

Teenuse kirjeldus

SISUKORD

1. Mõisted ja viited.....	4
2. Estfeedi kliendiportaalist üldiselt.....	7
3. Sidussüsteemid.....	10
4. Nõuded.....	12
4.1. Üldised nõuded (sisselogimata kasutaja).....	12
4.2. Võrdlemisvahend ja energiamüüjad.....	13
4.3. Sisselogimine ja isiku valimine.....	14
4.4. Rollid.....	15
4.5. Õigused.....	16
4.6. Mõõtepunktid ja lepingud.....	18
4.7. Mõõteandmed (tootmine ja tarbimine).....	20
4.8. Taastuenergia (andmed Green infosüsteemist).....	22
4.9. Teavitused ja raportid.....	22
4.10. Administraatori tegevused.....	23
4.11. Mittefunktsionaalsed nõuded.....	24
5. Näited klienditeekondadest.....	26
5.1. Erasik.....	26
5.2. Ettevõtte mitme mõõtepunktiga ja päikesepaneelidega ühel katusel.....	29
5.3. Kohalik omavalitsus, kes haldab alla 100 mõõtepunkti ja omab tootmist mitmes mõõtepunktis.....	30
5.4. Suurettevõtte, kes haldab üle 1000 mõõtepunkti ja omab erinevatest energialiikidest taastuenergia tootmist (nt päike, tuul).....	31
6. Nõuded arendustöödele.....	32
7. Nõuded hooldustööle.....	33
8. Nõuded raamlepingut täitvale Täitja meeskonnale ja võtmeisikutele.....	35

9. Teenuse kirjelduse lisad36

1. MÕISTED JA VIITED

Juhendis kasutatakse mõisteid elektrituruseaduses, maagaasiseaduses ja selle alusel kehtestatud õigusaktides toodud tähenduses ning on alljärgnevalt täpsustatud tähenduses:

Üldmõisted:

1. Estfeedi andmevahetusplatvorm

- 1.1. **Estfeedi andmevahetusplatvorm** on Eleringi poolt elektrituruseaduse ja maagaasiseaduse alusel energiaettevõtetele ja -teenustele loodud digitaalne keskkond elektrituru ja gaasituru andmevahetuse kohustuste täitmiseks ja neile antud õiguste tagamiseks. Energiaettevõtetele andmete esitamise kord on sätestatud elektrituru ja gaasituru toimimise võrgueeskirjas.
- 1.2. **Estfeedi kliendiportaal** on õigustega isikutele energiaandmete ligipääsu digitaalne keskkond.

2. Energiaettevõtted ja -teenused

- 2.1. **Avatud tarnija** on juriidiline isik, kes müüb/ostab turuosalise elektrienergia või gaasiühenduse tarbimiskohas kas kogu mõõdetud energiakoguse või eabilansina puudujääva/ülejäáva energia koguse;
- 2.2. **Agregaator** on isik, kes osutab agregeerimise teenust, mille käigus ühendatakse tarbijate tarbimiskoormus või tootjate tootmisvõimsus elektriturul müümiseks või ostmiseks;
- 2.3. **Energiateenuse osutaja** on juriidiline isik, kes osutab tarbimiskoha kliendile tema energiaandmetega seotud teenuseid nii energiasäästu, tarbimise juhtimise kui elektrienergia ostu ja müügi tegevuste eesmärgil;
- 2.4. **Laadimispunkti operaator** on elektriettevõtja, kes haldab laadimispunkte, mille kaudu on võimalik laadida korraga ühte elektrisõidukit või vahetada korraga ühe elektrisõiduki aku
- 2.5. **Nimetatud müüja** on võrguettevõtja poolt nimetatud müüja, kes on võrguettevõtja asemel kliendile müüjaks (avatud tarnijaks), kui kliendil puudub avatud tarne leping;
- 2.6. **Võrguettevõtja** on reguleeritud elektriettevõtja või gaasiettevõtja, kes osutab võrguteenust võrgu kaudu ning kes vastutab oma võrgupiirkonna mõõtepunktidega seotud andmete ja mõõteandmete kogumise ja edastamise eest.

3. Kliendid

- 3.1. **Kliendid** on võrgulepingu alusel elektrienergiat ostvad või müüvad isikud. Kliendi tüübid on üldistatult: tarbija (sh väiketarbija, kodutarbija, korteriühistu, äritarbija), tootja (mikrotootja, taastuvenergia tootja, tootja), energiasalvestusüksus, energiakogukond, võrguettevõtja.
- 3.2. **Tarbija** on elektrienergiat või gaasi oma tarbeks kasutatav isik;
- 3.3. **Väiketarbija** on kodutarbija, korteriühistu, hooneühistu ja see äritarbija, kelle elektripaigaldis on võrguga ühendatud madalpingel kuni 63-amprise peakaitsme kaudu;

- 3.4. **Kodutarbija** on tarbija, kes kasutab energiat oma majapidamises eesmärgil, mis ei ole seotud tema majandus- või kutsetegevusega;
- 3.5. **Äritarbija** on tarbija, kes ei ole kodutarbija;
- 3.6. **Mikrotootja** on isik, kes kasutab elektrienergia tootmiseks mikrotootmisseadet ja kelle võrgulepingus on selles kokku lepitud. Mikrotootmisseade on ühefaasiline tootmisseade või seadmete grupp, mille nimiaktiivvõimsus on kuni 5 kW, või kolmefaasiline tootmisseade või seadmete grupp, mille nimiaktiivvõimsus on kuni 15 kW;
- 3.7. **Võrguettevõtja** on klient võrgukadude tarbijana (võrguettevõtja, liinivaldaja, suletud jaotusvõrk, laadimistaristu operaator) ning on sõlminud teise võrguettevõtjaga võrgulepingu;
- 3.8. **Energiasalvestusüksus** – elektripaigaldise osa, kus salvestatakse energiat;
- 3.9. **Energiakogukond** – juriidiline isik, mis võib osutada oma liikmetele energiateenuseid; mille liikmetel säilivad kodutarbija või aktiivse võrguteenuse kasutaja õigused ja kohustused. Energiakogukonna liige võib kogukonnast välja astuda, teatades sellest vähemalt kuus kuud ette.

4. Mõõtepunkt, bilansiperioodid, energia mõõteandmed

- 4.1. **Mõõtepunkt** on koht, kus mõõdetakse elektri- või gaasipaigaldist läbivat elektrienergia või gaasi kogust. Elektrienergia ja gaasienergia avatud tarne aluseks on võrguettevõtja poolt võrgulepinguga määratud mõõtepunkt, mille kohta mõõteandmete edastamise eest bilansiperioodide lõikes vastutab võrguettevõtja.
- 4.2. **Mõõtepunkti tehnilised andmed** sisaldavad järgmist teavet: 1) mõõtepunkti EIC-kood; 2) mõõtepunktis mõõtmise viis; 3) andmed mõõtepunkti kohta sõlmitud võrgulepingu kehtivuse ja osalise kohta; 4) mõõtepunkti asukoha aadress; 6) teavet kas võrguühendus on sisse või välja lülitatud; 7) muu tehniline info.
- 4.3. **Bilansiperiood** on seadusandlusega määratud periood, mille kohta võrguettevõtjal tuleb mõõteandmed edastada ning mille alusel avatud tarnijad arveldavad avatud tarnet ostu ja/või müügi tarned
- 4.3.1. elektrienergia kogustele on bilansiperioodiks üks tund kuni 31.12.2024. Alates 01.01.2025 on bilansiperioodiks 15-minutiline periood (tunni lõikes algusajaga 00, 15 30, 45);
- 4.3.2. gaasikogustele on bilansiperioodiks gaasipäev, mis algab hommikul kell 7.00 ja lõpeb järgmise päeva hommikul kell 7.00 Üleminekul talve- ja suveajale on bilansiperiood vastavalt 23- ja 25-tunnine periood.
- 4.4. **Elektrienergia mõõteandmed** on kahesuunalised (tootmine ja tarbimine) tarbimiskoha arvesti kaudu mõõdetud aktiivenergia koguste mõõteandmed (kWh), vähemalt bilansiperioodi resolutsiooniga (1 tund või 15 minutit);
- 4.5. **Gaasi mõõteandmed** on kahesuunalised (tootmine ja tarbimine) tarbimiskoha arvesti kaudu mõõdetud gaasikoguste mõõteandmed (m³ ja kWh), vähemalt bilansiperioodi resolutsiooniga (1 gaasipäev või 1 tund).
- 4.6. **Tootmine** on kliendiportaali kontekstis võrku antud energia.
- 4.7. **Tarbimine** on kliendiportaali kontekstis võrgust võetud energia.

4.8. **EIC** (*European Identification Coding*) kood on ühtse kodeerimissüsteemi alusel määratud unikaalne identifikaator, mis on vajalik elektri- ja gaasiturul infovahetuse automatiseerimiseks. EIC koodide register asub Andmelaos.

5. Õigused

Õigused jagunevad esindusõigusteks ja ligipääsuõigusteks.

5.1. **Esindusõigus** on õiguste kogum, mille piires esindaja saab tegutseda esindatava nimel.

Esindusõiguse aluseks võib olla volitus või seadus (seadusest tulenev esindusõigus).

5.2. **Ligipääsuõigused:**

5.2.1. Juriidilise isiku antud ligipääsuõigus ehk **volitus** antakse esindusõigusega isiku poolt oma energiaandmetele ligipääsuks AVPst;

5.2.2. Füüsilise isiku antud ligipääsuõigus ehk **nõusolek** antakse füüsilise isiku poolt ja füüsilise isiku energiaandmetele ligipääsuks AVPst. Füüsilise isiku nõusolekule kohaldub isikuandmete kaitse üldmäärus.

6. Lühendid

6.1. **FN** – funktsionaalne nõue

6.2. **MFN** – mittefunktsionaalne nõue

6.3. **EIC** – *European Identification Coding*

6.4. **AVP** – andmevahetusplatvorm ehk andmeladu

6.5. **KOV** – kohalik omavalitsus

6.6. **RKAS** – Riigi Kinnisvara AS

6.7. **SSO** – *Single Sign-On*

6.8. **KKK** – korduma kippuvad küsimused

6.9. **API** – *Application Programming Interface*

6.10. **CSV** – *Comma-Separated Values*

6.11. **PNG** – *Portable Network Graphics*

6.12. **WCAG** – *Web Content Accessibility Guidelines*

2. ESTFEEDI KLIENDIPORTAALIST ÜLDISELT

Estfeedi kliendiportaal on Eleringi energiaandmete portaal, mille uue versiooni eesmärk on tuua kliendile samasse keskkonda nii elektri, gaasi, taastuvenergia kui ka paindlikkuseturgude andmete info.

Estfeedi kliendiportaalil on kaks taset:

- a) Avalik ehk personaalse sisselogimiseta portaal (sh jaeturgude võrdlemisvahend)
- b) Sisselogimisega personaalne energiaandmete kliendiportaal

Kliendiportaaali sihtgrupid:

Füüsiline isik (eraisik):

- lepinguga väiketarbija
- väiketootja ehk taastuvenergiatootja (põhiolemuses tarbija, aga samas ka väiketootja)
- volituse alusel kliendiportaaali külastaja (esindusõigusega isik)
- kõik isikud, kes soovivad portaaali infot näha

Juriidiline isik (äriettevõtte, riigiasutus/ettevõtte):

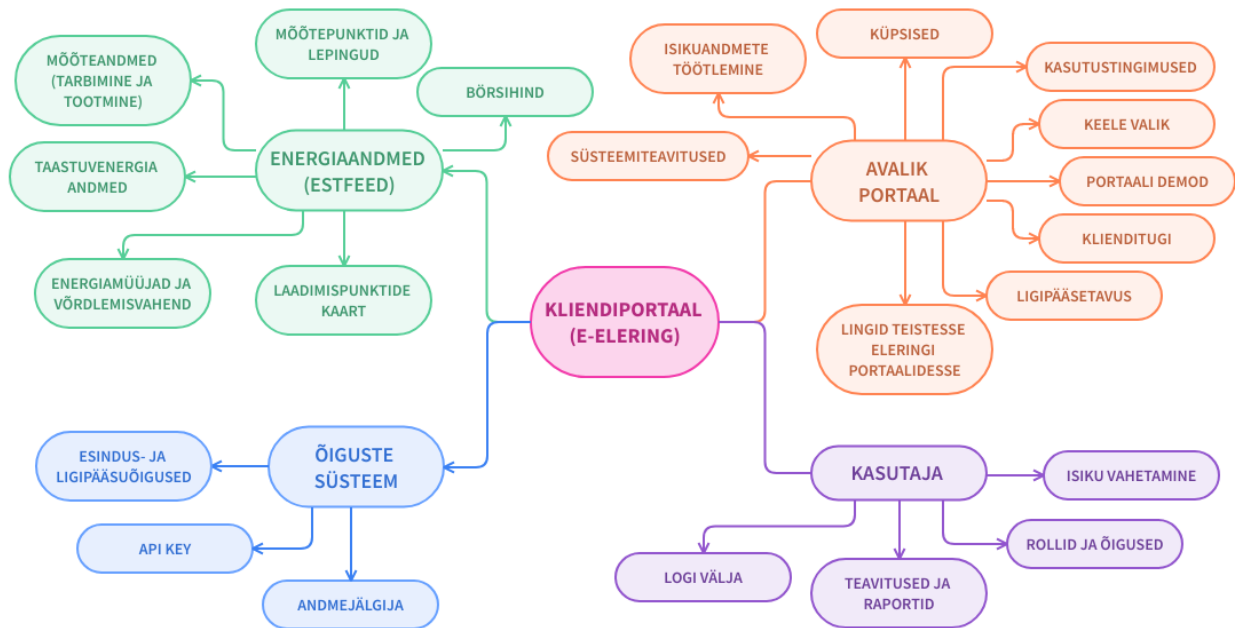
- lepinguga tarbija ja tootja (kliendid alla 100 mõõtepunkti ja üle 100 mõõtepunkti kasutajavaated (nt Selver, RKAS)
- kohalikud omavalitsused (KOV)
- väiketootja ehk taastuvenergia tootja
- energiateenuste osutajad (nt energiaaudiitorid, tarbimise monitoorimine, võrdlusvahendid, paindlikkusteenused, CO2 jalajälje mõõtmine jne)
- energiakogukonnad
- elektriautode laadimisoperaatorid
- korteriühistud
- täis- ja usaldusühingud

Avalik portaal peab tagama:

- a) elektri-, gaasi-, taastuvenergia ning paindlikkuseturgude selgitava info kuvamise - nt info jaeturgude reeglitest, loetelu tegutsevatest energiamüüjatest ja energiateenustest, jms info;
- b) elektrituruseaduse alusel loodud võrdlemisvahendi funktsionaalsuse, mis kuvab kõikide energiamüüjate hinnapakkumised ja võimaldab kliendil siseneda müüjavahetuse protsessi;
- c) taastuvenergia valdkonna selgitusinfo ja meetodikad;
- d) energia börsihinnad.

Personaalne portaal peab tagama:

- esindusõiguste ja ligipääsuõiguste kasutajafunktsionaalsused;
- elektri- ja gaasisüsteemi andmete omanikule ja esindusõigusega isikule järgmised andmed ning kasutajafunktsionaalsused:
 - Kliendi enda info (EIC kood, kontaktid, rollid ja esindusõigused);
 - Mõõtepunktiga seotud tehnilised andmed (EIC kood, aadress, muu tehniline info);
 - Lepingute info - võrgulepingud, avatud tarnelepingud, agregeerimislepingud nii aegunud, kehtivad kui ka tulevikku suunatud lepingud;
 - Avatud tarnija, agregeerija ja võrguettevõtja info mõõtepunktide lõikes;
 - Energia mõõteandmed - kahesuunalised ehk tarbimise ja tootmise arveldusperioodi (1h) andmed ja muud resolutsioonid;
 - Energiahinna võrdlus tarbimisega börsihinna alusel;
 - Taastuenergia andmed;



Joonis 1. Kliendiportaali sisu *mind map*

Estfeedi kliendiportaali andmete allikaks on Estfeedi elektrituru ja gaasituru andmelaod (AVP-d), taastuenergia infosüsteemid jm Eleringi kaudu liidestatud energiaandmete süsteemid.

Elering tagab, et kliendi andmetele saavad ligipääsu vaid need osapooled, kellel on selleks seadusjärgne õigus või kellele andmete omanik ise on selle õiguse andnud.

Isikustatud andmete edastamiseks, kellega füüsilisest isikust tarbijal ei ole lepingut ja/või ei ole bilansipiirkonnas, peab olema antud füüsilisest isikust tarbija nõusolek. Nõusolek peab vastama isikuandmete kaitse üldmääruse tingimustele.

3. SIDUSSÜSTEEMID

Tabel 1. Sidussüsteemid

Süsteem	Kirjeldus
AVP	<p>AVP on elektri- ja gaasituru andmevahetusplatvorm. Kliendiportaal saab AVP-st:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mõõtepunktide andmed • mõõteandmed • võrgulepingud • müügilepingud • agregeerimislepingud
Green	Green on Eleringi taastuenergia infosüsteem. Kliendiportaal saab Green infosüsteemist taastuenergia andmed.
SSO	SSO on Eleringi autentimissüsteem, mille kaudu saavad kasutajad end tuvastada kliendiportaali sisse logimiseks.
Võrdlemisvahend	Võrdlemisvahend on kodutarbijatele ja mikroettevõtjatele suunatud vahend, mille abil saab müüjate elektripakette võrrelda. Võrdlemisvahend peab kliendiportaali kaudu olema avalikult kättesaadav.
NordPool	Ettevõtte Nord Pool Spot AS haldab Norra, Taani, Rootsi, Soome, Eesti ja Leedu ühist elektroonilist elektribörsi. Nord Pooli infosüsteemi kaudu saab kliendiportaal elektrituru börsihinnad. https://www.nordpoolgroup.com/
GetBaltic	Ettevõtte GET Baltic haldab gaasituru elektroonilist kauplemissüsteemi, millega kaubeldakse füüsilise

	<p>kohalettoimetamisega maagaasitoodete kohapealseid ja edasisuunavaid turupiirkondi Leedus, Lätis, Eestis ja Soomes. GET Baltic infosüsteemi kaudu saab kliendiportaal gaasituru börsihinnad.</p> <p>https://www.getbaltic.com/en/</p>
Õiguste süsteem	<p>Õiguste süsteem on Eleringi infosüsteem, mis koondab kokku kõik esindus- ja ligipääsuõiguste info, mida kasutatakse isikuandmete väljastamisel kontrollmehhanismina. Õiguste süsteem saab andmed AVP-st (lepingute alusel tekkivad õigused), Äriregistrist (ettevõtete esindusõigused) ning kasutajaliidest (isikute poolt käsitsi süsteemi sisestatud õigused). Kliendiportaal on õiguste süsteemi kasutajaliides ning lisaks on portaali funktsionaalsuseks kuvada autenditud kasutajale kõik tema isikuandmetega tehtud päringud Eleringi süsteemides.</p>

4. NÕUDED

4.1. ÜLDISED NÕUDED (SISSELOGIMATA KASUTAJA)

Kõik logimata vaate funktsionaalsused on kättesaadavad ka sisse logituna. Sisse logimata kasutaja näeb kõik menüüpunkte. Sisse loginud kasutajale kuvatakse neid menüüpunkte, kus tal on andmeid või kus ta saab teha tegevusi.

Sisselogimata külastaja

Sisselogimata külastaja näeb kõigile mõeldud avalikku infot ehk järgmist:

- keele valik (automaatne keel on eesti keel)
- portaali demo
- sisselogimine
- energiamüüjate võrdlusmoodul ja taastuenergia osakaal müüjate portfellis
- lepingud ja mõõtepunktid
- mõõteandmed (tarbimine ja tootmine)
- taastuenergia
- energia börsihind
- teavitused ja raportid
- õigused ja andmejälgija
- portaali teavitused
- kasutustingimused
- küpsised
- klienditugi
- KKK
- ligipääsetavus
- isikuandmete töötlemine
- lingid teistesse Eleringi portaalidesse
- elektriautode laadimispunktid

FN_1 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal keelt vahetada. Valida saab eesti, inglise ja vene keele vahel, kuid vaikimisi keel on eesti keel.

FN_22 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal võrrelda tarnijate taastuenergia osakaalu tarnijate portfellides. Selline võrdlus aitab tarbijal valida soovi korral rohelisemat tarnijat, mis on hetkel väga aktuaalne kliimanetraalsuse saavutamise kontekstis.

FN_26 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal näha laadimispunktide asukohta kaardil. Info, mida laadimispunkti kohta kaardil kuvada soovime, täpsustatakse töö käigus.

FN_42 Kliendiportaal peab kasutajal võimaldama vaadata energia (elektri ja gaasi) börsihinda. Andmed saab Nord Pool ja GetBaltic infosüsteemidelt. Kasutaja saab vaadata elektri ja gaasi (va tunni resolutsioon) börsihinda tundide, päevade, kuude ja aastate kaupa. Samuti saab vaadata päeva, kuu ja aasta keskmist, miinimum ja maksimumhinda.

FN_43 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal hallata küpsiseid (küpsistega nõustumine või küpsistest keeldumine või eelistuste muutmine).

FN_56 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal näha agregeeritud energiastatistika andmeid.

FN_57 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal **lepingud, tarbimine, tootmine, taastuenergia, teavitused ja raportid, õigused ja andmejälgija, API kaudu andmete küsimine** rubriikide nuppudele vajutades näitama selgitust, mida on kasutajal võimalik näha, kui ta sisse logib. Lisaks kuvab kuvab portaal viidet sisselogimise lingile.

FN_58 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal näha administraatori poolt lisatud teavitusi ja uudiseid, mida Elering on pidanud vajalikuks üles panna klientide teavitamiseks.

4.2. VÖRDLEMISVAHEND JA ENERGIAMÜÜJAD

Estfeedi kliendiportaali skoobis on avaliku jaeturgude võrdlemisvahendi loomine tähtajaga 09.2022.

Elektrituruseaduse § 82. *Võrdlemisvahend*

(1) Kodutarbijatel ja mikroettevõtjatel, kelle eeldatav aastane elektrienergia tarbimine on alla 100 000 kWh, peab olema tasuta juurdepääs võrdlemisvahendile, mille abil võrrelda müüjate pakkumisi.

(2) Müüja teavitab tarbijat võrdlemisvahendi kättesaadavusest elektrimüügi arvel.

(3) Võrdlemisvahend peab vastama järgmistele nõuetele:

- 1) on turuosalistest sõltumatu ning tagab, et elektriettevõtjaid koheldakse võrdselt;*
- 2) annab selget teavet käitava ja kontrolliva isiku kohta, samuti teavet loomise ja käitamise rahastamise allikate kohta;*
- 3) avaldab selged ja objektiivsed kriteeriumid, millel pakkumiste võrdlus põhineb;*
- 4) esitab informatsiooni selge ja üheselt mõistetavat sõnastusega;*
- 5) annab täpset ja ajakohastatud teavet ning esitab viimase ajakohastamise aja;*
- 6) annab enne otsingutulemuste kuvamist selget teavet kui ülevaadet ei anta kogu elektriturust;*
- 7) on kättesaadav ka puuetega inimestele;*
- 8) võimaldab tõhusalt teavitada käitajat võrdlemisvahendis esitatud ebaõigest teabest;*
- 9) piirdub isikuandmete küsimisel andmetega, mis on pakkumiste võrdluseks vajalikud.*

Kliendiportaal võimaldab kasutajal siseneda energiamüüjate võrdlemisvahendisse, kus on võimalik vaadata elektri- ja gaasimüüjate nimekirja, nende hinnapakumisi ja teha valik energiamüüjaga lepingu sõlmimiseks. Võrdlevate hinnapakumiste nägemiseks sisestab portaali sisse logimata kasutaja oma kuise või aastase tarbimise andmed käsitsi.

Kliendiportaal võimaldab kasutajal vaadata taastuvenergia ja fossiilse energia osakaalu müüjate portellides aastate lõikes ning taastuvenergia päritolu tootmisviiside, riikide ja Eesti piires maakondade lõikes.

FN_25 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal siseneda võrdlemisvahendisse. Võrdlemisvahend on eraldi moodul, mis tuleb kliendiportaaliga liidestada.

FN_59 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal näha kõiki elektri- ja gaasituru müüjaid ning kuvama nende portfelli taastuvenergia ja fossiilse energia osakaalu aasta lõikes. Lisaks peab kliendiportaal kuvama müüja portfellis olevat taastuvenergiat liigiti (allikas ja osakaal) ning tootmise asukoha lõikes.

4.3. SISSELOGIMINE JA ISIKU VALIMINE

Kasutaja saab lehele sisse logida ja esineda endana või valida teise isiku rolli, kui talle on antud õigus esindada kedagi teist või näha kellegi teise andmeid.

Sisseloginud kasutajale kuvatakse personaliseeritud vaadet vastavalt tema profiilile.

FN_49 Kliendiportaal peab esmasel sisselogimisel võimaldama andmete omanikul aktsepteerida kasutustingimusi. Kui kasutustingimustes esineb muudatus, siis peab kliendiportaal võimaldama andmete omanikul esimesel sisselogimisel pärast versiooni muudatust aktsepteerida uut kasutustingimuste versiooni.

FN_52 Kliendiportaal peab võimaldama Eesti kodakondsusega isikutel või e-residentidel sisse logida järgmiste vahenditega:

- ID-kaart
- mobiil-ID
- Smart-ID
- pangalink

Eleringil on olemas enda arendatud autentimise teenus SSO. Sisse logimine on vajalik, et tarbija saaks näha enda mõõtepunkti ja mõõteandmeid, sest Eleringil on seadusest tulenev kohustus need andmed tarbijale kättesaadavaks teha.

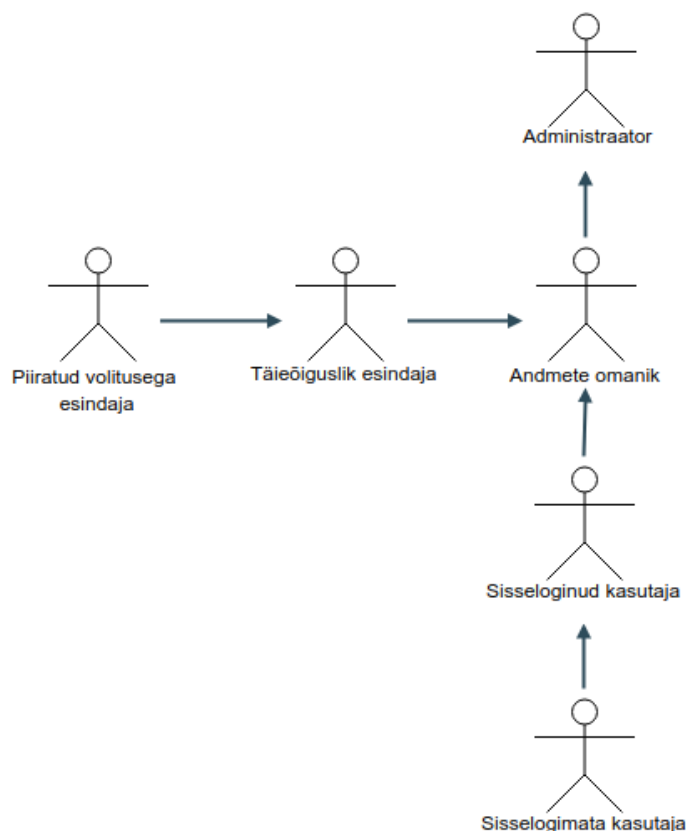
FN_53 Kliendiportaal peab võimaldama välismaalastel, kes ei oma e-residentsust, sisse logida. Eriti vajalik isikute puhul, kes omavad Eestis mõõtepunkti või kes esindavad ettevõtet, kellel on Eestis mõõtepunkt.

FN_15 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal vahetada isikut, kelle eest kasutaja portaalis tegutseb, kui kasutajal eksisteerib vähemalt üks esindusõigus. Kui kasutajal esindusõigus ei eksisteeri, siis ta ei saa isiku vahetamise funktsionaalsust kasutada ja saab portaalis tegutseda ainult iseendana. Kasutaja saab portaalis korraga tegutseda ainult ühe isikuna.

4.4. ROLLID

Kliendiportaali rollid:

- Sisselogimata kasutaja – Näeb kliendiportaali avalikku osa.
- Sisselogitud kasutaja – Näeb personaliseeritud vaadet.
- Andmete omanik – Sisselogitud kasutaja, kellel eksisteerib, hakkab tulevikus eksisteerima (võrguleping on olemas, aga hakkab tulevikus kehtima) või on ajaloos eksisteerinud vähemalt üks mõõtepunkt. Näeb personaliseeritud vaadet, saab teha toiminguid ja andmeid jagada.
- Täieõiguslik esindaja – Saab siseneda teise isiku rolli ja kasutada täpselt sama funktsionaalsust, mida andmete omanik.
- Piiratud volitusega esindaja – Saab siseneda teise isiku rolli, kuid saab kasutada piiratud funktsionaalsust (kuidas täpselt on funktsionaalsused piiratud, selgub töö käigus).
- Administraator – Saab luua kliendiportaali sisu ning õiguse alusel siseneda andmete omanikuga samasse vaatesse, et kasutajat aidata.



Joonis 2. Kliendiportaali rollid

4.5. ÕIGUSED

Õigused jagunevad esindusõigusteks ja ligipääsuõigusteks.

Esindusõigus on õiguste kogum, mille piires esindaja saab tegutseda esindatava nimel. Esindusõiguse aluseks võib olla volitus või seadus (seadusest tulenev esindusõigus).

Ligipääsuõigused:

Juriidilise isiku antud ligipääsuõigus ehk **volitus** antakse esindusõigusega isiku poolt oma energiaandmetele ligipääsuks. Füüsilise isiku antud ligipääsuõigus ehk **nõusolek** antakse füüsilise isiku poolt ja füüsilise isiku energiaandmetele ligipääsuks. Füüsilise isiku nõusolekule kohaldub isikuandmete kaitse üldmäärus.

Estfeedi õiguste süsteemi kaudu on nii füüsilistel kui juriidilistel isikutel võimalik oma mõõtepunktide mõõteandmeid jagada või volitada teisi isikuid end Eleringi süsteemides esindama. Nii ligipääsu- kui ka esindusõigust andes saab kasutaja määrata õiguse ulatuse, mõõtepunktid ja kehtivusperioodi (algus- ja lõppkuupäev).

Iga energiateenuse osutajale antud õiguse juures on kuvatud teenuse osutaja kontakt (veebi- või meiliaadress), mille kaudu andmete omanik saab teenuse osutajaga ühendust võtta (nt energiamüüjale antud ligipääsuõiguse puhul, et teda antud õigusest teavitada ja kiirendada pakkumise tegemist).

FN_16 Kliendiportaal peab saama esindusõigused äriregistrist õiguste süsteemi kaudu.

FN_8 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul hallata (lisada, muuta, lõpetada) esindusõigusi sh ka andmete omanikule antud esindusõigusi (va äriregistrist tulenevad õigused).

FN_9 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul hallata (lisada, muuta, lõpetada) ligipääsuõigusi sh ka andmete omanikule antud ligipääsuõigusi (va AVP lepingutest tulenevad õigused).

FN_10 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata endaga seotud õigusi (mulle antud, minu antud, minu esindajate poolt antud).

FN_11 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul taotleda füüsilise isiku mõõtepunkti ligipääsuõigust füüsilise isiku isikukoodi ja nime alusel. Kliendiportaal võimaldab ligipääsuõiguse taotlemisel sisestada ka mõõtepunkti omaniku meiliaadressi, kuhu saadetakse taotluse otselink.

FN_44 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul aktsepteerida või keelduda ligipääsuõiguse taotlusest.

FN_12 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata tema isikuandmetega tehtud päringute ajalugu, mis peab sisaldama:

- Päringu kuupäev ja kellaaeg
- Päringu teinud isiku nimi ja isikukood/registrikood
- Isikuandmete tüüp (nt mõõteandmed, mõõtepunkti andmed, lepingu andmed) – mis isikuandmete kategooriaga selle päringuga liikus
- Päringu alus (nõusoleks, leping, seadus, volitus)

Andmete omanik peab nägema ainult neid päringuid, millega on isikuandmed väljastatud. Lisaks peab süsteem kokku koondama lepingu alusel tehtud päringud päringu teinud isikute lõikes, et kasutajale oleks selgelt eristatud nõusoleku ja volituse alusel tehtud isikuandmete päringud, et kasutaja saaks kontrollida, kas tema privaatsust on teiste isikute poolt rikutud isikuandmete ebaseadusliku pärimisega. Lepingul alusel pärijad teevad iga päev tarbija mõõteandmete kohta päringuid, seetõttu on mõistlik andmed kokku koondada, et oleks paremini välja toodud mittelepingulised päringud.

FN_41 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul detailset (kõik tehtud päringud kronoloogilises järjekorras) isikuandmetega tehtud päringute logi alla laadida.

FN 13 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul teha enda andmed iseendale ligipääsetavaks masinliidese kaudu. Andmete omanik saab kliendiportaalis luua ligipääsuõiguse iseendale, mille tulemusena genereerib süsteem kasutajale API võtme. Andmete omanik saab luua iseendale mitu API võtit ning kasutaja peab saama API võtmele lisada nime. Iseendale loodud ligipääsuõigusi näeb kasutaja endaga seotud õiguste nimekirjas.

FN 29 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul anda ligipääsuõigust enda mõõteandmetele neile energiateenuse osutajatele, kellel on kehtiv AVP kasutamise leping.

FN_45 Kliendiportaal peab võimaldama õiguse (esindus- või ligipääsuõiguse) saanud isikul aktsepteerida või keelduda õigusest.

FN_50 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul anda esindusõigust Eleringi administraatorile, kes saab õiguse alusel siseneda kliendiga identsesse vaatesse ja teha kliendi eest toiminguid. Kui administraator on lõpetanud kliendi eest tegutsemise, peab administraator väljuma kliendi vaatest ning esindusõigus tuleb määrata lõppenuks.

4.6. MÕÕTEPUNKTID JA LEPINGUD

Andmete omanik näeb kliendiportaalis kõiki oma lepingute andmeid, kuid mitte lepingute sisu, mida tal on võimalik vaadata teenusepakkuja kodulehtedel, millele kliendiportaal iga lepingu juures viitab.

Lepingud on eristatud võrgu-, tarne- ja agregeerimislepingutena ning kuvatakse nende detailsed andmed nagu lepingu nr, teenusepakkuja nimi, kehtivus, tähtajalise lepingu puhul ka tasunõude tingimus. Iga lepingu juures on näha ka, millise mõõtepunktiga leping on seotud (kuvatakse mõõtepunkti EIC- kood ja asukoha aadress).

Kui andmete omanikul puudub leping energiamüüjaga (tarneleping), kuvatakse talle nimetatud müüja andmed.

Kliendiportaal kuvab ka mittekehtivaid lepinguid, eristades lõppenud kehtivusega ja kehtima hakkavaid lepinguid.

Andmete omanik saab kliendiportaalis muuta mõõtepunktide ja lepingute järjestust (nt EIC- koodi järgi ja aadressi järgi, teenusepakkuja nime järgi), et lihtsustada paljude mõõtepunktide puhul konkreetse mõõtepunkti leidmist. Samuti on võimalik mõõtepunkti võtmesõna järgi otsida.

Kliendiportaal võimaldab mõõtepunkte lisada gruppidesse, et võimaldada gruppide kaupa õiguste haldamist ja energiaandmete vaatamist. Samuti näeb andmete omanik mõõtepunktides toimunud muudatusi ehk saab ülevaate tema haldusalasse lisandunud ja sealt väljunud mõõtepunktide ja lepingute kohta.

Andmete omanik saab kliendiportaalis vaadata oma mõõtepunktide asukohti kaardil, et saada visuaalset ülevaadet mõõtepunktide paiknemisest.

FN_2 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata kõikide (kehtivad, kehtetud, tulevikus kehtima hakkavad) enda elektri ja gaasi võrgulepingute andmeid (lepingu kehtivusaeg, võrguettevõtte nimi, mõõtepunkti aadress, EIC kood).

FN_3 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata kõikide (kehtivad, kehtetud, tulevikus kehtima hakkavad) enda elektri ja gaasi tarnelepingute andmeid (lepingu kehtivusaeg, müüja nimi, mõõtepunkti aadress, EIC kood).

FN_4 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata kõikide (kehtivad, kehtetud, tulevikus kehtima hakkavad) enda elektri ja gaasi agregeerimislepingute andmeid (lepingu kehtivusaeg, ettevõtte nimi (agregeeriija), mõõtepunkti aadress, EIC kood).

FN_17 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha tarnelepingu tasunõude tingimust tähtajalise lepingu puhul.

FN_39 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul mõõtepunkte grupeerida enda loodud märksõna järgi. Andmete omanik saab tekitada tag cloudi (nt asukoha, tegevusala, ettevõtte järgi). Ühel mõõtepunktil saab olla mitu tagi.

FN_40 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha oma mõõtepunktidega toimunud muudatuste ajalugu valitud perioodil. Näiteks mõõtepunktide lisandumine ja eemaldumine (teisele omanikule üle andmine, mõõtepunkti registrist kustutamine). Mõõtepunkt lisandub, kui andmete omanik sõlmib teenusepakkujaga uue võrgulepingu, ja eemaldub, kui võrguleping lõpeb. Kui mõõtepunkt on aktiivne, siis mõõtepunktil peab alati olema kehtiv võrguleping. Kui mõõtepunkt muutub mitteaktiivseks (näiteks maja lammutatakse), siis ei ole mõõtepunktil võrgulepingut.

FN_27 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha oma mõõtepunktide asukohta kaardil.

FN_37 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul muuta mõõtepunktide sorteerimise alust ja järjekorda (EIC-koodi, maakonna või aadressi järgi ning A-Z või Z-A).

FN_38 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul võtmesõna järgi mõõtepunkte otsida. Otsingu tulemused peavad sisaldama kõiki lehekülgi, kus võtmesõnale leidub osaline vaste.

4.7. MÕÕTEANDMED (TOOTMINE JA TARBIMINE)

Andmete omanik saab kliendiportaalis vaadata ja alla laadida elektri ja gaasi tarbimise ja tootmise andmeid (ehk mõõteandmeid) oma mõõtepunktides. Kliendiportaal võimaldab valida ajaperioode, mille kohta andmete omanik soovib mõõteandmeid näha, samuti saab valida, kas kuvatakse 15 minuti, tunni- või päevaandmeid. Kliendiportaal võimaldab vaadata ka mitme mõõtmepunkti andmeid korraga.

Andmeid saab ka erinevatel perioodidel võrrelda, nt tarbimine käesoleva aasta maikuus versus eelmise aasta maikuus. Lisaks saab mõõteandmeid summeerida, valides mitu mõõtepunkti või tehes valiku „summeeri kõik“.

Kliendiportaal võimaldab vaadata tarbimise andmeid samal graafikul koos börsihinnaga, et tuvastada tarbimise ja hinna seos ja teha analüüsi. Nt kui tunnikaupa andmete puhul on näha, et kell 20 tarbib andmete omanik põhilise osa päevasest tarbimisest, kuid börsihind on samuti sel ajal kõige kõrgem, siis saab järeldada, et säästlikum on seadistada kodumasinad tööle öötundideks, mil elektri hind on oluliselt soodsam ja leida, millised tunnid need on. Kliendiportaal kuvab andmete omanikule ka tarbitud energia hinnangulise maksumuse kuude lõikes börsihinna alusel.

FN_5 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata kõiki enda mõõteandmeid (tarbimis- ja tootmisandmed) mõõtepunktide kaupa (mõõtepunkti aadress, EIC kood). Kasutaja on mõõtepunkti ja selles tekkinud andmete omanik sel perioodil, mil kasutajal on mõõtepunkti kohta kehtiv võrguleping.

FN_6 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vahetada mõõteandmete vaatamise perioodi (päev (eilsed andmed), nädal (käesolev nädal eiseni k.a), kuu (käesolev kuu), aasta (käesolev aasta). Käesoleva päeva andmeid ei ole võimalik vaadata.

FN_7 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vahetada mõõteandmete vaatamise resolutsiooni (15min, 1h, päev, nädal, kuu, aasta).

Gaasi mõõteandmete puhul ei ole võimalik valida resolutsiooniks 15min. Gaasi mõõteandmete puhul on võimalik valida resolutsiooniks 1h, kui mõõtepunktis on 1h resolutsiooniga arvesti. Arvesteid on kahte tüüpi: 1) 1h resolutsiooniga, 2) 1 päeva resolutsiooniga. Arvesti tüüp on kirjas mõõtepunkti metaandmetes. Gaasipäev algab hommikul 7:00st ja lõpeb järgmisel hommikul 6:59:59. 1 päeva resolutsiooniga kaugloetav arvesti saadab kogu eelmise gaasipäeva tarbimise iga päev kell 13:00 ja süsteem salvestab selle sama päeva tunnivahemikku 7:00 - 8:00.

FN_18 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha oma elektri ja gaasi tarbimise ja börsihinna korrelatsiooni. Elektri börsihinna saab NordPoolist tunni, päeva, nädala, kuu või aasta resolutsiooniga, gaasihinna GetBaltic veebilehelt (EE-LV ühise tsooni hind) päeva ja kuu resolutsiooniga.

FN_28 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul enda mõõteandmeid digitaalselt alla laadida. Formaat peab olema CSV.

FN_30 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul võrrelda oma kahe erineva perioodi mõõteandmeid. Kasutaja saab valida, milliste mõõtepunktide andmeid ta soovib võrdlemisel kasutada (saab valida 1 kuni mitu – mitme puhul andmed summeeritakse). Perioodid peavad olema võrreldavad (päeva võrreldakse päevaga, nädalat nädalaga, kuud kuuga, aastat aastaga). Resolutsioon perioodide kuvamisel peab olema järgmine:

- Päeva andmed tundide kaupa ja elektri mõõteandmed ka 15 minuti kaupa
- Nädala andmed päevade ja tundide kaupa
- Kuu andmed nädalate ja päevade kaupa
- Aasta andmed kuude ja nädalate kaupa

FN_34 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul oma kahe erineva perioodi mõõteandmete võrdlemisel valida custom perioodi, mille puhul peab jääma võrreldavate perioodide pikkus samaks (10 päeva võrreldakse 10 päevaga, 2 aastat 2 aastaga jne).

FN_31 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul eristada mõõteandmete puhul tarbimist ja tootmist, kui kasutajal eksisteerivad tootmissuunalised mõõteandmed.

FN_32 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul saada ülevaate oma tarbitud energia hinnangulisest maksumusest börsihinna alusel. Resolutsiooniks on kuu. Tunnitarbimine korrutatakse sama tunni börsihinnaga ja liidetakse kokku kuu lõikes. Hinnad on indikatiivsed.

FN_35 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul erinevate mõõtepunktide andmeid summeerida. Näiteks kasutaja valib 2 mõõtepunkti ja süsteem summeerib mõõteandmed. Kiirvalikuna peab saama ka kõiki mõõtepunkte summeerida.

FN_54 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul valitud mõõteandmete perioodi kohta näha nii tarbimise kui tootmise kohta järgmisi näitajaid:

- tootmine/tarbimine kokku
- keskmine tootmine/tarbimine
- minimaalne tootmine/tarbimine
- maksimaalne tootmine/tarbimine

Näiteks aasta 2020 on kuvatud kuude kaupa, numbriliselt on välja toodud aasta tarbimine kokku, kuu keskmine tarbimine aasta jooksul, minimaalne kuu tarbimine ja maksimaalne kuu tarbimine.

FN_55 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul, kellel on gaasi mõõteandmed, vahetada andmete kuvamisel gaasi ühikut. Ühikuteks saab olla kWh või m³.

FN_60 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha kuupäev ja kellaeg, mil mõõteandmed on viimati uuendatud.

4.8. TAASTUVENERGIA (ANDMED GREEN INFOSÜSTEEMIST)

Kliendiportaalist saab andmete omanik ülevaate, kui suur osa tema aastasest tarbitud energiast on taastuvenergia. Sama ülevaate saab ta Eesti keskmise tarbija ja enda energiatarbija tooteportfelli kohta, et võrrelda enda andmeid teistega.

Nii andmete omaniku kui Eesti keskmise tarbija tarbitud taastuvenergia osas kui andmete omaniku energiatarbija taastuvenergia osas tema portfellis kuvatakse andmed allikate kohta, millest taastuvenergia on toodetud (kas pärineb tuulest, päikesest, biomassist vm). Samuti on võimalik vaadata taastuvenergia päritolu riikide lõikes, sh Eesti osas ka maakonna lõikes.

Kliendiportaalist saab vaadata ka enda tarbitud fossiilse energia tootmisel tekkinud CO₂ emissiooni grammides kilovatt-tunni kohta (g/kWh) ja võrrelda seda keskmise tarbija emissiooni andmetega.

FN_19 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajal näha, kui suur osa tema tarbitud energiast on taastuvenergia. Taastuvenergia osakaalu on võimalik näidata tarbijale ainult aastase tarbimise kohta. Taastuvenergia osakaalu andmed saab Green infosüsteemist.

FN_20 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul võrrelda enda tarbitud energia taastuvenergia osakaalu Eesti keskmise tarbija profiiliga, mis tuleb Green infosüsteemist ja sisestatakse administraatori poolt kaks korda aastas.

FN_21 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha enda tarbija, kellega tarbijal on hetkel kehtiv müügileping, taastuvenergia osakaalu tarbija portfellis.

FN_23 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha enda tarbitud taastuvenergia päritolu. Päritolu on võimalik näha riigi ning Eesti puhul maakonna lõikes.

FN_24 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha enda tarbitud energia CO₂ emissiooni grammides kilovatt-tunni kohta (g/kWh) ja võrrelda seda keskmise tarbija emissiooni andmetega.

FN_51 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul näha allikaid, millest tarbitud taastuvenergia on toodetud (tuul, päike, biomass vm).

4.9. TEAVITUSED JA RAPORTID

Kasutaja saab tellida raporteid energiatarbimise ja -tootmise kohta soovitud perioodil. Rapportide valmimisel saadetakse kasutaja e-mailile teade raporti valmimisest ja link kliendiportaalile

raportile. Raporti vaatamiseks tuleb sisse logida ning seda saab alla laadida. Kasutaja saab allalaetud raportit jagada sotsiaalmeedia nuppude abil teistesse kanalitesse.

Kasutaja saab tellida ka erinevaid süsteemi poolt pakutavaid teavitusi (nt enda poolt määratud hinnapiiri ületamise teavitus) ja lisada ning muuta e-kirja aadressi, kuhu süsteem teavitusi saadab.

FN_46 Kliendiportaal peab õiguse (esindus- või ligipääsuõiguse) saanud isikut teavitama õiguse saamisest. Teavitamine võib toimuda masinliidese, emaili või kliendiportaalisese teavituse näol.

FN_47 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul seadistada tarbimise ja elektri hinnaga seotud teavitusi. Kasutaja saab valida, kas ta soovib teavitusi ja kui soovib, siis milliseid. Teavituste variandid: kõrge hinna elektrihoiatus, minu poolt seadistatud hinnapiiri ületamise teavitus, tavapärasest suurema tarbimise teavitus, minu poolt seadistatud tarbimiskogusest suurema tarbimise hoiatus. Teavituste nimekiri võib töö käigus täieneda.

FN_48 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul seadistada energiatarbimise- ja tootmise raporteid. Andmete omanik tahab näha oma tarbimise ja tootmise andmete raportit mingi teatud aja lõikes (näiteks iga kuu). Kasutaja saab raporti koostamise perioodi valida. Raporti täpne sisu selgub töö käigus.

FN_61 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul kõiki kliendiportaalist allalaetavaid faile jagada sotsiaalmeedia (sh erinevate meiliteenuste) nuppude abil teistesse kanalitesse.

4.10. ADMINISTRAATORI TEGEVUSED

Sisuhaldus

Kliendiportaali administraator saab kliendiportaali sisuhaldust teha vähemalt sellisel määral, mis võimaldab hallata tekste energiaandmete portaali vaates ja sisulehti avalikus vaates. Arendajaga koos hinnatakse vajadus ja võimalus menüü haldamiseks.

Teksti haldamine sisaldab teksti lisamist, muutmist, kustutamist ja vormindamist kõikides energiaandmete portaali tekstiväljadel.

Administraator saab muuta avalikus portaalis olevat infot küpsiste, kasutustingimuste, isikuandmete töötlemise ja klienditoe sektsioonis ja lisada vajadusel juurde uusi sisulehti, neid arhiveerida ja redaktsioone lähtestada. Muuta saab ka selgitavaid tekste portaali demode ja klienditoe sektsioonis.

Administraator saab hallata ka kontaktandmeid ja linke teistesse Eleringi infosüsteemidesse.

Uudised ja teavitused

Kliendiportaali administraator saab sisestada portaaliteavitusi, mis on mõeldud kasutaja informeerimiseks erinevatel kliendiportaaliga seotud teemadel, nt katkestused, hooldustööd lehel, mõne uuenduse lisamine vms. Kasutajale kuvatakse portaali sisenedes lugemata teavituste number, et visuaalselt oleks aru saada, kas portaalist eemal viibides on värskaid teavitusi lisandunud.

Administraator saab portaali lisada ka uudiseid, kus on võimalik kirjeldada soovitud teemat pikemalt ja põhjalikumalt kui see on teavituste puhul võimalik. Uudist on võimalik siduda teavituse kirjega, et teavitusele klikates saaks edasi liikuda täismahus uudisele.

Kasutajatugi

Kliendiportaali administraator saab andmete omaniku antud õiguse alusel piiratud aja jooksul andmete omaniku eest portaalisiseste tegevusi teha või viibida andmete omanikuga samas vaates, et teda juhendada. Kuna andmete omanikul võib olla keeruline kommunikatsioonivigade või puudulike oskuste tõttu klienditoelt piisavat abi saada telefoni või e-kirja teel, siis on tõhusam klienditoel kasutajat juhendada kasutajaga identses vaates.

Kasutajatoe poolt osutatud abi ehk andmete omaniku poolt soovitud tegevuste tegemine on õiguste süsteemis logitud ja kasutajal on võimalik seda vaadata kliendiportaali andmejälgijast.

Andmete omanikule on kliendiportaalisis võimaldatud kasutajatoe aktiveerimine, mille järel kasutajatugi saab võimaluse andmete omaniku eest tegutseda ja samas vaates viibida, samal ajal kui andmete omanik näeb seda oma ekraanil ja saab igal hetkel ka õiguse deaktiveerida.

4.11. MITTEFUNKTSIONAALSED NÕUDED

Sisse logimata kasutaja näeb kõik menüüpunkte ja selgitusi, mida neis menüüpunktides on võimalik näha või teha, kui ta on sisse loginud. Sisse loginud kasutajale kuvatakse neid menüüpunkte, kus tal on andmeid või kus ta saab teha tegevusi.

Andmete omanikul on võimalik valitud mõõtepunktide mõõteandmeid näha graafikul ja tabelkujul esitatuna. Lisaks on võimalik graafikut alla laadida pildina, printida ja tabelit CSV formaadis alla laadida. Allalaetud tabelis on numbrid esitatud komadega, mitte punktidega, et Excel oleks võimeline numbreid kokku liitma ja kasutaja ei peaks eelnevalt Exceli seadeid muutma hakkama.

Graafikute ja tabelite genereerimine on peale soovitud valikute tegemist kohene, nii et kasutaja ei pea nende valmimist ootama. Samuti laetakse kasutajale koheselt kõik tema mõõtepunktide loetelu ka siis, kui mõõtepunkte on üle 1000, mida võib esineda üksikutel juhtudel. Kui andmete esitamine viibib nende rohkuse tõttu, esitatakse kasutajale info andmete valmimise aja kohta.

Kliendiportaal võimaldab samal graafikul kuvada tarbimise ja tootmise andmeid ning vahetada elektri ja gaasiga seotud vaateid või kuvada neid samas vaates. Samuti kuvab kliendiportaal ühes vaates andmete omaniku mõõtepunktid ja esindusõigusega saadud mõõtepunktid, kui neid on.

Kliendiportaal võimaldab hallata õigusi andmete omaniku poolt eelseadistatud gruppide kaupa.

MFN_1 Kliendiportaal peab andmete omanikul võimaldama mõõteandmete alla laadimist CSV formaadis.

MFN_2 CSV failis peab mõõteandmete puhul komakohtade tähistajaks olema koma. Kliendid töötlevad alla laetud faili edasi Excelis, kus on vaikimisi seadistusena komakohtade tähistajaks koma, ning klientide jaoks Exceli seadistuste muutmine on vaevarikas.

MFN_3 CSV failis peab andmeväljade eraldajaks olema semikoolon.

MFN_4 Mõõteandmed kuvatakse kliendiportaaletabeli ja graafikuna.

MFN_5 Kliendiportaalet kuvatavaid graafikuid saab alla laadida pildiformaadis (PNG).

MFN_7 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul vaadata kõiki enda ja temale ligipääsuõigusega antud mõõtepunkte ja nende mõõteandmeid samas vaates.

MFN_8 Kliendiportaal peab olema arendatud pidades silmas tulevikus uute energialiikide lisandumist. Praegu on turul elekter ja gaas, kuid tulevikus lisandub veel energialiike nt vesinik. Seega ei tohi uue energialiigi lisamine kliendiportaalet nõuda süsteemi ümbertegemist, vaid seda peab saama modulaarselt lisada.

MFN_9 Kliendiportaal peab võimaldama kasutajale personaliseeritud vaadet vastavalt isiku ja rolli valikule.

MFN_10 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul visuaalselt eristada gaasi ja elektri mõõtepunkte.

MFN_11 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul visuaalselt eristada enda mõõtepunkte teiste isikute mõõtepunktidest (mida kasutaja näeb ligipääsuõiguse alusel).

MFN_12 Kliendiportaalet peab elektri mõõteandmete ühikuks olema kWh (kilovatt-tund). Gaasi mõõteandmete ühikuks on kWh või m³ (kuupmeeter).

MFN_13 Kliendiportaal peab pakkuma kasutajale õpetusi, mis aitab kasutajat suunata targema tarbimise ja kliimaeesmärkide saavutamise poole.

MFN_14 Kliendiportaalet peab olema kuupäevaformaad **dd.mm.yyyy**.

MFN_15 Kõik kliendiportaalet allalaetavad failid peavad olema Eleringi digitempliga.

MFN_16 Kõiki kliendiportaali vaateid peab olema võimalik välja printida A4 formaadis.

MFN_17 Kliendiportaal peab võimaldama andmete omanikul hallata korraga sama tagiga seotud mõõtepunktide õigusi.

MFN_18 Kliendiportaal peab vastama WCAG 2.1 nõuetele. Näidised hea ligipääsetavusega lehtedest:

- <https://tehik.ee/>
- <https://www.puhkaeestis.ee/et/>

5. NÄITED KLIENDITEEKONDADEST

Profilid:

- Sisselogimata külastaja
- Eraisik ühe elektri ja ühe gaasi mõõtepunktiga
- Ettevõtte mitme mõõtepunktiga ja päikesepaneelidega ühel katusel
- Kohalik omavalitsus, kes haldab alla 100 mõõtepunkti ja omab tootmist mitmes mõõtepunktis
- Suurettevõtte, kes haldab üle 1000 mõõtepunkti

Sisselogimata külastaja

Kasutaja saab lehele sisse logida ja esineda endana või valida teise rolli, kui talle on antud õigus esindada kedagi teist või näha kellegi teise andmeid.

Sisseloginud kasutajale kuvatakse personaliseeritud vaadet vastavalt tema profiilile (kas tal on tootmist, mis on tema roll).

5.1. ERAISIK

Lisaks sisselogimata külastaja võimalustele näeb ja saab tegutseda järgnevalt:

Mõõtepunktid ja lepingud

Kasutaja näeb tema mõõtepunktidega seotud võrgu- ja tarnelepinguid. Sealsamas on antud viide mõõtepunktidele ligipääsuõiguse andmiseks.

Kasutaja näeb ka kehtivuse lõpetanud ja kehtima hakkavate lepingute andmeid.

Tarbimine

Kasutaja saab vaadata oma energiatarbimise (elekter ja gaas) koguseid soovitud perioodi kaupa. Ette on antud tarbimine kuude kaupa, kiirvalikutest saab valida vaate ka päeva, nädala ja aasta kaupa ning teha kalendrist valikut oma soovitud *custom* perioodi kohta.

Kasutaja saab valida andmete kuvamise ja allalaadimise resolutsiooniks ka tunnikaupa andmete näitamise.

Kasutaja saab võrrelda tarbimist perioodide vahel ehk näiteks käesoleva kuu tarbimine võrreldes eelmise kuu tarbimisega või käesoleva aasta tarbimine võrreldes eelmise aasta tarbimisega.

Kasutaja saab panna samale graafikule elektri ja gaasi tarbimise andmed.

Kasutaja saab kõik andmed alla laadida ja printida vastavalt enda seadistatud parameetritele.

Raportite tellimine

Kasutajale kuvatakse viide, et ta saab tellida keskmisest või enda sätestatud piirist kõrgema tarbimise puhul teavitust.

Kasutaja saab tellida raporteid tarbimise kohta soovitud perioodil. Rapportite valmimisel saadetakse kasutaja e-mailile teade raporti valmimisest ja link kliendiportaali raportile. Raporti vaatamiseks tuleb sisse logida.

Energia börsihind

Kasutaja saab tarbimisgraafikule lisada börsihinna ja tarbitud energia eest makstud tasu, et näha tarbimise ja hinna seost ning teha teadlikke valikuid tarbimise juhtimise osas.

Kasutajale kuvatakse info tarbimise juhtimise kohta ja tuuakse võrdlus tema praegu makstav tasu versus tasu, kui ta oleks väga kõrge hinna juures piiranud tarbimist ja madala hinna juures suurendanud. Samuti kuvatakse kasutajale võimalust suunduda võrdlusmoodulisse, et valida soovi korral uus energiamüüja.

Kasutajale kuvatakse viide, et ta saab tellida kõrge energiahinna teavitust.

Taastuenergia

Kasutaja saab teha valiku Vaata taastuenergia osakaalu enda tarbimises ja talle kuvatakse tema tarbitud elektrienergia päritolu energialiikide kaupa käesoleval aastal. Kasutaja saab vahetada aastat.

Kasutajale kuvatakse tema tarbitud taastuenergiat ka päritoluriikide kaupa.

Kasutajale kuvatakse võrdluseks ka keskmise tarbija profiil ja kasutaja elektrimüüja profiil, et ta saaks võrrelda enda taastuenergia osakaalu keskmise tarbija ja müüjaga ja teha sellest tulenevalt teadlikke valikuid.

Kasutajale kuvatakse CO2 emissiooni tema tarbitud fossiilse energia tootmiselt, et olla teadlik tema tarbimisest tulenevast keskkonnamõjust.

Energiamüüjad ja võrdlusmoodul

Kliendiportaal võimaldab kasutajal vaadata taastuenergia ja fossiilse energia osakaalu müüjate portfelliges aastate lõikes ning taastuenergia päritolu tootmisviiside, riikide ja Eesti piires maakondade lõikes.

Kliendiportaal võimaldab kasutajal siseneda energiamüüjate võrdlemisvahendisse, kus on võimalik vaadata elektri- ja gaasimüüjate nimekirja, nende hinnapakumisi ja teha valik energiamüüjaga lepingu sõlmimiseks. Võrdlevate hinnapakumiste nägemiseks sisestab portaali sisse logimata kasutaja oma kuise või aastase tarbimise andmed käsitsi.

Õigused ja andmejälgija

Kasutaja saab vaadata, keda ta esindab või kelle andmetele on tal ligipääsuõigus. Samuti saab ta anda, muuta ja lõpetada volitusi enda esindamiseks ja enda energiaandmetele ligipääsuõiguste andmiseks.

Andmejälgija alt näeb kasutaja, kes on tema mõõtepunkti või tarbimise andmeid pärinud, millal ja mis alusel.

Teavitused ja raportid

Kasutaja saab tellida teavitusi ja raporteid ning vaadata ja muuta enda tellitud teavituste ja raportite sätteid.

Kasutajatugi

Kasutaja saab küsimuste korral ühendust võtta Eleringi kasutajatoega ja aktiveerida piiratud ajaks Eleringi kasutajatoe ligipääsu.

API kaudu andmete küsimine

Kasutaja saab küsida tarbimise andmeid automatiseeritult API kaudu.

5.2. ETTEVÕTE MITME MÕÕTEPUNKTIGA JA PÄIKESEPANEELIDEGA ÜHEL KATUSEL

Lisaks eelnevalt kirjeldatule saab näha ja tegutseda järgnevalt:

Rolli valimine

Kasutaja saab valida ettevõtte rolli, kellena ta soovib portaalis esineda.

Mõõtepunktid ja grupeerimine(tag cloudid)

Kasutaja saab mõõtepunkte grupeerida, et neid lepingute, tarbimise ja tootmise menüüpunktides kergemini hallata. Mõõtepunkte saab grupeerida enda loodud parameetrite järgi, nt asukoht, tegevusala jne.

Mõõtepunktid ja lepingud

Kasutaja saab lepinguid EIC koodi ja aadressi järgi järjestada tähestikulisse järjekorda.

Kasutaja saab lepinguid grupeerida mõõtepunkti ja lepingupartneri kaupa. Kasutaja saab lepinguid filtreerida ka enda loodud tag cloudide kaupa (nt kõik lepingud Tartus).

Tarbimine

Kasutaja saab andmeid välja võtta enda loodud gruppide kaupa (tag cloudid).

Kasutaja saab reastada mõõtepunkte EIC koodi ja aadressi järgi tähestikulisse järjekorda.

Kasutaja saab mitme mõõtepunkti tarbimise andmeid summeerida, nt kõikide Tallinna mõõtepunktide tarbimine kokku.

Tootmine

Kasutaja saab vaadata oma tootmise andmeid. Antud näite puhul näeb kasutaja päikesepaneelide tootmise koguseid soovitud perioodi kaupa. Ette on antud tootmine kuude kaupa, kiirvalikutest saab valida vaate ka päeva, nädala ja aasta kaupa ning teha kalendrist valikut oma soovitud *custom* perioodi kohta.

Kasutaja saab võrrelda tootmist perioodide vahel ehk näiteks käesoleva kuu tarbimine võrreldes eelmise kuu tarbimisega või käesoleva aasta tarbimine võrreldes eelmise aasta tarbimisega.

Kasutaja saab panna samale graafikule elektri tarbimise andmed kuu kohta ja saadud taastuvenergia toetuse. Toetust kuvatakse ainult kuude lõikes.

Kasutaja saab andmeid välja võtta enda loodud gruppide kaupa (tag cloudid).

Kasutaja saab reastada mõõtepunkte EIC koodi ja aadressi järgi tähestikuliselt järjekorda.

Kasutaja saab kõik andmed alla laadida ja printida vastavalt enda seadistatud parameetritele.

Õigused ja andmejälgija

Juhatuse liige saab anda õiguse töötajale või kolmandale isikule ettevõtte energiaandmete vaatamiseks ligipääsuõiguse või volituse enda nimel portaalis tegutsemiseks.

API kaudu andmete küsimine

Kasutaja saab küsida tarbimise ja tootmise andmeid automatiseeritult API kaudu.

5.3. KOHALIK OMAVALITSUS, KES HALDAB ALLA 100 MÕÕTEPUNKTI JA OMAB TOOTMIST MITMES MÕÕTEPUNKTIS

Lisaks eelnevalt kirjeldatule saab näha ja tegutseda järgnevalt:

Tootmine

Kasutaja saab summeerida tootmise andmed mitmes mõõtepunktis, kasutades selleks enda loodud gruppe (nt kõik tootmine sotsiaalmajadel olevatest päikesepaneelidest).

Raportite tellimine

Kasutaja saab tellida mõõtepunkti ja mõõtepunkti gruppide kaupa teavitust tema määratud tarbimise ületamise puhul.

Õigused ja andmejälgija

Kasutaja saab anda õigusi enda loodud gruppide kaupa (nt anna ligipääsuõigus kõikide valla koolide tarbimisandmetele).

5.4. SUURETTEVÕTE, KES HALDAB ÜLE 1000 MÕÕTEPUNKTI JA OMAB ERINEVATEST ENERGIALIHKIDEST TAASTUVENERGIA TOOTMIST (NT PÄIKE, TUUL)

Lisaks eelnevalt kirjeldatule saab näha ja tegutseda järgnevalt:

Mõõtepunktid ja lepingud

Näeb tervet mõõtepunktide nimekirja ilma, et süsteem hanguks. Saab mõõtepunkte järjestada ja soovitud parameetrite järgi grupe luua nagu ka väiksemal arvul mõõtepunktide haldaja.

Näeb mõõtepunktide ajalugu ehk saab eristada, millised mõõtepunktid on tulnud teatud perioodi jooksul juurde ja millised on portfelist ära läinud.

Saab mõõtepunktide grupe seadistada mitme parameetri alusel, nt kõik Justiitsministeeriumi üksused->kõik vanglad. Üks mõõtepunkt saab olla seotud mitme grupiga.

Tarbimine

Saab välja võtta kõikide mõõtepunktide tarbimisandmed ilma, et süsteem hanguks (nt näita kõikide mõõtepunktide aastane tarbimine tundide kaupa kokku). Kui raporti genereerimine võtab rohkem aega kui mõistlik aeg, kuvatakse selle kohta teade ja kasutaja saab samal ajal jätkata toiminguid kliendiportaaalis. Kasutajale pakutakse võimalust saada meilile teade, kui raport on valminud.

Tootmine

Saab välja võtta ka kõikide mõõtepunktide tootmisandmed ilma, et süsteem hanguks (nt näita kõikide mõõtepunktide aastane tarbimine tundide kaupa kokku). Kui raporti genereerimine võtab rohkem aega kui mõistlik aeg, kuvatakse selle kohta teade ja kasutaja saab samal ajal jätkata toiminguid kliendiportaalis. Kasutajale pakutakse võimalust saada meilile teade, kui raport on valminud.

Taastuenergia

Kasutaja näeb tarbitud taastuenergia koguseid liikide kaupa soovitud mõõtepunktide lõikes. Saab valida ka gruppide kaupa või kõik mõõtepunktid kokku.

Õigused ja andmejälgija

Kasutaja saab ettevõtte esindajana ehk juriidilise isikuna anda õigust teisele juriidilisele isikule (nt RKAS annab õiguse Justiitsministeeriumile).

6. NÕUDED ARENDUSTÖÖDELE

1. Tellija tellib Töövõtjalt arendused, mis on vajalikud eelnevate ärinõuete realiseerimiseks. Raamlepingu kehtivuse ajal võivad lisanduda uued ärinõuded või eelnevalt nimetatud ärinõuete teostamise prioriteetsus muutuda
2. Loodav dokumentatsioon peab olema eesti keeles. Töö keel on eesti keel ja kokkulepitud juhtudel kui arutelu toimub IT tehniliste inimeste vahel.
3. Arendustööna käsitletakse tööd uue tarkvara loomiseks või olemasoleva tarkvarale uue funktsionaalsuse loomiseks või funktsionaalsuse muutmiseks. Arendustööde eesmärgiks on tagada tarkvara toimivus, lähtudes muutunud või täienenud vajadustest. Tarkvara arendustöödeks loetakse:
 - a) tehnilist ja ärianalüüsi
 - b) lahenduse arhitektuuri loomist ja täiendamist;
 - c) kasutatavuse analüüsi ja ekraanikuvade kujundamist;
 - d) programmeerimist;
 - e) lahendusele automaatse tarneahela loomist;
 - f) projekti juhtimist;
 - g) automaatsete loomist ja manuaalsete testimist;
 - h) baastarkvara konfigureerimist jms. töid, mis on vajalikud tarkvara nõuetekohaseks valmimiseks;
 - i) teostatud tööde dokumenteerimist;
 - j) muud arendusega seotud tööd.

4. Tarkvara arendamisel peab säilima arenduskeskkonnast sõltumatu edasiarenduse võimekus.
5. Eleringi tööspeetsiifika nõuab infosüsteemide kiiret arendamist ja juurutamist, seega peab rakendama agiilset tarkvaraarendusmetoodikat. Tulenevalt projekti spetsiifikast võib Eleringiga kokkuleppel rakendada teisi tarkvaraarendusmetoodikaid. Kavandatavate iteratsioonide pikkused ja sisu täpsustatakse enne sprindi planeerimist Tellijaga.
6. Täieneva funktsionaalsusega tarkvara peab olema võimalik hakata kasutusele võtma samm-sammult kohe projekti algusest, arendusprotsess peab lubama üksikuid funktsionaalsuse installatsioone.
7. Arendatud tarkvara kood ja funktsionaalsus peavad olema testitavad automaat-testidega, kus võimalik, kuid automaat-testidega katvus ei tohi seejuures olla väiksem, kui 80%.
8. Arenduskeskkond, testkeskkond ja toodangukeskkond asuvad Eleringi või Eleringi majutusteenuse pakkuja juures.
9. Valminud arenduste paigaldused testkeskkonda teeb Töövõtja (kui ei ole kokkulepitud teisiti), paigaldused toodangukeskkonna teeb Elering IT.
10. Kogu arendusteenuse osutamise vältel tuleb lähtuda mittefunktsionaalsetest (MFN) nõuetest (Lisa 2)
11. Kogu arendusteenuse osutamise vältel tuleb lähtuda Tellija poolt etteantud Arendaja nõuete dokumendist (Developers Guide)
12. Arendustööde teostamisel ja arenduskeskkonnas testimisel tuleb lähtuda Testimise strateegias (Lisa 1) ja MFNis (Lisa 2) toodud testimise nõuete ja põhimõtetega. Testkeskkonnas testimise ressurss on tagatud Tellija poolt ja ei ole antud teenuse osa.
13. Arenduse dokumenteerimisel tuleb lähtuda MFN-i nõuetest (Lisa 2)
14. Arendustööde teostamisel tuleb lähtuda ning arvestada Data protection principles (Lisa 3) toodud põhimõtetega.

7. NÕUDED HOOLDUSTÖÖLE

7.1. Tarkvara hooldustöödeks loetakse:

- Tarkvaravigade raporteerimine ja haldamine;
- Tellija kontaktisiku(te) konsulteerimist telefoni või Jira kaudu;
- Ekspertarvamuse andmine;
- Protsesside elimineerimine, veasituatsioonide ennetamine ja kõrvaldamine;
- Vearaportite analüüsimine ja süsteemis ilmnunud vigade parandamine;
- Kasutusvigadest pärinevate vigaste andmete parandamine;
- Rakenduse funktsionaalsuse täiendamine (väikearendus);
- Muud tegevused vajadusel, et kasutajal oleks võimalik süsteeme efektiivselt ja sihipäraselt kasutada;
- Tarkvara muudatusvajaduse kirjeldamine.

7.2 Hooldustööde eest tasumise meetod

Väikearenduste eest tasutakse Jiras vastava töö juurde märgitud tööaja kulu alusel igakuiselt vastavalt lepingus sätestatud maksetingimustele.

7.3 Nõuded tarkvaravigade raporteerimisele ja haldamisele:

- Vigade halduseks kasutatakse tellija tööde halduskeskkonda (Jira).
- Täitjal on kohustus registreerida veahalduskeskkonnas kõigi toodangkeskkonna vigade sisu ja lahendus ning juhul, kui tegemist ei ole garantiiveaga, siis selleks kulunud aeg.
- Garantii alla mittekuuluvate vigade parandamise (edaspidi ka hooldustöö) tellib tellija poolse haldusmeeskonna esindaja (teenusehaldur).
- Hooldustööde eest arveldamine toimub üks (1) kord kuus vastavalt raamlepingus sätestatud maksetingimustele.
- Arendustööde ja hooldustööde tarkvaraliste keskkondade detailsed kasutusreeglid lepatakse kokku raamlepingu täitmisel kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis.
- Kui väikearendus- või hooldustööde tellimisel ei ole kokku lepitud teisiti, tuleb tööd teostada vastavalt lepingus sätestatud.
- Täitja esindaja esitab üks (1) kord kuus aruandeid projekti raames toimunud tegevuste ning selgunud probleemide ja nende lahenduste kohta.
- Täitjal tuleb kooskõlastada detailanalüüs ja tehniline lahendus tellija kontaktisikuga enne programmeerimistööde alustamist.
- Kõik tarkvara väikearendustööd peavad olema tellijale testimiseks üleandmisel eelnevalt täitja poolt testitud, dokumenteeritud ja toimima vastavalt kokkulepitud lähteülesandele ja tehnilisele lahendusele.
- Kõik testimiseks, koolituseks või paigaldamiseks üle antavad tarkvarapaketid peavad olema versioneeritud.
- Iga uue versiooniga peab alati välja tooma versiooni muudatuse kirjeldused (release notes), mis peavad kajastama kõiki muudatusi eelmise ja uue versiooni vahel.
- Väikearendustöö tulemused (sh lähtekoodi) annab täitja tellijale üle tehes paigalduse Tellija repositooriumi keskkonda ning vajadusel paigaldab test- ning toodangkeskkonda.
- Tööde tulemite paigaldamise tingimused ja aeg toodangkeskkonda lepatakse kokku minimaalselt 48h enne vastavate tööde teostamist.
- Teostatud arendustööde garantiivigade parandamine ja toodangkeskkonna intsidente lahendamiseks vajalike vigade parandamine peab toimuma vastavalt prioriteetidele.

7.4 Nõuded teenustasemele

- Estfeedi kliendiportaali tavapärase töötamise aeg (edaspidi ka: teenindusaeg) on esmaspäevast reedeni kell 9.00-16.30 .
- Teenindusajal peab olema tagatud Töövõtja poolt Tellijale tehnilise toe osutamine ja Estfeedi kliendiportaali toimimisega seonduv peakasutaja ja tehniliste administraatorite nõustamine, vigade tuvastamine koodi ja andmebaasi tasemel ning probleemide lahendamine.
- Reageerimisaeg on maksimaalne aeg, mille jooksul Töövõtja tehniline meeskond alustab probleemide lahendamist.
- Probleemide lahendamise prioriteetsuse määrab Tellija.

- Lahendusaeg on eeldatav maksimaalne aeg, mille jooksul Töövõtja lahendab või pakub lahenduse probleemile ajutise või püsiva lahendiga. Ajutiseks lahenduseks loetakse infosüsteemisest lahendust, mis võimaldab Tellijal jätkata süsteemiga tööd nii, et oluline funktsionaalsus vajalike toimingute tegemiseks ei ole häiritud. Peale ajutise lahenduse pakkumist peab Töövõtja jätkama probleemile lõpliku lahenduse leidmist, sh. pakkuma välja ka lõpliku lahenduse mõistliku tähtaja. Töövõtja on kohustatud tegema kõik endast oleneva kokkulepitud probleemi lahendamise tähtjast kinnipidamiseks ning on kohustatud Tellijat informeerima ette selle täitmise mitte võimalikkusest.
- Vigade prioriteedid ja reageerimiskiirus:

Probleemi olulisus	Reageerimisaeg	Lahendamise aeg
Kõrge [Probleem, mis halvab süsteemi olulise funktsionaalsuse töö	4 tundi	2 tööpäeva jooksul
Madal (Probleem, mis tekitab kasutajatele kerge efektiivsuse languse ja/või kasutamise ebamugavuse)	16 tundi	10 tööpäeva jooksul
Valmisolekuaeg	Riiklikel tööpäevadel 9:00-16:30	

8. NÕUDED RAAMLEPINGUT TÄITVALE TÄITJA MEESKONNALE JA VÕTMEISIKUTELE

Dokumendis „Meeskonna CV (vorm)“ on Tellija kirjeldanud Raamlepingut täitva meeskonna võtmeisikute rollipõhise kohustusliku töökogemuse, millele iga sellesse võtmeisiku rolli esitatud isik peab vastama (sh ka uute isikute lisamisel Raamlepingu kehtivuse ajal, sellisel juhul arvestatakse töökogemust perioodil 36 eelnevat kuud võtmeisiku rolli esitamisele). Raamlepingut täitva meeskonna kohustuslik koosseis koos eeldatav töömahuga (1 – täistööaeg; 0,5 – pool tööaega):

- vähemalt 1 tarkvaraanalüütik (0,5 tööaega),
- vähemalt 1 tarkvaraarhitekt (0,5 tööaega),
- vähemalt 1 testija (0,5 tööaega),
- vähemalt 2 front-end programmeerijat (2 x 1 täistööaeg),
- vähemalt 2 back-end programmeerijat (2 x 1 täistööaeg) .

9. TEENUSE KIRJELDUSE LISAD

- 8.1 Teenuse kirjeldus Lisa 1 Testimisstrateegia
- 8.2 Teenuse kirjeldus Lisa 2 Mittefunktsionaalsed nõuded
- 8.3 Teenuse kirjeldus Lisa 3 Data protection principles