMeasure
Koguselise üksuse kvalifikaator (selgitus: see defineerib, et järgnev kogus väljendab kütuse väävlisisalduse protsenti)	X				Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
Kütuse väävlisisalduse %	X				Kogus	gl-bus:measurableQuantity
Toodetud energiat iseloomustavad atribuudid:						
Energia liik, st kas tegu on soojus- või elektrienergiaga		X		X	Allkonto	gl-cor:accountSub
Energia kasutusviis, st kas tegu on omatarbimisega, müügiga erinevat tüüpi klientidele või kaoga				X	Allkonto	gl-cor:accountSub
Heiteid iseloomustavad atribuudid:						
Saasteaine			X		Allkonto	gl-cor:accountSub
Koguselise üksuse kvalifikaator (selgitus: see defineerib, et järgnevad kogus ja mõõtühik väljendavad kontsentratsiooni)			X		Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
Kontsentratsioon ehk kogus gaaside mahuühiku kohta			X		Kogus	gl-bus:measurableQuantity
Kontsentratsiooni mõõtühik			X		Mõõtühik	gl-bus:measurableUnitOfMeasure
Saasteaine määramismeetod			X		Allkonto	gl-cor:accountSub
Variandid:						
- Arvutuslik meetod - Saasteaine sisalduse mõõtmine väljuvates gaasides						

Mõõtmise ja arvutamine						
Heite olemus, st kas tegu tavaheite või mingit tüüpi äkkheitega Variandid: - Tavaheide - Tehnoloogiline äkkheide - Avariiline äkkheide - Muu äkkheide			X		Allkonto	gl-cor:accountSub
Koguselise üksuse kvalifikaator (selgitus: see defineerib, et järgnevad kogus ja mõõtühik väljendavad äkkheite kestust)			X		Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
Äkkheite kestus			X		Kogus	gl-bus:measurableQuantity
Äkkheite kestuse mõõtühik			X		Mõõtühik	gl-bus:measurableUnitOfMeasure
Tootmisprotsessi iseloomustavate atribuutide:						
Põletusseade ja kui asjakohane, siis tema aruandlusperioodide lõikes muutuvad parameetrid (nt töötundide arv)	X	X	X		Allkonto	gl-cor:accountSub
Heiteallikas ja kui asjakohane, siis tema aruandlusperioodide lõikes muutuvad parameetrid			X		Allkonto	gl-cor:accountSub
Püüdesead ja kui asjakohane, siis tema aruandlusperioodide lõikes muutuvad parameetrid			X		Allkonto	gl-cor:accountSub
Käitis ja kui asjakohane, siis tema aruandlusperioodide lõikes muutuvad parameetrid	X	X	X	X	Allkonto	gl-cor:accountSub

¹Elementide nimetused põhinevad <https://wp.itl.ee/wp-content/uploads/2021/02/ANNEX-I-XBRL-GL-accounting-entry-data-standard.pdf>

Tabel 12. Andmepõhise aruandluse andmekoosseisu ja taksonoomia ettepaneku täiendused hõlmamaks pistelist heiteseiret

Atribuutide kategooria	Atribuut	Selgitus	XBRL GL element ²	XBRL GL elemendi ID
Aruandlust defineerivad atribuudid	Mõõtmiste teostaja kood	Pistelise heiteseire mõõtmiste tegija äriregistri kood	Ametkonna tunnus	gl_cor:identifierAuthorityCode
	Mõõtmiste teostaja nimi	Pistelise heiteseire mõõtmiste tegija nimi	Osapoole nimetus	gl-cor:identifierDescription
	Mõõtmiste teostaja kategooria	Vajalik, et määratleda taksonoomias, et nimetatud osapoole näol on tegemist mõõtmiste teostajaga.	Osapoole liik	gl_cor:identifierCategory
	Akrediteerimistunnistuse number	Pistelise heiteseire mõõtmiste tegija akrediteerimistunnistuse number	Allkonto	gl-cor:accountSub
	Seire eesmärk		Allkonto	gl-cor:accountSub
	Variandid:			
	- Püüdeseadme efektiivsuse kontroll - LOÜ heiteseire - Heitkoguste määramine/kontroll - Piirväärtustele vastavuse hindamine - Eriheite määramine			
	Aruandlusperioodi alguskuupäev / Mõõtmise algusaeg	Pistelise heiteseire puhul oleks mõõtmiste algusaeg sama, mis aruandlusperioodi alguskuupäeva atribuut	Koguselise üksuse alguse kuupäev	gl-bus:measurableStartDateTime

	Aruandlusperioodi lõppkuupäev / Mõõtmise lõpuaeg	Pistelise heiteseire puhul oleks mõõtmiste lõpuaeg sama, mis aruandlusperioodi lõpukuupäeva atribuut	Koguselise üksuse lõpu kuupäev	gl-bus:measurableEndDateTime
Koguseid defineerivad atribuudid	Kogus / hetkeline heitkogus	Pistelise heiteseire puhul oleks hetkeline heitkogus sama, mis koguse atribuut	Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Mõõtühik / hetkelise heitkoguse ühik	Pistelise heiteseire puhul oleks hetkeline heitkoguse ühik sama, mis mõõtühiku atribuut	Mõõtühik	gl-bus:measurableUnitOfMeasure
Heiteid iseloomustavad atribuudid	Koguselise üksuse kvalifikaator	Defineerib, et järgnevad kogus ja ühik väljendavad eriheidet	Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
	Eriheide		Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Eriheite ühik		Mõõtühik	gl-bus:measurableUnitOfMeasure
Heitgaase iseloomustavad atribuudid	Koguselise üksuse kvalifikaator	Pistelise heiteseire puhul lisandub kogu heitgaase iseloomustavate atribuutide komplekt.	Koguselise üksuse kvalifikaator	gl_bus:measurableQualifier
	Heitgaaside temperatuur (°C)		Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Heitgaaside joonkiirus (m/s)		Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Heitgaaside mahtkulu (m³/s)		Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Heitgaaside mahtkulu standardtingimustel (Nm³/s)	NB! Koguselise üksuse kvalifikaator defineerib, mida järgnev kogus väljendab. Iga siin	Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Suitsugaaside O ₂ (%)	loetelus esitatud koguselise väärtuse kohta määratakse oma koguselise üksuse kvalifikaator.	Kogus	gl-bus:measurableQuantity
	Heitgaaside niiskussisaldus (%)		Kogus	gl-bus:measurableQuantity

²Elementide nimetused põhinevad <https://wp.itl.ee/wp-content/uploads/2021/02/ANNEX-I-XBRL-GL-accounting-entry-data-standard.pdf>

4.3 Tulevikustsenaariumite kirjeldamine

Lähtudes välja töötatud kaugkütteettevõtete infotehnoloogilise küpsusmudelist, kirjeldatakse selles peatükis:

- 1) andmepõhisele aruandlusele ülemineku stsenaariumid kõrgel ja keskmisel küpsustasemel kaugkütteettevõtetele, sh vajalikud eeldused ja mõjud ning võimalikud riskid;
- 2) andmepõhisele aruandlusele üleminekuga aruande esitamisele kuluva aja võimalikku kokkuhoidu;
- 3) andmepõhisele aruandlusele ülemineku võimalikku tasuvust;
- 4) üldhinnang igale stsenaariumile mõju ja tasuvuse alusel lähtudes aruandluse täitmise eesmärgist.

4.3.1 Andmepõhisele aruandlusele ülemineku stsenaariumid kõrgel ja keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtetele, sh eeldused, mõjud ja võimalikud riskid

Masinliidestusel põhinevale andmepõhisele aruandlusele üleminek eeldab kaugkütteettevõttelt teatavat infotehnoloogilist valmisolekut. Ettevõtte ei saa alustada üleminekut andmepõhisele aruandlusele ilma vajaliku infotehnoloogilise valmisolekuta. Sellest tulenevalt ei kirjeldata järgnevalt infotehnoloogilise küpsusmudeli madalale küpsustasemele vastavate kaugkütteettevõtete andmepõhisele aruandlusele ülemineku stsenaariumi. Madalal küpsustasemel kaugkütteettevõtetel on vaja suurel määral panustada enda infotehnoloogilisse võimekusse ja andmehalduse arendamisse, enne kui nad saavad võtta eesmärgiks liikuda masinliidestusel põhineva andmepõhise aruandluse kasutuselevõtu suunas. Tuginedes läbi viidud intervjuudele, ei ole paraku madalal küpsustasemel kaugkütteettevõtetel enamasti ressursse, mille eest infotehnoloogilist võimekust ja andmehaldust arendada.

Stsenaarium 1: Keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtte üleminek andmepõhisele aruandlusele

Keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtte on teadvustanud IT valdkonna olulisust ja selle süsteemse juhtimise vajalikkust. See on eeldus, et seada siht minna tulevikus üle masinliidestusel põhinevale andmepõhisele aruandlusele. Kuid selleks, et asuda arendama X-tee liidest andmepõhiseks aruandluseks, on keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõttel soovitatav enne:

- rakendada IT valdkonnas standardiseeritud juhtimist;

- maandada küberturvalisuse riskid parimal võimalikul moel;
- rakendada IT-arenduste läbiviimiseks ühtselt kokku lepitud protsessi;
- parendada andmehaldust viisil, et võimalusel ei toimuks see enam Excelis;
- luua ja/või tagada tarkvaradele ja IT-süsteemidele ligipääsude ja kasutajaõiguste haldamise süsteemsus;
- vajadusel parendada varukoopiate tegemise ja intsidentide haldamise protsessi.

Nimetatud tegevused on täiendavad eeldused, et andmepõhisele aruandluse ülemineku õnnestumine ei kujuneks õnneliku juhuse püüdmiseks. Loomulikult vajavad loetus nimetatud tegevused kaugkütteeettevõttelt rahalist ressursi, millele hiljem lisandub veel välja töötatava taksonoomia kasutuselevõtt ja X-tee liidese loomine andmepõhise aruandluskeskkonnaga. Samas ei ole mõistlik vaadata loetus nimetatud tegevustele vajaminevat investeeringut üksnes andmepõhisele aruandlusele üleminekuks vajaliku investeeringuna. Nendes tegevustesse panustamine aitab kaasa organisatsiooni terviklikule arendamisele, sh parema infotehnoloogilise küpsuse saavutamisele ja infotehnoloogilise haavatavuse vähenemisele. Puhtalt andmepõhisele aruandlusele üleminekuks saab pidada taksonoomia kasutuselevõttu ja X-tee liidese loomist riigi loodava andmepõhise aruandluskeskkonnaga. Viimases ulatuses on esitatud alljärgnev andmepõhisele aruandlusele ülemineku tasuvusanalüüs.

Seega toob andmepõhisele aruandlusele ülemineku eesmärgiks võtmine keskmise infotehnoloogilise küpsustasemega kaugkütteeettevõtetele kaasa laiapõhjalisema positiivse mõju, kui pelgalt aruandluskohustuse automatiseerimine. Samas on ressursid alati piiratud ning omanikul tuleb otsustada, kuhu maani on mõttekas arendada, kui arendusse suunatavast igast eurost tagasi saadav kasu muutub järjest väiksemaks. Kaasa võib aidata väiksemate kaugkütteeettevõtjate liitumine suuremateks ja/või osaline kõrge küpsustaseme saavutamine ning andmepõhisele aruandlusele ülemine, näiteks ühe tarkvara piires. Kui eesmärgiks seada aga andmepõhise aruandluse võimalikult laialdane kasutuselevõtt kaugkütteevaldkonnas, siis peaks riik kaaluma toetusmeetmeid kaugkütteeettevõtete kõrgema infotehnoloogilisele küpsustaseme saavutamiseks.

Stsenaarium 2: Kõrgel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteeettevõtte üleminek andmepõhisele aruandlusele

Kõrgel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteeettevõttel on andmepõhisele aruandlusele ülemineku eeldused suuresti täidetud. Kui eksisteerib veel aruandluses asjakohaste andmete Exceli põhist haldamist, siis on soovitatav viia nende haldus asjakohasesse tarkvarasse, kus võtta kasutusele välja töötatav taksonoomia ja mille külge ehitada X-tee liides andmepõhise aruandluskeskkonnaga. **Seega tähendab andmepõhisele aruandlusele**

Üleminek kõrge infotehnoloogilise küpsustasemega kaugkütteettevõttele välja töötatud **taksonoomia kasutuselevõttu ning X-tee liidese loomist** riigi loodava andmepõhise aruandluskeskkonnaga. Viimases ulatuses on esitatud alljärgnev andmepõhisele aruandlusele ülemineku tasuvusanalüüs.

Andmepõhisele aruandlusele ülemineku otsustamisel lisandub infotehnoloogilisele küpsusele veel rahaline tasuvus kaugkütteettevõtte jaoks. Tabel 15 esitatud tasuvusanalüüsi maatriksi järgi ei pruugi olla andmepõhisele aruandlusele üleminekuks tehtav investeering ettevõttele aktsepteeritava tasuvusajaga. Tasuvusanalüüsi maatriksi järgi on andmepõhisele aruandlusele üleminek seda tasuvam, mida väiksem on üleminekuks tehtava investeeringu rahaline suurus ning mida suurem on täna aruandluskohustuse täitmiseks käsitsi tehtava töö maht ja seda tööd tegeva töötaja kuupalk. Võimalik riigi poolne toetus suurendaks kaugkütteettevõtte jaoks andmepõhisele aruandlusele ülemineku tasuvust.

Andmepõhisele aruandlusele ülemineku mõju on aruannete täitmise käsitööst vabanemine. Riigile aru andmine muutub automaatseks.

Riskid andmepõhisele aruandlusele üleminekul

Tabel 13 on kirjeldatud põhilised riskid andmepõhisele aruandlusele üleminekul, nende riskide suurused kõrgel ja keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtte jaoks ning riskide võimalikud maandamismeetmed.

Tabel 13. Riskid ja nende maandamismeetmed andmepõhisele aruandlusele üleminekul

Kuna mõju suurus on kõigi riskide puhul konstantne - andmepõhine aruandlus jääb saavutamata, siis väljendub risk selle avaldumise tõenäosuses.

Risk	Kõrge infotehnoloogilise küpsustasemega kaugkütteettevõtte	Keskmise infotehnoloogilise küpsustasemega kaugkütteettevõtte	Võimalikud maandamismeetmed
Kaugkütteettevõtte andmehaldus ei võimalda ilma täiendavate lisaarendusteta masinliidese teel aruandluse loomist (st lisaks liidestuse loomisele on vaja teha ka muid arendusi)	Keskmine risk	Kõrge risk	- Andmepõhisele aruandlusele ülemineku eelduseks on kaugkütteettevõtte kõrge infotehnoloogilise küpsustaseme saavutamine. - Aruandluses esitatavate andmete ulatuses Exceli põhise andmehalduse ja -töötluse asendamine asjakohaste tarkvaradega, mille külge saab ehitada masinliidestuse üle X-tee.

			• Osaline andmepõhisele aruandlusele üleminek (nt kaugkütteettevõtja ühes tarkvaras hallatavate andmete ulatuses) • Suuremate ja võimekamate kaugkütteettevõtete loomine, kellel on rohkem ressursse ja võimekust, et saavutada kõrge infotehnoloogiline küpsustase. • Riiklikud toetusmeetmed andmehalduse ja -töötamise ning üldise IT võimekuse parendamiseks.
Kaugkütteettevõtte ei ole võimaline masinliidese enda poolset osa looma	Madal risk	Keskmine risk	• Andmepõhisele aruandlusele ülemineku eelduseks on kõrge infotehnoloogilise küpsustaseme saavutamine. • Suuremate ja võimekamate kaugkütteettevõtete loomine, kellel on rohkem ressursse ja võimekust, et saavutada kõrge infotehnoloogiline küpsustase. • Riiklikud toetusmeetmed andmehalduse ja -töötamise ning üldise IT võimekuse parendamiseks.
Kaugkütteettevõtte ei soovi pärast investeeringu suuruse selgumist ja tasuvusanalüüsi tegemist masinliidese teel aruandluse loomist	Keskmine risk	Keskmine risk	• Riiklikud toetusmeetmed, mis muudavad kaugkütteettevõtte poolse omainvesteeringu tasuvusaja ettevõtte jaoks aktsepteeritavaks.
Kaugkütteettevõtte ei soovi masinliidese teel aruandluse loomist, sest umbusaldab riiki	Madal risk	Madal risk	• Riigi poolne panustamine usalduslikuma suhte loomisesse

4.3.2 Aruandluse esitamisele kuluva aja võimalik kokkuhoid andmepõhisele aruandlusele üleminekuga

Tulenevalt asjaolust, et riigile esitatava aruandluskohustuste ulatus ja täitmisele kuluv aeg on kaugkütteettevõtete lõikes väga erinev, siis ei saa anda ühte arvu, kui mitu töötundi saab üks kaugkütteettevõtte andmepõhisele aruandlusele üleminekuga aega kokku hoida. See sõltub konkreetsest ettevõttest, temale kohalduvatest aruandluskohustuste hulgast ning tema enda sisesest töökorraldusest praeguse vormipõhise aruandluskohustuse täitmisel. Lisaks tuleb arvestada, et andmepõhise aruandluse kasutuselevõtuks tuleb kaugkütteettevõttel panustada spetsialistide aega vajalike infotehnoloogiliste arenduste tegemisse. Viimase ulatus sõltub omakorda ettevõtte praegusest andmehalduse korraldusest ja infotehnoloogilisest küpsusest. Kaugkütteettevõtted, mis on andmehalduses paremini organiseeritud ja infotehnoloogiliselt küpsemad, vajavad andmepõhisele aruandlusele üleminekul tõenäoliselt vähem aja- ja rahainvesteeringuid. Ja vastupidi - ettevõtted, mille andmehaldus on vähem korraldatud ja infotehnoloogiline küpsus madalam, seisavad silmitsi suuremate ajaliste ja rahaliste väljakutsetega (vt eelnevalt kirjeldatud stsenaariume).

Siiski saab teha arvutusi teataval üldistamise tasemel. Järgnevalt on esitatud arvutused välisõhu saastamise aastaaruande ja kvartaalsete saastetasu deklaratsioonide ulatuses.

Välisõhu saastamise aastaaruannetes näidati soojuse müüki 2023. aastal 343 aruandes. Intervjuudest selgus, et välisõhu saastamise aastaaruandluse täitmisele kuluvat aega hinnati ühest tunnist kuni kolme nädalani (st 120 töötundi). Seejuures ei pruugi kogu aeg kuluda ühe aruande koostamisele ja esitamisele, sest ühel ettevõttel võib olla mitu luba ja tuleb täita mitu aruannet. Seetõttu on aruannete arvu asemel parem näitaja kaugkütteettevõtete arv. Need 343 aruannet esitati 93 ettevõtte poolt. Tuvastatud suurustele tuginedes saab anda tulemuse, et välisõhu saastamise aastaaruannete esitamise ajaline maht ühes kalendriaastas jääb 93 tunni ja 11 160 tunni vahele. Keskmise aja, st 1,5 nädala puhul on tulemus 5580 tundi (vt Tabel 14). Kvartaalsete saastetasu deklaratsioonide puhul on esitamisele kuluva aja arvutus veidi lihtsam. 2023. aastal esitati kaugkütteettevõtete poolt kokku 2083 kvartaalset deklaratsiooni. Intervjuudes selgus, et ühe deklaratsiooni täitmiseks kuluvat aega hinnati ühest tunnist kuni ühe päevani (st 8 töötundi). Kogu Eesti peale kokku teeb see ajalise kulu vahemikuks 2083 tunnist 16 664 tunnini (keskmise, st 4 tunni puhul 8332 tundi).

Tabel 14. Välisõhu saastamise aastaaruannet esitamise ajaline maht lähtudes 2023. aasta kohta aruande esitanud kaugkütteettevõtete arvust (93) ja intervjuudes tuvastatud aruandluskohustuse täitmise ajalisest hinnangust

Aastaaruandluste esitamisele kuluv teoreetiline aeg ettevõtte kohta	Ajaline võit terve Eesti peale kokku (tundides)
1 tund	93
1 päeva	744
1 nädal	3 720
1,5 nädalat	5 580
2 nädalat	7 440
3 nädalat	11 160

4.3.3 Andmepõhisele aruandlusele ülemineku tasuvusanalüüs

Andmepõhisele aruandlusele üleminekul on kaugkütteettevõtetel õigustatud küsimus, kas nende poolt vajalik investeering osutub neile rahaliselt tasuvaks või on neil kasulikum jätkata tänasel viisil, kus inimene täidab ja esitab aruandevorme käsitsi. Alljärgnevas tabelis (Tabel 15. Andmepõhiseks aruandluseks taksonoomia kasutuselevõtu ja X-tee liidestuse arendamise inveseeringuvajaduse tasuvusanalüüsi maatriks) esitatud arvutused näitavad, milline on kaugkütteettevõtte andmepõhise aruandluse tarbeks välja töötatava taksonoomia kasutuselevõtuks ja X-tee liidestuse välja arendamiseks tehtava investeeringu tasuvusaeg sõltuvalt sellest, kui suur on vajamineva investeeringu rahaline maht ning milline on tänane aruannete täitmise ja esitamise maht ja seda ülesannet täitva töötaja kuupalk. Investeeringuvajaduse näidissuurusteks on valitud 20 000 eurot, 30 000 eurot, 40 000 eurot ja 50 000 eurot. Valiku aluseks on EKUK-i poolt KOTKAS-ega loodud X-tee liidestus, mille investeeringu suurus oli umbes 30 000 eurot¹. Lisaks on tabelis iga investeeringumahu puhul arvutatud, milliseks kujuneb kaugkütteettevõtte investeeringu suurus, kui kasutada vastavat riigipoolset toetusmeedet² toetusmääraga 70% või 50%. Riigipoolne toetusmeede ei võimalda katta käibemaksu, mistõttu on käibemaksu summa (22%) ühe investeeringuvajaduse mahu piires sama. Aruandlusega tegeleva töötaja brutokuupalka kolmeks näitesuuruseks on valitud 1400, 1800 ja 2200 eurot (Eesti keskmine brutokuupalk 2023. aastal oli 1832 eurot³) ning aruandluse täitmiseks ja esitamiseks kuluva töömahu suurusteks 1 kuu, 3, 6 ja 12 kuud. Analüüsi käigus läbi viidud intervjuudest saadud info põhjal on kaugkütteettevõtete aruandluskohustuste täitmise kogumaht aastas väga erinev. Seetõttu on tasuvusanalüüsis arvestatud erinevate võimalustega, sh ka sellega, et aruandluskohustuste täitmisega tegeleb terve üks töökoht (st töömaht on 12 kuud).

¹ Analüüs: võimalused omaseire andmete esitamise automatiseerimiseks - <https://keskkonnaportaali.ee/sites/default/files/Teemad/Reaalajamajandus/Veeseire/Omaseire%20l%C3%B5pparuanne%20v1.2.pdf>

² <https://eas.ee/toetused/andmepohine-aruandlus/>

³ <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/tooelu/palk-ja-toojoukulu/keskmise-brutokuupalk>

Tabel 15. Andmepõhiseks aruandluseks taksonoomia kasutuselevõtu ja X-tee liidestuse arendamise investeringuvajaduse tasuvusanalüüsi maatriks

Tabeli koostamisel kasutatud parameetrid:

- Liidestumiseks tehtav investeeringu suurus: 20 000, 30 000, 40 000, 50 000 eurot
- Toetusmeetme suurus: 70%, 50% (käibemaks ei ole toetatav)
- Käibemaksu määr 22%
- Aruandlusega tegeleva kaugkütteettevõtte töötaja brutokuupalk: 1400, 1800, 2200 eurot
- Aruandlusega tegeleva kaugkütteettevõtte töötaja töömaht aruandluse täitmisel: 1 kuu, 3 kuud, 6, kuud, 12 kuud
- Tasuvusaja markeering:

 tasuvus 1 aastaga
 tasuvus 1-3 aastaga
 tasuvus 3-5 aastaga
 tasuvus üle 5 aasta

	Kaugkütteettevõtte tänapu kulu aruandlusele	Investeeringuvajadusega 20 000 €			Investeeringuvajadusega 30 000 €			Investeeringuvajadusega 40 000 €			Investeeringuvajadusega 50 000 €		
		Toetuse määr 0%:	Toetuse määr 50%:	Toetuse määr 70%:	Toetuse määr 0%:	Toetuse määr 50%:	Toetuse määr 70%:	Toetuse määr 0%:	Toetuse määr 50%:	Toetuse määr 70%:	Toetuse määr 0%:	Toetuse määr 50%:	Toetuse määr 70%:
		20 000 + km (22%) = 24 400 €	10 000 + km (22%) = 14 400 €	6 000 + km (22%) = 10 400 €	30 000 + km (22%) = 36 600 €	15 000 + km (22%) = 21 600 €	9 000 + km (22%) = 15 600 €	40 000 + km (22%) = 48 800 €	20 000 + km (22%) = 28 800 €	9 000 + km (22%) = 20 800 €	50 000 + km (22%) = 61 000 €	25 000 + km (22%) = 36 000 €	15 000 + km (22%) = 26 000 €
Töötaja bruto kuupalk 1400 € (tööandja kogukulu 1873,20 €)													
Töömaht 1 kuu	1873,20 €	tasuvusaeg aastates 13,0	7,7	5,6	19,5	11,5	8,3	26,1	15,4	11,1	32,6	19,2	13,9
Töömaht 3 kuud	5619,60 €	4,3	2,6	1,9	6,5	3,8	2,8	8,7	5,1	3,7	10,9	6,4	4,6

Lõpparuanne

30.05.2024

Töömaht 6 kuud	11 239,20 €	2,2	1,3	0,9	3,3	1,9	1,4	4,3	2,6	1,9	5,4	3,2	2,3
Töömaht 12 kuud	22 478,40 €	1,1	0,6	0,5	1,6	1,0	0,7	2,2	1,3	0,9	2,7	1,6	1,2
Töötaja bruto kuupalk 1800 € (tööandja kogukulu 2408,40 €)													
Töömaht 1 kuu	2408,40 €	10,1	6,0	4,3	15,2	9,0	6,5	20,3	12,0	8,6	25,3	14,9	10,8
Töömaht 3 kuud	7225,20 €	3,4	2,0	1,4	5,1	3,0	2,2	6,8	4,0	2,9	8,4	5,0	3,6
Töömaht 6 kuud	14 450,40 €	1,7	1,0	0,7	2,5	1,5	1,1	3,4	2,0	1,4	4,2	2,5	1,8
Töömaht 12 kuud	28 900,80 €	0,8	0,5	0,4	1,3	0,7	0,5	1,7	1,0	0,7	2,1	1,2	0,9
Töötaja bruto kuupalk 2200 (tööandja kogukulu 2943,60 €)													
Töömaht 1 kuu	2943,60 €	8,3	4,9	3,5	12,4	7,3	5,3	16,6	9,8	7,1	20,7	12,2	8,8
Töömaht 3 kuud	8830,80 €	2,8	1,6	1,2	4,1	2,4	1,8	5,5	3,3	2,4	6,9	4,1	2,9
Töömaht 6 kuud	17 661,60 €	1,4	0,8	0,6	2,1	1,2	0,9	2,8	1,6	1,2	3,5	2,0	1,5
Töömaht 12 kuud	35 323,20 €	0,7	0,4	0,3	1,0	0,6	0,4	1,3	0,8	0,6	1,7	1,0	0,7

4.3.4 Stsenaariumide mõju ja tasuvuse üldhinnang

Tabel 16 esitab eespool kirjeldatud kahe stsenaariumi mõju ja tasuvuse kombinatsiooni üldhinnangu skaalal negatiivne - positiivne. Üldhinnangu andmisel on lähtutud puhtalt aruandluse täitmise eesmärgist, st arvestatud ei ole kaasnevaid mõjusid (organisatsiooni terviklikum arendamine ja infotehnoloogilise küpsuse suurendamine), mis tehtavate investeeringutega organisatsiooni jaoks kaasnevad.

Tabel 16. Andmepõhisele aruandlusele ülemineku stsenaariumide üldhinnang kitsalt aruandluse täitmise eesmärgist lähtuvalt

Stsenaarium	Mõjud	Tasuvus (aruandluse täitmise vaatest)	Üldhinnang	Lisakommentaar
Stsenaarium 1: Keskmisel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtte üleminek andmepõhisele aruandlusele	- Aitab kaasa organisatsiooni terviklikule arendamisele - Parema infotehnoloogilise küpsuse saavutamise, sh infotehnoloogilise haavatavuse vähenemine - Aruannete täitmise käsitööst vabanemine	Aruannete täitmise käsitööst vabanemise kohapealt ei ole vajamineva investeeringu tasuvusaeg kaugkütteettevõtte jaoks tõenäoliselt aktsepteeritav. Kaaluda võiks võimalust minna andmepõhisele aruandlusele üle osaliselt, nt ühe tarkvara ulatuses.	negatiivne	Osaline üleminek võib teatud tingimustel teoreetiliselt omada positiivset üldhinnangut, kuid vajab täpset juhtumipõhist analüüsi.
Stsenaarium 2: Kõrgel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtte üleminek andmepõhisele aruandlusele	Aruannete täitmise käsitööst vabanemine	Aruannete täitmise käsitööst vabanemise kohapealt võib, kuid ei pruugi olla vajamineva investeeringu tasuvusaeg kaugkütteettevõtte jaoks aktsepteeritav.	positiivne	

4.4 Teekaart positiivsele stsenaariumile

Üleminekul andmepõhisele aruandlusele on välja töötatud teekaart positiivsele stsenaariumile (vt Tabel 17), mille aluseks on tulevikustsenaariumite kirjeldamine. Analüüs tuvastas positiivse mõju- ja tasuvuse stsenaariumile nr 2: Kõrgel infotehnoloogilisel küpsustasemel kaugkütteettevõtte üleminek andmepõhisele aruandlusele. Tegevuste planeerimisel ja järjestamisel on lähtutud põhimõttest "Riik eestvedajana", seetõttu on andmete vastuvõtmise lahendus planeeritud enne andmete saatmise lahenduse loomist. Sel viisil saab ettevõtja planeerida ja luua oma lahenduse juba olemasoleva ja töötava lahenduse vastu ning kui peaks

toimuma muutuseid aruande sisus (nt vähendatakse küsitavate andmete hulka või summeeritakse mingeid andmeid kokku), siis tehakse vajalikud muudatused riigi poolel. Sel viisil oleks võimalik suurendada ettevõtjate usaldust loodava lahenduse vastu ning maandada andmepõhisele aruandlusele ülemineku riske (vt 4.3.1 ja Tabel 13).

4.4.1 Teekaardi etapid

1. Etapp: Eeldustingimuste täitmine

Andmepõhisele aruandlusele ülemineku algatamiseks tuleb osapooltel esmalt täita mitmed vajalikud eeldused. Üheks oluliseks eeldustegevuseks on regulatsioonide muutmine, et seaduslikult reguleerida andmepõhist aruandlust masinliidestuste kaudu. Teine eeldus on aruannetes küsitava andmestiku ehk taksonoomia ühtlustamine riigiasutuste üleselt (vt käesoleva analüüsiprojekti skoobi ulatuses tehtud andmekoosseisu ja taksonoomia ettepanekut - 4.2 Ettepanekud andmepõhise aruandluse andmekoosseisule ja taksonoomiale). Selline standardiseerimine toetab andmete ühekordse esitamise põhimõtte rakendamist, et vähendada andmete esitajate halduskoormust ja tagada riigi tõhusam toimimine. Lisaks võimaldab ühtne taksonoomia andmete ristkasutust, võimaldades andmete ülekandmist ühest andmekogust teise või mitmes andmekogus sisalduvate andmete ühist infotehnoloogilist töötlemist. Automaatse andmevahetuse eelduseks on ka kaugkütteeettevõtte andmehalduse struktureeritus (st vajalikud andmed peavad olema ettevõtja andmehaldussüsteemis nõuetekohases koosseisus ning struktuuris) ja tehniline valmisolek X-tee liidestuseks. Lisaks tuleb analüüsida, kuidas hankida vajalikud arendused andmepõhisele aruandlusele üleminekuks ning kuidas kindlustada nende arenduste finantseerimine ja jätkusuutlik rakendamine.

2. etapp: Andmete vastuvõtmise võimekuse loomine

Uue aruandlusekeskkonna arendamine keskendub välisõhu saastamise andmete standardiseerimisele ja efektiivsele haldusele. Selleks luuakse klassifikaatorite teenused, mis aitavad andmeid ühtlustada, muutes need erinevate osapoolte jaoks üheselt mõistetavaks ja kergesti kasutatavaks. Keskkonna oluline osa on ka haldusvõimekuse tagamine, mis võimaldab andmete haldamist ja jagamist ka kolmanda osapoolega. Vaheandmebaas võimaldab andmete vastuvõtmist, versioneerimist, esmast kontrolli ja salvestamist, luues seeläbi universaalse vastuvõtuvõimekuse. Andmete vastuvõtmise võimekuse väljatöötamise tehnilises lahenduses eeldatakse, et andmevahetus hakkab toimuma XBRL GL formaadis. Kui andmetes leitakse ebatäpsusi või probleeme, siis edastatakse sellesisuline tagasiside andmete esitajale. Lisaks tagab süsteem, et kõik andmed töödeldaks KOTKAS-esse sobivale kujule, et tagada andmete ühtlus ja kõrge kvaliteet kogu protsessis. Selleks saab kasutada sobivaid tööriistu, nt ETL ehk *extract, transform, load* tööriist, mis võimaldab arendada erineva keerukusega andmete

agregerimise ja transformeerimise loogikaid. Sobiva tööriista valik otsustatakse arenduse käigus koostöös arendajaga.

3.etapp: Andmete esitamise võimekuse loomine

Kaugkütteettevõtja kasutab ettevõtte siseselt andmete kogumiseks ja haldamiseks spetsiifilist tarkvaralist lahendust, mis on kohandatud ettevõtte vajadustele. Andmevahetuseks riigiga arendab ettevõtja vastava teenuse, mis võimaldab ettevõtte tarkvaralisest lahendusest andmeedastust üle X-tee. See võimaldab kaugkütteettevõtetal suhelda efektiivselt riigiasutustega, edastades vajalikke dokumente turvalisel ja standardiseeritud viisil. Andmete turvalisus ja ligipääsuteenused on reguleeritud asutusepõhiselt, kus turvalisuse tagamiseks võib olla vajalik spetsiifiliste sertifikaatide või isikukoodide kasutamine. X-tee põhine andmeedastus tähendab X-teega liitumist, sh turvaserveri kasutuselevõttu ja seadistamist ning sertifikaatide taotlemist.

4.etapp: Aruande koostamise võimekuse loomine

Kasutades aruandluskeskkonda lisatud andmeid genereerib riigiasutus automaatselt aruande, mis on koostatud vastavalt konkreetse aruande nõuetele. Sealhulgas arvestatakse nõudeid andmekoosseisule ja tähtaegadele (nt vastavalt välisõhu saastamise aastaaruanne või saastetasu deklaratsioon või mõni Statistikaameti aruanne). Kui aruande nõuded on täidetud ja koostamine on edukas, väljastatakse protsessi ID ja aruanne edastatakse andmete esitajale ülevaatamiseks ja kinnitamiseks (soovitavalt KOTKAS kasutajaliideses), ning kui vaja, siis ka kommentaaride lisamiseks ja digiallkirjastamiseks (nt saastetasu deklaratsiooni puhul on digiallkirjastamine vajalik - vt 4.6.3). Kui aga aruandes esineb puudujääke, siis teavitatakse kaugkütteettevõtet tuvastatud veast ja andmete esitajal on võimalik andmeid korrigeerida (st aruannet jagatakse vormina, mis sisaldab muudetavaid ja muutumatuid välju). Aruande lõplik, edukalt koostatud versioon on andmete esitajale alla laaditav digitembeldatud zip-failina. Digitemplit on võimalik kasutada koos digitaalalkirjaga või ilma. Kinnitatud aruanded on veebis avalikult kättesaadavad, kui õigusakt ei sätesta teisiti.

4.4.2 Andmepõhisele aruandlusele ülemineku teekaart

Teekaardi loomisel on käsitletud nii andmete esitamist kaugkütteettevõtja poolt (andmete esitaja) kui ka riigipoolset vastuvõtmist (andmete saaja). Kogu ülemineku protsess on jagatud nelja aastaseks perioodiks ja struktureeritud neljaks etapiks. Iga etapp sisaldab tegevusi koos üksikasjalike kirjelduste, eesmärkide, tegevustüüpide, sidusrühmade ja ajakavaga. Selliselt ajastatud tegevusplaani realiseerumise eelduseks on osapoolte huvi ja võimekus üleminekuprotsessis osaleda.

Tabel 17. Andmepõhisele aruandlusele ülemineku teekaart kõrge infotehnoloogilise küpsustasemega kaugkütteettevõttele

Tegevus	Kirjeldus	Tulemus	Tüüp	Seotud osapool	1.aasta	2.aasta	3.aasta	4.aasta
Etapp 1 - Eeldustingimuste täitmine								
1.1. Seadusandluse vastavusse viimine	Välisõhu aruandluse raames esitatavate andmete automatiseerimise rakendamiseks tehakse vajalikud õigusruumi muudatused. Need on kirjeldatud peatükis 4.6.	Kaugkütteettevõtete aruandluskohustuse täitmine automaatse andmeedastusega on sätestatud õigusaktides.	Sisuloome	Andmete saaja, Andmete esitaja				
1.2. Aruandluseks kasutatavate andmete analüüs	Aruandluseks kasutatavad andmed võrreldakse atribuutide põhisel.	On koostatud ettepanek andmepõhise aruandluse andmekoosseisuks ja taksonoomiaks tänase välisõhu saastamise aastaaruande ja kvartaalse saastetasu deklaratsiooni ning pistelise heiteseire aruande ulatuses	Sisuloome	Andmete saaja				
1.3. Andmekoosseisude ühtlustamine	Riigireformi käigus ühtlustatakse taksonoomia aruannete andmekoosseisudes. Andmepõhise aruandluse raames ühtlustatakse kogu kohustuslik aruandlus, mis on ettevõtetele seatud. Kaotatakse andmete duplikatsioonid ja kaardistatakse reaalne andmevajadus, et küsida ettevõtetelt nii vähe kui võimalik ja nii palju kui päriselt vaja.	Välisõhu aruandluse raames esitatavate kütuste ja saasteainete heitkoguste andmetes on kasutusel standardiseeritud aruandluse taksonoomia, mis on aluseks kõigile aruandlusega seotud asutustele. Tulevikus tekkivate andmevajaduste osas on	Sisuloome	Andmete saaja				

			kõik asutused kohe taksonoomia täiendamisse kaasatud ning ettevõtetele kuvatakse muudatused automaatselt.				
1.4.	Andmete esitaja andmehalduse viimine liidestatavasse süsteemi.	Stardipunkt automaatseks andmeajamiseks on kaugküttevõtte andmehaldusplatvormi võimekus ehitada sisse liidestusvõimalused, mille abil teised infosüsteemid saavad X-tee kaudu sõnumeid saata ja vastu võtta. Infosüsteemide andmevahetuskiht X-tee on tehniline ja organisatsiooniline keskkond, mis võimaldab korraldada turvalist ja tõestusväärtust tagavat internetipõhist andmevahetust digitaalselt peetavate (riigi ja erasektori) andmekogude vahel.	Andmete esitaja andmehaldus on viidud liidestamist võimaldavas süsteemi. Andmete esitajal on võimekus kasutada X-tee teenuseid.	Arendus	Andmete esitaja		
Etapp 2 - Andmete vastuvõtmise võimekuse loomine							
2.1.	Klassifikaatorite teenuste kasutusele võtmine	Luuakse sobivad klassifikaatorite teenused, mis aitavad standardiseerida ja ühtlustada välisõhu andmeid, võimaldades tõhusat andmevahetust erinevate asutuste vahel.	On loodud ühtlustatud andmevormingud, mis võimaldavad välisõhuandmeid esitada ja vastu võtta standardiseeritud viisil. See tähendab, et erinevad andmed on struktureeritud vastavalt kindlatele	Arendus	Andmete saaja		

			klassifikaatoritele ja standarditele.				
2.2.	Vaheandmebaasi kasutusele võtmine	Arendatakse vaheandmebaas, kus võimaldatakse välisõhu aruandluse andmete haldamist ja jagamist ning muud funktsionaalsust vastavalt vajadustele. Selline vajadus võib tekkida näiteks andmete jagamisel kolmandate osapooltega.	On loodud vaheandmebaas aruandluse andmete haldamiseks ja jagamiseks.	Arendus	Andmete saaja		
2.3.	Andmete vastuvõtmise teenuse kasutusele võtmine	Andmete vastuvõtmiseks universaalse vastuvõtuvõimekuse loomine. Andmete vastuvõtmise käigus vastuvõetud andmed versioniseeritakse, salvestatakse ja teostatakse andmetele esmane kontroll.	Aruandluskeskkonda on loodud andmete vastuvõtmise teenus.	Arendus	Andmete saaja		
2.4.	Andmekontrollide tagasiside peegeldamise teenuse loomine	Võimaldab edastada tagasisidet andmete esitajale, näidates tuvastatud probleeme või ebatäpsusi ning võimaldades nende lahendamist ja parandamist.	Aruandluskeskkonda on loodud tagasiside edastamise süsteem.	Arendus	Andmete saaja		
2.5.	Andmestiku töötlemise võimekuse loomine	Andmed peavad olema viidud KOTKAS-esse sobivale kujule. Selleks võetakse kasutusele sobiv tööriist, näiteks ETL.	Andmed on töödeldud sobivale kujule.	Arendus	Andmete saaja		
Etapp 3 - Andmete esitamise võimekuse loomine							
3.1.	Andmete esitamise teenuse loomine	Andmete esitamiseks kasutatakse masin-masin liidest. Selle kontseptsioon on kirjeldatud peatükis 4.5.2	Andmete esitaja infosüsteemi on arendatud võimekus andmestiku esitamiseks aruandluskeskkonda.	Arendus	Andmete esitaja		

3.2.	Tagasiside vastuvõtmise teenuse loomine	Kaugkütteettevõtja saab võtta vastu tagasisidet nii aruandluskeskkonnast kui KOTKAS-est	On loodud võimekus võtta vastu teateid ja andmeid.	Arendus	Andmete esitaja				
Etapp 4 - Aruande koostamise võimekuse loomine									
4.1.	Aruande koostamine	KOTKAS koostab vastavalt seatud nõuetele automaatselt esitatud andmetest aruande (nt välisõhu saastamise aastaaruanne, saastetasu deklaratsioon).	KOTKAS oskab automaatselt esitatud andmetest nõutud aruannet genereerida.	Arendus	Andmete saaja				
4.2.	Aruande jagamine tutvumiseks, vajadusel muutmiseks ja kinnitamiseks	Aruannet jagatakse (soovitavalt KOTKAS kasutajaliideses) kaugkütteettevõtjale tutvumiseks, muutmiseks ja kinnitamiseks.	Andmete esitaja saab koostatud aruandega tutvuda ja kinnitada, vajadusel teha muudatusi ja kommenteerida.	Arendus	Andmete saaja				
4.4.	Aruande jagamine alla laadimiseks	Andmete esitaja saab soovi korral lõpliku aruande alla laadida (soovitavalt KOTKAS kasutajaliidesest). On võimalik digiteimbeldatud dokument saada nii digiallkirjastatuna (aruande koostaja poolt) kui ka ilma.	Andmete esitaja saab aruannet zip-failina alla laadida.	Arendus	Andmete saaja				
4.5	Aruande avalik vaatamine	Kinnitatud aruanded on KOTKAS kasutajaliideses kõigile avalikult kättesaadavad.	Iga isik saab vaadata esitatud aruandeid KOTKAS kasutajaliideses	Olemasoleva funktsionaalsuse hoidmine	Andmete saaja				

4.5 Aruandluskeskkonna nõuete kaardistus

4.5.1 Aruandlusandmete automaatne masin-masin liidestuse kontseptsioon

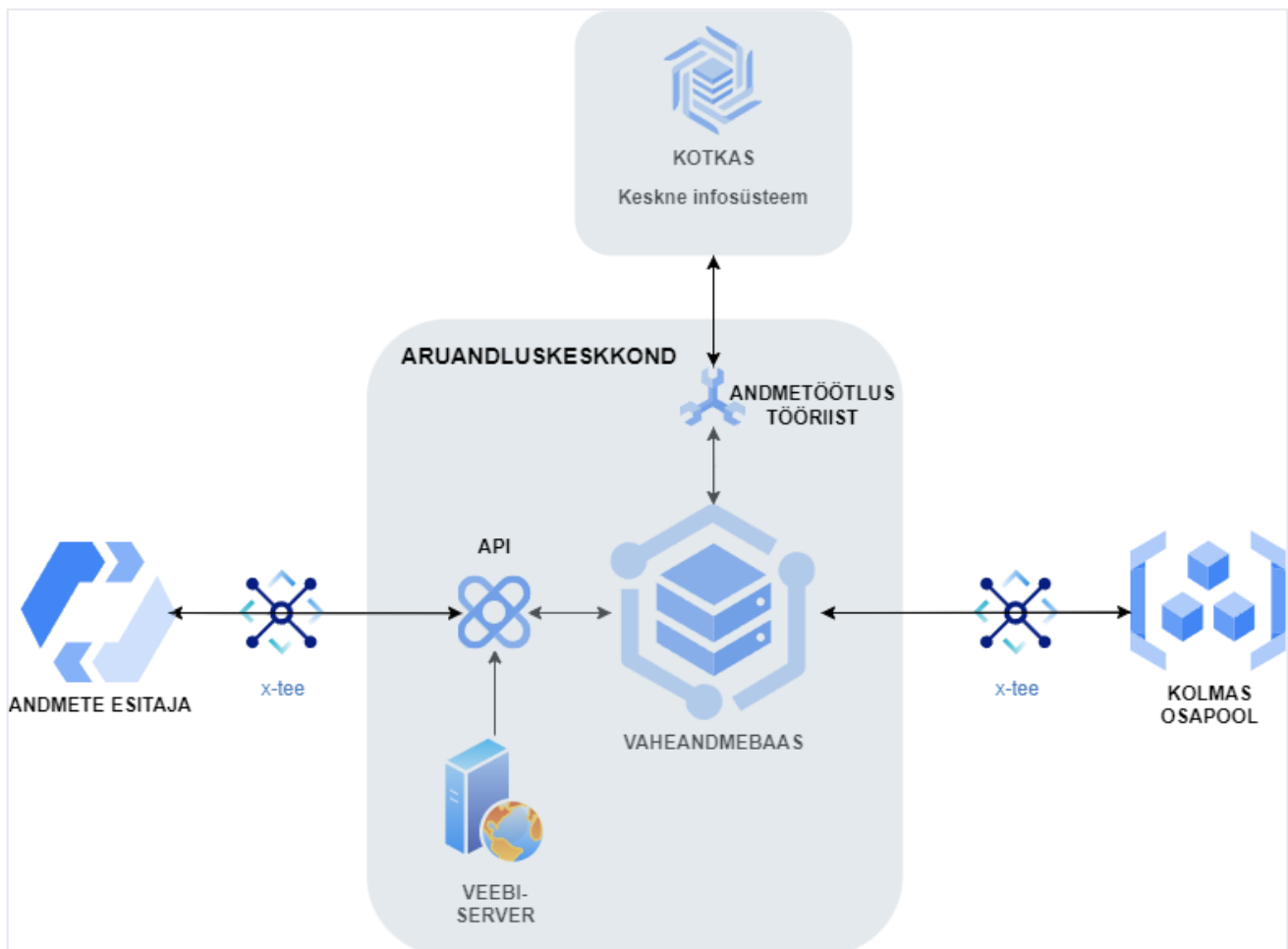
Selleks, et kaardistada välisõhu saastamise andmepõhise aruandluse aruandluskeskkonna nõuded, tuleb anda ülevaade andmepõhise aruandluse masin-masin liidestuse võimalikust põhimõttelisest kontseptsioonist. Selline kontseptsioon, mis sobib üle kanda ka välisõhu saastamise andmepõhisele aruandlusele, on kirjeldatud projekti "Andmepõhine aruandlus veekasutuse valdkonnas: äri- ja eelanalüüsi teostamine ning prototüüpide loomine" lõpparuandes. Selle kohaselt koosneb aruandlusandmete automaatne masin-masin liides neljast komponendist (vt Joonis 10 aruandluskeskkonna sisse jäävad komponendid) ja oleks oma olemuselt KOTKAS infosüsteemi laiendus (vt ka 4.6.2).

Aruandlusandmete automaatse masin-masin liidese komponendid:

1. API liides, mille vastu ettevõtjad saadavad oma aruandlusandmeid. API-s toimub autentimine X-tee liidese kaudu, kasutatakse vajalikke piiranguid, näiteks kindlaid IP-aadresse.
2. Veebiserver, mis käitab API liidest.
3. Vaheandmebaas, kuhu nii vigased kui õiged vastuvõetud andmed salvestatakse. Vaheandmebaasi salvestatakse andmed AS-IS kujul, st kui andmed tulevad XBRL GL standardil XML struktuuris, siis see salvestatakse sellisena andmebaasi. Vaheandmebaasis säilitatakse kõiki esitatud andmekomplekti versioone, st eelmist versiooni ei kirjutata üle ka siis, kui sama aruandlusperioodi jooksul esitatakse andmeid mitu korda (sh parandatakse andmeid). Loodav andmebaas toimib ka vahenduskihina masin-masin liidese ja KOTKAS infosüsteemi vahel. Võimalik on luua ka andmebaasi objektid, mis tõlgendavad XMLi standardiseeritud relatsioonilisele kujule. Kolmandad osapooled (peale KOTKAS-e) saavad sealt võtta andmeid relatsioonilisel kujul. Kolmanda osapoole andmevahetus vaheandmebaasi tasemel on õigustatud, kui algandmeid vajatakse relatsioonilisel kujul, sel juhul on need kergemini kasutatavad. Samuti võib vaheandmebaas pakkuda paindlikumaid päringuvõimalusi, hoides KOTKAS-e jõudlust või turvalisust kannatamast liigse välise päringukoormuse all. Kui kolmanda osapoole kasutusvajadus nõuab pidevat ja aktiivset andmete värskendamist, mis peavad olema sünkroonis KOTKAS-ega (sh ka samamoodi agregeerituna), võib olla vajalik otseühendus

KOTKAS-e infosüsteemiga. See tähendaks kolmandale osapoolele otse ligipääsu nõ vanal moel andmetele ning see ei kajastu masin-masin liidese kontseptsiooni joonisel.

4. Andmetöötluse tööriist, mis võimaldab arendada erineva keerukusega andmete agregeerimise ja transformeerimise loogikaid, et saada andmed KOTKAS-esse sisestatavale kujule. Andmetöötluse tööriist peab võimaldama kahepoolset andmeedastust, et näiteks vaheandmebaasi kasutajatele rakendada KOTKAS-es olevaid õiguseid ning piiranguid ja/või võimaldada kolmandatel osapooltel aruandluskeskkonna kaudu ligipääsu ka vanal moel ehk aruandevormi põhiselt KOTKAS-esse sisestatud andmetele.



Joonis 10. Aruandlusandmete automaatse masin-masin liidese komponentide skeem

4.5.2 Nõuete kaardistus

Järgnevalt esitatakse andmepõhise aruandluse masinliidestusega aruandluskeskkonna ja keskse infosüsteemi funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete kaardistus.

Funktsionaalsed nõuded on kirjeldatud lühikeste kasutusjuhtudena (*brief use case* - edaspidi lühendina UC), mis sisaldavad järgmiseid komponente:

1. Kasutusjuhu number - kasutusjuhu ID
2. Pealkiri - funktsionaalsus, mida kasutusjuhuna on kirjeldatud;
3. Eesmärk- kasutusjuhu eesmärk;
4. Tegutsejad - kasutajarollid, kes antud funktsionaalsust saavad kasutada;
5. Eeltingimused - tingimused, mis peavad olema täidetud, et antud kasutusjuhtu saaks alustada ja läbida;
6. Päästik- juhtum, mis kutsub kasutusjuhu esile;
7. Protsessi põhivoog - kirjeldatakse ükshaaval sammudena kogu funktsionaalsuse kasutamise protsess, kus on välja toodud nii kasutaja tegevused kui ka süsteemi reaktsioonid kasutaja tegevustele;
8. Alternatiivsed protsessivood - kui funktsionaalsuse kasutamises võib esineda mõningaid alternatiivseid voogusid, siis kirjeldatakse ka need sammudena ja märgitakse põhivoos ära, kus vastav alternatiivne voog saab alata;
9. Järelingimused - millised tingimused on süsteemis saavutatud peale selle funktsionaalsuse läbimist.

Mittefunktsionaalsete nõuete osas tuleb tugineda Keskkonnaministeeriumi haldusala mittefunktsionaalsetele nõuetele¹.

Funktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsused on jaotatud äriprotsessidesse. Esimese nelja äriprotsessi osas on kirjeldatud kasutusjuhud andmepõhise aruandluskeskkonna põhised. Viienda äriprotsessi osas on kirjeldatud kasutusjuhud KOTKAS-e põhised:

1. Äriprotsess: Andmete edastamine
2. Äriprotsess: Andmete kontrollimine ja tagasisidestamine
3. Äriprotsess: Andmete muutmine

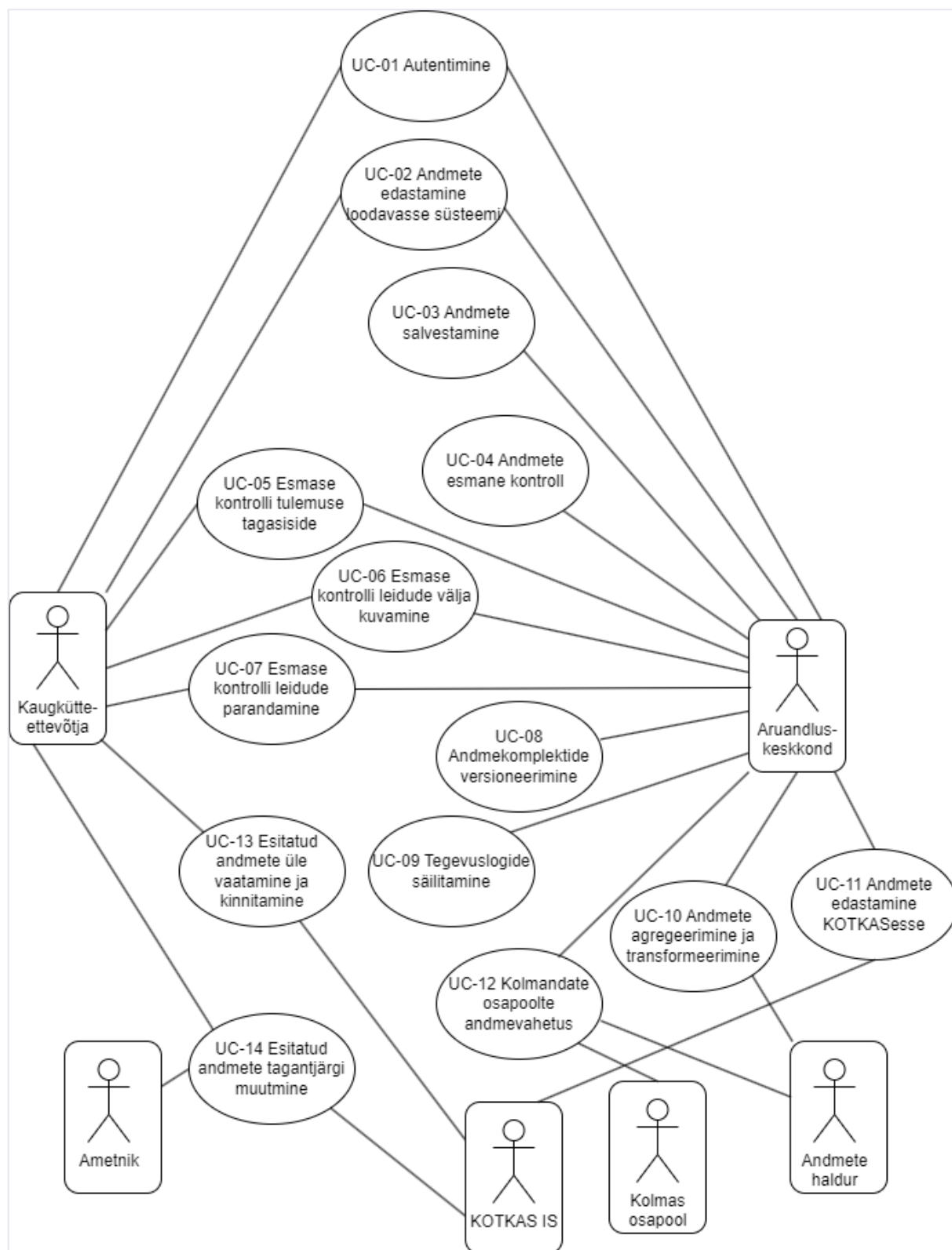
¹ <https://www.kemit.ee/sites/kemit/files/2023-04/KeMIT%20Mittefunktsionaalsed%20n%C3%B5uded%2025.04.2023.pdf>

4. Äriprotsess: Andmete haldamine
5. Äriprotsess: Esitatud andmete kinnitamine

Kasutusmallide mudel

Kasutusmallide mudel (Joonis 11) kirjeldab kasutuslugudena funktsionaalsusi, mida süsteem teeb, seejuures määratlemata, kuidas neid tehakse. Kasutusmallide mudel kajastab tegevusi järgmiste rollide perspektiivist:

- Kaugkütteeetevõtja - andmete edastaja ja omanik;
- Aruandluskeskkond - andmepõhine aruandluskeskkond ehk masin-masin liides;
- KOTKAS infosüsteem (IS) - keskkonnaotsuste infosüsteem;
- Ametnik - aruandeid kontrolliv riigitöötaja;
- Kolmas osapool - välised osapooled, kes soovivad saada juurdepääsu andmetele relatsioonilises vormis, nt Statistikaamet;
- Andmete haldur - kasutajaroll ehk õiguste komplekt, mis omistatud ametkondliku otsusega kokku lepitud isikule. Ta vastutab andmebaasi objektide loomise ja haldamise eest loodavas infosüsteemis.



Joonis 11. Välisõhu saastamise andmepõhise aruandluse kasutusmallide mudel

1. Äriprotsess: Andmete esitamine

Andmete esitamise protsessis kirjeldatakse kasutaja autentimist, andmete edastamist masin-masin liidesesse ehk aruandluskeskkonda ning andmete salvestamist.

UC-01 Autentimine

Kasutaja autentimisprotsess, et saada ligipääs masin-masin liidesele.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Kasutusjuhu eesmärk on kirjeldada kaugkütteettevõtja autentimise protsessi aruandluskeskkonnale ligipääsuks.
Tegutsejad	1. Kaugkütteettevõtja; 2. Aruandluskeskkond.
Eeltingimused	Andmete esitajal (kaugkütteettevõtjal) on õigused ligipääsuks aruandluskeskkonnale.
Päästik	Kaugkütteettevõtja algatab autentimise.
Protsessi põhivoog	1. Kaugkütteettevõtja alustab logimist aruandluskeskkonda; 2. Süsteem nõuab kaugkütteettevõtjalt autentimist X-tee turvaserveri kaudu; 3. Kaugkütteettevõtja esitab autentimisandmed; 4. Süsteem kontrollib autentimisandmeid ja võimaldab ligipääsu aruandluskeskkonnale.
Alternatiivsed protsessivood	3.a Autentimisprotsess katkestatakse, sest autentimisandmeid ei esitata. 4.a Ligipääsu ei võimaldata, sest autentimisandmed ei anna selleks õigust.
Järeldingimused	Andmed on vastuvõetud ja valmis esmaseks kontrolliks.

UC-02 Andmete edastamine aruandluskeskkonda

Andmete esitaja esitab andmed aruandluskeskkonda.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Kasutusjuhu eesmärk on kirjeldada protsessi, kuidas kaugkütteettevõtja esitab oma põletusseadmetes sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütustega seotud aruandlusandmeid API liidese kaudu.
Tegutsejad	1. Kaugkütteettevõtja; 2. Aruandluskeskkond.
Eeltingimused	Andmete esitaja on autenditud X-tee turvaserveri kaudu.
Päästik	Kaugkütteettevõtja algatab uute andmete esitamise.
Protsessi põhivoog	1. Kaugkütteettevõtja kasutab sobivat tarkvara või lahendust andmete saatmiseks API liidese kaudu. 2. Kaugkütteettevõtja loob päringu, et saata aruandlusandmed API liidesele.

	- API liides võtab vastu päringu ja esialgu kontrollib, kas päringul on õige autentimine X-tee liidese kaudu ning kas päringu saatja IP-aadress on lubatud. - Kui autentimine ja piirangud on edukad, võtab API liides aruandlusandmed vastu.
Alternatiivsed protsessivood	3.a Kui API liides ei saa päringut autentida või IP-aadress ei ole lubatud, tagastab see veateate ning ei võta andmeid vastu.
Järeltingimused	Andmed on aruandluskeskkonnas vastu võetud ja valmis esmaseks kontrolliks.

UC-03 Andmete salvestamine

Andmete salvestamine vaheandmebaasi nende esitamise kujul.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Nii vigased kui ka õiged vastuvõetud andmed salvestatakse aruandluskeskkonnas vaheandmebaasi sellisel kujul, nagu nad on esitatud. See tähendab seda, et peale aruandluskeskkonna poolt tehtud esmast kontrolli salvestatakse andmebaasi esitatud andmekomplekt XML kujul (XBRL GL standardis), sõltumata sellest, kas andmed on korrektsed või mitte.
Tegutsejad	Loodava aruandluskeskkonna komponent, mis vastutab andmete vastuvõtmise ja salvestamise eest andmebaasi mootoris.
Eeltingimused	Andmed on aruandluskeskkonnas vastu võetud ja esmane kontroll on lõpule viidud.
Päästik	Andmed on edukalt esitatud aruandluskeskkonda.
Protsessi põhivoog	- Andmed, sh nii vigased kui õiged, salvestatakse aruandluskeskkonnas vaheandmebaasi nende algse XML struktuuri järgi, ilma nende struktuuri muutmata. - Vaheandmebaasis säilitatakse kõiki esitatud andmekomplekti versioone, st eelmist versiooni ei kirjutata üle ka siis, kui sama aruandlusperioodi jooksul esitatakse mitu korda andmeid.
Alternatiivsed protsessivood	-
Järeltingimused	Andmed on valmis edasiseks töötlemiseks ja transformeerimiseks vastavalt vajadusele, näiteks enne nende edastamist KOTKAS-sse või teistesse riiklikesse infosüsteemidesse.

2. Äriprotsess: Andmete kontrollimine ja tagasisidestamine

Selles protsessis kirjeldatakse vastuvõetud andmete esmast kontrolli, vigade ja õnnestumiste teadete saatmist ning esmase kontrolli leidude välja kuvamist.

UC-04 Andmete esmane kontroll

Vastuvõetud andmetele teostatakse esmane kontroll vastavalt kokkulepitud nõuetele.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Kontrollida vastuvõetud andmete vastavust kokkulepitud nõuetele.
Tegutsejad	Loodava aruandluskeskkonna komponent (andmete kontrollimise moodul).
Eeltingimused	Andmed on vastu võetud.
Päästik	Andmete saabumine pärast esitamist.
Protsessi põhivoog	Komponent kontrollib andmete vastavust kokkulepitud taksonoomiale.
Alternatiivsed protsessivood	-
Järeltingimused	Süsteem on koondanud info leidude kohta.

UC-05 Esmase kontrolli tulemuste tagasiside

Andmete esitajale saadetakse teated andmete esmase kontrolli tulemuste kohta.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Teavitada andmete esitajat esmase kontrolli tulemustest;
Tegutsejad	Loodava aruandluskeskkonna komponent (teadete moodul);
Eeltingimused	Esmase kontroll on lõpule viidud.
Päästik	Esmase kontrolli tulemuste kättesaadavaks saamine.
Protsessi põhivoog	1. Aruandluskeskkond saadab kaugkütteettevõtjale teate, kas andmed vastavad nõuetele või esinevad vead. 2. Kui esitatud andmed vastavad nõuetele (st läbivad kontrollid edukalt), saadetakse õnnestumise teade. 3. Kui andmetes ilmnevad vead (st ei läbi kontrolle edukalt), saadetakse veateated, mis sisaldavad arusaadavaid vigade kirjeldusi. 4. Aruandluskeskkond jätkab protsessi.
Alternatiivsed protsessivood	3.a Veateates antakse kasutajale juhised vigade parandamiseks või täiendavate andmete esitamiseks ning kasutaja tegutseb vastavalt juhistele.
Järeltingimused	Andmete esitajale saadetakse vastav teade, mis aitab tal mõista andmete seisundit.

UC-06 Esmase kontrolli leidude välja kuvamine

Andmete esitaja saab vaadata esmase kontrolli leide, mis on aruandluskeskkonna poolt tuvastatud, kontrollides esitatud andmete vastavust kokkulepitud nõuetele.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Anda kasutajale ülevaade esmase andmekontrolli tuvastatud leidudest;
Tegutsejad	1. Kaugkütteettevõtja; 2. Loodava aruandluskeskkonna komponent (teadete moodul).
Eeltingimused	Esmase kontroll on lõpule viidud.
Päästik	Andmete esitaja soovib vaadata leitud vigu või ebakõlasid esitatud andmetes.
Protsessi põhivoog	1. Kasutaja logib sisse aruandluskeskkonda.

	2. Kasutaja valib võimaluse vaadata esmase andmekontrolli leide. 3. Aruandluskeskkond kuvab kasutajale leitud vead ja ebakõlad esitatud andmetes.
Alternatiivsed protsessivood	3.a Vigu ja ebakõlasid kuvamiseks ei ole.
Järeldused	Kasutajal on võimalik leide parandada või ignoreerida.

3. Äriprotsess: Andmete muutmine

Andmete muutmise protsessis kirjeldatakse erinevate andmekontrolli leidude parandamist andmete esitaja poolt ja/või kinnitamist, et tegemist ei ole vigadega ja andmed on korrektsed.

UC-07 Esmase andmekontrolli leidude parandamine

Kasutaja saab parandada esmase andmekontrolli tuvastatud leide.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Võimaldada kasutajal parandada leitud vigu ja ebakõlasid esitatud andmetes.
Tegutsejad	1. Kaugküttevõttevõtja; 2. Aruandluskeskkond.
Eeltingimused	Esmane kontroll on tuvastanud andmetes vea.
Päästik	Kasutaja soovib parandada leitud vigu või kinnitada, et andmed on õiged.
Protsessi põhivoog	1. Kasutaja vaatab esmase andmekontrolli leide ja tuvastab vigased andmed; 2. Kasutaja otsustab parandada leitud vead; 3. Aruandluskeskkond võimaldab kasutajal parandada vigased andmed andmete uuesti esitamise teel. 4. Aruandluskeskkond võimaldab kasutajal kinnitada, et tegemist ei ole vigadega ja andmed on korrektsed.
Alternatiivsed protsessivood	2.a Kasutaja otsustab ignoreerida leitud vigu ja ebakõlasid (sel juhul tuleb tal vigade ja ebakõladega andmetes tegeleda andmete aruande kujul kinnitamisel – vt UC-13).
Järeldused	Kasutajal on võimalik esitada parandatud andmed.

4. Äriprotsess: Andmete haldamine

Andmete haldamise protsessis kirjeldatakse andmekomplektide versioniseerimist, tegevuslogide säilitamist, andmete agregeerimist ja transformeerimist ning andmete edastamist KOTKAS-esse ja andmevahetust kolmandatele osapooltele.

UC-08 Andmekomplektide versioneerimine

Aruandluskeskkonna vaheandmebaas versioneerib kõik andmekomplektid ja tagab, et eelmisi esitatud andmekomplekte ei kirjutata kunagi üle.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Tagada, et esitatud andmekomplekte ei kirjutata kunagi üle ja säilitatakse vastavalt nõuetele.
Tegutsejad	Aruandluskeskkond (vaheandmebaas).
Eeltingimused	Andmete edukas salvestamine vaheandmebaasi.
Päästik	Andmed on edukalt salvestatud vaheandmebaasi.
Protsessi põhivoog	Vaheandmebaas tagab, et eelmisi esitatud andmekomplekte (sh ka vigaste andmetega) ei kirjutata kunagi üle, vaid versioneeritakse.
Alternatiivsed protsessivood	-
Järeltingimused	Andmekomplektid on versioneeritud ja säilivad vastavalt nõuetele.

UC-09 Tegevuslogide säilitamine

Aruandluskeskkonna vaheandmebaas säilitab tegevuslogid, võimaldades jälgida liidese kasutust.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Säilitada aruandluskeskkonna tegevuslogid, võimaldades jälgida kasutust.
Tegutsejad	Aruandluskeskkond (vaheandmebaas).
Eeltingimused	Kaugkütteeettevõtja algatab uute andmete esitamise.
Päästik	Vaheandmebaasi on tehtud päring.
Protsessi põhivoog	1. Vaheandmebaas säilitab masin-masin liidese tegevuslogides iga päringu, mis tehakse, sh vea puhul salvestamise katse.
Alternatiivsed protsessivood	-
Järeltingimused	Tegevuslogid on säilitatud ja kättesaadavad auditeerimiseks

UC-10 Andmete agregeerimine ja transformeerimine

Andmeid agregeeritakse ja/või transformeeritakse aruandluskeskkonna vaheandmebaasist KOTKAS-esse sisestatavale kujule.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Kasutusjuhu eesmärk on kirjeldada andmetöötluse tööriista kasutamist andmete agregatsiooniks ja transformatsiooniks, et saada andmed KOTKAS-esse sisestatavale kujule. See protsess võimaldab andmete transporti aruandluskeskkonna vaheandmebaasist KOTKAS-esse.
Tegutsejad	1. Aruandluskeskkond (andmetöötluse tööriist); 2. Andmete haldur.
Eeltingimused	1. Andmed on edukalt salvestatud aruandluskeskkonna vaheandmebaasi. 2. Esmase andmekontrolli vead on parandatud uuesti esitamise teel või kinnitatud, et tegemist ei ole vigadega ja andmed on korrektsed. 3. Loodud on töövoog, mis sisaldab andmete transformeerimise ja agregatsiooni loogikaid vastavalt KOTKAS-e nõuetele.
Päästik	Andmed on salvestatud aruandluskeskkonna vaheandmebaasi ja esmane andmekontroll ei tuvastanud ühtegi viga.
Protsessi põhivoog	1. Töövoo käivitamisel algab andmete agregatsioon ja transformeerimine vastavalt configureeritud loogikale. 2. Andmetöötluse tööriist võtab andmed aruandluskeskkonna vaheandmebaasist, rakendab transformatsioonid ja agregatsioonid ning valmistab andmed ette edastamiseks KOTKAS-esse.
Alternatiivsed protsessivood	2.a Kui andmete töötlemine ebaõnnestub, tuleb jälgida andmetöötluse tööriista töövoo logisid ja veateateid ning rakendada vajalikke korrektiive andmete agregatsioonil ja transformeerimisel.
Järeltingimused	Andmed töödeldud ning valmis KOTKAS-esse edastamiseks.

UC-11 Andmete edastamine KOTKAS-esse

Aruandluskeskkond edastab andmed KOTKAS-esse.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Kasutusjuhu eesmärk on kirjeldada protsessi, kuidas aruandluskeskkond saadab relevantsed andmed KOTKAS-e infosüsteemi.
Tegutsejad	1. Aruandluskeskkond; 2. KOTKAS infosüsteem.
Eeltingimused	1. Andmetöötluse tööriist on integreeritud KOTKAS-e API endpointidega. 2. Mõlemad süsteimid on turvaliselt seadistatud, et kaitsta andmete konfidentsiaalsust, terviklikkust ja kättesaadavust.

Päästik	Vastavalt kokku lepitud sagedusele ja tingimustele on algatatud päring andmete edastamiseks.
Protsessi põhivoog	1. Aruandluskeskkond koostab API päringu, et saada aruandlusandmed KOTKAS-e API liidesele (st aruandluskeskkond valmistab ette andmed, mida soovib saada KOTKAS-esse). 2. Aruandluskeskkond teostab autentimise KOTKAS-e API juures, see tagab, et päringut teeb volitatud kasutaja või süsteem (st aruandluskeskkond tõestab, et tal on õigus andmeid KOTKAS-esse saata). 3. KOTKAS võtab vastu päringu, kontrollib autentimist ja autoriseerimist ning töötleb päringut vastavalt selle sisule (st KOTKAS kontrollib andmete saatja õigusi ning töötleb saadetist vastavalt sisule). 4. Kui autentimine ja piirangud on edukad, võtab API liides vastu aruandlusandmed (st kui kontrolli tulemus on positiivne, võtab KOTKAS andmed vastu). 5. KOTKAS genereerib vastuse, mis sisaldab päritud andmeid või teavet päringu staatuse kohta, ja edastab selle tagasi andmete edastajale (st KOTKAS koostab teate toimunud protsessi tulemuste kohta ja edastab selle andmete edastajale).
Alternatiivsed protsessivood	3.a Kui REST-API liides ei saa päringut autentida või IP-aadress ei ole lubatud, tagastab see veateate ning ei võta andmeid vastu.
Järeltingimused	Andmed on vastu võetud ja valmis automatiseeritud sisuliseks kontrolliks (st KOTKAS-esse on kirjeldatud andmete reeglid, mille vastu toimub automaatne kontroll, et tuvastada võimalikke sisulisi vigu, nt mõne saasteaine ülisuur heitkogus) ning vajalikeks arvutusteks.

UC-12 Kolmandate osapoolte andmevahetus

Kolmandale osapoolele luuakse juurdepääs andmetele standardiseeritud relatsioonilises vormis.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Luu andmebaasi objektid tõlgendamaks XML-i standardiseeritud relatsioonilisele kujule. See võimaldab kolmandatel osapooltel (peale KOTKAS-e) hõlpsalt saada juurdepääsu andmetele standardiseeritud relatsioonilises vormis, mis on struktureeritud ja lihtsasti mõistetav.
Tegutsejad	1. Andmete haldur; 2. Kolmas osapool.
Eeltingimused	Andmete salvestamine aruandluskeskkonna vaheandmebaasi laekunud kujul on lõpule viidud.
Päästik	Kolmandad osapooled soovivad saada juurdepääsu andmetele standardiseeritud relatsioonilises vormis.
Protsessi põhivoog	1. Andmete haldur logib sisse aruandluskeskkonna vaheandmebaasi halduskonsooli. 2. Andmete haldur valib võimaluse luua uus andmebaasi objekt XML-i tõlgendamiseks standardiseeritud relatsioonilisele kujule.

	- Andmete haldur määrab objekti omadused, sealhulgas nime, XML-i tõlgendamise reeglid ja muud seotud atribuudid. - Süsteem loob uue andmebaasi objekti vastavalt määratud omadustele. - Andmete haldur seadistab objekti, et see oleks võimeline automaatselt tõlgendama vaheandmebaasis laekunud kujul olevaid XML-andmeid standardiseeritud relatsioonilisele kujule vastavalt kehtestatud reeglitele. - Kolmandad osapooled saavad juurdepääsu loodud andmebaasi objektidele ja saavad andmeid standardiseeritud relatsioonilises vormis.
Alternatiivsed protsessivood	4.a Kui andmete haldur leiab, et olemasolevad vaheandmebaasi objektid või struktuurid on piisavad ja neid saab kohandada vastavalt kolmandate osapoolte vajadustele, otsustab ta mitte luua uut andmebaasi objekti. 4.b Andmete haldur kohandab olemasolevaid vaheandmebaasi objekte vastavalt vajadustele, sealhulgas loob vaated, mis võimaldavad andmete kättesaadavust relatsioonilises vormis. 6.a Kolmandad osapooled saavad juurdepääsu kohandatud andmebaasi objektidele ja saavad andmeid standardiseeritud relatsioonilises vormis.
Järeldused	Kolmandad osapooled saavad juurdepääsu andmetele standardiseeritud relatsioonilises vormis, võimaldades neil andmeid kasutada ja analüüsida vastavalt oma vajadustele.

5. Äriprotsess: Esitatud andmete kinnitamine ja tagantjärgi muutmine

Esitatud andmete kinnitamise protsessis kirjeldatakse tegevusi KOTKAS infosüsteemis, mille käigus kasutaja (kaugkütteettevõtja) vaatab üle ja kinnitab valitud andmekogumi ning vajadusel teeb muudatusi kinnitatavates andmetes. Samuti kirjeldatakse siin esitatud ja kinnitatud andmete tagantjärgi muutmist.

UC-13 Esitatud andmete üle vaatamine ja kinnitamine

Kasutaja vaatab KOTKAS-es üle ja kinnitab esitatud andmed.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Võimaldada ettevõtjal üle vaadata ja lõplikult kinnitada masinliidesega aruandluskeskkonna kaudu esitatud andmed vastavalt riiklikule aruandlusregulaarsusele.
Tegutsejad	- Kaugkütteettevõtja; - KOTKAS infosüsteem.
Eeltingimused	- Andmed on esitatud masinliidesusega aruandluskeskkonna kaudu. - Andmed on agregeeritud ja/või transformeeritud riiklikusse infosüsteemi KOTKAS. - KOTKAS on kontrollinud andmeid sisuliste kriteeriumide vastu ning teinud vajalikud arvutused.

	4. Riik on kehtestanud konkreetse aruandlusregulaarsuse (nt kuu või kvartali), mille alusel tuleb andmete esitajal üle vaadata ja kinnitada oma esitatud andmed.
Päästik	1. Kätte on jõudnud aruande (nt aastaaruanne, kvartaalne deklaratsioon) esitamise aeg. 2. Andmete esitajal tuleb üle vaadata ja kinnitada masinliidestusega aruandluskeskkonna kaudu esitatud andmed vastavalt riiklikule aruandlusregulaarsusele.
Protsessi põhivoog	1. Andmete esitaja logib sisse infosüsteemi KOTKAS kasutajaliidesesse; 2. Süsteem kuvab andmete esitajale nimekirja tema poolt masinliidestusega aruandluskeskkonna kaudu esitatud andmetest ja nende pealt tehtud vajalikest arvutustest (nt saasteainete heitkogused, kui nende arvutamine otsustatakse tuua KOTKAS-es), mis ootavad ülevaatamist ja kinnitamist vastavalt riiklikule aruandlusregulaarsusele; 3. Andmete esitaja valib konkreetse andmekogumi (nt saastetasu deklaratsiooni, aastaaruande), mida ta soovib üle vaadata ja kinnitada; 4. Süsteem kuvab andmete esitajale valitud andmekogumi üksikasjad ja selle sisu ning sisuliste kriteeriumide vastu tehtud kontrollide leide (st võimalikke sisulisi vigu); 5. Andmete esitaja vaatab hoolikalt üle esitatud andmed, kontrollides nende täpsust ja vastavust kehtestatud nõuetele; 6. Kui andmete esitaja leiab vigu, saab ta teha vajalikud parandused andmetesse; 7. Pärast ülevaatamist ja vajalike muudatuste tegemist andmete esitaja kinnitab ja kui vaja, digiallkirjastab enda esitatud andmed; 8. Süsteem kinnitab, et andmete esitaja on andmekogumi üle vaadanud ja kinnitanud ning et need andmed on edukalt kinnitatud.
Alternatiivsed protsessivood	6.a Kui andmete esitaja ei leia ülevaatalisel vigu ega soovi andmeid muuta, võib ta andmed kinnitada ilma muudatusteta. Sel juhul kinnitatakse andmed ilma muutmiseta.
Järeldingimused	1. Süsteem on uuendanud andmete olekut ja ajatemplit, mis näitavad, millal andmed on viimati kinnitatud. 2. Andmete esitaja on saanud kinnituse, et tema andmed on edukalt kinnitatud ja vastuvõetud KOTKAS-e poolt vastavalt regulaarsusele.

UC-14 Esitatud ja kinnitatud andmete tagantjärgi muutmine

Juba esitatud ja kinnitatud andmete parandamine andmete esitaja poolt on üldprintsipiis lubatud ning üldkehtivaid paranduste lubatavuse tähtaegu ei ole mõistlik kehtestada (vt 4.6.4). Andmete parandamise lubamine tuleb otsustada igal üksikjuhtumil eraldi, näiteks kui parandusmuudatus puudutab juba tasutud keskkonnatasu ümberarvutust, siis sellist muudatust arvestatakse tasaarvelduseks kuni kolm aastat. Seega kaugkütteettevõtte teeb

muudatusi juba kinnitatud andmetes, järgides samal ajal rangelt protsesse, mis kaitsevad andmete usaldusväärsust. Tehniliselt toimub parandusmuudatusega andmete esitamise protsess samamoodi, kui andmete esitamise, kontrollimise ja tagasisidestamise protsess. Selguse mõttes on korduvad tegevused protsessi põhivoos loetletud ning nendega seotud kasutusjuhud lisatud eraldi reana.

Komponent	Kirjeldus
Eesmärk	Kasutusjuhu eesmärk on kirjeldada protsessi, mille käigus kaugkütteettevõtja saab teha vajalikke parandusmuudatusi juba esitatud ja kinnitatud andmetesse KOTKAS-es.
Tegutsejad	1. Kaugkütteettevõtja; 2. Ametnik; 3. KOTKAS infosüsteem.
Eeltingimused	1. Kaugkütteettevõtja on esitanud andmed ja ta on need KOTKAS-es kinnitanud. 2. Andmete esitaja on tuvastanud vajaduse teha esitatud andmetes parandusmuudatusi. 3. KOTKAS süsteem on seadistatud lubama kinnitatud andmete muutmist.
Päästik	Kaugkütteettevõtja tuvastab vajaduse varasemalt esitatud ja kinnitatud andmete muutmiseks.
Protsessi põhivoog	1. Kaugkütteettevõtja tuvastab vajaduse teha esitatud ja kinnitatud andmetes parandusmuudatusi. 2. Kaugkütteettevõtja koostab parandusmuudatuse enda andmete haldamise süsteemis. Sealhulgas vajaliku dokumentatsiooni ja põhjenduse. 3. Kaugkütteettevõtja esitab andmed uuesti aruandluskeskkonda ning need salvestatakse uue versioonina vaheandmebaasi. 4. Korduv protsessivoog: 1. Vastuvõetud andmetele teostatakse esmane kontroll vastavalt kokkulepitud nõuetele. 2. Andmete esitajale saadetakse teated andmete esmase kontrolli tulemuste kohta. 3. Andmete esitaja saab vaadata esmase kontrolli leide, mis on süsteemi poolt tuvastatud, kontrollides esitatud andmete vastavust kokkulepitud nõuetele. 4. Kasutaja saab parandada esmase andmekontrolli tuvastatud leide. 5. Vaheandmebaas versioneerib kõik andmekomplektid ja tagab, et eelmisi esitatud andmekomplekte ei kirjutata kunagi üle. 6. Vaheandmebaas säilitab aruandluskeskkonna tegevuslogid, võimaldades jälgida kasutust. 7. Andmeid agregeeritakse ja/või transformeeritakse vaheandmebaasist KOTKAS-esse sisestatavale kujule. 8. Aruandluskeskkond edastab andmed KOTKAS-esse. 5. Ametnik saab teavituse juba kinnitatud aruande muutmissetepaneku kohta. 6. Ametnik kontrollib esitatud muudatusi, võib küsida täiendavat teavet või dokumentatsiooni ja annab tagasisidet. 7. Korduv protsessivoog:

	1. Kaugkütteettevõtja vaatab KOTKAS-es üle ja kinnitab (sh kui vaja, siis digiallkirjastab) tehtud muudatused. Kinnitatud muudatused ei mõjuta negatiivselt juba koostatud koondaruandeid ja analüütikatööriistu, välja arvatud keskkonnatasude tasaarvelduse korral.
Seotud kasutusjuhud	4.a UC-04 Andmete esmane kontroll 4.b UC-05 Esmase kontrolli tulemuste tagasiside 4.c UC-06 Esmase kontrolli leidude välja kuvamine 4.d UC-07 Esmase andmekontrolli leidude parandamine 4.e UC-08 Andmekomplektide versioneerimine 4.f UC-09 Tegevuslogide säilitamine 4.g UC-10 Andmete agregeerimine ja transformeerimine 4.h UC-11 Andmete edastamine KOTKAS-esse 7.a UC-13 Esitatud andmete üle vaatamine ja kinnitamine
Alternatiivsed protsessivood	4.a. Kui ametnik leiab, et esitatud muudatused ei ole põhjendatud või nõuetekohaselt dokumenteeritud, lükatakse muudatused tagasi. Kaugkütteettevõtja saab tagasisidet ja võimaluse esitada parandatud muudatused.
Järeldingimused	1. Esitatud andmete muudatused on kinnitatud ja protokollitud KOTKAS-es, sealhulgas info selle kohta, kes muudatused tegi, millal need tehti ja mis põhjusel. 2. Kõik asjaomased osapooled on informeeritud muudatustest ja nende mõjust.

4.6 Õigusanalüüs

4.6.1 Õigusanalüüsi ese

Õigusanalüüsi esemeks on üldistatult järgmine andmepõhise aruandluse ettepanek:

Kaugkütteettevõtte keskkonnakaitseloaga reguleeritud põletusseadmetega sooja- ja/või elektritootmiseks kasutatavate kütuste ja välisõhku paisatavate saasteainete heitkoguste valdkonnas andmete automaatseks edastamiseks arendada masin-masin

liidese süsteem ehk andmepõhine aruandluskeskkond. Loodava aruandluskeskkonna abil saavad kaugkütteettevõtted esitada riigile andmeid oma infosüsteemidest automaatselt. Masin-masin liideselega aruandluskeskkond võtab andmed vastu, salvestab need vaheandmebaasi, töötleb andmed KOTKAS-esse saatmiseks sobivasse vormi ning saadab edasi. Liidestused teenuste vahel toimuvad X-tee kaudu.

Loodava aruandluskeskkonna, sh vaheandmebaasi, näol on sisu poolest tegemist KOTKAS-e laiendusega. Õigusaktid peavad reguleerima vastava laienduse ning sätestama alused andmepõhiseks aruandluseks. Analüüsi skoop on piiratud õigusaktide üldise muutmisvajadusega, mille tingib andmepõhisele aruandlusele üleminek. Õigusanalüüs ei esita muudatusettepanekute täpseid sõnastusi ega püüa lahendada probleeme kehtivas õiguses, mis seal esinesid sõltumata andmepõhisele aruandlusele ülemineku plaanist.

4.6.2 Üldine õigusaktide muutmisvajadus

Andmekogu laiendamine

Avaliku teabe seaduse (AvTS) § 43³ lg 3 kohaselt tuleb enne andmekogus kogutavate andmete koosseisu muutmist kooskõlastada andmekogu tehniline dokumentatsioon Riigi Infosüsteemi Ametiga, Andmekaitse Inspeksiooniga ja Statistikaametiga. AvTS § 43⁵ lg 1 kohaselt määratakse andmekogu põhimääruses andmekogu andmekoosseis ja vajaduse korral muud andmekogu pidamisega seotud korralduslikud küsimused.

Keskkonnaotsuste infosüsteemi asutamine ja andmekogu pidamise põhimäärus (KOTKAS-e põhimäärus) on kehtestatud keskkonnaseadustiku üldosa seaduse (KeÜS) § 40¹ lõike 2 alusel. Sama paragrahvi lg 4 sätestab, et KOTKAS-e vastutav töötaja on Keskkonnaamet ja volitatud töötaja määratakse andmekogu põhimääruses.

***Muudatusvajadus*:**

Kuna tegemist on KOTKAS-t laiendava uue omalaadse vaheandmekoguga, millega laiendatakse mh KOTKAS-e andmekoosseisu, siis selle jaoks on vaja täiendada KOTKAS-e põhimäärust. Põhimäärusesse tuleks esiteks lisada vastava masin-masin liidese kirjeldus. See oleks mõistlik kajastada KOTKAS-e põhimääruse §-s 5, mis käsitleb KOTKAS-e ülesehitust, lisades sinna vastava lõike 4, mille kohaselt on andmekogul andmete automatiseeritud edastamist võimaldav masin-masin liides. Teiseks tuleks põhimääruses kajastada asjakohased muudatused andmekoosseisudes.

Andmekoosseisu muudatus koos vastava tehnilise dokumentatsiooniga tuleb kooskõlastada Riigi Infosüsteemi Ametiga, Andmekaitse Inspeksiooniga ja Statistikaametiga.

***Muudatusvajadus*:**

KOTKAS-e põhimääruse § 7 lg 4 nimetab andmete KOTKAS-esse kandmise alusdokumendid. Sama paragrahvi lg 5 sätestab aga, et lisaks võib andmekogusse andmete kandmise alusdokumendiks olla muu dokument. Automaatselt edastatavad andmeid otseselt dokumendina kvalifitseerida ei saa. Paragrahvi tuleks seega täiendada lg-ga 6, mis sätestab, et andmekogusse saab andmeid kanda ka asjakohase masin-masin liidese abil.

Vormipõhine ja andmepõhine aruandlus

Hetkel käibel oleva vormipõhise aruandluse puhul seireandmed kogutakse, koondatakse ja teisendatakse kohustatud isiku poolt ja esitatakse pädevale autusele, kus nende andmete kontroll toimub samuti suuresti käsitsi või töödeldakse andmed käsitsi ümber nt Excel'isse või muusse andmeanalüüsi võimaldavasse programmi (TK lisa 4 p 2.2.). Esitatavad andmed sisalduvad mh PDF, Excel jm formaadis salvestatud lisadokumentides. Selline andmevahetussüsteem jätkub (vähemalt ajutiselt, nõ üleminekufaasis) ka andmepõhise aruandluse juurutamisel. Õigusanalüüs ei hinda sellise topeltsüsteemi otstarbekust, tehnilisi eripärasid ja mõju halduskoormusele. Arvestades aga, et paljude käitiste tehniline ja IT-võimekus ei võimalda käesoleval hetkel andmepõhiseks aruandluseks vajalikke eeldusi täita, on vormipõhise paralleelsüsteemi säilitamine kooskõlas proportsionaalsuse põhimõttega ning väldib õiguskindluse intensiivset riivet, sest võimaldab madalama võimekusega käitiste õigusi vähempiirava lahenduse (leebem meede) säilimise vähemalt üleminekuaja jooksul.

Vormi- ja andmepõhise paralleelsüsteemi rakendamisel on oluline silmas pidada, et **aruandluse esitamise viis ei tohi kaasa tuua eristamist materiaalse aruandluskohustuse täitmisel**, st sõltumata andmete esitamise viisist peavad käitistele kehtima **samad tähtajad ja samad andmekoosseisud**.

Seadusandjal tasub kaaluda rakendussätete kehtestamist ja nõ vormipõhise aruandluse kehtimisele koheselt lõpptähtaja sätestamist. Aruandlus toimuks sellisel juhul andmepõhise- ja vormipõhise paralleelselt vaid üleminekuajal ja üleminekuaja lõppedes kaotaks vormipõhise aruandluse alternatiiv kehtivuse. Käitised saavad sel juhul silmas pidada, et teatud ajaraamis tuleb ka neil juurutada andmepõhise aruandluse tarbeks vajaminevad tarkvaralahendused, tagada tehniline võimekus ja kaasata pädev personal. Üleminekuajal on võimalik pakkuda

käitistele riigipoolset koolitus- ja tarkvaratuge, et soodustada andmepõhisele aruandlusele üleminekut.

4.6.3 Muutmisvajadus aruandeliikide põhiselt

Õigusanalüüsis esitatakse järgmiste aruannete esitamist käsitlevate eriseaduste ja neid rakendavate määruste muutmisvajaduse analüüs: (a) välisõhu saastamise aastaaruanne; (b) keskkonnatasu deklaratsioon; (c) välisõhu heiteseire mõõtmistulemuste aruanne (pidev ja pisteline seire) (vt 3.1).

Seoses andmepõhise aruandluse kasutusele võtmisega on analüüsi käigus tuvastatud järgmised õigusaktide muutmisvajadused:

Välisõhu saastamise aastaaruanne

Atmosfääriõhu kaitse seadus (AÕKS) sisaldab 6. peatükki „Aastaaruannete ja koondandmete esitamine õhukvaliteedi seire, keskkonnaloa omaja ja registreerimiskohustusega käitise tegevuse ning liikuvate heiteallikate kohta“. AÕKS § 126 sätestab õhusaasteloa või keskkonnakompleksloa omaja (edaspidi: **loaomanik**) välisõhu saastamise seire ja heite piirväärtuste kontrolli kohustuse paiksete või indikaatormõõtmiste kaudu või arvutuslikult. See on loaomaniku nõ materiaalne kohustus, mis jääb püsima sõltumata aruandluse tehnilisest lahendusest.

AÕKS § 127 kohaselt esitab loaomanik pädevale asutusele **aruande**, mis peab sisaldama antud paragrahvis ja selle alusel antud määruks nimetatud **andmeid**.

AÕKS § 128 lg 1 kohaselt esitab registreerimiskohustusega käitaja registreeringu andjale välisõhu saastamisega seotud aastaaruande, mis peab sisaldama samas paragrahvis ja selle alusel antud määruks nimetatud andmed.

Nii AÕKS § 127 kui 128 rakendamiseks, sh andmekoosseisude ja aruannete esitamise korra määramiseks, on antud Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 68 "Keskkonnakaitseloa omaja välisõhu saastamisega seotud aastaaruande andmekoosseis ja esitamise kord" (edaspidi **Määrus 68**).

Kuna viidatud sätete alusel tehakse välisõhku paisatavate heidete järelevalvet ja tegemist ei ole haldusorgani menetlusega mingi taotluse lahendamiseks, siis aruannet kui sellist ei tule käsitleda loaomaniku tahteavaldusena mingisuguse õiguse või kohustuse määramiseks, muutmiseks või lõpetamiseks, vaid aruande eesmärgiks ongi andmete esitamine. Aruandes sisalduvate andmete alusel on küll võimalik alustada haldusmenetlust näiteks keskkonnaloa

nõuete rikkumise asjus, kuid aruande esitamisega iseenesest ei alga isiku õiguste ja kohustuste tekitamisele, muutmisele või lõpetamisele suunatud haldusmenetlust.

Seetõttu ei ole oluline, et õigusaktides oleks määratud aruande esitamise kohustus, vaid automatiseeritud aruandluse puhul piisab, kui õigusaktid sätestavadki **andmete esitamise kohustuse**, st andmete masin-masin liidese kaudu esitamine oleks sellisel juhul võimalik ilma aruande koostamise vaheetapita. Siiski ei pruugi aruande termini väljajätmine olla normitehniliselt kõige mõistlikum lahendus, mistõttu soovitame kaaluda kahte alltoodud alternatiivi.

***Muudatusvajadus*:**

Alternatiiv 1. Aruande esitamise kohustuse asendamine andmete esitamise kohustusega tuleks sisse viia AÕKS §-des 127 ja 128 läbivalt. Määrust 68 tuleks muuta selliselt, et aruanne asendatakse läbivalt andmetega ja aruande esitamise kohustus andmete esitamise kohustusega. Teatud sätted tuleb ümber sõnastada normi eesmärgist lähtuvalt, st ei piisa üksnes terminite asendamisest. Konkreetsed normisõnastuse ettepanekud jäävad käesoleva analüüsi skoobist välja.

Alternatiiv 2. Alternatiivina – viidatud sätetes on võimalik ette näha, et aruande esitamine on võrdsustatud ning toimub andmete esitamisega. Aruande termini säilitamine võib osutuda otstarbekaks ühtlase terminoloogia säilitamise eesmärgil kasvõi näiteks valdkonda reguleerivate EL õigusaktidega, kus käsitletakse terminoloogilisest aspektist nii teavet, andmeid kui aruandeid (vt nt EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS (EÜ) nr 166/2006, preambula p 10: „Selleks, et saavutada Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegistri eesmärk pakkuda üldsusele usaldusväärset teavet ja võimaldada langetada teadmuspõhiseid otsuseid, tuleb ette näha mõistlikud, kuid ranged andmete kogumise ja aruannete esitamise tähtsajad; see on eriti oluline liikmesriikide komisjonile esitatavate aruannete puhul“). Samuti kasutab nii seadus kui Määrus 68 loaomaniku materiaalsete kohustuste sisustamisel terminit „aruandeaasta“, millele head teistsugust vastet pole (vrl. nt „andmeaasta“), kuid mis mõjuks kummalisena, kui termin „aruanne“ jätta täiesti välja. Aruandluse võrdsustamine andmete esitamisega võiks normitehniliset toimuda sedasi, et näiteks AÕKS §-i 127 täiendatakse lg-ga (1¹), mis näeb ette, et aruande esitamise kohustus loetakse täidetuks andmete esitamisega Määruses 68 sätestatud korras; või, et andmete esitamine Määruse 68 kehtestatud korras võrdsustatakse aruande esitamisega. Sama loogika järgi tuleks täiendada ka AÕKS §-i 128.

Kuna AÕKS § 127 ja 128 viitavad aruannete (ja nende koosseisus andmete) esitamise protseduuri osas Määrusele 68, siis seadus ei pea iseenesest tegelema andmete vormipõhise ning

automaatse esitamise eristamisega ja/või reguleerimisega, vaid andmeedastuse alternatiivid oleks asjakohane ette näha Määruses 68.

Määruse 68 § 2 lg 1 praegune sõnastus järgmine: „*Õhusaasteloa või keskkonnakompleksloa omaja esitab aruande keskkonnaotsuste infosüsteemis aruandeaastale järgneva aasta 31. jaanuariks.*”

Arvestades, et kasutaja saab ligipääsu vormipõhise ja andmepõhise aruandluse tehnilistele alternatiividele otse KOTKAS-es, ning juhul kui KOTKAS-se põhimääruse §-i 7 viiakse andmeallikana sisse asjakohane masin-masin liides (vt ülal), siis pole Määruses 68 vaja erinevate andmeedastuse tehniliste võimalusi eraldi sätestada – tehnilised võimalused näeb sellisel juhul ette KOTKAS-e põhimäärus, selles sätestatud andmeallikad ja KOTKAS-e ülesehitus. Kuna KOTKAS-e põhimääruse § 7 lg 2 viitab täpsemate andmete ja andmekooseisude osas juba AÕKS-ile ja Määrusele 68, siis nendes vajalike muudatuste sisseviimisel ei ole KOTKAS-e põhimäärust vaja täiendavalt muuta.

Sarnase loogika alusel tuleks toimida ka teist aruandeliiki käsitleva Määruse 68 § 1 lg 1¹ osas (paikse heiteallika käitaja registreeringut omava käitaja aruanne).

***Muudatusvajadus*:**

Määruse 68 § 6 käsitleb välisõhu saastamise aruandluse kontekstis seletuskirja esitamist. Seletuskirja mõte (eriti kui seda nõutakse pädeva asutuse poolt) on esitada selgitusi kas potentsiaalse rikkumise selgitamiseks või ka selgitamaks, miks erinevalt andmetes kajastuvast rikkumist siiski ei ole (vt § 6 lg 1¹p 1) või esitada andmete selgituseks tõendeid (mõõtmisprotokollid) või ka täiendavaid andmeid (teave mõõtmis- ja analüüsimetoodikate kohta). Seega seletuskirja eesmärk on seotud kas pädeva asutuse poolt algatatud või potentsiaalselt algatatava haldusmenetluse tarbeks asjaolude väljaselgitamisega (HMS § 6, haldusorgani uurimispõhimõte) või kohustusega võimaldada isikul vastavas haldusmenetluses ärakuulamist (HMS § 40, menetlusosalise arvamuse ja vastuväidete ärakuulamine).

Analüüs teeb ettepaneku Määruse 68 § 6 sellisel kujul välja jätta (kehtetuks tunnistada). Esiteks ei ole seletuskiri otseselt andmeedastuse tööriist, vaid täidab haldusmenetluses asjaolude väljaselgitamise ja ärakuulamise eesmärki. Seletuste küsimise protseduur tuleks andmeedastusest eraldada ja vastavad menetlusnormid asjakohasel juhul pädeva asutuse poolt selgituste küsimiseks sätestada seaduses. Tuleks kaaluda, kas teatud seletuskirja esemesse kuuluv teave (nt Määruse 68 § 6 lg 1¹ p 2 ja 3 lg 3) oleks hoopis asjakohane ja otstarbekas lisada andmekooseisule (Määruse § 68 Lisa).

Keskkonnatasu deklaratsioon

Keskkonnatasu deklaratsioon on regulatiivselt toimelt oluliselt erinev välisõhku paisatud saasteainete andmete perioodilisest edastamisega seotud aruandlusest.

Keskkonnatasu seaduse (KeTS) § 33¹ lg 1 kohaselt rakendatakse saastetasu, vee erikasutusõiguse tasu ja maavara kaevandamisõiguse tasu suhtes maksukorralduse seadust (MKS), arvestades KeTS-i erisusi. KeTS § 33³ lg 2 kohaselt rakendatakse keskkonnatasu deklaratsiooni suhtes MKS-is maksudeklaratsiooni kohta sätestatud KeTS-ist tulenevate erisustega. Deklaratsiooni esitamise kohustus on seotud saastaja materiaalse kohustusega arvutada keskkonnatasu (KeTS § 31 lg 1), mis on omakorda seotud kohustusega keskkonnatasu maksta. Seega keskkonnatasu deklareerimisega algab vältimatult menetlus, mille tulemusena otsustatakse isiku rahaliste kohustuste ulatus. Lisaks, KeTS § 33¹ lg 3 kohaselt on Maksu- ja Tolliametil õigus kohaldada sunnivahendeid MKS-is sätestatud korras, mida vastava pädevuse raames saab rakendada ka Keskkonnaamet (sama §-i lg 5), sh kohaldada sunniraha ja asendustäitmist. MKS § 82 järgi on maksukohustuslase esitatud andmetel tõenduslik jõud, deklaratsiooni esitaja peab MKS § 85 lg 4 kohaselt deklareeritud andmete õigsust kirjalikult kinnitama, MKS § 87 kohaselt tuleb deklaratsioon allkirjastada. Ka MKS § 88 sätestab maksukohustuslase kohustuse ise maksusumma arvutada. See tähendab, et keskkonnatasude deklaratsiooni kontekstis ei saa andmepõhisele aruandlusele üleminekul piirduda maksukohustuse arvutamiseks vajalike andmete automaatse edastamisega pädevale asutusele, vaid **kohustatud isik peab arvutama maksukohustuse suuruse ja alusandmete õigsust allkirjaga kinnitama**. Eeltoodu on olemuslikult seotud maksukohustuslase kohustuste rikkumise tagajärgedega ja vastutusega. Deklaratsiooni esitamata jätmisel on Keskkonnaametil õigus kohaldada MKS § 91 ja § 136 alusel sunnivahendeid. Ebaõigelt deklareeritud andmete parandamata jätmisel on haldusmenetluse käigus Keskkonnaametil õigus määrata tasumisele kuuluv keskkonnatasu KeTS § 34¹ alusel vastavalt MKS § 92 lg 1 sätestatule.

Vahekokkuvõttes, keskkonnatasu deklaratsiooni raames ei täideta pelgalt andmete esitamise kohustust. Deklaratsiooni esitamisel on maksukohustuslase õigusi ja kohustusi reguleeriv toime, seega andmete automaatne edastamine ei saa maksuõiguse loogikat arvestades asendada deklareerimist. Keskkonnatasu deklaratsioonile omane andmete õigsuse kinnitamine, arvestuse esitamise ja allkirjastamise kohustus on seotud maksuõiguse üldise süsteemi ja loogikaga ning sellele omase maksukohustuslase vastutusega.

Seega keskkonnatasude deklaratsioonide andmete esitamise saab küll automatiseerida, kuid vastav andmeedastussüsteem peab võimaldama maksukohustuse arvestuse esitamist,

andmete õigsuse kontrollimist, kinnitamist ja deklaratsiooni allkirjastamist. Töö alajaotuses „Teekaart positiivsele stsenaariumile“ (4.4), p-s 4, ongi ette nähtud, et uus masin-masin liides kogub automaatselt kokku keskkonnatasu deklareerimiseks vajalikud andmed, kogutud andmete alusel vormistatakse deklaratsioon KOTKAS-es, kus on tagatud nii andmete õigsuse kinnitamine kui deklaratsiooni allkirjastamine deklaratsiooni esitaja poolt. Ettepanek näeb ette, et keskkonnatasu arvestus (mis nii KeTS kui MKS järgi on maksukohustuslase kohustus) tehakse kogutud andmete alusel automaatselt KOTKAS-es. Kui deklaratsiooni esitajal on võimalik keskkonnatasu arvestus deklaratsiooni andmete õigsuse kinnitamise raames kinnitada, siis on automaatset arvestust võimalik käsitleda isikule infosüsteemis võimaldatud tööriistana, kuid vastutus arvestuse õigsuse eest jääb isikule endale. Sellisena vastaks infosüsteem põhimõtteliselt maksuõiguses kehtivale riigi ja isiku vahelisele õiguste ja kohustuste jaotusele ega tingiks KeTS-i põhimõttelist muutmisvajadust (eelkõige ebaõige maksuarvestuse riski pealepanemist riigile, milleks ilmselt poliitiline tahe puuduks).

Kuna keskkonnatasu deklaratsiooni esitamise materiaalse kohustuse sisu ülaltoodud põhjustel põhimõtteliselt muuta ei saa, siis jäävad ka kehtivad KeTS-i normid keskkonnatasu deklareerimise kohta endiselt asjakohasteks ja neid ei tule muuta. Samuti ei ole analüüs seoses eelnevaga tuvastanud KeTS-i rakendava keskkonnaministri 05.04.2011 määruse nr 22 „Keskkonnatasu deklaratsiooni vormid ja täitmise kord ning maavara kaevandamise mahu aruandele esitatavad nõuded, aruande vorm ja esitamise kord“ (edaspidi: **Määrus 22**) muutmisvajadust seoses keskkonnatasu deklareerimisega. Keskkonnatasu deklareerimiseks eksisteerib töötav KOTKAS-e süsteem, mida vastavaks otstarbeks oleks asjakohane edasi kasutada.

KeTS § 33⁴ lg 1 sätestab, et keskkonnatasu deklaratsioon saadetakse posti teel, elektroonilisel andmekandjal, elektroonilist andmesidet kasutades või **keskkonnaotsuste infosüsteemi** või **muu infosüsteemi kaudu** või antakse üle Keskkonnaametis hiljemalt aruandekvartalile järgneva kuu 17. kuupäevaks.

Arvestades, et analüüsi esemeks on paralleelsüsteem, kus riigile andmete edastamine võib toimuda nii automatiseeritult masin-masin liidese abil, mille kaudu andmed jõuavad lõppastmes KOTKAS-esse, siis KeTS-i uue rakendamisele tuleva süsteemi valguses muutma ei pea – KeTS näeb juba ette, et keskkonnatasu deklaratsiooni saab **esitada mitmel moel vormipõhiselt ning läbi KOTKAS-e või muu infosüsteemi**.

***Muutmisvajadus*:**

Määrus 22 käsitleb erinevat vormipõhist aruandlust ja viitab KOTKAS-ele, käsitlemata deklaratsiooni esitamise võimalust automatiseeritult kogutud andmete alusel. Määrusesse 22 tuleks selguse lisada paragrahv, mis sätestab, et keskkonnatasu deklaratsioon on võimalik esitada KOTKAS-es ka automaatselt kogutud andmete alusel. Andmepõhiseks aruandluseks kasutatava masin-masin liidese võib selguse huvides Määruses 22 nimetada.

Välisõhu heiteseire mõõtmistulemuste aruanne (pidev ja pisteline seire)

Välisõhu pideva ja pistelise seirega seotud aruandluskohustus on sätestatud AÕKS § 43 lg-s 1. Keskkonnaministri 24.11.2016 määruses nr 59 „Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“ (edaspidi: **Määrus 59**); Keskkonnaministri 05.11.2017 määruses nr 44 „Väljaspool tööstusheite seaduse reguleerimisala olevatest põletusseadmetest väljutatavate saasteainete heite piirväärtused, saasteainete heite seirenõuded ja heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid“ (edaspidi: **Määrus 44**). Suure põletusseadme seirenõuete aluseks on tööstusheite seadus (THS). THS § 80 sätestab, mis aineid ja parameetreid peavad suured põletusseadmed seirama ja kui tihti. THS § 80 lg 3 sätestab, et suure põletusseadme käitaja esitab andmed pidevmõõtmiste tulemuste kohta **loas sätestatud tingimuste kohaselt**. THS § 80 pidevmõõtmiste tulemuste esitamist ei reguleeri otseselt ükski rakendusmäärus, vaid tingimused esitatakse konkreetses keskkonnaloas. THS ei viita siinkohal ka AÕKS-ile, millel kaudu saaks õiguslikult rakendatavaks pidada teisi ülalmainitud määrusi.

Määrus 59 reguleerib küll saasteainete heitkoguste määramise metoodikaid ja mõõtmise aruande andmeid (andmekooseis), kuid jätab reguleerimata aruande ja andmete pädevale asutusele esitamise viisi (§ 3 p-s 4 sisaldub üksnes nõue, et mõõtja ja mõõtmise tellija koostavad mõõtmise protokoll ja mõõtmistulemuste aruande lisa 2 kohaselt, ning mõõtmise tellija säilitab mõõtmiste protokoll ja mõõtmistulemuste aruannet vähemalt viis aastat). Kuna Määrus 59 aruande esitamist ei reguleeri, ei ole seda andmepõhise aruandluse tarbeks otseselt vaja muuta, kuid õigusaktide terminoloogia ühtlustamise huvist lähtuvalt võib kaaluda, kas viidatud punktis sätestatud aruande koostamise ja säilitamise kohustus asendada kehtivale andmekooseisule vastavate andmete dokumenteerimise ja säilitamise kohutusega.

Määrus 44 reguleerib heite piirväärtusi ja seirenõudeid, selle lisa 3 mõõtmiste tegemise sagedust ja automatiseeritud mõõtmise kontrollimise sagedust ja mõõtmisele ning pidevseire tulemuste arvutamisele esitatavaid nõudeid, kuid Määrus 44 ega selle lisa 3 (ega ka teised lisad) ei reguleeri aruandlust – st nii aruannete kui nende koosseisus teatud andmete esitamist. Seega ka Määrus

44 ei vaja kitsalt andmepõhisele aruandlusele ülemineku kontekstis muutmist (vt ülal Määruse 84 ja 59 kohta tehtud tähelepanekud).

Küll aga tasub pistelise ja pidevseire õiguslik regulatsioon ja rakendusaktid õiguste ja kohustuste süstematiseerimise ja aruandluskohustuse selguse huvides tervikuna üle vaadata, kaaluda nendes sisalduva regulatsiooni koondamist, mõistete ühtlustamist (nt pisteline seire pole seaduse tasandil defineeritud) ning käitaja kohustuste ja aruandlustähtaegade ühtlustamist seaduse ja rakendusmääruse tasandil (nt pole THS-is viidet rakendusaktile, milles oleks määratud üldkehtiv pidevseire tulemuste aruandmise kord, sagedus jne, vaid tingimused sätestatakse igas üksikus keskkonnaloas; seiret reguleerivates määrustes sätestatakse küll mõõtmiste väärtused, kuid puuduvad tähtajad aruandlusele, reguleerimata on aruande ja selles sisalduvate esitamise kohustus ja kohustuse täitmise protsessid).

***Muutmisvajadus*:**

Nii THS-is, AÕKS-is, Määruses 84, Määruses 59 ja Määruses 44 puuduvad pistelise ja pidevseire aruandluse osas viited KOTKAS-ile, samuti aruannete või andmete esitamise kohustusi ja tähtaegasid reguleerivad sätted (vrdl nt AÕRS § 127 aastaaruannete kohta ja vastav Määrus 68). Aruandluskohustuse materiaalne pool tuleks ära reguleerida ning õigusaktides (THS-is ja AÕKS-is kehtestatava üldise normi ja rakendusmääruste tasemel) ette näha seireandmete esitamine vormipõhiselt ning automaatselt masin-masin liidese abil KOTKAS-es.

Pistelise ja pidevmõõtmise aruandluse regulatsioon on tervikuna puudulik, tuleks välja töötada ning kehtestada. Regulatsiooni puudujäägid ei kujuta endast andmepõhisele aruandlusele üleminekust tingitud, vaid sellest sõltumatut õigusaktide muutmisvajadust, mis ei ole käesoleva analüüsi skoobiga hõlmatud.

4.6.4 Muud üksikküsimused

Andmete parandamine

Töö raames on tõusetunud küsimus, kuidas õiguslikult lahendada pädevale asutusele esitatud andmete muutmine tagantjärele, sh, kas üldse ja kui pikalt peaks olema võimalik tagantjärele parandada erinevaid andmeid.

Andmete muutmise üldregulatsiooni kehtestamine on õiguspoliitiline ja otstarbekuse küsimus. Kõikidele aruandlusvaldkondadele ei saa ühtseid reegleid kehtestada, vaid iga valdkonna puhul (nt aastaaruanne, keskkonnatasu deklaratsioon, pidevseire, pisteline seire) tuleks küsimus kas ja

kui pikalt lubada andmete tagantjärele muutmist, lahendada eraldiseisvalt vastavalt aruandluse spetsiifikale.

Hetkel on analüüsitud valdkondadest andmete tagantjärgi parandamise tähtaeg andmete esitaja poolt reguleeritud üksnes keskkonnatasude deklaratsioonide puhul, ja sedagi ainult kaudselt. KeTS § 45 lg 1 kohaselt on keskkonnatasu maksnud isikul õigus taotleda makstud keskkonnatasu tagastamist kolme aasta jooksul tasumise päevast arvates. Tegemist ei ole registriandmete paranduse lubatavuse tähtajaga, kuid keskkonnatasu deklaratsiooni andmete parandamine poleks eelduslikult ilma ülemakstud tasu tagastamise võimaluseta eluliselt vajalik.

Muudel juhtudel vastav üldregulatsioon (ka kaudne) puudub. See ei tähenda, et andmete parandamine (nt mõne vea selgumisel) poleks üksikjuhtumitel vajalik ja asjakohane. Seda kasvõi põhjusel, et andmete esitaja vastutab registrile esitatud andmete õigsuse eest.

KOTKAS-e põhimääruse § 11 lg 1 kohaselt vastutab andmete õigsuse eest andmete esitaja. Lõike 2 kohaselt parandab ebaõigete andmete avastamisel andmekogus andmed andmete esitaja, vastutav või volitatud töötleja sellekohase taotluse alusel kümne tööpäeva jooksul, kui andmete sisestamise aluseks olev õigusakt näeb ette andmete parandamise. Selliseid õigusakte pole analüüsitud aruandlusvaldkondades (peale KeTS, seegi kaude) tuvastatud. Seega põhimõtteliselt ei luba KOTKAS andmete parandamist, kui andmete esitamise aluseks olev õigusakt andmete parandamist ette ei näe.

(võimalik) *Muutmisvajadus*

See, kas andmete parandamist printsibis lubada või mitte lubada, on esmajaolt õiguspoliitiline küsimus. Pigem oleks mõistlik KOTKAS-e § 11 regulatsioon üle vaadata ja muuta, jättes lõikest 2 välja lauseosa „*kui andmete sisestamise aluseks olev õigusakt näeb ette andmete parandamise*”. Lõige 3 tuleks üle vaadata ning kehtetuks tunnistada või muuta, sest see on kontekstis arusaamatu.

Analüüsi tegemisel ei ole tuvastatud andmete tagantjärele parandamist keelava üldregulatsiooni vältimatut vajadust. Andmete parandamine peab vea ilmnemisel olema asjakohasel juhul lubatud näiteks andmete baasil alustatud haldusmenetluste raames, eelkõige kui see on vajalik otsustamiseks, kas loaomanik on rikkunud loas sätestatud tingimusi ning kas tema suhtes tuleb kohaldada karistust, teha ettekirjutus või anda muu haldusakt. HMS § 6 uurimispõhimõtte keelaks asjassepuutuva olulise otsustusprotsessis arvestamata jätmise, sõltumata sellest, kas uue teabe alusel muudetakse registriandmeid või mitte. Kui aga andmete parandamisega ei seonu õiguslikke tagajärgi, siis pole põhjust ka paranduse lubamisest keelduda. See, millal

erinevates asjakohastes haldusmenetluses või ka mistahes haldusmenetluse väliselt võib tekkida vajadus andmeid parandada, ei ole ettenähtav, mistõttu pole võimalik teha ka ettepanekut üldiste parandamistähtaegade kehtestamiseks eri aruandlusvaldkondade lõikes. Seega teeb analüüs ettepaneku printsiibis lubada andmete parandamised, kuid üldkehtivaid paranduste lubatavuse tähtaegu mitte kehtestada. Andmete parandamise lubamine tuleb otsustada igal üksikjuhtumil eraldi. Näiteks ei oleks otstarbekas lubada parandusi, mille alusel on antud haldusakt ja see on jõustunud. Tegemist on siiski ainult otstarbekuse küsimusega, sest parandatud registrikanne jõustunud haldusakti kehtivust ja regulatiivset toimet iseenesest ei muuda.

NB! Andmeparanduste vastuvõtmine ei tohi loaomanike suhtes olla ebavõrdne vormipõhise ja andmepõhise aruandluse puhul.

Käitiste registriga seonduv

Riigi tasandil kaalutakse uue käitiste registri loomist ja see toetaks hästi andmepõhise aruandluse kontseptsiooni, sest tänase vormipõhise aruandluse puhul esitatakse iga aruandega uuesti käitiste andmeid, mis on ajas praktiliselt muutumatud. Käitiste registri loomisel tuleb muuta aruandluse andmekoosseisusid selliselt, et perioodiliste andmete esitamisel ei tuleks iga kord esitada käitise andmeid, vaid need saaks KOTKAS automaatselt käitiste registrist. Nagu ülal viidatud, tuleb vähemalt KOTKAS-e põhimääruse ja käitiste registri põhimääruse tasandil või seaduses ette näha ka vastav andmete ristkasutuse õiguslik alus.

Aruandluse tähtajad

Töö raames on tõusetunud küsimus, millised muudatused oleksid vajalikud selleks, et andmevormil esitatava välisõhu aastaaruande ja kvartaalse saastetasu deklaratsiooni kõrval tuleks kasutusele ka vastavate andmete masinliidestusel edastamine kindla regulaarsusega (nt kuu) ning kuidas peaks olema reguleeritud andmete esitamise tähtajad ja kontrollimise tähtajad.

Andmete esitamise tähtajad, juhul kui muutub andmete esitamise sagedus, määrab otstarbekuse ja vastava administratiivse vajaduse alusel seadusandja või rakendusmääruse andja. Andmete esitamise kohustuse täitmise tähtajad peaksid kohustuslikus korras olema reguleeritud kas seaduse või rakendusmääruse tasandil. Ülal on analüüsis selgitatud, et sisuline aruandluse regulatsioon (sh aruande ja/või andmete esitamise protsess ja keskkond) ning tähtajad on pistelise- ja pidevseire osas täiesti puudulikud ning see tuleb asjakohaste erimenetluste administratiivseid vajadusi arvestades kehtestada.

Analüüsi tulemusena on jõutud järeldusele, et välisõhu aastaaruande ja saastetasu deklaratsiooni esemeks olevate andmete tihedama sagedusega esitamise võimaluse võib Määruses 68 ja Määruses 22 vajadusel sätestada, kuid kuna vastavate andmete esitamine on seotud pikemaajalistel perioodiliste materiaalsel kohustustega (1 aasta ja 1 kvartal), siis tihedama andmeedastuse kohustuse kehtestamine oleks kohustuse eesmärgi suhtes ettevõtlusvabaduse piiranguna eeldatavasti ebavajalik ehk ebaproportsionaalne. Samuti tuleks võrdselt kohelda vormipõhiselt ja andmepõhiselt aru andvaid isikuid, kuid vormipõhiselt aastaaruande või saastetasu deklaratsiooni esemesse kuuluvate andmete esitamise nõudmine igal kalendrikuul oleks ebamõistlikult koormav.

Eeltoodu ei piira pädeva asutuse võimalusi järelevalve ja/või asjakohase haldusmenetluse raames ning aruandetähtaegade väliselt koguda aru andvatelt isikutelt seoses nende poolt esitatud andmetega täiendavaid andmeid ja selgitusi.

Ristkasutus ja andmete väljastamine teistele riigiasutustele

Töö käigus on tõusetunud küsimus, millised muudatused on vajalikud selleks, et üks riigiasutus saaks kasutada teise riigiasutuse hallatavas registris olevaid andmeid.

AvTS § 431 lg 2 kohaselt võib andmekogus töödeldavate korrastatud andmete kogum koosneda ka üksnes teistes andmekogudes sisalduvatest unikaalsetest andmetest. Andmete riigiasutuste vaheliseks edastamiseks või vahetamiseks ei ole tarvis õigusaktides muudatusi teha, kuna liigipäas andmetele tagatakse AvTS tingimustel ja korras.

Andmekogude regulatsioon kehtivas õiguses ei sisalda enam seni varemkehtinud andmekogude seaduses sätestatule sarnast ristkasutuse regulatsiooni. AvTS ei reguleeri, kuidas toimub erinevate riigiasutuste püsiv liigipäas üksteise andmetele. AvTS alusel tuleb andmekogude põhimäärustes reguleerida üksnes andmeandjad (AvTS § 43⁵ lg 2).

Andmekaitse Inspektsiooni andmekogude juhendis (viimati täiendatud 2016) selgitatakse, et mõnel juhul on seadusandja täpselt määratlenud, kes veel ja milliste ülesannete täitmiseks vastavast andmekogust andmeid püsivalt saavad (nt MKS § 29). Kui seda eraldi reguleeritud ei ole, siis kehtivad üldsätted, mille kohaselt tuleb kontrollida, kas teisel asutusel on neid andmeid püsivalt vaja mingi avaliku ülesande täitmiseks.

Seega andmekogu põhimääruses ei ole vaja luua eraldi ammendavat loetelu isikutest ja asutustest, kes andmete juurde pääsevad, samuti ei tulene õigusaktidest imperatiivset kohustust näha ristkasutuseks ette seaduslik alus.