

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Infotehnoloogia teaduskond

Valeria Tjukavkina 183378IAAM

**AS ALEXELA ÄRIKLIENDI  
ISETEENINDUSKESKKONNA ANALÜÜS JA  
PROTOTÜÜP**

Magistritöö

Juhendaja: Nadežda Furs-  
Nižnikova  
MBA

Kaasjuhendaja: Kädi Keinast  
MBA

Tallinn 2020

## **Autorideklaratsioon**

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Valeria Tjukavkina

18.05.2020

## Annotatsioon

Käesoleva magistritöö teemaks on „Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna analüüs ja prototüüp“. Töö eesmärgiks on läbi viia Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna ärianalüüs, pakkuda välja võimalik lahendus koos kasutajaliidese prototüübiga. Ärikliendi iseteeninduskeskkonna all mõistetakse infosüsteemi, kus äriklient saab iseseisvalt tegutseda ja teenuste osutamine on vähemalt osaliselt automatiseeritud.

Tulenevalt kahe Alexela ettevõtte liitumisest aastal 2019, tekkis vajadus ühtlustada olemasolevad ärikliendi iseteeninduskeskkonnad üheks infosüsteemiks ning keskenduda uues lahenduses süsteemi kasutamise mugavusele. Lisaks mugavusele on seatud suur rõhk andmete kvaliteedile ja käsitöö mahu vähendamisele.

Töös käsitletakse probleeme, mis on seotud kahe ettevõtte liitumisega, mistõttu vaadeldakse äriprotsesse, defineeritakse nõuded kasutajalugude näol ning kavandatakse saadud info põhjal prototüüp. Antud magistritöös luuakse sisendid uue Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna arendamiseks.

Töö tulemuseks on kogutud ja kirjeldatud ärikliendi iseteeninduskeskkonna nõuded, kaardistatud äriprotsessid ja pakutava lahenduse kasutajaliidese prototüüp. Lahenduse realiseerimisel ja infosüsteemi juurutamisel paraneb ärikliendiga seotud andmete kvaliteet ja tekib võimalus teha paremaid investeerimisotsuseid nii ärikliendil kui ka Alexelal.

Magistritöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti [lehekülgede arv töö põhiosas] leheküljel, [peatükkide arv] peatükki, [jooniste arv] joonist, [tabelite arv] tabelit.

## **Abstract**

### **Analysis and Prototype of Alexela Business Customer Self-Service Environment**

The purpose of present thesis is to conduct a business analysis of Alexela's new business customer's self-service environment and offer a possible solution with a prototype of the user interface. Self-service environment is an information system where user can operate on their own and the services are at least partially automated.

Due to the merger of two Alexela companies in May 2019, there was a need to consolidate the existing self-service environments into one information system. Focus in the new self-service environment is on user comfort and experience in the new solution. In addition great emphasis is placed on data quality and reducing the volume of manual operations.

The thesis deals with problems related to the merger of two companies. Business processes are examined and analyzed, requirements are defined in the form of user stories and a prototype is designed on the basis of the information obtained. This will be an input for the development of a new Alexela business customer's self-service environment.

The result of the work is the requirements of business customer's self-service environment, mapped business processes and a prototype of the user interface of the proposed solution. With the implementation of the solution and the introduction of the information system, the quality of data related to business customers will improve which will result in a better overview for making better investment decisions for both business customer and Alexela.

The master's thesis is in Estonian and contains [pages] pages of text, [chapters] chapters, [figures] figures, [tables] tables.

## Lühendite ja mõistete sõnastik

3C	<i>Card, Conversation, Confirmation</i> ehk kasutajaloo kolm elementi.
AC	<i>Acceptance criteria</i> , vastuvõtu kriteerium
Alexela	AS Alexela
BPM	Äriprotsesside modelleerimine
BPMN	Protsessianalüüsi notatsioon
CRM	<i>Client Relationship Management</i> , kliendisuhete haldustarkvara
DoD	<i>Definition of done</i> , vastavus valmisolekule
EIC	<i>Energy Identification Coding</i> , energiaturu kodeerimise süsteem.
ELMO	Alexela Energia AS iseteeninduskeskkond ehk elektri- ja gaasitarbimisele suunatud keskkond.
FIE	Füüsilisest isikust ettevõtja
INVEST	Kasutajalugude verifitseerimistehnika
ITK	Iseteeninduskeskkond
Kodukaart	Erakliendile mõeldud kaart püsisoodustuse jm hüvede saamiseks.
Maksekaart	Ärikliendi deebet- või krediitkaart, millega on võimalik tasuda Alexelas ja teistelt partneritelt ostetud teenuste ja toodete eest
OKK	Online kaardikeskus, AS Alexela Oil iseteeninduskeskkond ehk kütuse tarbimisele suunatud ärikliendi iseteeninduskeskkond.
PDF	<i>Portable Document Format</i> , failitüüp
RE	<i>Requirements Engineering</i> , nõuete kujundamine
SME	<i>Subject Matter Expert</i> , valdkonna spetsialist
Äriklient	Alexela lepinguline klient, kusjuures võib olla tegu nii füüsilise isiku kui ka juriidilise isikuga.
Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutaja	Äriklient või tema poolt volitatud isik
dd.mm.yyyy	Kuupäeva formaat, kus dd märgib päeva, mm märgib kuud ja yyyy märgib aastat.

# Sisukord

Autorideklaratsioon.....	2
Annotatsioon.....	3
Abstract Analysis and Prototype of Alexela Business Customer Self-Service Environment .....	4
Lühendite ja mõistete sõnastik .....	5
Jooniste loetelu .....	9
Tabelite loetelu .....	11
1 Sissejuhatus .....	12
2 Valdkonna ülevaade ja probleemi kirjeldus .....	14
2.1 Hetkeolukorra kirjeldus .....	15
2.2 Probleemi püstitus .....	16
2.3 Eesmärgid .....	17
2.3.1 Autori roll.....	18
2.4 Piirangud.....	18
3 Kirjandusallikate ülevaade .....	20
3.1 Ärianalüüs.....	20
3.1.1 Ärianalüüsi lähenemisviisi planeerimine.....	21
3.2 Äriprotsesside kaardistamine .....	21
3.2.1 Protsessi avastamine .....	24
3.2.2 Protsessi analüüs.....	24
3.3 Nõuete kujundamine.....	25
3.4 Nõuete kogumine .....	26
3.5 Nõuete kirjeldamine .....	27
3.5.1 Epik.....	27
3.5.2 Teema.....	28
3.5.3 Kasutajalood.....	28
3.5.4 Vastuvõtukriteeriumid .....	30
3.5.5 Vastavus valmisolekule .....	30
3.6 Nõuete verifitseerimine .....	30
3.6.1 INVEST verifitseerimistehnika.....	31

3.7	Prioriseerimise meetod .....	32
3.7.1	Systemico kasutajalugude prioriseerimise meetod.....	32
3.8	Disainmõtlemine .....	34
3.9	Prototüüpimine.....	37
4	Metoodika ja analüüsivahendid .....	39
4.1	Metoodikate valik.....	39
4.2	Analüüsi tööprotsessi kirjeldus .....	39
4.3	Nõuete kogumise meetodid .....	41
4.4	Nõuete kirjeldamine .....	41
4.5	Äriprotsesside modelleerimine .....	42
4.6	Prototüüpimine.....	42
5	Äriprotsesside visualiseerimine ja parendusettepanekud .....	43
5.1	AS-IS kütuse ärikliendi iseteeninduskeskkonna äriprotsessid.....	43
5.2	AS-IS elektri ja gaasi ärikliendi iseteeninduskeskkonna protsessid .....	49
5.3	Parendusettepanekud .....	52
5.4	TO-BE ärikliendi iseteeninduskeskkonna äriprotsessid .....	53
6	Nõuete kirjeldus.....	61
6.1	Sisse logimine .....	61
6.2	Rolli valimine.....	64
6.3	Kategooria.....	67
6.4	Üldandmed.....	69
6.5	Kütus.....	74
6.5.1	Ülevaade .....	74
6.5.2	Lepingud .....	76
6.5.3	Maksekaardid .....	78
6.5.4	Tehingud .....	86
6.5.5	Arved .....	89
6.5.6	Maksed.....	94
6.5.7	Aruandlus .....	96
6.6	Elekter ja gaas .....	97
6.6.1	Elektri ülevaade.....	97
6.6.2	Lepingud .....	101
6.6.3	Arved .....	105
6.6.4	Maksed.....	108

6.6.5 Aruandlus .....	109
6.7 Vastavus valmisolekule .....	110
7 Kokkuvõte .....	111
Kasutatud kirjandus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lisa 1 – Kasutajalugude verifitseerimine.....	117
Lisa 2 – Prioriseerimine .....	124
Lisa 3 – Prototüüp.....	125



## Jooniste loetelu

Joonis 1. Uues iseteeninduskeskkonnas kajastuv info [Allikas: autori koostatud] .....	15
Joonis 2. Äriprotsesside haldamise elutsüklid [Fundamentals of BPM] .....	22
Joonis 3. Autori lähenemine nõuete kirjeldamisele [autori koostatud].....	27
Joonis 4. Disainmõtlemise kontseptsioon [id].....	36
Joonis 5. AS-IS kütuse iseteeninduskeskkonna äriprotsess .....	45
Joonis 6. AS-IS kütuse kliendiandmete alamprotsess.....	46
Joonis 7. AS-IS kütuse ärikliendi maksekaartide alamprotsess .....	46
Joonis 8. AS-IS kütuse ärikliendi tehingute alamprotsess .....	47
Joonis 9. AS-IS kütuse ärikliendi arvete alamprotsess .....	47
Joonis 10. AS-IS kütuse ärikliendi maksete alamprotsess .....	48
Joonis 11. AS-IS kütuse ärikliendi statistika alamprotsess .....	48
Joonis 12. AS-IS elektri/gaasi ärikliendi ELMO äriprotsess .....	50
Joonis 13. AS-IS elektri/gaasilepingu sõlmimise alamprotsess .....	51
Joonis 14. AS-IS elektri/gaasi statistika moodul .....	52
Joonis 15. TO-BE ärikliendi iseteeninduskeskkonna äriprotsess .....	55
Joonis 16. TO-BE ärikliendi iseteeninduskeskkonna üldandmete kuvamise, muutmise ja lisamise protsess .....	56
Joonis 17. TO-BE maksekaartide kuvamise, muutmise ja lisamise protsess .....	57
Joonis 18. TO-BE kütusetehingute kuvamise ja ekspordimise äriprotsess.....	58
Joonis 19. TO-BE kütusearvete ja elektri/gaasiarvete kuvamise ja filtreerimise äriprotsess .....	58
Joonis 20. TO-BE maksete kuvamise ja filtreerimise äriprotsess .....	59
Joonis 21. TO-BE aruandluse mooduli äriprotsess.....	59
Joonis 22. TO-BE elektri/gaasilepingu sõlmimise äriprotsess .....	60
Joonis 23. Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna sisse logimise võimalused [autori koostatud] .....	64
Joonis 24. Rolli valiku kuva pärast autentimist ITK-sse .....	66
Joonis 25. Alexela iseteeninduskeskkonna päises kuvatav kasutaja roll. ....	67
Joonis 26. Kategooria valik ja üldandmete kuva .....	72

Joonis 27. Muutmisnupu tekkimine rippkasti märkimisel .....	73
Joonis 28. Märkeruudu valimise tagajärjel „MUUDA“ nupule vajutades avanev hüpikaken .....	73
Joonis 29. Uue volituse andmise vorm .....	74
Joonis 30. Kütuse ülevaate menüüpunkt.....	76
Joonis 31. Kütuse ärikliendi lepingu nimekirja vaade. ....	78
Joonis 32. Maksekaartide nimekirjavaade koos akordioni laiendusega .....	83
Joonis 33. Mitme kirje valimine maksekaartide nimekirja vaatest.....	84
Joonis 34. Kaartide muutmise hüpikaken .....	84
Joonis 35. Maksekaardi detailvaade .....	85
Joonis 36. Maksekaartide tellimise taotluse vorm.....	85
Joonis 37. Tehingute nimekirja vaade.....	88
Joonis 38. Tehingute akordionmenüü vaade .....	89
Joonis 39. Arvete nimekirja vaade.....	92
Joonis 40. Tehingute filtreerimine arve numbri järgi .....	93
Joonis 41. Arve tasumise hüpikaken.....	93
Joonis 42. Maksete nimekirjavaade koos filtreerimisega .....	95
Joonis 43. Aruannete nimekirja vaade .....	97
Joonis 44. Elektri tarbimise ülevaade koos tarbimiskoha avatud menüülaiendiga .....	100
Joonis 45. Elektri- ja gaasilepingu sõlmimise vorm .....	105
Joonis 46. Elektriarvete nimekirja vaade koos filtreerimisvõimalustega .....	108
Joonis 47.....	124

## Tabelite loetelu

Tabel 1. Protsessianalüüsi etappide kirjeldus [SMIT] .....	24
Tabel 2. Äriprotsesside haldamise elutsükli kirjeldus [fund. Of BPM].....	22
Tabel 3. Epiku struktuur [safe, autori tõlgitud] .....	28
Tabel 4. INVEST verifitseerimistehnika kriteeriumid.....	31
Tabel 5. Disainmõtlemise etappide kirjeldus .....	36
Tabel 6. Sisse logimise epikud, teemad ja kasutajalood .....	61
Tabel 7. Rolli valikuga seotud epikud ja kasutajalood .....	65
Tabel 8. Kategooria valikuga seotud epik, teemad ja kasutajalood.....	67
Tabel 9. Üldandmete kategooriaga seotud epikud ja kasutajalood.....	69
Tabel 10. Kütuse ülevaate epki, teemad ja kasutajalood. ....	74
Tabel 11. Kütuse lepinguga soetud epik, teemad ja kasutajalood. ....	77
Tabel 12. Kütuse maksekaartidega seotud epik, teemad ja kasutajalood. ....	78
Tabel 13. Kütuse tehingute epik, teemad ja kasutajalood.....	86
Tabel 14. Kütuse arvete epik, teemad ja kasutajalood.....	89
Tabel 15. Maksete lehe epik, teemad ja kasutajalood.....	94
Tabel 16. Kütuse aruandluse epik, teemad ja kasutajalood.....	96
Tabel 17. Elektritarbimise vaate epik, teemad ja kasutajalood. ....	97
Tabel 18. Elektrilepingutega seotud epikud, teemad ja kasutajalood.....	101
Tabel 19. elektriarvete epik, teemad ja kasutajalood.....	105
Tabel 20. Elektritarbimise maksete lehe epik, teemad ja kasutajalood. ....	108
Tabel 21. Elektri aruandluse epik, teemad ja kasutajalood .....	109
Tabel 22. Lahenduse valmisolekule vastavuse kriteeriumid.....	110

## 1 Sissejuhatus

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on läbi viia Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna ärianalüüs ja pakkuda välja võimalik lahendus. Töö käigus kogutakse ja struktureeritakse iseteeninduskeskkonna jaoks nõuded, koostatakse kasutajalood, mis seejärel verifitseeritakse ning määratakse neile prioriteedid. Töö tulemusena valmib agiilne ärianalüüs lahenduse visiooniga, kaardistatakse äriprotsessid ja luuakse kasutajaliidese prototüüp. Samuti on üheks eesmärgiks valida välja sobivad arendusmetoodikad ja tehnikad töö läbi viimiseks ja parima lahenduse leidmiseks.

Võimaliku ärikliendi iseteeninduskeskkonna eesmärk on ühtne infosüsteemi loomine, mis oleks mugav kasutamiseks, mis ühtlustaks andmete kvaliteeti ja vähendaks käsitöö mahtu. Seetõttu võetakse vaatluse alla olemasolevate lahenduste ja protsesside kitsaskohad ja tehakse nende põhjal parendusettepanekud.

Kahe erineva ärikliendi iseteeninduskeskkonna omamine on ebamugav nii ärikliendile endale kui ka teenusepakkujale. Üht äriklienti puudutav informatsioon on killustatud ning osaliselt keskkondade vahel korduv kuna andmed ei ole omavahel seostatud. Lisaks on killustunud meeskondade ühinemisest Alexela personal, kuna valdkonna pädevus on jäänud siiski samade spetsialistide kätte. See tekitab pingeid ka Alexela siseselt, sest tööde jagamine on keerukas.

Kasutajalugude, äriprotsesside ja olemasoleva lahenduse parendusettepanekute põhjal töötatakse välja ka ärikliendi iseteeninduskeskkonna prototüüp, mis aitab nii äripoolele kui arendajatele lahendust visualiseerida. Antud infosüsteemi eesmärk on pakkuda Alexela äriklientide jaoks töövahendit kõikide Alexela poolt pakutavate teenuste haldamiseks ja nendest ülevaate omamiseks.

Käesolev probleem ja väljapakutav lahendus on aktuaalne, kuna on seotud kahe ettevõtte ühinemisega ja Alexela kontserni põhimõtetega. See on otseselt seotud nii ärikliendi kui teenuseosutaja töö efektiivsusega.

Autor viib käesoleva magistritöö raames läbi nõuete kogumise, valideerimise ja prioriteetide määramise, kaardistab tööprotsessid ning pakub välja võimaliku lahenduse koos ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese prototüübiga. Magistritöö koosneb lisaks sissejuhatusele ja kokkuvõttele seitsmest peatükist. Esmalt tutvustab autor valdkonda ja kirjeldab täpsemalt probleeme, mida käesoleva analüüsiga üritatakse lahendada. Seejärel annab autor ülevaate kirjandusallikate kohta, kus autor keskendub väljavalitud meetodite ja tehnikate kirjeldamisele. Viiendas peatükis esitatakse varasemalt kirjeldatud meetodite järgi kogutud ja analüüsitud nõuded. Seejärel kaardistab autor TO-BE äriprotsessid, mis võetakse aluseks kõrgelt interaktiivse prototüübi loomisel. Töö võtab kokku autori poolt välja pakutud Systemico mudeli järgi nõuete prioriseerimise meetodi rakendamine.

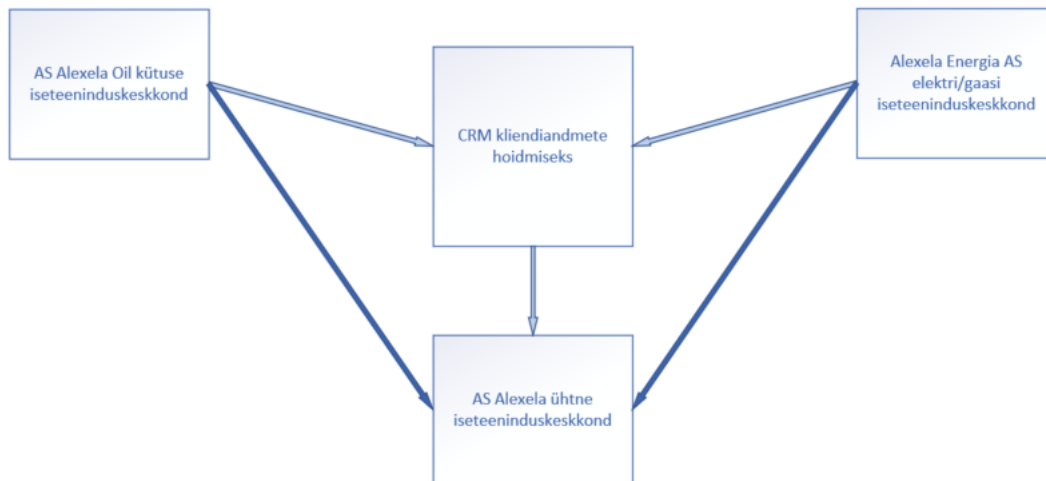
## 2 Valdonna ülevaade ja probleemi kirjeldus

Alexela grupp tegutseb energeetika, metallitööstuse ja kinnisvaraarenduse valdkondades. Tegu on pidevalt areneva ja kasvava kontserniga, kelle jaoks on väga oluline pakkuda klientidele kvaliteetseid tooteid, teenuseid ja nendega kaasnevat suurepärast teenindust. Samuti üritab Alexela igas oma tegevuses pöörata tähelepanu keskkonnahoiule ja lähtuda sotsiaalse vastutustundlikkuse põhimõtetest [1].

Kontserni kuuluvad erinevad ettevõtted varasemalt mainitud valdkondadest. Antud töös keskendutakse AS Alexelale, mis tekkis 2019. aasta mais Alexela grupi ettevõtetest Alexela Energia AS ja AS Alexela Oil. Ühinemise eesmärgiks oli nii partneritele kui ka klientidele asjaajamine ja suhtlemine lihtsamaks ja selgemaks teha; strateegiliseks eesmärgiks oli Alexela energiaettevõtete koondumine. Ühinemise tulemusel loodi eestimaine ettevõtte, mis tegutseb peamiselt energia valdkonnas ja pakub Eesti turule elektrit, maagaasi, balloonigaasi, mahutigaasi ning läbi Eestis asuvate tanklate ka autokütuseid [2].

Olgugi, et ühinemine toimus pea aasta tagasi, mõlema ettevõtte struktuurid ja juhtimise funktsioonid on seotud ning moodustunud on ühtne meeskond [ühinesid], on jäänud eraldiseisvateks mõlema ettevõtte erakliendi ja ärikliendi iseteeninduskeskkonnad. Samas oli töö kirjutamise ajaks juba kasutusele võetud ühtne kliendisuhete haldamise tarkvara, kus hoitakse kliendispetsiifilist infot.

Alexela energiaettevõtete koondumine tõi endaga kaasa vajaduse uuendada ja täiendada olemasolevaid süsteeme. Üheks suurimaks eesmärgiks oli tõsta varasemalt eraldiseisev autokütuste iseteeninduskeskkond kokku elektri- ja gaasitarbimist kajastava keskkonnaga. Lisaks sellele on varasemad süsteemid Alexela arvates aegunud disaini, halva kasutusmugavusega ning on ebamõistlikult kulukad uute funktsionaalsuste arendamisel. Seetõttu tekkis Alexelal kindel soov luua iseteeninduskeskkond, mis koondab AS Alexela partneri kõik teenused ühte ning oleks kasutajale võimalikult mugav ning arusaadav.



Joonis 1. Uues iseteeninduskeskkonnas kajastuv info [Allikas: autori koostatud]

Alexelal endal puudub võimekus nii suurte tarkvara projektide arendamiseks *in-house*, mistõttu on kaasatud mitmed IT partnerid. Ettevõtte, kus autor töötab, on olnud Alexelale pikaajaline äripartner ning teostanud erinevaid tarkvaraarendusi. Samas kasvab Alexelal pidevalt arendusvajadus, mistõttu on hädavajalik ka teiste äripartnerite olemasolu arendusmahu katmiseks. Nii said erakliendi iseteeninduskeskkonna arendused tellitud teiselt äripartnerilt, kelle kvaliteedi ja valikutega Alexela rahule ei jäänud. Seetõttu pöördus Alexela ettevõtte poole, kus autor töötab, et tellida ärikliendi iseteeninduskeskkonna analüüs, prototüüp ja arendused just sealt.

## 2.1 Hetkeolukorra kirjeldus

Hetkel on AS Alexelal kaks ärikliendile suunatud keskkonda: OKK ehk kütuse iseteenindus ja ELMO ehk elektri ja gaasi iseteeninduskeskkond. Nende keskkondade vaates on äriklient defineeritud erinevalt. Kütuse mõistes võib äriklient olla füüsiline isik (sh FIE), juriidiline isik või kummagi poolt volitatud isik, elektri ja gaasi puhul võib ärikliendiks olla vaid juriidiline isik või tema poolt volitatu.

Elektri iseteenindusesse on võimalik sisse logida Alexelaga elektrilepingut mitte omades, sest sisse logimisel tehakse päring tarbimiskohtade leidmiseks Eleringi. Kasutajal on võimalik sõlmida lepingut elektrile ja/või gaasile, näha eelmise elektripakkuja andmeid, valida sobiv pakett ja lisateenused. Lepinguga kaasneb kontaktandmete sisestamine (kui CRM-is andmeid juba pole), arvekanali valimine ja võimalus hakata püsiannetajaks „Aitan lapsi“ programmis. Pärast lepingu sõlmimist on nüüdseks Alexela kliendil näha

temaga seotud lepingu sisu, valitud paketti, tarbimiskohti, omada ülevaadet tulevases tarbimisest ja näha Alexela poolt väljastatud arveid ning kliendipoolseid laekumisi. Toiminguid saab läbi viia nii eraklient kui äriklient.

Kütuse iseteenindus on mõnevõrra mitmekesisem kui seda on elektri oma ja erisus erakliendi ja ärikliendi vahel on suur. Autokütuste eraklient on seotud Alexela lojaalsusprogrammi ning Kodukaardi soodustustega. Eraklient saab autokütustelt ja Alexela poolt pakutavatelt teenustelt ja toodetelt soodustust, kuid ei ole Alexelaga muud moodi lepinguliselt seotud. Ärikliendiga sõlmitakse aga leping ja pakutakse tema maksevõimekusest olenevalt Alexela Maksekaarte, mis on mõeldud turvaliseks sularahata arveldamiseks ning võimaldavad osta kütust lepingus kokkulepitud hinnaga. Kindlasti on ärikliendile mugav ka see, et Maksekaarti on võimalik kasutada maksevahendina Eestis, Lätis, Leedus, Poolas, Rootsis ning teiste Alexela koostööpartnerite juures. Lisaks soodustusele pakutakse kaardi kasutajatele erinevaid preemiaid olenevalt Alexela kehtivast preemiaprogrammist. Ärikliendi jaoks on oluline ka see, et ühe lepinguga võib olla seotud mitmeid kaarte ja äriklient võib sooritada ettemakseid. Kuu lõpus esitab Alexela ärikliendile arve eelmise kuu Maksekaartide kasutamise eest tehtud tehingute põhjal.

Olemasolevas kütuse iseteeninduses on võimalik näha ärikliendi üldandmeid, vaadata ja lisada volitatuid isikuid, omada ülevaadet ja muuta maksekaarte, vaadata ja eksportida arveid ja sellega seotuid tehinguid ning vaadata ja eksportida ärikliendi poolt tehtuid makseid.

Hetkeolukorra kirjeldust täiendavad peatükis 5 välja toodud hetkeolukorda kirjeldavad äriprotsessid.

## **2.2 Probleemi püstitus**

Alexela üheks põhimõtteks on pakkuda oma klientidele kvaliteetseid tooteid ja teenuseid. Läbiviidava töö üks eesmärkidest on analüüsida äriklienti toetava infosüsteemi tulevikulahendust lähtudes Alexela põhimõtetest ja soovidest.

Ärikliendi iseteeninduskeskkonna hetkeolukord:

1. Ühel ettevõttel kaks erinevat ärikliendi iseteeninduskeskkonda



- Ärikliendil on segadust tekitav orienteeruda kahe keskkonna vahel;
- Alexela personalil majandamine kahe keskkonna vahel otstarbetu;
- Ühe ärikliendiga tegelevad erinevad inimesed, kes on kas kütuste või elektrivaldkonnas pädevad.

## 2. Keeruline kontrollida kulusid

- Palju dubleeritud ja manuaalset tööd kahe süsteemi vahel;
- Puudub võimekus ühtseks andmeanalüüsiks, mis toetaks nõudluse prognoosimist ja investeerimisotsuste juhtimist.

## 3. Ühtne kvaliteetne ärikliendi ja temaga seotud andmestik

- Andmete ristkasutus on väike;
- Informatsiooni jagamine ei ole standardiseeritud ega automatiseeritud;
- Andmed on erinevates keskkondades erinevalt defineeritud.

## 2.3 Eesmärgid

Magistritöö eesmärk on parendada Alexela ärikliendile pakutavate teenuste kvaliteeti tuleviku ärikliendi iseteeninduskeskkonna analüüsi abil. Analüüsi käigus selgitatakse välja, kooskõlastatakse teema ekspertidega (edaspidi SME) ning luuakse visioon terviksüsteemile. Töö tulemus annab sisendi uue Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna arendamiseks.

Ettevõtte peamised eesmärgid antud projektis:

1. Pakkuda äriklientidele kvaliteetseid teenuseid;
2. Keskkondade ühtlustamine, et tagada Alexela äriklientide mugav majandamine AS Alexela tegemistes;
3. Haldamine efektiivseks infosüsteemide ühtlustamise, info ristkasutamise ja ühtselt defineeritud andmete abil.

### **2.3.1 Autori roll**

Autor oli projektitöös analüütiku rollis. Teenuse osutaja poolt oli projekti kaasatud ka toote omanik. Koos Alexela valdkonna ekspertide ja IT arendusjuhiga töötati agiilse meeskonnana. Autor osales kõikides töös esitletud tulemite välja töötamisel ja loomisel.

Autori peamised ülesanded olid:

- ✓ Olemasolevate lahenduste analüüs;
- ✓ Sobilike arendusmetoodikate ja tehnikate valik;
- ✓ Äriprotsesside visualiseerimine;
- ✓ Parendusettepanekute tegemine;
- ✓ Ärinõuete kogumine ja analüüs;
- ✓ Lahenduse visiooni väljatöötamine;
- ✓ Kasutajaliidese prototüübi loomine.

Lisaks projektile täiendas autor magistritöö skoopi:

- ✓ Äriprotsesside visualiseerimisega;
- ✓ Verifitseerides kasutajalugusid;
- ✓ Määrates kasutajalugudele prioriteete;
- ✓ Defineerides edaspidised etapid.

### **2.4 Piirangud**

Magistritöö autor keskendub AS Alexela iseärasuste ning keskkonnaga. Töö keskendub kahe erineva ettevõtte süsteemide ühtlustamisele ja kaasajastamisele. Magistritöö käigus pakutakse välja terviklik lahendus vastavalt ettevõtte vajadustele.

Töö tegemisel lähtus autor AS Alexela nõudmistest ja analüüs viidi läbi vastavalt töötoas kõlanud suunistele. Autor ei kontrollinud valdkonna ekspertide poolt saadud

informatsiooni õigsust, mistõttu võivad analüüsis välja toodud seisukohad ja hinnangud osaliselt muutuda või täieneda.

## 3 Kirjandusallikate ülevaade

Järgnevalt on ülevaade kirjandusallikatest, mis ühendavad käesolevas töös kasutatavaid metoodikaid ja tehnikaid. Lisaks põhjendab autor metoodikate ja tehnikate valikut.

### 3.1 Ärianalüüs

Ärianalüüsiks nimetatakse praktikat, mis võimaldab määratleda ettevõtte muutuvaid vajadusi ja pakkuda lahendusi, mis loovad huvirühmadele väärtust. See aitab ettevõttel põhjendada muudatusi, mis võetakse aluseks väärtust tõstvate lahenduste disainimisele ja kirjeldamisele. Selle algatuse põhjused võivad olla strateegilised, taktikalised või operatiivsed ning see võib olla piiritletud ühe projektiga või käia käsikäes ettevõtte pideva arengu ja täiustumisega. Ärianalüüs võimaldab mõista hetke olukorda, määratleda tuleviku olukorda või kirjeldada vajalikke toiminguid, et jõuda soovitud olekuni. Ärianalüütikuks peetakse inimest, kes tegeleb eelnimetatud tööülesannetega olenemata tööpositsioonist [3].

Agiilne vaatenurk ärianalüüsile tõstab selle ainulaadseid tunnuseid agiilses keskkonnas. Agiilsus seisneb paindlikus mõtteviisis väljendatuna erinevate põhimõtete ja väärtustena, mida rakendatakse mitmete praktikate kaudu. Agiilsed algatused on avatud pidevale muutusele; taktikate ja ressursside ümber hindamine, kohandamine, ja mugavdamine. Sellise mõtteviisiga ärianalüütikud viivad läbi analüüsi ja tarnivad töö tulemusi viimasel vastutustundlikul hetkel, et olla avatud sagedastele muutustele [3].

Agiilset ärianalüüsi teostatakse järk-järgult ja see sõltub paljuski inimeste vahelisest kommunikatsioonist, juhendamisest ja läbirääkimistest. Ärianalüütikud aitavad agiilses meeskonnas tuvastada seisukohtade ja teiste ilmnunud muudatuste vajadust. Huvirühmadel on pidev võimalus arendatavat toodet üle vaadata ja tagasisidestada, mis võimaldab varakult puudujäävaid nõudeid tuvastada. Läbipaistev ja kõigile osapooltele selgelt väljendatud vajadused on ülimalt olulised, et agiilse meeskonna jõupingutused vastaksid tellijapoolse ettevõtte vajadustele ja ootustele [3].

### **3.1.1 Ärianalüüsi lähenemisviisi planeerimine**

Lähenemisviisi planeerimise eesmärgiks on määratleda sobiv meetodika ja tehnikate valik ärianalüüsi tegevuste läbiviimiseks. Lähenemisviis on kujundatud probleemi ja/või võimalustega, millega organisatsioon silmitsi seisab. Tuleb arvestada planeerimisfaasis välja selgitatud vajadustega, samas tunnistada, et tegelik mõistmine areneb ärianalüüsi tegevuste jooksul [3].

Lähenemisviisid jagunevad ennustavateks ja kohanemisvõimelisteks. Ennustavad lähenemisviisid keskenduvad ebakindluste minimeerimisele ja lahenduse välja töötamisele enne arendamise algust. Sellega tagatakse maksimaalne kontroll ja minimaalsed riskid. Sellist lähenemist eelistatakse olukordades, kus nõudeid saab enne rakendamist tõhusalt määratleda, ebaõige rakendamise oht on lubamatult suur või kui huvirühmade kaasamine kujutab endast olulisi väljakutseid [3].

Kohanemisvõimelised lähenemisviisid keskenduvad kiirele äriväärtuse väljastamisele lühikeste iteratsioonide kaudu. Nende lähenemisviisidega kaasneb suurem ebakindlus lõpplahenduse suhtes. Sellised lähenemisviisid on osutunud eelistatuks kui lõplik lahendus vajab omajagu avastamist või kui soovitakse olemasolevat lahendust järkjärgult parandada [3].

Olenemata valitud lähenemisviisist on planeerimise eesmärgiks tagada väärtuse loomine ettevõttele. Planeerimine leiab tavaliselt aset rohkem kui ühe kohtumise raames, kuna plaan on pidevas muutuses äritingimuste muudatuste ja tõstatud probleemide tõttu. Lisaks peaks ärianalüüs kirjeldama võimalust plaani muutmiseks, kui selleks peaks tekkima vajadus [3].

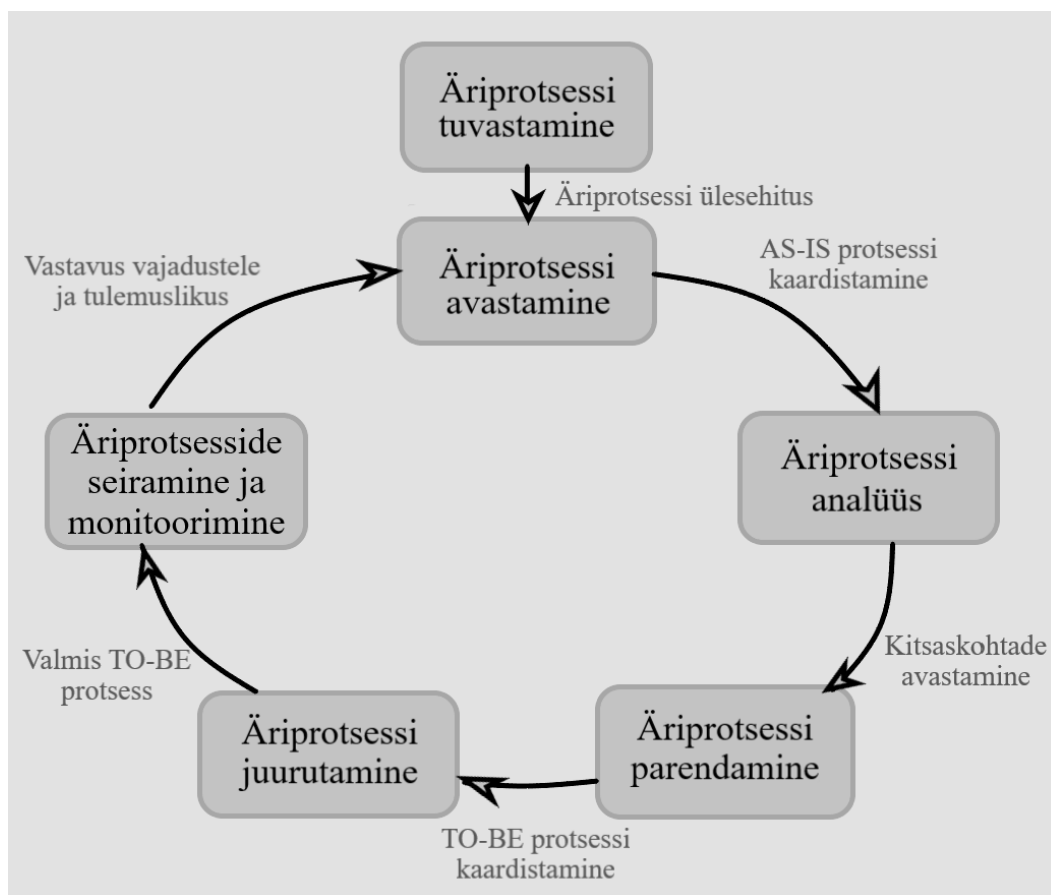
Tulenevalt varasemalt mainitud Alexela eelistusest läheneda projektile agiilselt ja olla avatud pidevatele muutustele, on valitud kohanemisvõimeline lähenemisviis, mida vastavalt projekti eesmärkidele modifitseeriti.

## **3.2 Äriprotsesside haldamine**

Äriprotsesside haldamise eesmärk on kindlustada, et valitud äriprotsessid annaksid püsiva positiivse tulemuse ning loovad ettevõttele väärtust [4]. Äriprotsesside haldamise põhimõteteks on protsessi läbipaistvuse tagamine, vastutuse jagamine ning

kohanemisvõime, et olla alati avatud protsesside optimeerimisele. Pidevalt muutuv asukeskkonnas tagab see ettevõtte edu ja vastupidavuse. Definiitsiooni kohaselt on äriprotsesside haldamine juhtimisdistipliin, mis aitab saavutada ettevõtte eesmärged äriprotsesside pideva täiustamisega [5].

Äriprotsesside haldamist võib vaadelda kui pidevat tsüklit, mis koosneb äriprotsesside tuvastamise, avastamise, analüüsi, parendamise, juurutamise ja seiramise ning monitoorimise etappidest [4]. Äriprotsesside haldamise elutsüklit on täpsemalt kujutatud Joonisel 2.



Joonis 2. Äriprotsesside haldamise elutsüklit [4]

Elutsüklit algab tegelikult äriprotsessi tuvastamise etapist, mille käigus defineeritakse probleem ja seostatakse see konkreetsete protsessidega. Avastamise etapid toimub olemasolevate protsesside kaardistamine, mille järel analüüsi etapis tuvastatakse protsessidega seotud probleemid. Parendamise etapis üritatakse lahendada analüüsi etapis esile tulnud probleeme ja visualiseeritakse võimalik uus protsess, mis juurutamise etapis viiakse infosüsteemi üle. Hiljem toimub äriprotsesside jälgimine ja seiramine, et tuvastada muudatuste jõustumine. Etappe on täpsemalt kirjeldatud Tabelis 1.

Tabel 1. Äriprotsesside haldamise elutsükli kirjeldus [4]

Etapp äriprotsessi elutsükli	Etapi kirjeldus
Tuvastamine	Antud etapi eelduseks on defineeritud probleem, millega seotuid protsesse hakatakse tuvastama ja piiritlema. Selle etapi väljundiks on tuvastatud protsessid, uue või uuendatud äriprotsessi puhul ajakohastatakse selle ülesehitus. Strateegiliseks väljundiks on üldpilt ettevõtte äriprotsessidest ning nende omavahelistest seostest.
Avastamine	Selles etapis dokumenteeritakse ning kaardistatakse kõigi asjakohaste äriprotsesside hetkeseis.
Analüüs	Analüüsi etapis tuvastatakse olemasoleva äriprotsessiga seotud probleemid. Selle etapi väljundiks on struktureeritud probleemide nimekiri, mis on prioriseeritud nende mõju ja nende lahendamiseks kuluvate pingutuste järjekorras.
Parendamine	Probleemide kirjeldamise tagajärjel on vaja tuvastada muudatused, mis aitaksid lahendada eelmises etapis tuvastatud probleeme ja võimaldaksid organisatsioonil täita oma eesmärgid. Niisiis on tegelikult analüüsi ja parenduse etapid omavahel seotud, kuna parendusettepanekuid vajavad analüüsimist. Väljundiks on selge visioon kavandatavale äriprotsessi mudelile.
Juurutamine	Eelmises etapis selgunud visioon rakendatakse loomaks tulevikulahenduse äriprotsessi mudelit. Juurutamine hõlmab endas kaht aspekti: ettevõtte muudatuste juhtimine ehk tegevuste kogum, mis on vajalik kõigi protsessis osalejate tööviisi muutmiseks ning automatiseerimine. See tähendab, et on vaja luua kavandatavat äriprotsessi toetav infosüsteem.
Seiramine ja monitoorimine	Äriprotsessi juurutamise tagajärjel korjatakse ja analüüsitakse asjakohaseid andmeid, et teha kindlaks kui hästi protsess toimib. Tuvastatakse pudelikaelad, korduvad vead ning kõrvalekalded, mis aitavad protsessi ümber kavandada ning parendada.

Oma magistritöös keskendus autor äriprotsesside avastamise ja analüüsi etappidele, pakkudes analüüsietapi põhjal välja parendusettepanekud. Järgmistes teoorialõikudes on kirjeldatud just neid etappe.

### 3.2.1 Protsessi avastamine

Protsessi avastamiseks peetakse ettevõtte töö kaardistamist, mille käigus tuvastatakse vajalikud tegevused, osapooled, nendevahelised seosed ning toimimisloogika mingi eesmärgi saavutamiseks. Protsessianalüüsi vajalikkus võib tuleneda mitmest aspektist, millest levinumad on: protsesside kirjeldamine nende dokumenteerimise eesmärgil, soovist optimeerida protsesse ning soovist luua uus infosüsteem, mille mõistmiseks on vaja luua infosüsteemi käitumise loogikat kirjeldav protsess [6].

Tegu on tehnikaga, mis kujutab endast graafiliste ja tekstiliste vahendite kasutamist olemasolevate ja tulevaste protsesside kaardistamiseks. Üheks läbivaks põhimõtteks on protsesside lahutamine ehk kõrgetasemeliste protsesside jagamine väiksemateks alamprotsessideks. On välja töötatud mitmeid võtteid ja etappe protsessianalüüsi läbiviimiseks [6]. Töös kasutatavaid etappe on autor kirjeldanud Tabelis 1.

Tabel 2. Protsessianalüüsi etappide kirjeldus [6]

Etapp	Eesmärk
Põhifunktsionaalsuste määratlemine ja hierarhia koostamine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kirjeldada põhifunktsioonid</li><li>• Jagada põhifunktsioonid alamfunktsioonideks</li><li>• Määrata alamfunktsioonidele tegevused</li></ul>
Skoobi defineerimine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organisatsioonilise või funktsionaalse ulatuse määramine, vajadusel defineerida need protsessid, mis jäävad töö ulatusest välja</li><li>• Tuvastada protsesside omanikud</li></ul>
Analüüs ja modelleerimine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tegijate tuvastamine</li><li>• Protsessi alguse ja lõpu kriteeriumite defineerimine</li><li>• Määrata protsessi käigus teostatavad tegevused koos korrektse nimetusega</li></ul>
Võtted protsesside kirjeldamisel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valida sobivad võtted info kogumiseks. Enamlevinud võtted: sekundaarandmete analüüs, töötubade korraldamine, intervjuerimine, vaatlemine ja kontrollimine</li></ul>

### 3.2.2 Protsessi analüüs

Analüüsi etapis keskendutakse äriprotsessi optimeerimisele ja lünkade elimineerimisele. Äriprotsessi analüüs võib olla kvalitatiivne ja kvantitatiivne olenevalt ettevõtte



vajadustest. Kvalitatiivseks analüüsi meetodina võib välja tuua lisaväärtuste analüüsi, juurpõhjuse analüüsi ning huvirühmade ja probleemide dokumenteerimise analüüs. Kvantitatiivsed meetodid on näiteks voogude analüüs, järjekorra analüüs ja simulatsioon [4].

Lisaväärtuste analüüsi eesmärgiks on tuvastada äriprotsessi mittevajalike samme, eeldusel need äriprotsessist kõrvaldada. Protsessisammu mittevajalikust hinnatakse selle pakutava väärtuse kaudu. Juurpõhjuse analüüsi tehnikad aitavad tuvastada ja mõista probleemide või soovimatute sündmuste algpõhjust. Äriprotsessi analüüsi kontekstis aitab juurpõhjuse analüüs tuvastada ja mõista probleemi, mis takistavad protsessi paremat toimimist. Probleemide ja arusaamatuste omamine äriprotsessi toimimise osas on paratamatu nähtus olenemata sellest, kui palju on äriprotsessi täiustatud. Seetõttu on oluline pöörata tähelepanu ka huvirühmade ja probleemide dokumenteerimise analüüsile [4].

Kvantitatiivsed analüüsi meetodid keskenduvad üldiselt protsessi jõudluse kirjeldamisele, mõõtes näiteks protsessi läbimise aega, ootamise aega, ja maksumust. Voogude analüüs keskendub protsessi läbimise aja kalkuleerimisele, kuid ka keskmise maksumuse arvutamiseks. Järjekorra analüüs keskendub matemaatilistele tehnikatele ja ressursside nõudlusele, mis tekitab paratamatult järjekordi. Sellised analüüsimeetodid annavad meile võimaluse hinnata tekkivaid järjekordi ja selle põhjal pakkuda parendusi. Protsesside simulatsiooni põhimõte on kasutada protsessi simulaatorit arvukate hüpoteetilise probleemide ja juhtumite genereerimiseks [4].

### **3.3 Nõuete kujundamine**

Nõuded peaksid edasi andma süsteemi pakutavate teenuste kirjeldusi ja seama nendele piirangud. Nõuded kajastavad kasutaja vajadusi mingi eesmärgi realiseerimiseks. Nõuete kujundamine (RE) on nõuete uurimise, analüüsimise ja dokumenteerimise protsess [7].

Traditsioonilised nõuete kujundamise meetodid töötavad eeldusel, et nõuete kindlaks määramine toimub enne disaini, kulude prognoosimist, planeerimist ja tarkvara arendamist. Sellised meetodid seavad aga väljakutset nõuete kujundamise kriteeriumite täitmisele. Lisaks on leitud, et vead nõuete kirjeldamisel mõjutavad märkimisväärselt

kogu süsteemi vigade arvu, mis näitab, et on oluline leida lähenemisviisid, mis oleksid tõhusamad ja paindlikud [8].

Agiilseid meetodikaid ühendab see, et nende tähelepanu keskpunktiks on kasutaja. Paindlikud meetodikad seisavad silmitsi pidevalt muutuvate nõuetega tõhusamalt täiendatud ja ka uute nõuete kujundamise praktikate kasutuselevõtu tõttu. Selliseid praktikaid ühendab järkjärguline lähenemine tarkvara arendamisele ning tihedale koostööle kliendiga. Üks populaarsemaid agiilne nõuete kujundamise meetod põhineb kasutajalugudel [8].

### **3.4 Nõuete kogumine**

Traditsiooniliste protsesside lähenemisviisi nõuete kogumisel iseloomustab vajadus saada kirja kõik nõuded projekti alguses. Agiilsed projektid seevastu tunnistavad, et kõiki kasutajalugusid ühe katsega kokku kogutud ei saa. Agiilsed projektid on tõestanud ka seda, et kasutajalugudel on ajaline mõõde, nimelt muutub selle olulisus vastavalt ajale ja varasematele iteratsioonidele [9].

Olgugi, et agiilsetes meetodites tunnistatakse, et kõikide kasutajalugude kirja saamine projekti alguses on võimatu, on siiski vaja kaardistada nii palju kui on teada. Agiilses maailmas töötamise üks suuri eeliseid on see, et meil võib olla väga erineva detailsuse tasemega kasutajanõudeid, ehk saame projekti alguses kirjutada nõuded üldisemalt epikutena ja neid projekti käigus täpsustada ja detailsemaks muuta. See aitab ka paremini mõista töö mahtu, sest annab küll umbkaudse, kuid läbimõeldud ettekujutuse projektist [9].

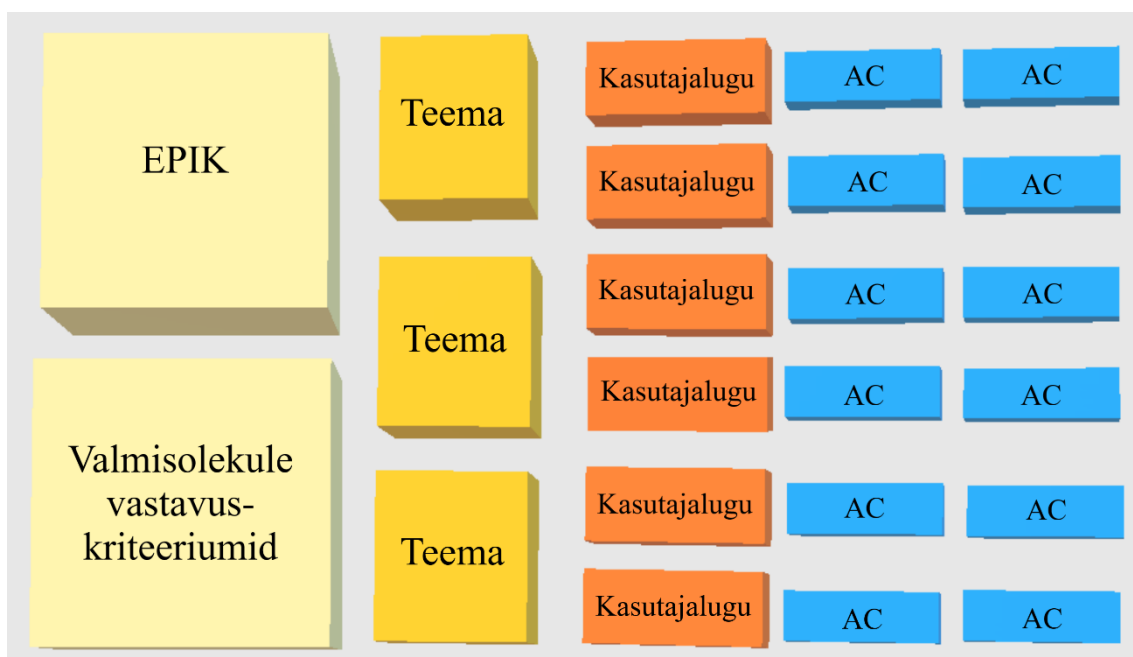
Tulenevalt sellest, et detailsuse aste kasvab projekti edasiminekinga, on vaja nõuete kogumiseks tehnikat, mida saaks kasutada iteratiivselt. Kõige levinud tehnikad on kasutajaintervjuud, küsimustikud, vaatlused ning töötoad [9]. Oma töös keskendub autor töötubade läbiviimisele.

Töötoaks peetakse kohtumist, kuhu on kaasatud arendajad, kasutajad, toote kliendid ja muud osapooled, kes saavad anda oma panuse kasutajalugude kirjutamisel. Töötubade eesmärgiks on kirjutada nii palju kasutajalugusid kui võimalik ilma neile prioriteete määramata. Korralikult läbi viidud töötuba võib olla väga kiire viis suure hulga lugude

kirjutamiseks ning kontseptuaalsete töövoogude välja töötamiseks. Tuleb aga meele pidada, et eesmärk on kvantitatiivne, mitte kvalitatiivne [9].

### 3.5 Nõuete kirjeldamine

Oma töös on magistrant otsustanud nõuete kirjeldamisele läheneda ülevalt alla, mis tähendab, et detailsuse aste kasvas pidevalt. Selle saavutamiseks otsustas autor esmalt defineerida epikud, jagada need temadeks ja iga teema alla kirjeldada vastavad kasutajalood. Lisaks otsustas autor kaasata nõuete kirjeldamisel vastuvõtukriteeriumid ja defineerida valmisolekule vastavust.



Joonis 3. Autori lähenemine nõuete kirjeldamisele [ autori koostatud ]

#### 3.5.1 Epik

Epik viitab suurele muudatusele ettevõttes ehk loob silmaga märgatavat väärtust. Epiku valmimisel on ettevõtte jaoks mõõdetavad tulemused, mida võib pidada ka ettevõtte edusammudeks. Üldiselt on epik jaotatud väiksemateks osadeks, millede tarnimisel loetakse epik tehtuks [10]. Ta on väga sarnane kasutajaloole, aga just selle suurus aitab määratleda nõudeid kõrgemal tasemel ja vähese aja jooksul, mis on arendusprotsessi algusetappides tihtilugu piisav. Lisaks aitavad epikud struktureerida kasutajalugusid ja paremini hallata tegemata tööde nimekirja [11]. Projekti alguses defineeris autor suurest pildist aru saamiseks just epikud, et järk-järgult kasvatada detailsuse astet.

Epikute sõnastamiseks on erinevaid võimalusi. Autor kasutas väärtuspakkumisele sarnast struktuuri:

Tabel 3. Epiku struktuur SAFe järgi [10]

Struktuuriüksus	Näide
Kellele?	<kliendile>
Kes?	<teeb midagi>
Mis?	<meie lahendus>
Mida teeb?	<pakub väärtust>
Mitte nagu...	<olemasolev lahendus, konkureeriv lahendus vms>
Meie lahendus...	<teeb midagi paremini/ on uuenduslik>

### 3.5.2 Teema

Kasutajalood kirjeldavad tihtipeale nähtusi, mida on võimalik grupeerida. Grupeerimiseks kasutatakse teemasid ja grupeerimise aluseks võib olla sarnane funktsionaalsus, teatud kasutajatüüp, sama väljalase jm. Magistrant jagas epikud teemadeks, et seejärel kasutajalood teemade vahel jaotada. Selline nõuete struktureerimine aitab paremini mõista ettevõtte vajadusi kuna detailsuse aste kasvab pidevalt. See tagas kõikide osapoolte õige arusaama ettevõtte ja kasutajate vajadustest [12].

### 3.5.3 Kasutajalood

Kasutajalugu on nõude kõrgtasemeline määratlus, milles on täpselt nii palju infot, et arendaja suudaks mõistlikult hinnata selle teostamiseks kuluvat ressursi [13]. Kasutajalood on lühikesed ja lihtsad funktsioonide kirjeldused kasutajate vaatevinklist ja nende arusaadavas keeles. Kasutajalood aitavad jõuda selleni, et arendatakse eelkõige omadusi, mis on kliendi jaoks kõige suurema väärtusega. Samas pakuvad kasutajalood piisavalt teavet nii äri- kui ka tehnilistele inimestele [14]. Kasutajalugu peaks olema jutustava loomuga, see tähendab pakkuma lõppkasutajale reaalselt kasu, aga samas olema piisavalt väike, et seda oleks võimalik valmis saada ja üle anda sprindi piires. Kasutajalugu peaks olema neutraalne ilma lahendust välja pakkumata [11].

Kasutajalugude keskpunktiks on kasutaja ja talle väärtuse loomine, tahaplaanile jääb süsteem. Selle toetamiseks on välja töötatud kasutajakeskne väljendusviis kasutajaloole: mina (kasutajana) soovin (teha/saavutada), et luua (väärtust). Sellise formaadi kasutamisel tagatakse meeskonna mõistmine järgmistest küsimustes: kes on süsteemi kasutaja, mida kasutajad selles süsteemis teevad ja miks. Lisaks avardab selline formaat äri vajadustest aru saamist [14]. Samas tuleb aru saada, et kasutajalood pole staatilised ja nad arenevad aja jooksul kui peaks tekkima lisainformatsioon või -vajadus [15].

Kasutajalugude kirja panemisel on mõistlik võtta arvesse järgmisi aspekte:

- 1) Huvirühmade kaasamine – oluline on, et kasutajalood oleksid defineeritud huvirühmade poolt, mitte ainult arendusmeeskonna poolt.
- 2) Lihtsate tööriistade kasutamine – ei ole mõtet kasutada keerulisi vahendeid kui saab hakkama ka tavaliste märkmepaberitega.
- 3) Mittefunktsionaalsed nõuded – kasutajalugudena on võimalik kirjeldada erinevat tüüpi nõudeid, mistõttu ei tohiks unustada ei mittefunktsionaalseid, tehnilisi ega muid nõudeid.
- 4) Hinnata eeldatavat ressursikulu – on erinevaid tehnikaid kasutajaloo mahu hindamiseks, nendest populaarseim kasutajaloo punktide jagamine, mis võrdleb kasutajalugusid suhtelise ajakulu kaudu.
- 5) Prioriseerimine – huvirühmadega koostöös peaksid kasutajalood olema prioriseeritud. Kõige lihtsam viis on kasutajalugude järjestamine, kuid prioriseerimise meetodeid on välja töötatud mitmeid. Meeskonda julgustatakse erinevate meetodite kaudu kasutajalugude prioriteete pidevalt ümber hindama, kuid ei tasu seda protsessi liiga keerukaks ajada.
- 6) Vajadusel identifikaatori lisamine – kasutajalugude paremaks jälgimiseks nii üksteise vahel kui teiste elementide vahel on mõistlik lisada kasutajalugude spetsiifiline tähis [13].

Kasutajalood kirjeldavad üldised vajalikke funktsionaalsusi, kuid ei anna edasi neid interaktsioone, mis ei ole seotud kasutajaga. On võimalik, et meeskond peab lähenema lahendusele arhitektuurilise või infrastruktuurilisest aspektist, mida kasutajalood ei kata

[14]. Kaasaegsetes agiilsetes metoodikates kirjeldavad vastuvõtukriteeriumid ja DoD süsteemi mittefunktsionaalseid nõudeid, mistõttu otsustas autor neid defineerida.

### **3.5.4 Vastuvõtukriteeriumid**

Vastuvõtukriteeriume kasutatakse nõuete, tulemuste või tingimuste määratlemiseks, mis peavad olema täidetud, et pidada lahendust aktsepteeritavaks. Tegu on komplekti nõuetega, mis peavad olema täidetud, et konkreetne lahendus oleks väärt realiseerimist. Vastuvõtukriteeriume kasutatakse, et määrata, kas lahendus või selle osa vastab nõuetele. Üldiselt kasutatakse seda ainult siis, kui hinnatakse ühte võimalikku lahendust. Lahendus võib kas vastata vastuvõtukriteeriumile või ebaõnnestuda [3].

### **3.5.5 Vastavus valmisolekule**

Meeskonna tööks on välja töötada kriteeriumite loend, mis peavad olema täidetud, et lahendus loetaks tehtuks. Selgesõnaliselt väljendatud kontrollnimekiri piirab arusaamatuste ja konfliktide tekkimist arendusmeeskonna ja kliendi või tooteomaniku vahel. Ühest küljest ei tohi sellise nimekirjaga üle pingutada ja sellele liiga palju energiat kulutada, teisest küljest ei tohi see jääda mitmeti mõistetavaks. Kasutajalugudel võivad olla kasutajaloo spetsiifilised kriteeriumid, samas võivad osad kriteeriumid laieneda suuremale arvule nõuetest. Tavaliselt peetakse kasutajalugu tehtuks siis, kui tarkvara kasutaja saab kasutajaloos kirjeldatud toimingut lõpuni viia [16].

## **3.6 Nõuete verifitseerimine**

Agiilses meeskonnas võivad kasutajalugusid kirjeldada mitmed osapooled, olenemata taustast. Seetõttu ei pruugi olla kasutajalood piisavalt kvaliteetsed ja informatiivsed arendusmeeskonna jaoks, mistõttu on mõistlik veenduda nende korrektsuses. Põhiliselt on spetsialistide poolt kasutuses kaks eritehnikat: 3C tehnika ja INVEST verifitseerimistehnika. Magistrant võrdles mõlemat tehnikat ning otsustas INVEST verifitseerimistehnika kasuks kuna välja valitud tehnika lähenes magistrandi ja Alexela arvates põhjalikumalt kasutajalugude korrektsuse kindlaks tegemisel.

### 3.6.1 INVEST verifitseerimistehnika

Akronüüm INVEST aitab hõlpsasti meelde jätta üldtunnustatud atribuute et hinnata kasutajaloo kvaliteeti. Kui lugu ei vasta vähemalt ühele neist kriteeriumitest, võib meeskond kasutajaloo ümber sõnastada või ümber kirjutada [9].

Kasutajalugu peab olema:

I – iseseisev;

N – läbiräägitav;

V – väärtuslik;

E – hinnatav;

S – väike;

T – testitav [9].

Tabelis 4 on täpsemalt kirjeldatud verifitseerimistehnika kriteeriume kasutajalugude kvaliteedi hindamiseks.

Tabel 4. INVEST verifitseerimistehnika kriteeriumid [9]

Kriteerium	Kirjeldus
Iseseivus	Kasutajalood peaksid olema üksteisest sõltumatud nii palju kui võimalik. Omavahel sõltuvaid kasutajalugusid on keeruline prioriseerida ja seetõttu ka nende väljalaset planeerida. Lisaks võib sõltuvus raskendada kasutajalugude hindamist. Sõltuvust võib vältida selliselt, et grupeerida sõltuvad kasutajalood üheks iseseisvaks looks või leida viise nende jagamiseks väiksemateks. Tuleb aga meeles pidada, et üks kasutajalugu ei tohi olla pikem kui planeeritav iteratsioon. Kui kasutajalugude jagamine või ühendamine ei õnnestu, siis võib panna kasutajaloole kaks hinnangut olenevalt kasutajaloo järjestusest sõltuva loo suhtes.
Läbiräägitavus	Kasutajalood peaksid olema vaieldavad ja läbiräägitavad. Kasutajalugu ei ole lepinguliselt siduv, vaid pigem tuleb neid võtta kui funktsioonide lühikirjeldusi, mille üksikasju tuleb veel kliendi ja arendusmeeskonna vahel läbi rääkida. Samas, kui kasutajaloo kirjutamise ajal on juba teada spetsiifilised detailid, siis tuleks need kasutajaloole juurde kirjutada, kuid ei tohi detailide osas üle pingutada. Lisaks tuletavad detailid osapooltele meelde, kus vestlus või mõte varasemalt pooleli jäi.

Väärtus	Kasutajalugude kirjeldamisel võib tulla ette olukordi, kus kasutajalugu ei pruugi olla lõppkasutajale väärtust pakkuv. Seda juhtub kui kasutajalugu kirjeldab väärtust kliendile, mis ei ole otseselt lõppkasutajaga seotud. Kindlasti ei tohi kasutajalood olla väärtust loovad arendusmeeskonnale ehk kirjeldada vajadusi tehnoloogilisest aspektist. See tagab võimaluse tellijal kasutajavajadustest lähtudes nõudeid prioriseerida.
Hinnatavus	Kasutajalood peavad olema kirjutatud nii, et arendajal on võimalik nende mahtu hinnata. Kui arendajal puudub kompetents valdkonnaspetsiifiliste kasutajalugude hindamiseks, peab arendajal olema võimalus kasutajaloo tellijaga see läbi arutada. Soovitud tehnoloogiliste teadmiste puudumisel on soovituslik läbi viia lühike eksperiment, et tutvuda rakenduse tarkvaraliste lahendustega. Kui kasutajalugu on aga liiga mahukas hindamiseks, tuleb jagada see väiksemateks ja paremini hinnatavateks kasutajalugudeks.
Suurus	Kasutajalugude formaat on piisavalt laialivalguv, et kasutajal oleks võimalik sellesse liiga suurt või liiga väikest soovi. Adekvaatse suurusega kasutajalugu tagab võimaluse iteratsioonide tulemuslikuks planeerimiseks. Arendusetapi alguses ei ole mõistlik liigsetesse detailidesse süveneda, kuid enne iteratsiooni peaksid kasutajalood olemas mõistliku suurusega. Kasutajalugude jagamiseks kasutatakse mitmeid meetodeid ja tehnikaid.
Testitavus	Kuna kasutajalugusid arendatakse üldiselt iteratsioonides, on oluline aru saada, millal võib kasutajalugu valmis olla. Seetõttu peab kasutajalugu olema testitav, eelistatult automaatsete kasutades. Testitavuse tagamiseks peavad kasutajalood olema konkreetselt kirjutatud, kasutamata umbmääraseid väljendeid.

### 3.7 Prioriseerimise meetod

Nõuete prioriseerimise meetodi valikul lähtus autor ettevõtte vajadustest ja artiklist, kus võrreldi ja kirjeldati 20 erinevat prioriseerimistehnikat [17]. Selle tulemusel leidis autor, et kõige paremini nõuete prioriseerimiseks sobib Systemico kasutajalugude prioriseerimise meetod. Seda sellepärast, et lähtub eelkõige kasutajast, kes on keskne element iseteeninduskeskkonnas.

#### 3.7.1 Systemico kasutajalugude prioriseerimise meetod

Traditsioonilise tegemata tööde nimekirja (*backlog*) väljakutse seisneb selles, et nad ei anna edasi töövoogu, mis muudab lünkade tuvastamise keeruliseks. Lisaks sellele läheb kaotsi ärikontekst, kui üritada väikesed kasutajalugusid üksteise suhtes ühises nimekirjas prioriseerida [18].



Systemico kasutajalugude prioriseerimise meetod põhineb arusaamal, et väärtuse loomine lõppkasutajatele ei ole lineaarne ja vajab süstemaatilist ning terviklikku lähenemist. Kasutades iteratiivse arenduse tehnikaid, kus toimub pidev areng ja väärtuse loomine, on siiski väljakutseks nõuete prioriseerimine. Systemico meetodi eesmärk on muuta kasutaja soovid väärtuste ahelana nähtavaks meeskondadele ja tootejuhtidele. Eriti hästi sobib selle meetodi rakendamine kasutajakesksetele toodetele [19].

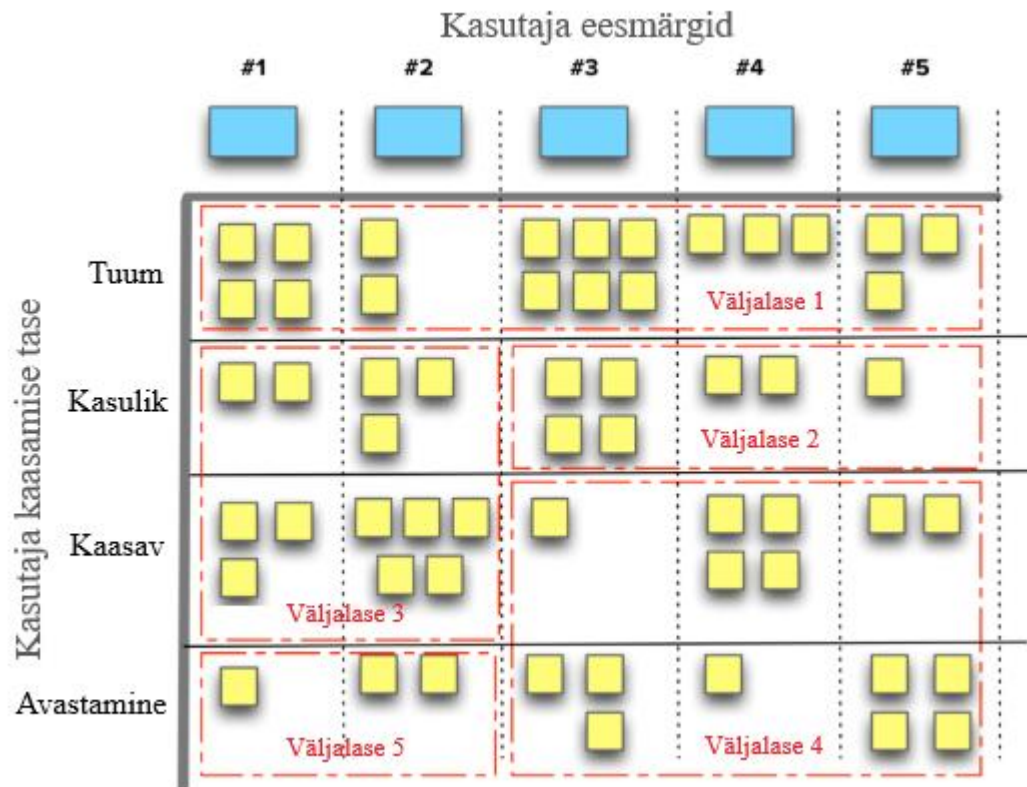
Systemico meetod on tihedalt seotud ühe teise, rohkem tuntud meetodiga nagu kasutajalugude kaardistamine. Systemico mudeli aluseks on võetud kahemõõtmeline tabel, mis võimaldab lihtsamalt visualiseerida skoopt mitme prioriseerimistaseme tõttu. [20]. Selleks, et paremini mõista probleemi olemust, on kõige parem paluda teemavaldkonna eksperdil või lõppkasutajal kirjeldada, kuidas ülesannete täitmine toimib. Selle aja jooksul peaksid mitmed inimesed panema märkmepaberile kirja, mis ülesandeid peaks kasutaja täitma [18].

Kahemõõtmelise tabeliga visualiseeritakse nõudeid vastavalt kasutaja eesmärkidele ja kaasatuse tasemele. Kasutaja eesmärgid defineerivad miks soovitud funktsionaalsused on vajalikud ja aitavad keskenduda sellele, mida kasutaja kõige väärtuslikumaks peab. Kasutaja eesmärkide järgi kasutajalugude prioriseerimise puhul ei ole erandlik, et üks kasutajalugu võib olla osaks mitme eesmärgi täitmisel. Koos kasutaja eesmärkidega võtame arvesse ka kasutaja kaasatuse taseme, mida on defineeritud järgmiselt:

- 1) Tuum – kasutajate põhivajaduste rahuldamisele keskendunud tase, see mida kasutajad nendest funktsioonidest ootavad;
- 2) Kasulik – uued ja täiendatud funktsioonid toote kasutatavuse parandamiseks ilma milleta ei oleks toode kasutajatele atraktiivne;
- 3) Kaasav – funktsionaalsused, mis tõmbavad kasutajat selle tootega rohkem suhtlema ja meelitab tulevikus seda toodet uuesti kasutama;
- 4) Avastamine – funktsionaalsused, mis loovad kasutaja ja toote vahel tugevama sideme kuna need soodustavad lihtsatest interaktsioonidest sügavamale minemist [20].

Kasutajalood jagatakse seejärel tabeli vahel ära. Üldiselt palutakse prioriseerimine teha tooteomanikul või -juhil. Selle tagajärjel valmib süsteemikasutaja väärtuskaart, mis tagab

tervele meeskonnale ühtse arusaamise tootest. Kasutajalugude jagamise järel on võimalik kerge vaevaga koostada väljalaske plaani. See aitab ka kliendi jaoks väärtust tõsta ja saada tagasisidet enne suuremate ressursside panustamist antud funktsionaalsuste peale [20]. Systemico mudeli rakendamiseks mõeldud tabelit on kujutatud Joonisel 3.



Joonis 3. Systemico prioritseerimismudeli väljund [20]

### 3.8 Disainmõtlemine

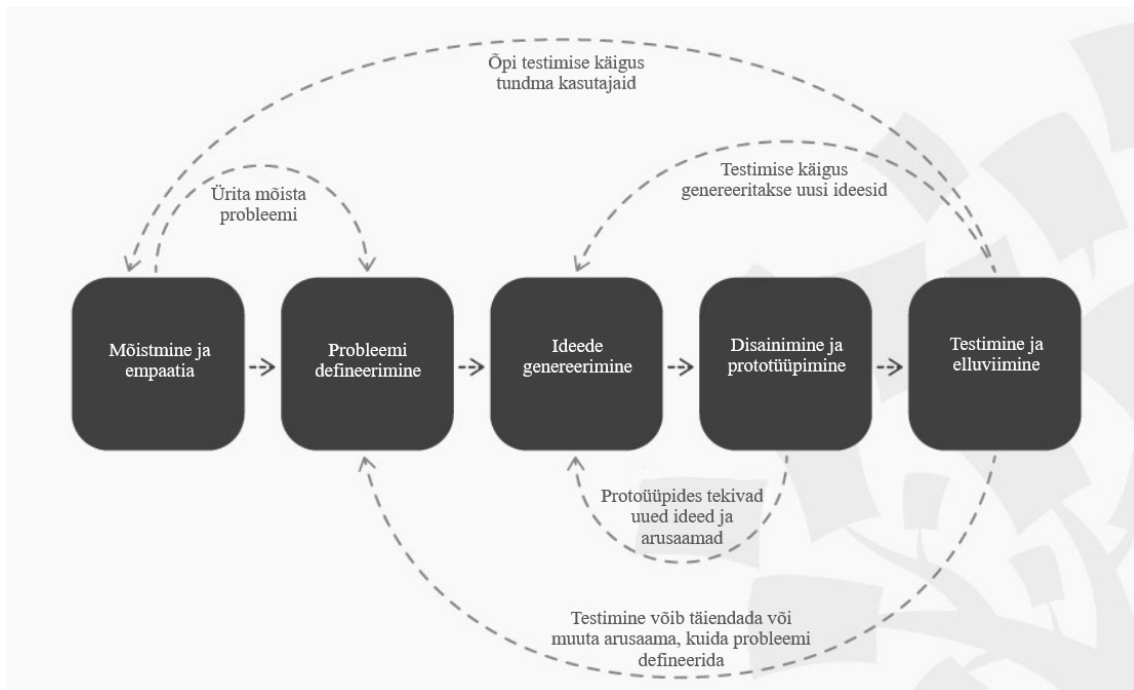
Ärianalüütik peab paratamatult tegelema nõuete avastamise, analüüsi, valideerimise ja haldamisega. Siiski on olulisel kohal ka disain, mis nõuetega tihti peale käsikäes käib. Nõuded on keskendunud vajadusele, disain aga lahendusele. See tähendab, et neid ei ole alati võimalik eristada. Disain visualiseerib nõudeid, mis võib omakorda ajendada rohkemate nõuete avastamisele ja analüüsile [3].

Disainmõtlemine on meetod, mis pakub lahenduspõhist lähenemist probleemi uurimisele. See on kasulik keerukate ja halvasti defineeritud probleemide lahendamiseks kujundades probleemid kasutajakeskseteks. Selle idee on läbi viia ajurünnakuid ja läheneda probleemi lahendamisele praktiliselt, prototüüpides ja testides võimalikke lahendusi [22].

Disainmõtlemine on loovmõtlemine, kuid seda uues, tänapäevases tähenduses. Nüüdsel ajal on tehnoloogiamailmas loovusega seotud sellised märksõnad nagu innovatsioon, uued lahendused, paindlikkus ja kastist väljaspool mõtlemine, mis aitavad jõuda uute ideede ja lahendusteni. See aitab mõista, kelle jaoks me lahendust loome ja mis on nende kasutajate vajadused [23].

Autor otsustas läheneda prototüübi loomisel disainmõtlemise meetodit kasutades. Olgugi, et disainmõtlemine sobib eriti hästi uudsete visioonide ja ebatäpselt defineeritud probleemide lahendamiseks, otsustas magistrant kasutada just seda lähenemist kuna see seab keskele kohale süsteemi lõppkasutaja vajadused.

Disainmõtlemine on jaotatud viide etappi, mille mõistmine ja rakendamine viib disainmõtlemise meetodite kasutamiseni. On oluline aru saada, et tegu ei ole lineaarse ega range protsessiga, vaid pigem aitab see juhtida analüüsi käiku. Selle meetodi üks peamisi eeliseid on see, et hilisematel etappidel omandatud arusaama ja teadmisi on võimalik rakendada ka varasematele etappidele. Informatsioon parima lahenduse leidmiseks on pidevas ringluses: esialgset sisendit kasutatakse probleemi mõistmiseks ja lahendusest või testimisest välja tulnud teavet võidakse kasutada probleemi täpsustamiseks. See tagab sügava arusaamise kasutajatest ja nende probleemidest [22].



Joonis 4. Disainmõtlemise kontseptsioon [22]

Disainmõtlemise etappe ja nende rakendamist probleemi lahendamisel ja prototüübi loomisel on täpsemalt kirjeldatud Tabelis 5.

Tabel 5. Disainmõtlemise etappide kirjeldus [22]

Etapp	Kirjeldus
Mõistmine ja empaatia	<p>Disainmõtlemise esimeseks etapiks on mõista probleemi, mida üritatakse lahendada. See hõlmab konsulteerimist oma ala ekspertidega neid jälgides, kaasates ja nendega suheldes. See aitab mõista ekspertide kogemusi ja motivatsiooni, samuti sukelduda keskkonda, et mõista isiklikult tekkinud vajadusi. Empaatiat on väga oluline disainmõtlemises, sest võimaldab jätta kõrvale eeldused ja saada ülevaade tegelikest kasutajatest ja nende vajadustest [ID].</p> <p>Antud etapis kogutakse märkimisväärne hulk teavet, mis võetakse kasutusele järgmises etapis [id].</p>
Probleemi defineerimine	<p>Probleemi defineerimise etapis võetakse aluseks varasemalt saadud info ja moodustatakse sellest tervik. Seejärel analüüsitakse eelmises etapis saadud teavet ja määratletakse selle põhjal põhiprobleemid. Selles etapis tekivad esialgsed ideed funktsioonide ja muude elementide loomiseks, mis aitaksid probleeme lahendada või võimaldavad seda kasutajatel võimalikult väikese vaevaga teha. See etapp julgustab potentsiaalsete lahenduste loomist küsimuste esitamisenä [id].</p>
Ideede genereerimine	<p>Olles aru saanud kasutajate vajadustest ja neid põhjalikumalt analüüsisides ja defineerides, on võimalus alustada ideede genereerimisega. See tähendab mõelda juba probleemi lahendamise alternatiividele ja konkreetsete lahenduste välja pakkumiseni. Vaba mõtlemise stimuleerimiseks ja probleemivaldkonna laiendamiseks on kõige paremad ajurünnakud ja halvima võimaliku lahenduse välja pakkumine. Selle etapi alguses on oluline välja töötada võimalikult palju lahendusi, soovituslik on kasutada erinevaid ideede genereerimise tehnikaid. Lõppkokkuvõttes peaks leidma lahenduse, mis lahendab probleemi või vähemalt leppida kokku elementides, mida oleks mõistlik vältida [id].</p>
Disainimine ja prototüüpimine	<p>Selle etapi eesmärgiks on toota mitmeid mitte kalleid toote või selle osade probleemilahenduse näidiseid. Prototüüpe võiks jagada ja testida nii meeskonna siseselt kui ka väliste osapooltega. Tegu on praktilise etapiga, mille eesmärk on leida varasemate etappide käigus tuvastatud probleemidele parim võimalik lahendus. Prototüüpe ja/või selle osasid vaadatakse üle, parandatakse, täiendatakse või lükatakse tagasi kasutajakogemuse põhjal. Etapi lõpuks on meeskonnal ülevaade erinevatest probleemidest ja lõpuks ka sellest, kuidas reaalsed kasutajad käitüksid ja tunnetaksid lõpptoodet [id].</p>
Testimine ja elluviimine	<p>Viimases etapis testitakse ja hinnatakse parimaid pakutuid lahendusi. Samas on võimalik antud etapist eelnevatesse etappidesse naaseda kui</p>

	testimisfaasis ilmnevad uued probleemid või vajavad varem defineeritud probleemid täiendamist. Ka see etapp on avatud muudatustele, et lõppkokkuvõttes võimalikult sügavuti mõista pakutavat toodet ja selle kasutajaid [id].
--	---

### 3.9 Prototüüpimine

Prototüüp on disaini kavand, mis aitab disaineritel oma disainlahendusi tutvustada ja näha seda toimimas. Digitaaltoodete kontekstis on prototüüp kasutaja ja kasutajaliidese vaheline lõplik interaktsioon, mis teeb mitmete interaktsioonide näitamise paberkujul keeruliselt mõistetavaks. Olenevalt prototüübi eesmärgist, võib see olla kavand tervele rakendusele või selle osadele [24]

Prototüübi üheks peamiseks eesmärgiks on testimine, seda nii disaini ja toote mõttes kui ka selleks, et saada kasutajatelt tagasisidet. Mida varem tagasiside saadakse, seda väiksem on risk, et väljalaske ajal võib midagi halvasti minna. Testimisel on kaks aspekti, mida arvesse võtta: 1) kas disaini kontseptsioon toimib nagu planeeritud ning 2) kas inimeste jaoks on see lahendus kasutatav. Prototüübid ei pruugi alati näha välja nagu lõplik toode, nende täpsuse tase võib olla väga erinev. See oleneb paljuski visuaalse disaini vajalikkusest, sisust interaktiivsuse tasemest. Üldiselt jaotatakse need lihtsateks ja keerulisteks [24].

Lihtsad prototüübid on kiirelt ja kergelt realiseeritavad, milliseid kasutatakse pigem funktsionaalsuste testimiseks. Ainult mõned lõpptoote visuaalsed omadused on kirjeldatud, need kajastavad ainult võtmelemente ja lõppkasutaja saab seda simuleerida. Selliste prototüüpide eeliseks on madal hind, kiirus, koostöövõimalus ja kõikidel osapooltel on üsna selged ootused lõpplahendusele. Halb on aga, et testimisel ei ole päris selge, millised funktsionaalsused on toimivad ja millised illustratiivsed ning piiratud interaktiivsus [24].

Keerulised prototüübid on sarnased lõpplahendusele. Selliseid prototüüpe tehakse tavaliselt kas disaini heakskiidu eesmärgil või on soov saada testimise käigus võimalikult selget ja ühtselt arusaadavat tagasisidet. Sellised prototüübid näevad väga realistlikud ja üksikasjalikud välja, kasutatakse tegelikke või nendega sarnaseid andmeid ja interaktiivsus on kõrgel tasemel. Sellise lähenemise eeliseks on sisuka tagasiside saamine kasutatavuse testimisel, võimalus kasutajaliidese elemente või interaktiivsust põhjalikult

testida ning seda tüüpi prototüüpi on lihtne huvirühmadele tutvustada, sest see annab neile üsna selge pildi sellest, kuidas toode peaks toimima. Miinuseks on aga selle kõrge hind võrreldes madalatasemeliste prototüüpidega [24].

Prototüübi loomisel ja nõuete täpsustamisel lähtus autor disainmõtlemise kontseptsioonist ning prototüüpimise erinevatest võimalustest. Meetodeid omavahel kombineerides suutis autor luua põhjaliku ja kõrgelt interaktiivse kasutajaliidese prototüübi.

## **4 Metoodika ja analüüsivahendid**

### **4.1 Metoodikate valik**

Magistritööd on võimalik jaotada nelja põhietappi:

1. Informatsiooni kogumine;
2. Äriprotsesside kaardistamine;
3. Agiilse ärianalüüsi koostamine;
4. Kasutajaliidese prototüübi loomine.

Seatud eesmärkideni jõudmiseks uuritakse esmalt hetkeolukorda ja defineeritakse valdkonna ekspertide ootused uuele infosüsteemile. Infot kogutakse töötubade raames. Esialgse info põhjal kaardistatakse AS-IS äriprotsessid, mida autor analüüsib ja mille põhjal teeb autor parandusettepanekud. Parandusettepanekute ja Alexela soovide põhjal kaardistab autor TO-BE äriprotsessid.

Ärianalüüsi koostamise puhul lähtutakse ärianalüüsi paindlikust mõtteviisist ehk lähenetakse agiilselt. Magistrant on oma töös avatud pidevatele muutustele, et võimalikult kiiresti avastada puuduvad nõuded ja muud vajadused. Selline lähenemine on kooskõlas Alexela asjaajamiskorraga ja soovitud personali poolt. Ärianalüüsi raames kirjeldab autor epikud, teemad ja kasutajalood. Lisaks valideeritakse ja prioriseeritakse kogutud nõuded.

Kasutajaliidese prototüübi loomisel lähtub magistrant Alexela nõuetest disainile. Prototüübi loomise eesmärk on luua visioon lahendusest, mida oleks mugav ja arusaadav kasutada, et selle põhjal realiseerida uus Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkond.

Töö tulemiks on kaardistatud TO-BE protsessid, epikute ja teemade alla kirjeldatud kasutajalood ning valminud kasutajaliidese prototüüp.

### **4.2 Analüüsi tööprotsessi kirjeldus**

Analüüs viidi läbi järgmise stsenaariumi kohaselt:

1. Tellijapoolne projektijuht andis ülevaate olemasolevast süsteemist ja selle liidestustest ning kommunikeeris kliendi üldise soovi uuendatud iseteeninduskeskkonna suhtes;
2. Lepiti kokku esimese töötoa aeg ja selle koosseis;
3. Tutvuti iseseisvalt olemasolevate süsteemiga ja pandi kirja tekkinud küsimused ja märkused;
4. Viidi läbi esimene informatiivne töötoa koosolek eesmärgiga luua kliendiga kontakt ning üritada paremini mõista lahendamist vajavat probleemi kõrgel tasemel. Seal hulgas määrati ära ka meetodikad, mis on kliendi jaoks aktsepteeritavad ja mis määravad tööprotsesse;
5. Jätkati iseseisvalt materjalidega tutvumisega, seal hulgas võeti arvesse esimese töötoa koosoleku käigus välja tulnud aspekte ja soove;
6. Lepiti kokku töötubade ajad ja lõplik koosseis;
7. Viidi läbi töötoad kasutajalugude kaardistamiseks;
8. Koostati töötoa koosolekute põhjal kokkuvõte;
9. Esitati vajadusel täiendavaid küsimusi e-kirja või telefoni teel ja viidi sisse vajalikud täiendused;
10. Koostati kogutud nõuete alusel TO-BE äriprotsessid, kasutajalood ning prototüüp, mis saadeti töötoa osalejatele kooskõlastamiseks;
11. Magistritöö raames kasutajalood:
  - Verifitseeriti INVEST tehnikat kasutades;
  - Prioriseeriti Systemico mudeli järgi.

Kirjeldatud stsenaariumi punkte 5-10 korrati niimitu korda kui oli vaja valdkonna tundmiseks ja Alexela vajaduste defineerimise jaoks. Kokku viidi läbi 6 töögrupi koosolekut 9 valimi liikmega. Peale kasutajaliidese prototüübi valmimist toimusid lisaks



prototüübi ülevaatamise koosolekud, millest saadi omakorda sisendit nõuete täiendamiseks.

### **4.3 Nõuete kogumise meetodid**

Nõudeid koguti järgmiseid meetodeid kasutades:

1. Olemasolevate süsteemidega tutvumine, eesmärgiga koguda iseseisvalt võimalikult palju infot Alexela valdkonna ja vajaduste kohta. Autorile oli ette teada, et uus süsteem peab sisaldama vähemalt sama infot ja andmeid, mis olemasolevad süsteemid. Info kogumise eesmärgiga tutvus autor Alexela tegevusvaldkonnaga ning äriklienti puudutava spetsiifikaga. Edasi analüüsis magistrant olemasolevate süsteemide sisu ning andmeid, mida süsteemides hoitakse ja kuvatakse.
2. Viidi läbi esmane töötuba, mille käigus lõi autor kliendiga ja teiste osapooltega kontakti ning üritas paremini mõista lahendamist vajavat probleemi. Lisaks sai planeeritud ka ligikaudne ajakava, kliendile sobivate meetodikate valik ning edasised sammud.
3. Toimusid ülejäänud töötoad valdkonna spetsialistide ja huvitatud osapooltega. Nende koosolekute eesmärgiks oli aru saada, millised kitsaskohad esinevad praegustes lahendustes ning millised on ootused loodavale lahendusele. See toimus kasutajalugude ajurünnaku näol, mille põhjal sai autor kirja kõrgetasemelised epikud.

### **4.4 Nõuete kirjeldamine**

Oma töös on magistrant otsustanud nõuete kirjeldamisele läheneda ülevalt alla, mis tähendab, et detailsuse aste kasvas pidevalt. Esmalt kirjeldas autor epikud, seejärel teemad ning lõppkokkuvõttes kasutajalood. Kuna kasutajalood on nagu ka nimigi ütleb kasutajakesksed, siis ei pruugi need piisavalt infot arendusmeeskonnale edasi anda. Eesmärgiga detailsuse astet veelgi kasvatada, seas autor üldised valmisoleku vastavuse nõuded ning koostas igale kasutajaloole vastuvõtukriteeriumid.

Nõuete kirjeldamise juurde kuulus ka nõuete verifitseerimine ja prioritseerimine. Verifitseerimiseks koondas autor kõik kasutajalood ühte tabelisse ja kontrollis INVEST parameetritega sobivust, viies vajadusel sisse parandused. Prioriseerimisel defineeris autor kasutaja eesmärgid ning struktureeris kasutajalood eesmärkide ja tasemete järgi.

## **4.5 Äriprotsesside modelleerimine**

Äriprotsesside visualiseerimiseks kasutas autor enamlevinuid BPMN äriprotsesside modelleerimise keelt. Protsesside visualiseerimise eesmärgiks oli paremini mõista töövoogusid, mida prototüüpimisel peaks rakendama. Äriprotsesside modelleerimise mudelid koostati Bizagi tarkvaraga.

## **4.6 Prototüüpimine**

Töö käigus loodi keeruline ja kõrgelt interaktiivne prototüüp Figma tarkvaraga. Prototüübi loomisel ja testimisel lähtuti eelkõige disainmõtlemise lähenemisest. Kasutajaliidese prototüübi testimiseks kasutas autor TO-BE äriprotsesside jooniseid, et kõik vajalikud töövood läbi teha. Prototüüp saadeti testimiseks ka valdkonna spetsialistidele ja huvitatud osapooltele.

## 5 Äriprotsesside visualiseerimine ja parendusettepanekud

Ettevõtete ühinemise tagajärjel on oluline protsessi analüüs oluline etapp väärtuse loomisel. See on kriitiline etapp võimaluste loomiseks ja lünkade kõrvaldamiseks [5]. Antud magistritöö peatükis visualiseerib autor AS-IS äriprotsesse ja pakub välja parendusettepanekud. Parendusettepanekute ja muu projekti jooksul kogutud info põhjal visualiseerib töö autor TO-BE äriprotsessid. Olemasolev lahendus koosneb kahest iseteeninduskeskkonnast, mistõttu on autor kirjeldanud AS-IS põhi- ja alamprotsessid mõlema keskkonna kohta.

### 5.1 AS-IS kütuse ärikliendi iseteeninduskeskkonna äriprotsessid

Kaardistatud äriprotsessid kujutavad teekonda, mida kütuse äriklient iseteeninduskeskkonnas saab läbi teha. Joonisel 5 on kujutatud olemasoleva kütuse iseteeninduskeskkonna põhiprotsess. Põhiprotsessi jooniselt on näha, et olemasolev kütuse iseteeninduskeskkonnal on veel kliendiandmete (Joonis 6), maksekaartide (Joonis 7), tehingute (Joonis 8), arvete (Joonis 9), maksete (Joonis 10) ja statistika (Joonis 11) alamprotsessid.

Kliendiandmete all mõeldakse ärikliendi spetsiifilisi andmeid nagu ärikliendi üldandmeid ning süsteemi kasutamise eesmärgiga volitatuid isikuid. Joonisel 6 on kujutatud kütuse ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutaja võimalust näha ettevõtte üldandmeid ja volitatuid isikute nimekirja. Samast vaatest on lisaks võimalik muuta volitatud isiku kirjet ja lisada uut volitatud isikut.

Kütuse ärikliendi jaoks on Alexela maksekaart keskne element, kuna just sellega läbiviiduid tehinguid võetakse Alexela poolt arveldamise aluseks. Seetõttu on väga oluline, et äriklient saaks hallata temaga seotuid maksekaarte. Joonisel 7 on kuvatud kütuse ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutaja võimalust tutvuda olemasolevate maksekaartidega, vaadata maksekaartidega läbi viiduid/seotuid tehinguid ning lisaks filtreerida ja eksportida nimekirjavaadet.

Arveldamise aluseks on maksekaartidega läbi viidud tehingud. Ärikliendil on oluline omada ülevaadet tehingutest ja nende sooritajatest, et mitte langeda kuritegevuse ohvriks. Kõik maksekaartidega läbi viidud tehingud asuvad tehingute nimekirjas, mida on

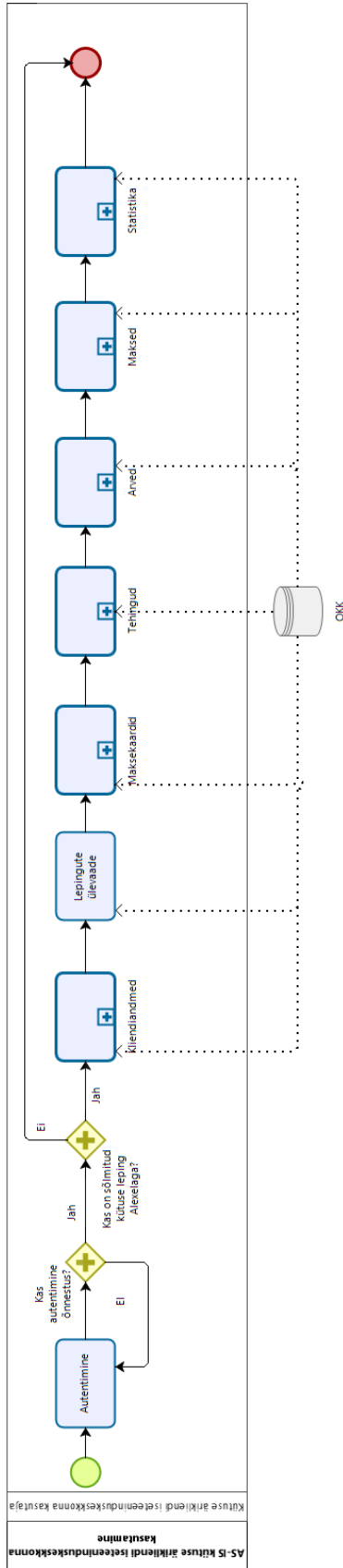
kujutatud Joonisel 8. Antud nimekirja vaates on kasutajal võimalik avada tehingu detailandmeid ning filtreerida ja eksportida tehingute kirjeid.

Kuu lõikes summeeritakse ärikliendi maksekaartidega sooritatud tehingud ning nende põhjal väljastatakse ärikliendile arve. Arveid on võimalik PDF kujul alla laadida ning nimekirjavaates andmeid filtreerida ja eksportida. Täpsemalt on protsessi kujutatud Joonisel 9.

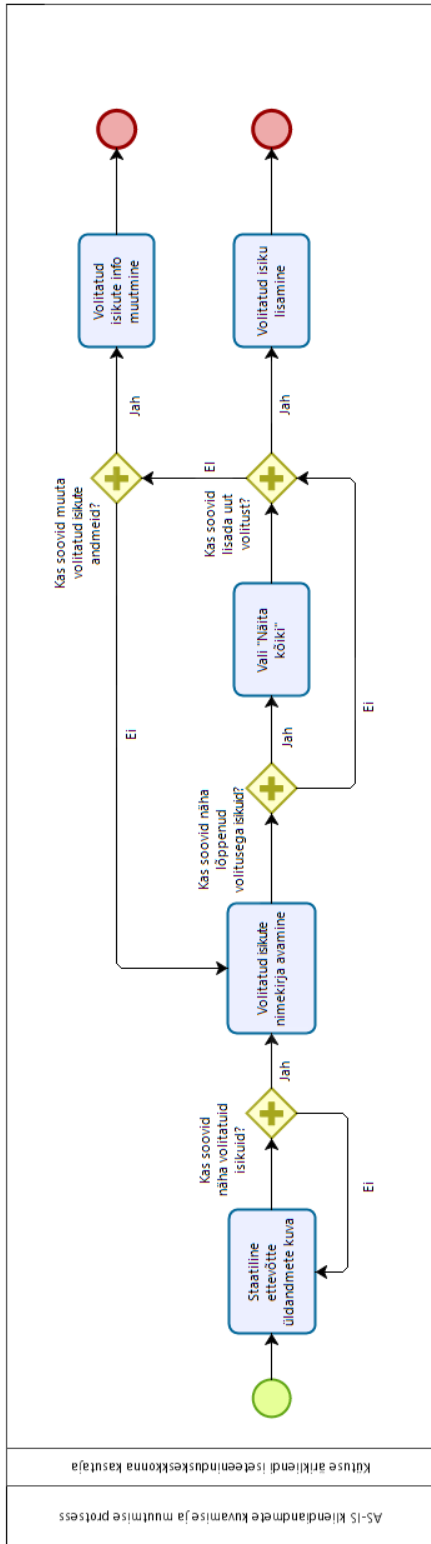
Arved on lepingupõhised, mis tähendab, et kui ühel ärikliendil on sõlmitud mitu lepingut sama ettevõtte nimele, siis saab äriklient mitu arvet. Seejuures kuvatakse kliendi-, maksekaartide, tehingute, maksete ja statistikaandmeid kõigi lepingute alusel. Andmeid on võimalik filtreerida lepingu numbri järgi.

Maksete detailne ülevaade annab ärikliendile arusaama maksete läbiviimistest ja võlgnevuse omamisest. Olemasolevas lahenduses peab äriklient eksportima maksed ning arved, et saada täpselt teada, millest võib võlgnevus tulla. Maksete alamprotsessis (Joonis 10) on võimalik tutvuda Alexelale laekunud maksetega, neid filtreerida ja eksportida.

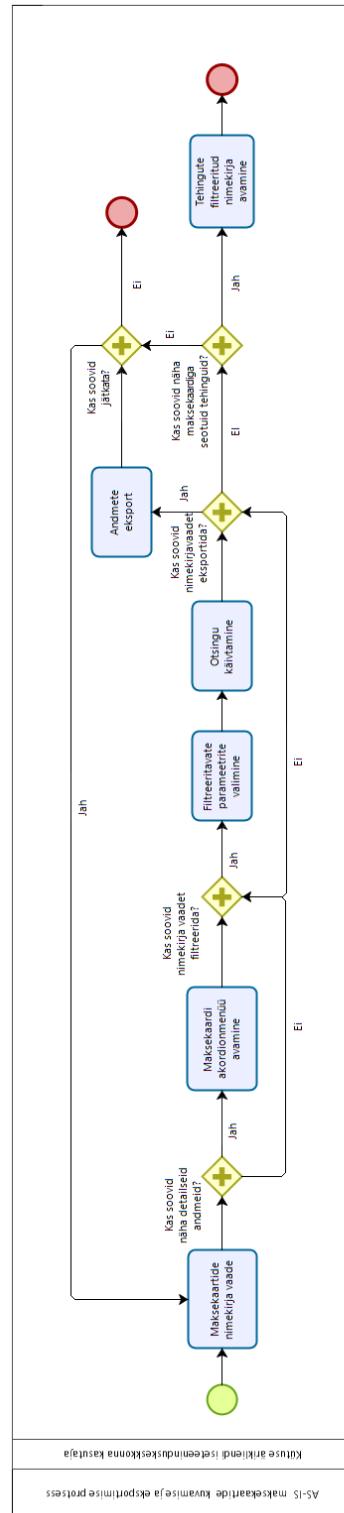
Olemasolevas statistikas on margi järgi summeeritud tehingute maksumused. Selle info põhjal on ärikliendil võimalik näha oma keskmist tarbimist ja vajadusel prognoosida tulevikutarbimist. Joonisel 11 on kujutatud olemasoleva statistikamooduli alamprotsess.



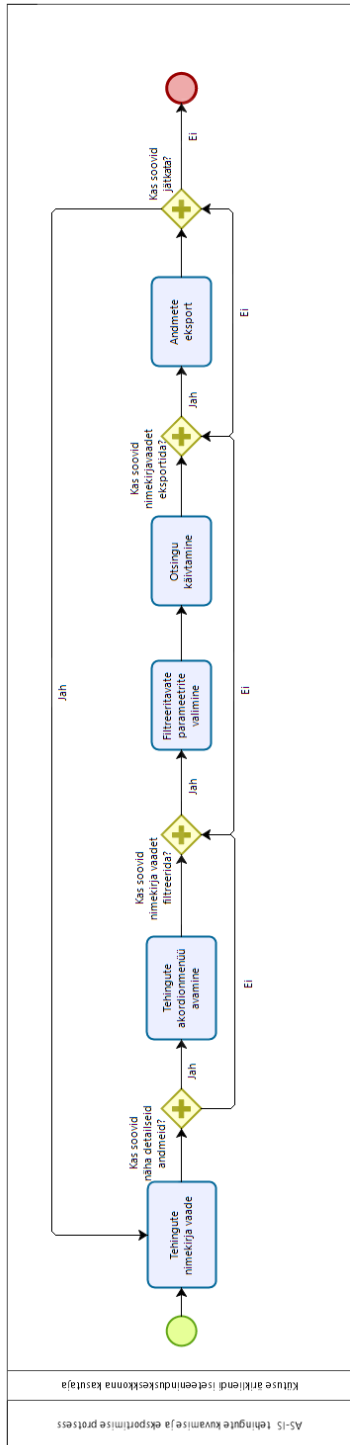
Joonis 5. AS-IS kütuse iseteeninduskeskkonna äriprotsess



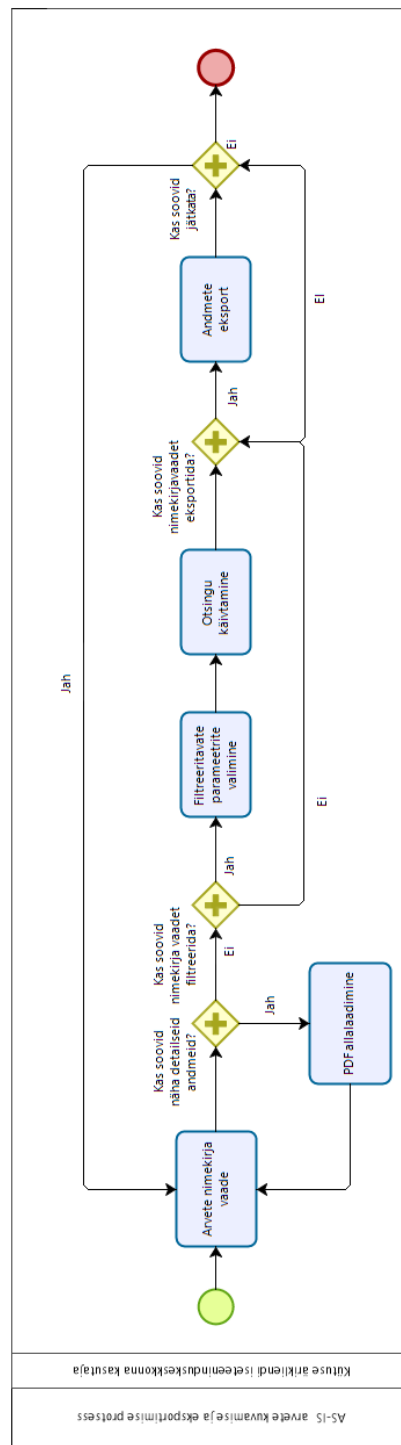
Joonis 6. AS-IS kütuse kliendandmete alamprotsess



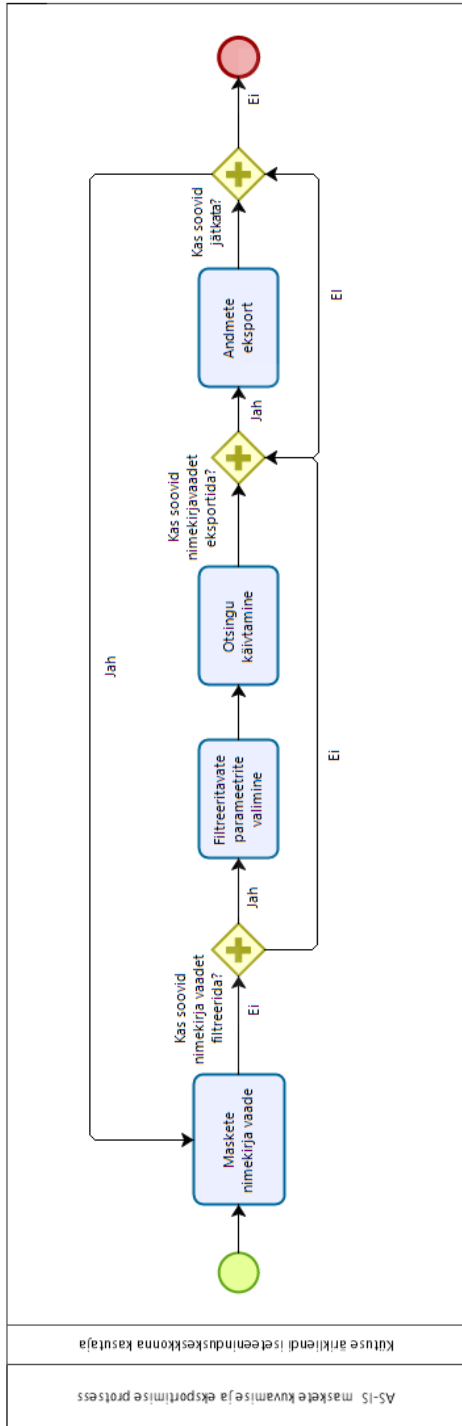
Joonis 7. AS-IS kütuse ärikliendi maksekaartide alamprotsess



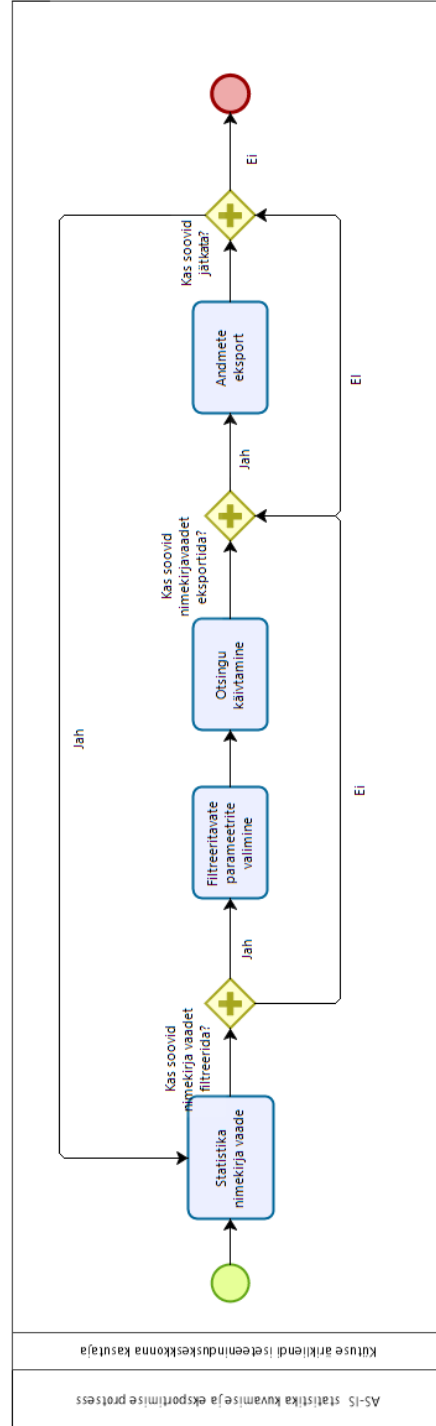
Joonis 8. AS-IS kütuse ärikliendi tehingute alamprotsess



Joonis 9. AS-IS kütuse ärikliendi arvete alamprotsess



Joonis 10. AS-IS kütuse ärikliendi maksete alamprotsess



Joonis 11. AS-IS kütuse ärikliendi statistika alamprotsess

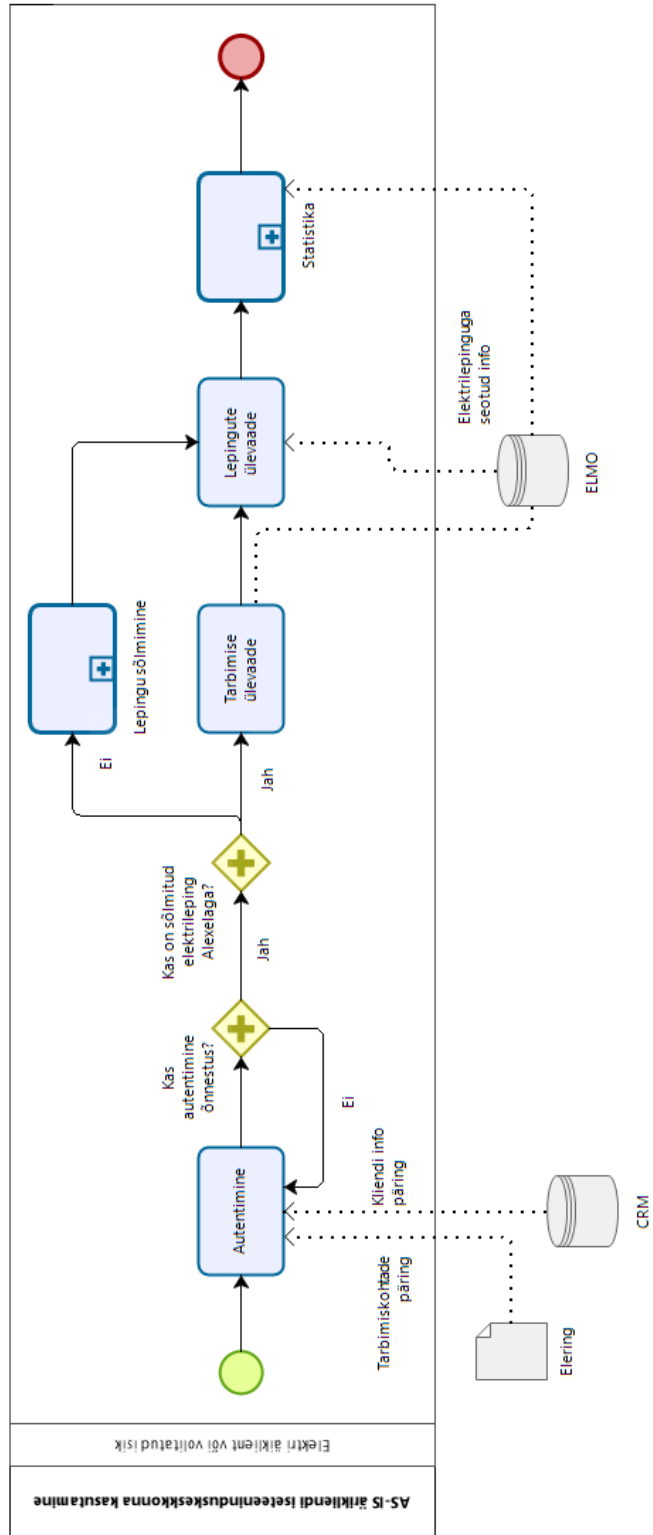


## **5.2 AS-IS elektri ja gaasi ärikliendi iseteeninduskeskkonna protsessid**

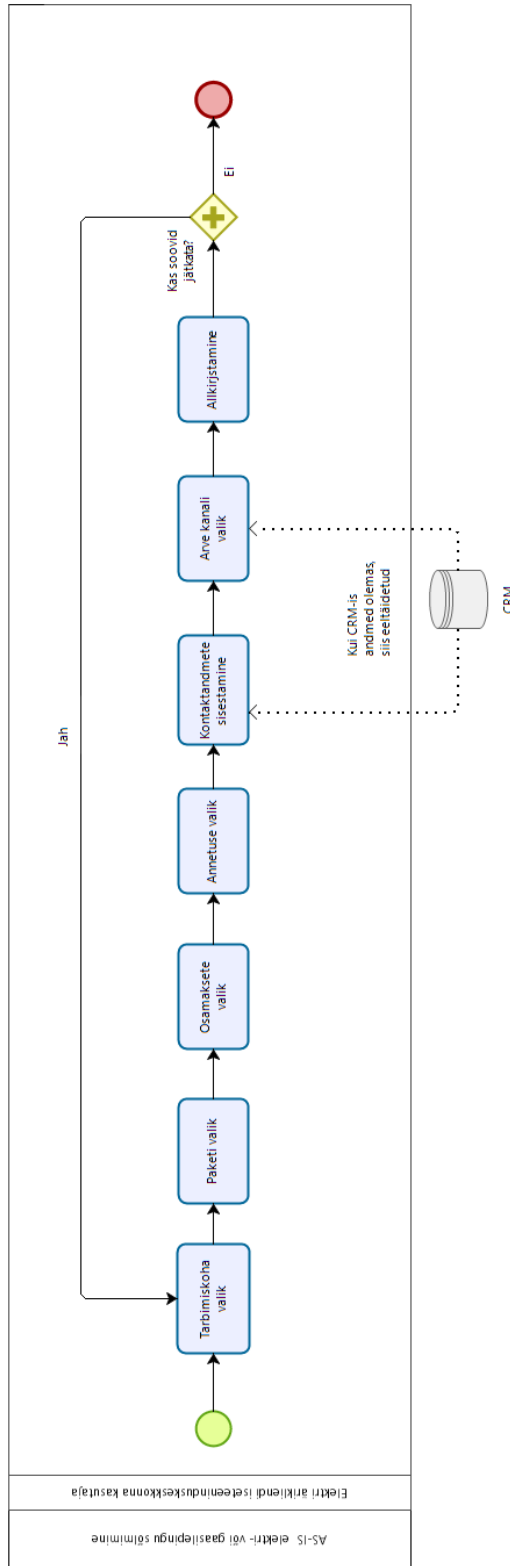
Elektri ja gaasi ärikliendi teekond, mida saab iseteeninduskeskkonnas läbi teha on kujutatud Joonisel 12. Tegu on põhiprotsessiga, millel on järgnevad alamprotsessid: lepingu sõlmimine (Joonis 13) ja statistika (Joonis 14) alamprotsessid.

Lepingu sõlmimise võimalus on oluline aspekt ärikliendi iseteeninduskeskkonnas kuna võimaldab kiirelt ja mugavalt teenusepakkujat vahetada. Lepingu sõlmimise protsessi on täpsemalt kirjeldatud Joonisel 13.

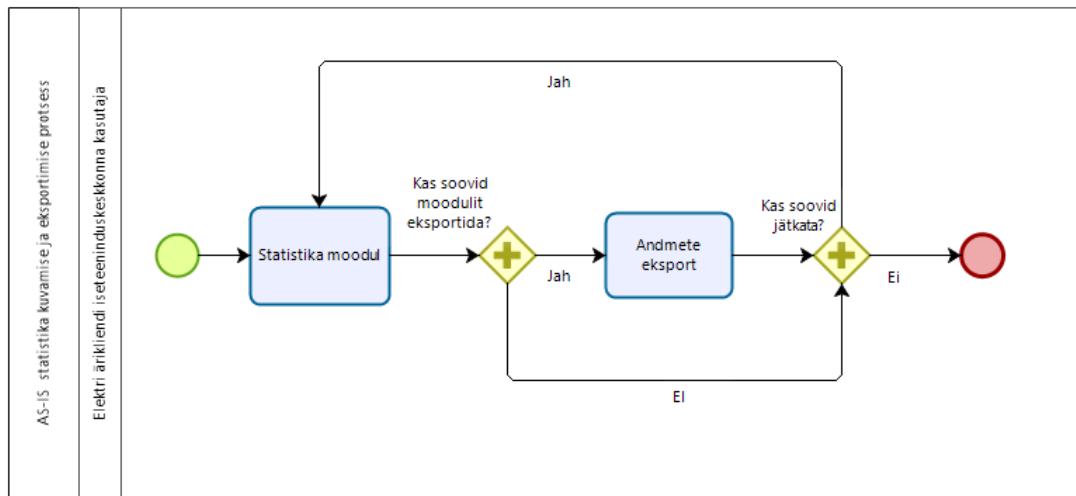
Statistika moodulis kuuluvad andmed eksportimiseks, neid ei kuvata kasutajale kasutajaliideses välja. Statistika moodulis on olemasolevas lahenduses vaid ühe mooduli eksportimise võimalus: arved-laekumised, mis summeerib arvesummad ja laekumise summad ning pakub kasutajal hõlpsamat võimalust ebatäpsuste leidmiseks. Protsessi on täpsemalt kirjeldatud Joonisel 14.



Joonis 12. AS-IS elektri/gaasi ärikliendi ELMO äriprotsess



Joonis 13. AS-IS elektri/gaasilepingu sõlmimise alamprotsess



Powered by  
bizagi  
Modeler

Joonis 14. AS-IS elektri/gaasi statistika moodul

### 5.3 Parendusettepanekud

Olemasolevate protsesside analüüsi ja töötubades kogutud info põhjal koostas autor nimekirja järgmiste parendusettepanekutega:

- 1) Ühendada kliendiandmed ja volituste lisamise võimalus kuna tegu dubleerivate andmetega;
- 2) Luua ülevaatic tarbimise leht nii kütuse ärikliendile kui elektri/gaasi ärikliendile. Soovitud vaade lihtsustab ärikliendi arusaama teenuste/toodete kasutamisest ja võimaldab teha paremaid investeerimisotsuseid;
- 3) Võimaldada maksekaardi taotlemist ärikliendi iseteeninduskeskkonnast. Tegu ärikliendi jaoks olulise aspektiga, mis olemasolevas lahenduses realiseerimata;
- 4) Võimaldada siduda omavahel kütusearve ja -tehingud, et ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajal oleks võimalik filtreerida välja just neid tehinguid, mis arvega seotud;
- 5) Võimaldada arvete tasumist süsteemist, et muuta arvete tasumise protsess ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajale võimalikult mugavaks;

- 6) Võimaldada lepingute allalaadimine iseteeninduskeskkonnast, et ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajal oleks lepingutele alati juurdepääs.
- 7) Ühtlustada vormide ja seotud funktsionaalsuste kättesaadavus, et kütuse ja elektri/gaasi vaated ja vormid oleksid võimalikult sarnased ja ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajale ühtselt arusaadavad.

#### **5.4 TO-BE ärikliendi iseteeninduskeskkonna äriprotsessid**

Ärikliendi iseteeninduskeskkondade ühtlustamise eesmärgiga on osad äriprotsessid erinevate valdkondade vahel kattuvad. Selliste protsesside kirjeldamisel on autor jätnud endale õiguse dubleeritud protsesse mitte visualiseerida.

Uuendatud ärikliendi iseteeninduskeskkond seob varasemalt kirjeldatud kütuse ja elektri/gaasi ärikliendi iseteeninduskeskkonna põhiprotsessid. TO-BE äriprotsesside visualiseerimisel on autor arvestanud esitatud parendusettepanekutega ja Alexela soovidega.

Joonisel 15 on kujutatud tulevikulahendust ärikliendi iseteeninduskeskkonna põhiprotsessile. Protsessiskeemilt on näha, et autor on ühendanud kliendispetsiifilised andmed ja otsused. Selline lahendus võimaldab viia läbi kõiki kütuse ja elektri/gaasiga seotuid soovitud toiminguid parendatud kujul.

Parendusettepanekuga 1 seotud kliendiandmete ja volituste lisamise võimaluse ühendamine on kujutatud Joonisel 16. Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutaja jaoks on koondatud kliendi üldandmed ja volitused ühte kohta. Samast vaatest on võimalik muuta volitatud isiku andmeid kui ka lisada uut volitatud isikut. Volitatud isik on seotud ühe või mitme lepinguga, mistõttu on võimalik nimekirjavaatest hõlpsasti eristada volitatud isiku tegevusvaldkonda (kütus ja/või gaas/elekter).

Uuendatud maksekaartide äriprotsessi on visualiseeritud Joonisel 17. Maksekaartide kuvamisele, muutmisele, filtreerimisele ja eksportimisele lisaks on kirjeldatud parendusettepaneku 3 järgi maksekaartide taotlemise protsess.

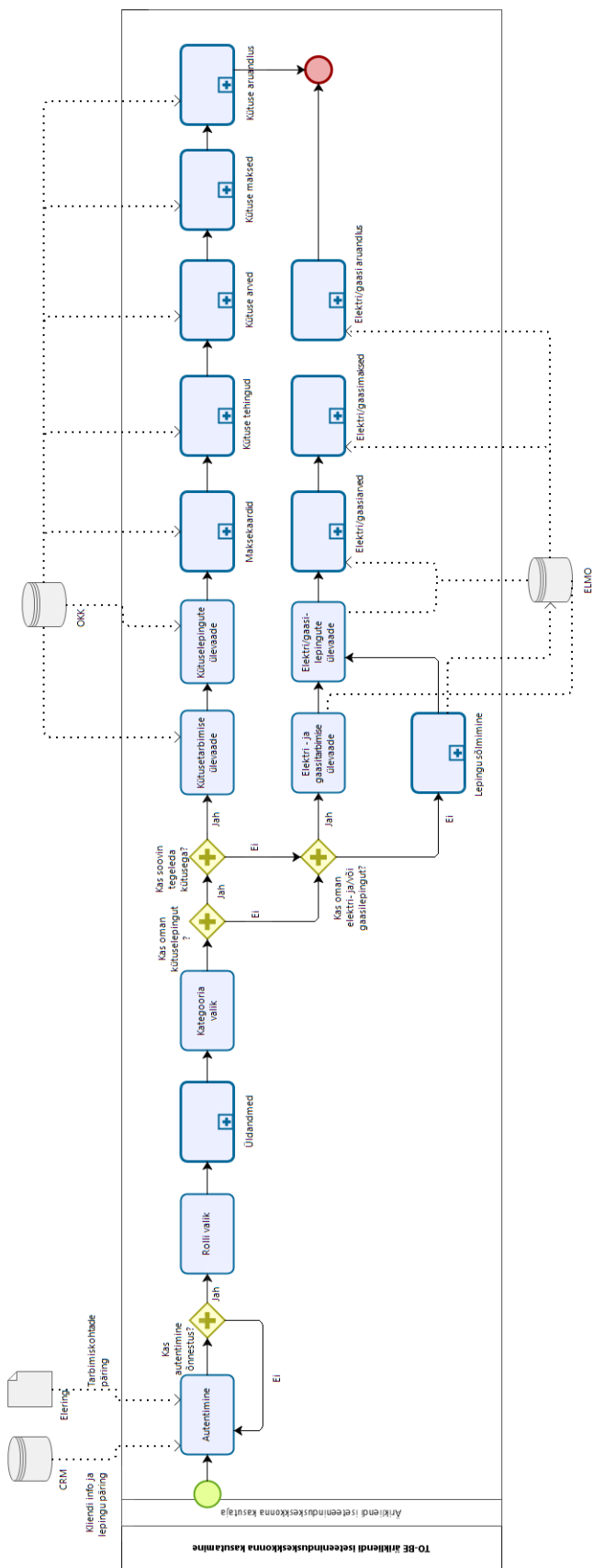
Joonisel 18 on kujutatud tehingute kuvamise ja valimi täpsustamise protsessi. Parendusettepaneku nr 4 järgi on lisatud võimalus siduda tehingut arvega, mis annab ärikliendi ITK kasutajal võimaluse süsteemselt neid andmeid siduda.

Arvete kuva ja eksportimise protsess, mis on kujutatud Joonisel 19 on sobilik kirjeldama nii kütuse valdkonna arveid kui ka elektri/gaasi oma. Parendusettepanek 5 järgi on süsteemi lisatud arvete tasumise võimalus. See võimaldab ärikliendi ITK kasutajal mugavalt arve eest tasuda ja oma võlgnevusi kontrolli all hoida.

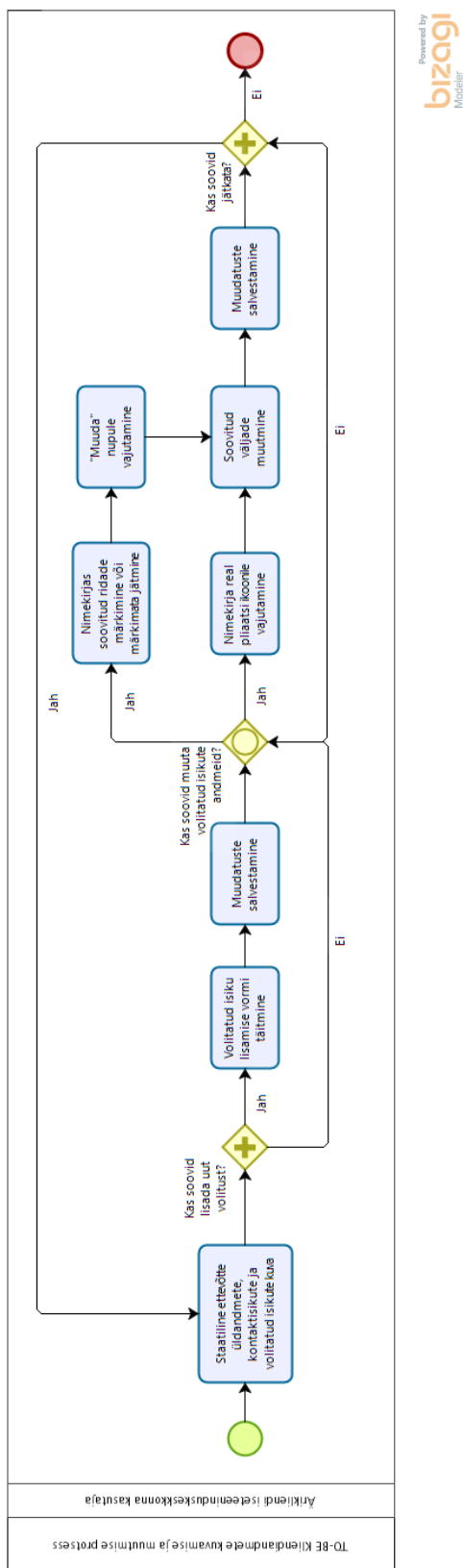
Maksete statistika lehel on võimalik näha ja filtreerida Alexelasse laekunud makseid. Maksemooduli kaudu arvete tasumine muudab maksete statistika läbipaistvaks. Maksete äriprotsess (Joonis 20) on sama nii kütuse kui ka elektri/gaasi ärikliendi ITK kasutajale, kuid erivaldkonna andmeid hoitakse lahus.

Aruandluse vaate äriprotsess (Joonis 21), mis asendab varasemat statistika moodulit annab kasutajale võimaluse eksportida konkreetseid aruandeid töö hõlbustamiseks. See annab kasutajale võimaluse mugavamalt vajalik info kätte saada. Tegu on samuti äriprotsessiga, mis kaardistab nii elektri/gaasi kui ka kütuse valdkonda

Alexela ärikliendi ITK-s peab saama sõlmida elektrilepingut nagu ka olemasolevas lahenduses kuna tegu ettevõtte jaoks vajaliku protsessiga. Erinevus AS-IS protsessiga seisneb vaid selles, et lepingu sõlmimist on võimalik alustada mitmest, kasutajale paremini arusaadavast kohast. Seda protsessi on kujutatud Joonisel 22.

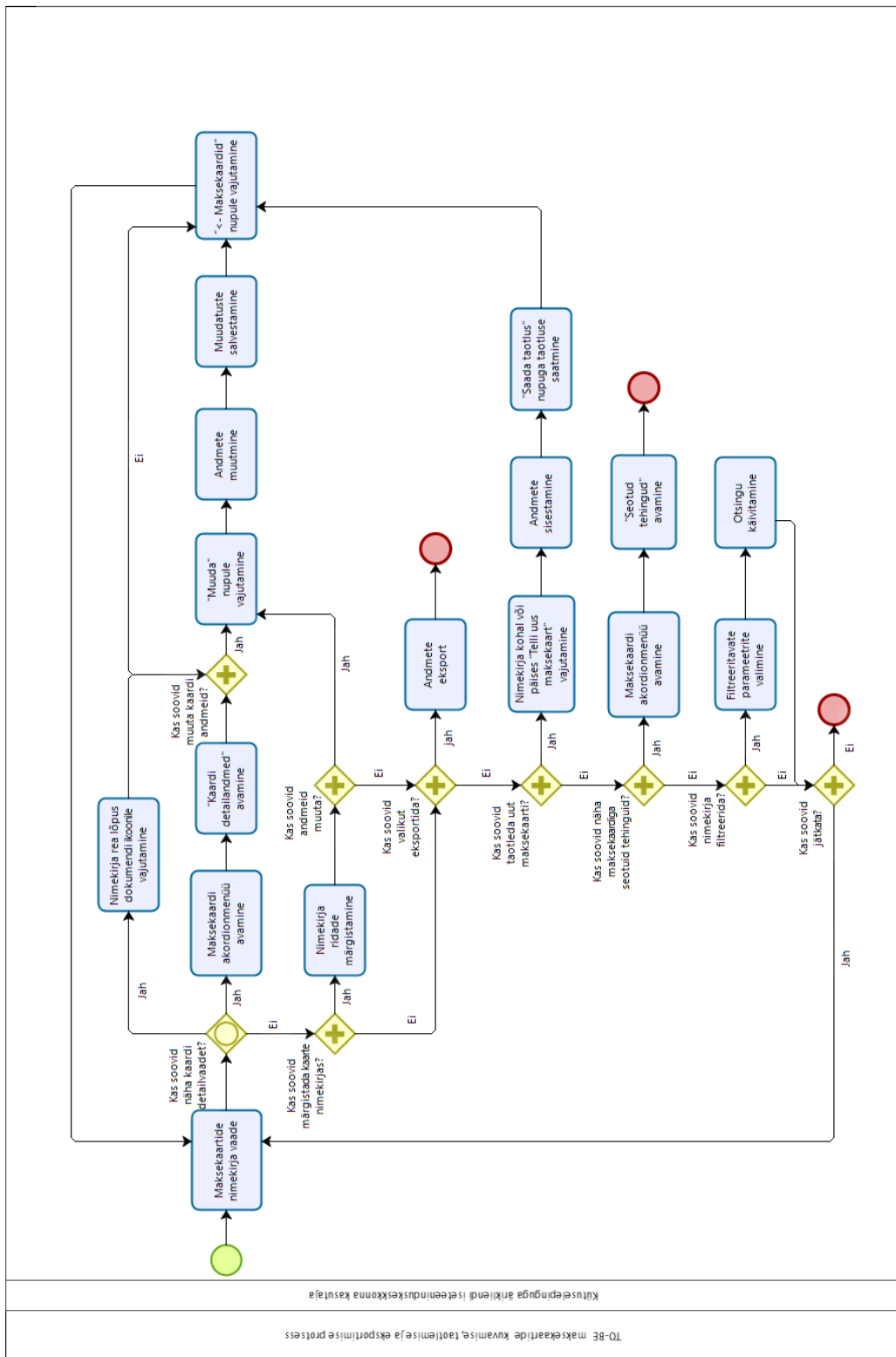


Joonis 15. TO-BE ärikliendi iseteeninduskeskkonna äriprotsess

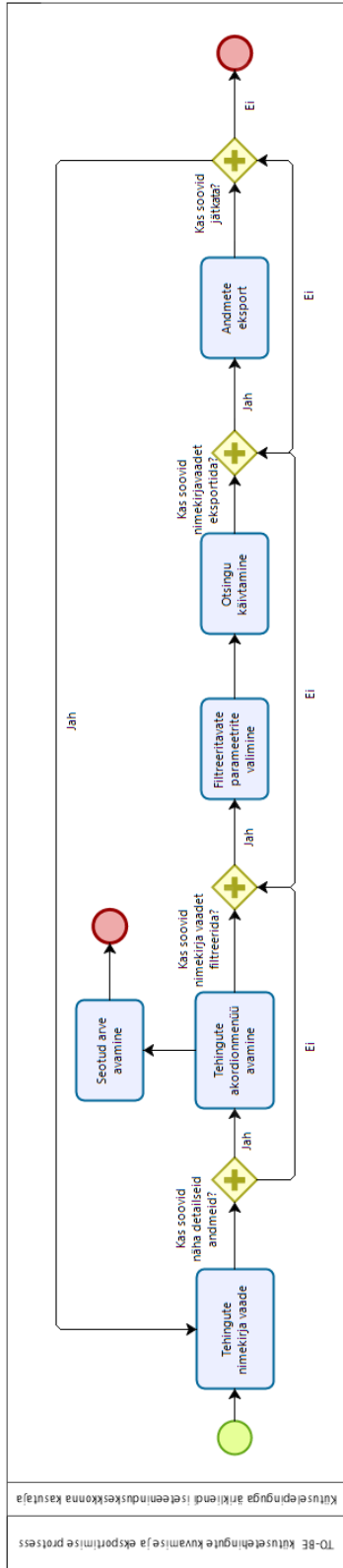


Joonis 16. TO-BE ärikliendi iseteeninduskeskkonna üldandmete kuvamise, muutmise ja lisamise protsess

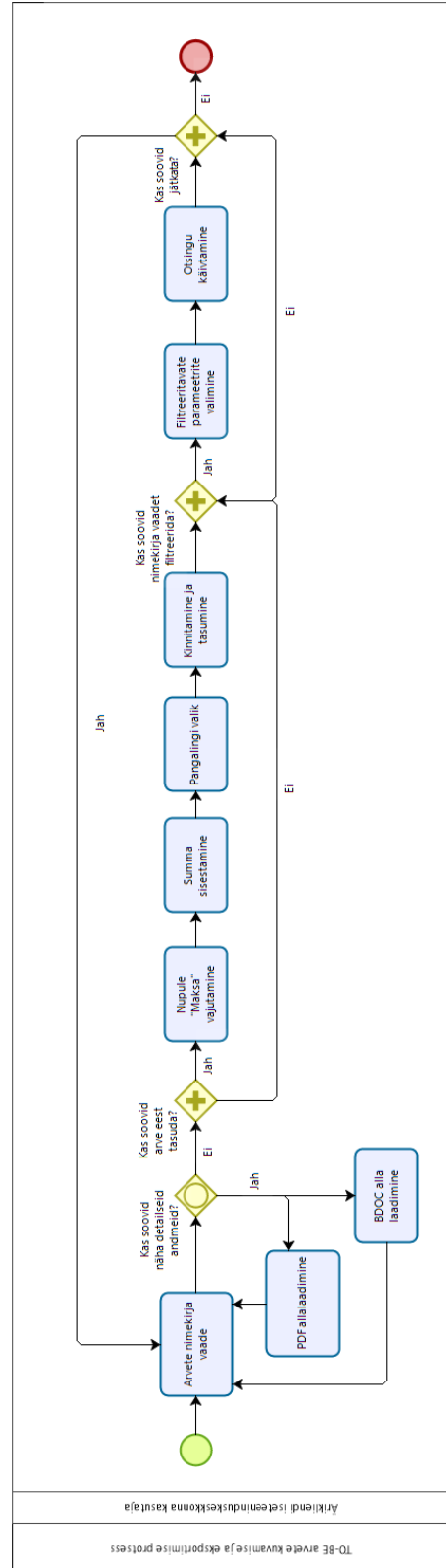




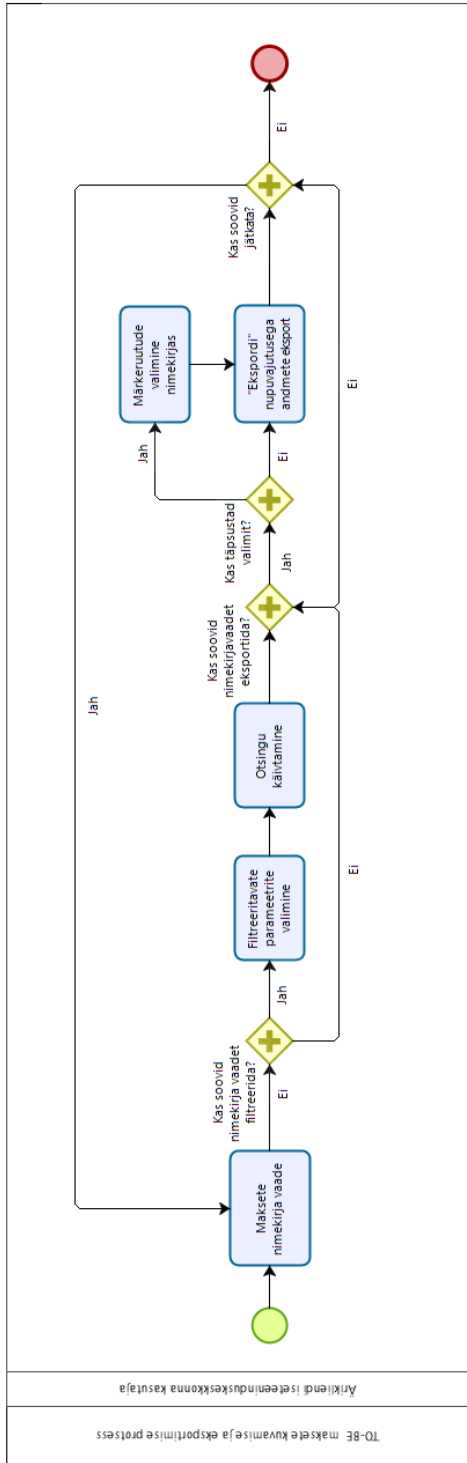
Joonis 17. TO-BE maksekaartide kuvamise, muutmise ja lisamise protsess



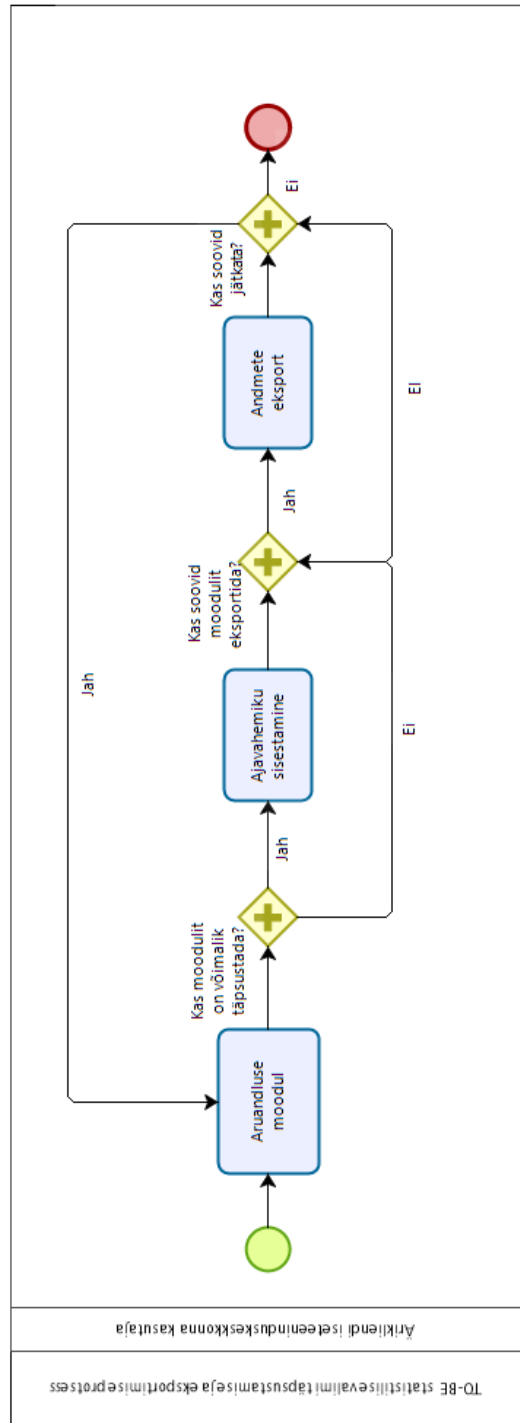
Joonis 18. TO-BE kütusehinguare kuvamise ja ekspordimise äriprotsess



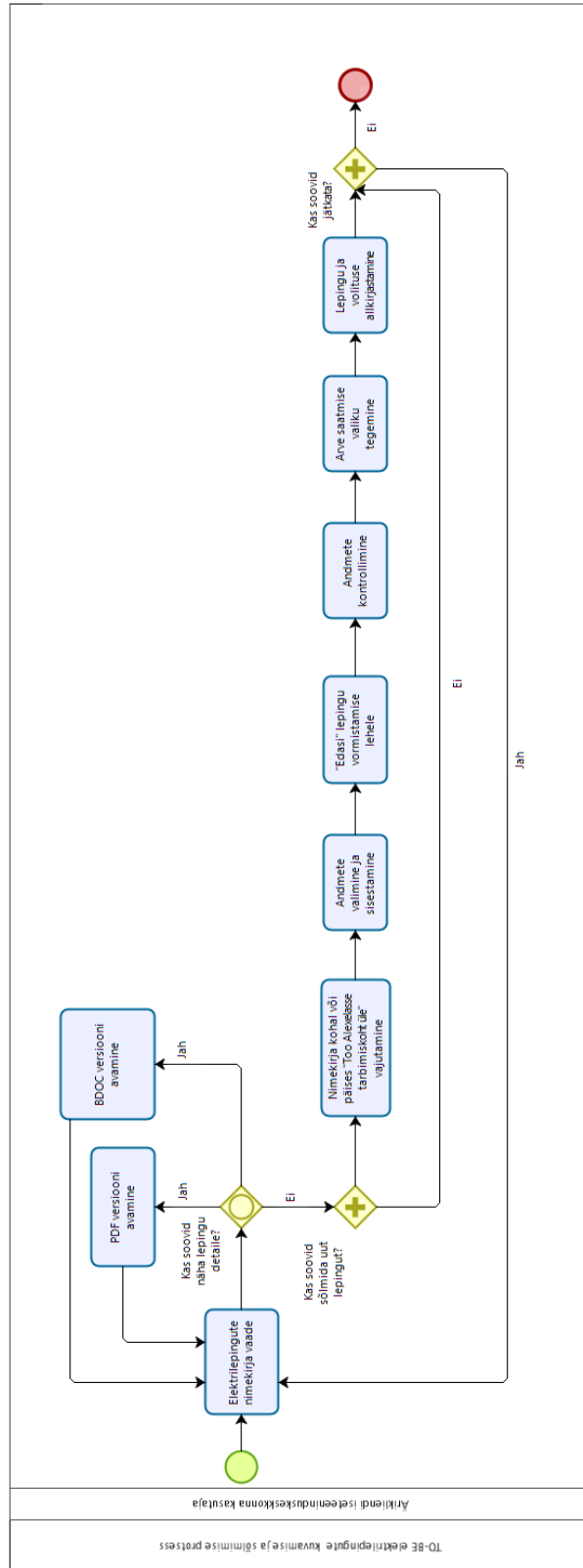
Joonis 19. TO-BE kütusearvete ja elektri/gaasiarvete kuvamise ja filtreerimise äriprotsess



Joonis 20. TO-BE maksete kuvamise ja filtreerimise äriprotsess



Joonis 21. TO-BE aruandluse mooduli äriprotsess



Joonis 22. TO-BE elektri/gaasilepingu sõlmimise äriprotsess

## 6 Nõuete kirjeldus

Mugavuse mõttes on nõuded jagatud funktsioonide lõikes. Vaadete visualiseerimiseks on kasutatud väljalõikeid autori poolt koostatud prototüübist. Nõuete kirjelduse ülesehitus on järgnev: nõuete kirjeldus peatükk on jagatud funktsioonide lõikes.

Funktsioonide alla on koondatud epikud ning sellega seotud teemad, iga teema alla on koondatud sellele teemale vastavad kasutajalood. Igale kasutajaloole on defineeritud vastuvõtukriteeriumid. Vastavus valmisolekule on kirjeldatud eraldi antud peatüki lõpus. Lugeja võib näha, et mõned teemad korduvad, mis on sellise struktureerimise puhul üsna tõesäoline. Lisaks sai iga kasutajalugu verifitseeritud INVEST meetodit kasutades ja prioriseeritud Systemico mudeli järgi. Verifitseerimistulemusi on võimalik näha Lisas 1 ja prioriseerimise tulemit Lisas 2.

Magistritöö üheks eesmärgiks oli luua lahenduse visioonile kasutajaliidese prototüüp. Eelnevalt olid Alexela poolt mõningad nõuded disainile, mida autor arvesse pidi võtma. Need hõlmasid endast kogu süsteemi värvivalikut, kirjastiili valikut ning päise ja jaluse disaini. Prototüübi loomisel tugines autor disainimõtlemise meetodile ja lõi kõrgelt interaktiivse prototüübi. Ligipääs tervele interaktiivsele prototüübile asub Lisas 3. Autor soovib lähtuda TO-BE äriprotsesside joonistest prototüübi testimisel.

### 6.1 Sisse logimine

Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda ei ole võimalik ilma sisse logimiseta kasutada. Ärikliendi ITK-sse navigeerides kuvatakse kasutajale kolm sisse logimise valikut: sisenemine ID-kaardiga, sisenemine mobiil-IDga ja sisenemine smart-IDga. Sisse logimise peatükis on käsitletud ID-sertifikaadi põhists autentimist, kasutustingimuste ja kasutajasessiooni teemasid. Sisse logimist käsitletavat nõuded on toodud Tabelis 6.

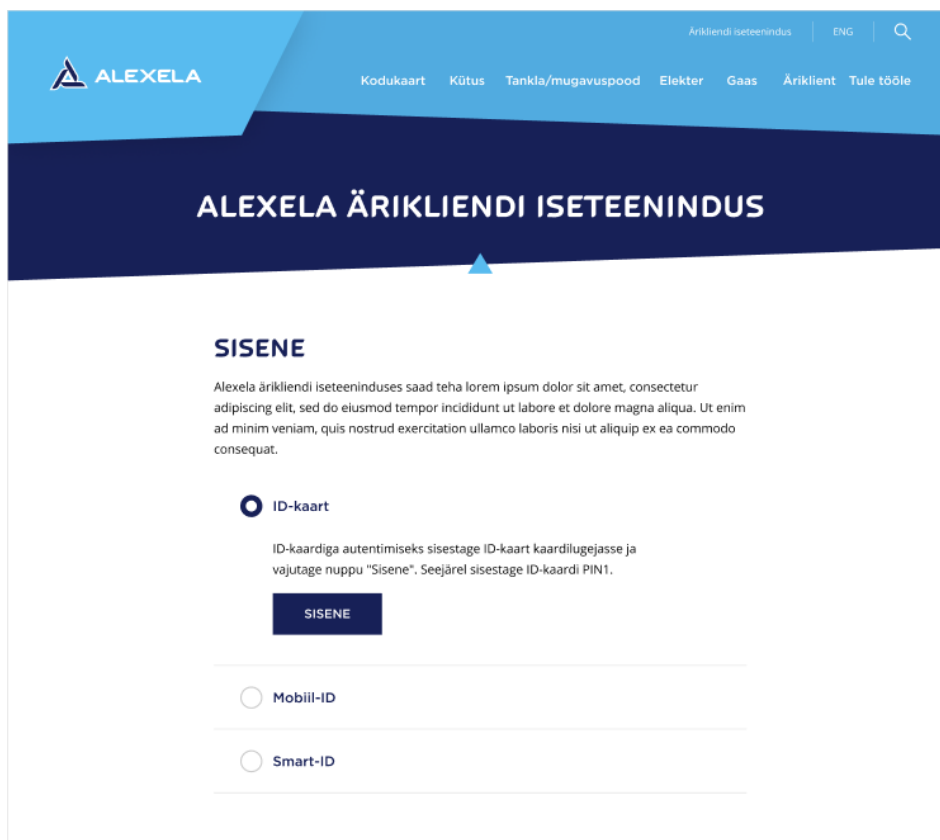
Tabel 6. Sisse logimise epikud, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
SL_E_1	Autentimata kasutajale Kes soovib siseneda Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkond

	<p>Pakub samaväärseid sisse logimise võimalusi</p> <p>Mitte nagu olemasolevad lahendused</p> <p>Ühendab meie lahendus elektri ja kütuse iseteeninduskeskkonnad</p>
<b>Teema: Autentimine</b>	
SL_US_1	Autentimata kasutajana soovin ennast identifitseerida ID-kaarti kasutades, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.
AC_1:	ID-kaardiga sisenemise võimalus on kättesaadav.
AC_2:	ID-kaardiga sisenemist on võimalik valida kõikide sisse logimise variantide seast.
AC_3:	ID-kaardiga sisenemiseks tuleb ID-kaardi valiku juures vajutada „SISENE“ nupule.
AC_4:	Sisestades õige PIN1 suunatakse kasutaja rolli valiku juurde või kui tal on ainult üks roll, siis ärikliendi iseteeninduskeskkonna üldandmete lehele.
AC_5:	Ebaõnnestunud sisselogimise katsel peab kuvama kasutajale veateadet.
SL_US_2	Autentimata kasutajana soovin ennast identifitseerida Mobiil-ID'd kasutades, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.
AC_1:	Mobiil-IDga sisenemise võimalus on kättesaadav.
AC_2:	Mobiil-IDga sisenemist on võimalik valida kõikide sisse logimise variantide seast.
AC_3:	Mobiil-IDga sisenemiseks peab olema võimalus sisestada telefoninumbrit ja isikukoodi.
AC_4:	Mobiil-IDga sisenemiseks tuleb täita eelmises punktis nimetatud väljad ja vajutada „SISENE“ nupule.
AC_5:	Õigete andmete sisestamise korral kuvatakse kasutajale kontrollkoodi, mis saadetakse ka kasutaja telefonile.
AC_6:	Sisestades õige PIN1 suunatakse kasutaja rolli valiku juurde või kui tal on ainult üks roll, siis ärikliendi iseteeninduskeskkonna üldandmete lehele.
AC_7:	Sisselogimise protsessi on võimalik katkestada vajutades „KATKESTA“ nupule.
SL_US_3	Autentimata kasutajana soovin ennast identifitseerida Smart-ID'd kasutades, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.
AC_1:	Smart-Idga sisenemise võimalus on kättesaadav.
AC_2:	Smart-Idga sisenemist on võimalik valida kõikide sisse logimise variantide seast.
AC_3:	Smart-Idga sisenemiseks peab olema võimalus sisestada isikukoodi ja valida rippmenüüst riiki.

AC_4:	Smart-Idga sisenemiseks tuleb täita eelmises punktis nimetatud väljad ja vajutada „SISENE“ nupule.
AC_5:	Õigete andmete sisestamise korral kuvatakse kasutajale kontrollkoodi, mis saadetakse ka kasutaja telefonile.
AC_6:	Sisestades õige PIN1 suunatakse kasutaja rolli valiku juurde või kui tal on ainult üks roll, siis ärikliendi iseteeninduskeskkonna üldandmete lehele.
AC_7:	Sisselogimise protsessi on võimalik katkestada vajutades „KATKESTA“ nupule.
<b>Teema: Kasutustingimused</b>	
SL_US_4	Autenditud esmakordse kasutajana soovin sisselogimisel tutvuda keskkonna kasutustingimustega, et saaksin nendega nõustuda.
AC_1:	Esmase sisselogimise järel kuvatakse autenditud kasutajale kasutustingimused enne kui ta siseneb ärikliendi iseteeninduskeskkonda.
SL_US_5	Autenditud kasutajana soovin sisselogimisel tutvuda uuendatud keskkonna kasutustingimustega, et saaksin nendega nõustuda.
AC_1:	Uuendatud kasutustingimuste korral kuvatakse need autenditud kasutajale enne kui ta siseneb ärikliendi iseteeninduskeskkonda.
SL_US_6	Autenditud kasutajana soovin nõustuda kuvatud kasutustingimustega, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.
AC_1:	On võimalus märkida märkeruutu „Olen tutvunud ja nõustun tingimustega“.
AC_2:	Tingimustega nõustumiseks tuleb lisaks vajutada nupule „NÕUSTUN“.
SL_US_7	Autenditud kasutajana soovin loobuda kasutustingimustega nõustumisest kuna ei aktsepteeri antud tingimusi.
AC_1:	Tingimustega mitte nõustumiseks tuleb vajutada nupule „LOOBU“, mille tagajärjel suunatakse kasutaja <a href="http://www.alexela.ee">www.alexela.ee</a> lehele.
<b>Teema: Kasutaja sessioon</b>	
SL_US_8	Autenditud kasutajana soovin saada hoiatust kui kasutussessioon on aegumas, et saaksin jätkata oma sessiooniga.
AC_1:	Kasutaja saab teate „Sinu sessioon on aegumas. Kas soovid jätkata?“. Kasutajasessiooni pikkuseks on 30 minutit.
AC_2:	Teate vastusevariantideks on „Jah“ ja „Ei“.
AC_3:	Valides vastusevariandiks „Jah“ pikendatakse kasutajasessioon.
AC_4:	Valides vastusevariandiks „EI“ kasutajasessioon katkestatakse ja kasutaja logitakse süsteemist välja.
AC_5:	Kui kasutaja ei reageeri teatele 10 minuti jooksul kasutajasessioon katkestatakse ja kasutaja logitakse süsteemist välja.

Tabelis 6 on toodud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda sisenemiseks defineeritud epik, teemad, kasutajalood ja nende vastuvõtukriteeriumid. Kasutajalugude visualiseerimiseks on Joonis 24, kus on kujutatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda sisse logimise võimalusi.



Joonis 23. Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna sisse logimise võimalused [autori koostatud].

## 6.2 Rolli valimine

Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutaja võib:

1. Siseneda füüsilise isikuna (sh FIE-na) kui leping on sõlmitud Alexela ja füüsilise isiku vahel;
2. Juriidilist isikut (sh korteriühistut), mille juhatuse liige kasutaja on, kui leping on sõlmitud Alexela ja juriidilise isiku vahel;
3. Volitatud isikuna juriidilist või füüsilist isikut.



Tabelis 7 on välja toodud nõuded rolli valikule ja kuvale Alexela ärikliendi iseteeninduse keskkonnas.

Tabel 7. Rolli valikuga seotud epikud ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
RV_E_1	Autenditud kasutajale Kes soovib siseneda Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkond Pakub samaväärseid rolli valimise ja kuvamise võimalusi Mitte nagu olemasolevad lahendused Ühendab meie lahendus elektri ja kütuse iseteeninduskeskkonna rollid.
<b>Teema: Rolli valik</b>	
RV_US_1	Autenditud kasutajana soovin näha rolle, et tegutseda ärikliendi iseteeninduskeskkonnas õige rolliga.
AC_1:	Autenditud kasutajale kuvatakse rollide valik.
AC_2:	Roll peab olema seotud ühe füüsilise või juriidilise isikuga. Juriidilisel isikul võib olla sõlmitud mitu lepingut, mistõttu peab olema võimalus siduda rolli kõigi juriidilise isiku lepingutega.
AC_3:	Kui kasutaja võib esindaja ainult üht rolli, siis suunatakse kasutaja kohe ärikliendi ITK üldandmete lehele.
RV_US_2	Autenditud kasutajana soovin valida sobiva rolli, et siseneda ITK-sse.
AC_1:	Autenditud kasutaja saab valida kuvatud rollidest endale sobiva.
AC_2:	Rollile vajutades siseneb kasutaja ärikliendi ITK-sse valitud rolliga.
AC_3:	Sisenemisel suunatakse autenditud kasutaja üldandmete lehele.
AC_4:	Taustal käib päring, kas roll on seotud ärikliendi kütuse lepinguga.
<b>Teema: Rolli kuva</b>	
RV_US_3	Rolli esindava kasutajana soovin näha lehe päises valitud rolli, et olla kindel esindatavas rollis.
AC_1:	Kasutaja roll on kuvatud suurtähtedega.
AC_2:	Mitme rolli olemasolul on rolli taga kuvatud nool suunaga alla.
RV_US_4	Rolli esindava kasutajana soovin näha hiirekursoriga rolli pealt üle tõmmates ( <i>mouseover</i> ), mis rolle võin veel esindada.
AC_1:	Kui kasutaja võib esindada ainult üht rolli, siis ei kuvata talle ühtegi rolli valitud rolli pealt hiirekursoriga üle tõmmates.
AC_2:	Mitme rolli olemasolul kuvatakse kasutajale nimekiri rollidest.

AC_3:	Kui kasutaja tõmbab hiirekursori rollilt või rollide nimekirjalt ära, siis kaob rollide nimekiri.
RV_US_5	Rolli esindava kasutajana soovin vajadusel vahetada lehe päises rolli, et viia läbi toiminguid teise rolli alt.
AC_1:	Valides rollide nimekirjast muu rolli, muudetakse kasutaja roll ärikliendi ITK-s.
AC_2:	Rolli vahetanud kasutaja jääb samale lehele.
AC_3:	Kui sama leht ei ole teisele rollile kättesaadav (puudub valdkonna leping) suunatakse kasutaja üldandmete lehele.

Joonisel 24 on kuvatud autentimise järel ilmuvat rollide valikut. Kui kasutajal on vaid üks roll, siis seda valikut ei kuvata, vaid suunatakse kasutaja otse ärikliendi ITK-sse.

## TERE, MAREK!

Vali roll, kellena sooviksid Alexela iseteeninduses jätkata

ÄRIKLIENT

Firma nimi OÜ	→
Marek Kaerahelves	→
KÜ Raja 4	→

Joonis 24. Rolli valiku kuva pärast autentimist ITK-sse

Joonisel 25 on välja toodud rolli kuva Alexela ärikliendi ITK päises.



Joonis 25. Alexela iseteeninduskeskkonna päises kuvatav kasutaja roll.

### 6.3 Kategooria

Kahe ettevõtte ühinemisel on tekkinud vajadus kuvada ärikliendi iseteeninduskeskkonnas erivaldkondade andmeid, samas on osa andmeid valdkondade ülesed. Seetõttu tehti töötoas otsus jagada ärikliendi iseteeninduskeskkond järgmisteks kategooriateks: kütus, elekter ja üldandmed, millest viimases saab viia läbi neid toiminguid ja näha andmeid, mis on valdkondade ülesed. Tabelis 8 on välja toodud kategooria valikuga seotud nõuded.

Tabel 8. Kategooria valikuga seotud epik, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
KV_E_1	<p>Autenditud ja rolli valinud kasutajale</p> <p>Kes soovib viia läbi toiminguid Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonnas</p> <p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkond</p> <p>Pakub võimalust valida kategooria, milles tegutseda</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Kuvatakse uues lahenduses elektri, kütuse ja üldandmete kategooriad</p>
<b>Teema: Üldandmed</b>	
KV_US_1	Autenditud kasutajana soovin näha ärikliendi ITK-s üldandmete kategooriat, et soovitud kategooria avada.
AC_1:	Kategoorial hiirekursoriga üle tõmmates ( <i>mouseover</i> ) muutub valitud kategooria värv eristatavaks teistest kategooriatest.
KV_US_2	Autenditud kasutajana soovin avada ärikliendi ITK-s üldandmete kategooriat, et tutvuda üldandmetega.
AC_1:	Kategooria valimiseks pean soovitud kategooriale vajutama.

AC_2:	Üldandmete kategooria kirjastiili värv muutub eristatavaks teistest kategooriatest.
AC_3:	Valitud kategooriale tekib kirjastiiliga sama värvi alljoon.
<b>Teema: Kütus</b>	
KV_US_3	Autenditud kasutajana soovin näha kütuse kategooriat kui on sõlmitud kütuse leping Alexelaga.
AC_1:	Kategoorial hiirekursoriga üle tõmmates ( <i>mouseover</i> ) muutub valitud kategooria värv eristatavaks teistest kategooriatest.
AC_2:	Lepingu olemasolu päring käib rolli valiku taustal (vt kasutajalugu RV_US_2).
KV_US_4	Autenditud kasutajana soovin avada kütuse kategooriat, et võimaldada läbi viia vastavas kategoorias toiminguid.
AC_1:	Kategooria valimiseks pean soovitud kategooriale vajutama.
AC_2:	Kütuse kategooria kirjastiili värv muutub eristatavaks teistest kategooriatest.
AC_3:	Valitud kategooriale tekib kirjastiiliga sama värvi alljoon.
KV_US_5	Autenditud kasutajana soovin näha kütuse kategooria avamisel selle päises arvelduskrediiti ja jääki.
AC_1:	Arvelduskrediit ja jääk on statsionaarsed.
AC_2:	Kord tunni jooksul uuendatakse arvelduskrediiti ja jääki.
KV_US_6	Autenditud kasutajana soovin näha kütuse kategooria päises võimalust uue maksekaardi tellimiseks.
AC_1:	Uue maksekaardi tellimiseks lehe päises link „Telli uus maksekaart“.
AC_2:	Lingile vajutades avaneb kõrvalaknas uue maksekaardi tellimise vorm (vt kasutajalugu MA_US_x).
<b>Teema: Elekter ja gaas</b>	
KV_US_7	Autenditud kasutajana soovin näha elektri kategooriat olenemata sõlmitud lepingu olemasolust.
AC_1:	Kategoorial hiirekursoriga üle tõmmates ( <i>mouseover</i> ) muutub valitud kategooria värv eristatavaks teistest kategooriatest.
KV_US_8	Autenditud kasutajana soovin valida elektri kategooriat, et suunata end sinna vaatesse.
AC_1:	Kategooria valimiseks pean soovitud kategooriale vajutama.
AC_2:	Elektri kategooria kirjastiili värv muutub eristatavaks teistest kategooriatest.
AC_3:	Valitud kategooriale tekib kirjastiiliga sama värvi alljoon.

Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kategooriaid on võimalik näha Joonisel 25, kus on valitud üldandmete kategooria ja see on värvi poolest eristatav teistest kategooriatest. Lisaks on valitud kategooriale tekkinud alljoon.

## 6.4 Üldandmed

Üldandmete all on kuvatud info, mis on seotud ärikliendiga olenevata sellest, kas leping on sõlmitud kütusele või elektrile/gaasile. Üldandmete kategooria all on füüsilise või juriidilise isiku info, lepingus välja toodud kontaktisiku(te) info ja volitatud isikud. Tabelis 9 on täpsemalt välja toodud üldandmetele seatud nõuded.

Tabel 9. Üldandmete kategooriaga seotud epikud ja kasutajalood.

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
ÜA_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha ja muuta andmeid üldandmete kategoorias Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkond Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses On uues lahenduses võimalik näha ja muuta elektri ja kütuse üldandmeid koos
<b>Teema: Üldandmete kategooria</b>	
ÜA_US_1	Autenditud kasutajana soovin näha ettevõtte üldandmeid, et veenduda andmete õigsuses.
AC_1:	Üldandmete alla kuulub ettevõtte puhul ettevõtte nimi ja registrikood, juriidiline aadress ja postiindeks.
AC_2:	Üldandmete alla kuulub eraisiku puhul ees- ja perenimi, isikukood, aadress ja postiindeks.
ÜA_US_2	Autenditud kasutajana soovin näha üldandmete kategoorias lepingujärgsete kontaktisikute nimekirja, et teada lepingu esindajaid.
AC_1:	Lepingujärgsete kontaktisikute nimekirjas on isiku ees- ja perenimi, lepingu number (millega seos on loodud), e-post ning telefoninumber.
ÜA_US_3	Autenditud kasutajana soovin näha üldandmete kategoorias volitatud isikute nimekirja, et omada ülevaadet ettevõtet esindavatest isikutest.
AC_1:	Volitatud isikute nimekirjas on isiku ees- ja perenimi, lubatud tegevused (vaataja või vaataja-muutja), lepingu number/numbrid, volituse

	alguskuupäev ja volituse lõppkuupäev, kusjuures kui viimast pole valitud siis kuvatakse märgis „-“,
<b>Teema: Volitatud isikud</b>	
ÜA_US_4	Autenditud kasutajana soovin nimekirja vaatest muuta volitatud isiku andmeid, et neid uuendada.
AC_1:	Andmete muutmiseks nimekirja vaatest tuleb vajutada pliiatsi ikoonile rea lõpus.
AC_2:	Avaneb nimekirja laiend ehk akordion.
AC_3:	Muutmiseks kuuluvad lubatud tegevused, lubatud lepingud ja volituse lõppkuupäeva lisamine.
AC_4:	Lubatud tegevuste all avaneb nimekirja vaade järgmiste valikutega: vaataja või vaataja/muutja. Valida saab ainult üht valikut.
AC_5:	Lubatud lepingute all kuvatakse nimekirjas kõik ärikliendiga seotud lepingud, mida on võimalik märkekastiga valida kas üks või mitu. Automaatselt on valitud kõik lepingud.
AC_6:	Volituse lõpukuupäeva on võimalik sisestada käsitsi formaadis DD.MM.YYYY või vajutada kalendri ikoonile ja valida sobiv kuupäev sealt. Automaatselt kuvatakse kalendrist tänast kuupäeva.
AC_7:	Muutuse salvestamiseks, tuleb vajutada „Salvesta“ nupule.
AC_8:	Akordionis peab olema näha viimati muudatuse sisse viinud isiku nimi ja toimumise kuupäev ning kellaeg.
AC_9:	Akordioni sulgemiseks või toimingu pooleli jätmiseks tuleb vajutada teistkordselt pliiatsi ikoonile.
ÜA_US_5	Autenditud kasutajana soovin sisestada volitatud isiku andmeid, et lisada uus volitus.
AC_1:	On olemas eraldi nupp „LISA“ volitatud isiku lisamiseks.
AC_2:	Nupule klikkides avaneb volitatud isiku lisamise vorm, kus kasutaja peab saama sisestama järgmised andmed: isikukood*, lepingu(te) valik*, volituse alguskuupäev*, kusjuures automaatselt pannakse praegune kuupäev ning lubatud tegevused*. Kasutaja võib lisada ka volituse lõpu kuupäeva, kui see on talle juba teada.
AC_3:	Lubatud tegevuste all avaneb nimekirja vaade järgmiste valikutega: vaataja või vaataja/muutja. Valida saab ainult üht valikut.
AC_4:	Lubatud lepingute all kuvatakse nimekirjas kõik ärikliendiga seotud lepingud, mida on võimalik märkekastiga valida kas üks või mitu. Automaatselt on valitud kõik lepingud.
AC_5:	Volituse lõpukuupäeva on võimalik sisestada käsitsi formaadis DD.MM.YYYY või vajutada kalendri ikoonile ja valida sobiv kuupäev sealt. Automaatselt kuvatakse kalendrist tänast kuupäeva.

AC_6:	Isikukoodi sisestamisel teeb süsteem taustapäringu sertifitseerimiskeskusesse ja saab teada volitatava isiku ees- ja perenime.
AC_7:	Kasutaja peab nõustuma volituse andmise tingimustega märgistades märkeruudu valiku.
AC_8:	Kasutaja suunatakse tingimuste vaate lehele kui ta vajutab „tingimustega“ lingile.
AC_9:	Kasutaja peab salvestama sisestatud andmed.
AC_10:	Uue isiku volitamise õnnestumise tagajärjel tekib nimekirja vaatesse uus kirje.
ÜA_US_6	Autenditud kasutajana soovin muuta mitu volitatud isiku kirjet korraga, et mitte teha kõiki toiminguid eraldi.
AC_1:	Volitatud isikute nimekirjas peab olema võimalus märkida mitu valikut (valida mitu märkeruutu).
AC_2:	Nimekirja päises oleva ruudu märkimisel märgistatakse kogu nimekiri.
AC_3:	Ühe või mitme märkeruudu valimisel peab ilmuma nupp „Muuda“.
AC_4:	Toimingu pooleli jätmiseks peab saama volitatud isiku eest märget maha võtta.
AC_5:	Andmete muutmiseks peab avanema hüpinkaken võimalike muutmiseväljadega: lubatud tegevused, lubatud lepingud ja volituse lõpp. Ülejäänud taust muutub kirjutuskaitstuks. Muuta võib üht või mitu välja.
AC_6:	Lubatud tegevuste all avaneb nimekirja vaade järgmiste valikutega: tühi valik, vaataja või vaataja/muutja. Valida saab ainult üht valikut.
AC_7:	Lubatud lepingute all kuvatakse nimekirjas tühja valikut ja nimekirja kõikidest ärikliendiga seotud lepingutest, mida on võimalik märkekastiga valida kas üks või mitu. Automaatselt on valitud kõik lepingud (va tühi valik).
AC_8:	Volituse lõpukuupäeva on võimalik sisestada käsitsi formaadis DD.MM.YYYY või vajutada kalendri ikoonile ja valida sobiv kuupäev sealt. Automaatselt kuvatakse kalendrist tänast kuupäeva.
AC_9:	Hüpinkakent on võimalik sulgeda ilma muudatusi sisse viimata vajutades nupule „VÄLJU“.
AC_10:	Muudatuste salvestamiseks on vaja vajutada nupule „Salvesta“.
AC_11:	Toimingut on võimalik katkestada liikudes tagasi üldandmete kategooria lehele või valides muu menüüpunkti.

Joonisel 26 on väljalõige prototüübist, kus on kujutatud üldandmete kategoorias kujutatud ettevõtte üldandmeid, lepingujärgseid kontaktisikuid ning volitatuid isikuid.



## ÜLDANDMED

Nimi:	Registrikood:
<b>Firma nimi OÜ</b>	<b>12345678</b>
Juriidiline aadress:	Indeks:
<b>Raja 4, Mustamäe linnaosa, Tallinn, Harjumaa</b>	<b>12616</b>

## LEPINGUJÄRGSED KONTAKTISIKUD

Eesnimi	Perenimi	Leping	E-mail	Kontaktnumber
Nimi1	Perenimi1	Kõik lepingud	n.perenimi1@gmail.com	+372 555 5555
Nimi2	Perenimi2	EIC: 38ZEE-00305184-C	n.perenimi2@gmail.com	+372 555 5555

## VOLITATUD ISIKUD

+ LISA

<input type="checkbox"/>	Nimi	Lubatud tegevused	Leping	Volituse algus	Volituse lõpp	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	22.06.19	-	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi2	Vaataja	Kõik lepingud	19.02.18	-	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi3	Vaataja-muutja	08106	19.02.17	19.02.17	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi4	Vaataja-muutja	08106; 09106	12.02.16	12.02.16	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi5	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	02.11.17	-	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi6	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	07.09.18	-	
<input type="checkbox"/>	Ees - ja perenimi7	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	06.06.19	10.06.19	

Joonis 26. Kategooria valik ja üldandmete kuva

Joonisel 27 on kuvatud mitme volitatud isiku valimise võimalus. Märkeruudu valimisel tekib nimekirja lõppu nupp „MUUDA“, millele vajutades saab muuta mitme kirje andmeid korraga.



**VOLITATUD ISIKUD** + LISA

<input type="checkbox"/>	Nimi	Lubatud tegevused	Leping	Volituse algus	Volituse lõpp	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	22.06.19	-	
<input type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi2	Vaataja	Kõik lepingud	19.02.18	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi3	Vaataja-muutja	08106	19.02.17	19.02.17	
<input type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi4	Vaataja-muutja	08106; 09106	12.02.16	12.02.16	
<input type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi5	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	02.11.17	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi6	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	07.09.18	-	
<input type="checkbox"/>	Ees- ja perenimi7	Vaataja-muutja	Kõik lepingud	06.06.19	10.06.19	

**MUUDA**

Joonis 27. Muutmisnupu tekkimine rippkasti märkimisel

Joonisel 28 on kujutatud hüpikakent, mis avaneb mitme nimekirja kirje valimisel ja „MUUDA“ nupule vajutades. Kasutaja võib valid ka ainult ühe välja, mida muuta soovib ja jätta teised väljad tühjaks. Tühjade väljade korral ei kirjutata andmeid andmebaasis üle.

**VOLITUSTE HULGIMUUTMINE** VÄLJU

MUUDETAVALD VOLITUSED: EES- JA PERENIMI 1, EES- JA PERENIMI 3 JA EES- JA PERENIMI6

Lubatud tegevused	Vali lubatud tegevus
Lubatud lepingud	Vali leping(ud)
Volituse lõpp	

**SALVESTA**

Joonis 28. Märkeruudu valimise tagajärjel „MUUDA“ nupule vajutades avanev hüpikaken

Volituse lisamise vorm on kujutatud Joonisel 29. Peale isikukoodi sisestamist teeb süsteem päringu sertifitseerimiskeskusesse, kust saadakse isiku ees- ja perenimi.

[← Üldandmed](#)

### VOLITUSED

**Vollitatud isiku lisamine**

Isikukood	4xxxxxxxxx
Eesnimi	Valeria
Perenimi	Tjukavkina
Lubatud lepingud	Vall leping(ud)
Volituse alguskuupäev	14.05.2020
Volituse lõppkuupäev	
Lubatud tegevused	<input type="radio"/> Vaataja/muutja <input checked="" type="radio"/> Vaataja

Nõustun volituse andmise tingimustega

LISA

Joonis 29. Uue volituse andmise vorm

## 6.5 Kütus

### 6.5.1 Ülevaade

Kütuse ülevaate lehel on toodud kasutajale statistika lepinguga seotud tarbimisest. Tarbimine arvutatakse tehingute põhjal, mis Maksekaardiga sooritatakse. Tabelis 10 on välja toodud nõuded kütuse ülevaate lehele.

Tabel 10. Kütuse ülevaate epki, teemad ja kasutajalood.

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
KÜ_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib saada kütuse tarbimise ajaloost ülevaadet Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütuse ülevaate menüüpunkt Pakub võimalust tarbimise ajaloo visualiseerimiseks Mitte nagu olemasolevas lahenduses Kasutajal on võimalik jälgida oma kütusetarbimise statistikat
<b>Teema: Teenuste ja toodete kasutamise ülevaade</b>	
KÜ_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha jooksva kuu kütusetarbimist, et olla oma kuludega kursis.
AC_1:	Tarbimine on summeeritud maksekaartide tehingute põhjal.
KÜ_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha keskmist kütusetarbimist, et võrrelda oma jooksva kuu kuludega.

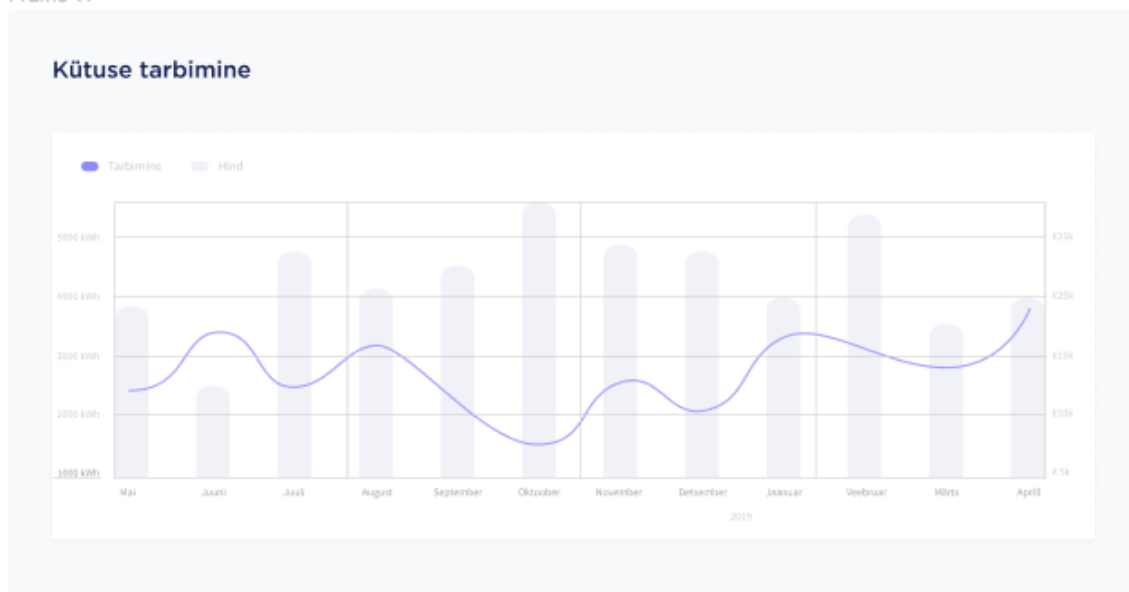
AC_1:	Tarbimine on summeeritud maksekaartide tehingute põhjal.
AC_2:	Keskmise tarbimine leitakse viimase kuue kuu keskmise põhjal.
AC_3:	Kui andmeid on vähem kui 6 kuu ulatuses, kuvatakse keskmine olemasolevate andmete põhjal.
KÜ_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha ostetuid lisateenuseid, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Kasutajale kuvatakse kohvi ikooni koos jooksva kuul soetatud kohvide arvuga.
AC_2:	Kasutajale kuvatakse sooja toidu ikooni koos jooksva kuul soetatud toitade arvuga.
AC_3:	Kasutajale kuvatakse autopesu ikooni koos jooksva kuul soetatud autopesude arvuga.
AC_4:	Kasutajale kuvatakse haagise ikooni koos jooksva kuul renditud haagiste arvuga.
KÜ_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha soodustusi ja preemiaprogrammi tingimusi, et olla nendega kursis.
AC_1:	Kohvi ikooni juurde kuvatakse staatiliselt jooksvat kohvijookide ostu preemiaprogrammi tingimused.
AC_2:	Sooja toidu ikooni juurde kuvatakse staatiliselt jooksvat soojade toitade ostu preemiaprogrammi tingimused.
AC_3:	Autopesu ikooni juurde kuvatakse staatiliselt jooksvat autopesude ostu preemiaprogrammi tingimused.
AC_4:	Haagise ikooni juurde kuvatakse staatiliselt jooksvat haagiserentide preemiaprogrammi tingimused.
KÜ_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha graafikut, mis illustreerib mu kütuse tarbimist kuude lõikes, et omada visuaalset ülevaadet kütusetarbimisest.
AC_1:	Kütuse tarbimise graafikul on kujutatud soetatud kütuse maht kuu lõikes (tehingute põhjal) viimase 12 kuu jooksul.
AC_2:	Kütuse tarbimise graafikul on kujutatud kütuse soetamiseks kulunud summad kuu lõikes viimase aasta jooksul.

Joonisel 30 on kujutatud kütuse ülevaate lehte, mis kujutab endast kütuse ja muude toodete/teenuste tarbimist. Kütuse tarbimist kuude lõikes on kujutatud ka graafiliselt andmete visualiseerimiseks.

## TARBIMISE ÜLEVAADE



Frame 11



Joonis 30. Kütuse ülevaate menüüpunkt

### 6.5.2 Lepingud



Kütuse lepingute lehel on välja toodud ärikliendiga seotud lepingud. Üldjuhul on ärikliendil sõlmitud üks aktiivne leping, vähestel suurfirmadel on sõlmitud mitu. Täpsemad nõuded Alexela ärikliendi kütuse lepingute kohta leiab Tabelist 11.

Tabel 11. Kütuse lepinguga soetud epik, teemad ja kasutajalood.



Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
LE_E_1	<p>Autenditud ja rolli valinud kasutajale</p> <p>Kes soovib näha Alexelaga sõlmitud aktiivseid ja arhiveeritud kütuse lepinguid</p> <p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütuselepingute menüüpunkt</p> <p>Pakub võimalust näha lepinguid PDF ja/või BDOC kujul</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Lepingud on staatilised, ei kuulu muutmisele ja on võimalik näha arhiveeritud lepinguid.</p>
<b>Teema: Kütuse lepingud</b>	
LE_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha kehtivate ja arhiveeritud lepingute nimekirja, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Lepingute lehel peab olema kaks eraldi nimekirja: kehtivad lepingud ja arhiveeritud lepingu.
AC_2:	Nimekirja esimeses veerus peab olema kuvatud lepingu number.
AC_3:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud lepingu sõlmimise kuupäev.
AC_4:	Nimekirja kolmandas veerus peab olema kuvatud lepingu kehtivus või lõpukuupäev.
AC_5:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud link PDF versiooni alla laadimiseks.
AC_6:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud link BDOC versiooni alla laadimiseks.
LE_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu PDF versiooni.
AC_1:	PDF versiooni lingile vajutades algab dokumendi alla laadimine.
AC_2:	Dokumendi alla laadimise lõppemisel avaneb PDF versioon kõrvalaknas.
LE_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu BDOC versiooni.
AC_1:	BDOC versiooni lingile vajutades algab dokumendi alla laadimine.
AC_2:	Dokumendi alla laadimise lõppemisel peab kasutaja ise dokumendi avama sobiva programmiga.

Joonisel 31 on kujutatud kütuse ärikliendi lepingute vaadet, kus on nimekiri kehtivate lepingute jaoks ning arhiveeritud lepingute jaoks.

### KEHTIVAD LEPINGUD

 Leping nr ET1210784405	Algus: 01.08. 2018	Tähtajatu	<a href="#">Lepingu PDF</a>	<a href="#">Lae alla bdoc</a>
 Leping nr ET1210784406	Algus: 01.08. 2018	Tähtajatu	<a href="#">Lepingu PDF</a>	<a href="#">Lae alla bdoc</a>

### ARHIIV

 Leping nr ET1210784405	Algus: 01.08. 2018	Lõpp: 01.02. 2019	<a href="#">Lepingu PDF</a>	<a href="#">Lae alla bdoc</a>
 Leping nr ET1210784406	Algus: 01.08. 2018	Lõpp: 01.02. 2019	<a href="#">Lepingu PDF</a>	<a href="#">Lae alla bdoc</a>

Joonis 31. Kütuse ärikliendi lepingu nimekirja vaade.

### 6.5.3 Maksekaardid

Maksekaartide lehel peab olema võimalik saada ülevaadet lepingu(te)ga seotud maksekaartidest, tellida uut maksekaarti, filtreerida maksekaarte vastavalt eelistusele ja redigeerida üht või mitut kaarti. Lisaks peab olema võimalik eksportida andmeid Exceli tabelisse. Täpsemad nõuded seoses maksekaartidega kirjeldatud Tabelis 12.

Tabel 12. Kütuse maksekaartidega seotud epik, teemad ja kasutajalood.

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
MK_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha, muuta ja eksportida maksekaartide infot Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna maksekaartide menüüpunkts Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda arusaadavam ja mugavam teha
<b>Teema: Maksekaartide nimekiri</b>	
MK_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha kehtivate ja arhiveeritud maksekaartide nimekirja, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Nimekirja esimeses veerus peab olema kuvatud maksekaardi number.
AC_2:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud maksekaardi nimi.
AC_3:	Nimekirja kolmandas veerus peab olema kuvatud maksekaardi staatus.

AC_4:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud maksekaardi kuulimiit.
AC_5:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud maksekaardi päevalimiit.
AC_6:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud maksekaardi jääk.
AC_7:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud maksekaardi „kehtiv kuni“ kuupäev.
MK_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin avada maksekaartide akordionmenüü laiendit, et näha põhjalikumalt infot.
AC_1:	Maksekaardi akordionmenüü laiendi avamiseks peab vajutama nimekirja rea lõpus olevale noolele või nimekirja reale.
AC_2:	Avanenud laiendis on kuvatud maksekaardi broneeringud, lubatud kütused, lubatud kaubad ja on võimalik edasi liikuda kaardi detailandmetesse või kaardiga seotud tehingute juurde.
MK_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin muuta maksekaardi andmeid nimekirja vaatest, et uuendada informatsiooni.
AC_1:	Andmete muutmiseks peab märkima üks või mitut kirjet nimekirja vaates.
AC_2:	Märkeruudu märkimisel peab nimekirja lõppu tekkima „Muuda“ nupp.
AC_3:	Pärast „Muuda“ nupule vajutamist muutuvad väljad kuulimiit, päevalimiit ja staatus avatuks.
AC_4:	Kasutaja maksimaalne kuu- ja päevalimiit tuleneb lepingus määratud limiidist, mis tähendab, et kasutaja ei saa panna suuremat limiiti kui tema leping lubab.
AC_5:	Staatus valiku rippmenüüs saab kasutaja valida staatused „Kaotatud/varastatud“ või „Kliendi poolt suletud“.
AC_6:	Toimingust on võimalik loobuda vajutades liikudes tagasi nimekirjavaatesse või suundub teistesse menüüpunktidesse.
AC_7:	Muudatused salvestatakse kui kasutaja vajutab „Salvesta“ nupule.
MK_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin nimekirjast valida üks või mitu kirjet, et teha nendega edasisi toiminguid.
AC_1:	Nimekirja iga rea ees on märkeruut.
AC_2:	Nimekirja iga rea ees olevat märkeruutu on võimalik valida.
AC_3:	Nimekirja pealkirjas oleva ruudu valimisel märgitakse kõik märkeruudud.
<b>Teema: Maksekaartide detailvaade</b>	
MK_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin avada maksekaartide detailvaated, et näha põhjalikumalt infot.

AC_1:	Detailvaadet on võimalik avada akordioni laiendist detailvaate lingile vajutades.
AC_2:	Detailvaadet on võimalik avada rea lõpus oleva detailvaate ikoonile vajutades.
MK_US_6	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha maksekaardi detailvaadet, et omada maksekaardi detailandmetest ülevaadet.
AC_1:	Detailandmeid on võimalik näha detailvaadet avades.
AC_2:	Detailandmetes on kuvatud kaardi ja lepingu number, kuulimiit, päevalimiit, kuujääk, broneeringu summa, lubatud kütuse liigid, lubatud kaubad, maksekaardi staatus, staatuse muutmise kuupäev, staatuse muutja ja kaardi kehtivus.
AC_3:	Detailvaatest on link maksekaardiga seotud tehingute nägemiseks.
MK_US_7	Kütuselepingut omava kasutajana soovin muuta maksekaardi andmeid detailvaatest, et uuendada informatsiooni.
AC_1:	Andmete muutmiseks peab vajutama nupule „Muuda“.
AC_2:	Pärast „Muuda“ nupule vajutamist avaneb hüpikaken ja ülejäänud taust muutub kirjutuskaitstuks.
AC_3:	Hüpikaknas on pealkirja all kuvatud kaardiomanike nimed, kelle kaardiandmeid muudetakse.
AC_4:	Hüpikaknas on võimalik muuta kuulimiiti, päevalimiiti ja staatust.
AC_5:	Muuta on võimalik kõiki valikuid või ainult osa nendest. Kui muudetakse ainult osa valikutest, siis teised valikud jäävad hüpikaknas tühjaks ja nende väärtused ei muutu.
AC_6:	Kasutaja maksimaalne kuu- ja päevalimiit tuleneb lepingus määratud limiidist, mis tähendab, et kasutaja ei saa panna suuremat limiiti kui tema leping lubab.
AC_7:	Staatuse valiku rippmenüüs saab kasutaja valida staatused „Kaotatud/varastatud“ või „Kliendi poolt suletud“.
AC_8:	Toimingust on võimalik loobuda vajutades hüpikakna paremas ülemises nurgas olevale „Välju“ nupule.
AC_9:	Muudatused salvestatakse kui kasutaja vajutab „Salvesta“ nupule.
<b>Teema: Filtreerimine</b>	
MK_US_8	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida maksekaartide nimekirja, et näha eelistatuid tulemusi.
AC_1:	Filtreerimiseks tuleb vajutada nimekirja üleval asuvale „FILTREERI“ nupule.
AC_2:	Nupule vajutamise tagajärjel avaneb filtreerimise laiend.



AC_3:	Filtreerimise laiendis on võimalik filtreerid nimekirja järgmiste parameetrite järgi: kaardi kehtivusaeg (alates, kuni), kaardi staatus, kaardi number, lepingu number, kaardi nimi.
AC_4:	Nimekirja filtreerimiseks tuleb vajutada nupule „NÄITA“.
AC_5:	Nimekiri filtreeritakse soovitud parameetrite järgi ja kuvatakse kasutajale.
<b>Teema: Info eksport</b>	
MK_US_9	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida maksekaartide nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Eksport“ nuppu.
AC_1:	Eksportitakse vaid need kirjed, mis on nimekirjas märgitud.
AC_2:	Kui nimekirjas pole ühtegi kirjet märgitud, siis eksportitakse kõik kirjed.
AC_3:	Andmed eksportitakse Excel tabelisse.
AC_4:	Andmed on kuvatud sarnaselt maksekaartide nimekirja ülesehitusele.
<b>Epik</b>	
MK_E_2	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha maksekaartidega seotuid tehinguid Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna maksekaartide menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda arusaadavam ja mugavam teha
<b>Teema: Tehingute seos maksekaardiga</b>	
MK_US_10	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha maksekaartidega seotuid tehinguid, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Tehinguid on võimalik näha akordioni laiendusest vajutades „Seotud tehingud“ lingile.
AC_2:	Tehinguid on võimalik näha vajutades detailvaates „Vaata kaardiga seotud tehingud“ lingile.
AC_3:	Lingile vajutades avaneb kõrvalaknas tehingute nimekirja vaade, mis on filtreeritud vastava maksekaardi numbriga järgi.
<b>Epik</b>	
MK_E_3	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib taotleda uusi maksekaarte Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna maksekaartide menüüpunkt Pakub soovitud võimalust

	Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda võimalik teha
<b>Teema: Uue maksekaardi taotlemine</b>	
MK_US_11	Kütuselepingut omava kasutajana soovin taotleda uut maksekaarti, et suurendada maksekaartide arvu.
AC_1:	Uut maksekaarti saab tellida vajutades nupule „Telli uus maksekaart“ päises või maksekaartide nimekirja kohale olevale nupule „Telli maksekaart“.
AC_2:	Nupule vajutades avaneb kaartide tellimise taotluse vorm.
AC_3:	Vormi pealkirja all on välja toodud leping, millele maksekaarte juurde taodeldakse.
AC_4:	Vormil tuleb täitsa järgmised andmed: kaardi tüüp, kaartide kogus, tekst/nimi kaardile, kaartide kuulimist, kaartide päeva limiit, lubatud kaupade valik.
AC_5:	Kaardi tüübi rippmenüü valikus peab olema deebet- ja krediitkaart.
AC_6:	Kaartide kogust peab saama valida rippmenüüst (kuni 20tk).
AC_7:	Valitud kaartide koguse järgi peab lisanduma tekst/nimi ridasid.
AC_8:	Lubatud kaupade rippmenüü valikus peavad olema järgmised tooted/teenused: bensiin, bensiin + LPG, diislikütus, diislikütus + bensiin, kõik kütused, kõik kütused + D erim., LNG, LPG, autokaubad ja autopesu, autopesu, autoteenindus ja autopesu, autoteenindus, autopesu ja kaubad, määrdeained ja vedelikud, kõik kaubad.
AC_9:	Lubatud kaupade rippmenüüst peab saama märkekastiga valida mitu toodet, kusjuures kui valida „kõik kaubad“, siis märgistatakse kõik märkeruudud.

Joonisel 32 on kuvatud maksekaartide nimekirjavaade koos eksportimise, filtreerimise ja uue maksekaardi tellimise võimalusega. Lisaks on avatud nimekirja laiend, kus on maksekaardi kohta lisainfot ja kasutaja võib avada

## KAARDID

EKSPORDI

TELLI MAKSEKAART

FILTREERI

Kaart	Kaardi nimi	Staat	Kuulim	Päeval	Jääk	Kehtib kuni
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi	Aktiivne	400	50	78,38	22.06.20
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi2	Suletud	400	20	45,08	19.02.20
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi3	Tootises	400	30	25,19	19.02.21
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi4	Suletud	400	40	61,42	12.02.23
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi5	Aktiivne	400	70	37,62	02.11.20
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi6	Aktiivne	400	75	34,88	07.09.21
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi7	Aktiivne	400	100	87,29	06.06.20
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi8	Aktiivne	400	200	74,34	15.12.20
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi9	Suletud	400	300	34,66	24.12.21
Broneeringud: 0€		Lubatud korus: Bensiin		<a href="#">Kaardi detailid</a>		
		Lubatud kaubad: Autoteenindus ja autopesu		<a href="#">Seotud tehingud</a>		
<input type="checkbox"/> 1234567890123456	Ees - ja perenimi10	Aktiivne	400	350	95,51	23.11.20

← Eelmised 1 2 3 4 järgmised →

Joonis 32. Maksekaartide nimekirjavaade koos akordioni laiendusega

Märkekastiga rida valides tekib nimekirja vaate alla „MUUDA“ nupp, mille vajutamisel saab korraga muuta mitu kirjet. Valitud märkeruutudega nimekirja on kujutatud Joonisel 33.

KAARDID EKSPORDI TELLI MAKSEKAART

FILTREERI

Kaart	Kaardi nimi	Staatus	Kuulimii, €	Päevalimii, €	Jääk, €	Kehtib kuni	
<input checked="" type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi	Aktiivne	400	50	78,38	22.06.20
<input type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi2	Suletud	400	20	45,08	19.02.20
<input checked="" type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi3	Tootmises	400	30	25,19	19.02.21
<input type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi4	Suletud	400	40	61,42	12.02.23
<input checked="" type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi5	Aktiivne	400	70	37,62	02.11.20
<input type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi6	Aktiivne	400	75	34,88	07.09.21
<input type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi7	Aktiivne	400	100	87,29	06.06.20
<input type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi8	Aktiivne	400	200	74,34	15.12.20
<input type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi9	Suletud	400	300	34,66	24.12.21
<input checked="" type="checkbox"/>	1234567890123456	Ees- ja perenimi10	Aktiivne	400	350	95,51	23.11.20

MUUDA

← Eelmised **1** 2 3 4 järgmised →

Joonis 33. Mitme kirje valimine maksekaartide nimekirja vaatest.

„MUUDA“ nupule vajutades avaneb hüpinkaken, kus kasutaja saab muuta üht või mitut väärtust. Ülejäänud leht läheb kirjutuskaitstuks ja tumeneb. Hüpinkakent on kujutatud joonisel 34.

FILTREERI

VÄLJU

### KAARTIDE MUUTMINE

KAARDI NIMI: EES-JA PERENIMI 1, EES-JA PERENIMI 3, EES-JA PERENIMI 5 JA EES-JA PERENIMI 10.

Kuulimii, € 319,56

Päevalimii, € 383,53

Staatus Suletud lepinguga

SALVESTA

1234567890123456 Ees- ja perenimi9 Suletud 400 300 34,66 24.12.21

Joonis 34. Kaartide muutmise hüpinkaken

Maksekaardi detailandmete vormi on võimalik näha Joonisel 35. Vormilt on näha, et ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutaja saab muuta ainult kuulimiidi, päevalimiidi ja staatuse valikuid.

← Maksekaardid

### EES- JA PERENIMI 9

Kaardi number: 1234567890123456    Lepingu nr: 8106    [Vaata kaardiga seotud tehinguid](#)

Kuulimiiit, €	319,56	
Päevalimiiit, €	383,53	
Kuu jääk, €	319,56	
Broneeringu summa, €	0,00	
Lubatud kütus	Bensiin	
Lubatud kaubad	Kaubad puuduvad	
Staatuse	Suletud lepinguga	
Staatuse kuupäev	22.06.2019	
Staatuse muutja	Alexela AS	
Kehtib kuni	31.03.2019	

**SALVESTA**

Joonis 35. Maksekaardi detailvaade

Maksekaartide tellimise jaoks loodud taotlust on võimalik näha Joonisel 36.

← Maksekaardid

### KAARTIDE TELLIMISE TAOTLUS

Lepingu nr: 08106

Kaardi tüüp	Deebetkaart
Kogus, tk	2
Tekst 1, kaardile:	Ees- ja perenimi 1
Tekst 2, kaardile:	Ees- ja perenimi 2
Kuulimiiit, €	319,56
Päeva limiiit, €	50,00
Lubatud kaubad	Bensiin, Pesu ja kõik kaubad

**SAADA TAOTLUS**

Joonis 36. Maksekaartide tellimise taotluse vorm

## 6.5.4 Tehingud

Kütuse ärikliendi tehingute all mõeldakse kõiki toiminguid, mida äriklient ja tema esindajad on maksekaardiga sooritanud. Sinna kuuluvad kõik soetatud teenused ja tooted. Tehingute lehele täpsemad seatud nõuded on kirjeldatud Tabelis 13.

Tabel 13. Kütuse tehingute epik, teemad ja kasutajalood.

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
TE_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha ja eksportida maksekaartidega sooritatuid tehinguid Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütusetehingute menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda arusaadavam ja mugavam teha
<b>Teema: Teenuste ja toodete kasutamise ülevaade</b>	
TE_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha kütusetehingute nimekirja, et omada sellest ülevaadet.
AC_1:	Nimekirja esimeses veerus peab olema tehingu läbiviimise kuupäev.
AC_2:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud tehingus osalenud maksekaardi number.
AC_3:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud tehingus osalenud maksekaardi nimi.
AC_4:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud tankla, kus tehing läbi viidi.
AC_5:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud soetatud kütuse mark.
AC_6:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud soetatud kütuse kogus liitrites.
AC_7:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud tehingu tasumiseks kulunud summa eurodes.
TE_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin avada tehingute akordionmenüü laiendit, et näha põhjalikumalt infot.
AC_1:	Tehingu akordionmenüü laiendi avamiseks peab vajutama nimekirja rea lõpus olevale noolele või nimekirja reale.
AC_2:	Avanenud laiendis on kuvatud jaehind, soodustus, summaarne soodustus, tšeki number, käibemaks, ostuhing, „Seotud arve“ link ja lepingu number.

TE_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin tehingute nimekirjast valida üks või mitu kirjet, et teha nendega edasisi toiminguid.
AC_1:	Nimekirja iga rea ees on märkeruut.
AC_2:	Nimekirja iga rea ees olevat märkeruutu on võimalik valida.
AC_3:	Nimekirja pealkirjas oleva ruudu valimisel märgitakse kõik märkeruudud.
<b>Teema: Filtreerimine</b>	
TE_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida tehingute nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.
AC_1:	Filtreerimiseks tuleb vajutada nimekirja üleval asuvale „FILTREERI“ nupule.
AC_2:	Nupule vajutamise tagajärjel avaneb filtreerimise laiend.
AC_3:	Filtreerimise laiendis on võimalik filtreerida nimekirja järgmiste parameetrite järgi: tehingu toimumise aeg (või ajavahemik), periood, tankla, kaardi number, arve number, lepingu number, mark.
AC_4:	Nimekirja filtreerimiseks tuleb vajutada nupule „NÄITA“.
AC_5:	Nimekirja filtreeritakse soovitud parameetrite järgi ja kuvatakse kasutajale.
<b>Teema: Info eksport</b>	
TE_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida tehingute nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Eksport“ nuppu.
AC_2:	Eksportitakse vaid need kirjed, mis on nimekirjas märgitud.
AC_3:	Kui nimekirjas pole ühtegi kirjet märgitud, siis eksportitakse kõik kirjed.
AC_4:	Andmed eksportitakse Exceli tabelisse.
AC_5:	Andmed on kuvatud sarnaselt tehingute nimekirja ülesehitusele.
<b>Epik</b>	
TE_E_2	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha tehinguga seotud arvet Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna tehingute menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda võimalik teha
<b>Teema: Tehingute seos maksekaardiga</b>	
TE_US_6	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha tehinguga seotud arvet, et omada sellest ülevaadet.

AC_1:	Arvet on võimalik näha akordioni laiendusest vajutades „Seotud arve“ lingile.
AC_3:	Lingile vajutades avaneb kõrvalaknas arvete nimekirja vaade, mis on filtreeritud vastava tehingu järgi. Vasteid ei tohi olla rohkem kui üks (üks tehing ei saa olla seotud mitme arvega).

Tehingute nimekirja koos filtreerimisvõimalustega on võimalik näha Joonisel 37. Lisaks filtreerimisele on võimalik näha andmete eksportimise võimalust ja märkeruudu valimise võimalusi.

The screenshot shows a web application interface for managing transactions. At the top, there is a navigation bar with tabs: Ülevaade, Lepingud, Maksudkaardid, **Tehingud**, Arved, Maksed, and Aruandlus. Below the navigation bar, there is a section titled "TEHINGUD" with a blue "EKSPORTEERI" button and a "FILTREERI" link. The filter section includes fields for "Alates:" (01.06.2019), "Kuni:" (07.06.2019), "Periood:" (Vali), and "Tankla:" (Vali). There are also dropdown menus for "Kaardi number:", "Arve number:", "Lepingu number:", and "Mark". A blue "NÄITA" button is positioned to the right of the filter fields. Below the filter section is a table with the following columns:  Kuupäev, Kaart, Kaardi nimi, Tankla, Mark, Kogus, L, Summa, €. The table contains 10 rows of transaction data, each with a checkbox in the first column. At the bottom of the page, there is a pagination control showing "← Eelmine", a blue box with "1", "3", "4", and "Järgmine →".

Joonis 37. Tehingute nimekirja vaade

Joonisel 38 on kujutatud nimekirja vaate laiendit ehk akordionit, kus kuvatakse detailsemat tehingu infot.



<input type="checkbox"/> 07.06.2019	1234567890123456	Aleksandr Požidajev	Sõle	B95	68,32	95,51	^
Jaehind: 2.409	Soodustus: 1,450	Soodustus kokku: 78,40	<a href="#">Seotud arve</a>				
Tšeki number: 641969	Käibemaks: 12,828	Ostuhind KM-ta: 64,13	Lepingu nr: 08106				

Joonis 38. Tehingute akordionmenüü vaade

### 6.5.5 Arved

Kütuse kategooria arvete lehel on kuvatud kõik ärikliendiga seotud arved kuude lõikes. Välja on toodud nii tasutud kui ka tasumist ootavad arved. Arved on ise PDF versioonis, ärikliendi iseteeninduskeskkonna arvete nimekirjavaatest on näha põhiaspekte ja suunamist PDF vaatesse. Kõiki arvete kuvale seatuid nõudeid on võimalik näha Tabelis 14.

Tabel 14. Kütuse arvete epik, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
AR_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha ja tasuda Alexela poolt esitatuid kütuse arveid Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütusearvete menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses On uuendatud infosüsteemis arusaadavamalt kuvatud info ja seos maksemooduliga
<b>Teema: Arvete nimekiri</b>	
AR_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha arvete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.
AC_1:	Arvete nimekiri on jaotatud perioodideks. Esialgne perioodi valik on kuu. Igal perioodil on oma päis.
AC_2:	Perioodi päises on kuvatud: kuu ja aasta, perioodi kulude summa kokku, laekumisi perioodi jooksul.
AC_3:	Iga arverea alguses peab olema välja kuvatud roheline või punase ümmarguse ikooniga arve staatus. Roheline ikoon tähendab, et arve on tasutud, punane aga, et arvel on puudujääke.
AC_4:	Perioodi esimeses veerus on kuvatud arve number.

AC_5:	Perioodi teises veerus on kuvatud arve summa ja tasumisele kuuluv summa. Tasumisele kuuluv summa võib erineda arve summast kui ärikliendil on tehtud ettemaks.
AC_6:	Perioodi kolmandas veerus on kuvatud arve maksetähtaeg.
AC_7:	Perioodi neljandas veerus on lingitud arve PDF versioon ja seotud tehingud.
AC_8:	Perioodi viiendas veerus asub nupp arve tasumiseks.
AR_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin alla laadida nimekirjas oleva arve PDF versiooni.
AC_1:	PDF versiooni lingile vajutades algab dokumendi alla laadimine.
AC_2:	Dokumendi alla laadimise lõppemisel avaneb PDF versioon kõrvalaknas.
<b>Teema: Filtreerimine</b>	
AR_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida arvete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.
AC_1:	Filtreerimiseks tuleb vajutada nimekirja üleval asuvale „FILTREERI“ nupule.
AC_2:	Nupule vajutamise tagajärjel avaneb filtreerimise laiend.
AC_3:	Filtreerimise laiendis on võimalik filtreerida nimekirja järgmiste parameetrite järgi: arve välja kirjutamise vahemik (alates, kuni), periood, arve nr, leping, staatus.
AC_4:	Nimekirja filtreerimiseks tuleb vajutada nupule „NÄITA“.
AC_5:	Nimekiri filtreeritakse soovitud parameetrite järgi ja kuvatakse kasutajale.
<b>Teema: Arvete tasumine</b>	
AR_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin tasuda esitatud arve eest, et mitte jääda võlgu.
AC_1:	Kasutaja peab vajutama nimekirja viimases veerus olevale nupule „MAKSA“.
AC_2:	Vajutades nupule „MAKSA“ avaneb hüpikaken ja ülejäänud taust muutub kirjutuskaitstuks.
AC_3:	Hüpikaknas peab olema võimalik sisestada makstavat summat, kusjuures eeltäidetuna on tasumisele kuuluv summa.
AC_4:	Hüpikaknas peab olema võimalik valida makseviisi järgmistest valikutest: Swedbank, SEB, Luminor, LHVpank ja Coop.
AC_5:	Pangalingi avamiseks peab saama vajutada nupule „Maksa“, misjärel suunatakse äriklient makse sooritamiseks pankka.
AC_6:	Panga maksekorraldusel on eeltäidetud saaja ja makseandmed ning makstav summa.

AC_7:	Makse kinnitamiseks peab äriklient suunduma tagasi Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda.
AC_8:	Kui tasutud on kogu arve summa, siis arve staatus muutub varasemalt kirjeldatud roheliseks.
AC_9:	Kui tasutud on kogu arve summa, siis kaob arvarealt „MAKSA“ NUPP.
AC_10:	Kui tasutud on kogu arve summa, siis arve rida tuhmub.
AC_11:	Maksmise katkestamiseks tuleb hüpikaknal vajutada nupule „VÄLJU“ või lähtuda panga suunistest toimingust loobumiseks.
<b>Epik</b>	
AR_E_2	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha kütusearvega seotuid tehinguid Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütusearvete menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on arusaadav ja mugav näha
<b>Teema: Arve seos tehingutega</b>	
AR_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha arvega seotuid tehinguid, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Tehinguid on võimalik näha vajutades „Seotud tehingud“ lingile.
AC_3:	Lingile vajutades avaneb kõrvalaknas tehingute nimekirja vaade filtreeritud vastava arve numbriga järgi.

Joonisel 39 on kujutatud arvete nimekirjavaadet koos nimekirja filtreerimisvõimalustega. Lisaks on võimalik arveid eksportida.

Ülevaade Lepingud Maksekaardid Tehingud **Arved** Maksed Aruandlus

## ARVED ^ FILTREERI

Alates: 01.06.2019 - Kuni: 07.06.2019 Periood: Vali

Arve nr: 20810601-20011 Leping: Vali Staatus: Vali **NÄITA**

Arve nr	Summa	Maksetähtaeg	PDF	MAKSA
<b>Juuni 2019</b> Perioodi summa: 103,60 € Laekumisi perioodid: 0,00 €				
Arve nr 123456789	Summa: 25,39 € Tasumisele kuulub: 25,39 €	Maksetähtaeg 20.06.2019	PDF Seotud tehingud	MAKSA
Arve nr 123456789	Summa: 78,21 € Tasumisele kuulub: 78,21 €	Maksetähtaeg 20.06.2019	PDF Seotud tehingud	MAKSA
<b>Mai 2019</b> Perioodi summa: 103,60 € Laekumisi perioodid: 93,21 €				
▲ Arve nr 123456789	Summa: 25,39 € Laekumine 21.06.19: 15,00 € Tasumisele kuulub: 10,39 €	Maksetähtaeg 20.05.2019	PDF Seotud tehingud	MAKSA
● Arve nr 123456789	Summa: 78,21 € Laekumine: 78,21 €	Maksetähtaeg 20.05.2019	PDF Seotud tehingud	
<b>Aprill 2019</b> Perioodi summa: 103,60 € Laekumisi perioodid: 78,21 €				
● Arve nr 123456789	Summa: 25,39 € Laekumine: 25,39 €	Maksetähtaeg 20.05.2019	PDF Seotud tehingud	
● Arve nr 123456789	Summa: 78,21 € Laekumine: 78,21 €	Maksetähtaeg 20.05.2019	PDF Seotud tehingud	

Joonis 39. Arvete nimekirja vaade

Kuna arve on seotud tehingutega, siis on toodud Joonisel 40 arve numbriga järgi filtreeritud tehingud. Selline nimekirja vaade avaneb, kui valida arve juurest „Seotud tehingud“ lingi.

Ülevaade Lepingud Maksekaardid **Tehingud** Arved Maksed Aruandlus

**TEHINGUD** EKSPORDI ^ FILTREETRI

Alates:  - Kuni:  Periood:  Tankla:

Kaardi number:  Arve number:

Lepingu number:  Mark:  **NÄITA**

Kuupäev	Kaart	Kaardi nimi	Tankla	Mark	Kogus, L	Summa, €	
07.06.2019	1234567890123456	Ees- ja perenimi1	Vana-Lõuna	B95	55,64	78,38	▼
07.06.2019	1234567890123456	Ees- ja perenimi2	Mustamäe tee	B95	26,72	37,62	▼
07.06.2019	1234567890123456	Ees- ja perenimi3	Vana-Lõuna	B95	24,93	34,88	▼
07.06.2019	1234567890123456	Ees- ja perenimi4	Marja	B95	24,67	34,66	▼

Joonis 40. Tehingute filtreerimine arve numbriga järgi

Joonisel 41 on kujutatud hüppikakent, mis avaneb maksesoovi korral. Kasutaja saab valida sobiva summa ja makseviisi arve tasumiseks.

Tasumisele kuulub: 78,21 € 20.06.2019 Seotud tehingud

**ARVE TASUMINE**

Kuulub tasumisele

€

Vali makseviis

Swedbank
  SEB
  Luminor
  LHVpark
  coop Food

**MAKSA**

Summa: 25,39 € Maksetähtaeg

Joonis 41. Arve tasumise hüppikaken

## 6.5.6 Maksed

Maksete menüüpunktis on kuvatud Alexela ärikliendi või tema volitatud isiku poolt tehtud maksed. Maksete nimekirjavaadet peab olema võimalik filtreerida ja eksportida. Täpsemaid nõudeid maksete lehele on võimalik näha Tabelist 15.

Tabel 15. Maksete lehe epik, teemad ja kasutajalood.

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
MA_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha teostatuid makse Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütusemaksete menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda arusaadav ja mugav teha
<b>Teema: Maksete nimekiri</b>	
MA_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha maksete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.
AC_1:	Nimekirja esimeses veerus peab olema makse läbiviimise kuupäev.
AC_2:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud makse liik.
AC_3:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud makstud summa eurodes.
AC_4:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud pank, kust makse sooritati.
<b>Teema: Filtreerimine</b>	
MA_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida maksete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.
AC_1:	Filtreerimiseks tuleb vajutada nimekirja üleval asuvale „FILTREERI“ nupule.
AC_2:	Nupule vajutamise tulemusel avaneb filtreerimise laiend.
AC_3:	Filtreerimise laiendis on võimalik filtreerida nimekirja järgmiste parameetrite järgi: makse sooritamise kuupäeva vahemik, makse liik, summa alates, pank, lepingu number.
AC_4:	Nimekirja filtreerimiseks tuleb vajutada nupule „NÄITA“.
AC_5:	Nimekiri filtreeritakse soovitud parameetrite järgi ja kuvatakse kasutajale.

Teema: Info eksport	
MA_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida maksete nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Eksport“ nuppu.
AC_1:	Eksportitakse vaid need kirjed, mis on nimekirjas märgitud.
AC_2:	Kui nimekirjas pole ühtegi kirjet märgitud, siis eksportitakse kõik kirjed.
AC_3:	Andmed eksportitakse Exceli tabelisse.
AC_4:	Andmed on kuvatud sarnaselt tehingute nimekirja ülesehitusele.

Joonisel 42 on kuvatud maksete nimekirjavaade koos avatud filtriga. Filtreerida on võimalik ka lepingu numbriga järgi, olgugi, et nimekirjas endas pole lepingut välja toodud.

Ülevaade Lepingud Maksekaardid Tehingud Arved **Maksed** Aruandlus

**MAKSED** EKSPORDI FILTREERI

Alates: 01.06.2019 Kuni: 07.06.2019 Makse liik: Vali

Summa alates: € Panik: Vali Lepingu number:

**NÄITA**

<input type="checkbox"/>	Kuupäev	Makse liik	Summa, €	Makseviis
<input type="checkbox"/>	22.05.20	Ülekanne	50	SEB
<input type="checkbox"/>	19.02.20	Parandus	20	Kontor
<input type="checkbox"/>	19.02.21	Tasaarveldus	30	Kontor
<input type="checkbox"/>	12.02.23	Ülekanne	40	Swedbank
<input type="checkbox"/>	02.11.20	Ülekanne	70	Kontor
<input type="checkbox"/>	07.09.21	Ülekanne	75	LHV
<input type="checkbox"/>	06.06.20	Ülekanne	100	SEB
<input type="checkbox"/>	15.12.20	Ülekanne	200	Swedbank
<input type="checkbox"/>	24.12.21	Ülekanne	300	Swedbank
<input type="checkbox"/>	23.11.20	Ülekanne	350	SEB

← Eelmised 1 2 3 4 järgmised →

Joonis 42. Maksete nimekirjavaade koos filtreerimisega

## 6.5.7 Aruandlus

Aruandluse lehel on toodud välja põhilised statistilised andmed, mis aitavad kasutajal omada paremat ülevaadet Alexelaga seotud toimingutest. Esialgu on planeeritud kaks statistilist moodulit. Täpsemad nõuded on kirjeldatud Tabelis 16.

Tabel 16. Kütuse aruandluse epik, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
AA_E_1	<p>Autenditud ja rolli valinud kasutajale</p> <p>Kes soovib näha Alexelaga seotud aruandlust</p> <p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna kütuse aruandluse menüüpunkt</p> <p>Pakub soovitud võimalust</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Uuendatud infosüsteemis on seda võimalik teha</p>
<b>Teema: Aruandluse nimekiri</b>	
AA_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha aruannete nimekirja, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Aruandluse nimekiri on jaotatud aruannete põhjal. Hetkel peab olema kaks aruannet „Tehingud markide kaupa“ ja „Arved - laekumised“
AC_2:	Mõlema aruande päises on selle pealkiri.
AC_3:	Mõlema aruande esimeses veerus peab olema aruande kirjeldus.
<b>Teema: Info eksport</b>	
AA_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Tehingud markide kaupa“ moodulist, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Ekspordi“ nuppu.
AC_2:	Kasutajal on võimalus eksportida kirjeid valides sobiva ajavahemiku. Kui ajavahemik ei ole valitud, siis eksporditakse kõik andmed.
AC_3:	Ajavahemiku valimiseks tuleb sisestada alguskuupäeva ja lõpukuupäev, kusjuures automaatselt on pandud lõpukuupäevaks praegune päev.
AC_4:	Andmed eksporditakse Exceli tabelisse.
AA_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Arved-laekumised“ moodulist, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Ekspordi“ nuppu.
AC_2:	Andmed eksporditakse Exceli tabelisse.



Joonisel 43 on kujutatud kütuse aruannete nimekirjavaadet kahe statistilise mooduliga. Nimekirjast on võimalik andmeid ainult eksportida.

Ülevaade Lepingud Maksekaardid Tehingud Arved Maksed Aruandlus

## ARUANDLUS

### Tehingud markide kaupa

Siin allpool on väiksema fondiga väike selgitus kliendile selle aruande kohta, kuidas ta kujuneb ja mis andmete põhjal kokku pannakse jms. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium.

Alates:  - Kuni:

[EKSPORDI](#)

### Arved - laekumised

Siin allpool on väiksema fondiga väike selgitus kliendile selle aruande kohta, kuidas ta kujuneb ja mis andmete põhjal kokku pannakse jms. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium.

[EKSPORDI](#)

Joonis 43. Aruannete nimekirja vaade

## 6.6 Elekter ja gaas

### 6.6.1 Elektri ülevaade

Elektri ja gaasi kategooria dubleerib paljuski kütuse kategooriat, vähemalt visuaalselt, kuid keskseks on võetud toimingud elektrilepingu(te)ga. Elektritarbimise ülevaate lehel on välja toodud kasutajale statistika elektrilepinguga seotud elektri tarbimise andmetest. Tabelis 17 on toodud täpsemad nõuded antud vaatele.

Tabel 17. Elektritarbimise vaate epik, teemad ja kasutajalood.

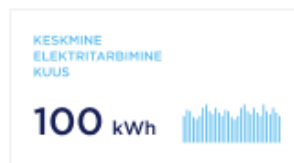
Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
ET_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib saada elektritarbimise ajaloost ülevaadet

	<p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna elektri ülevaate leht</p> <p>Pakub võimalust tarbimise ajaloo visualiseerimiseks</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Kasutajal on võimalik jälgida oma elektritarbimise statistikat</p>
<b>Teema: Elektri tarbimise ülevaade</b>	
ET_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha jooksva kuu elektritarbimist, et olla oma kuludega kursis.
AC_1:	Tarbimine on summeeritud tarbitud elektrikoguste põhjal.
ET_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha keskmist elektritarbimist, et võrrelda oma jooksva kuu kuludega.
AC_1:	Tarbimine on summeeritud tarbitud elektrikoguste põhjal.
AC_2:	Keskmise tarbimine leitakse viimase kuue kuu keskmise põhjal.
AC_3:	Kui andmeid on vähem kui 6 kuu ulatuses, kuvatakse keskmine olemasolevate andmete põhjal.
ET_US_3	Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajana soovin näha endaga seotud tarbimiskohtade nimekirja, et omada tarbimiskohtadest ülevaadet.
AC_1:	Nimekirjas peab olema kuvatud tarbimiskoha nimi, tarbimiskoha aadress ning tarbimiskohaga seotud EIC kood.
AC_2:	Tarbimiskoht, mis ei ole seotud Alexelaga, peab olema värvi poolest eristatav Alexela tarbimiskohast.
ET_US_4	Elektrilepingut omava kasutajana soovin avada tarbimiskoha akordionmenüü laiendit, et näha põhjalikumat infot.
AC_1:	Akordionmenüü laiend on vaid Alexela lepinguga tarbimiskohal.
AC_2:	Tarbimiskoha akordionmenüü laiendi avamiseks peab vajutama nimekirja rea lõpus olevale noolele või nimekirja reale.
AC_3:	Avanenud laiendis on kuvatud lepingu number, lahenduse nimetus, lepingu staatus, elektriostu alguskuupäev, lepingu lõpp ja hinnaperiood. Lisaks on võimalik edasi liikuda lepingu nimekirja vaatesse või tarbimiskohaga arvete nimekirja vaatesse, mis on filtreeritud lepingu numbr järgi.
ET_US_5	Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajana soovin näha tarbimiskohtade nimekirja vaates võimalust oma tarbimiskoha üle toomiseks Alexelasse.
AC_1:	Tarbimiskoha rea lõpus on nupp „TOO ALEXELASSE“.
AC_2:	Lingile vajutades avaneb kõrvalaknas lepingu sõlmimise vaade.
ET_US_6	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha graafikut, mis illustreerib elektritarbimist kuude lõikes, et omada visuaalset ülevaadet elektritarbimisest.

AC_1:	Elektritarbimise graafikul on kujutatud tarbitud elektri kogus kuu lõikes (arvete põhjal) viimase 12 kuu jooksul.
AC_2:	Elektritarbimise graafikul on kujutatud tarbitud elektrile kulunud summad kuu lõikes viimase 12 kuu jooksul.
AC_3:	Kui andmeid on vähem kui 12 kuud, kuvatakse graafik kõikide olemasolevate andmete järgi.

Joonisel 44 on kujutatud elektritarbimise ülevaate lehte koos keskmise tarbimise, tarbimiskohtade ja elektritarbimise graafikuga. Joonisel on võimalik näha Alexela ärikliendi tarbimiskoha nimekirja akordionmenüü laiendit ning võimalust tuua Alexelasse üle tarbimiskoht.

## TARBIMINE



## TARBIMISKOHAD

<b>KONTOR</b>	
Pärnu mnt 158/2, Kesklinn, Tallinn, Harju maakond	
EIC: 382EE-00305184-C	
Leping: ET1200084406	
Lahendus	Alexela personaalne äriklendi pakett nr 87
Staatus	Elektrileping sõlmitud
Elektriostu alguskuupäev	1.08.2018
Lepingu lõpp	-
Hinnaperiood	1.08.2018 - 31.07.2019
<a href="#">Vaata lepingut</a> <a href="#">Vaata arveid</a>	
<b>TEHAS</b>	
Saku tn 6, Kristline, Tallinn, Harju maakond	
EIC: 382EE-00742755-N	
Põhja pst 27a, 10415 Tallinn, Harju maakond	
<a href="#">TOO ALEXELASSE</a>	



Joonis 44. Elektri tarbimise ülevaade koos tarbimiskoha avatud menüülaiendiga

## 6.6.2 Lepingud

Ärikliendi iseteeninduskeskkonnas on võimalik Alexelaga sõlmitud elektrilepinguid vaadata ning lisaks tuua üle nii elektri kui gaasi tarbimiskoht Alexelasse uue lepingu sõlmimisega. Täpsemad nõuded on kirjeldatud Tabelis 18.

Tabel 18. Elektrilepingutega seotud epikud, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
EL_E_1	<p>Autenditud kasutajale</p> <p>Kes soovib sõlmida Alexelaga elektri ja/või gaasilepingut</p> <p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna elektrilepingute menüüpunkt koos ülevaate menüüpunktiga</p> <p>Pakub soovitud võimalust</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Uuendatud infosüsteemis on arusaadav ja mugav teha</p>
<b>Teema: Lepingu sõlmimine</b>	
EL_US_1	Autenditud kasutajana soovin sõlmida Alexelaga elektrilepingut, et tuua oma tarbimiskoht üle.
AC_1:	Lepingu sõlmimiseks tuleb tarbimiskoha vaatest vajutada „TOO ALEXELASSE“ nupule.
AC_2:	Lepingu sõlmimiseks tuleb elektrilepingute nimekirjavaatest vajutada „TOO TARBIMISKOHT ALEXELASSE ÜLE“ nupule.
AC_3:	Mõlema nupu puhul avaneb alamvalik: sõlmi elektrileping või sõlmi gaasileping. Kasutajal tuleb valida elektrileping.
AC_4:	Elektrilepingu valiku puhul avaneb elektrilepingu sõlmimise vorm. Vormil on võimalik: valida tarbimiskoht, millele leping sõlmitakse, valida sobiv pakett, avaldada soovi kuumaksete või lisateenuste osas, sisestada kontaktinfo kui see ei ole CRM-st lähtesaadav.
AC_5:	Kasutaja soovi korral kasutada „Aitan lapsi“ lisateenust, peab kasutajal olema võimalik sisestada summa.
AC_6:	Elektrilepingu vormistamiseks tuleb nõustuda tingimustega ja vajutada nupule „EDASI“
AC_7:	Edasi avaneb lepingu vormistamise vorm, kus on staatiliselt kuvatud kasutaja poolt sisestatud info. Lisaks on võimalik valida e-arve saamist pank. Lepingu sõlmimiseks tuleb nii leping kui ka volitus allkirjastada.
AC_8:	Volituse vorm tekib kontaktandmete põhjal. Kasutaja peab volitama Alexelat lõpetama teise teenusepakkujaga seotud lepingut.

AC_9:	Allkirjastatud lepingu ja volituse puhul tekib lepingu nimekirjavaatesse uus leping.
EL_US_2	Autenditud kasutajana soovin sõlmida Alexelaga gaasilepingut, et tuua oma tarbimiskoht üle.
AC_1:	Lepingu sõlmimiseks tuleb tarbimiskoha vaatest vajutada „TOO ALEXELASSE“ nupule.
AC_2:	Lepingu sõlmimiseks tuleb elektrilepingute nimekirjavaatest vajutada „TOO TARBIMISKOHT ALEXELASSE ÜLE“ nupule.
AC_3:	Mõlema nupu puhul avaneb alamvalik: sõlmi elektrileping või sõlmi gaasileping. Kasutajal tuleb valida gaasileping.
AC_4:	Gaasilepingu valiku puhul avaneb gaasilepingu sõlmimise vorm. Vormil on võimalik: valida tarbimiskoht, millele leping sõlmitakse, valida sobiv pakett, avaldada soovi kuumaksete või lisateenuste osas, sisestada kontaktinfo kui see ei ole CRM-st kättesaadav.
AC_5:	Kasutaja soovi korral kasutada „Aitan lapsi“ lisateenust, peab kasutajal olema võimalik sisestada summa.
AC_6:	Gaasilepingu vormistamiseks tuleb nõustuda tingimustega ja vajutada nupule „EDASI“
AC_7:	Edasi avaneb lepingu vormistamise vorm, kus on staatiliselt kuvatud kasutaja poolt sisestatud info. Lisaks on võimalik valida e-arve saamist pank. Lepingu sõlmimiseks tuleb nii leping kui ka volitus allkirjastada.
AC_8:	Volituse vorm tekib kontaktandmete põhjal. Kasutaja peab volitama Alexelat lõpetama teise teenusepakujaga seotud lepingut.
AC_9:	Allkirjastatud lepingu ja volituse puhul tekib lepingu nimekirjavaatesse uus leping.
<b>Epik</b>	
EL_E_1	<p>Autenditud ja rolli valinud kasutajale</p> <p>Kes soovib näha Alexelaga sõlmitud aktiivseid ja arhiveeritud elektrilepinguid</p> <p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna elektrilepingute menüüpunkt</p> <p>Pakub võimalust näha lepinguid PDF ja/või BDOC kujul</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Lepingud on staatilised, ei kuulu muutmisele ja on võimalik näha arhiveeritud lepinguid.</p>
<b>Teema: Elektrilepingud</b>	
EL_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha kehtivate ja arhiveeritud lepingute nimekirja, et omada nendest ülevaadet.

AC_1:	Lepingute lehel peab olema kaks eraldi nimekirja: kehtivad lepingud ja arhiveeritud lepingud.
AC_2:	Nimekirja esimeses veerus peab olema kuvatud lepingu number.
AC_3:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud lepingu sõlmimise kuupäev.
AC_4:	Nimekirja kolmandas veerus peab olema kuvatud lepingu kehtivus või lõpukuupäev.
AC_5:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud link PDF versiooni alla laadimiseks.
AC_6:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud link BDOC versiooni alla laadimiseks.
EL_US_4	Elektrilepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu PDF versiooni.
AC_1:	PDF versiooni lingile vajutades algab dokumendi alla laadimine.
AC_2:	Dokumendi alla laadimise lõppemisel avaneb PDF versioon kõrvalaknas.
EL_US_5	Elektrilepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu BDOC versiooni.
AC_1:	BDOC versiooni lingile vajutades algab dokumendi alla laadimine.
AC_2:	Dokumendi alla laadimise lõppemisel peab kasutaja ise dokumendi avama sobiva programmiga.

Joonisel 45 on kujutatud ärikliendi nii elektri- kui ka gaasilepingu sõlmimise vaadet, kus kasutaja peab sisestama vajaliku info lepingu vormistamiseks.

← Lepingud

## LEPINGU SÕLMIMINE

Lepingu nr:  
ET2000219724

### TARBIMISKOHAD

Põhja pst 27a, 10415 Tallinn, Harju maakond  
BIC: 382EE-00742755-N

### PAKETT

<input checked="" type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 1</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>	<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 2</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>	<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 3</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>
<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 4</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>	<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 5</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>	<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 6</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>
<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 7</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>	<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 8</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>	<input type="radio"/> <b>Alexela ärikliendi pakett 9</b> Hind: 0€ Marginaal: 0 Kuumakse, €: 10 <a href="#">Tingimused</a>

### KUUMAKSED

**Soovin ühesuuruseid kuumakseid**  
Ühesuurused kuumakased tähendavad sama suurusega eelkõrvalve nii suvel kui ka talvel. Peame kalendrikuude lõikes arvestust Sinu ühesuuruste makstavate kuumaksete ja tegelike kuuukulude erinevuse osas.

### LISATEENUSED

Pakume kõigile Alcoa Energy klientidele võimalust koos elektriarve tasumisega annetada puudust kannatajatele lastele. Altan Laps on üks suurem heategevuskampaania Eestis. Kogu annetatud raha läheb Eestis elavatele lastele teatri, kunsti ja kirjandusega seotud elamuste pakkumiseks. Lisa annetus e-beeriindus või võta selleks ühendust klienditeenindusega. Valitud annetuse summa lisatakse Sinu järgmisele arvele juurde.

**Heategevusfond Altan Lapsi SA** Sisesta summa €

### KONTAKTINFO

Ettevõtte nimi	Tallinna Tehnikaülikool
Registrikood	74000323
Adress	
Postiindeks	
Kontaktisiku ees- ja perekonnanime	
Kontaktisiku e-mail	
Kontaktisiku telefoninumber	

Nõustun Alexela ärikliendi [tingimustega](#)

EDASI



### 6.6.3 Arved

Elektrikategooria arvete lehel on kuvatud kõik ärikliendiga seotud arved kuude lõikes, nii tasutud kui tasumata. Arved on ise PDF versioonis, ärikliendi iseteeninduskeskkonna arvete nimekirjavaatest on näha põhiaspekte ja suunamist PDF vaatesse. Kõiki arvete kuvale seatuid nõudeid on võimalik näha Tabelis 19.

Tabel 19. elektriarvete epik, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
EA_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha ja tasuda Alexela poolt esitatuid elektriarveid Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna elektriarvete menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on arusaadavamalt kuvatud info ja seos maksemooduliga
<b>Teema: Arvete nimekiri</b>	
EA_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha elektriarvete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.
AC_1:	Arvete nimekiri on jaotatud perioodideks. Esialgne perioodi valik on kuu. Igal perioodil on oma päis.
AC_2:	Perioodi päises on kuvatud: kuu ja aasta, perioodi kulude summa kokku, laekumisi perioodi jooksul.
AC_3:	Iga arverea alguses peab olema välja kuvatud roheline või punase ümmarguse ikooniga arve staatus. Roheline ikoon tähendab, et arve on tasutud, punane aga, et arvel on puudujääke.
AC_:	Perioodi esimeses veerus on kuvatud arve number ja selle alamliik: elekter või gaas.
AC_:	Perioodi teises veerus on kuvatud arve summa ja tasumisele kuuluv summa. Tasumisele kuuluv summa võib erineda arve summast kui ärikliendil on tehtud ettemaks.
AC_:	Perioodi kolmandas veerus on kuvatud arve maksetähtaeg.
AC_:	Perioodi neljandas veerus on lingitud arve PDF versioon.

AC_:	Perioodi viiendas veerus asub nupp arve tasumiseks.
EA_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin alla laadida nimekirjas oleva arve PDF versiooni.
AC_1:	PDF versiooni lingile vajutades algab dokumendi alla laadimine.
AC_2:	Dokumendi alla laadimise lõppemisel avaneb PDF versioon kõrvalaknas.
<b>Teema: Filtreerimine</b>	
EA_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin filtreerida elektriarvete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.
AC_1:	Filtreerimiseks tuleb vajutada nimekirja üleval asuvale „FILTREERI“ nupule.
AC_2:	Nupule vajutamise tagajärjel avaneb filtreerimise laiend.
AC_3:	Filtreerimise laiendis on võimalik filtreerida nimekirja järgmiste parameetrite järgi: arve välja kirjutamise vahemik (alates, kuni), periood, liik, arve nr, leping, staatus.
AC_4:	Nimekirja filtreerimiseks tuleb vajutada nupule „NÄITA“.
AC_5:	Nimekiri filtreeritakse soovitud parameetrite järgi ja kuvatakse kasutajale.
<b>Teema: Arvete tasumine</b>	
EA_US_4	Elektrilepingut omava kasutajana soovin tasuda esitatud elektriarve eest, et mitte jääda võlgu.
AC_1:	Kasutaja peab vajutama nimekirja viimases veerus olevale nupule „MAKSA“.
AC_2:	Vajutades nupule „MAKSA“ avaneb hüpinkaken ja ülejäänud taust muutub kirjutuskaitstuks.
AC_3:	Hüpinkaknas peab olema võimalik sisestada makstavat summat, kusjuures eeltäidetuna on tasumisele kuuluv summa.
AC_4:	Hüpinkaknas peab olema võimalik valida makseviisi järgmistest valikutest: Swedbank, SEB, Luminor, LHVpank ja Coop.
AC_5:	Pangalingi avamiseks peab saama vajutada nupule „Maksa“, misjärel suunatakse äriklient makse sooritamiseks pankka.
AC_6:	Panga maksekorraldusel on eeltäidetud saaja ja makseandmed ning makstav summa.
AC_7:	Makse kinnitamiseks peab äriklient suunduma tagasi Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonda.
AC_8:	Kui tasutud on kogu arve summa, siis arve staatus muutub varasemalt kirjeldatud rohelisteks.
AC_9:	Kui tasutud on kogu arve summa, siis kaob arverealt „MAKSA“ NUPP.

AC_10:	Kui tasutud on kogu arve summa, siis arve rida tuhmub.
AC_11:	Maksmise katkestamiseks tuleb hüpikaknal vajutada nupule „VÄLJU“ või lähtuda panga suunistest toimingust loobumiseks.

Joonisel 46 on kujutatud väljalõiget elektriarvete nimekirja vaatest koos filtreerimisvõimalustega.

Ülevaade Lepingud Arved Maksed Aruandlus

## ARVED FILTREERI

Alates:	Kuni:	Periood:	Liik:
<input type="text" value="01.06.2019"/>	<input type="text" value="07.06.2019"/>	<input type="text" value="Vali"/>	<input type="text" value="Vali"/>
Arve nr:	Leping:	Staatuse:	<input type="button" value="NÄITA"/>
<input type="text" value="20810601-20011"/>	<input type="text" value="Vali"/>	<input type="text" value="Vali"/>	

<b>Juuni 2019</b>	<b>Perioodi summa: 103,60 €</b>	<b>Lækumisi periood: 0,00 €</b>
Arve nr 123456789 Elekter	Summa: 25,39 € <b>Tasumisele kuulub: 25,39 €</b>	Maksetähtaeg 20.06.2019 <input type="button" value="MAKSA"/>
Arve nr 123456789 Gaas	Summa: 78,21 € <b>Tasumisele kuulub: 78,21 €</b>	Maksetähtaeg 20.06.2019 <input type="button" value="MAKSA"/>
<b>Mai 2019</b>	<b>Perioodi summa: 103,60 €</b>	<b>Lækumisi periood: 93,21 €</b>
▲ Arve nr 123456789 Elekter	Summa: 25,39 € Lækumine 21.06.19: 15,00 € <b>Tasumisele kuulub: 10,39 €</b>	Maksetähtaeg 20.05.2019 <input type="button" value="MAKSA"/>
● Arve nr 123456789 Gaas	Summa: 78,21 € Lækumine: 78,21 €	Maksetähtaeg 20.05.2019
<b>Aprill 2019</b>	<b>Perioodi summa: 103,60 €</b>	<b>Lækumisi periood: 78,21 €</b>
● Arve nr 123456789 Elekter	Summa: 25,39 € Lækumine: 25,39 €	Maksetähtaeg 20.05.2019
● Arve nr 123456789 Gaas	Summa: 78,21 € Lækumine: 78,21 €	Maksetähtaeg 20.05.2019

### 6.6.4 Maksed

Maksete menüüpunktis on kuvatud Alexela ärikliendi või tema volitatud isiku poolt tehtud maksed elektri/gaasi eest. Maksete nimekirjavaadet peab olema võimalik filtreerida ja eksportida. Täpsemaid nõudeid maksete lehele on võimalik näha Tabelist 20.

Tabel 20. Elektritribimise maksete lehe epik, teemad ja kasutajalood.

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
EM_E_1	<p>Autenditud ja rolli valinud kasutajale</p> <p>Kes soovib näha teostatuid elektrimakseid</p> <p>Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna elektrimaksete menüüpunkt</p> <p>Pakub soovitud võimalust</p> <p>Mitte nagu olemasolevas lahenduses</p> <p>Uuendatud infosüsteemis on seda arusaadav ja mugav teha</p>
<b>Teema: Maksete nimekiri</b>	
EM_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha maksete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.
AC_1:	Nimekirja esimeses veerus peab olema makse läbiviimise kuupäev.
AC_2:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud makse liik.
AC_3:	Nimekirja teises veerus peab olema kuvatud makstud summa eurodes.
AC_4:	Nimekirja neljandas veerus peab olema kuvatud pank, kust makse sooritati.
EM_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin filtreerida maksete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.
AC_1:	Filtreerimiseks tuleb vajutada nimekirja üleval asuvale „FILTREERI“ nupule.
AC_2:	Nupule vajutamise tagajärjel avaneb filtreerimise laiend.
AC_3:	Filtreerimise laiendis on võimalik filtreerida nimekirja järgmiste parameetrite järgi: makse sooritamise kuupäeva vahemik, makse liik, summa alates, pank, lepingu number.
AC_4:	Nimekirja filtreerimiseks tuleb vajutada nupule „NÄITA“.

AC_5:	Nimekiri filtreeritakse soovitud parameetrite järgi ja kuvatakse kasutajale.
<b>Teema: Info eksport</b>	
EM_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin eksportida maksete nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Eksport“ nuppu.
AC_1:	Eksportitakse vaid need kirjed, mis on nimekirjas märgitud.
AC_2:	Kui nimekirjas pole ühtegi kirjet märgitud, siis eksportitakse kõik kirjed.
AC_3:	Andmed eksportitakse Exceli tabelisse.
AC_4:	Andmed on kuvatud sarnaselt tehingute nimekirja ülesehitusele.

### 6.6.5 Aruandlus

Antud lehel on välja toodud põhilised statistilised andmed, mis aitavad kasutajal omada paremat ülevaadet Alexelaga seonduvast elektri ja gaasi tarbimisest. Esialgu on planeeritud kaks statistilist moodulit. Täpsemad nõuded on kirjeldatud Tabelis 21.

Tabel 21. Elektri aruandluse epik, teemad ja kasutajalood

Kood	Kirjeldus
<b>Epik</b>	
EAR_E_1	Autenditud ja rolli valinud kasutajale Kes soovib näha Alexelaga seotud elektriaruandlust Uuendatud Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna elektri aruandluse menüüpunkt Pakub soovitud võimalust Mitte nagu olemasolevas lahenduses Uuendatud infosüsteemis on seda võimalik teha
<b>Teema: Aruandluse nimekiri</b>	
EAR_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha aruannete nimekirja, et omada nendest ülevaadet.
AC_1:	Aruandluse nimekiri jaguneb kaheks: „Tarbimiskogused“ ja „Arved - laekumised“
AC_2:	Mõlema aruande päises on selle pealkiri.
AC_3:	Mõlema aruande esimeses veerus peab olema aruande kirjeldus.

<b>Teema: Info eksport</b>	
EAR_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Tarbimiskogused“ moodulist, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Ekspordi“ nuppu.
AC_2:	Kasutajal on võimalus eksportida kirjeid valides sobiva ajavahemiku. Kui ajavahemik ei ole valitud, siis eksporditakse kõik andmed.
AC_3:	Ajavahemiku valimiseks tuleb sisestada alguskuupäeva ja lõpukuupäev, kusjuures automaatselt on pandud lõpukuupäevaks praegune päev.
AC_4:	Andmed eksporditakse Excel tabelisse.
EAR_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Arved-laekumised“ moodulist, et omada faili oma arvutis.
AC_1:	Andmete eksportimiseks peab saama vajutada „Ekspordi“ nuppu.
AC_2:	Andmed eksporditakse Excel tabelisse.

## 6.7 Vastavus valmisolekule

Autor defineeris valmisolekule vastavuse kriteeriumid kõikide epikute ja kasutajaloode kohta. Täpsemaid kriteeriume on võimalik näha Tabelis 22.

Tabel 22. Lahenduse valmisolekule vastavuse kriteeriumid

<b>Kriteeriumi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
DoD_1	Funktsionaaltestid läbitud
DoD_2	Kood on üle vaadatud
DoD_3	Kõik vastuvõtu kriteeriumid on täidetud
DoD_4	Kasutajalood on toote omaniku poolt aktsepteeritud
DoD_5	Vaata õigustega kasutaja saab ainult vaadata, vaata-muutja õigustega saab muuta ja lisada väärtusi
DoD_6	Toimingu õnnestumisel kuvatakse kasutajale õnnestumise teadet.
DoD_7	Toimingu ebaõnnestumisel kuvatakse kasutajale ebaõnnestumise teadet.
DoD_8	Kõik kasutajalugudes kirjeldatud väljad, nupud, lingid on olemas ja funktsionaalsed.

## 7 Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö peamiseks eesmärgiks oli läbi viia Alexela ärikliendi iseteeninduskeskkonna ärianalüüs ja pakkuda välja sobilik lahendus. Ärianalüüsi ja võimaliku lahenduse teostamiseks tutvus autor esimeses töö etapis olemasolevate süsteemide ja nende kitsaskohtadega. Olles aru saanud põhilistest vajadustest, valis autor välja sobivad meetodid ja tehnikad töö läbiviimiseks ja parima lahenduse leidmiseks. Edasine informatsiooni kogumise ülesehitus oli välja töötatud selliselt, et detailsuse aste kogu aeg tõusis, mis aitas magistrandil põhjalikult kasutajavajadustest aru saada.

Olemasolevate lahenduste paremaks mõistmiseks modelleeris autor AS-IS äriprotsessid. Äriprotsesside analüüsi käigus tehti võimalikud parendusettepanekud, mis said valdkonna spetsialistide ja muude huvitatud osapoolte kinnituse. Kogutud informatsiooni põhjal hakkas magistrant kirjeldama ärikliendi iseteeninduskeskkonna nõudeid.

Töö käigus koguti ja struktureeriti kaardistati lahenduse jaoks nõuded. Esialgu kirjeldati epikud, seejärel teemad ja lõpuks koostati kasutajalood. Lisaks otsustas autor kaasata kasutajalugude kirjeldamisel vastuvõtukriteeriumid ja defineerida valmisolekule vastavus. Kindluse mõttes verifitseeris magistrant kõik kasutajalood ja puuduste ilmnmisel täiendas neid. Kasutajalugude prioriseerimine viidi läbi Systemico mudeli alusel lähtudes kasutaja eesmärkidest ja vajadustest. Nõuete kogumise töö tulemusena valmis agiilne ärianalüüs.

Võttes arvesse parendusettepanekud ning kogutud nõuded, modelleeriti TO-BE äriprotsessid. Lahenduse esialgne visioon sai sellega kinnitatud. Visiooni kohaselt ühtlustati olemasolevad ärikliendi iseteeninduskeskkonnad ja andmete kvaliteet, parendati äriprotsesse ja lisati uusi funktsionaalsusi. Visiooni eesmärk oli pakkuda Alexela äriklientide jaoks potentsiaalset töövahendit kõikide Alexela poolt pakutavate teenuste haldamiseks ja nendest ülevaate omamiseks.

Kasutajalugude, äriprotsesside ja olemasoleva lahenduse parendusettepanekute põhjal töötati välja ärikliendi iseteeninduskeskkonna prototüüp. Disainmõtlemise meetodit kasutades tulid välja täpsustamist vajavad aspektid, mida autor täiendas. Protüübi testimisse olid kaasatud kõik osapooled, mis aitas nii äripoolelt kui arendajaid lahendust paremini mõista.

Lahenduse visioonis on äriklienti puudutav informatsioon nii ärikliendile kui Alexela spetsialistide jaoks terviklik ja andmete dubleerimine välistatud. Tulemi juurutamise tagajärjel kasvab Alexela spetsialistide kompetents ja ühtekuuluvustunne, mida ettevõtete ühinemisest üritatakse juurutada.



## 8 Kasutatud kirjandus

- [1] „Alexela kontsern ja ajalugu,“ AS Alexela, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.alexela.ee/et/kontsern-ja-ajalugu>. [Kasutatud 03 05 2020].
- [2] „AS Alexela Oil ja Alexela Energia AS ühinemine,“ AS Alexela, 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.alexela.ee/et/alexela-oil-ja-alexela-energia-uhinesid>. [Kasutatud 03 05 2020].
- [3] International Institute of Business Analysis, A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge v3, Torontauo: International Institute of Business Analysis, 2006.
- [4] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendeling ja H. A. Reijers, Fundamentals of Business Process Management Second Edition, Berlin: Springer-Verlag GmbH, 2018.
- [5] Association of Business Process Management Professionals, Business Process Management Common Body of Knowledge Version 3.0, ABPMP, 2013.
- [6] Siseministerium, „Protsesside analüüs ja kaardistamine,“ Detsember 2009. [Võrgumaterjal]. Available: [https://www.slideshare.net/kaidopalu/protsesside-analuus-jakaardistamine?from\\_action=save](https://www.slideshare.net/kaidopalu/protsesside-analuus-jakaardistamine?from_action=save). [Kasutatud 02 05 2020].
- [7] I. Sommerville, Software Engineering Tenth Edition, Harlow: Pearson Education Limited, 2016.
- [8] S. Dimitrijevic, J. Jovanovic ja V. Devedžic, „A Comparative Study of Software Tools for User Story Management,“ *Information and Software Technology*, kd. 57, pp. 352-368, 08 2015.
- [9] M. Cohn, User Stories Applied for Agile Software Development, Boston: Pearson Education, Inc, 2009.
- [10] Scaled Agile, Inc., „Scaled Agile Framework: Epic,“ Scaled Agile, Inc., 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.scaledagileframework.com/epic/>.
- [11] M. Britsch, „The Basics: Epics, Stories, Themes and Feature,“ Burn Up Media, 5 September 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://thedigitalbusinessanalyst.co.uk/epics-stories-themes-and-features-4637712cff5c>. [Kasutatud 30 04 2020].
- [12] J. Ewel, „Epics vs Themes,“ 15 Detsember 2012. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.agilemarketing.net/epic-vs-theme-2/>. [Kasutatud 28 04 2020].

- [13] S. W. Ambler, „User Stories: An Agile Introduction,“ Agile Modeling, [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.agilemodeling.com/artifacts/userStory.htm>. [Kasutatud 06 Mai 2020].
- [14] Scaled Agile, Inc., „Scaled Agile Framework: Story,“ Scaled Agile, Inc., 17 Detsember 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.scaledagileframework.com/story/>. [Kasutatud 02 Mai 2020].
- [15] M. Britsch, „What makes Good User Stories,“ Burn Up Media, 15 September 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://thedigitalbusinessanalyst.co.uk/what-makes-good-user-stories-451c56b5756f>. [Kasutatud 26 Aprill 2020].
- [16] Agile Alliance, „Definiton of Done,“ Agile Alliance, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.agilealliance.org/glossary/definition-of-done/>. [Kasutatud 28 Aprill 2020].
- [17] D. Zacarias, „20 Product Prioritization Techniques: A Map and Guided Tour,“ Folding Burritos, [Võrgumaterjal]. Available: <https://foldingburritos.com/product-prioritization-techniques/>. [Kasutatud 16 Aprill 2020].
- [18] D. Hawks, „Story Mapping 101,“ 09 August 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://agilevelocity.com/story-mapping-101/>. [Kasutatud 21 Aprill 2020].
- [19] B. O'Reilly, „The Systemico Model,“ Barry O'Reilly, [Võrgumaterjal]. Available: <https://baryoreilly.com/the-systemico-model/>. [Kasutatud 18 Mai 2020].
- [20] A. Sio, „Product Prioritization: Steps to Choosing the Right Features for Your New Product,“ Sapience Consulting LLC, 14 November 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.strategicquadrant.com/blog/steps-to-choosing-the-right-features-for-your-new-product/>. [Kasutatud 1 mai 2020].
- [22] R. F. Dam ja T. Y. Siang, „5 Stages in the Design Thinking Process,“ Interaction Design Foundation, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>. [Kasutatud 18 Mai 2020].
- [23] Design Minds, „Mis on disainmõtlemine?,“ Design Minds, [Võrgumaterjal]. Available: <https://designminds.ee/disainmotlemisest>. [Kasutatud 03 Mai 2020].
- [24] Adobe Blog, „Prototyping 101: The Difference between Low-Fidelity and High-Fidelity Prototypes and When to Use Each,“ Adobe Blog, [Võrgumaterjal].

Available: <https://theblog.adobe.com/prototyping-difference-low-fidelity-high-fidelity-prototypes-use/>. [Kasutatud 03 Mai 2020].



## Lisa 1 – Kasutajalugude verifitseerimine

Kasutajaloo kood	Kasutajalugu	I	N	V	E	S	T
SL_US_1	Autentimata kasutajana soovin ennast identifitseerida ID-kaarti kasutades, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.						
SL_US_2	Autentimata kasutajana soovin ennast identifitseerida Mobiil-ID'd kasutades, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.						
SL_US_3	Autentimata kasutajana soovin ennast identifitseerida Smarti-ID'd kasutades, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.						
SL_US_4	Autenditud esmakordse kasutajana soovin sisselogimisel tutvuda keskkonna kasutustingimustega, et saaksin nendega nõustuda.						
SL_US_5	Autenditud kasutajana soovin sisselogimisel tutvuda uuendatud keskkonna kasutustingimustega, et saaksin nendega nõustuda.						
SL_US_6	Autenditud kasutajana soovin nõustuda kuvatud kasutustingimustega, et pääseda ligi ärikliendi iseteeninduskeskkonnale.						
SL_US_7	Autenditud kasutajana soovin loobuda kasutustingimustega nõustumisest kuna ei aktsepteeri antud tingimusi.						
SL_US_8	Autenditud kasutajana soovin saada hoiatust kui kasutussessioon on aegumas, et saaksin jätkata oma sessiooniga.						
RV_US_1	Autenditud kasutajana soovin näha rolle, et tegutseda ärikliendi iseteeninduskeskkonnas õige rolliga.						
RV_US_2	Autenditud kasutajana soovin valida sobiva rolli, et siseneda ITK-sse.						

RV_US_3	Rolli esindava kasutajana soovin näha lehe päises valitud rolli, et olla kindel esindatavas rollis.						
RV_US_4	Rolli esindava kasutajana soovin näha hiirekursoriga rolli pealt üle tõmmates ( <i>mouseover</i> ), mis rolle võin veel esindada.						
RV_US_5	Rolli esindava kasutajana soovin vajadusel vahetada lehe päises rolli, et viia läbi toiminguid teise rolli alt.						
KV_US_1	Autenditud kasutajana soovin näha ärikliendi ITK-s üldandmete kategooriat, et soovitud kategooria avada.						
KV_US_2	Autenditud kasutajana soovin avada ärikliendi ITK-s üldandmete kategooriat, et tutvuda üldandmetega.						
KV_US_3	Autenditud kasutajana soovin näha kütuse kategooriat kui on sõlmitud kütuse leping Alexelaga.						
KV_US_4	Autenditud kasutajana soovin avada kütuse kategooriat, et võimaldada läbi viia vastavas kategoorias toiminguid.						
KV_US_5	Autenditud kasutajana soovin näha kütuse kategooria avamisel selle päises arvelduskrediiti ja jääki.						
KV_US_6	Autenditud kasutajana soovin näha kütuse kategooria päises võimalust uue maksekaardi tellimiseks.						
KV_US_7	Autenditud kasutajana soovin näha elektri kategooriat olenemata sõlmitud lepingu olemasolust.						
KV_US_8	Autenditud kasutajana soovin valida elektri kategooriat, et suunata end sinna vaatesse.						
ÜA_US_1	Autenditud kasutajana soovin näha ettevõtte üldandmeid, et veenduda andmete õigsuses.						
ÜA_US_2	Autenditud kasutajana soovin näha üldandmete kategoorias lepingujärgsete kontaktisikute nimekirja, et teada lepingu esindajaid.						
ÜA_US_3	Autenditud kasutaja soovin näha üldandmete kategoorias volitatud isikute						

	nimekirja, et omada ülevaadet ettevõtet esindavatest isikutest.						
ÜA_US_4	Autenditud kasutajana soovin nimekirja vaatest muuta volitatud isiku andmeid, et neid uuendada.						
ÜA_US_5	Autenditud kasutajana soovin sisestada volitatud isiku andmeid, et lisada uus volitus.						
ÜA_US_6	Autenditud kasutajana soovin muuta mitu volitatud isiku kirjet korraga, et mitte teha kõiki toiminguid eraldi.						
KÜ_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha jooksva kuu kütusetarbimist, et olla oma kuludega kursis.						
KÜ_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha keskmist kütusetarbimist, et võrrelda oma jooksva kuu kuludega.						
KÜ_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha ostetuid lisateenuseid, et omada nendest ülevaadet.						
KÜ_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha soodustusi ja preemiaprogrammi tingimusi, et olla nendega kursis.						
KÜ_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha graafikut, mis illustreerib mu kütuse tarbimist kuude lõikes, et omada visuaalset ülevaadet kütusetarbimisest.						
LE_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha kehtivate ja arhiveeritud lepingute nimekirja, et omada nendest ülevaadet.						
LE_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu PDF versiooni.						
LE_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu BDOC versiooni.						
MK_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha kehtivate ja arhiveeritud maksekaartide nimekirja, et omada nendest ülevaadet.						

MK_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin avada maksekaartide akordionmenüü laiendit, et näha põhjalikumat infot.						
MK_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin muuta maksekaardi andmeid nimekirja vaatest, et uuendada informatsiooni.						
MK_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin nimekirjast valida üks või mitu kirjet, et teha nendega edasisi toiminguid.						
MK_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin avada maksekaartide detailvaated, et näha põhjalikumat infot.						
MK_US_6	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha maksekaardi detailvaadet, et omada maksekaardi detailandmetest ülevaadet.						
MK_US_7	Kütuselepingut omava kasutajana soovin muuta maksekaardi andmeid detailvaatest, et uuendada informatsiooni.						
MK_US_8	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida maksekaartide nimekirja, et näha eelistatuid tulemusi.						
MK_US_9	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida maksekaartide nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.						
MK_US_10	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha maksekaartidega seotuid tehinguid, et omada nendest ülevaadet.						
MK_US_11	Kütuselepingut omava kasutajana soovin taotleda uut maksekaarti, et suurendada maksekaartide arvu.						
TE_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha kütusetehingute nimekirja, et omada sellest ülevaadet.						
TE_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin avada tehingute akordionmenüü laiendit, et näha põhjalikumat infot.						
TE_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin tehingute nimekirjast valida üks või mitu kirjet, et teha nendega edasisi toiminguid.						



TE_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida tehingute nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.						
TE_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida tehingute nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.						
TE_US_6	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha tehinguga seotud arvet, et omada sellest ülevaadet.						
AR_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha arvete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.						
AR_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin alla laadida nimekirjas oleva arve PDF versiooni.						
AR_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida arvete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.						
AR_US_4	Kütuselepingut omava kasutajana soovin tasuda esitatud arve eest, et mitte jääda võlgu.						
AR_US_5	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha arvega seotuid tehinguid, et omada nendest ülevaadet.						
MA_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha maksete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.						
MA_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin filtreerida maksete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.						
MA_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida maksete nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.						
AA_US_1	Kütuselepingut omava kasutajana soovin näha aruannete nimekirja, et omada nendest ülevaadet.						
AA_US_2	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Tehingud markide kaupa“ moodulist, et omada faili oma arvutis.						

AA_US_3	Kütuselepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Arved-laekumised“ moodulist, et omada faili oma arvutis.						
ET_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha jooksva kuu elektritarbimist, et olla oma kuludega kursis.						
ET_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha keskmist elektritarbimist, et võrrelda oma jooksva kuu kuludega.						
ET_US_3	Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajana soovin näha endaga seotud tarbimiskohtade nimekirja, et omada tarbimiskohtadest ülevaadet.						
ET_US_4	Elektrilepingut omava kasutajana soovin avada tarbimiskoha akordionmenüü laiendit, et näha põhjalikumat infot.						
ET_US_5	Ärikliendi iseteeninduskeskkonna kasutajana soovin näha tarbimiskohtade nimekirja vaates võimalust oma tarbimiskoha üle toomiseks Alexelasse.						
ET_US_6	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha graafikut, mis illustreerib elektritarbimist kuude lõikes, et omada visuaalset ülevaadet elektritarbimisest.						
EL_US_1	Autenditud kasutajana soovin sõlmida Alexelaga elektrilepingut, et tuua oma tarbimiskoht üle.						
EL_US_2	Autenditud kasutajana soovin sõlmida Alexelaga gaasilepingut, et tuua oma tarbimiskoht üle.						
EL_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha kehtivate ja arhiveeritud lepingute nimekirja, et omada nendest ülevaadet.						
EL_US_4	Elektrilepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu PDF versiooni.						
EL_US_5	Elektrilepingut omava kasutajana soovin alla laadida kehtiva või arhiveeritud lepingu BDOC versiooni.						
EA_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha elektriarvete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.						

EA_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin alla laadida nimekirjas oleva arve PDF versiooni.						
EA_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin filtreerida elektriarvete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.						
EA_US_4	Elektrilepingut omava kasutajana soovin tasuta esitatud elektriarve eest, et mitte jääda võlgu.						
EM_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha maksete nimekirja, et omada sellest ülevaadet.						
EM_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin filtreerida maksete nimekirja, et näha eelistatud tulemusi.						
EM_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin eksportida maksete nimekirjast andmeid, et omada faili oma arvutis.						
EAR_US_1	Elektrilepingut omava kasutajana soovin näha aruannete nimekirja, et omada nendest ülevaadet.						
EAR_US_2	Elektrilepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Tarbimiskogused“ moodulist, et omada faili oma arvutis.						
EAR_US_3	Elektrilepingut omava kasutajana soovin eksportida andmeid „Arved-laekumised“ moodulist, et omada faili oma arvutis.						

## Lisa 2 – Prioriseerimine

	Soovin siseneda ITK-sse	Soovin valida rolli	Soovin valida kategooriat	Soovin tutvuda üldandmetega	Soovin saada ülevaadet arvetest	Soovin saada ülevaadet tehingutest	Soovin saada ülevaadet maksekaartidest	Soovin sõlmida elektri- ja gaasilepingut	Soovin näha tehtuid makseid	Soovin näha aruandlust	Soovin näha tarbimist	Soovin näha kiituse lepingut
<b>Tuum</b>	SL_US_1	RV_US_1	KV_US_1 KV_US_3 KV_US_7	ÜA_US_1	AR_US_1 EA_US_1	TE_US_1	MK_US_1 MK_US_2	EL_US_1 EL_US_2	MA_US_1 EM_US_1	AA_US_1 EAR_US_1	ET_US_3 ET_US_5	LE_US_1
<b>Kasulik</b>	SL_US_3 SL_US_4 SL_US_5	RV_US_3	KV_US_5 KV_US_6	ÜA_US_2 ÜA_US_3	AR_US_2 EA_US_2	TE_US_2	MK_US_3 MK_US_5	EL_US_3	MA_US_3 EM_US_3	AA_US_2 AA_US_3 EAR_US_2 EAR_US_3	KÜ_US_1 KÜ_US_2 KÜ_US_3 KÜ_US_4 ET_US_1 ET_US_2	LE_US_2 LE_US_3
<b>Kaasav</b>	SL_US_2 SL_US_6 SL_US_7	RV_US_2	KV_US_2 KV_US_4 KV_US_8	ÜA_US_4 ÜA_US_6	AR_US_3 AR_US_5 EA_US_3	TE_US_3 TE_US_6	MK_US_6 MK_US_7 MK_US_8 MK_US_10	EL_US_4 EL_US_5	MA_US_2 EM_US_2		KÜ_US_3 KÜ_US_5 ET_US_4 ET_US_6	
<b>Avastamine</b>	SL_US_8	RV_US_4 RV_US_5		ÜA_US_5	AR_US_4 EA_US_4	TE_US_4 TE_US_5	MK_US_4 MK_US_9 MK_US_11					

Joonis 47

## **Lisa 3 – Prototüüp**

Interaktiivne prototüüp on leitav järgmiselt lingilt:

<https://www.figma.com/file/yWP2C389RKS0shGW7LGfKo/Magistrit%C3%B6%C3%B6-Alexela-ITK-protot%C3%BC%C3%BCp?node-id=0%3A1>