



EESTI LINNADE JA VALDADE LIIT  
ASSOCIATION OF ESTONIAN CITIES AND MUNICIPALITIES

Wisercat

Wisercat Estonia OÜ

# KOV (kohaliku omavalitsuse) volikogude/valitsuse uue infosüsteemi (VOLIS2) analüüs ja prototüüp

Hanke viitenumber: 239622



Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond



Eesti  
tuleviku heaks

# Sisu

Analüüsi sisukokkuvõte .....	5
Järeldused.....	5
Lühendid ja mõisted.....	7
Lühendid .....	7
Mõisted .....	8
1    Sissejuhatus.....	9
1.1    Analüüsi sisu .....	10
1.2    Analüüsi eesmärk ja ulatus.....	10
1.2.1    Ärianalüüsi eesmärk.....	10
1.2.2    Teostatavad tööd .....	10
1.2.3    Projekti oodatavad tulemused .....	10
1.3    Analüüsidokumendi struktuur .....	11
2    Metoodika tutvustus.....	12
2.1    Sissejuhatus .....	12
2.2    Nõuete avastamise meetod .....	13
2.3    Äriprotsesside ümberkavandamise meetod.....	13
2.4    Tulevikulahenduse kavandamine .....	14
3    Nõuete avastamine .....	15
3.1    Seadusandlusest tulenevad nõuded .....	15
3.2    Osapooled ja nende osalus protsessides .....	15
3.3    Osapoolte ootused .....	17
3.3.1    Osapoolte küsitlus.....	17
3.3.2    Küsitluse tulemuste lühikokkuvõtte.....	39
3.3.3    Intervjueeritud osapooled ja nende peamised ootused.....	41
4    Hetkeolukorra analüüs .....	45
4.1    Olemasolevad süsteemid (AS-IS) .....	45
4.1.1    Olemasolevate süsteemide kirjeldus ja seosed .....	45
4.1.2    VOLISe andmekoosseisude ja teenuste kaardistus .....	50
4.1.3    Olemasoleva süsteemi (VOLIS) funktsionaalsuse analüüs .....	53
4.1.4    Olemasoleva süsteemi (VOLIS) kasutusmugavuse analüüs .....	76
4.1.5    Olemasolev arhitektuurimudel.....	83

4.1.6	Olemasoleva arhitektuuri tugevused ja nõrkused .....	84
4.2	Olemasolevad protsessid (AS-IS) .....	85
4.2.1	Olemasolevate protsesside põhimõtted.....	85
4.2.2	Protsesside kaart.....	85
4.2.3	Olemasolevate protsesside kirjeldus ja probleemkohad .....	87
5	Tulevikuolukorra analüüs .....	110
5.1	Kavandatavad protsessid (TO-BE).....	110
5.1.1	Kavandatavate protsesside põhimõtted.....	110
5.1.2	Protsesside kaart.....	110
5.1.3	Kavandatavate protsesside kirjeldused .....	111
5.1.4	Protsessimõõdikute tuvastamine ning mõjude analüüs.....	133
5.2	Kavandatavad süsteemid (TO-BE).....	134
5.2.1	Alternatiivide analüüs .....	134
5.2.2	Ettepanekud uue arhitektuuri ehitamiseks ja kontseptuaalne mudel .....	148
5.2.3	Liidestused teiste süsteemidega .....	172
5.2.4	Eeldatav kasutajate arv .....	177
5.2.5	Kasutajad, nende grupid ja gruppide õigused .....	178
5.2.6	Loogiline andmemudel .....	182
5.2.7	Kasutusmugavuse põhimõtted ja prototüüp.....	184
5.3	Kavandatavatele süsteemidele esitatavad nõuded (TO-BE) .....	190
5.3.1	Funktsionaalsed nõuded.....	190
5.3.2	Mittefunktsionaalsed nõuded .....	191
6	Tulevikulahenduse kavandamine.....	192
6.1	Õiguslikud aspektid.....	192
6.2	Realiseerimise kava.....	193
6.2.1	Sissejuhatus.....	193
6.2.2	Tegevus- ja ajakava.....	193
6.2.3	Vajalik inimressursi hulk rollide lõikes .....	201
6.3	Uue süsteemi mahuhinnangud .....	203
6.3.1	Sissejuhatus.....	203
6.3.2	VOLIS2 arendamisega seotud mahuhinnangud ja projektiplaan.....	204
6.3.3	Arendusmahud kokku (iteratsioonide koond).....	204

6.3.4 Süsteemide arendamise- ja haldamisega seotud kulud .....	204
Lisad.....	206
Viited ja allikad.....	206
Intervjueeritud isikute nimekiri.....	207
Muud seotud materjalid .....	207

# Analüüsi sisukokkuvõte

Analüüsi esmaseks ülesandeks oli koostada kõikidele omavalitsustele universaalselt kasutatava ning omaniku (ELVL) vajadustele vastava VOLIS2 infosüsteemi kirjelduse, dokumentatsiooni ja prototüüpi, mis annaksid sisendi tarkvara arenduse hankele (legacy-st vabanemine).

Projekti läbiviimine oli jaotud kolme suuremasse etappi. Esimesel etapil analüüsiti ning kaardistati olemasolevaid süsteeme koos arhitektuuri ja liideste skeemiga ning arhitektuurilisi probleemkohti. Samuti on antud ülevaade olemasolevatest protsessidest (nii põhi- kui tugiprotsessid), nende põhimõtetest ja probleemkohtadest. Seejärel oli läbiviidud alternatiivide analüüs, on antud ülevaade kavandatavatest protsessidest koos eeldatavate arenduskulude ja ajakavaga. Esitatud on võimalike tehniliste lahenduste analüüs ja kirjeldused ning kirjeldatud protsesse kokkuvõtlikult. Koostatud tehnilisele lahendusele vastavad prototüübid ning sisend- ja väljundandmete koosseisud. Viimasena esitatud õiguslikud aspektid, uute süsteemide mahuhinnangud ning realiseerimise kava. Kokkuvõttes kirjeldati ettepanekud kujundamaks VOLIS2 kaasaegne, toimiv ja turvaline infosüsteem.

Analüüsi tegemise perioodi jooksul toimus regulaarne arutelu ELVL esindajatega ning teiste huvitatud osapooltega, et tagada võimalikult ootuspärased tulemused, hinnata analüüsis kajastatud lahenduste sobivust ning vajadusel neid täiendada. Töö edenedes tutvustati tulevikulahenduste kaardistusi ning need valideeriti ELVL poolt. Tehtud analüüs annab täismahus vastused hanke raames püstitatud uurimisküsimustele ning seega täidab analüüsi eesmärgi.

## Järeldused

Läbiviidud analüüs näitas, et valdkonna ülesannete ja huvitatud osapoolte äri vajaduste täitmiseks ning eesmärkide saavutamiseks vajalike infotehnoloogiliste töövahendite valmis alternatiivid turul puuduvad, sest mitte ükski süsteem mis oli uuritud käesoleva analüüsi raames ei paku istungi ja rahvahääletuse funktsionaalsust koos (mis võimaldab nendevahelist andmevahetust ning hääletuste haldamisel kasutada mõlemaks funktsiooniks sama tehnoloogiat ja turbemeetmeid). Samuti pakub olemasolev VOLIS rohkem funktsionaalsust istungite korraldamiseks, kui teised käesolevas analüüsi raames uuritud süsteemid, mis lisab istungite haldamise ja korraldamise protsessile rohkem paindlikkust ning VOLIS-e hääletusel osaleja õiguste pärimine on seadistatav kõige täpsemalt. Mitte ühelgi süsteemil ei ole lahendust füüsiliste hääletajate salajaste hääletusprotsesside läbiviimiseks ning erifunktsionaalsust füüsilise hääletaja teenindamiseks jaoskonnas. Ehk käesoleva analüüsi raames tuvastatud arhitektuuri, funktsionaalse ja kasutusmugavuse probleemide lahendamiseks pikemas perspektiivis on mõistlikum ehitada nullist ELVL ja huvitatud osapoolte äri vajadustele kohandatud lahendus, kus maksimaalselt kasutatakse mikroteenuste põhine arhitektuur avaliku koodi printsiibiga. See annab võimaluse arendada ja hallata erinevaid VOLISe loogilisi osi, sõltumata teistest süsteemi komponentidest. Komponentide vahelise suhtlemiseks kasutada standardiseeritud, näiteks läbi HTTP (REST API) või AMQP protokolle. Samuti see annab võimaluse uuendada tulevikus komponente sõltumata teistest komponentidest ja kasutada tehnoloogiad, mis paremini sobivad konkreetse ülesande täitmiseks.

Selline lähenemine pikas perspektiivis hakkab tagama tuleviku süsteemile jätkusuutlikkust nii tehniliselt kui ka äriliselt ning vajadusel võimaldab laiendada probleemideta VOLIS2 funktsionaalsust. Näiteks selline arhitektuur võimaldab kasutaja soovi korral lisada täiendava funktsionaalsuse saavutamiseks ka litsentseeritud tarkvaralahendusi, mis kohanduvad kasutaja soovidega- nt MS Teams või Zoom virtuaalkoosoleku keskkonna integreerimine VOLIS2 istungitega või MS Office 365 põhiste dokumendiformaatide kasutus eelnõud.

Olemasoleva lahenduse edasiarendus ei ole mõistlik, sest süsteem on mORAalselt amortiseerunud, kuna on loodud 2011. aastal. Kokkuvõttes olemasolev VOLIS lähtub monoliitsest lahendusest, mis teeb kogu süsteemi halduse ja edasi arenduse keerukaks. Kasutatavad tehnoloogilised lahendused on aegunud või aegumas, see teeb olemasoleva süsteemi skaleerimise peaaegu võimatuks, kalliks ning ei ole jätkusuutlik. Olukorra parandamiseks tuleb uuendada kõigepealt kogu tehniline pinu (technical stack), mis olemasoleval süsteemil hetkel ei vasta viimastele kinnitatud Riigi infosüsteemi ameti mittefunktsionaalsetele nõuetele, sest olemasolev infosüsteem on olnud pikaajaliselt kasutuses uuendamata seisus. Tehnilise pinu uuendamine sisuliselt tähendabki süsteemi arendamist nullist.

Kokkuvõttes on kaardistatud käesoleva analüüsi raames tuleviklahendus, lahendab olemasolevad probleemid, tõstab istungite ja rahvahääletuste andmekvaliteeti, turvalisus ning parandab kasutajakogemust. Selle lahenduse väljatöötamine nõuab liigikaudu 24 kuud arendustööd ja nõuab suuri investeeringuid. Vastavalt analüüsis näidatule, on töid võimalik jaotada neljaks osaks.

# Lühendid ja mõisted

## Lühendid

Lühend	Selgitus
VOLIS	Kohalike omavalitsuste istungite infosüsteem
KOV	Kohalik omavalitsus
KOKS	Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus
ELVL	Eesti Linnade ja Valdade Liit
DHS	Dokumendihaldussüsteem
DVK	Dokumendivahetuskeskus
RR	Rahvastikuregister
EHIS	Eesti Hariduse Infosüsteem
RT	Riigi Teataja
DHX	Dokumendivahetusprotokoll
TARA	Riigi autentimisteenus
ARIREG	Äriregister
MIS	Maakataster
UC	Use Case (kasutusmall)
ISKE	Infosüsteemide turvameetmete süsteem
E-ITS	Eesti infoturbestandard
TEELE	Tallinna õigusaktide infosüsteem
VOLI	Tartu istungite moodul
HASH	Hash Function (räsifunktsioon)
CI/CD	Continuous delivery/Continuous deployment (pidev tarnimine/pidev paigaldus)

# Mõisted

Mõiste	Selgus
Eelnõu	Eelnõu on enne selle õigusaktina vastuvõtmist riigi- või omavalitsusorganile või rahvale esitatud tekst (nimetatud ka projektiks).
Fraktsioon	Volikogu tööorgan. Fraktsiooni võivad moodustada volikogu liikmed, kes on valitud sama nimekirja järgi. Ühte nimekirja kuuluvad volikogu liikmed võivad moodustada ainult ühe fraktsiooni. Volikogu liige võib kuuluda samaaegselt ainult ühte fraktsiooni. Fraktsiooni nimeks on selle nimekirja esitanud erakonna või valimisliidu nimi.
Istung	Linnaavalitsuse, vallavalitsuse, volikogu, volikogu komisjoni, fraktsiooni, koalitsiooni, opositsiooni, töögrupi vm istungit või koosolekut läbiviiva grupi koosolek.
Istungil osaleja	Istungil osalev isik (sh istungi juhataja).
Kasutaja	Füüsiline isik või juriidiline isik, kelle nimel füüsiline isik tegutseb, kes tutvub infosüsteemi poolt pakutava informatsiooniga või kasutab selles sisalduvat funktsionaalsust.
Kasutajagrupp	VOLIS-e haldaja poolt mingi ühise nimetaja alusel moodustatud kogum kasutajatest.
Õigusakt	Õigusakt on kirjalikus vormis esitatud õigusnormide kogum. Kontinentaaleuroopa õigussüsteemis on õigusakt peamiseks õiguse allikaks.
Valitsus	Antud dokumendi ja VOLIS-e projekti skoobis sõltuvalt kontekstist: KOV täidesaatev struktuur (linna- või vallavalitsuse aparaat); KOV täidesaatva struktuuri juhtkond (linna- või vallavalitsuse liikmetest koosnev juhtorgan).
Volikogu	Kohaliku omavalitsusüksuse esinduskogu, mis valitakse hääleõiguslike elanike poolt kohaliku omavalitsuse volikogu valimise seaduse alusel. Volikogu liikmete arvu määrab linnavolikogu eelmine koosseis.
Volikogu liige (volinik)	Volikogu liige on isik, kes on osutunud valituks vastavalt kohaliku omavalitsuse volikogu valimise seadusele. Volikogu liikme volituste peatumise, lõppemise ja volituste taastamise alused sätestab seadus ja kohaliku omavalitsuse põhimäärus.



# 1 Sissejuhatus

Kohalike omavalitsuste volikogude/valitsuste infosüsteem VOLIS on olnud kasutuses alates 2011. a. ning tänaseks on selle kasutajad ca pooled Eesti omavalitsused. Lisaks on VOLIS testimisel Rootsi, Gruusia ja Soome omavalitsustes.

VOLIS-e Eesti teenuskeskkond asub aadressil <https://volis.ee/>. ELVL VOLIS-e testkeskkond asub aadressil <https://test.volis.ee/>. Viide VOLIS-ele riigi infosüsteemi haldussüsteemis: <https://www.riha.ee/Infosüsteemid/Vaata/VOLIS>

VOLIS loob oma töökeskkonna volikogude ja kohalike omavalitsuste liikmetele ja näitab istungisaalis toimuvat koos päevakorra materjalidega interneti vahendusel avalikkusele. VOLIS on tarkvaralahendus, mis võimaldab omavalitsuse otsustusprotsessidesse kaasata kohalikku elanikkonda, toimides nii ka elanikele suunatud avaliku teenusena. VOLIS loob internetis ühtse, kogu infot hõlmava töökeskkonna kohalike omavalitsuste volikogude ja erinevate otsustusgruppide liikmetele, mille tulemusena on võimalik viia läbi koosolekutele eelnevaid tööprotsesse, sh ka komisjonide koosolekuid. Tarkvaralahenduse ID-kaardi või Mobiil-ID autentimisega tagatakse isikute õiguste automaatne tuvastamine, mille abil on võimalik läbi viia koosolekuid (sh volikogu) ja hääletust, kus kasutajale näidatakse vaid tema rolliga seotud vaateid. Volikogude ja valitsuste liikmetel on võimalik (soovi korral) osaleda istungitel virtuaalselt üle interneti, kasutada eelnõudele parandusettepanekute tegemise ja sõnavõttude võimalust. VOLIS teeb elu kergemaks ka sekretäridel, näidates automaatselt saali ekraanidele alati õigeid materjale, fikseerides hääletustulemuse ja kirjutades automaatselt istungi protokoll.

Elanikel on VOLIS-e keskkonnas võimalik jälgida istungite reaalajas ülekandeid (sh reaalajas tarkvara poolt kirjutatavat protokoll, hääletusi koos koheste tulemustega, jne) ning vaadata toimunud koosolekute salvestisi ja lugeda dokumente ning ka ise eelnõusid algatada.

VOLIS-e populaarne kasutus on rahvastikuregistri andmetega seotud ja ID-lahendustega turvatud elanikkonna küsitluste ja kaasava eelarve protsessi läbiviimine.

Kaasav eelarvemenetlus on näide sellest, kuidas on võimalik elanikel anda omapoolne vahetu panus kohaliku elu küsimuste otsustamisse. Inimesed saavad esitada ettepanekuid, kuidas nende omavalitsuse eelarve investeringuid kasutatakse, on see siis mõni probleem tema kodutänaval või puudutab see üldsust laiemalt. Teised omavalitsuse elanikud saavad nende ettepanekute poolt oma toetushääle anda. Hääletamine on võimalik ka valmisjaoskonnas, milleks VOLIS-el on spetsiaalne kasutajaliides. VOLIS-e avalik vaade saab näidata antud häälte jaotust reaalajas ning kasutajal on oma antud hääle üle kontroll hääletuse lõppemiseni.

VOLIS-e arendaja ja teenusepakkuja omavalitsustele Eestis on Aktsiaselts Andmevara. VOLIS on EUPL litsentseeritud vabavara, mille õiguste omanik on ELVL. VOLIS-e kood on avalikult kättesaadav nii ELVL kui riigi koodirepositooriumist (<https://koodivaramu.eesti.ee/>).

## 1.1 Analüüsi sisu

Käesolev dokument kujutab endast **kohaliku omavalitsuse volikogude/valitsuse uue infosüsteemi (VOLIS2)** analüüsi ja prototüübi loomist.

Analüüsi tellis **Eesti Linnade ja Valdade Liit** riigihanke korras.

Analüüsitööde teostajaks on **Wisercat Estonia OÜ ja Pagi Consult OÜ** analüütikud.

Analüüsi põhitegevused viidi läbi kuue kuu jooksul, **jaanuari keskpaigast kuni juuni keskpaigani 2022**.

## 1.2 Analüüsi eesmärk ja ulatus

### 1.2.1 Ärianalüüsi eesmärk

Käesoleva analüüsi eesmärgiks on koostada kõikidele omavalitsustele universaalselt kasutatava ning omaniku (ELVL) vajadustele vastava VOLIS2 infosüsteemi kirjelduse, dokumentatsiooni ja prototüüpi, mis annaksid sisendi tarkvara arenduse hanketele (legacy-st vabanemine).

### 1.2.2 Teostatavad tööd

Projekti käigus teostati järgmisi töid ja tegevusi:

- andmete kogumine ja kaardistamine;
- olemasoleva funktsionaalsusega tutvumine ning selle kaardistamine;
- intervjuude ja küsitluste läbi viimine;
- vajalike koosolekute korraldamine ja läbiviimine;
- saadud sisendi, olemasoleva olukorra, võimalike tulevikulahenduste ning rakendamisega seotud aspektide analüüsimine;
- analüüsi dokumentatsiooni koostamine;
- analüüsi tulemuste esitlemine;
- prototüübi loomine ja esitlemine.

### 1.2.3 Projekti oodatavad tulemused

Projekti raames teostatatud analüüsi tulemusena:

- on teada praeguse VOLIS-e tugevused ja nõrkused;
- on kirjeldatud muudatused tööprotsessides;

- on kirjeldatud VOLIS2 funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded;
- on kirjeldatud uute tehnoloogiate kasutamine, sh innovatiivsed lahendused VOLIS2 funktsionaalsustes;
- on kirjeldatud uus kasutajavaadete disain;
- on loodud VOLIS2 prototüüp, mis katab kõik olulised kasutajavaated ja tööprotsessid;
- on esitatud uus infosüsteemi arhitektuur, koodi- ja andmebaasilahendus;
- on kirjeldatud väljapakutud lahenduse jätkusuutlikkus;
- on kirjeldatud lahenduse rakendamise seotud aspektid (sh töömaht, vajaliku ressursid, ajakava);
- on põhjendatud, kuidas väljapakutud muudatused aitavad tõsta VOLIS-e rahvahääletuste ning istungite; virtualiseerimise kvaliteeti, turvalisust ning senisest laiemat kasutamist;
- on kirjeldatud pilvetehnoloogial (sh Riigipilv) põhinev VOLIS2 majutuslahendus.

## 1.3 Analüüsidokumendi struktuur

Analüüsi lõppdokument koosneb lühendite ja mõistete osast ning kuuest sisupeatükist.

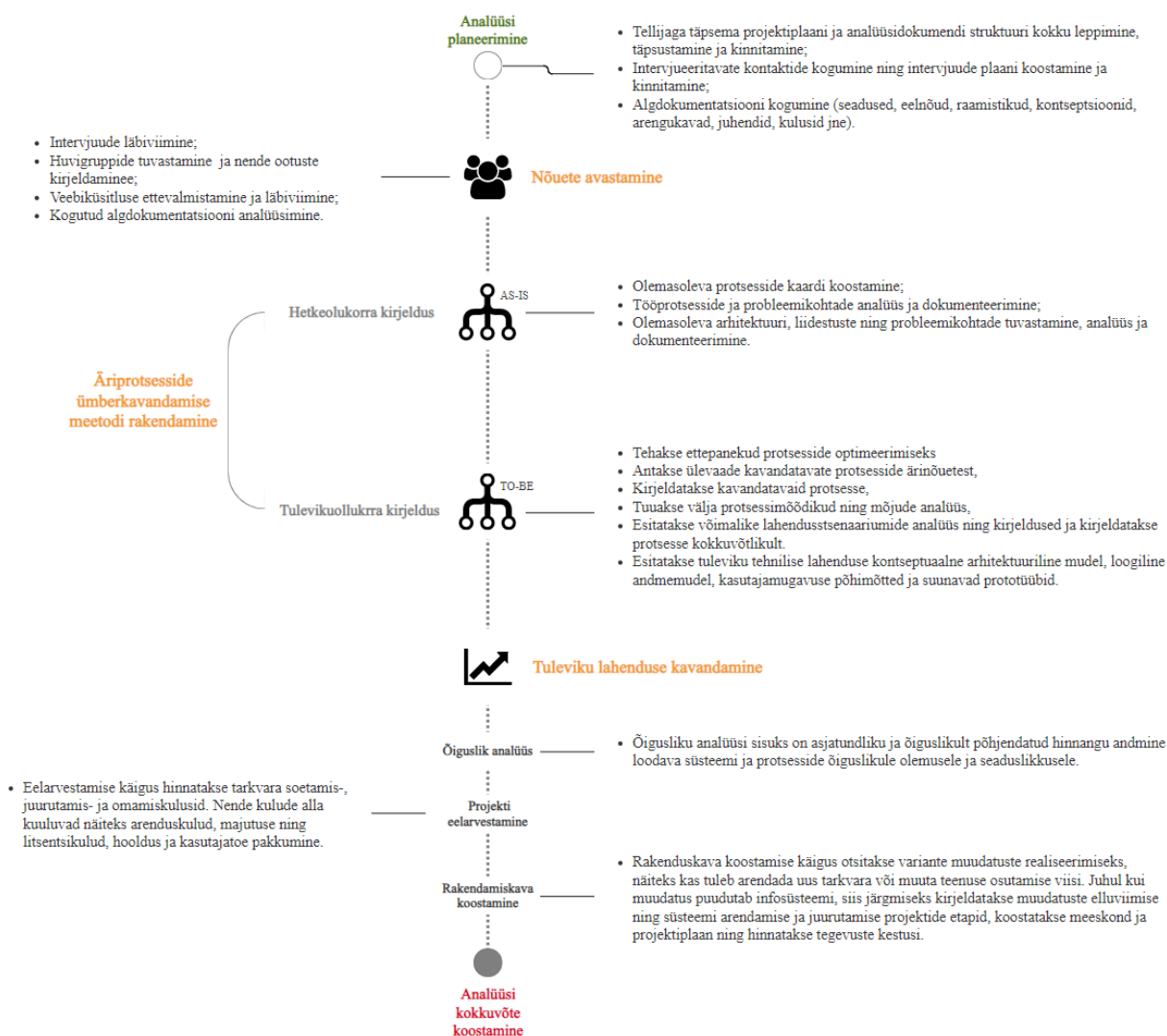
- **Peatükis 1** on välja toodud sissejuhatuse, milles tutvustatakse tehtava analüüsi sisu ning analüüsi eesmärki ja ulatust. Samuti antakse ülevaade analüüsidokumendi struktuurist.
- **Peatükis 2** antakse ülevaade analüüsi läbiviimise meetodikast ning kirjeldatakse analüüsi protsessi.
- **Peatükis 3** antakse ülevaade analüüsi käigus tuvastatud erinevatest osapooltest ja nende osalusest protsessides, samuti huvipoolte peamistest ootustest uuele tehnilisele lahendusele.
- **Peatükis 4** analüüsitakse hetkeolukorda. Siin kirjeldatakse olemasolevaid süsteeme (AS-IS) koos arhitektuuri ja liideste skeemiga ning arhitektuurilisi probleemkohti. Samuti antakse ülevaade olemasolevatest protsessidest (nii põhi- kui tugiprotsessid), nende põhimõtetest ja probleemkohtadest.
- **Peatükis 5** esitatakse tulevikuolukorra analüüs (TO-BE). Antakse ülevaade kavandatavatest protsessidest koos eeldatavate arenduskulude ja ajakavaga. Esitatakse võimalike tehniliste lahenduste analüüs ja kirjeldused ning kirjeldatakse protsesse kokkuvõtlikult. Koostatakse tehnilistele lahendustele vastavad prototüübid ning sisend- ja väljundandmete koosseisud.
- **Peatükis 6** esitatakse õiguslikud aspektid, uute süsteemide mahuhinnangud ning realiseerimise kava.

# 2 Metoodika tutvustus

## 2.1 Sissejuhatus

Projekti eesmärgi saavutamiseks kasutab teostaja kolme põhilist metoodikat: Nõute avastamise meetodit, äriprotsessi ümberkavandamise meetodit ja tuleviku lahenduse kavandamise meetodit. Teostaja on seisukohal, et nimetatud meetodid on optimaalseimad leidmaks vastused analüüsis püstitatud uurimisküsimustele.

All toodud joonisel on välja toodud ärianalüüsi protsess, mis koosneb omakorda tegevusest, mis täidavad analüüsis püstitud eesmärgid ning hankija soove.



Joonis 1. Analüüsi protsessi kirjeldus. Allikas: Teostaja koostatud

## 2.2 Nõuete avastamise meetod

Tellija ja kasutajate nõuete avastamiseks teostasid teostaja analüütikud järgmised tegevused:

- viivad läbi intervjuud;
- viivad läbi VOLIS-e kliendiuuringu;
- teostavad valdkonna õigusaktide analüüsi.

### Intervjuud

Andmaks hinnangut olemasolevatele protsessidele ja töökorraldusele ning selgitamaks välja protsesside optimeerimise võimalusi, ülevaate saamiseks tänastest süsteemidest ja dokumentide liikidest, viisid analüütikud läbi intervjuud kokkuvõttes kuue erineva osapoolega.

### Kliendiuuring

VOLIS kasutajate murekohtade väljaselgitamiseks viidi läbi veebiküsitluse, mis sisaldab ka võimalust anda kirjalikul viisil teada oma soovidest seoses analüüsitava tulevase infosüsteemiga.

### Valdkonna õigusaktide uuring/analüüs

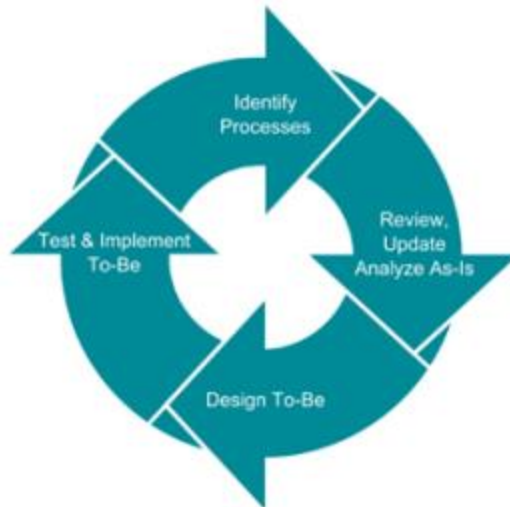
ELVL koostöös Rahandusministeeriumiga haldab ja arendab KOV-üleseid infosüsteeme ning kujundatakse uusi kohalikke e-teenuseid kodanikele kes juhindub oma tegevuses Eesti Vabariigi seadustest, määrustest ja korraldustest, valdkonna eest vastutava ministri määrustest ja käskkirjadest. Riiklikud süsteemid nagu "VOLIS" peavad olema vastavuses kehtivate õigusaktidega. Eeltoodust tulenevalt on õigusaktide uuring analüüsi lahutamatu osa.

## 2.3 Äriprotsesside ümberkavandamise meetod

Iga süsteemi funktsionaalsus reeglina on ehitatud asutuse äriprotsesside järgi ja täidab ärivajadusi. Äriprotsessi ümberkavandamine tähendab selle muutmist eesmärgiga protsessi optimeerida või täiendada vastavalt muutunud vajadustele.

Protsessi muutmise aluseks on hetkeolukorda kirjeldav protsessiskeem. Kui seda ei ole, siis tuleks see kindlasti eelnevalt koostada.

Muudatuse planeerimiseks koostatakse tuleviku olukorda kirjeldav protsessiskeem. Tuleviku olukorda võrreldakse hetkeolukorraga ning antakse hinnang muudatuse otstarbekusele. Siinjuures tuleb arvestada, et teatud muudatused võivad lühiajaliselt ressursikulu suurendada, kuid anda kokkuhoiu pikemas perspektiivis või tulemuse kvaliteedis. Muudatuse mõju korrektseks hindamiseks on soovitatav planeerida muudatused küllaltki väikesemahulistena. Vajadusel tuleks muuta protsessi pigem tihedamini kui harva ja suures mahus.



Joonis 2. Äriprotsesside ümberkavandamise tsükel. Allikas: [Business process re-engineering](#)

Hetkeolukorra ja tulevikuolukorra hindamiseks ja võrdlemiseks kasutatakse erinevaid tehnikaid. Näiteks tehakse lünkade analüüsi (ing.k. gap analysis), tasuvusanalüüsi (ing.k. cost-benefit analysis) ja protsesside simulatsioone. Protsessi simulatsioon on mõnede protsesside kirjeldamise tarkvarapakettide lisafunktsioon, kus protsessile kirjeldatakse erinevaid detaile (hind, kestvus, kasutatavad ressursid) ning mõõdikuid. Seejärel simuleeritakse protsessi läbimist korduvalt erinevate sisenditega ning kogutakse mõõdikute tulemused. Hetkeolukorra ja tulevikuolukorra mõõdikute tulemuste hindamine annab ülevaate planeeritava muudatuse mõjust.

Hetkeolukorra ja tulevikuolukorra hindamiseks ja võrdlemiseks kasutati tasuvusanalüüsi.

## 2.4 Tulevikulahenduse kavandamine

Kuna analüüsi tulemusena oli soov muuta infosüsteemi, siis esimese sammuna teostati tulevikulahenduse kavandamise mille käigus sõnastati loodava süsteemi eesmärgid, infovajadused, kasutajarollid ning süsteemi põhiobjektid ja protsessid. Analüüsi raames oli välja toodud üldised kasutusjuhud ning nõuded süsteemile. Käesolev analüüs on sisendiks detailanalüüsile ja omakorda sisaldab vähemalt järgmisi aspekte:

- Tuleviku infosüsteemi kirjeldus;
- Õiguslik analüüs;
- Rakenduskava koostamine;
- Projekti eelarvestamine (ehk tasuvusanalüüs).

## 3 Nõuete avastamine

### 3.1 Seadusandlusest tulenevad nõuded

VOLIS2 analüüs on vastavuses **KOV IKT arengustrateegiaga**. Kohalike omavalitsuste info- ja kommunikatsioonitehnoloogia arengukavaga 2020-2023 saab lähemalt tutvuda siin: [KOV IKT arengustrateegia - Eesti Linnade ja Valdade Liit](#)

Nõuete analüüsi teostamisel lähtuti **Kohaliku omavalitsuse korralduse seadusest** - [Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus–Riigi Teataja](#) ning selle põhjal loodud määrustest - [Linna- ja vallavalitsus, ametiasutus ja nende töökorraldus](#), [Volikogu töökorraldus](#), [Eelarvemenetlus](#) - mis sätestavad nõudeid omavalitsustele ja volikogudele eelnõude algatamise, eelnõude menetlemise, istungite läbi viimise, päevakorralduste arutamise, istungite protokollimise, kaasava eelarve jms osas.

### 3.2 Osapooled ja nende osalus protsessides

Alloleval tabelis on väljatoodud ainult need osapooled kes on analüüsi läbiviimise hetkel kasutasid VOLISi osaliselt või täielikult (2021-2022 aasta andmetel). Käesoleva tabeli koostamisel aluseks oli võetud käesoleva analüüs raames läbiviidud küsitluse tulemused ja ELVLi poolt esitatud statistika.

Nr	Osapool	Protsessid	
		Istungite läbiviimine	Rahvahääletuse või küsitluse läbiviimine
1	Alutaguse Vallavalitsus	Jah	Jah
2	Antsla Vallavalitsus	Ei	Jah
3	Elva Vallavalitsus	Ei	Jah
4	Haapsalu Linnavalitsus	Ei	Jah
5	Haljala Vallavalitsus	Ei	Jah
6	Harku Vallavalitsus	Ei	Jah
7	Hiiumaa Vallavalitsus	Ei	Jah
8	Jõelähtme Vallavalitsus	Jah	Ei
9	Jõgeva Vallavalitsus	Jah	Jah
10	Jõhvi Vallavalitsus	Ei	Jah
11	Järva Vallavalitsus	Ei	Jah
12	Kose Vallavalitsus	Ei	Jah
13	Kadrina Vallavalitsusd	Ei	Jah

14	Kastre Vallavalitsus	Jah	Jah
15	Kehtna Vallavalitsus	Jah	Jah
16	Kiili Vallavalitsus	Jah	Jah
17	Keila Linnavalitsus	Ei	Jah
18	Kohila Vallavalitsus	Ei	Jah
19	Kohtla-Järve Linnavalitsus	Ei	Jah
20	Kanepi Vallavalitsus	Ei	Jah
21	Lüganuse Vallavalitsus	Ei	Jah
22	Lääne-Nigula Vallavalitsus	Ei	Jah
23	Mustvee Vallavalitsus	Jah	Ei
24	Märjamaa Vallavalitsus	Ei	Jah
25	Maardu Linnavalitsus	Ei	Jah
26	Narva Linnavolikogu kantselei	Ei	Jah
27	Nõo Vallavalitsus	Jah	Jah
28	Pärnu Linnavalitsus	Ei	Jah
29	Põhja-Pärnumaa vald	Ei	Jah
30	Põhja-Sakala Vallavalitsus	Jah	Ei
31	Põltsamaa Vallavalitsus	Jah	Jah
32	Põlva Vallavalitsus	Ei	Jah
33	Peipsiääre Vallavalitsus	Ei	Jah
34	Paide Linnavalitsus	Ei	Jah
35	Rae Vallavalitsus	Ei	Jah
36	Rõuge Vallavalitsus	Ei	Jah
37	Rapla Vallavalitsus	Ei	Jah
38	Saku Vallavalitsus	Jah	Ei
39	Saaremaa Vallavalitsus	Jah	Jah
40	Sillamäe Linnavalitsus	Ei	Jah
41	Tapa Vallavalitsus	Ei	Jah
42	Tartu Linnavalitsus	Ei	Jah
43	Tartu Vallavalitsus	Ei	Jah
44	Tori Vallavalitsus	Ei	Jah
45	Toila Vallavalitsus	Ei	Jah
46	Tõrva Vallavalitsus	Ei	Jah
47	Väike-Maarja Vallavalitsus	Ei	Jah
48	Valga Vallavalitsus	Ei	Jah
49	Viimsi Vallavalitsus	Ei	Jah
50	Viljandi Vallavalitsus	Ei	Jah
51	Viljandi Linnavalitsus	Ei	Jah
52	Võru Vallavalitsus	Ei	Jah



53	Võru Linnavalitsus	Ei	Jah
----	--------------------	----	-----

## 3.3 Osapoolte ootused

### 3.3.1 Osapoolte küsitlus

VOLIS kasutajate murekohtade väljaselgitamiseks viidi läbi veebiküsitlus, mis sisaldas ka võimalust anda kirjalikul viisil teada oma soovidest ja parendusettepanekutest seoses olemasolevate protsessidega ning samuti ootustest tulevaste protsesside osas.

Küsitluse tulemus
<p>Kokku vastas <b>51 asutust</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alutaguse Vallavalitsus</li> <li>2. Anija Vallavalitsus</li> <li>3. Häädemeeste vald</li> <li>4. Haljala vallavalitsus</li> <li>5. Järva Vallavalitsus</li> <li>6. Jõelähtme Vallavalitsus</li> <li>7. Jõgeva vald</li> <li>8. Jõhvi Vallavalitsus</li> <li>9. Kadrina Vallavalitsus</li> <li>10. Kambja Vallavalitsus</li> <li>11. Kastre vald</li> <li>12. Kehtna vald</li> <li>13. Kehtna Vallavalitsus</li> <li>14. Kihnu Vallavalitsus</li> <li>15. Kiili Vallavalitsus</li> <li>16. Kohila vald</li> <li>17. Kohtla-Järve</li> <li>18. Kohtla-Järve Linnavalitsus</li> <li>19. Kose Vallavalitsus</li> <li>20. Kuusalu vallavalitsus</li> <li>21. Lääneranna Vallavalitsus</li> <li>22. Lääneranna Vallavalitsus</li> <li>23. Muhu vald</li> <li>24. Mustvee Vallavalitsus</li> <li>25. Narva Linnavolikogu kantselei</li> <li>26. Nõo vallavalitsus</li> <li>27. Pärnu linnavalitsus</li> <li>28. Põhja-Pärnumaa vallavalitsus</li> <li>29. Põhja-Sakala Vallavalitsus</li> <li>30. Põltsamaa Vallavalitsus</li> <li>31. Põlva Vallavalitsus</li> </ol>

32. Rapla Vallavalitsus
33. Rõuge Vallavalitsus
34. Ruhnu Vallavalitsus
35. Saarde Vallavalitsus
36. Saaremaa vallavalitsus
37. Saku Vallavalitsus
38. Tallinna linn
39. Tapa vald
40. Tapa vallavalitsus
41. Tartu Linnavalitsus
42. Tori vallavalitsus
43. Tõrva vallavalitsus
44. Türi Vallavalitsus
45. Väike-Maarja Vallavalitsus
46. Valga vald
47. Valga Vallavalitsus
48. Viimsi Vald
49. Viljandi vallavalitsus
50. Viru-Nigula vallavalitsus
51. Võru Linnavalitsus

Küsitlusest selgus et **27 asutust kasutavad VOLIST ja 24 ei kasuta**. Põhjused, miks 24 asutust ei kasuta VOLIST ja millised alternatiivid neil on kasutusel on välja toodud eraldi tabelis: **3.3 Osapoolte ootused | 3.3.1.1-Asutused-kes-ei-kasuta-VOLIST**

Nendest kes kasutavad VOLIST on **13 asutust, kes kasutavad süsteemi istungite läbiviimiseks ja 14 asutust, kes ei kasuta**. Põhjused miks ei VOLIST ei kasutata istungite läbiviimiseks ning VOLISE asemele kasutusel olevad alternatiivid on väljatoodud tabelis: **3.3 Osapoolte ootused | 3.3.1.3-Asutused-kes-ei-kasuta-VOLISE-istungite-läbiviimiseks**

Need asutused, kes kasutavad VOLIST istungite läbiviimiseks, on esitanud vähemal ühe ettepaneku kuidas võiks muuta VOLIST mugavamaks. Kõige üksikasjalikumad vastused on olnud Alutaguse Vallavalitsusel. Ettepanekud on väljatoodud tabelis: **3.3 Osapoolte ootused | 3.3.1.2-Asutused-kes-kasutavad-VOLISE-istungite-läbiviimiseks**

Nendest asutustest, kes kasutavad VOLIST on **23 asutust kes kasutavad seda rahvahääletuse korraldamiseks või on võtnud osa hääletusest**. Ettepanekud, kuidas võiks muuta VOLISE mugavamaks, on väljatoodud järgmises tabelis: **3.3 Osapoolte ootused | 3.3.1.4-Asutused-kes-kasutavad-VOLISE-rahvahääletuste-läbiviimiseks**

Vaid **4 asutust** on vastanud et ei ole kunagi kasutanud VOLIST rahvahääletuse korraldamiseks ega võtnud osa hääletusest. Põhjused on väljatoodud tabelis: **3.3 Osapoolte ootused | 3.3.1.5-Asutused-kes-ei-kasuta-VOLISE-rahvahääletuste-läbiviimiseks**.

Kokkuvõttes oli küsitluse läbiviimine edukas, sest osavõtt oli oodatust suurem - osales **51 asutust** - ning osalejad üldiselt olid aktiivsed probleemikohtade väljatoomisel ning tõid toodi välja ka ettepanekuid selles osas, mida saaks VOLIS2 puhul paremini teha.

### 3.3.1.1 Asutused kes ei kasuta VOLIST

Alltoodud tabelis on väljatoodud asutused kes on vastanud et ei kasuta VOLIST üldse ning samuti on väljatoodud kasutusel olevad alternatiivid

Nr	Omavalitsus/ Asutus	Põhjus miks ei kasuta VOLIST	Kasutusel olevad alternatiivid
1	Ruhnu	-	Volikogu istungid toimuvad valdavalt kohapeal, volinike füüsilise kohalolekuga. Kui mõnel volinikul ei ole võimalik füüsiliselt kohal olla, luuakse n Teamsi teel osalemise võimalus.
2	Järva Vallavalitsus	Rahvahääletusi ei ole läbi viinud. Oleme kasutanud VOLIST ühekordselt kaasava eelarve hääletamise läbiviimisel.	Istungid viime läbi kas füüsiliselt kohapeal või Teamsi kaudu.
3	Jõhvi Vallavalitsus	Volis on hetkel juurutamise algusjärgus, mistõttu ei saa seda kasutamiseks nimetada.	-
4	Rapla Vallavalitsus	Puudub salajase hääletuse võimalus.	Vajadusel kasutatakse istungi läbiviimiseks Zoom keskkonda, rahvahääletuse läbiviimiseks on võimalus kasutada KOVTP lahendust valla veebilehel ja füüsiliselt valla raamatukogudes ja teenuskeskustes.
5	Kihnu Vallavalitsus	Laiaulatuslike rahvahääletusi pole Kihnus läbi viidud.	Volikogu istungite läbiviimiseks eraldi infosüsteemi ei ole, on olemas dokumendihaldussüsteem Amphora, kuid seal pole volikogu istungite läbiviimise moodulit veel soetatud, siiani saime hakkama hübriidselt-topelttegevusi on rohkem, kuid istungeid vähe ja komisjone oli ka vähe. Eraldi süsteemi soetamist takistas ressursipuudus. Olime ka ühed, kes olid Teele

			2 versioonist huvitatud. Seoses hiljutise võimuvahetusega võib olukord muutuda.
6	Haljala vallavalitsus	Haljala vald on proovinud Volist juurutada 2 korda, aastail 2018 ja 2021. Mõlemal korral takerdusime tehnilistesse raskustesse, sh tarkvaravead ning andmebaasi ülesehitus (andmete muudatused jõustuvad järgmisel päeval), seetõttu loobusime.	Alternatiivina kasutame istungiteks MS Teamsi, salajaste hääletuste puhul füüsilise kohaloluga istungid.
7	Anija Vallavalitsus	Puudub vajadus eraldi süsteemi kasutamiseks. Rahvahääletuse läbi viimiseks ühinemise ajal sai tellitud VOLIS mooduli kasutus.	Istungid toimuvad üldjuhul vahetult ja vajadusel veebikeskkonnas.
8	Türi Vallavalitsus	Volis ei rahulda hetkel meie vajadusi.	Istungitel hääletamist korraldatakse hääletussedelitega, elektroonilist rahvahääletust on kasutatud ainult kaasava eelarve hääletamisel kodulehe vahendusel.
9	Kambja Vallavalitsus	Oleme sõlminud lepingu VOLISE kasutamiseks hiljuti, hetkel veel ühtegi istungit seal läbi viinud ei ole ja õpime.	Alternatiive ei ole, oleme kastunud MS Timesi volikogu istungi läbiviimiseks.
10	Tallinna linn	-	Õigusaktide koosloome ja menetlemise IS Teele
11	Kuusalu vallavalitsus	Oleme VOLIST mitmel korral testinud ja iga kord leidnud, et see ei sobi 100% meie valla põhimääruses sätestatud volikogu istungite läbiviimise korraga. Näiteks ei võimaldanud see päevakorra projekti ja selle üksikute punktide päevakorda jätmise hääletust enne päevakorra kinnitamist. Lõplikult polnud lahendatud ka salajaste isikuvalimiste läbiviimine. Ühe volikogu lühikese istungi oleme VOLISE abil läbi viinud, VOLISE abil oleme korraldanud noortevolikogu valimise.	Ühel korral teinud istungi ainult Zoomi vahenditega, aga ülejäänud istungid on olnud kohale tulekuga, järgides tervisekaitse nõudeid.

12	Kose Vallavalitsus	Hetkel on VOLIS seadistamata	Istungitel alternatiivset lahendust ei ole, kuid näiteks kaasava eelarve hääletus toimub KOVTP võimalusi kasutades. Videoülekanne funktsiooni täidab Youtube.
13	Kadrina Vallavalitsus	Ei ole olnud nii suurt vajadust.	Seni on kasutatud KOVTP pakutavaid võimalusi.
14	Tapa vallavalitsus	Ma ei ole seni puutunud kokku tehnilise poolega. IT spetsialisti sõnul pole tegemist eriti kasutajasõbraliku rakendusega.	Volikogu istungitel kaugosalemiseks on kasutatud zoomi
15	Lääneranna Vallavalitsus	Rahvahääletusteks on VOLIS igakordselt tellitud. Eelmisele volikogu koosseisule tehti praktiline istung VOLISega (Andmevara tutvustas, aitas istungi tehniliselt läbi viia), videoteenus telliti selleks istungiks sisse, videofail vahetati hiljem VOLISE keskkonnas ringi. Peale seda volikogu hääletas, kas võtta kasutusele või mitte ja hääletus jäi VOLISE vastu. Volikogu uue koosseisuga, eelkõige volikogu esimehega on VOLISE teemast juttu olnud, tema VOLISist pooldab. Volikogu pole oma istungitel uuesti otsustanud (hääletanud) VOLISE kasutusele võttu.	-
16	Põhja-Pärnumaa vallavalitsus	Ainult rahvahääletuse(kaasav eelarve) oleme kasutanud volist. Volinikud on väga erineva arvutikasutamise oskusega, esialgu peeti liiga keeruliseks.	Volikogu istungeid, kus salajast hääletust vaja polnud, tehti Zoomi vahendusel.
17	Muhu vald	Väikesele omavalitsusele liiga kallis.	-
18	Kohtla-Järve	Avaliku videoülekanne edastamisel esinevad tõrked.	Alternatiivine kasutame Zoom'i.

19	Saarde Vallavalitsus	Rahvahääletust oleme mõned korrad proovinud väikese grupi inimestega testida. Tundus üsna keeruline. Keeruline oli rahvahääletust üles panna. Volikogu istungite puhul puudub tegelikult ka tehniline võimekus.	Volikogu istungeid viiakse vajadusel läbi Zoomis.
20	Võru Linnavalitsus	Elektroonilisi istungeid pole läbi viinud, kuna salajase hääletamise teema ei ole meie arvates juriidiliselt lõpuni välja arendatud. Rahvahääletust (kaasav eelarve) on korra VOLISes läbi viidud.	Võru Linnavolikogu istungid on füüsilised.
21	Häädemeeste vald	Reaalne vajadus on olnud vaid korra teha hääletus läbi VOLIS keskkonna.	Istungitel kasutame hääletamisel sedeleid.
22	Viru-Nigula vallavalitsus	-	Hetkel ei kasuta midagi
23	Rõuge Vallavalitsus	Oodatakse VOLISe arendust ehk VOLIS2	-
24	Lääneranna Vallavalitsus	Lääneranna vald on kasutanud rahvahääletuste moodulit ühekordselt ilma VOLIS-ega liitumata. Volikogu ei ole hetkel veel otsustanud kasutama hakata VOLISi.	Volikogu istungitest toimuvad veebiülekanDED.

### 3.3.1.2 Asutused kes kasutavad VOLISi istungite läbiviimiseks

Punasega märgitud lahtrid tähendavad, et vastaja ei osanud vastata ja rohelisega märgitud lahtrid tähendavad seda, et olemasoleva funktsionaalsusega ollakse rahul.

Nr	Omavalitsus/ Asutus	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes eelnõu loomise osas?	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes istungi loomise osas?	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes istungi läbiviimise ja/või osalemise osas (sh videoülekanne, hääletamine,...)	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISe mobiilivaates istungi läbiviimise ja/või osalemise osas?	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes istungi protokoll ja eelnõu vormistamise osas?
1	Saku Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud eelnõu loomisega	Liiga palju dubleerimist. Kui on komisjonid ka, siis peab eelnõud kõik käsitsi ja uuesti iga komisjoni koosoleku ja hiljem istungi tarbeks lisama. Võibolla ma ei tee õigesti, aga seni olen sedasi teinud.	Istungi läbiviimine elektrooniliselt nii, et kõik osalejad on mujal ja ülekanne töötab. Hetkel vist see vist pigem ühepoolne.	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi protokoll ja eelnõu vormistamisega



2	Põltsama a Vallavalit- sus	Oleme kasutanud VOLIST istungite läbiviimisel, aga enam ei kasuta	Oleme kasutanud VOLIST istungite läbiviimisel, aga enam ei kasuta.	Oleme kasutanud VOLIST istungite läbiviimisel, ag tööva enam ei kasuta. Meil pole ka kindlat istungite saali, kuhu tehnika saaks statsionaarselt üles panna.	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Protokoll ei olnud meile sobilik.
3	Alutagus e Vallavalit- sus	1. sisemises vaates (dokumentide all) dubleerib kaustasid, näiteks kui luua istung sama kuupäeva alla kus eelnõud, siis ta ei jää sinna. Eelnõude kaustad jooksevad üleval, istungid jooksevad all- võiks olla ühes kaustas; 2. eelnõu sisestamisel, ei saa teine sekretär muuta eelnõu, kui selleks peaks vajadus tekkima (kuigi võib olla mitu Volis sekretäri);	1. kui kasutajate halduses tehakse muudatusi, siis jõustuvad need järgmisel päeval (näiteks lisatakse uus kasutaja); 2. Volinikel raske esitada eelnõude kohta ettepanekuid, see võimalus avaneb istungil. Enne istungit saab	1. Videoülekanne ei ole reaalselt kasutatav - rääkijal puudub tagasiside kas teda kuuldakse/nähakse , väga ebastabiilne, jookseb portide peal mis ei pruugi tulemüürides lahti olla. 2. Vaataja pool hangub tihti - peab lehte värskendama ühtelugu 3. Pidev kogu lehe värskendamine	1. Lehe uuendamisega probleem, alati ei jõua info ekraanile kui midagi hääletusele läheb 2. Alati ei lähe mobiili vaatesse	Masinprotokolli parandamine ja avalikustamine. Kui vahepeal teha protokoll mitte avalikuks ja viia sisse muudatused, siis pärast enam ei saa avalikustada. Sooviks, et sellist regulatsiooni muuta.

	<p>3. osasid dokumente laseb kustutada, osasid mitte, annab imelikke veateateid, võimalik et see on seotud dokumentide administreerimisega- mis Volises mingil põhjusel pole veel saadaval;</p> <p>4. kuna Volise infosüsteem on eelkõige istungite läbiviimise töövahend ning mõeldud eelnõude hoiustamiseks, jääb arusaamatuks allkirjastamise moodul. Eelnõusid ju ei allkirjastata, neil puudub arhiiviväärtus ning ühtlasi Volis ei ole mõeldud õigusaktide hoiustamiseks (kuigi dokumentide funktsioonide all oleks justkui see võimalus olemas?). Õigusaktide avalikustamiseks ning arhiveerimiseks on</p>	<p>ainult sekretär esitada ettepanekuid. Kui neid saaks ennem lisada, oleks istungit kergem läbi viia.</p>	<p>tekib istungil osalejatel segadust</p> <p>4. Kasutajaid visatakse välja - väidetavalt ülekoormusest</p> <p>5. Chrome'ga ei saa alati sisse logida</p> <p>6. Päevakorra hääletamisele panek on istungi juhatajal keeruline, tuleb valida päevakorra hääletamine ja siis kerida alla ja otsida veel nupp hääleta. Ei ole mugav. Läbi volise ei saa korralikult ühendust koos pildiga mitte saalis oleva isikuga. Kahepoolse pildi saamiseks peab looma veel lisavõimalusi. Aga üldiselt üsna hea, ega midagi</p>	
--	---	--	---	--

		oma regulatsioonid (nt õigusaktid, protokollid peavad olema niikuinii kättesaadavad KOV dokumendiregistris, mille kaudu nad hiljem arhiveeritakse (määrused Riigi Teatajas). Kas Volise kaudu on võimalik samuti arhiveerida, või mis on õigusaktide ning allkirjastatud protokollide hoiustamise mõte Volise infosüsteemis?		paremat hetkel ka ei ole.		
4	Kehtna vald	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud eelnõu loomisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi loomisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi läbiviimisega ega osalenud istungil	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi protokolliga ja eelnõu vormistamisega
5	Kastre vald	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud eelnõu loomisega	Kasutajale ebamugav, tuleb teha mitu erinevat liigutust erinevas kohas,	Toimib, kui kõik liikmed on saalis. Kui aga mitte, siis eemal olevad liikmed ei saa video pildis	Sobib ainult istungi jälgimiseks	Ei pea mugavaks aga mugavuse saavutamiseks oleks vaja fundamentaalseid muutusi, uut

			et istung loodud saaks. Liiga algeline, tänapäeval juba võõra ülesehitusega.	osaleda ilma lisaks alternatiivse programmi (zoom, googlemeet vmt) kasutamiset, mis teeb istungi läbiviimise istungi sekretärile keeruliseks.		platvormi, tundub kahtlane, et praegust selliselt muuta võimalik oleks.
6	Nõo vallavalitsus	Istungi ja eelnõude sisestamisel on väga mitu etappi. Oleks hea kui eelnõud saaks kohe sisestada istungi juurde. Mitte luua eraldi kaust, siis istung, siis eelnõud ja alles seejärel eelnõud viia kokku soovitud istungiga...	Kattub vastusega nr 6.	Videoülekandega on probleeme, kõrval peab olema loodud zoom vm keskkonnas koosolek. Nuppude asukohad kohati ebaloogilised, nupud väikesed.	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Sekretäri vaates võiks olla võimalus panna protokoll täisekraanile.
7	Jõelähtme Vallavalitsus	Kuna kasutame dokumendihaldussüsteemi WebDesktop, siis on vajalikud seal mingid muudatused, et eelnõu loomine oleks mugav. Meile	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Istungi eelnõude vormistamisel saab päevakorrapunkti numbri. Hilisemalt päevakorra

		teadaoleva info kohaselt ei ole WebDesktop veel selleks valmis.				järjekorra korrigeerimisel ei muutu päevakorrapunkti number ja seda pean täna käsitsi muutma.
8	Saaremaa vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Põhimõtteliselt on istungi läbiviimine ja osalemine loogiliselt üles ehitatud, probleeme tekitab hetkel süsteemi töökindlus ja ootamatud tõrked	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi protokolliga ja eelnõu vormistamisega
9	Jõgeva vald	Ehk on võimalik kataloogipuu süsteem ära peita ja kasutada ainult istungi loomist ja istungite juurde eelnõud. Oleks kasutajale lihtsam ja ülevaatlikum.	Sama mis eelnõude puhul	Videoülekanne peab toimima samaaegselt kahepoolset mitte nagu praegu, mil korraga saab rääkida üks osapool.	Ei ole kasutanud ülekannet, sest varem see ei toiminud. Mobiilivaade toimis hästi muidu. Lihtsamaks saaks ilmselt veel timmida.	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta
10	Kehtna Vallavalitsus	Eelnõu loomise osas peaks olema ka see võimalus, et saab	Kui on palju päevakorrapunkte siis on väga	Video ülekanne jookseb aegajalt kinni.	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi

		eelnõu juurde lisada ka siis kui istung on juba alanud.	ajamahukas töö. Amphora kaudu on ilmselgelt lihtsam aga seda liidest ei ole neil veel arendatud. Vähemalt nii olen aru saanud	Hääletamisel kui teha F5 vahepeal, siis algab kogu protsess millegipärast uuesti. Parandusettepanekud kui tulevald kohal viibivatelt volikogu liikmetelt, tuleb istungi sekretäril sisestada, see on ajamahukas töö suhteliselt ning esitajaks märgib volis ikka istungi sekretäri		protokolli ja eelnõu vormistamisega
11	Mustvee Vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Päevakorra kinnitamisel on tihti olukord, kus soovitakse enne päevakorra kinnitamist läbi viia hääletust mingi konkreetse päevakorrapunkti väljajätmiseks ja	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta

				seda VOLISes teha ei saa,		
12	Põhja-Sakala Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud eelnõu loomisega	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Paralleelselt võiks olla võimalus nn avatud arutelunii nagu zoomisteamsis	Ei oska vastata, kuna pole istungi mobiilivaadet kasutanud	Volis peaks olema sidestatav dokumendiregistriga, Meie kasutamine jäi just topeltsisestamiste tõttu katki. Menetlemine käis Amphoras, istungi jaoks copy-paste topelttööna
13	Kiili Vallavalitsus	Eelnõud loome dokumendihaldussüsteemis WebDesktop, mitte VOLISes. Sinna lisame (kopeerime) käsitsi iga eelnõu koos lisadega uuesti. See on väga ajamahukas. WebDesktop ja VOLIse vahel võiksid eelnõud liikuda automaatselt.	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Istungi läbiviimisel on sekretär vaade liiga killustatud. Eelnõude hääletamise tulemused ei uuene sekretäri vaates alati. Juhul kui osaleja kuulub ühte volikogusse peaks VOLI-s ise tuvastama tema asutuse. Osalejatel	Mobillivaates ei olnud võimalik volikogu istungil osaleda ja tuli kasutada tavavaadet mobiili, mida ei ole mugav kasutada. Mobiilivaates hääletamisel ei ilmunud hääletamise valikud alati ekraanile ja ei mahtunud ekraani alla sisse.	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud istungi protokolliga ja eelnõu vormistamisega

				on probleeme sellega, et nad peavad aeg ajalt valima uuesti Töökoht ja sealt osale, et saaks osalemist jätkata.		
--	--	--	--	---	--	--

### 3.3.1.3 Asutused kes ei kasuta VOLIST istungite läbiviimiseks

Nr	Omavalitsus/ Asutus	Põhjus miks ei kasuta VOLIST istungite läbiviimiseks	Kasutusel olevad alternatiivid
1	Väike-Maarja Vallavalitsus	-	Kasutatakse füüsilist istungit kohapealse hääletamisega, materjalide edastamine läbi Amphora ning videoülekanne valla Facebooki lehele. Uurimisel on hetkel ka lahendus nimega TEELE, mis peaks olema VOLISE alternatiiv.
2	Valga Vallavalitsus	-	Kasutame Zoom keskkonda istungite läbi viimiseks.
3	Kohila vald	Oleme kaalumas Volise kasutamist, aga seni oleme hakkama saanud lihtsamaid rakendusi kasutades (Skype). Volisel on omad head ja vead. Paralleelselt tuleb kasutada niikuinii mingit veebirakendust (Skype, Teams, Zoom vms) lisaks. See teeb asja ebamugavaks. Kasutaja mugavuse seisukohalt ei ole ka kõige parema tootega	Skype, Teams, Zoom vms



		tegemist. Samas on tal ka mitmeid plusse, mida tava veebirakendusel ei ole.	
4	Viljandi vallavalitsus	-	Amphora, kuna see on meie dokumendihaldusprogramm
5	Narva Linnavolikogu kantselei	Kasutame ainult istungi otseülekande tegemiseks.	-
6	Valga vald	-	Kasutame Zoomi istungite elektrooniliseks läbiviimiseks ja nende istungite puhul kus on vaja läbi viia salajane hääletus. Need toimuvad 100% kontaktistungina.
7	Põlva Vallavalitsus	-	Teams, füüsiliselt kohal
8	Tõrva vallavalitsus	Istungite läbiviimine VOLIS-e kaudu eeldab kõigile volikogu liikmetele sülearvutite soetamist ja seda ei ole seni vajalikuks peetud.	-
9	Tori vallavalitsus	Siiamaani oleme saanud hakkama ilma. Madal huvi on olnud ka eelmise volikogu esimehe poolt.	Vajadusel oleme kasutanud Teamsi koosolekutel.
10	Tapa vald	Ebamugav, teeb lihtsustamise asemel keerukamaks (lehe uuendamine tulemuste nägemiseks jne.)	-
11	Viimsi Vald	-	Elektroonseid istungeid viiakse läbi Zoomis.

12	Tartu Linnavalitsus	-	Tartu linn kasutab istungite läbiviimiseks linna dokumendihaldussüsteemi seotud oma lahendust
13	Kohtla-Järve Linnavalitsus	-	-
14	Pärnu linnavalitsus	-	Meil käib firma, kes teeb ülekannet.

### 3.3.1.4 Asutused kes kasutavad VOLIST rahvahääletuste läbiviimiseks

Punasega märgitud lahtrid tähendavad, et vastaja ei osanud vastata ning rohelisega märgitud lahtrid tähendavad, et olemasoleva funktsionaalsusega ollakse rahul.

Nr	Omavalitsus/Asutus	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes hääletuse loomise ja seadistamise osas?	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes ettepanekute lisamise hääletusele ja nende haldamise osas?	Probleemid millega puutute kokku ja mida saaks Teie nägemusel tulevikus paremaks teha VOLISes hääletamise ja hääletustulemuste kuvamise osas?
1	Alutaguse Vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Hääletajal ei ole alati üheselt arusaadav kas ta hääletas või mitte, eriti kui samal hetkel Volis'e kuva refreshi teeb.
2	Jõgeva vald	Kõik toimib aga seaded asuvad erinevates kohtades ja seaded pole	Sama mis eelmine	Vajab kaasaegsemat disaini

		kõik arusaadavad. Pead täpselt teadma mida teed. Ei ole ülearu lihtne ja arusaadav.		
3	Kastre vald	Ei ole kasutaja sõbralik, loomine ja seadistamine ei ole loogiline protsess ja seetõttu keeruline	Ei ole kasutajasõbralik	Ei ole võimalik vahepeal vadata mitu häält keegi saab, selleks peab avaliku vaate sisse lülitama. Vahest tuleb signaale, et pole võimalik hääletada ja on vaja kontrollida, kas tegu on üldise probleemiga või on see üksikisiku seadme probleem ehk on vaha ilma avalikustamata jooksva hääletuse seisu vaadata.
4	Kehtna vald	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
5	Kehtna Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
6	Kiili Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
7	Kohila vald	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta

		hääletuse loomise ja seadistamisega	lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	
8	Kohtla-Järve Linnavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
9	Narva Linnavolikogu kantselei	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
10	Nõo vallavalitsus	Oleme läbi viinud, aga kuna küsitluse andmed seadis toona üles Andmevara, siis ei oska midagi sisulist öelda.	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta
11	Pärnu linnavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
12	Põltsamaa Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.

13	Põlva Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
14	Saaremaa vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	<i>Istungi päevakorra punktide le ettepanekuite juurde jääb lisaja, mitte ettepaneku tegija nimi (ei saa muuta)</i>	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta
15	Tapa vald	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	-
16	Tartu Linnavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
17	Tori vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud ettepanekute lisamisega hääletusele ja nende haldamisega	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
18	Tõrva vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.

19	Väike-Maarja Vallavalitsus	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletuse loomise ja seadistamisega	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Ei tea vastust, kuna ei ole kunagi tegelenud hääletamisega ja hääletustulemuste vaatamisega.
20	Valga vald	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta
21	Valga Vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta
22	Viimsi Vald	Hääletuse loomine ja seadistamine on suhteliselt ebaloomiline. Olen sel teemal ka Andmevaraga suhelnud ja oma kommentaarid neile andnud.	Ettepanekute lisamine ei tööta alati (viimase Viimsi valla kaasava eelarve raames 1-2 kodaniku poolt sisestatud ettepanekuid ei kuvatud). Nei tuli kuidagi käsitsi aktiveerida koostöös Andmevaraga.	Hääletamistulemusi võiks avalikult kuvada enim hääli saanud ettepanekute järjestuses, mitte tähestikulises järjestuses.
23	Viljandi vallavalitsus	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta	Jah, ning ei näe vajadust midagi muuta

### 3.3.1.5 Asutused kes ei kasuta VOLIST rahvahääletuste läbiviimiseks

Nr	Omavalitsus/ Asutus	Palus selgitage miks ei kasuta ning milliseid alternatiive kasutate rahvahääletuste läbiviimiseks?
1	Saku Vallavalitsus	Ei ole olnud vajadust
2	Jõelähtme Vallavalitsus	Jõelähtme vallas ei ole korraldatud rahvahääletusi.
3	Mustvee Vallavalitsus	Ei ole vaja olnud rahvahääletust läbi viia

4	Põhja-Sakala Vallavalitsus	Kaasavat eelarvet oleme teinud EVALD-iga
---	-------------------------------	--

### 3.3.2 Küsitluse tulemuste lühikokkuvõtte

#### 3.3.2.1 Põhjused miks VOLIS ei kasutata

Kokkuvõttena võib välja tuua, et omavalitsuste poolt välja toodud põhjused miks VOLIS ei kasutata on järgmised:

- **Puudub vajadus või huvi** - ollakse rahul alternatiividega või toimub vähe istungeid ja hääletusi, mistõttu pole huvi VOLIS kasutusele võtta. Kuus omavalitsust on välja toonud, et on kasutanud hääletust vaid korra. On ka mainitud, et volikogu poolt pole tehtud otsust VOLIS kasutama hakata.
- **Liiga keeruline või mitte kasutajasõbralik** - on proovitud kasutada, aga tundus liiga keeruline või ebamugav kasutada.
- **Tehnilised probleemid** - mõned omavalitsused on proovinud VOLIS kasutada ning seejärel tehniliste probleemide tõttu VOLIS kasutamisest loobunud.
- **Ei vasta vajadustele** - põhjendusena on toodud, et salajane hääletus puudub või ei vasta täielikult vajadustele, ei sobi valla põhimääruses sätestatud korraga.  
Kuna tegelikult võimaldab VOLIS kahte tüüpi salajast hääletust, siis võib põhjuseks olla ka asjaolu, et kasutaja lihtsalt ei ole kursis funktsionaalsuse olemasoluga.
- **Liiga kallid** - väiksemad omavalitsused viitavad ressursipuudusele, samuti toodud välja et VOLIS kasutamine istungiteks eeldab ametnikele vastavate töövahendite hankimist.

Osade vastajate puhul on VOLIS tegelikult juurutamisel ning seetõttu ei osanud kommenteerida.

#### 3.3.2.2 VOLIS asemel kasutatavad alternatiivid

Istungite läbiviimiseks on alternatiividena toodud välja järgmised lahendused:

- Zoom;
- MS Teams;

- füüsiline kohalolek;
- Tallinn kasutab infosüsteemi TEELE.

Istungite pidamiseks virtuaalselt on rohkem toodud välja Zoom'i tarkvara kui MS Teamsi. Salajasi hääletusi aga antud rakendused läbi viia ei võimalda - neid, kasutajate sõnul, viiakse läbi füüsiliselt kohal olles.

Kuid on olukordi, kus ka salajast hääletust on läbi viidud virtuaalselt ning kasutatud selleks Zoomi või Teamsi küsitluse funktsionaalsust. Sellisel juhul aga pole hääletustulemused usaldusväärsed, sest pole täidetud turvanõudeid seoses isikutuvastuse ja hääle salastatusega.

**Rahvahääletuste läbiviimiseks** on alternatiividena toodud välja järgmised lahendused:

- Kohalike omavalitsuste teenusportaal *KOVTP*;
- füüsiline hääletus;
- kodulehe vahendusel.

**Dokumentide haldamiseks** on välja toodud alternatiivina:

- Amphora;
- WebDesktop.

### 3.3.2.3 Kokkuvõtte välja toodud probleemidest

#### Dokumendihaldusega seotud probleemid

(Dokumendihaldus hõlmab endas eelnõude ja istungite loomist, protokolli ning eelnõu vormistamist.)

- **Dokumendihalduse üldine struktuur** - ei olda rahul kaustade paigutusega ning tehtud ka ettepanek puu sellisel kujul kasutaja jaoks peita. Intervjuude käigus on samuti välja toodud, et tavakasutaja ei peaks olema sunnitud dokumendihaldusega kokku puutuma ja praegune struktuur võiks tervikuna kaduda - muutuda lihtsustatuks ja tegevuste keskseks;
- **Liidestus dokumendihaldusega** - kasutajad on väljendanud huvi (ka intervjuudel), et VOLIS võiks olla asutuses kasutusel oleva infosüsteemiga kahepoolset liidestatud - et saaks saata eelnõu otse VOLISesse ja hiljem tagasi. Mõned asutused juba täna saadavad otse VOLISesse liidese kaudu;



- **Üldine kasutusvoog eelnõude ja istungite loomisel (sh päevakord)** - mitmete kasutajate poolt on välja toodud, et on liiga palju tegevusi ja üksikuid samme istungi, eelnõu ja päevakorrapunktide loomisel. Eelnõud erinevatel istungitel menetlemiseks dubleeritaks - seda on toodud välja ka intervjuude käigus;
- **Erinevad funktsionaalsuse, kasutusmugavuse ja õigustega seotud probleemid** - on toodud välja erievid kommentaare selles osas, millised kohad vajaksid täiendamist või muutmist.

#### **Istungite läbiviimisega seotud probleemid**

- **Istungi ülekanne on ühepoolne** - soovitakse kasutada mitmepoolset videoülekannet, millega rohkem osalejaid saavad liituda. Praegu selle võimaluse puudumise tõttu kasutatakse täiendavalt Zoomi või Teams tarkvara ja istungi läbiviimine muutub seeläbi segaseks ja keeruliseks;
- **Tehnilised probleemid istungi ja ülekandega** - toodud välja erinevaid tõrkeid ja tehnilisi probleeme;
- **Puuduv või täiendust vajav funktsionaalsus** - on mainitud vajadust hääletada päevakorrapunkti üksikult (ka intervjuudel) ja asjaolu, et seda hetkel VOLIS ei võimalda. Tegelikult võimaldab, kuid vaid siis, kui päevakord on eelnevalt tagasi lükatud - seega tuleks analüüsida kas tulevikus seda kohta võiks muuta ning kas selline muudatus on seadustega kooskõlas. Parandusettepanekute lisamise osas töid kasutajad välja, et neid enne volikogu istungit saab lisada parandusettepanekuid vaid sekretär ning istungil, kui sekretär lisab kohal viibivate liikmete ettepanekuid, on see väga ajamahukas töö ning kui neid saaks ennem lisada, oleks istungit kergem läbi viia;
- **Probleemid mobiilivaates** - on välja toodud probleeme hääletamisega mobiilivaates ning asjaolu, et mobiilivaade alati ei avane. Samuti joonistub vastustest välja asjaolu, et mobiilivaadet väga paljud ei kasutagi.

#### **Hääletuste läbiviimisega seotud probleemid**

- Hääletuse seadistamise keerukus;
- Kasutajasõbralikkuse ja kaasaegse disaini puudumine;
- Üksikud spetsiifilisemad probleemid seoses esitatud ettepanekute ja hääletustulemustega.

### **3.3.3 Intervjueeritud osapooled ja nende peamised ootused**

Peatükis on kirjeldatud intervjuude käigus selgunud osapoolte peamised ootused uuele tehnilisele lahendusele.

Osapool	Peamised ootused
Eesti Linnade ja Valdade Liit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rakenduse disain peaks muutuma kasutajale meeldivamaks, lõbusamaks, kaasaegsemaks.</li> <li>2. Peab saama edukalt läbi viia istungeid koos videoülekandega juhul kui paljud kasutajad osalevad virtuaalselt. Ülekannetel võiks VOLIS2 puhul olla kasutusel mitmepoolne kanal.</li> <li>3. Tulevikus peaks igal omavalitsusel olema oma vaade VOLISes</li> <li>4. Täiendamine uute funktsionaalsustega, näiteks: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. eID sisselogimine</li> <li>b. allasutuste lisamise võimalus</li> <li>c. transkriptsiooni kasutusele võtmine istungi protokollimisel</li> <li>d. külaliste sõnavõttude haldamine</li> <li>e. istungite puhul uue formaadi lisamine, mis võimaldab lihtsalt ülekannet.</li> </ol> </li> <li>5. Uuendada olemasolevat funktsionaalsust: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. dokumendihalduse ümber tegemine - kaasaegne disain ja loogika, hästi lihtne, elementaarne ja baasfunktsionaalsusega, tavakasutajale mugav.</li> <li>b. uuendada tervikuna istungite funktsionaalsust - eelnõude lisamine päevakorrale, parandusettepanekute tegemine, sõnavõttud, kohaolu märkimine jne.</li> <li>c. hääletuse ettepanekute esitamine, lugemine ja kommenteerimine võiks olla mängulisem, toredam.</li> </ol> </li> <li>6. Sellise funktsionaalsuse säilitamine, millega kasutajad hetkel on rahul või mis on vajalik, näiteks: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. tekstiredaktori kasutamise võimalus dokumentide loomisel.</li> <li>b. võimalus istungil mugavalt osaleda muudes seadmetes - nutitelefon, tahvelarvuti.</li> <li>c. häälte, sh salajaste häälte kaitstus baasis</li> </ol> </li> <li>7. Varem mitte kasutatud või vähe kasutatud funktsionaalsus peaks olema mitte hõlmatud või uuendatud selliselt, et oleks kasutajatele atraktiivsem</li> </ol>
Elva vallavalitsus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutajate haldus võiks olla mugavam ja intuitiivsem tavakasutajatele.</li> <li>2. Päevakorrapunktid võiks olla nummerdatud, sest neid võib olla palju ja siis oleks neid lihtsam jälgida</li> </ol>
Jõgeva vallavalitsus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumendihalduse vaate lihtsustamine kasutajale - kataloogipuu asemel tegevused esile tõstetud.</li> <li>2. Mitmepoolse videoülekande võimalus istungite läbiviimisel</li> <li>3. Kaasaegsem disain hääletuste puhul</li> <li>4. Hääletuste puhul arhiiv võiks olla muus kohas ja võiks saada märkida kas on nähtav</li> <li>5. Soov kasutada rohkem <i>bannereid</i> - igale hääletusele oma kui toimub mitu korraga - mitte ühe peale mahutada kõiki.</li> </ol>
Tartu linnavalitsus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hääletuse seadistuse puhul mingi mall/võimalus kasutada varasemat seadistust oleks mugav.</li> </ol>

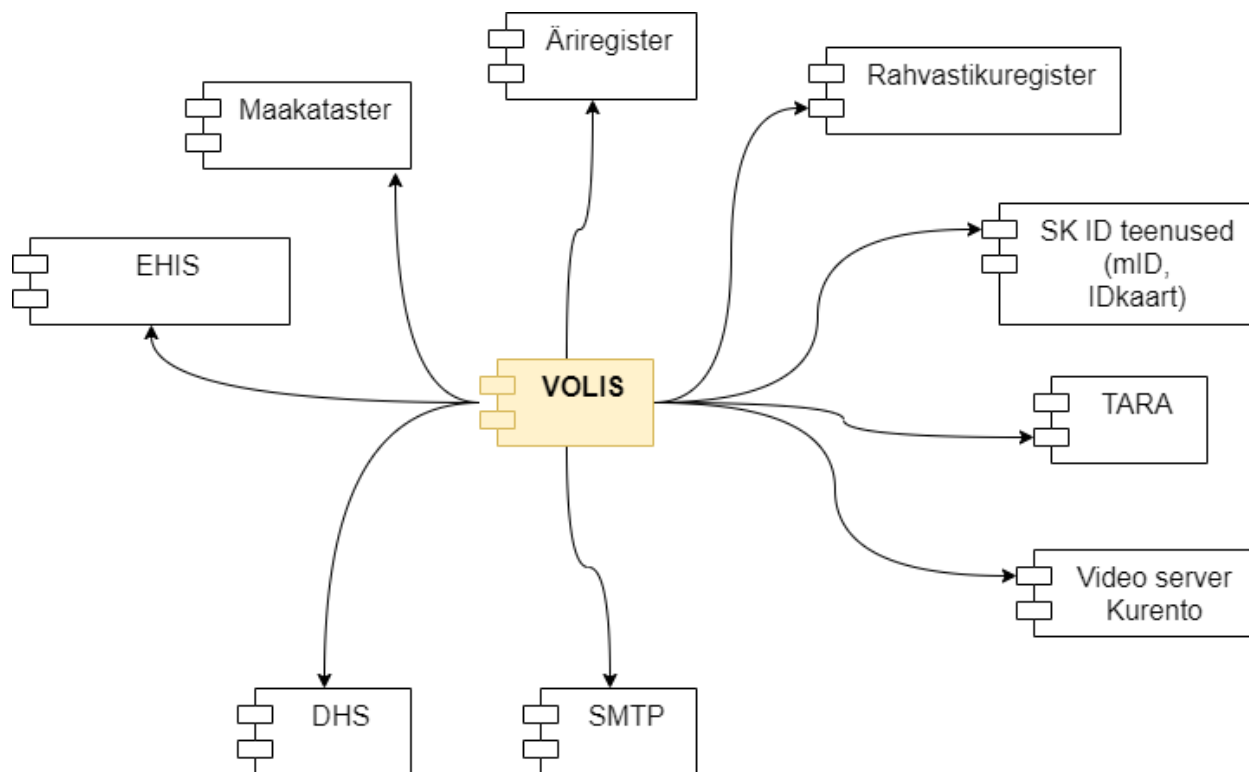
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Hääletusel võitnud ideid võiks näidata tulevikus kuidagi paremini, et kasutaja ei pea neid otsima.</li> <li>3. Üldiselt tahetakse, et hääletuse läbiviimise protsess oleks läbipaistev, info oleks nähtav ja leitav.</li> <li>4. Võiks olla võimalus näha hääletuse aktiivust, kes millal kui palju hääletas.</li> <li>5. Hääletuse tulemuste näitamine häälte arvu järgi.</li> <li>6. Nutiseadmetes peaks olema kasutatav ning disain võiks olla kaasaegne ja loogiline.</li> <li>7. Tekstid üle kogu rakenduse võiks olla abistavamad, paremini sõnastatud.</li> <li>8. Dokumendihaldus võiks tulevikus olla täielikult ümber tehtud kasutajasõbralikumaks ja kaasaegsemaks.</li> </ol>
AS Andmevara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Põhiline on see, et kood oleks kiire ja efektiivne - andmebaas ja päringud oleks kiired ja efektiivsed ning ei muutuks meeletult aeglaseks, kui ridade arv kasvab miljonitesse</li> <li>2. Oluline on veakontroll, õiguste kontroll jms, et takistada igasuguseid õngitsemiskatseid</li> <li>3. Kui praegusest volisest üldse midagi võtta, siis võibolla layout/kujundus ainult või õigemini sealt veidi inspiratsiooni võtta. Praegust volist võib selles osas kasutada, et vaadata, kuidas mingi tööprotsessi loogika toimib ning seda loogikat üle kanda, kui see hästi töötab</li> <li>4. Võimalusel vältida igasugu imelikke frameworke, mille uuendamine võib tulevikus olla vajalik (turvaaugud vms), kuid võimatu (vajab oluliselt koodi ringi tegemist, et seda saavutada)</li> <li>5. Clusteri vajadus... kui kood on kiire ja efektiivne (mitte nagu praegu), siis volise toimimise loogika ja veebi joonistamise pool ei tohiks võtta nii palju ressursi, et see ühe masina peal mõistlikult ei jookse. Volise cluster võib teemaks olla ainult High Availability / Failover vms probleemide lahendamisel, mitte jõudluse tõttu. Clusteri vajadus võib tekkida videoseveri juures (seda sorti videolahenduse juures tekib KINDLASTI ressursi küsimus, kuna see teeb videotöötlust reaalajas, eriti mitme paralleelse istungiga)</li> <li>6. Kõik haldustegevused peavad olema tehtavad Volise UI kaudu, mitte ühtegi asja ei peaks olema kunagi vaja teha käsitsi andmebaasis</li> <li>7. Praegune VOLIS-e kood on suhteliselt kehv ja väga palju tarkust on andmebaasis ning andmebaasis olev kood on väga laialt ristkasutuses, mis tähendab, et kõik tuleb korraga ringi teha, ei saa jupp-haaval teha. Andmebaasis oleva koodi välja rokimine/ringi tegemine on sisuliselt suurema osa volise ringi tegemine, mis ilmselt on keerulisem ja ajamahukam kui uue tegemine. Andmebaasi kood on ka väga tugevalt single-thread performance taga kinni ning see on kõik interpreteeritud keeltes, mis ilmselt pole kõige optimaalsem. Ideaalne oleks, kui volis oleks tehtud binaarkoodiks kompileeritavas keeles</li> <li>8. Jätkuv tugi/arendus samade inimeste poolt, et jätkuks sama arendusloogika ja säiliks teadmised süsteemi arhitektuurist jms ning iga arendusega poleks vaja uuesti jalgratast leiutada. Igal uuel tegijal on suhteliselt ükskõik koodist. Lihtsalt pannakse oma koodijupp kuhugi vahele, et kuidagi saaks asja</li> </ol>

	tehtud ja muu teda eriti ei huvita. Kui näiteks mingi uue asja tegemisega selgub, et mõislik oleks ka mingi muu loogika ümber teha, et asi oleks mõistlik, siis need ühekordsed välised tegijad sellise asjaga oma pead ei vaeva.
--	---

## 4 Hetkeolukorra analüüs

### 4.1 Olemasolevad süsteemid (AS-IS)

#### 4.1.1 Olemasolevate süsteemide kirjeldus ja seosed



Joonis 3. VOLIS konteksti diagramm

Süsteemi lühinimetus	Kirjeldus	Süsteemi omanik
VOLIS	VOLIS eesmärk on pakkuda kohalikele omavalitsustele elektroonilist keskkonda kohalike omavalitsuste volikogu, valitsuse ja teiste otsustusorganite istungite ja koosolekute läbi viimiseks, elektroonseks hääletamiseks ja õigusaktide menetlemiseks. Ühtlasi kaasab VOLIS kasutamine kohaliku elanikkonda rohkem kohaliku omavalitsuse volikogu ja valitsuse töösse, sest loob elanikele võimaluse tutvuda menetluses või menetletud õigusaktidega, hääletuste tulemustega, istungite protokollidega, teha õigusaktide algatamise	Eesti Linnade ja Valdade Liit

	<p>ettepanekuid, avaldada oma arvamust, osaleda küsitlustel ja referendumitel ning jälgida videoülekanne istungist või vaadata selle salvestist. VOLIS toetab kaasava eelarve menetlust.</p> <p>Käesoleva analüüsi teostamise ajal on VOLIS kasutanud Eestis <b>56 asutust</b>.</p>	
TARA	<p>Riigi autentimisteenus (TARA) on Riigi Infosüsteemi Ameti poolt pakutav teenus, millega asutus saab oma e-teenusesse lisada nii siseriiklike kui ka Euroopa Liidu piiriüleste elektrooniliste autentimismeetodite toe. Eesti riiklike ja piiriüleselt tunnustatud eID vahenditega (ID-kaart, mobiil-ID) on läbi Riigi autentimisteenuse tagatud juurdepääs ka Euroopa Liidu riikide e-teenustele.</p> <p><b>Seos VOLIS-ga:</b> Riigi autentimisteenus</p>	Riigi Infosüsteemi Amet
SK ID teenused	<p><b>Seos VOLIS-ga:</b> Vaatama sellele et VOLIS-ga on tänapäeval liidestatud Riigi autentimisteenus, on süsteemis jäänud võimalus kasutada otse AS Sertifitseerimiskeskuse ID-kaardi ja mID teenused. Käesolev võimalus oli teadlikult alles jätud varuvariandiks juhul kui Riigi autentimisteenuse ei ole saadaval.</p> <p>Samamoodi on võimalik kasutada kasutajatunnust ja parooli kasutaja autoriseerimiseks Riigi autentimisteenuse asemel (kasutusel testimiseks ning seda saab kasutada vaid siis, kui lülitatakse sisse tarkvara serverile paigaldamise ajal).</p> <p>VOLIS-e funktsionaalsus võimaldab digitaalselt allkirjastatud dokumendi komponentide lugemist ja allkirjaõigsuse kontrolli ilma lisatarkvarata. Digitaalne allkirjastamine ja allkirjade kehtivuse kontroll lahendatakse AS Sertifitseerimiskeskuse DigiDoc Service teenuse kasutamisega SOAP protokollil abil.</p>	AS Sertifitseerimiskeskus
RR	<p>Infosüsteemi eesmärk on tagada Eesti rahvastikuregistri objekti (Rahvastikuregistri objektiks on Eesti kodanik, Eestis elukoha registreerinud Euroopa Liidu, Euroopa Majanduspiirkonna liikmesriigi ja Šveitsi Konföderatsiooni kodanik ning Eestis elamisloa või elamisõiguse saanud välismaalane) peamiste isikuandmete kogumine ühte andmekogusse riigile ja kohalikule omavalitsusele seadusega sätestatud ülesannete täitmiseks isiku õiguste, vabaduste ja kohustuste realiseerimisel ning Eesti rahvastiku arvestuse pidamine.</p>	Siseministerium

	<p><b>Seos VOLIS-ga:</b> Kui küsitluses või hääletamise osalemiseks isiku elukoht rahvastikuregistri järgi peab asuma hääletuse korraldanud KOV'is, siis VOLIS teeb pärgu RR-i isiku elukoha tuvastamiseks ja vastavalt saadud infole lubab või keeldub osaleda küsitluses või hääletamises.</p>	
EHIS	<p>Registri eesmärk on koguda informatsiooni haridussüsteemi korraldamiseks ning sihipärasemaks juhtimiseks. Registri andmeid kasutatakse (üli)õpilastele, õpetajatele ning õppejõududele teenuste ja toetuste pakkumiseks, riikliku ja valdkondliku haridusstatistika koostamiseks ning uuringute läbiviimiseks.</p> <p><b>Seos VOLIS-ga:</b> Noortevolikogu hääletuse korraldamisel VOLIS kontrollib EHIS-est kas isik, kes soovib anda oma hääle, on seotud kooliga, mille raames toimub hääletamine</p>	Haridus- ja Teadusministeerium
MIS	<p>Katastri pidamise eesmärk on kinnisasja piiri ja ruumilist ulatust, maa väärtust, maa looduslikku seisundit ja maa kasutamist kajastava informatsiooni registreerimine katastris ning informatsiooni kvaliteedi, säilimise ja avalikkusele kättesaadavuse tagamine. Katastriandmed on aluseks ruumiandmeid sisaldavate infosüsteemide loomisel ja arendamisel.</p> <p><b>Seos VOLIS-ga:</b> VOLIS on võimeline pärima andmeid Maakatastrist kuid hetkel seda võimalust ei kasutata.</p>	Maa-amet
ARIREG	<p>e-Äriregistri eesmärgiks on talletada ja anda täielikku õiguslikku informatsiooni äriühingute, mittetulundusühingute, sihtasutuste ja nendega seotud õiguste kohta, kiirendada menetlust, tagada pidev ülevaade menetlusest ja muuta äriregister teistele infosüsteemidele avatud registriks. Lisaks annab Äriregister informatsiooni riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste kohta.</p> <p><b>Seos VOLIS-ga:</b> VOLIS on võimeline pärima andmeid Äriregistrist kuid hetkel seda võimalust ei kasutata.</p>	Justiitsministeerium
KURENTO	<p><b>Seos VOLIS-ga:</b> Meedia server või multimeedia alamsüsteem - paljundab saabuva videovoo erinevate vaatajate vahel ning salvestab ülekande arhiivi. Videopildi ja heli võib (kuid</p>	Kurento Technologies

	<p>ei pea) striimida meediaserverist mõne muu teenusTeostaja striimingserverisse. Otse pildi vaatamiseks ühendub klient sel juhul teenusepakkuja striimingserveriga. Meediaserver vastutab ka meedia salvestamise eest. Striimimise ja salvestamise korral väljaspool VOLIS-e struktuuri vastutab kvaliteedi ja säilivuse eest endiselt VOLIS-e omavalitsustele teenusTeostaja, mitte striimingserveri omanik. Selgitus alamsüsteemi kohta on leitav siin: <a href="https://www.kurento.org/whats-kurento">https://www.kurento.org/whats-kurento</a></p>	
SMTP	<p><b>Seos VOLIS-ga:</b> VOLIS võimaldab kasutaja poolt talle huvipakkuvate tegevuste kohta teavituste tellimist. Teavituste saatmiseks kasutatakse SMTP serverit. Sündmused, mille kohta tavakasutajal on võimalik tellida teavitust:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uudis, arutelu teema või vastus, dokument, dokumendi uus versioon vm objekt on lisatud, dokumenti on muudetud;</li> <li>• kasutaja on lisatud kasutajagruppi või projekti;</li> <li>• kasutajale on täitmiseks delegeeritud ülesanne või töövoo tegevus;</li> <li>• ülesannete, tegevuste täitmine on hilineanud;</li> <li>• ülesanne on täidetud.</li> <li>• Sündmused, mille kohta peakasutajal / administraatoril on võimalik tellida teavitust*:</li> <li>• uudis, arutelu teema või vastus, dokument, dokumendi uus versioon vm objekt on lisatud, dokumenti on muudetud;</li> <li>• kasutaja on lisatud kasutajagruppi või projekti;</li> <li>• kasutajale on täitmiseks delegeeritud ülesanne või töövoo tegevus;</li> <li>• ülesannete, töövoogude või töövoo tegevuste täitmine on hilineanud;</li> <li>• töövoog on täidetud;</li> <li>• kasutajagruppidele saadetavate teavituste määratlemine peakasutaja/administraatori poolt;</li> <li>• kasutajatel on võimalus tellida ka e-posti teateid erinevate VOLIS-ses aset leidvate sündmuste kohta.</li> </ul>	<p>Eesti Linnade ja Valdade Liit või Kohalik omavalitsus (sõltub konfiguratsioonist)</p>
DHS	<p><b>Seos VOLIS-ga:</b> VOLIS võimaldab põhifunktsionaalsuse (dokumendi loomine, registreerimine, menetlemine, avalikustamine, otsimine ja säilitamine) piires tarkvara kasutada sõltumatult kasutatavast dokumendihaldussüsteemist ja selle olemasolust.</p>	<p>Eesti Linnade ja Valdade Liit või Kohalik omavalitsus (sõltub konfiguratsioonist)</p>

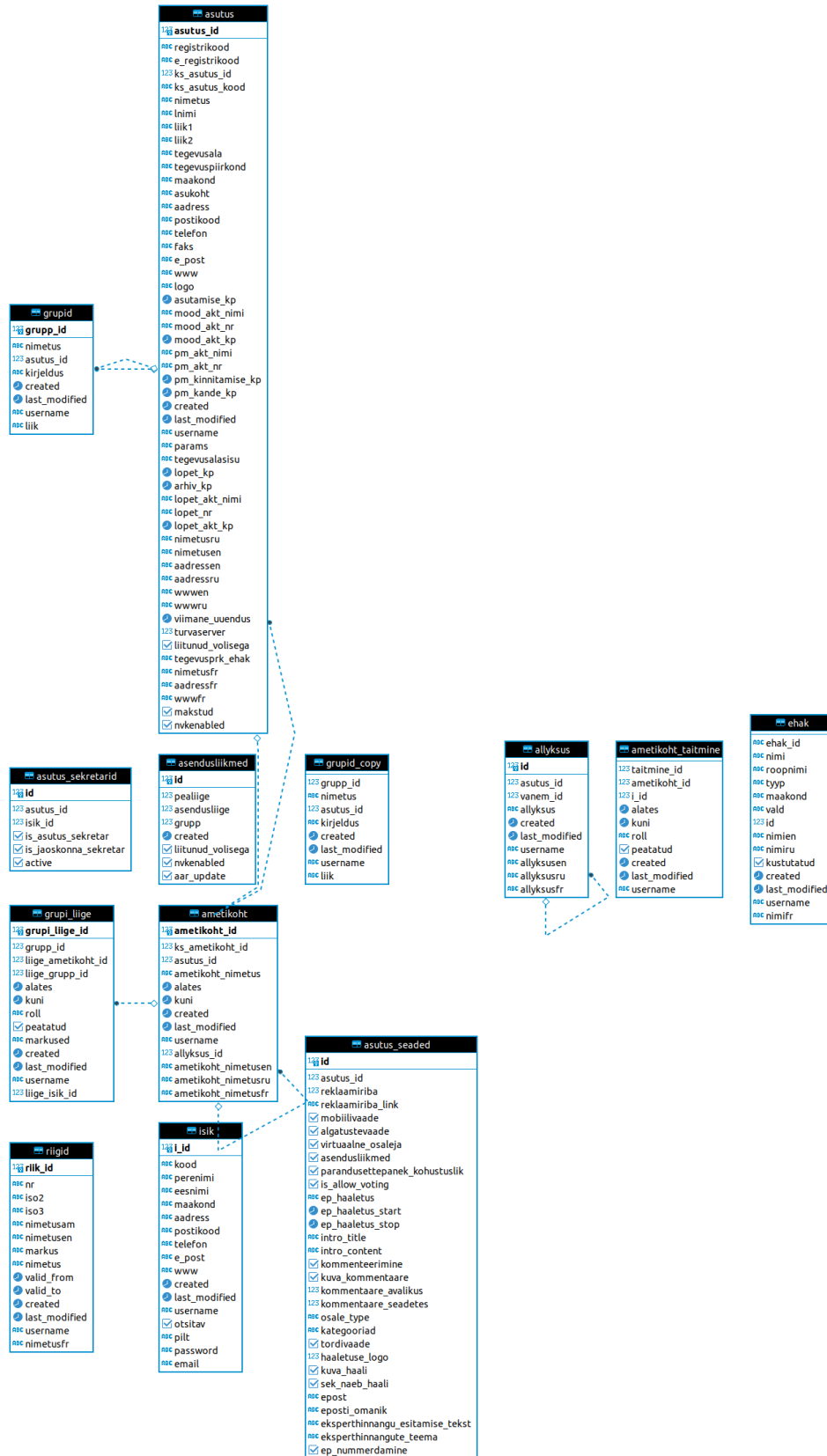


	<p>DVK moodul on VOLIS dokumendihalduse baasfunktsionaalsuse ja KOV-s kasutusel oleva dokumendihaldustarkvara sünkroniseerimise kontrolli moodul.</p> <p>VOLIS-e ja asutuse DHS liidestamisel tuleb eristada kaht varianti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KOV DHS on võimeline X-tee kaudu pöörduma erinevate DVK serverite poole (see on nii näiteks siis, kui KOV DHS kasutab DVK UK funktsionaalsust);</li> <li>2. KOV DHS on võimeline dokumente vahetama vaid keskse DVK kaudu.</li> </ol> <p>KOV dokumendiregister (suvaline veebiliidese-põhine DHS) – KOV DHS-i kasutamine VOLISes iframe kaudu</p>	
--	---	--

VOLIS süsteemis on andmebaas eraldatud eraldi skeemadeks. Käesolevas dokumendis toome välja kolm põhilist skeemat, mis on rakenduse sees läbivalt kasutuses: **asutused**, **dh** ja **volis**.







Joonis 6. Asutus skeema

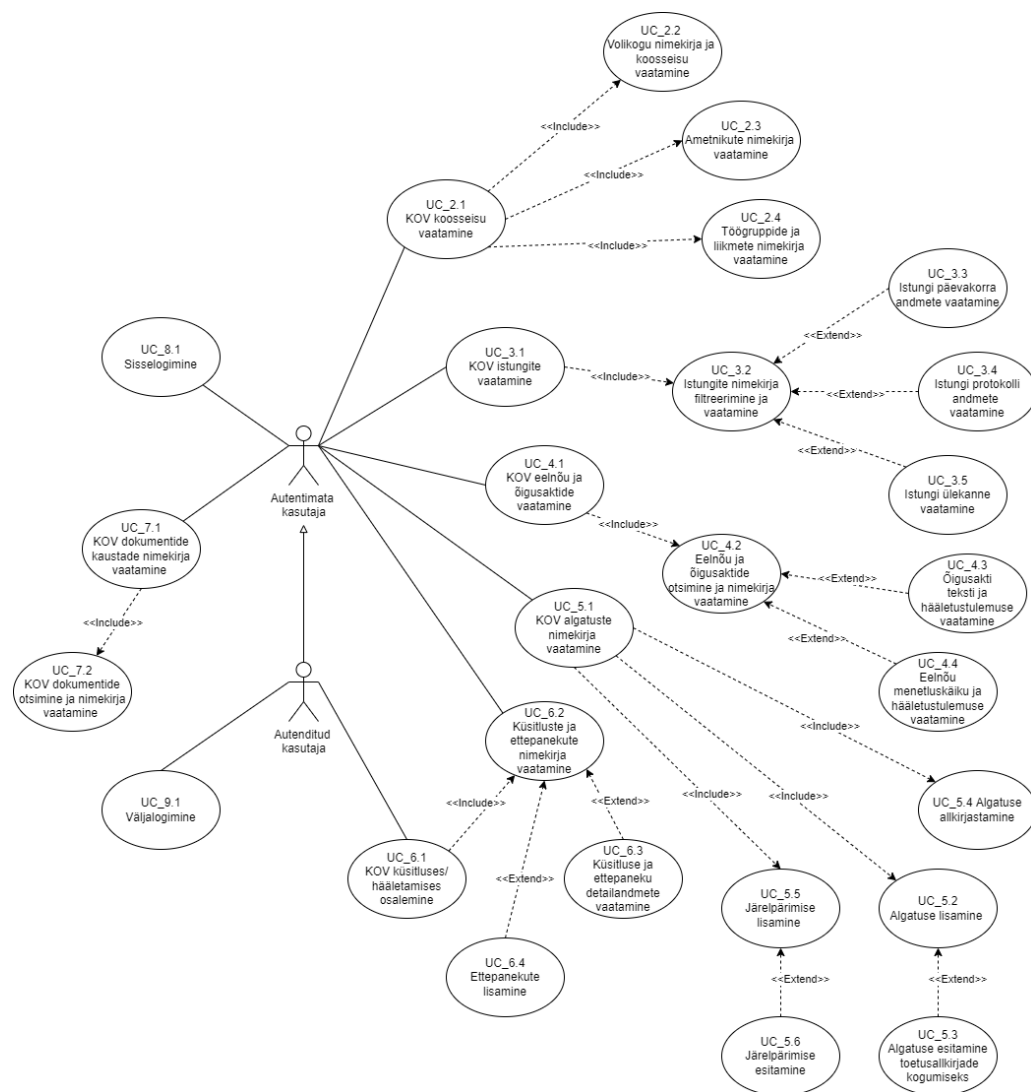
Rakenduses on kaks põhiteenust: Istungite läbiviimise teenus ja Rahvahääletused.

### 4.1.3 Olemasoleva süsteemi (VOLIS) funktsionaalsuse analüüs

VOLIS-e funktsionaalsus arhitektuuri mõistes ei ole jagatud erineva keskkondade vahel. Ehk kogu ärilogikat sisaldav ainuke keskkond mille funktsionaalsus kuvatakse vastavalt kasutaja rollile.

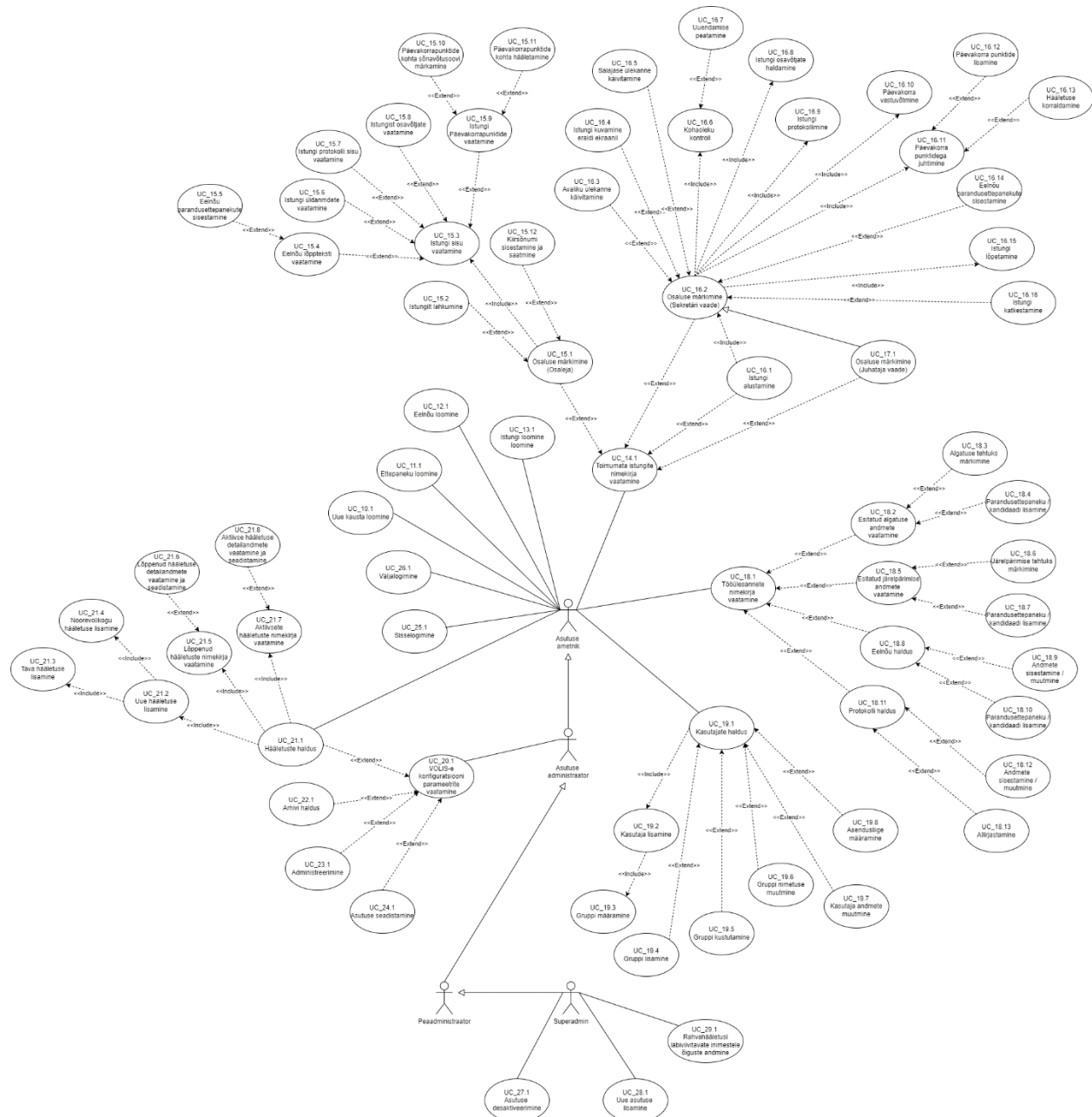
Olemasoleva VOLIS-e funktsionaalsus:

#### 4.1.3.1 Tavakasutaja vaade



Joonis 7. Kasutusmallide diagramm – Tavakasutaja vaade (AS-IS)

#### 4.1.3.2 Ametniku ja administraatori vaade



*Joonis 8. Kasutusmallide diagramm – Ametniku ja administraatori vaade (AS-IS)*

- **Asutuse administraatori vaade**

Lisaks asutuse ametniku õigustele saab kohaliku omavalitsuse peakasutaja seadistada ja konfigureerida VOLISi vastavalt organisatsiooni vajadustele.

- **Peaadministraatori vaade**

Erinevus asutuse ametnikuga on see, et peadministraatoril on võimalus seadistada ja konfigureerida VOLIST vastavalt kogu infosüsteemi vajadustele.

- **Superadmin**

Saab lisada uut asutust ja deaktiveerida eksisteerivad asutusi ning saab rahvahääletusi läbiviivitavatele kasutajatele anda vastavad õigused. Õiguste lisamine toimub kooditasemel.

### 4.1.3.3 Funktsionaalsustega seotud probleemid

Probleemide tuvastamiseks viidi läbi intervjuud omavalitsustega kes täna VOLIST kasutavad ning vaadeldi olemasolevat süsteemi.

Intervjuude läbiviimise käigus tuvastatud üldised tähelepanekud:

- Koos kasutajatega kasutusvoogusid läbides esines süsteemis eri funktsionaalsustega seotud ootamatuid vigu (nt kasutajate halduses, dokumendihalduses). Samuti mainisid intervjuueeritavad erinevat ootamatute vigade ja tõrgete tekkimist rakenduse kasutamisel muul ajal (nt istungil hääletamise läbiviimine, rahvahääletuste bännerid jms), mis näitab et praegune rakendus ei ole täiesti töökindel ning usaldusväärne. Järjepidevalt toimub tänases rakenduses vigade avastamine ja nende jooksev parandamine.
- Intervjuude käigus esines kasutajatel segadust ja kõhklust varasemalt läbitud voogude läbimisel (hääletuse läbiviimine, istungi läbiviimine), mis viitab, et praegused kasutusvood on kasutajate jaoks liiga keeruliselt ülesehitatud - need pole meeldejäädavad ning intuiitiivsed.
- Selgus, et kasutajad ei tunne erinevaid funktsionaalsuste käitumise või seadistamisega seotud nüansse.
- Veel selgus intervjuude käigus, et kasutajad ei ole kursis funktsionaalsuste olemasoluga, mida nad on vajanud (nt meili teavitust tööülesande kohta, uue päevakorrapunkti lisamine istungile, salajane hääletus jm), mis võib olla tingitud põhjaliku kasutusjuhendi puudumisest.

Süsteemi vaatlusest tekkinud üldised tähelepanekud:

- Live rakenduses on liikvel väga palju testandmeid mis on avalikule kasutajale nähtavad (testhääletused, testeelnõud, testistungid jms) ning mis võivad seeläbi vähendada kasutaja jaoks süsteemi tõsiseltvõetavust ning seetõttu ei pruugi ka muud andmed kasutaja vaatest paista usaldusväärsed.

Järgnevas tabelis on funktsionaalsuse gruppide kaupa toodud konkreetsete funktsionaalsustega seotud probleemid.



## Funktsionaalsused

UC\_2.1 KOV koosseisude vaatamine, sealhulgas:

- UC\_2.2 Volikogu nimekirja ja koosseisu vaatamine
- UC\_2.3 Ametnikkude nimekirja vaatamine
- UC\_2.4 Töögruppide ja liikmete nimekirja vaatamine

## Funktsionaalsustega seotud probleemid

Nimi	E-post	Alates	Kuni
1 Anikon Anton	anton AT wisercat.net	21.01.2022	20.01.2023
	Wisercati testistung nr 1	Füüsiline	-
	Donna istung	Puudub	-
	meeting	-	-
	Üksik istung	Puudub	-
	vastuhääled	Puudub	-
	ülesande proov	-	-
	esimene samm	Füüsiline	-
	Test1	-	-
	Test	-	-
2 Ilves Voldemar		26.10.2013	

- Volikogu koosseisu vaadet avades ei ole selge, mis koosseisu antud vaates näidatakse. Samuti ei ole selge, mida vaskpoolses sektsioonis filtreerida saab - kas volikogu komisjone, komisjone või mingeid muid koosseise. (vt pildil);
- Andmete dubleerimine - ametniku nime näidatakse iga koosseisu kohta, kuhu ta kuulub;
- Administraatori jaoks ette nähtud kasutajale e-posti lisamise funktsionaalsus on nähtamatu ja muutub nähtavaks alles peale sinna peale klõpsamist, mis tähendab et kasutaja peab teadma funktsionaalsuse olemasolust;
- Koosseisu liikme nimi paistab lingina, kuid tegelikult avab lisasektsiooni istungitel osalemise kohta. Nii võib kasutaja selle funktsionaalsuse vaid juhuslikult avastada. Lisasektsiooni andmete kohta puudub täpsustus, mis andmetega on tegu ning andmed joonduvad samasse tabelisse, mistõttu veeru pealkirjad ei klapi enam tabelis olevate väärtustega. (vt ülal pildil).

UC\_3.1 KOV istungite vaatamine, sealhulgas:

- UC\_3.2 istungite nimekirja filtreerimine ja vaatamine, lisaks:
  - UC\_3.3 Istungi päevakorra andmete vaatamine
  - UC\_3.4 Istungi protokollide andmete vaatamine
  - UC\_3.5 Istungi ülekande vaatamine

Koosseisud | Istung | Õigusaktid | Algatused | Osale |
 Otsing

**Aktiivsed istungid:**  
 esimene samm  
 Test

**Istungid**

Istungi liik: - kõik - Filtreeri

Kuupäev	Istungi liik	Omaavalitsus	Päevakord	Protokoll	Ülek
24.02.2022		Jõgeva Vallavalitsus	Tulevane istung mitme päevakorrapunktiga (2) Erakorraline	-	-
22.02.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	esimene samm (4)	<a href="#">Vaata</a>	-
03.02.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	ülesande proov (1)	<a href="#">Vaata</a>	-
31.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	vastuhääled (1)	<a href="#">Vaata</a>	-
26.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	Test1 (3)	<a href="#">Vaata</a>	-
26.01.2022		Jõgeva Vallavalitsus	Test (4)	<a href="#">Vaata</a>	-
26.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	Üksik istung (1)	<a href="#">Vaata</a>	-
24.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	Wisercati testistung nr 1 (5)	<a href="#">Vaata</a>	<a href="#">Vaata</a>

[Lae kõik istungid](#)

- Aktiivsete istungite kuvamine pole hetkel kõige paremini lahendatud. Kuvatakse kui lisainfot - sinine tekst sinisel taustal mis tegelikult võib jääda kasutajal märkamata. Lisaks ei ole peale vaadates aru saada, et infotekst sisaldab linke istungitele (vt ülal pildil);
- Istungite nimekirjas puudub kasutajale hea ülevaade sellest, millised on aktiivsed, millised eelolevad ja millised lõppenud istungid - selle info peab andmetest välja lugema (vt ülal pildil);
- Istungite nimekirjas on palju nuppe ning olenevalt sellest kui palju on andmeid või mis staatuses on istung (toimumata, käib, lõppenud) - kuvatakse tulemust erinevalt, mis võib tekitada kasutajale segadust;
- Peale seda kui kasutaja on valinud nimekirjast konkreetse istungi, mille andmeid ta soovib vaadata, asub ta endiselt istungite nimekirjas, kus talle näidatakse lisaks nimekirjale istungi kohta täiendavaid andmeid, mistõttu vaade muutub väga kirjuks (vt all pildil).

Istungid

Istungi liik: - kõik -

Filtreeri

Kuupäev	Istungi liik:	Omaavalitsus	Päevakord	Protokoll	Ülekanne
24.02.2022		Jõgeva Vallavalitsus	Tulevane istung mitme päevakorrapunktiga (2)	-	-
22.02.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	esimene samm (4)	Vaata	-
03.02.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	ülesande proov (1)	Vaata	-
31.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	vastuhääled (1)	Vaata	-
26.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	Test1 (3)	Vaata	-
26.01.2022		Jõgeva Vallavalitsus	Test (4)	Vaata	-
26.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	Üksik istung (1)	Vaata	-
24.01.2022	Wisercati grupp	Jõgeva Vallavalitsus	Wisercati testistung nr 1 (5)	Vaata	Vaata

1 Wisercat eelnõu 2

Ettekandja Henri Pook

Eelnõu ja ettepanek Wisercat eelnõu 2

Tulemus: Määrus

Hääletustulemus: 5 0 0 0

(Vastu võetud)

Istungi protokoll

Henri Pook koostamise kokkuvõtte kestis: 16:41-16:50 (8 minut(it), 36 sekund(it))

Eelnõu lõpphääletus.

Isikustamata hääletustulemused:

Poolt: 5

Vastu: ei ole

Erapooleitud: ei ole

Hääletuse tulemus: Vastu võetud

17:16 lahkus istungilt Kaimo Käärman-Liive

21:01 saabus Aleksei Uljanov

23:29 lahkus istungilt Aleksei Uljanov

23:37 saabus Aleksei Uljanov

00:17 lahkus istungilt Aleksei Uljanov

00:30 saabus Aleksei Uljanov

14:28 lahkus istungilt Henri Pook

14:29 lahkus istungilt Henri Pook

UC\_4.1 KOV eelnõude ja õigusaktide vaatamine, sealhulgas:

UC\_4.2 Eelnõude ja õigusaktide otsimine ja nimekirja vaatamine, lisaks:

UC\_4.3 Õigusakti teksti ja hääletustulemuse vaatamine

UC\_4.4 Eelnõu menetluskäigu ja hääletustulemuse vaatamine

Kuna eri istungitel menetlemiseks toimub eelnõude dubleerimine, siis avaliku kasutaja jaoks ei joonistu välja tervikpilt sellest, millise protsessi eelnõu on läbi teinud - kes ja millal seda on menetlenud ning millised otsuseid tehti;

Kasutaja jaoks väga hästi ei eristu selles vaates, millised on eelnõud, millised on õigusaktid, millised on ettepanekud;

Õigusaktide vaates on ka ettepanekute otsing, millele ei viidata ei menüüs ega sektsiooni pealkirjas. Ettepanekut kuvatakse kui õigusakti ning lisaks kuvatakse ettepanekule eelnõu menetluskäik. (vt all pildil).

Eelnõud ja õigusaktid

Number

Pealkiri

Liik

Ettepanek

Kuupäev alates

Kuupäev kuni

Tuhjenda

Otsi

17622	23.02.2022	<u>Vasakpoolne ettepanek</u>	otsuse eelnõu
17621	23.02.2022	Parempoolne ettepanek	otsuse eelnõu
17591	21.02.2022	üks	otsuse eelnõu
17585	11.02.2022	sdetgr	otsuse eelnõu
17579	09.02.2022	TEST AU	otsuse eelnõu
17557	01.02.2022	Arhiveerimise näide	otsuse eelnõu
17556	01.02.2022	Henri Pook - kandidaat	otsuse eelnõu
17555	01.02.2022	uus park	otsuse eelnõu
17554	01.02.2022	Teeme Jõgeva linna veel ühe kiriku	otsuse eelnõu
17494	23.01.2022	teine ettepanek	otsuse eelnõu
17491	21.01.2022	Donna idee	otsuse eelnõu
17476	14.01.2022	Henri's 14.01.21 proposal 1	otsuse eelnõu
17250	04.10.2021	Hulkuv ettepanek 2	otsuse eelnõu

Õigusakti tekst

The organisation of reaching movements was studied longitudinally (every two weeks) in infants aged from 20 to 32 weeks, in order to detect possible differences between the two hands. An object was presented on a table, at a reachable distance, and four trials were retained. Analysis of left and right hand movements was performed, frame-by-frame, on video images obtained from two cameras. Three body points were considered: the elbow, the wrist, and the major finger for drawing the profile of the movement. Three parameters were considered: movement time (MT), straightness, and number of changes in direction. ?

Eelnõu menetluskäik

Õigusakti nimetus:

Vasakpoolne ettepanek

Õigusakti number:

Vastu võetud:

14.05.2009

Eelnõu number:

2

Registreeritud:

23.02.2022

UC\_5.1 KOV algatuste nimekirja vaatamine, sealhulgas:

• UC\_5.2 Algatuse lisamine, lisaks:

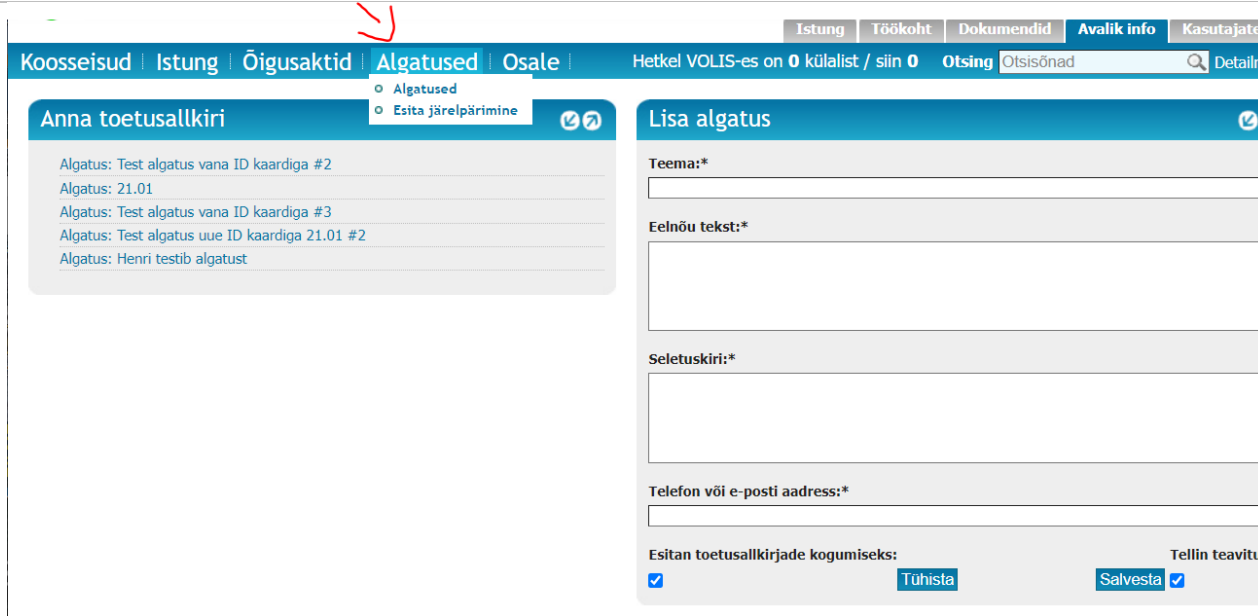
○ UC\_5.3 Algatuse esitamine toetusallkirjade kogumiseks

○ UC\_5.4 Algatuse allkirjastamine

• UC\_5.5 Järelpärimise lisamine, lisaks:

○ UC\_5.6 Järelpärimise esitamine

• Intervjuude käigus selgus, et antud funktsionaalsusi VOLISes KOV elanike poolt ei kasutata

	
<p>UC_6.1 KOV küsitluses/hääletamises osalemine, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UC_6.2 Küsitluste ja ettepanekute nimekirja vaatamine, lisaks: <ul style="list-style-type: none"> <li>UC_6.3 Küsitluse ja ettepaneku detailandmete vaatamine</li> <li>UC_6.4 Ettepanekute lisamine</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervjuu käigus mainiti, et kasutajad on tihti hädas VOLISest hääletusel osalemise koha üles leidmisel. Praegune esileht on väga kirju, mistõttu on keeruline seal vajalikku infot leida ning hääletustele navigeerimine pole kasutaja jaoks intuitiivne (vt all pildil).</li> </ul>

Logo AKTSIASELTS ANDMEVARA EN SaD EE FI RU SE NL UA GE A\* A\* Töö lõpetamine DONNA NURMBE

Kohaliku omavalitsuse istungite infosüsteem

Koosseisud Istung Õigusaktid Algatused Osale Hetkel VOLIS-es on 0 küalist / siin 0 Otsing Otsisõnad Detailne o

**Osale**

**Aktiivsed istungid:**

- esimene samm (Jõgeva Vallavalitsus)
- Test (Jõgeva Vallavalitsus)
- 29.06.2021 seminari nädisistung (Jõgeva Linnavalitsus)
- 15.02 erakorraline istung! (osaühing InterInx)
- 25.11 istung test 1 (Valga Vallavalitsus)
- Test 19.11 (AKTSIASELTS ANDMEVARA)
- Valga Vallavolikogu I koosseisu 32.istung (Valga Vallavalitsus)
- 24.07 #5 (Kuressaare Linnavalitsus)
- SV test (Kaarma Vallavalitsus)
- test3 (Saare Vallavalitsus)
- Volikogu istung (Pajusi Vallavalitsus)
- VallAVOLIKOGU ISTUNG 22.10.2014 (Torma Vallavalitsus)

**Omavalitsuse valik**

HARJU MAAKOND

AKTSIASELTS ANDMEVARA

Kiili vald

Kuusalu vald

osaühing InterInx


Saue vald

**VOLIS-e tutvustus**

VOLIS-e abil saab läbi viia elektroonilisi ja virtuaalseid istungeid ja koosolekuid ning kaasata elanikkonda omavalitsuse otsustusprotsessidesse.

**Rahvahääletused ja -küsitlused**

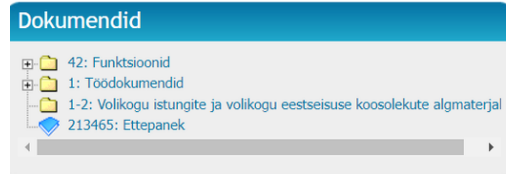
- Elanikud saavad rahvahääletuse ettepanekuid



- Omavalitsuse korraldatud hääletuste vaates puudub info elanikule selle kohta, millised hääletused on millises staatuses - mitte veel alanud, avatud ettepanekute tegemiseks, avatud hääletamiseks, lõppenud jne (vt all pildil). Alles peale konkreetse hääletuse

	<div data-bbox="743 183 1908 511"> <div> <div>avamist</div> <div>saab</div> <div>kasutaja</div> <div>teada,</div> <div>mis</div> <div>staatuses</div> <div>hääletu</div> </div> <div> <div>Koosseisud</div> <div>Istung</div> <div>Õigusaktid</div> <div>Algatused</div> <div>Osale</div> </div> <div>Hetkel VOLIS-es on 31 külalist / siin 1</div> <div>Otsing</div> <div> <div>Tartu valla asustusüksuste lahkmejoonte ehk piiride muutmine</div> <div> <div>Hääletamine toimub 4.-17. detsembrini 2021</div> <div>TARTU VALLA KAASV EELARVE 2022</div> </div> <div> <div>TARTU VALLA NOORTEVOLIKOGU VALIMISED 22.02-28.02</div> <div> <div>TARTU VALLA KAASV EELARVE 2020</div> <div>Koidupargi mänguväljak ootab Sinu arvamus!</div> </div> </div> <div> <div>© Kasutus tingimused</div> <div>Abi</div> <div>394, 835</div> </div> </div> </div>
<p>UC_7.1 KOV dokumentide kaustade nimekirja vaatamine, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UC_7.2 KOV dokumentide otsimine ja nimekirja vaatamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kui ettepanekuid arhiveeritakse, siis arhiiv kuvatakse otse hääletuse vaates. Intervjuude käigus on välja toodud, et arhiiv ei pea asuma kohe hääletuse vaates hääletusele saadetud ettepanekute all.</li> <li>Kasutaja ei pruugi dokumentide otsingu võimalikkusest teadlik olla, sest ei link dokumentide loetelusse ega otsingulahter viita, et tegemist on dokumentide otsinguga (vt all pildil).</li> </ul> <div data-bbox="651 776 1908 1289"> <div> <div>EN SaD EE FI RU SE NL UA GE A<sup>+</sup> A<sup>+</sup></div> <div>Sisenemine</div> </div> <div> <div>Hetkel VOLIS-es on 1 külalist / siin 1</div> <div>Otsing</div> <div>Otsisõnad</div> <div>Detailne otsing</div> </div> <div> <div> <div>valitsus)</div> <div>s)</div> <div>va Linnavalitsus)</div> <div>ng InterInx)</div> </div> </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>UC_10.1 Uue kausta loomine</li> <li>UC_11.1 Ettepaneku loomine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kausta peal “Kausta valdaja” väljale saab sisestada ametikoha kuigi ametikohti enam VOLISes hallata ei saa (vt all pildil).</li> </ul>

- UC\_12.1 Eelnõu loomine
- UC\_13.1 Istungi loomine



Kasutustingimused Abi XML RSS

### Kaust

**Ülemkaust:**

**Kausta nimetus\*:**

**Dokumendi juurdepääs:**

Asutusesiseseks kasutamiseks ▼

**Kausta valdaja\*:**

Jõgeva Vallavalitsus: administraatori abi (Ilja Testova: PK; Ilja Testova: PK; Test Testova..)

Jõgeva Vallavalitsus: dokumendihaldur (Elle Viigipuu: PK)

Jõgeva Vallavalitsus: eelarve peaspetsialist (Jana Pärn: PK)

Jõgeva Vallavalitsus: ehitusspetsialist (Aavo Välba: PK)

Jõgeva Vallavalitsus: haridus- ja kultuuritöö peaspetsialist (Marika Prave: PK)

Jõgeva Vallavalitsus: IT tugiisik (-)

Jõgeva Vallavalitsus: järelvalve spetsialist (Lembitu Vaiknemets: PK)

Jõgeva Vallavalitsus: kantselei vanemspetsialist (-)

Jõgeva Vallavalitsus: kantselei vanemspetsialist (Ulvi Pint: PK)

- Kausta peal Juurdepääsuõiguse “Asutusesiseseks kasutamiseks” valiku puhul ikkagi on nähtav kausta sisu, peab eraldi seadistama eelnõu peale, et dokument ei oleks avalik. Seega see funktsionaalsuse ei tööta oodatavalt.



Nimi	Tüüp	Suurus	Kustuta
Lisa uus fail			
<b>Eelnõuga seotud päevakor</b>			
1 Tulevane istung mitme päevakor			
<b>Menetlus</b>			
<b>Menetlus</b>	<b>Kirjeldus:</b>		
Andmete sisestamine	Eelnõu ettevalmistamine		
Uus menetlussamm			
<b>Parandusettepanekud / ka</b>			
<b>Kuupäev</b>	<b>Pealkiri</b>		
23.02.2022	üks ettepanek		
siin juba üks mõte			
23.02.2022	teine veel		
veel üks mõte			
<b>Pealkiri</b>			
<input type="text"/>			
Tähemärke jäänud: 100			
<b>Parandusettepanek</b>			

×

**Pealkiri**

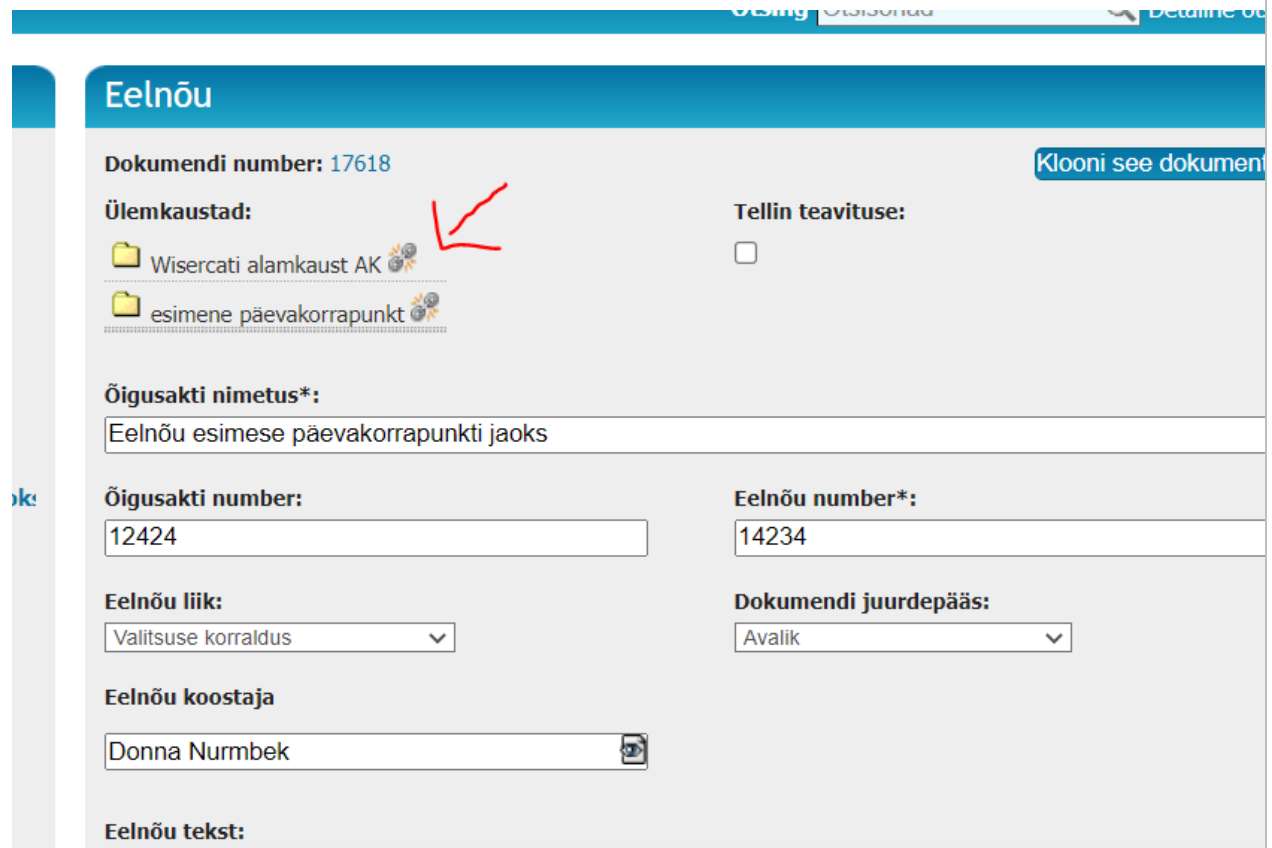
**Parandusettepanek**

**Soovin hääletamist**  
☒

**Kustuta**  
☐

**Soovin parandusettepaneku hääletamist**  
☐

- Eelnõule lisatud parandusettepanekute muutmise ja kustutamise võimalust on keeruline üles leida, sest kõigepealt tuleb avada lisaaken parandusettepanekute realt, kus need tegevused on võimalikud (vt ülal pildil);
- Kausta, istungi ja eelnõupeal ülemkasuta seose eemaldamise funktsionaalsust on keeruline märgata, sest selle tegevuse jaoks on kasutusel tundmatu ikoon, mis paistab pildina (vt all pildil).



**Eelnõu**

Dokumendi number: 17618 Klooni see dokument

Ülemkaustad:

- Wisercati alamkaust AK
- esimene päevakorrapunkt

Õigusakti nimetus\*:

Eelnõu esimese päevakorrapunkti jaoks

Õigusakti number:

12424

Eelnõu number\*:

14234

Eelnõu liik:

Valitsuse korraldus

Dokumendi juurdepääs:

Avalik

Eelnõu koostaja

Donna Nurbek

Eelnõu tekst:

- Puudub terviklik vaade istungi andmetest - istungi päevakorra või päevakorras oleva eelnõu vaatamiseks suunatakse kasutaja uude vaatesse.

UC\_15.1 Osaluse märkimine (Osaleja), lisaks:

- UC\_15.2 Istungilt lahkumine
- UC\_15.3 Istungi sisu vaatamine, lisaks:
  - UC\_15.4 Eelnõu lõppteksti vaatamine, lisaks:
    - UC\_15.5 Eelnõu parandusettepanekut e sisestamine
- UC\_15.6 Istungi üldandmete vaatamine
- UC\_15.7 Istungi protokollu sisu vaatamine
- UC\_15.8 Istungit osavõtjate vaatamine
- UC\_15.9 Istungi päevakorrapunktide vaatamine, lisaks:
  - UC\_15.10 Päevakorrapunktide kohta sõnavõtusoovi märkimine
  - UC\_15.11 Päevakorrapunktide hääletamine
- UC\_15.12 Kiirsõnumi sisestamine ja saatmine

- Mitme istungi korraga toimumine teeb videoülekanded ebastabiilseks, aeglaseks, inimesed võivad järsku keset istungit ära kaduda;
- Video on ühepoolne, kaks osapoolt ei saa korraga rääkida, videopilti vahetatakse osapoolte vahel;
- Istungil kasutatakse ülekande ja vestluse jaoks lisaks muud tarkvara (nt Teams, Zoom) mistõttu peab pidevalt kahe vaate vahel liikuma, tekib segadus ning on keeruline töötada
- Elektrooniliste hääletustega on probleeme - võib joosta kokku. Hääletuse ajal ei saa enam kasutaja kohalolu viisi muuta ja kui mingil põhjusel ei saa kasutaja hääletada, siis sekretär ka tema eest ei saa hääletada. Tuleb hääletus tühistada ja alustada uuesti;
- Kuna kandidaate esitatakse eelnõule sama funktsionaalsusega, mis parandusettepanekuid, siis peab kandidaadi nime sisestama nii nime kui sisu lahtrisse (vt all pildil);

## Eelnõu parandusettepanekud

### Lisa uus parandusettepanek / kandidaat

Pealkiri

kandidaat

Soovin parandusettepaneku hääletamist



Tähemärke jäänud: 91

Parandusettepanek

kandidaat

1

### Lisa uus parandusettepanek / kandidaat

- Eelnõule lisatud parandusettepanekute muutmise ja kustutamise võimalust on keeruline üles leida, sest kõigepealt tuleb avada lisaaken parandusettepanekute realt, kus need funktsionaalsused on leitavad;

- Sõnavõttude puhul puudub võimalus vastata teise osaleja sõnavõtule. Praegu kasutatakse selleks sõnavõtu funktsionaalsust, mis aga paneb sõnavõtu õiguse järjekorra lõppu ning seeläbi tekib segadus;

UC\_16.1 Istungi alustamine, lisaks:

- UC\_16.2 Osaluse märkimine (sekretäri vaade)
  - UC\_16.3 Avaliku ülekande käivitamine
  - UC\_16.4 Istungi kuvamine eraldi ekraanil
  - UC\_16.5 Salajase ülekande käivitamine
  - UC\_16.15 Istungi lõpetamine
  - UC\_16.16 Istungi katkestamine
- UC\_17.1 Osaluse märkimine (Juhataja vaade)
- UC\_16.6 Kohaloleku kontroll, lisaks:
  - UC\_16.7 Uuendamise peatamine
- UC\_16.8 Istungi osavõtjate haldamine
- UC\_16.9 Istungi protokollimine
- UC\_16.10 Päevakorra vastu võtmine
- UC\_16.11 Päevakorra punktide juhtimine, lisaks:
  - UC\_16.12 Päevakorra punktide lisamine

**Istungi läbiviimine**

Istung  
Tulevane istung mitme päevakorrapunkti (Erakorraline)

Kohaloleku kontroll

Päevakorra vastuvõtmine

Poolit Vastu

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 (Vastu võetud)

Päevakorrapunkt nr

esimene päevakorrapunkt

Isikustamata

Nimeline

Salajane 1 Salajane 2

Poolit Vastu

Aktiveeri varasem päevakorrapunkt

-- Vali päevakorrapunkt --

Õpetaja istung Käsitaja istung

Alusta hääletust

**Sõnasoovid**

Nimi Sõnasoovi liik Algas

**Istungist osavõtjad**

Kohal: 29 Puudub: 1

Nimi	Osaleb	Sõnasoovi märkimine
1. Anton Ankin	Istungit lahkunud	Kõigust Sõnavõtt Replika
2. Sergei Dõnda	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
3. Ilmar Kappet	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
4. Ain Kasetalu	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
5. Pille Keerus	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
6. Natalja Kivimägi	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
7. Meelis Kuusberg	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
8. Kaimo Kärmann-Liive	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
9. Dmitry Lipodat	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
10. Tiin Lakk	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
11. Ehda Mihkels	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
12. Louie Martins	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
13. Ilja Nikolajev	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
14. Donna Nurmek	Virtuaalne	Kõigust Sõnavõtt Replika
15. Reet Paasik	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
16. Merli Pahapill	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
17. Peeter Pappel	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
18. Henri Pook	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
19. Pia Pääso	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika
20. Tiin Rand	Elektrooniline	Kõigust Sõnavõtt Replika

**Eelnõu lõpptekst**

Eelnõu: Eelnõu esimese päevakorrapunkti jaoks

Still Vorming Kiri Su

orem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris eget faucibus diam. Pellentesque

- Sekretäri ja juhataja vaates istungi haldamine võtab suure osa vaatest enda alla. Prioriteediks on pigem tegevused kui asjad millega neid tegevusi läbi viiakse. Korraga kuvatakse nuppe mida pole enam vaja või ei pruugitagi kasutada. (vt ülal pildil);
- Kui istungist osavõtjaid on palju siis võtab osavõtjate sektsioon enda alla terve vaate ja isegi kui sektsiooni suletakse, siis see taasavaneb iga päevakorra käivitamisel (vt ülal pildil);
- Sekretär peab kohaloleku kontrollis pausi vajutama selleks et saaks uuendada osalejate kohaolu andmeid selliselt, et neid baasist kogu aeg üle ei kirjutata. Tavakasutaja ei peaks olema sunnitud mõtlema sellistele asjadele (vt all pildil);

- UC\_16.13 Hääletuse korraldamine
- UC\_16.14 Eelnõu parandusettepanekute sisestamine

Tele roll on **juhataja** Otsing Otsisõnad

Teil on lõpetamata istungeid, kus olete sekretäri või juhataja rollis. Palun lõpetage või katkestage need varasemad istungid, et tekkivaid konflikte.

### Istungi läbiviimine

**Istung**  
Tulevane istung mitme päevakorrapunktiga (Erakorraline)

Päevakorrapunkt nr

Aktiveeri varasem päevakorrapunkt

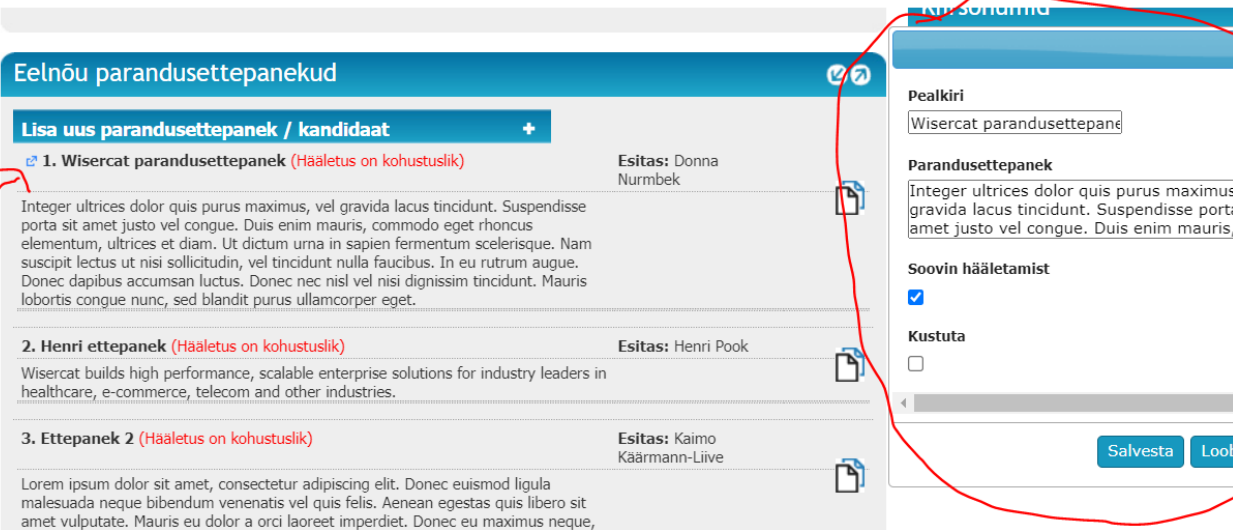
**Kohaloleku kontroll**  
Päevakorra vastuvõtmine  
Poolt Vastu  
1 0 0 28 (Vastu võetud)

**Sõnasoovid**

Nimi	Sõnasoovi liik	Algu
<b>Kohaloleku kontroll</b>		
NB! Te olete hääletanud "Osalen virtuaalselt". Soovi korral s muuta.		
<input type="button" value="Elektrooniline"/> <input type="button" value="Virtuaalne"/>		
Kohal:	Elektrooniliselt:	Virtuaalselt:
30	29	1
Füüsiliselt:	Puudub:	
0	0	
Isik	Osaleb	
Vali kõik	<input type="radio"/> Elektrooniline <input type="radio"/> Virtuaalne <input type="radio"/> Füüsiline	
1 Anton Anikin	<input checked="" type="radio"/> Elektrooniline <input type="radio"/> Virtuaalne <input type="radio"/> Füüsiline	Pu
2 Sergei Dõmša	<input checked="" type="radio"/> Elektrooniline <input type="radio"/> Virtuaalne <input type="radio"/> Füüsiline	Pu
3 Ilmar Kappet	<input checked="" type="radio"/> Elektrooniline <input type="radio"/> Virtuaalne <input type="radio"/> Füüsiline	Pu

Lõpeta istung Katkesta istung

- Istungi läbiviimine pole tervikuna usaldusväärne, sest esineb erinevaid tõrkeid, seoses eri funktsionaalsustega, mis on vajalikud istungi edukaks läbi viimiseks - näiteks intervjueeritavate sõnul on juhtunud olukord, kus hääletust üldse ei saa lõpetada ning istungit tuleb hääletamiseks täiesti uuesti alustada;
- Eelnõule lisatud parandusettepanekute muutmise ja kustutamise võimalust on keeruline üles leida, sest kõigepealt tuleb avada lisaaken parandusettepanekute realt, kus need funktsionaalsused on leitavad. (vt all pildil);

	 <p><b>Eelnõu parandusettepanekud</b></p> <p><b>Lisa uus parandusettepanek / kandidaat</b> +</p> <p>1. Wisercat parandusettepanek (Hääletus on kohustuslik) <b>Esitas:</b> Donna Nurbek</p> <p>Integer ultrices dolor quis purus maximus, vel gravida lacus tincidunt. Suspendisse porta sit amet justo vel congue. Duis enim mauris, commodo eget rhoncus elementum, ultrices et diam. Ut dictum urna in sapien fermentum scelerisque. Nam suscipit lectus ut nisi sollicitudin, vel tincidunt nulla faucibus. In eu rutrum augue. Donec dapibus accumsan luctus. Donec nec nisl vel nisi dignissim tincidunt. Mauris lobortis congue nunc, sed blandit purus ullamcorper eget.</p> <p>2. Henri ettepanek (Hääletus on kohustuslik) <b>Esitas:</b> Henri Pook</p> <p>Wisercat builds high performance, scalable enterprise solutions for industry leaders in healthcare, e-commerce, telecom and other industries.</p> <p>3. Ettepanek 2 (Hääletus on kohustuslik) <b>Esitas:</b> Kaimo Kärmann-Liive</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec euismod ligula malesuada neque bibendum venenatis vel quis felis. Aenean egestas quis libero sit amet vulputate. Mauris eu dolor a orci laoreet imperdiet. Donec eu maximus neque,</p> <p><b>Pealkiri</b> Wisercat parandusettepanek</p> <p><b>Parandusettepanek</b> Integer ultrices dolor quis purus maximus gravida lacus tincidunt. Suspendisse porta sit amet justo vel congue. Duis enim mauris,</p> <p><b>Soovin hääletamist</b> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>Kustuta</b> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Salvesta</b> <b>Look</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puudub võimalus külalise sõnavõtusoovi märkimiseks istungil;</li> <li>• Uut päevakorrapunkti saab lisada, aga puudub võimalus selle vastuvõtmist üksikult hääletada.</li> </ul>
<p>UC_18.1 Tööülesannete nimekirja vaatamine, lisaks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UC_18.2 Esitatud algatuse andmete vaatamine, lisaks: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_18.3 Algatuse tehtuks märkimine</li> <li>○ UC_18.4 Parandusettepaneku/kandidaadi lisamine</li> </ul> </li> <li>• UC_18.5 Esitatud järelpärimise andmete vaatamine <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_18.6 Järelpärimise tehtuks märkimine</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuna eelnõud kloonitakse kui ta saadetakse teistele istungitele menetlemiseks, siis eelnõu juures puudub terviklik info selle menetlemise protsessi ja otsustuskohtade kohta. Volikogu sekretär peab hiljem teiste istungite käigus tekkinud muudatused lisama esialgsesse eelnõusse.</li> <li>• Kuigi komisjoni istungil tegeletakse valdavalt eelnõu koosloomisega, on praegu võimalik vaid sekretäril või juhatajal eelnõud muuta - ühisloome võimalus puudub (komisjoni jaoks).</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_18.7 Parandusettepaneku/kandi daadi lisamine</li> <li>● UC_18.8 Eelnõu haldus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_18.9 Andmete sisestamine/muutmine</li> <li>○ UC_18.10 Parandusettepaneku/kandi daadi lisamine</li> </ul> </li> <li>● UC_18.11 Protokolli haldus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_18.12 Andmete sisestamine/muutmine</li> <li>○ UC_18.13 Allkirjastamine</li> </ul> </li> </ul>	
<p>UC_19.1 Kasutajate haldus, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UC_19.2 Kasutaja lisamine, lisaks: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_19.3 Gruppi määramine</li> </ul> </li> <li>● UC_19.4 Grupi lisamine</li> <li>● UC_19.5 Grupi kustutamine</li> <li>● UC_19.6 Grupi nimetuse muutmine</li> <li>● UC_19.7 Kasutaja andmete muutmine</li> <li>● UC_19.8 Asendusliikme määramine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puudub terviklik ülevaade omavalitsusega seotud kasutajatest ja nende rollidest;</li> <li>● Pole grupilt kasutajale, kasutajalt gruppi navigeerimise võimalust;</li> <li>● Grupist kasutajaid eemaldada ei saa, saab vaid liikmesust lõpetada. Grupile liikmeid lisada ei saa, saab vaid kasutajaid üksikult lisada gruppidesse;</li> <li>● Kasutajale gruppe lisades/eemaldades pole intuitiivne et peab CTRL klahvi all hoidma valikute tegemiseks ning seetõttu võib juhtuda et seadistus läheb valesti. Vaatest tagasi navigeerida ei saa, selleks peab vajutama brauseri “tagasi” nuppu (vt all pildil).</li> </ul>

	<div data-bbox="741 207 1780 834"> <h3>Kasutajate haldus</h3> <p><b>Määra kasutaja Test Kassutaja gruppidesse:</b>  Kasuta Ctrl + Click et lisada või kustutada grupist</p> <p>Palun valige grupp:</p> <div data-bbox="766 435 1115 711"> Revisjonikomisjon (2009-2013) ▲  Volikogu (2013-...)  Valitsus (2009-2013)  Volikogu (2013-...)  28.10.testgrupp  Wisercati grupp </div> <div data-bbox="766 743 940 792"> Lisa gruppi </div> </div> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervjuude käigus selgus, et erinevate omavalitsuste ametikohtadel leidub kasutajaid, keda seal ei peaks enam olema. Ametikohti veel kasutatakse rakenduses, aga ametikohti enam hallata ei saa.</li> </ul>
<p>UC_21.1 Hääletuste haldus, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UC_21.2 Uue hääletuse lisamine, sealhulgas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UC_21.3 Tava hääletuse lisamine</li> <li>○ UC_21.4 Noortevolikogu hääletuse lisamine</li> </ul> </li> <li>• UC_21.5 Lõppenud hääletuste nimekirja vaatamine, lisaks:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hääletuse tüübi valikut esineb kahes kohas - kõigepealt peab valima kas hääletus on noortevolikogu või tavaline ning seejärel valima kas tegu on ettepanekutele avatud või tavalise hääletusega. Pole arusaadav, miks on noortevolikogu hääletuse seadistus eraldatud tavalisest, kus seaded on suures osas samad;</li> <li>• Kui luuakse sarnase seadistusega hääletust siis tuleb iga kord ka kogu seadistus läbi teha. Puudub võimalus kasutada mingit malli või varasemat seadistust, et uut hääletust luua;</li> <li>• Kasutajad on toonud välja, et on vaja küsida abi teenusepakkujalt või vaadata vana hääletuse seadistusi, et meenutada, kuidas seadistamine käis;</li> <li>• Hääletuse loomisel hääletuse sisu lisada ei saa, seda saab teha hiljem, hääletuse vaates.</li> </ul>

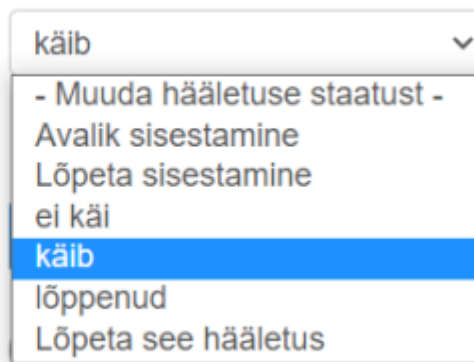


- UC\_21.6 Lõppenud hääletuste detailandmete vaatamine ja seadistamine
- UC\_21.7 Aktiivsete hääletuste nimekirja vaatamine, lisaks:
  - UC\_21.8 Aktiivse hääletuse detailandmete vaatamine ja seadistamine
- UC\_22.1 Arhiivi haldus

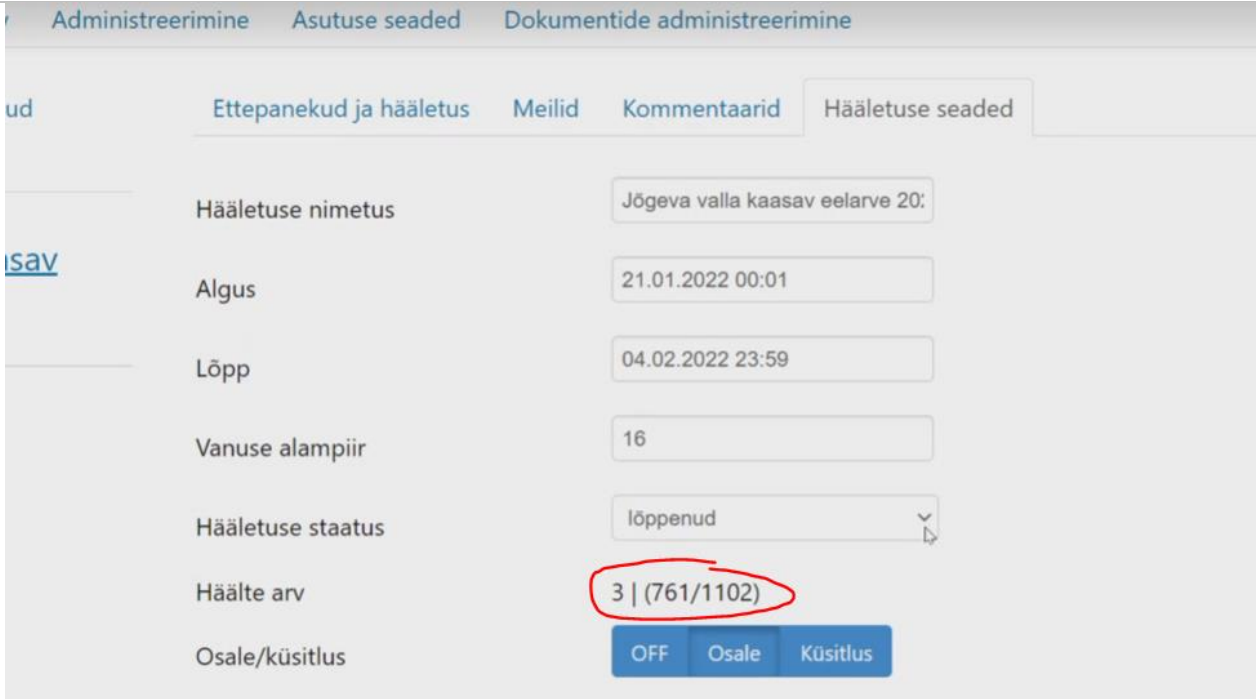
Hääletuse nimetus	<input type="text"/>
Hääle arv	<input type="text" value="1"/>
Algus	<input type="text"/>
Lõpp	<input type="text"/>
Vanuse alampiir	<input type="text" value="16"/>
Osale/küsitlus	<input type="button" value="OFF"/> <input checked="" type="button" value="Osale"/> <input type="button" value="Küsitlus"/>
Rahvastikuregistri kontroll	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Küla täpsusega kontroll	<input type="checkbox"/> OFF
Rahvastikuregistrist elukohta ja kuupäeva kontroll	<input type="text" value="kontrollib elukohta reaajajas"/>
Eduka hääletuse infoteate lisatekst	<input type="text"/>
Kuva kommentaare	<input type="checkbox"/> OFF
Kommenteerimine	<input type="checkbox"/> OFF
Kommentaare avalikus vaates	<input type="text" value="10"/>
Kommentaare seaded vaates	<input type="text" value="10"/>
Saatja/vastuvõtja e-post	<input type="text"/>
E-posti saatja/vastuvõtja nimi	<input type="text"/>
Eksperthinnangu esitamise tekst	<input type="text"/>
Eksperthinnangu esitamise teema	<input type="text"/>
Ettepanekute kategooriad	<input type="checkbox"/> valdkonna nimetus... <input type="button" value="Lisa uus"/>
Näita graafilist vaadet	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Kuva hääli	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Hääletuse logo (340x114px)	<input type="button" value="Choose File"/> <input type="text" value="No file chosen"/>
Hääletuse logo Osale avalehel	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Ettepanekute nummerdamine	<input checked="" type="checkbox"/> ON
<input type="button" value="Salvesta"/>	

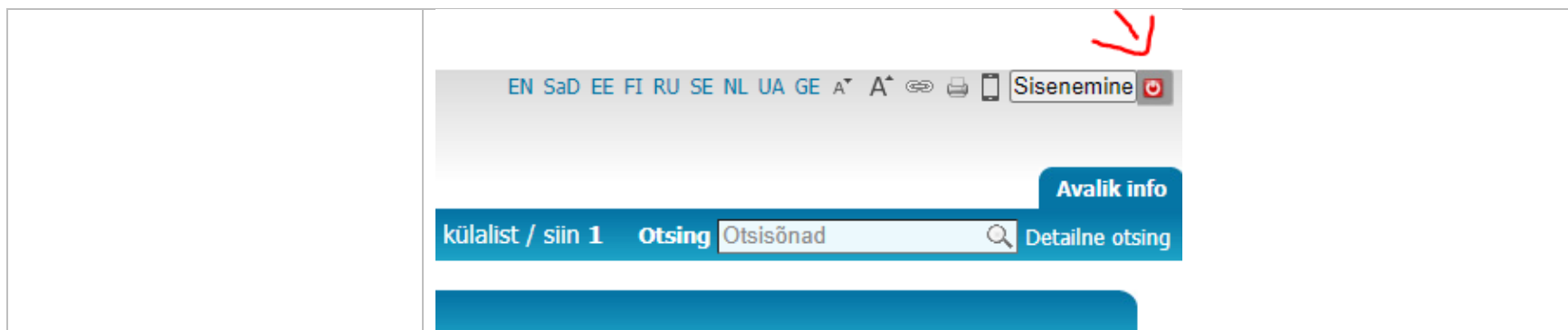
- Praegu, vastavalt administraatori poolt sisestatud aegadele, on võimalik automaatselt käivitada vaid hääletuse algust ja hääletuse lõppu, muid hääletuse staatuseid peab reguleerima administraator hääletuse seadetes staatust muutes. Intervjuude käigus selgus, et need staatused tekitavad kasutajates segadust - ei saa aru, mida need täpselt teevad (vt all pildil);

Hääletuse staatus



- Üksteist välistavad ja vastuolulised seaded on kasutajale korraka nähtavad ja seadistatavad;
- Seadistuse vaate sees kuvatakse täiendava reana ka hääletuse statistikat (vt all pildil), mis tegelikult ei kuulu seadistuse juurde. Puudub koht statistika kuvamiseks.

	<div data-bbox="657 191 1906 885">  </div> <div data-bbox="709 893 1906 1226"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hääletuste arhiveerimise kohta ütlesid kasutajad, et ei soovi seda kasutada sest sealt on hiljem keeruline infot otsida ajalugu antud häälte kohta;</li> <li>• Hääletusel esitatud ettepanekud peab sekretär dokumendihalduse poole peal ise õigesse kausta tõstma. Puudub automaatika;</li> <li>• Kaasava eelarve puhul kõik esitatud ettepanekud, mis hääletusele ei jõudnud, arhiveeritakse. Arhiivikausta loomise ja hääletusega seostamisega peab administraator ise tegelema. Puudub automaatika.</li> </ul> </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC_25.1 Sisselogimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisenemise nupul olev ikoon punasena sümboliseerib pigem välja lülitamist, mis pole antud funktsionaalsuse juures asjakohane (vt pildil):</li> </ul>



#### 4.1.4 Olemasoleva süsteemi (VOLIS) kasutusmugavuse analüüs

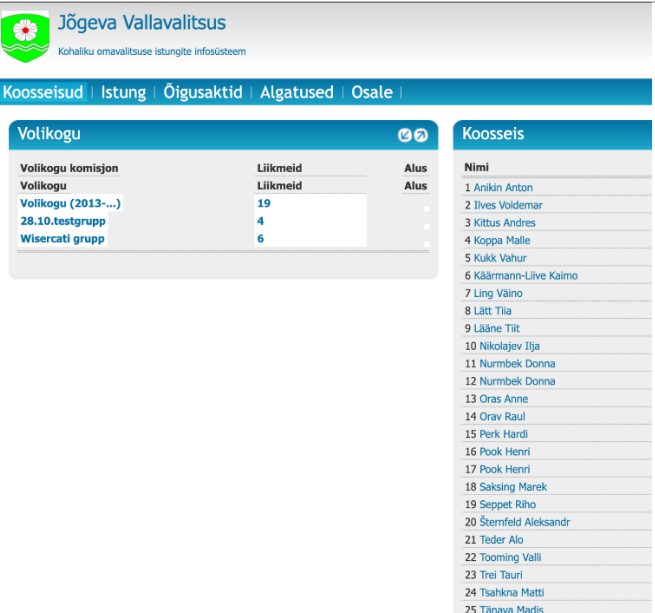
Käesolevas tabelis on esitatud VOLIS-e kasutusmugavuse analüüsi tulemused

Kasutajalii dese osa / komponent	Trendid / Praktikad UX/UI kujundamisel	Praeguse VOLIS-e analüüs	
		Tugevused	Nõrkused
Üldine	Viimastel aastatel on digimaailmas ilmunud palju raamistikke, mis lihtsustavad tööd ja vastavad UX standarditele. Muidugi on iga süsteem omanäoline, aga need standardid aitavad kaasa kiiremale arendusele. Eestis riigisektoris on kasutusel Veera disainisüsteemi printsiibid ( <a href="#">vaata lähemalt</a> ), mille visuaalne identiteet on uuenduslik ja mis vastab ülemaailmsetele standarditele (see ei puuduta värvivalikut). Inimestele on vaja tekitada visuaalne tunnetus, et süsteem on arenenud ja ajakohane. <b>Esteetiline kasutatavuse efekt</b>	1. Süsteem tervikuna toimib ning on igapäevaselt kasutatav .	1. Süsteemi disain on ei ole ajakohane ning ei vasta tänastele UX standarditele. 2. Praegu on süsteemi ülesehituses suured erinevused - töölaua versioon ja (ingl. k <i>adaptive</i> ) kohanduv mobiilvaade on üksteisest täiesti erineva disainiga, kusjuures olemasolev mobiilivaade katab vaid osa rakenduse funktsionaalsusest. 3. Sümboliteid ja graafilisi elemente kasutatakse vähe ning ebajärjepidevalt. 4. Palju funktsionaalsust on peidetud - kasutaja peab hästi tundma süsteemi, et osata osa funktsionaalsusi üles leida.



	<p>(ingl k. <i>Aesthetic Usability Effect</i>) - inimesed tajuvad visuaalselt atraktiivset disaini sageli intuitiivse ja kasutajasõbralikumana kui seda, mis on silmale vähem meeldiv. Muidugi on igal kasutajal oma visuaalne identiteet, aga kui süsteem ajaga kaasas käib, soosib seda juba rohkem kasutajaid.</p> <p><b>Responsive web.</b> Ei peaks mõtlema mobiilidisainile ja kasutuskogemusele kõigest muust eraldi. Sujuv ümberlülitamine saidi, nutitelefonil või tahvelarvuti vahel on kasutajate jaoks oluline.</p> <p><b>Sümbolid/graaafilised elemendid</b> - lihtsustavad kasutajatele visuaalset informatsiooni tajumist. Neid tuleks rakendada kohtades, kus soovime väärtust juurde luua.</p> <p><b>Trendi ja Praktike kasutamise näidet:</b> Eesti riigisektoris dünaamilise veebidisaini (ingl k. <i>responsive web</i>) kohta hea näide: <a href="#">Transpordiamet   Muretult kohale! Avaleht   KOV</a></p>		<p>5. Pole intuitiivne - kasutaja ei pruugi aru saada, mida ta peab järgmisena tegema ning osade tegevuste ja seadistuste puhul pole kasutajale selgelt aru saada, mis on tagajärjed.</p> <p>6. Puudub põhjalik, terviklik ning ajakohane kasutusjuhend süsteemi funktsionaalsuse kohta.</p>
Navigatsioon	<p>Kõige olulisem punkt tänapäevase süsteemi arhitektuuris. Navigatsioon aitab kasutajatel kohe arusaada oma asukohast, juhendab kasutajat õigesse kohta ning on kasutajale abiks.</p> <p>Hea navigatsiooni peab vastama küsimustele:</p> <p><b>kus:</b> süsteem kohe näitab, kus kasutaja asub</p> <p><b>mis:</b> süsteem peab aitama valida sobivas järjestuses õiged asjad</p>	<p>Tugevusi pole, sest visuaalselt väga segadustekitav ja paljudes kohtades pole abivalmis.</p>	<p><b>Praegune navigatsiooni struktuur on järgmine:</b></p> <p>Avalikus vaates on 3 põhinavigatsiooni plokki: omavalitsuse valik põhinavigatsioon (Kooseisud, Istung, Õigusaktid jne) ülemine päis (keelevalik, sisselogimine) Autentitud kasutaja vaates on 4 navigatsiooni plokki ja täiendav funktsionaalsus: omavalitsuse valik</p>

<p><b>mida:</b> kuidas süsteem saab aidata (millised võimalused ja andmed on olemas) kasutajatele selles asukohas, kus ta hetkel asub.</p> <p>Hea tava navigatsiooni lihtsustamiseks on kasutada:</p> <p>“<i>breadcrumbs</i>” - kasutaja asukoht lehel. See on navigatsiooni lisaelement, mis lihtsustab kasutajate lehtede vahel liikumist ning on informatiivne.</p> <p>Ülemine päis, otsing, kasutaja täiendavad funktsionaalsused - on kõik lisanavigatsioon, mis peab olema samuti kättesaadav. Kasutajale tuleks näidata olulist seotud lisafunktsionaalsust seal vaates, kus ta asub.</p>	<p>põhinavigatsioon (Kooseisud, Istung, Õigusaktid jne)</p> <p>ülemine päis (keelevalik, sisselogimine)</p> <p>kasutaja (sõltuvalt rollist) lisavõimalused</p> <p><b>Nõrkused praeguse struktuuri juures:</b></p> <p>1. Praegu kasutusel olev navigatsioon on nii intuiitiivselt kui ka visuaalselt raskesti arusaadav. Navigatsiooni struktuur on segadust tekitav - olulised tegevused pole esile tõstetud ning tegevuste järjekord pole selge:</p> <p>kasutaja jaoks on navigatsiooni plokid hetkel visuaalselt ühesugused ja paiknevad selliselt, et paistavad välja võrdsed. Seoses sellega süsteem ei anna kasutajale kohe õiget ülevaadet ning ei vasta küsimustele - <b>kus, mis ja mida</b>.</p> <p>Näiteks: kasutaja peaks valima kõigepealt omavalitsuse ja siis tegema valiku põhimenüüst. Aga tulenevalt praegusest navigatsiooni struktuurist ja sellest, et mõlemad tegevused on korraga kättesaadavad tekib avalikus vaates tunne, et “<b>Omavalitsuse valik</b>” on “<b>Põhinavigatsiooni</b>” alammenüü. Alamlehtedel omavalitsuse valikut enam pole ning muuta ei saa (<i>vt pildid</i>)</p> <p>pole lähtunud heast UX praktikast, et plokkide paigutus peaks olema samaväärne kasutaja vooga: Omavalitsuse valik → Põhinavigatsioon</p>
--	---

			<div> <div>Koosseisud   Istung   Õigusaktid   Algatused   Osale  </div> <div> <div>Omavalitsuse valik</div> <div> <div>HARJU MAAKOND</div> <div>AKTSIASELTS ANDMEVARA</div> <div>Kiili vald</div> <div>Kuusalu vald</div> <div>osaühing InterInx</div> <div>Saue vald</div> <div>Valga vald</div> <div>Viimsi vald</div> </div> </div> <div> <div>IDA-VIRU MAAKOND</div> <div>Kohtla-Järve linn</div> <div>Narva linn</div> </div> <div> <div>JÕGEVA MAAKOND</div> <div>Jõgeva vald</div> <div>Põltsamaa vald</div> </div> <div> <div>PÕLVA MAAKOND</div> <div>Põlva vald</div> </div> <div> <div>VÕRU MAAKOND</div> <div>Võru vald</div> </div> </div> <div> <div>VOLIS-e tutvustus</div> <div> <p>VOLIS-e abil saab läbi viia elektroonilisi ja virtuaal</p> <h3>Rahvahääletused ja -küsitlused</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elanikud saavad rahvahääletuse ettepanekuid</li> <li>• Hääletada on võimalik isiklikust seadmest või</li> <li>• Isiku õigus hääletada tuvastatakse VOLISes pi</li> <li>• VOLIS-e keskkonda saab sisestada ka paberil a</li> <li>• Kasutuses on kolm kujundust vastavalt sellele,</li> </ul> <h3>Istungid ja koosolekud</h3> <p>VOLIS-e võimalused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrooniline hääletamine vastavalt kehtivale</li> <li>• osalemine nii virtuaalselt kui ka füüsiliselt (sek</li> <li>• automaatne protokollimine, sh kohalolijate, pä</li> <li>• päevakorrapunktidega seotud eelnõude ja ma</li> <li>• avaliku videoülekande edastamine</li> </ul> <p>Istungite päevakord, hääletustulemused, protok</p> <p>parandusettepanekuid esitada juba enne istungi</p> <p>VOLIS-e on kehtestatud ISKE turbeastmed ning</p> <p>VOLIS-e omanik ELVL arendab ja uuendab infosü</p> <p>Andmevara Services OÜ kasutajatugi: <a href="mailto:abi@andr">abi@andr</a></p> <p>Eesti Linnade ja Valdade Liit: <a href="mailto:info@elvl.ee">info@elvl.ee</a>, 604 3</p> </div> </div>
--	--	--	--

			
<p>Kutse tegevusele (ingl. k <i>Call to action</i>), automaatsed (süsteemi) teated</p>	<p>Nendeks komponentideks on - nupud, hoiatused, eduteaded, lingid ja muu sarnane. Peavad olema nähtavad, arusaadavad ning läbivalt üle süsteemi ühesugused. Hea oleks, kui süsteemis oleks kasutusel üldine muster: kui tegevust saab teha, siis nupp on “aktiivne” staatusega kui tegevust ei saa teha, siis “mitte aktiivne” staatusega. Kasutusel peaksid olema selged hoiatused/infosõnumid, mida kasutajale peale erinevaid tegevusi kuvatakse. need sõnumid peaksid: olema sõnumi tüübi põhjal värviga eristatud, olema sisu poolest võimalikult informatiivsed,</p>	<p>Tugevused puuduvad. Süsteemis puudub ühtne standard.</p>	<p><b>1. Nupud.</b> Süsteemis enamikes kohtades on nupud suhteliselt sarnased tavalise tekstiga ning mõnikord on neid raske märgata. Lisaks leidub igat sorti nuppe - neil puudub ühtne standard</p> <p><b>2. Tegevuse kontroll</b></p> <p>Näiteks, “<b>Hääletamine</b>”. Hea, et süsteemis oli üldine muster: kui hääletada saad, siis nupp on “aktiivne” staatusega, kui ei saa - “mitte aktiivne” staatusega. Värvidega muidugi eristatud, kui ka peale tegevuse tegemist selge “hoiatus/informatiivne” sõnum, mis on jagatud tekstiga, kui ka värviga. Üldine läbi terve süsteemi.</p> <p><b>3. Informatiivsed sõnumid</b> jagatud värviga, kui ka peavad olema jagatud lisavõimalustega. <b>Näiteks</b>, osa saab kinni panna (sulge ikoon tekstiga või ilma), kuid osa mitte.</p>



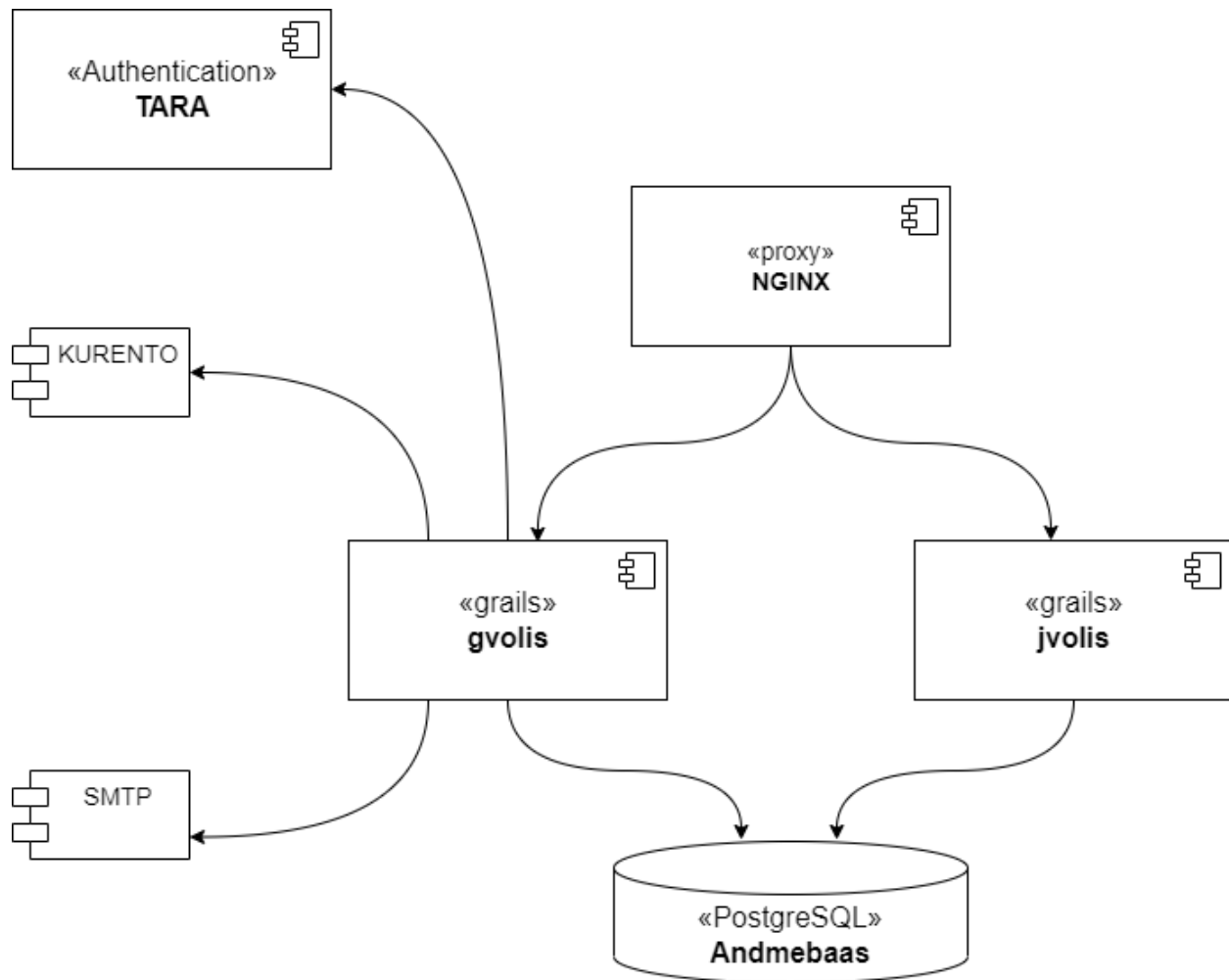
	ning olema üle süsteemi järjepidevalt sarnased.		<div>  Hääletamiseks vali vasakult kategooria või mine ideede koondnimekirja </div>
Sisu	<p><b>Inimesed ei loe - nad sirvivad (vaatavad läbi).</b></p> <p>Esmapilgul ei meeldi kasutajatele lugeda suuri tekstimassiive ning neid ei tohiks sundida seda tegema.</p> <p>Kasutaja peab esmalt aru saama, kus ta on ja mida ta saab teha (huvitada/ häälestada) ning alles seejärel saab asuda keerulisemate tehingute juurde. Kõiki keerukamaid toiminguid tuleks visuaalselt võimalikult palju lihtsustada, et mitte häirida kasutajat soovitud ülesande läbiviimise juures.</p> <p><b>Grupeerimise põhimõtted.</b></p> <p>Hästi grupeeritud ja prioritseeritud informatsioon lihtsustab kasutajatele süsteemist ülevaate tekitamist.</p> <p>(<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/The_Magical_Number_Seven,_Plus_or_Minus_Two">https://en.wikipedia.org/wiki/The_Magical_Number_Seven,_Plus_or_Minus_Two</a>)</p>	1.Osaliselt lehed on hea ülesehitusega	<p>1. Ülesehitus pole standardne.</p> <p>Seoses sellega informatsioon lehel pole alati arusaadav</p> <p><b>Näide</b> - <a href="#">Transpordiamet</a>   <a href="#">Muretult kohale!</a></p> <p>- informatsioon on ilusti näha, hästi grupeeritud. Hea näide sellest, kuidas sellise informatsiooni hulgaga lehed võivad olla kasutaja jaoks sõbralikud ja arusaadavad.</p> <p>2. Oluline informatsioon ja põhifunktsioonid on raskesti leitavad. Prioriteedid on puudu info ülesehitusel.</p>
Tabel	Suur koguse andmete näitamise moodus, mis võimaldab jaotada andmeid ja visuaalselt lihtsustada andmete tajumist. Esmapilgul peaks peaks kasutajale olema visualiseeritud üldine pilt, kus tuleks näidata vaid olulised elemendid	Pole	<p>1.Tabeli sisu on halvasti jaotatud</p>  <p>tegevusi pole näha</p>

			pole informatiivne, milline rida sisaldab lisainformatsioon, mis mitte filtreerida ja otsida väga raske
--	--	--	---

## 4.1.5 Olemasolev arhitektuurimudel

Hetke- ja tulevikuolukorda kirjeldavates näidetes kasutakse komponentide diagrammi. See on staatiline mudel, mis pakub lihtsat viisi süsteemi disaini seletamiseks kõigile osapooltele ning loomulikku kirjeldust tarkvaralahenduse arhitektuuri mõistmiseks.

### 4.1.5.1 Komponentide vaade



Joonis 9. VOLIS komponentide diagramm

Komponent	Kirjeldus
gvolis	Rakenduse uus komponent, mis on kirjutatud, kasutades Groovy ja Grails raamistiku. Sisaldab kogu VOLIS-e funktsionaalsust.
jvolis	Rakenduse vana komponent, mida hetkel ei arendata edasi. Sisaldab enamjaolt funktsionaalsust, mis on seotud autentimisega ja autoriseerimisega.
Kurento	WebRTC meedia server, kasutatakse istungite videoülekanne jaoks.
SMTP	SMTP server kasutatakse emailide välja saatmiseks.

PostgreSQL	Andmebaasi mootor VOLIS-e süsteemi jaoks. Kasutuses mitu skeemat.
Nginx	Proksi server, mis on paigaldatud rakenduse ees. Hoolitseb HTTPS protokoll toimimise eest.
TARA	Autentimiseks kasutatav üleriigiline autentimise teenus TARA

#### 4.1.5.2 Tehnoloogia vaade

	<b>gvolis</b>	<b>jvolis</b>
Asukoht repositooriumis	<a href="https://git.kovit.ee/volis/volis">https://git.kovit.ee/volis/volis</a>	jvolis.war - antud komponenti keegi enam ei muuda.
Andmebaas	PostgreSQL 12	PostgreSQL 12
Rakendusserver	Tomcat 8	Tomcat 8
Serveripoolsed tehnoloogiad	Java 8 Groovy Grails raamistik 2.5.3 Hibernate String	
Esitluskihi tehnoloogiad	Grails GSP JQuery Atmosphere	

#### 4.1.6 Olemasoleva arhitektuuri tugevused ja nõrkused

\*kuna peatükk analüüsib eksisteeriva VOLIS-e etalonturbe nõuete täitmist, siis sisaldab see turvatundlikku infot ning ei ole seetõttu avalik

## 4.2 Olemasolevad protsessid (AS-IS)

### 4.2.1 Olemasolevate protsesside põhimõtted

Käesolevas peatükis ja alampeatükkides on väljatoodud protsessid, mis toimivad täna eelmises peatükis kirjeldatud süsteemides. Protsessimudelid on esitatud [BPMN notatsioonis](#) ning kirjeldused, selgitused ja põhjendused on esitatud tekstina. Protsessid on jaotatud põhi- ja tugiprotsessideks.

#### Põhiprotsessid:

- Eelnõu või ettepaneku menetlemine
- Rahvahääletuse või küsitluse läbiviimine
- Kodaniku algatuste läbiviimine

#### Tugiprotsessid on\*:

- Järelepärimise esitamine

*\*Esitatud ainult lühike kirjeldus ilma protsessi mudelita.*

### 4.2.2 Protsesside kaart

Põhiprotsessid
<ul style="list-style-type: none"><li>• AS_IS.01 - Eelnõu menetlemine<ul style="list-style-type: none"><li>◦ AS_IS.01.01 - Eelnõu loomine</li><li>◦ AS_IS.01.02 - Istungi loomine</li><li>◦ AS_IS.01.03 - Istungi läbiviimine ja protokollide vormistamine<ul style="list-style-type: none"><li>▪ TO_BE.01.03.01 - Parandusettepaneku esitamine</li><li>▪ TO_BE.01.03.02 - Hääletamine</li><li>▪ AS_IS.01.03.03 - Sõna võtmine</li></ul></li></ul></li></ul>

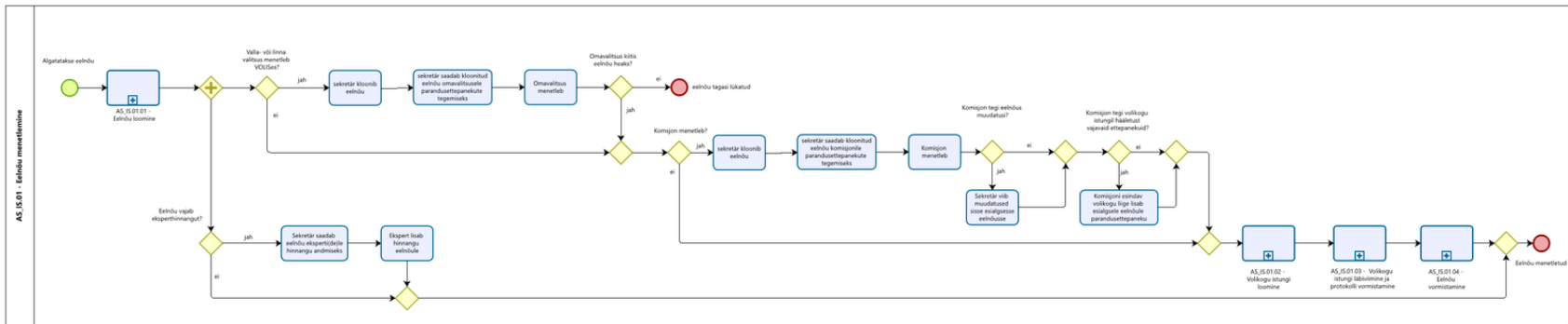
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ AS_IS.01.04 - Eelnõu vormistamine</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AS_IS.02 - Hääletuse läbiviimine <ul style="list-style-type: none"> <li>○ AS_IS.02.01 - Hääletuse loomine ja seadistamine</li> <li>○ AS_IS.02.02 - Ettepaneku lisamine hääletusele</li> <li>○ AS_IS.02.03 - Hääletusele lisatud ettepanekute haldamine</li> <li>○ AS_IS.02.04 - Hääletamine</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AS_IS.03 - Kodaniku algatuse läbiviimine</li> </ul>
<b>Tugiprotsessid</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AS_IS.04 - Järelepärimise esitamine</li> </ul>

## 4.2.3 Olemasolevate protsesside kirjeldus ja probleemkohad

### 4.2.3.1 Põhiprotsessid

#### AS\_IS.01 - Eelnõu menetlemine

Lühikirjeldus:	<p>Kui algatatakse eelnõu, mida hakatakse VOLISes menetlema, siis kõigepealt luuakse VOLISesse eelnõu dokument (vt AS_IS.01.01 - Eelnõu loomine). Olenevalt sellest, kelle poolt eelnõu on algatatud või mis liiki eelnõuga on tegu, võivad eelnõud menetleda VOLISes ka omavalitsus ning komisjon. Mõlema grupi poolt menetlemiseks teeb sekretär VOLISes eelnõust klooni ning saadab vastavale grupile parandusettepanekute tegemiseks. Eelnõu menetlemiseks VOLISes istung luuakse ja viiakse läbi (vt AS_IS.01.02 - Istungi loomine, AS_IS.01.03 - Istungi läbiviimine ja protokolli vormistamine). Omavalitsus võib eelnõud tagasi lükata ning päevakorrast maha võtta. Komisjoni koosolekul võidakse eelnõud muuta vastavalt tehtud parandusettepanekutele või lisada parandusettepanekuid volikogu hääletusele. Kui eelnevatel koosolekutel on tehtud eelnõus parandusi, siis viib volikogu sekretär need muudatused sisse ka esialgsesse eelnõusse. Seejärel toimub menetlemine volikogu poolt ning peale istungit toimub eelnõu lõplik vormistamine.</p> <p>Eelnõu menetlemise jooksul on võimalik eelnõud saata eksperdile hinnangu saamiseks. Eksperti hinnang lisatakse eelnõu andmete juurde.</p>
Tegutseja(d):	Omavalitsuse sekretär, Omavalitsuse liige, Komisjoni liige, Volikogu sekretär, Volikogu liige, Väline ekspert
<b>Protsessimudel</b>	



## Protsessi probleemikohad

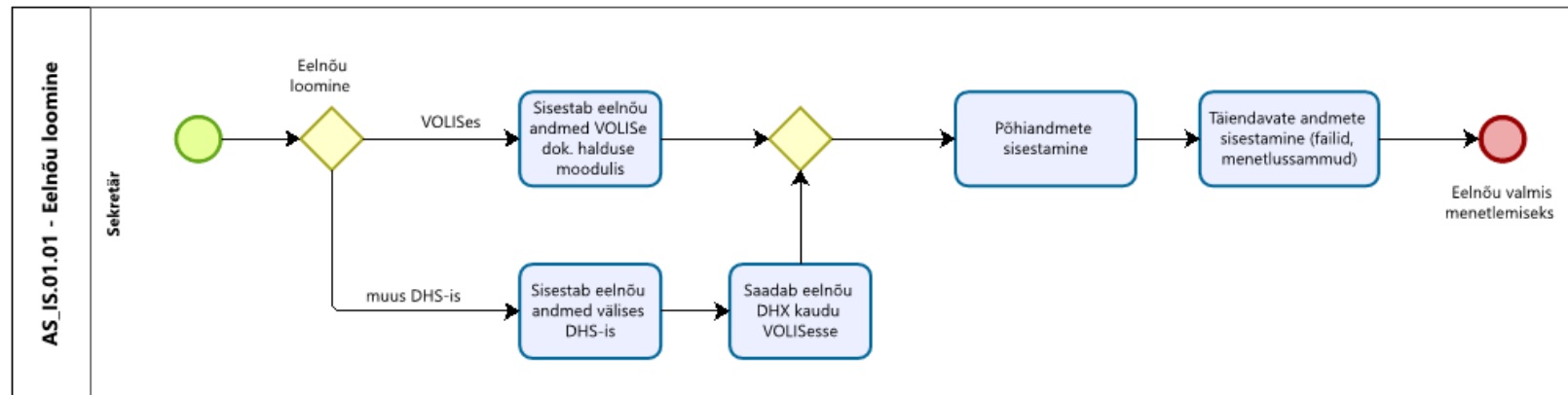
- PK\_01.01 - Selleks, et saaks eelnõud menetleda ja teha parandusettepanekuid teise grupi poolt enne volikogu istungit (KOV, komisjon) esialgne eelnõu kloonitakse ja kogu protsess toimub klooniga, et infohulk ühe eelnõu juures ei hakkaks segadust tekitama. Volikogu sekretär peab hiljem teiste istungite käigus tekkinud muudatused lisama esialgsesse eelnõusse.
- PK\_01.02 - Kui komisjoni istungil esitatakse selline parandusettepanek millele tahetakse hääletust volikogu istungil, siis volikogu liige peab selle parandusettepaneku komisjoni nimel uuesti esitama.

## AS\_IS.01.01 - Eelnõu loomine

Lühikirjeldus:	Olenevalt sellest kas omavalitsus eelistab kasutada VOLIST või muud dokumendihaldussüsteemi - (edaspidi DHS) luuakse eelnõu välises süsteemis ja saadetakse VOLISesse dokumendivahetusprotokolli DHX kaudu või luuakse eelnõu otse VOLISesse. Peale esimest salvestamist saab sekretär eelnõule lisada faile ning lisaks menetlussamme ja parandusettepanekuid (vt AS_IS.01 - Eelnõu menetlemine).
Tegutseja(d):	Volikogu sekretär



## Protsessimudel



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

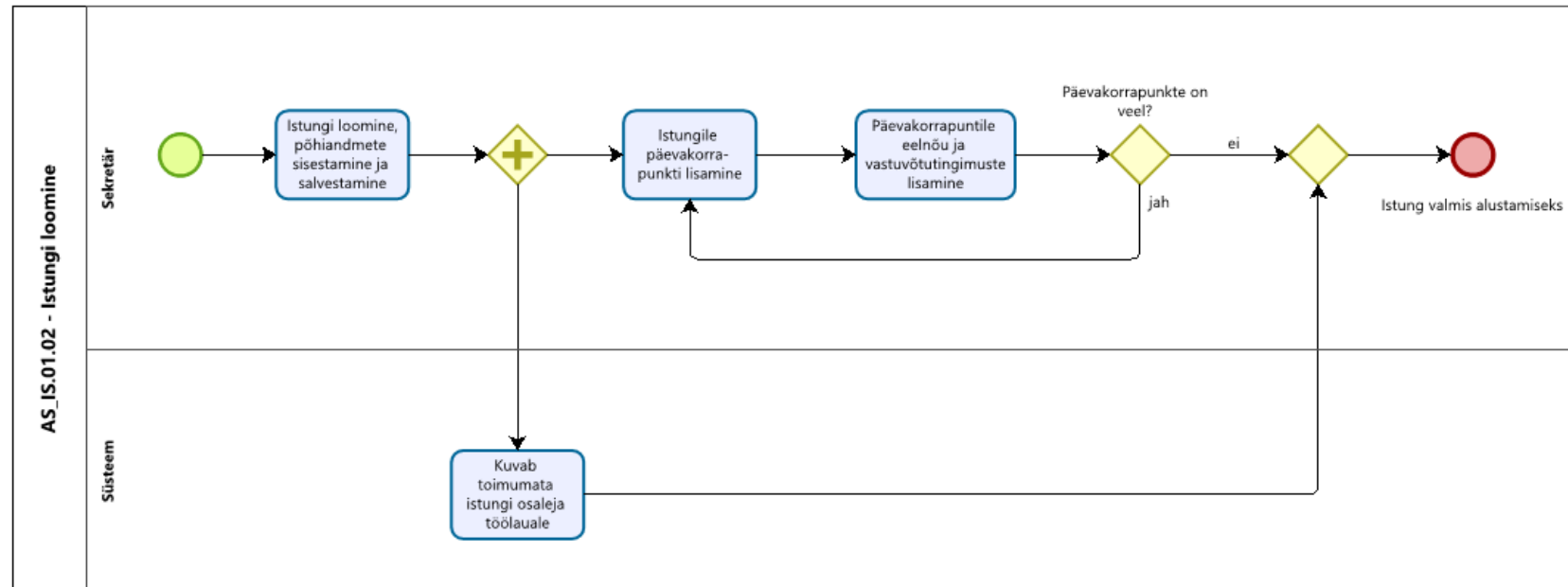
## Protsessi probleemikohad

- PK\_01.01.01 - Eelnõu loomine toimub mitmes sammus - esimese sammuna salvestatakse põhiaandmed ja peale seda saab hakata lisama faile ning menetlussamme.

## AS\_IS.01.02 - Istungi loomine

Lühikirjeldus:	Volikogu sekretär loob enne istungi toimumise aega dokumendihalduse moodulisse istungi. Peale istungi põhiaandmete salvestamist saab istungile lisada päevakorrapunkte. Päevakorrapunkte lisatakse istungile ühekaupa. Päevakorrapunktile saab lisada eelnevalt loodud eelnõusid või ettepanekuid ning hääletamisel vastuvõtutingimusi.
Tegutseja(d):	Volikogu sekretär, Süsteem

## Protsessimudel



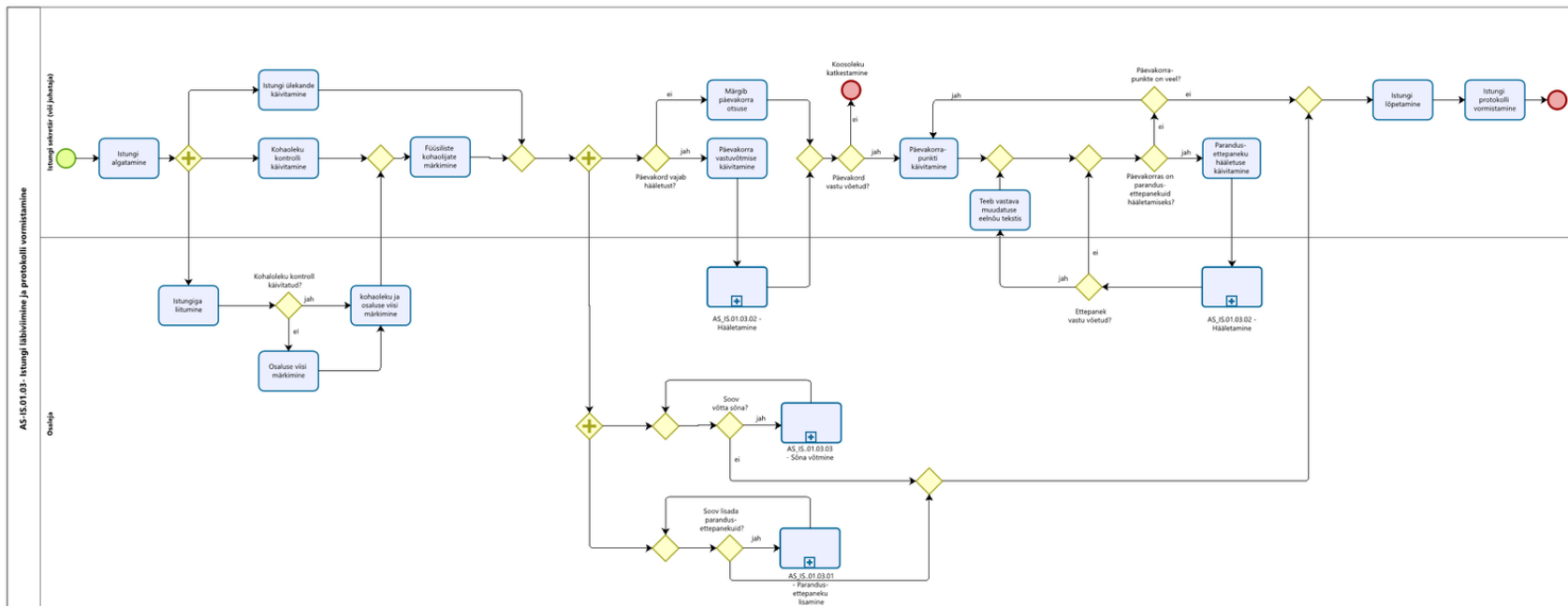
Powered by  
bizagi  
**Modeler**

## Protsessi probleemikohad

- PK\_01.02.01 - Sammud Istungi loomisel läbitakse ühekaupa ja eri vaadetes - kõigepealt salvestatakse põhiantmed, siis saab lisada päevakorrapunkte ning päevakorrapunti lisamisel suunatakse kasutaja päevakorrapunkti andmete täitmise vormile, kus saab lisada eelnevalt loodud eelnõusid ja ettepanekuid ja nende vastuvõtutingimusi.

### AS\_IS.01.03 - Istungi läbiviimine ja protokollide vormistamine

Lühikirjeldus:	Istungi alustamiseks algatab sekretär või juhataja töökoha vaatest istungi, misjärel teised osalejad saavad istungiga liituda. Sekretär alustab ülekannet ning käivitab kohaloleku kontrolli. Osalejad märgivad kohaloleku ning osaluse viisi. Kõigepealt toimub päevakorra vastu võtmise hääletus, mille käivitab juhataja. Seejärel käivitab juhataja ükshaaval päevakorrapunkte ning parandusettepanekute olemasolu korral vaadatakse need läbi ning vajadusel hääletatakse. Istungil saab ka lisada parandusettepanekuid kui antud päevakorrapunkt on aktiivne. Kui parandusettepanekuid ning päevakorrapunkte rohkem ei ole, siis istung lõpetatakse koosoleku juhataja poolt. Peale istungi lõppu sekretär vormistab istungi protokollid.
Tegutseja(d):	Istungi sekretär, Istungi juhataja, Istungil osaleja
<b>Protsessimudel</b>	



## Protsessi probleemikohad

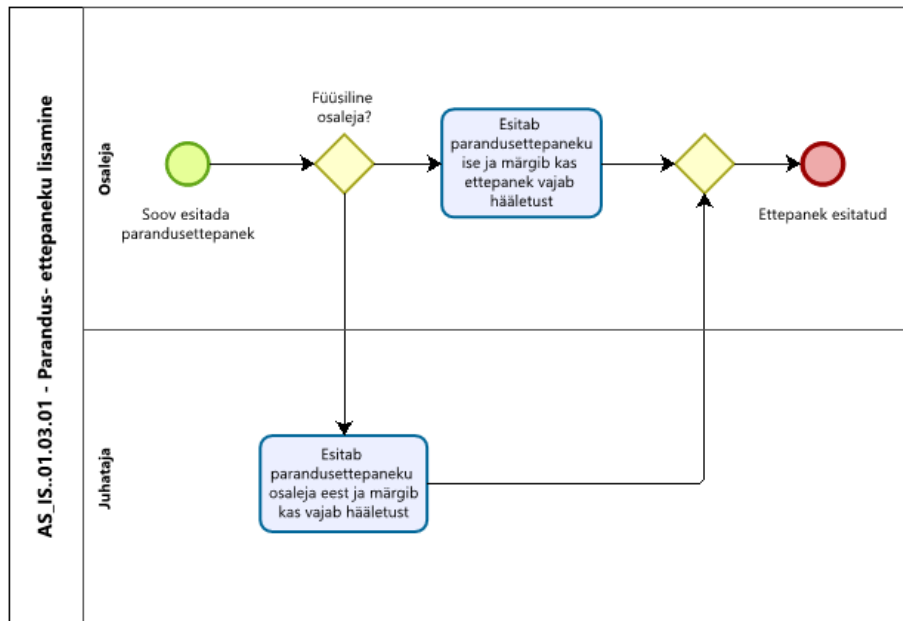
- PK\_01.03.01 - Kui sekretär ei ole enne osaleja istungiga liitumist käivitanud kohaoleku kontrolli, siis osaleja peab istungiga liitudes ilmaasjata märkima oma osaluse ning kohaoleku kontrolli käivitamisel tegema seda uuesti.

## AS\_IS.01.03.01 - Parandusettepaneku esitamine

Lühikirjeldus:	Osalejad saavad koosoleku vältel päevakorrapunktidele lisada parandusettepanekuid. Kui tegemist on füüsilise osalejaga siis saab parandusettepaneku lisada tema eest juhataja.
----------------	--

Tegutseja(d): Juhataja, Istungil osaleja

## Protsessimudel



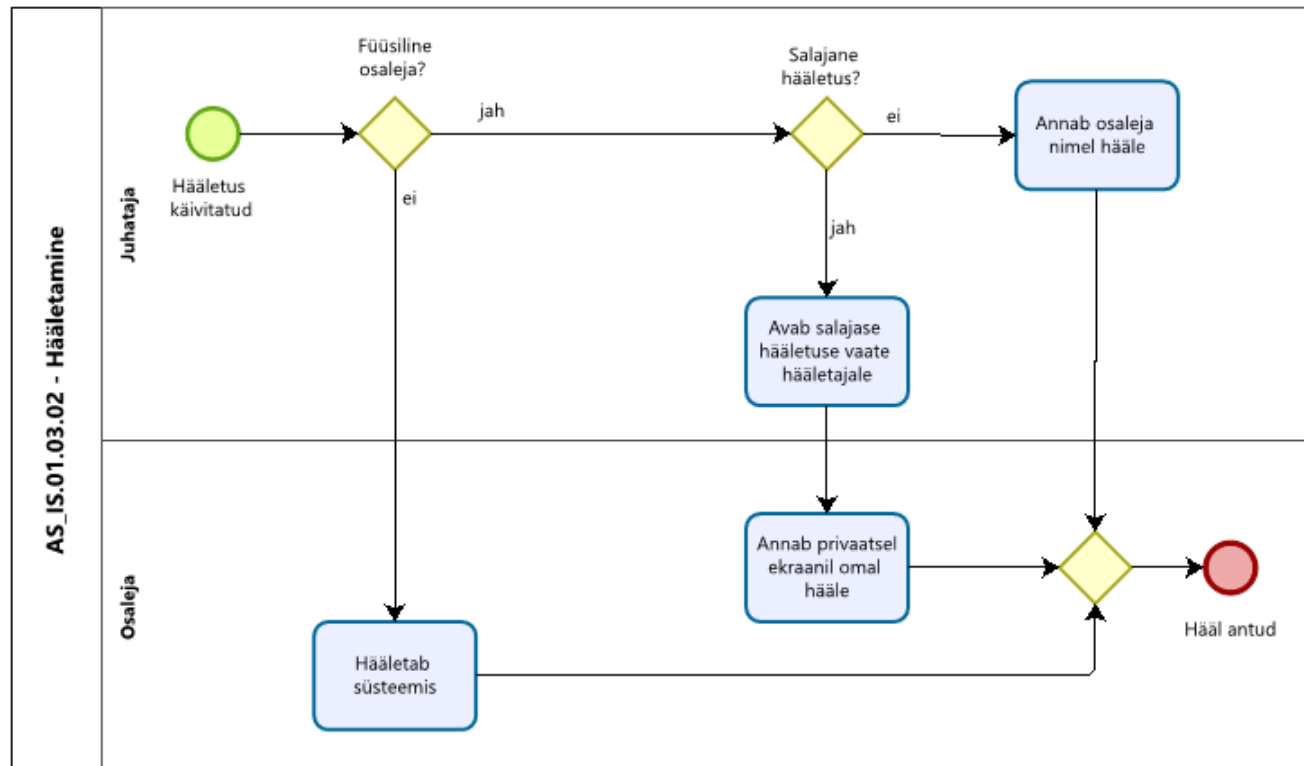
Powered by  
bizagi  
Modeler

## Protsessi probleemikohad

Probleemikohti ei tuvastanud.

### AS\_IS.01.03.02 - Hääletamine

Lühikirjeldus:	Kui juhataja käivitab istungil hääletuse, siis virtuaalselt või elektrooniliselt osalejad saavad anda oma hääle VOLISes. Füüsiliste isikute puhul kui tegu on avaliku hääletusega, saab hääle anda osaleja nimel istungi juhataja. Kui tegu on salajase hääletusega siis juhataja saab füüsilise osaleja jaoks avada vaate eraldi ekraanil kus osaleja saab oma hääle anda.
Tegutseja(d):	Juhataja, Istungil osaleja
<b>Protsessimudel</b>	



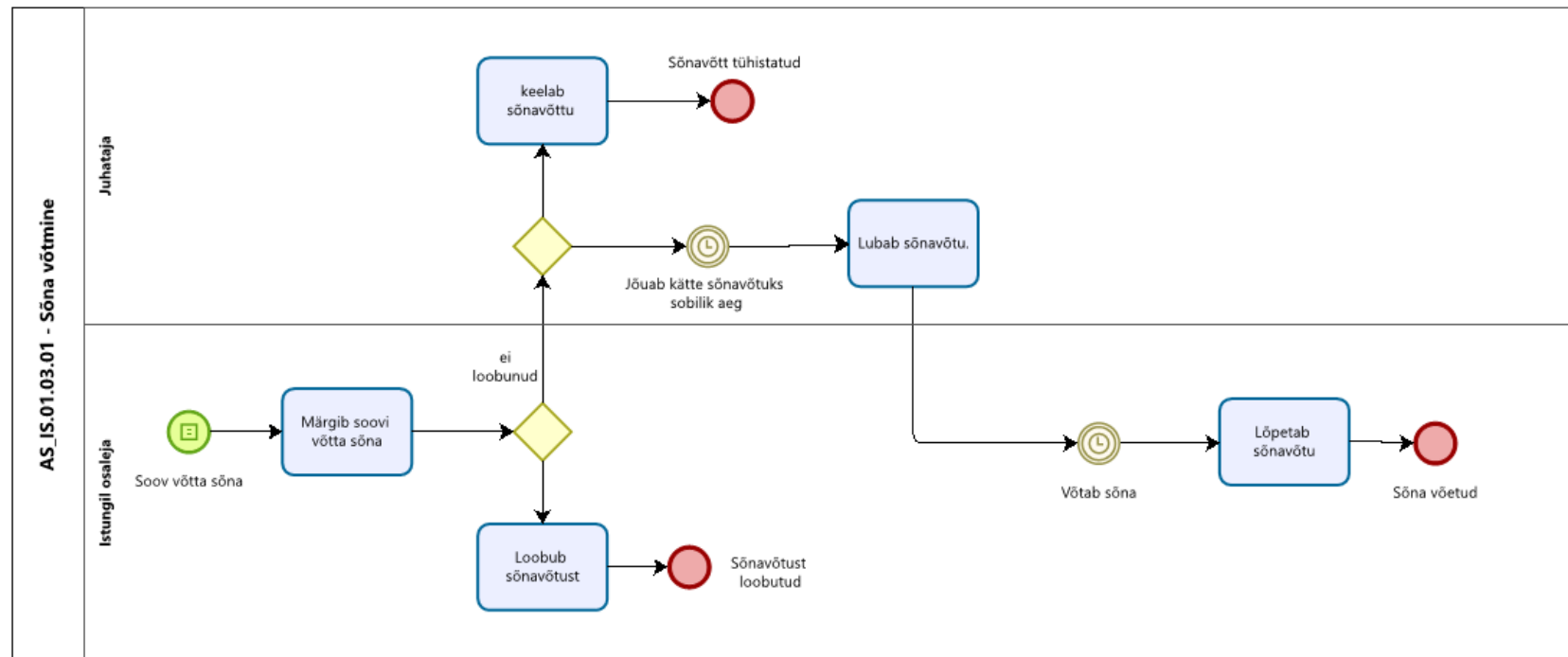
### Protsessi probleemikohad

Probleemikohti ei tuvastanud.

### AS\_IS.01.03.03 – Sõna võtmine

Lühikirjeldus:	Kogu istungi käimasoleku vältel on võimalik istungil osalejatel võtta sõna. Osaleja märgib rakenduses sõnavõtu soovi. Kui jõuab kätte sõnavõtuks sobiv aeg, siis juhtaja annab osalejale sõna. osaleja saab enne sõnavõtu algust sõnavõtust loobuda. Juhataja võib sõnavõtu keelata.
Tegutseja(d):	Juhataja, Istungil osaleja
<b>Protsessimudel</b>	





Powered by  
bizagi  
Modeler

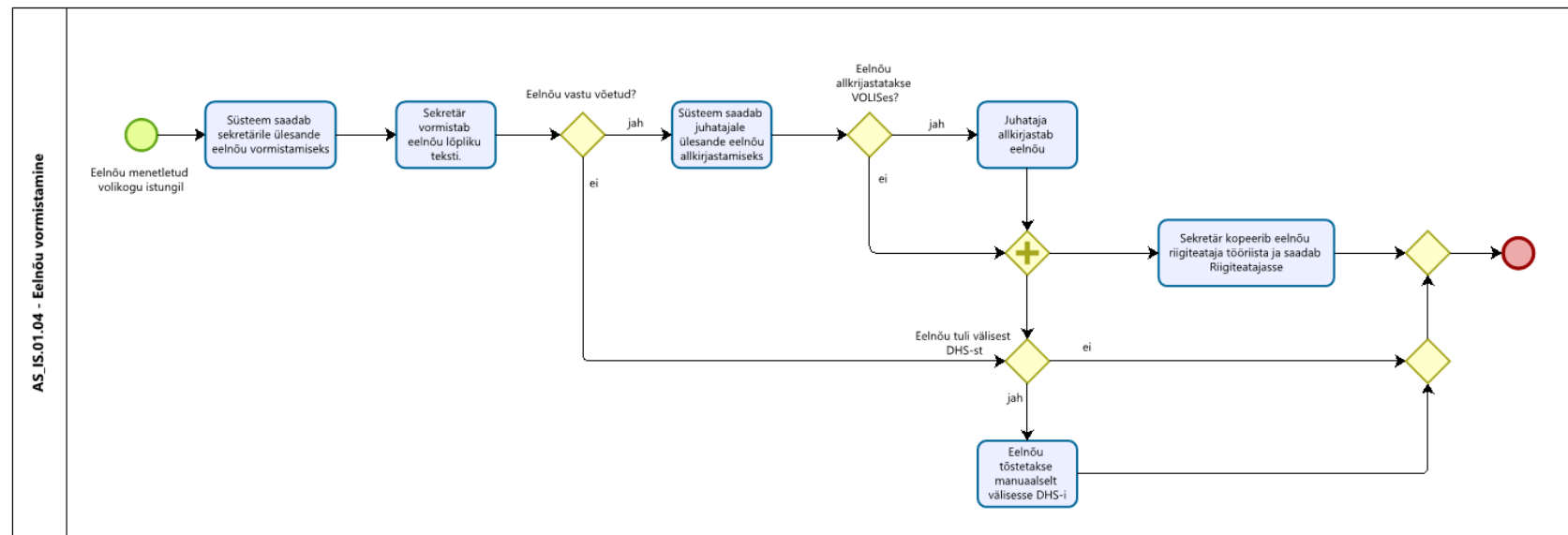
## Protsessi probleemikohad

PK\_01.03.01.01 - Sõnavõttude puhul puudub võimalus vastata teise osaleja sõnavõtmisele. Praegu kasutatakse selleks sõnavõtu funktsionaalsust, mis aga paneb sõnavõtu õiguse järjekorra lõppu ja seeläbi tekib segadus.

## AS\_IS.01.04 - Eelnõu vormistamine

Lühikirjeldus:	Peale eelnõu menetlemist istungil loob süsteem sekretärile ülesande eelnõu lõplikuks vormistamiseks, Sekretär vormistab eelnõu andmed ning seejärel saadab süsteem ülesande juhatajale eelnõu allkirjastada. Juhataja võib eelnõu allkirjastada VOLISes. Kui eelnõu saadeti välisest dokumendihalduse süsteemist siis eelnõu andmed kopeeritakse sinna käsitsi. Eelnõu saatmiseks Riigi Teatajasse kasutatakse selleks spetsiaalselt ettenähtud tööriista.
Tegutseja(d):	Sekretär, Juhtaja, Süsteem

### Protsessimudel



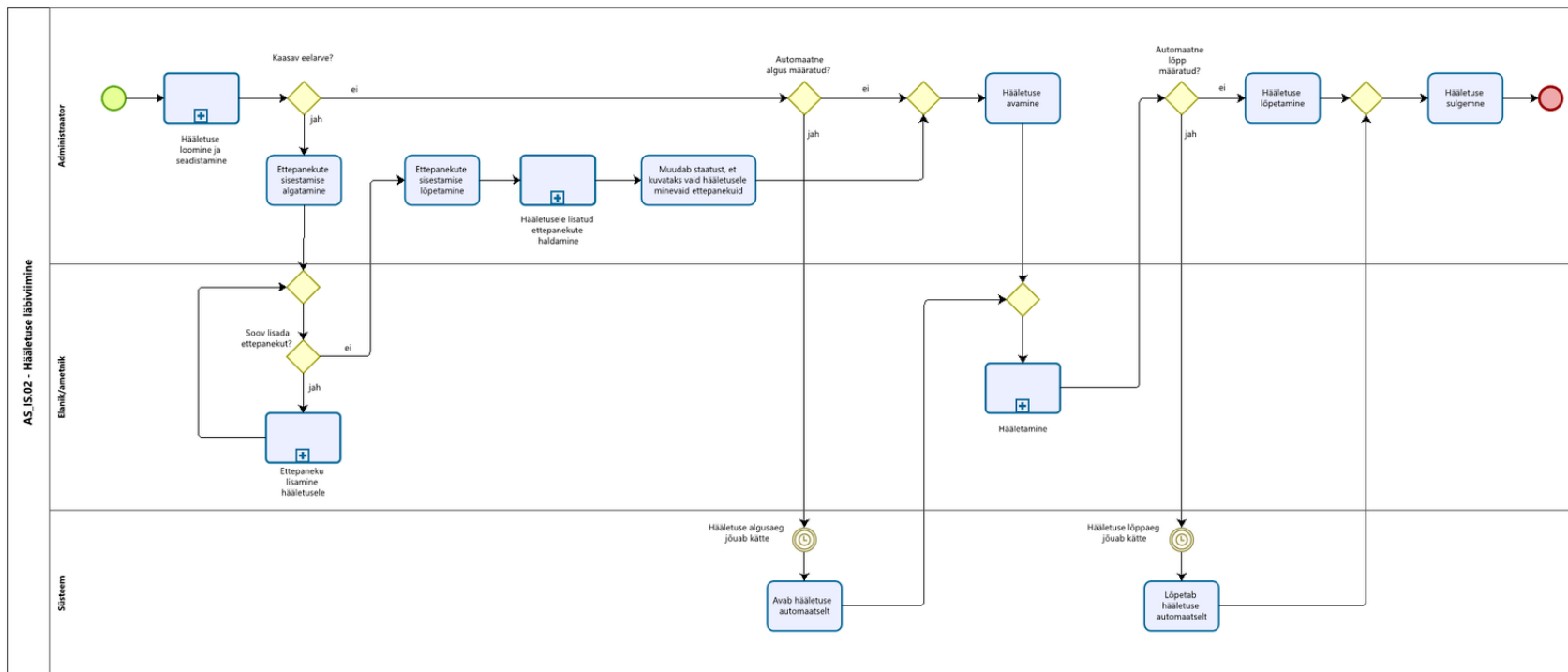
Powered by  
b3logi  
Modeler

### Protsessi probleemikohad

PK\_01.04.01 - Selleks et vastu võetud eelnõu jõuaks Riigi Teatajasse peab sekretäril olema alla laetud oma arvutisse vastav tööriist, kuhu sisestatakse eelnõu metaandmed ja tekst ning seejärel saab selle kaudu eelnõu Riigi Teatajasse saata. Riigi Teataja olemasolevat võimekust - võtta vastu XML kujul üle x-tee saadetud eelnõu - praegu ei kasutata.

## AS\_IS.02 – Rahvahääletuse läbiviimine

Lühikirjeldus:	Hääletuse läbiviimiseks loob administraator kõigepealt uue hääletuse ja seadistab selle (vt AS_IS.02.01 - Hääletuse loomine ja seadistamine). Kui tegu on kaasava eelarvega, siis administraator liigutab hääletuse ettepanekute tegemiseks vastavasse staatusesse ning peale ettepanekute vooru lõppu teise staatusesse. Kaasava eelarve puhul vaatab administraator peale ettepanekute vooru lõppu ettepanekud üle. Kui hääletuse automaatne algus pole määratud, siis avab hääletuse administraator. Kui hääletuse lõpp pole automaatselt määratud, siis lõpetab hääletuse administraator. Hääletuse täielikuks lõpetamiseks ja eemaldamiseks avalikust vaatest muudab administraator hääletuse staatust.
Tegutseja(d):	Administraator, Elanik, Süsteem
<b>Protsessimudel</b>	



Powered by  
bpmn.io  
Modeler

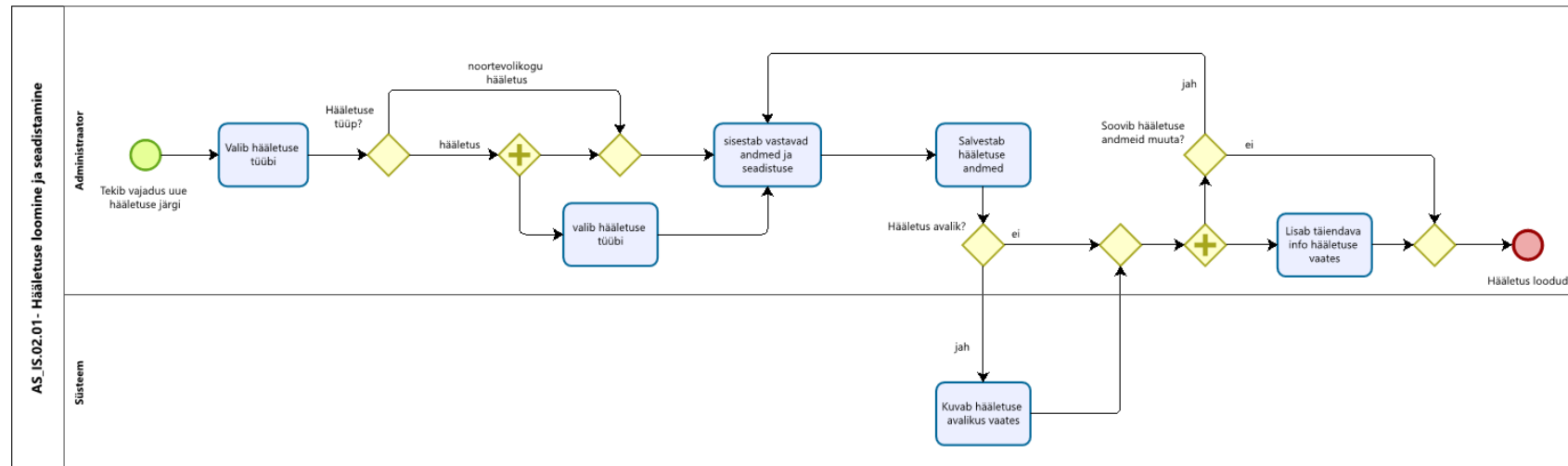
## Protsessi probleemikohad

PK\_02.01 - Administraator peab käsitsi liigutama häälituse staatust edasi, eriti kui tegu on kaasava eelarvega. Automaatselt on võimalik seadistada vaid häälituse alguse ja lõpu aega.

## AS\_IS.02.01 - Hääletuse loomine ja seadistamine

Lühikirjeldus:	Kui administraator soovib teha uut hääletust, siis kõigepealt valib ta kas tegu on noortekogu hääletuse või tavalise hääletusega. Seejärel suunatakse ta hääletuse andmete seadistamise vaatesse. Kui kasutaja valis tavalise hääletusega, siis peab kasutaja täiendavalt tüübi valima (kaasav eelarve või lihtsalt hääletus). Peale seadistuse tegemist ja salvestamist on hääletus näha avalikus vaates. Administraator saab soovi korral täiendada seadistust ning lisada täiendava info hääletuse kohta hääletuse vaates.
Tegutseja(d):	Administraator, Süsteem

### Protsessimudel



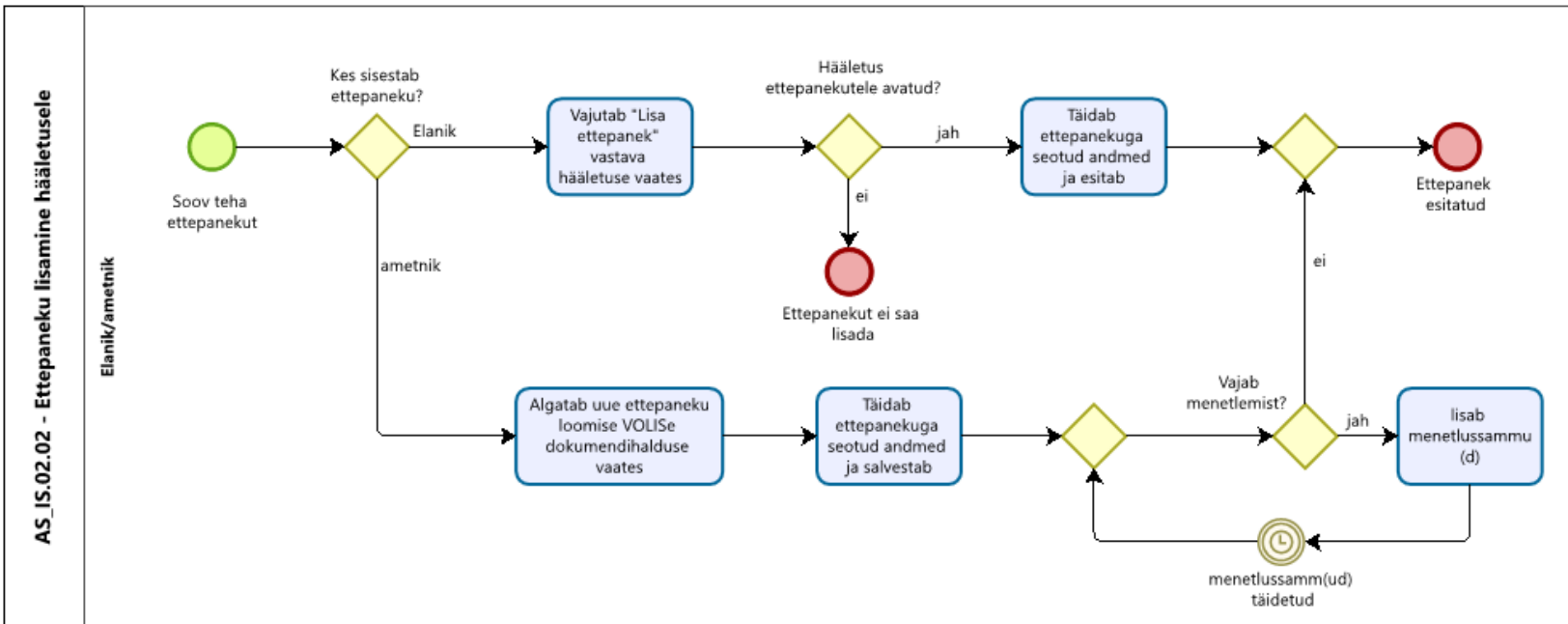
Powered by  
bpmn.io  
Modeler

### Protsessi probleemikohad

- PK\_02.01.01 - Hääletuse loomisel toimub mitmes kohas hääletuse tüübi valik - üks kord enne andmete sisestama hakkamist saab valida kas tegu on tavalise või noortevolikogu hääletusega ning teine kord hääletuse vormi peal saab valida - kas tegu on tavalise või elanikke kaasava hääletusega.
- PK\_02.01.02 - Hääletuse seadistamine toimub mitmes kohas. Hääletuse nimi ja muud seaded sisestatakse seadistamise vaates ning hääletuse informatiivse sisu saab lisada hiljem - hääletuse vaates.
- PK\_02.01.03 - Kui hääletus salvestatakse, siis ta muutub avalikus vaates nähtavaks, aga administraator saab hääletuse juurde käiva info lisada alles avalikus vaates, mis tähendab et avalik kasutaja võib näha pooleliolevaid asju.

## AS\_IS.02.02 - Ettepaneku lisamine hääletusele

Lühikirjeldus:	Kui elanik soovib lisada hääletusele ettepanekut saab ta seda teha rakenduses vastava hääletuse avalikus vaates kui hääletus on vastavas staatuses, kus ettepanekuid saab esitada. Ametnik saab oma ettepanekut esitada ka dokumendihalduse moodulis, kus ta loob uue ettepanku. Ametnik saab ettepanekule lisada menetlussamme (nt eksperthinnangu küsimine).
Tegutseja(d):	Elanik, Ametnik
<b>Protsessimudel</b>	



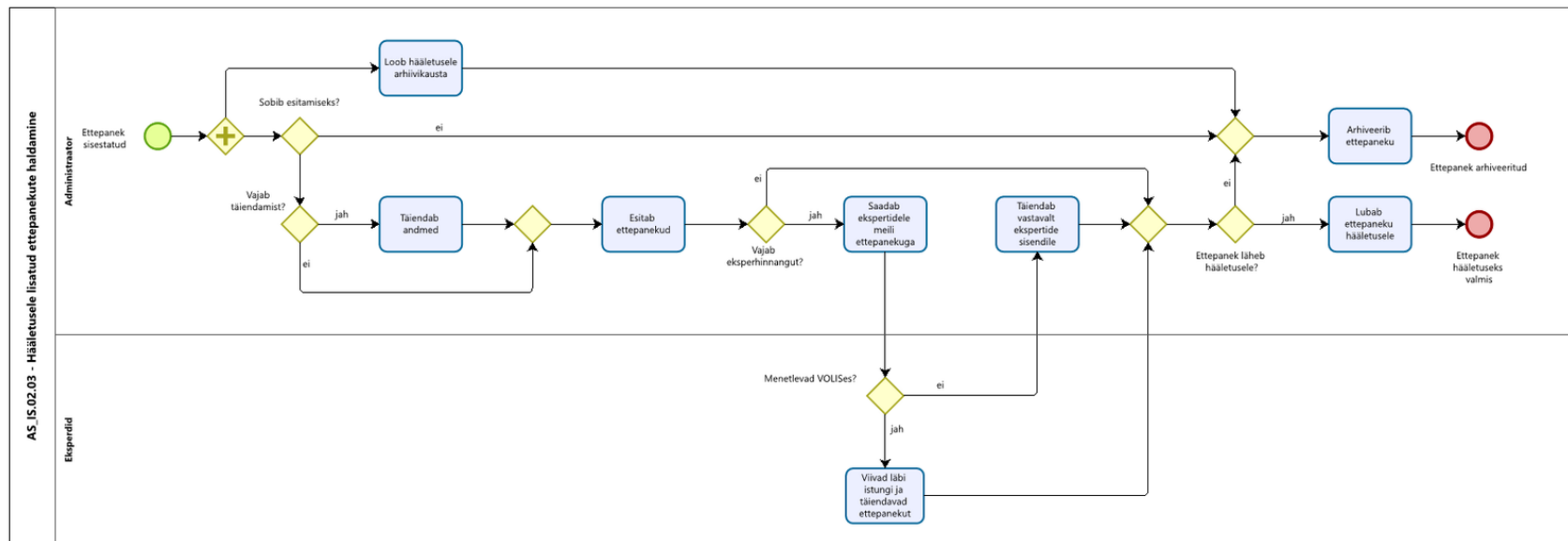
## Protsessi probleemikohad

Protsessis probleemikohti ei tuvastatud.

## AS\_IS.02.03 - Hääletusele lisatud ettepanekute haldamine

Lühikirjeldus:	Kui elanik esitab ettepaneku siis kõigepealt hääletuse administraator vaatab selle üle. Kui ettepanek esitamiseks ei sobi, siis see arhiveeritakse. Administraator vajadusel täiendab esitatud ettepanekud ning saadab vajadusel ekspertidele hinnangu saamiseks. Hinnangu kokkuvõtte lisab üldiselt administraator ise hääletuse juurde. Hääletusele sobilikud ettepanekud suunatakse hääletusele, need mis ei sobi, arhiveeritakse.
Tegutseja(d):	Administraator, Ekspert

### Protsessimudel



Powered by  
bizagi  
Modeler

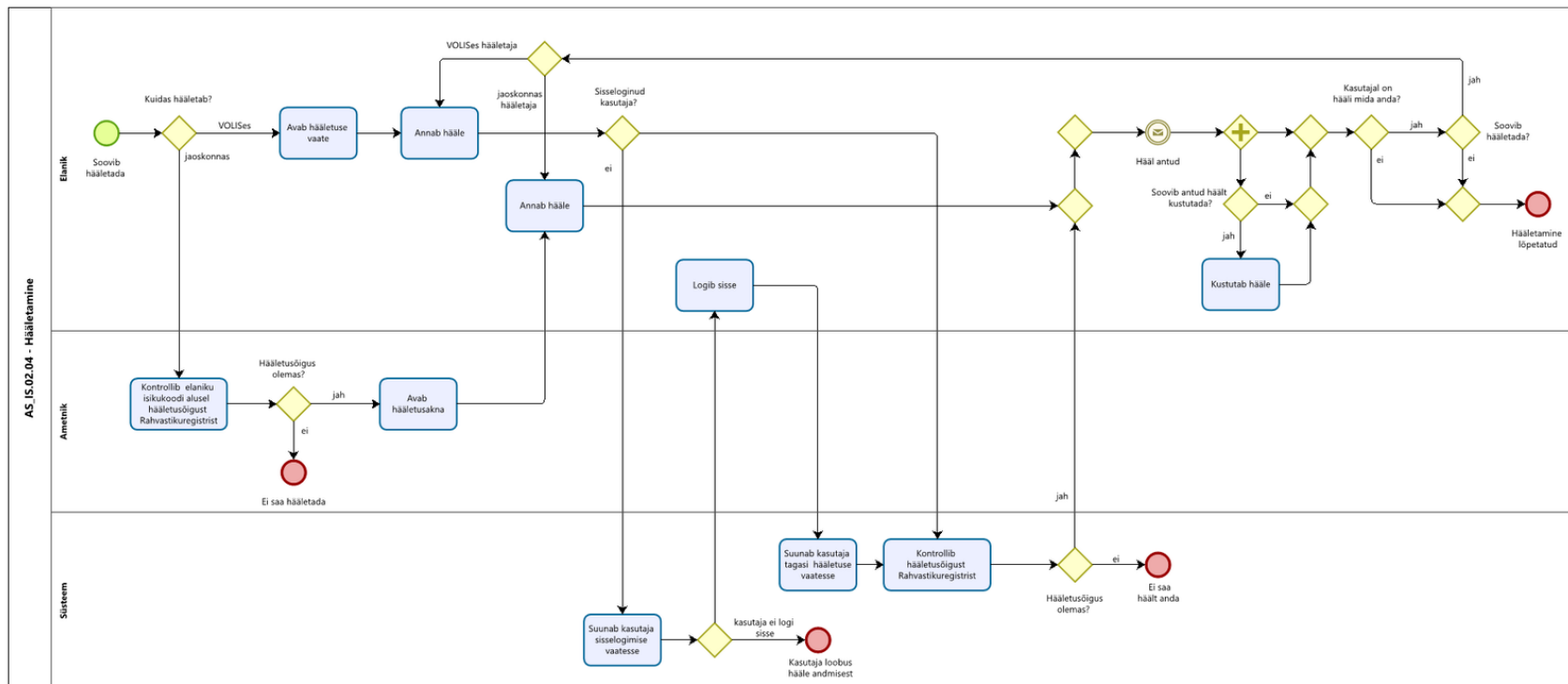
### Protsessi probleemikohad



PK\_02.03.01 - Hääletuse administraator peab tegelema ise hääletuse arhiivi haldamisega - looma kausta ja seostama seda hääletusega, arhiveerides ettepanekud õigesse kausta.

#### AS\_IS.02.04 - Hääletamine

Lühikirjeldus:	Elanik saab oma hääle anda VOLISes või jaoskonnas. VOLISes hääletamiseks saab kasutaja hääle anda hääletuse vaates. Kui kasutaja ei olnud sisse loginud siis suunatakse ta sisselogimise vaatesse. Kui kasutaja sisse ei logi - jääb hääle andmata. Kui kasutaja logib sisse suunatakse ta tagasi hääletuse vaatesse. Peale hääle andmist kontrollitakse rahvastikuregistrist kas kasutaja on hääletuse korraldanud omavalitsuse elanik. Kui ei ole siis hääle anda ei saa. Kui hääletamisel on lubatud anda mitu hääle, siis kasutaja võib soovi korral veel hääletada. Kui kasutajal oli üks hääle siis hääle muutmiseks saab kasutaja uuesti hääletada, ning seda tehes tema hääle muudetakse. Kasutaja võib ka antud hääle kustutada. Jaoskonnas hääletamiseks kontrollib ametnik hääletada sooviva isiku isikukoodi alusel tema elukohta rahvastikuregistrist. Kui hääletusõigus on olemas saab elanik anda oma hääle hääletusaknas mille ametnik talle on avanud ja eraldi ekraanile suunanud.
Tegutseja(d):	Elanik, Ametnik
<b>Protsessimudel</b>	



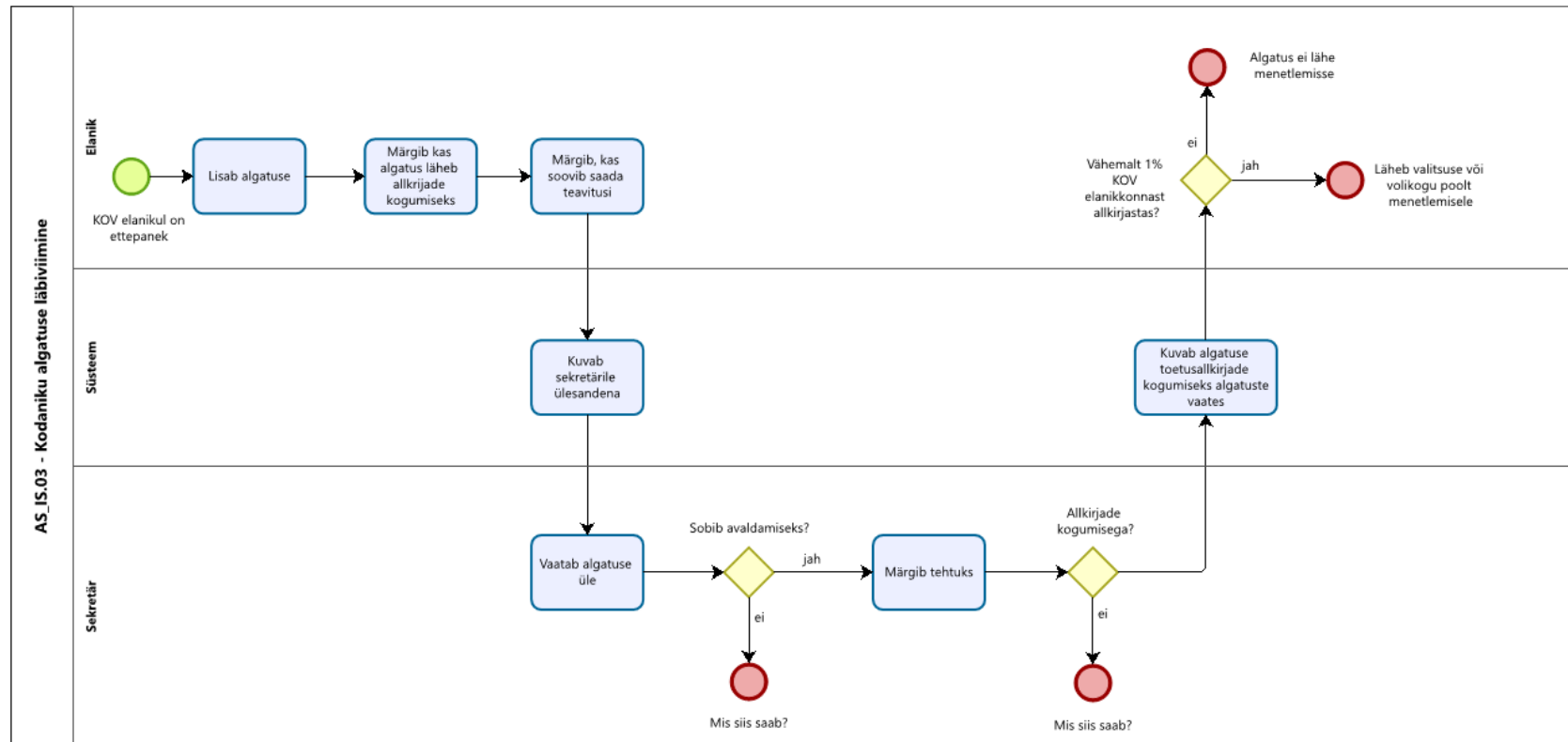
Powered by  
bpmn.io  
Modeler

## Protsessi probleemikohad

PK\_02.04.01 - Kasutaja saab asuda hääletama enne sisse logimist. Alles peale seda kui ta on hääletusnuppu vajutanud teavitatakse teda vajadusest süsteemi sisse logida.

### AS\_IS.03 - Kodaniku algatuse läbiviimine

Lühikirjeldus:	Kui kohaliku omavalitsuse elanik soovib teha omapoolse algatuse siis täidab ta VOLISes selleks ette nähtud vormi, märgib kas algatus läheb allkirjade kogumiseks ning märgib teavituse saatmise vajaduse. Peale esitamist kuvab süsteem esitatud algatuse sekretäri töölaual. Sekretär vaatab üle ja märgib ülesande tehtuks. Kui alatus oli esitatud allkirjade kogumiseks, siis muutub see avalikus vaates nähtavaks ning teised KOV elanikud saavad lisada sellele oma toetusallkirja. Kui algatus kogub vähemalt KOV 1% elanike häälest, siis tuleb algatus võtta menetlusse kas omavalitsuse või volikogu poolt.
Tegutseja(d):	Elanik, Süsteem, Sekretär
<b>Protsessimudel</b>	



## Protsessi probleemikohad

Protsessi probleemikohti ei tuvastatud.

#### 4.2.3.2 Tugiprotsessid

##### AS\_IS.04 - Järeldärimise esitamine

Lühikirjeldus:	Järeldärimise esitamiseks saab elanik VOLISes täita ettenähtud vormi ja selle esitada. Peale järeldärimise esitamist vaatab sekretär selle üle ning saadab vastuse meili teel.
Tegutseja(d):	Elanik, Sekretär
<b>Protsessi probleemikohad</b>	
Protsessis probleemikohti ei tuvastatud.	

# 5 Tulevikuolukorra analüüs

## 5.1 Kavandatavad protsessid (TO-BE)

### 5.1.1 Kavandatavate protsesside põhimõtted

Käesolevas peatükis ja alampeatükkides on väljatoodud tulevikuprotsessid. Protsessimudelid on esitatud [BPMN notatsioonis](#) ning kirjeldused, selgitused ja põhjendused on esitatud tekstina. Protsessid on jaotatud põhi- ja tugiprotsessideks.

#### Põhiprotsessid:

- Eelnõu või ettepaneku menetlemine
- Rahvahääletuse või küsitluse läbiviimine

#### Tugiprotsessid on:

Tugiprotsessid puuduvad.

Omavalitsustega tehtud intervjuude käigus selgus, et kodanikualgatusi ja järelpärimisi VOLISes kodanike poolt ei esitata. Neid esitatakse täna elanike poolt läbi muude kanalite. Seetõttu tehtud ettepanek neid protsesse VOLIS2 puhul mitte hõlmata.

### 5.1.2 Protsesside kaart

Põhiprotsessid
<ul style="list-style-type: none"><li>• TO_BE.01 - Eelnõu menetlemine<ul style="list-style-type: none"><li>○ TO_BE.01.01 - Eelnõu loomine</li><li>○ TO_BE.01.02 - Istungi loomine</li><li>○ TO_BE.01.03 - Istungi läbiviimine ja protokollide vormistamine<ul style="list-style-type: none"><li>▪ TO_BE.01.03.01 - Hääletamine</li></ul></li></ul></li></ul>

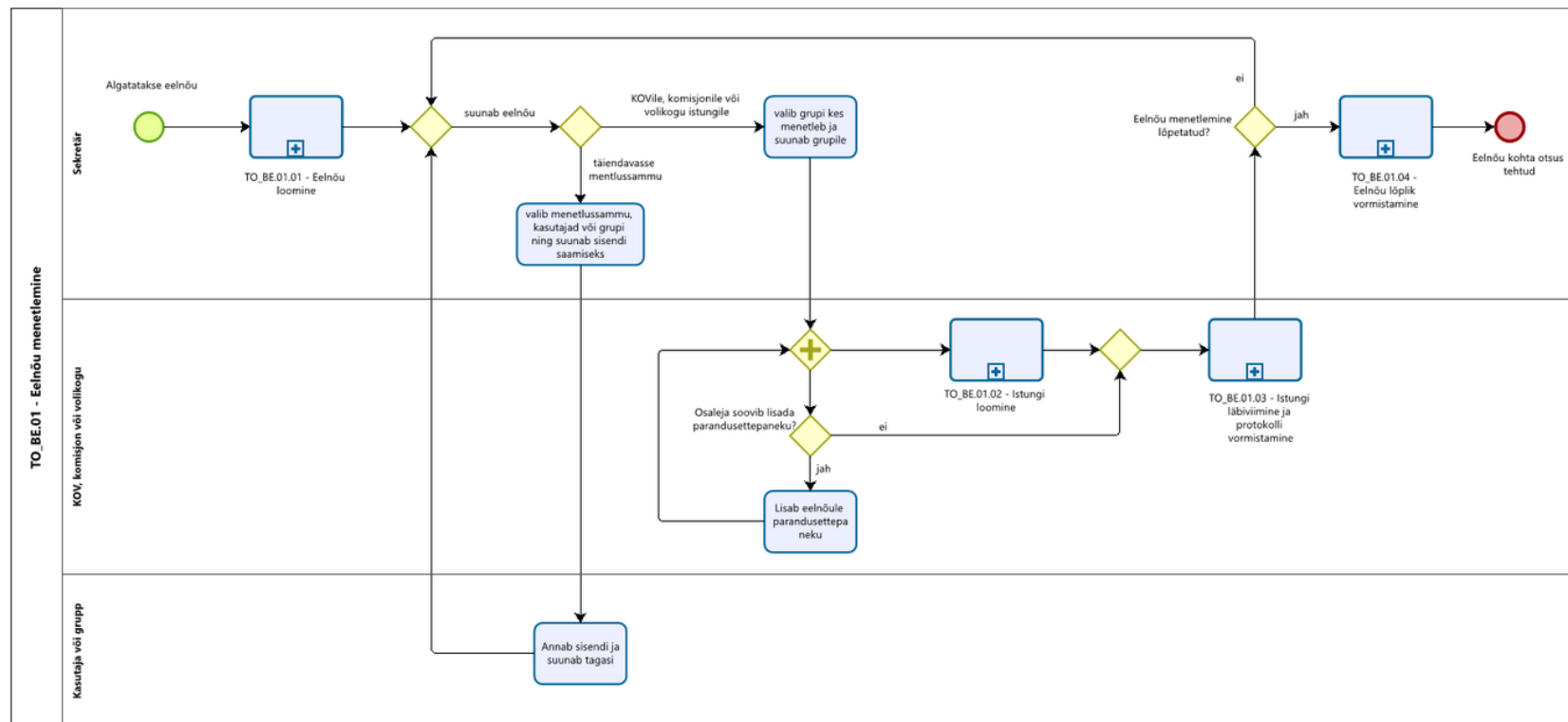
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TO_BE.01.03.02 - Parandusettepaneku esitamine</li> <li>▪ TO_BE.01.03.03 - Sõna võtmine</li> <li>○ TO_BE.01.04 - Eelnõu vormistamine</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TO_BE.02 - Hääletuse läbiviimine <ul style="list-style-type: none"> <li>○ TO_BE.02.01 - Hääletuse loomine ja seadistamine</li> <li>○ TO_BE.02.02 - Ettepaneku lisamine hääletusele</li> <li>○ TO_BE.02.03 - Hääletusele lisatud ettepanekute haldamine</li> <li>○ TO_BE.02.04 - Hääletamine</li> </ul> </li> </ul>

## 5.1.3 Kavandatavate protsesside kirjeldused

### 5.1.3.1 Põhiprotsessid

#### TO\_BE.01 - Eelnõu menetlemine

Lühikirjeldus:	Peale eelnõu algatamist luuakse VOLISes eelnõu (vt TO_BE.01.01 - Eelnõu loomine). Kui eelnõu vajab eksperthinnangut siis saadetakse see eksperthinnangu saamiseks. Kui eelnõud tuleks menetleda mõne grupi poolt (KOV, komisjon, volikogu) siis saadetakse see vastavale grupile. Vastava grupi sekretär loob istungi, mille päevakorras antud eelnõud menetletakse. (vt TO_BE.01.02 - Istungi loomine). Istung viiakse VOLISes läbi ning istungi tulemusena tekib protokoll (TO_BE.01.03 - Istungi läbiviimine ja protokollide vormistamine). Kui eelnõud menetletakse veel mõne grupi poolt, siis saab sekretär sama eelnõu saata uuesti menetlemiseks antud grupile. Kui eelnõu kohta on otsus tehtud siis saab sekretär eelnõu üle vaadata ja lõplikult vormistada (vt TO_BE.01.04 - Eelnõu vormistamine).
Tegutseja(d):	Sekretär, Omavalitsuse liige, Komisjoni liige, Volikogu liige, Väline ekspert
<b>Protsessimudel</b>	



## Muudatused protsessis

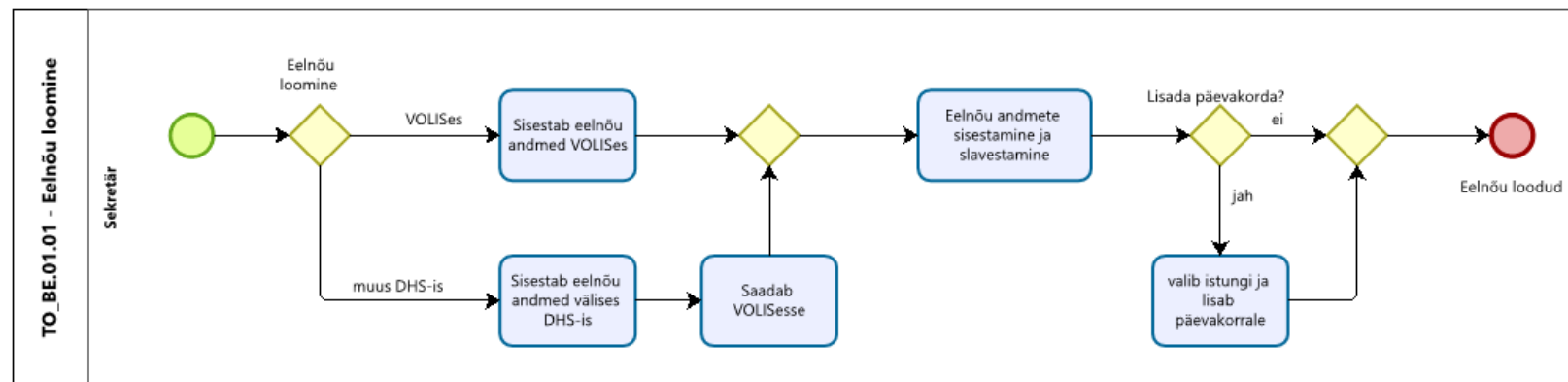
- Eelnõud ei pea dubleerima eri gruppide poolt menetlemiseks vaid saab saata sama eelnõu eri gruppidele menetlemiseks. Eelduseks on see, et tulevikus on võimalus näha eelnõu menetlemise kohta ajalugu - millise grupi poolt, millised otsused ja muudatused on eelnõuga tehtud.
- Parandusettepanekute lisamine võiks olla samasse eelnõusse võimalik grupiliikmetele juba enne istungit, kui eelnõu on saadetud neile menetlemiseks.



## TO\_BE.01.01 - Eelnõu loomine

Lühikirjeldus:	<p>Olenevalt sellest kas omaavalitsus eelistab kasutada VOLISSt või muud dokumendihaldussüsteemi - (edaspidi DHS) luuakse eelnõu välises süsteemis ja saadetakse VOLISesse dokumendivahetusprotokolli liidese kaudu või luuakse eelnõu otse VOLISesse.</p> <p>Sekretär täidab eelnõu andmed ning saab lisada eelnõu kohe istungi päevakorda juhul kui istung ja päevakord on loodud.</p>
Tegutseja(d):	Sekretär

### Protsessimudel



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

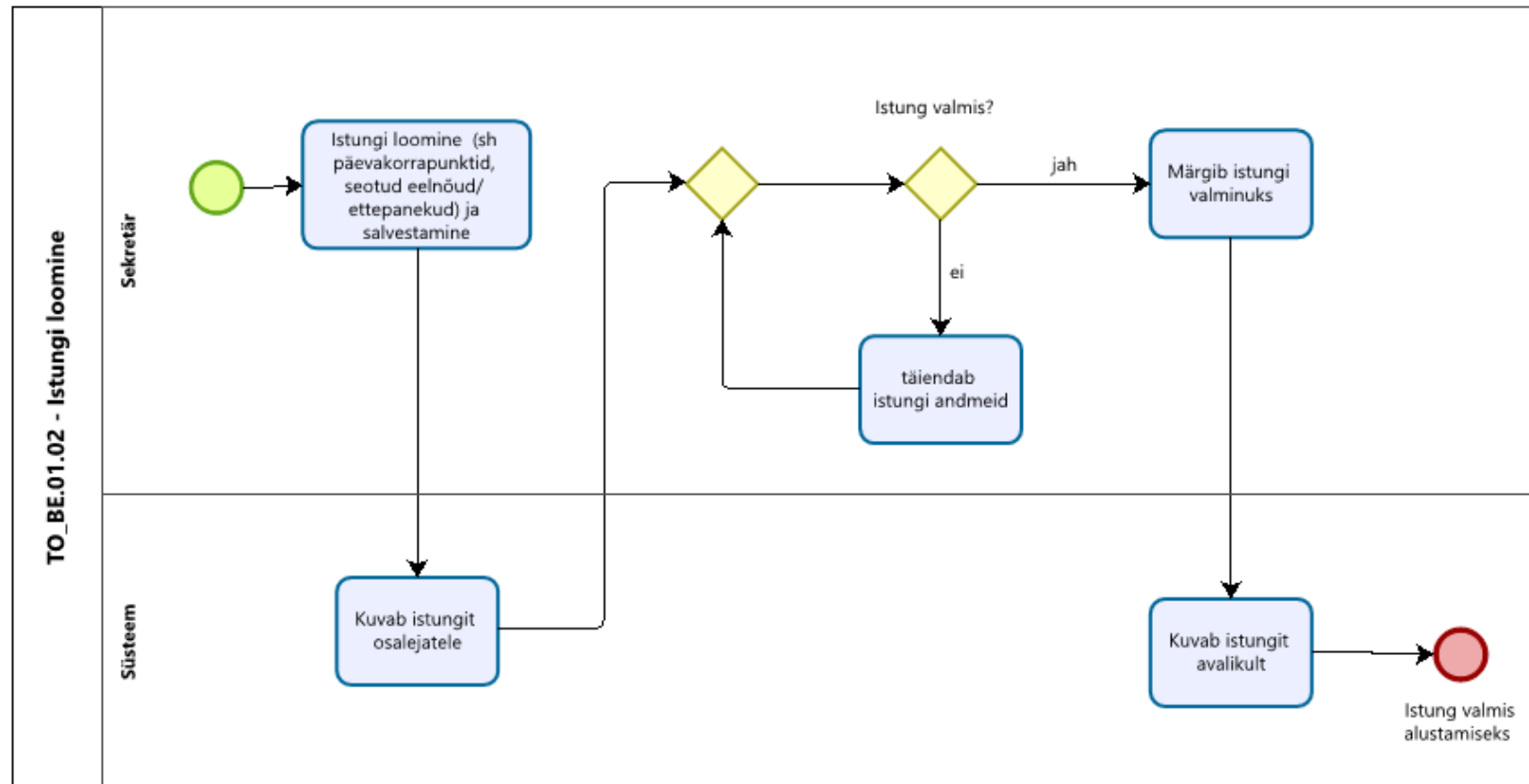
### Muudatused protsessis

- Kui praegu saab failid lisada alles peale esimest salvestamist, siis tulevikus eelnõu andmete sisestamine võiks käia selliselt, et kohe saab lisada tervikliku andmekomplekti.

- Samuti võiks olla võimalik juba eelnõu loomise ajal valida, millisele istungi millise päevakorrapunkti juures seda eelnõud menetletakse juhul, kui istung koos päevakorraga on juba rakenduses loodud.

#### **TO\_BE.01.02 - Istungi loomine**

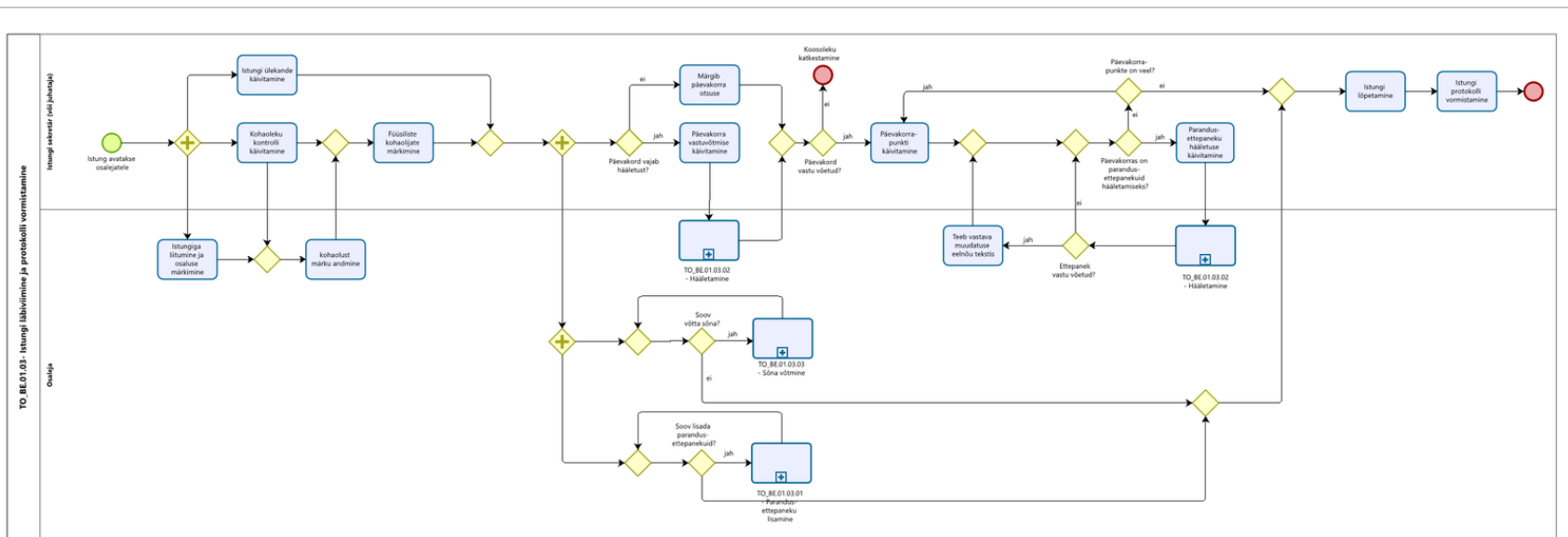
Lühikirjeldus:	Sekretär loob VOLISes uue istungi ning täidab istungi andmed. Sekretär saab samas vaates lisada istungile päevakorrapunkte ning neile omakorda eelnõusid/ettepanekuid. Sekretär saab istungi andmete täitmise jätta pooleli ja jätkata hiljem. Kui sekretär märgib istungi valminuks, kuvatakse istung ka osalejatele.
Tegutseja(d):	Sekretär, süsteem.
<b>Protsessimudel</b>	



- Erinevalt praegusest, kus kasutajat suunatakse ühest vaatest teise iga päevakorrapunkti lisamiseks, võiks tulevikus ühes vaates toimuda istungi loomine, sellele päevakorrapunktide lisamine ning neile omakorda eelnõude lisamine.
- Istung võiks osalistele nähtav olla siis kui sekretär märgib, et see on valmis.

### TO\_BE.01.03 - Istungi läbiviimine ja protokollide vormistamine

Lühikirjeldus:	Kindlal ajal enne istungi toimumise algust avatakse istung osalejatele, misjärel osalejad saavad istungiga liituda ja märkida oma osaluse viisi. Sekretär saab alustada istungil olles käivitada ülekannet ning kohaloleku kontrolli. Läbi rakenduse liitunud osalejad annavad kohaolust märku. Kõigepealt toimub päevakorra vastu võtmise hääletus, mille käivitab juhataja. Erijuhtumil, kui arutelust selgub, et on vajadus enne kogu päevakorra kinnitamist ühte päevakorrapunkti eraldi, viiakse see hääletus läbi enne päevakorra vastu võtmise hääletust. Seejärel käivitab juhataja ükshaaval päevakorrapunkte ning parandusettepanekute olemasolu korral vaadatakse need läbi ning vajadusel hääletatakse. Istungil saab lisada parandusettepanekuid. Kui parandusettepanekuid ning päevakorrapunkte rohkem ei ole, siis istung lõpetatakse koosoleku juhataja poolt. Peale istungi lõppu sekretär vormistab istungi protokollid.
Tegutseja(d):	Istungi sekretär, Istungi juhataja, Istungil osaleja
<b>Protsessimudel</b>	



Powered by  
Camunda Modeler

## Muudatused protsessis

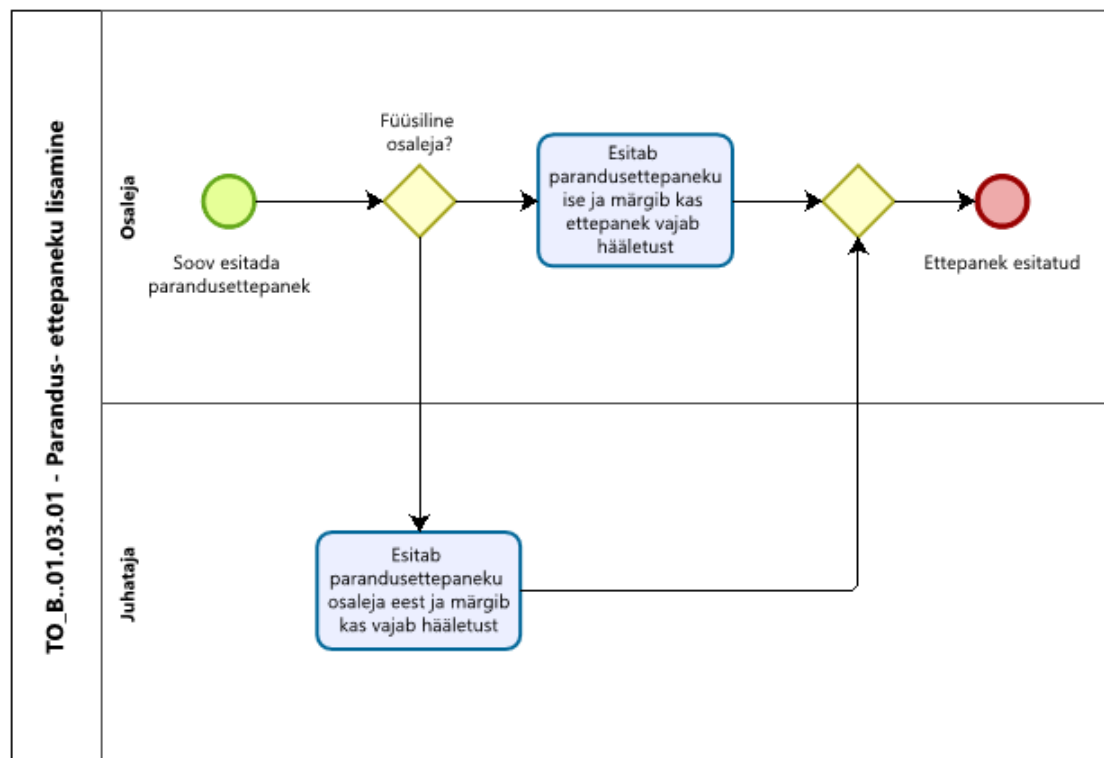
- Istungit ei pea algatama, vaid see avaneb osalejatele kindel aeg enne istungit.
- Kui praegu osaleja märgib kaks korda oma osalemise viisi - üks kord istungiga liitudes ja teine kord kohalolust märku andmiseks siis tulevikus võiks käia selliselt, et kõigepealt osaleja liitub istungiga ja märgib osaluse viisi ning hiljem, sekretäri käivitatud kontrolli ajal, annab vaid märku kohalolust.
- Päevakorrapunkte saab ükshaaval läbi hääletada enne kogu päevakorra hääletusele panekut.

## TO\_BE.01.03.01 - Parandusettepaneku esitamine

**Lühikirjeldus:** Osalejad saavad koosoleku vältel päevakorrapunktidele lisada parandusettepanekuid. Kui tegemist on füüsilise osalejaga siis saab parandusettepaneku lisada tema eest juhataja või sekretär.

Tegutseja(d): Juhataja, Istungil osaleja

## Protsessimudel



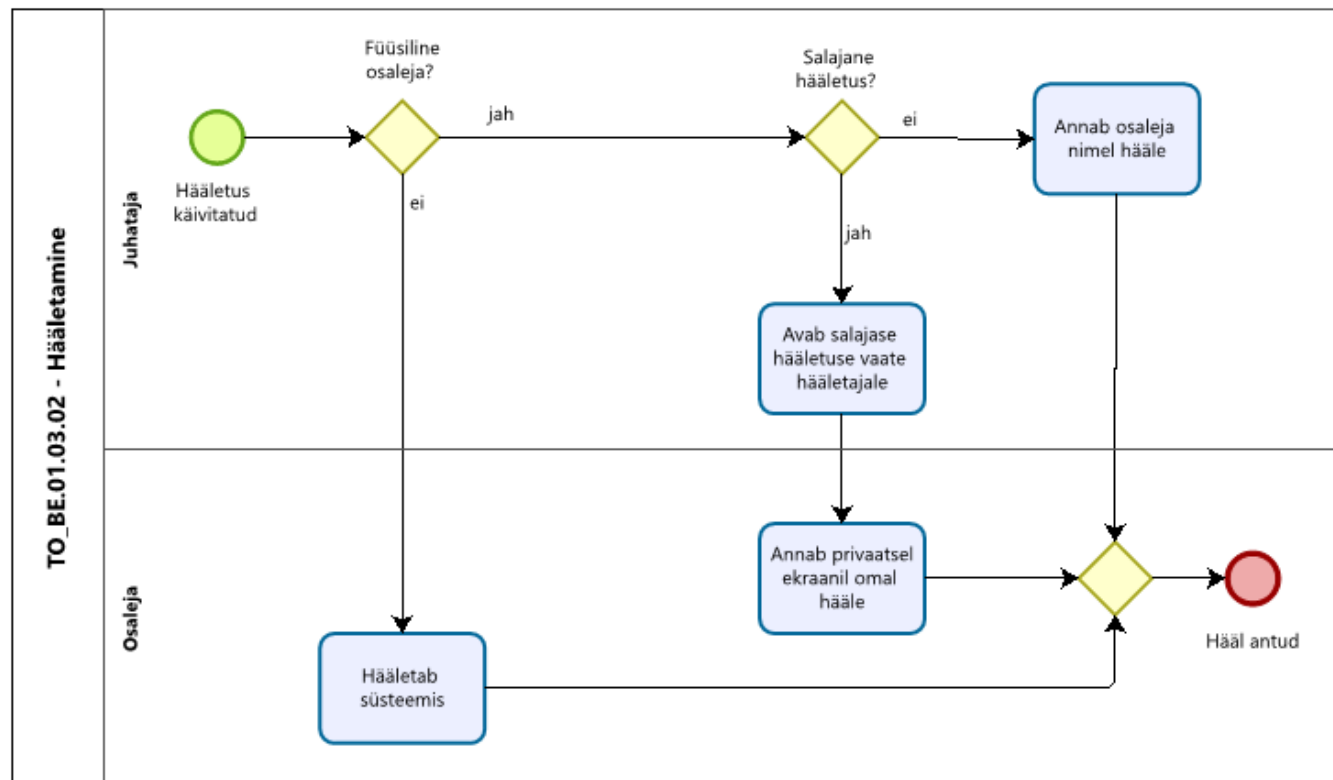
Powered by  
 **bizzagi  
Modeler**

## Muudatused protsessis

Muudatused puuduvad.

#### **TO\_BE.01.03.02 - Hääletamine**

Lühikirjeldus:	Kui juhataja käivitab istungil hääletuse, siis virtuaalselt või elektrooniliselt osalejad saavad anda oma hääle VOLISes. Füüsiliste isikute puhul kui tegu on avaliku hääletusega, saab hääle anda osaleja nimel istungi juhataja. Kui tegu on salajase hääletusega siis juhataja saab füüsilise osaleja jaoks avada vaate eraldi ekraanil kus osaleja saab oma hääle anda.
Tegutseja(d):	Juhataja, Istungil osaleja
<b>Protsessimudel</b>	



Powered by  
bizzagi  
**Modeler**

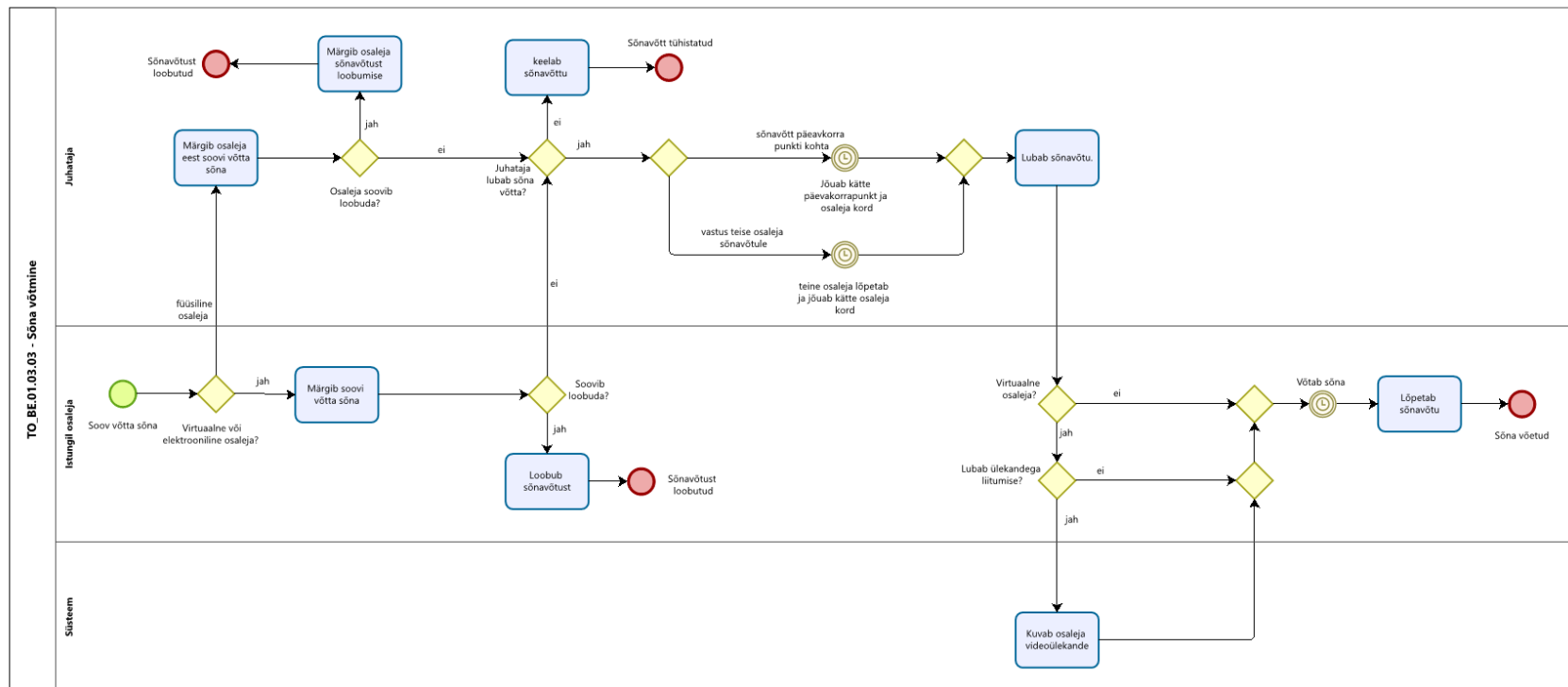
## Muudatused protsessis

Muudatused puuduvad.



### TO\_BE.01.03.03 - Sõna võtmine

Lühikirjeldus:	Kogu istungi käimasoleku vältel on võimalik istungil osalejatel märkida sõnavõtu soov. Osaleja märgib rakenduses sõnavõtu soovi päevakorrapunkti kohta ning ta pannakse järjekorda selle alusel milline on sõnavõtu soovi tüüp. Osalejal on võimalik märkida sõnavõtusooov ka teise osaleja sõnavõtu kohta. Osaleja märgib rakenduses sõnavõtu soovi ning ta pannakse järjekorda. Kui jõuab kätte sõnavõtuks sobiv aeg, siis juhtaja annab osalejale sõna. Osaleja saab enne sõnavõtu algust sõnavõtust loobuda. Juhataja võib sõnavõtu keelata.
Tegutseja(d):	Juhataja, Istungil osaleja
<b>Protsessimudel</b>	



Powered by  
b2i  
Modeler

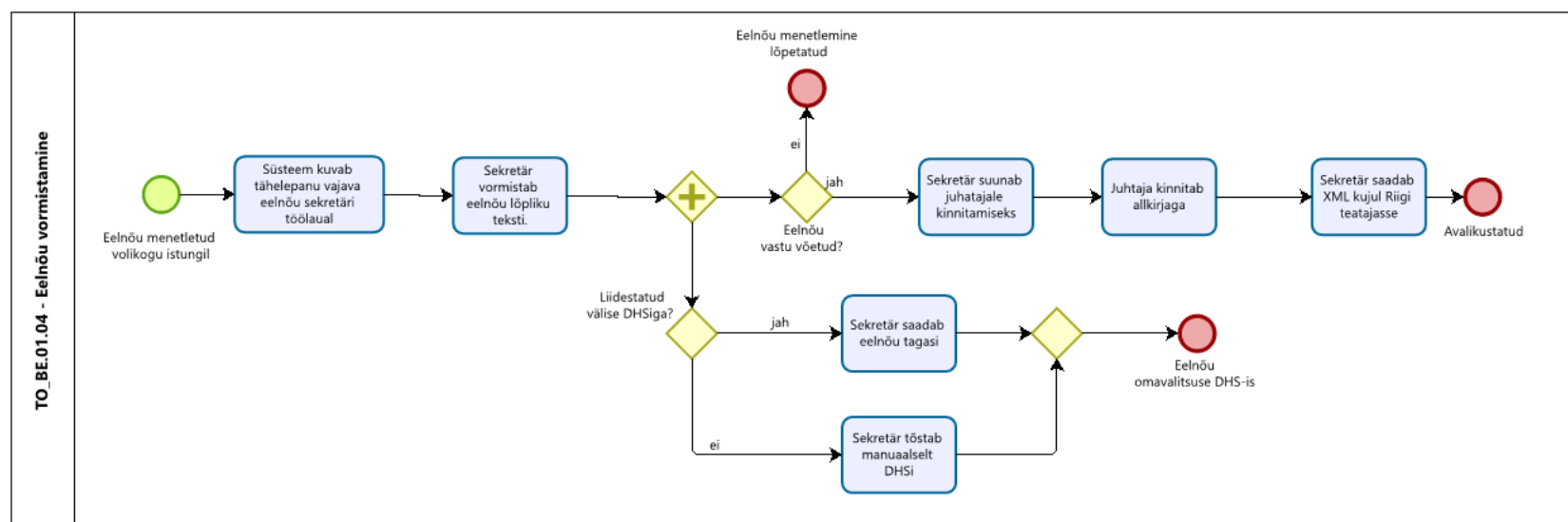
## Muudatused protsessis

- Tulevikus võiks funktsionaalsus võimaldada lisaks päevakorrapunkti kohta käivale sõnavõttule märkida sõnavõttu teise isiku sõnavõtu kohta. Protsessis on välja toodud, et tavalisel sõnavõtul ja teise osaleja sõnavõtu kohta käival sõnavõtul on eraldi järjekorrad.

## TO\_BE.01.04 - Eelnõu vormistamine

Lühikirjeldus:	Peale eelnõu menetlemist istungil kuvab süsteem sekretärile eelnõu lõplikuks vormistamiseks. Sekretär vormistab eelnõu andmed. Peale lõplikku vormistamist, kui eelnõu võeti vastu, saab sekretär saata selle VOLISest Riigi Teatajasse XML kujul. Eelnõu saab läbi liidese omavalitsuse DHSi tagasi saata.
Tegutseja(d):	Sekretär, Juhtaja, Süsteem

### Protsessimudel



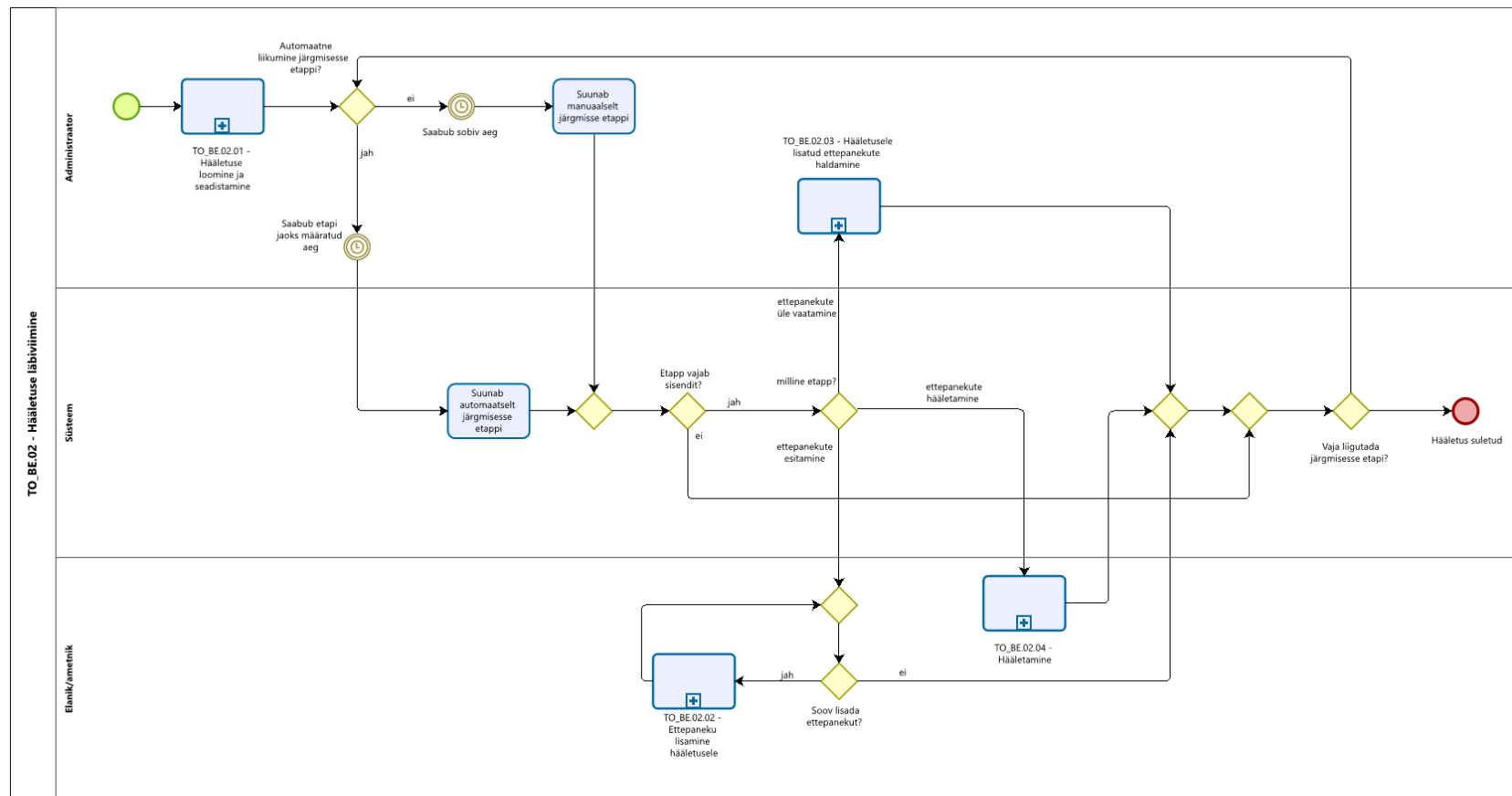
### Muudatused protsessis

- Vastuvõetud ja allkirjastatud eelnõude saatmine Riigi teatajasse sekretäri algatusel.

- Võimalus liidestada välise DHSiga selliselt, et saab VOLISest ka tagasi saata peale menetlust.

## TO\_BE.02 - Rahvahääletuse läbiviimine

Lühikirjeldus:	<p>Hääletuse läbiviimiseks loob administraator kõigepealt uue hääletuse ja seadistab selle (vt TO_BE.02.01 - Hääletuse loomine ja seadistamine). Hääletuse etapp võib olenevalt seadistusest käivituda kas automaatselt või manuaalselt. Kui etapp on seadistatud automaatselt käivituma siis õige aja kätte jõudmisel avaneb hääletuse etapp automaatselt. Kui automaatset käivitumist pole määratud saab administraator hääletuse suunata sobival ajal manuaalselt järgmisesse staatusesse.</p> <p>Kui etapp vajab sisendit siis toimub etapi jooksul vastav alamprotsess (vt TO_BE.02.02 - Ettepaneku lisamine hääletusele, TO_BE.02.03 - Hääletusele lisatud ettepanekute haldamine, TO_BE.02.04 - Hääletamine).</p> <p>Viimase etapina on hääletus suletud ja pole enam avalikus vaates nähtav.</p>
Tegutseja(d):	Administraator, Elanik, Süsteem
<b>Protsessimudel</b>	



Powered by  
bpmn.io  
Modeler

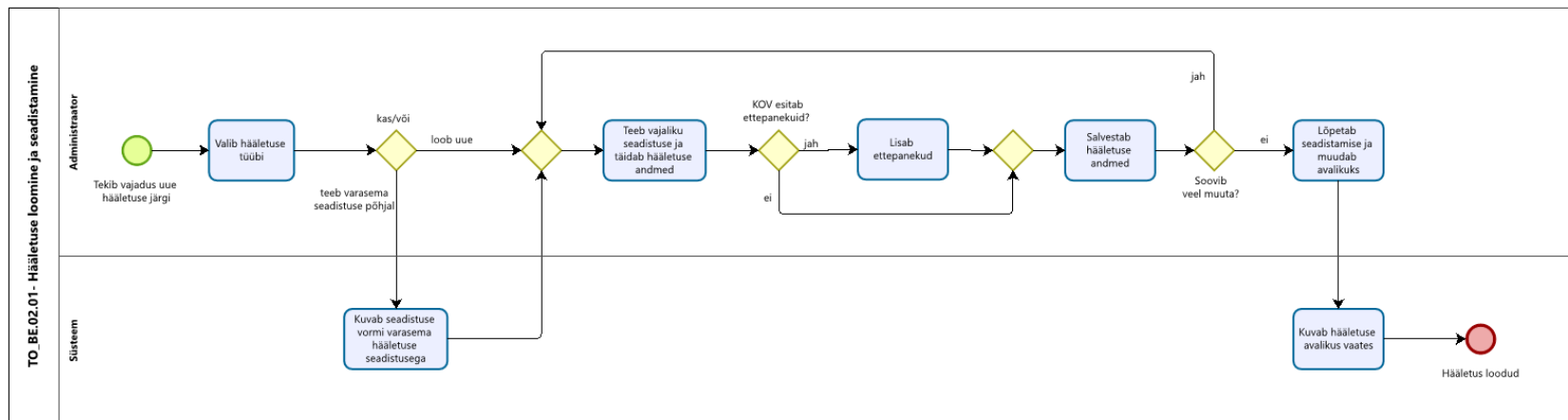
## Muudatused protsessis

- Erinevalt varasemast on võimalik seadistada hädletuse automaatset liikumist ka muudesse hädletuse etappidesse kui ainult hädletuse algusesse ja lõppu. Samas jääb võimalikuks manuaalne suunamine.

- Tulevikus võiks toimuda hääletuse liigutamine ühest etapist teise protsessina, kus administraator saab suunata hääletust edasi vaid järgmisesse loogilisse etappi.

#### TO\_BE.02.01 - Hääletuse loomine ja seadistamine

Lühikirjeldus:	Kui administraator soovib teha uut hääletust, siis kõigepealt valib ta hääletuse tüübi. Seejärel valib kas soovib luua uue hääletuse või kasutab olemasolevat sama tüübiga hääletuse seadistust. Seejärel suunatakse ta hääletuse seadistamise vaatesse. Kui administraator valis hääletuse loomise vana hääletuse põhjal, siis kuvatakse vastav seadistus. Administraator saab lisada hääletuse andmed ning hääletuse salvestada. Andmeid saab muuta kuni hääletus pole avalikustatud. Kui administraator hääletuse seadistamise lõpetab ja avalikuks muudab, siis näeb seda avalikus vaates.
Tegutseja(d):	Administraator, Süsteem
<b>Protsessimudel</b>	



Powered by  
b3z0gi  
Modeler

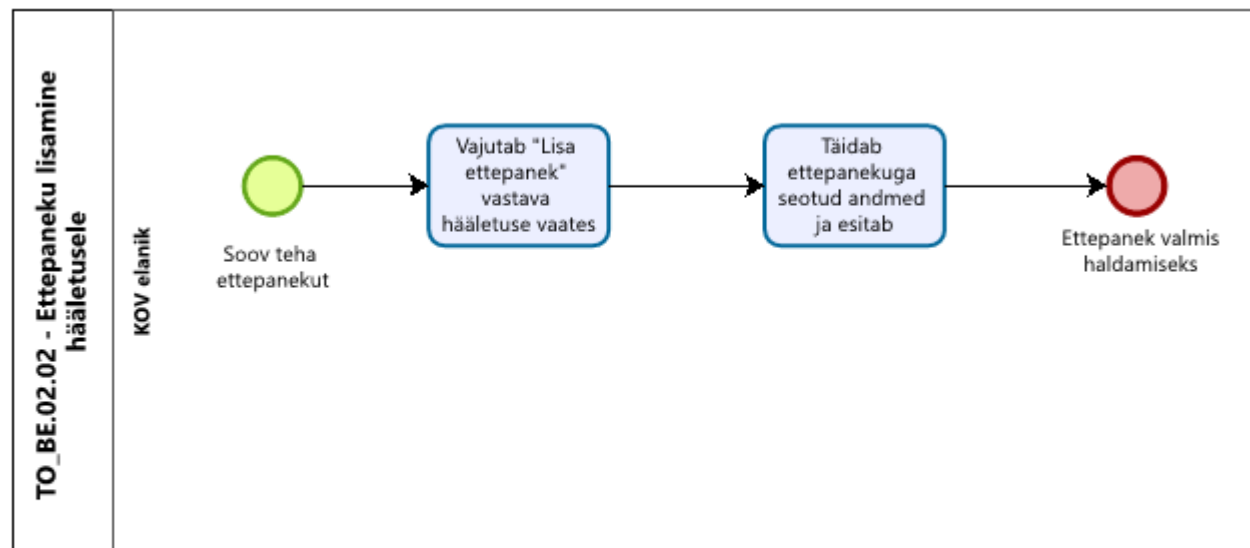
## Muudatused protsessis

- Administraator saab hääletuse loomisel valida kõigepealt hääletuse tüübi. Kui praegu saab valida kaasava eelarve (Osale) ja tavalise hääletuse (Küsitlus) vahel vormi sees, siis tulevikus võiks selle valiku juba enne vormi avamist ära teha ning vastavalt valitud tüübile on hääletusel asjakohased seadistuste võimalused ja protsess.
- Võimalik on luua uus hääletus varasema sama tüüpi hääletuse põhjal - kui kasutaja selle variandi valib, on vorm eeltäidetud varasema hääletuse põhjal.
- Hääletus muutub avalikuks alles siis kui administraator märgib, et on seadistamise lõpetanud (nii kaua on hääletus mustandi staatuses).
- Hääletuse andmete sisestamine peaks toimuma tulevikus tervikuna seadistamise juures (praegu täiendav info lisatakse hääletuse vaates tekstiredaktoris).
- Administraator saab seadistamisel lisada hääletusele ka ettepanekud.

## TO\_BE.02.02 - Ettepaneku lisamine hääletusele

Lühikirjeldus:	Kui elanik soovib lisada hääletusele ettepanekut, saab ta seda teha vastava hääletuse vaates kui hääletus on ettepanekutele avatud. Peale ettepaneku lisamist ja esitamist on see valmis üle vaatamiseks hääletuse administraatori poolt (vt TO_BE.02.03 - Hääletusele lisatud ettepanekute haldamine).
Tegutseja(d):	Elanik

### Protsessimudel



Powered by  
 bizagi  
**Modeler**

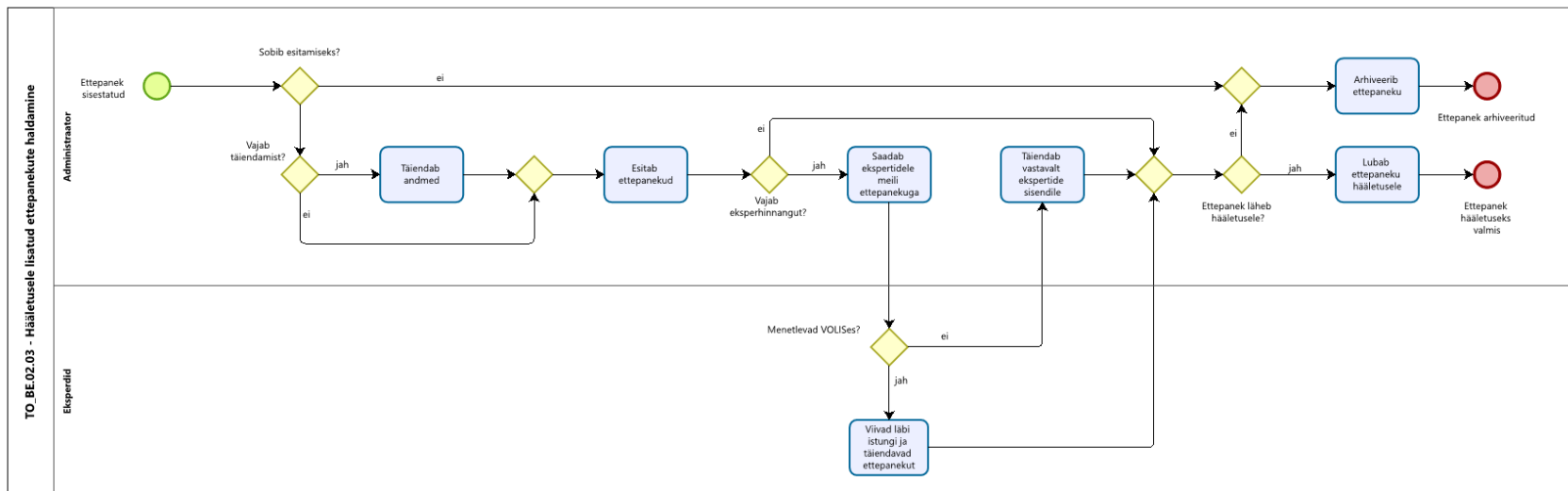
### Muudatused protsessis



- Tulevikus võiks ettepanekute lisamine kõikide osapoolte poolt toimuda hääletuse vaates.
- Ametnik saab ettepanekut suunata hinnangu saamiseks.

### TO\_BE.02.03 - Hääletusele lisatud ettepanekute haldamine

Lühikirjeldus:	Kui elanik esitab ettepaneku siis kõigepealt hääletuse administraator vaatab selle üle. Kui ettepanek esitamiseks ei sobi, siis see arhiveeritakse. Administraator vajadusel täiendab esitatud ettepanekud ning saadab ekspertidele hinnangu saamiseks. Hinnangu kokkuvõtte lisab üldiselt administraator ise hääletuse juurde. Hääletusele sobilikud ettepanekud suunatakse hääletusele, need mis ei sobi, arhiveeritakse. Elanik saab enda esitatud ettepanekuid muuta ning küsida nendele tagasisidet, kui see funktsioon on asutuse poolt lubatud.
Tegutseja(d):	Administraator, Ekspert
<b>Protsessimudel</b>	



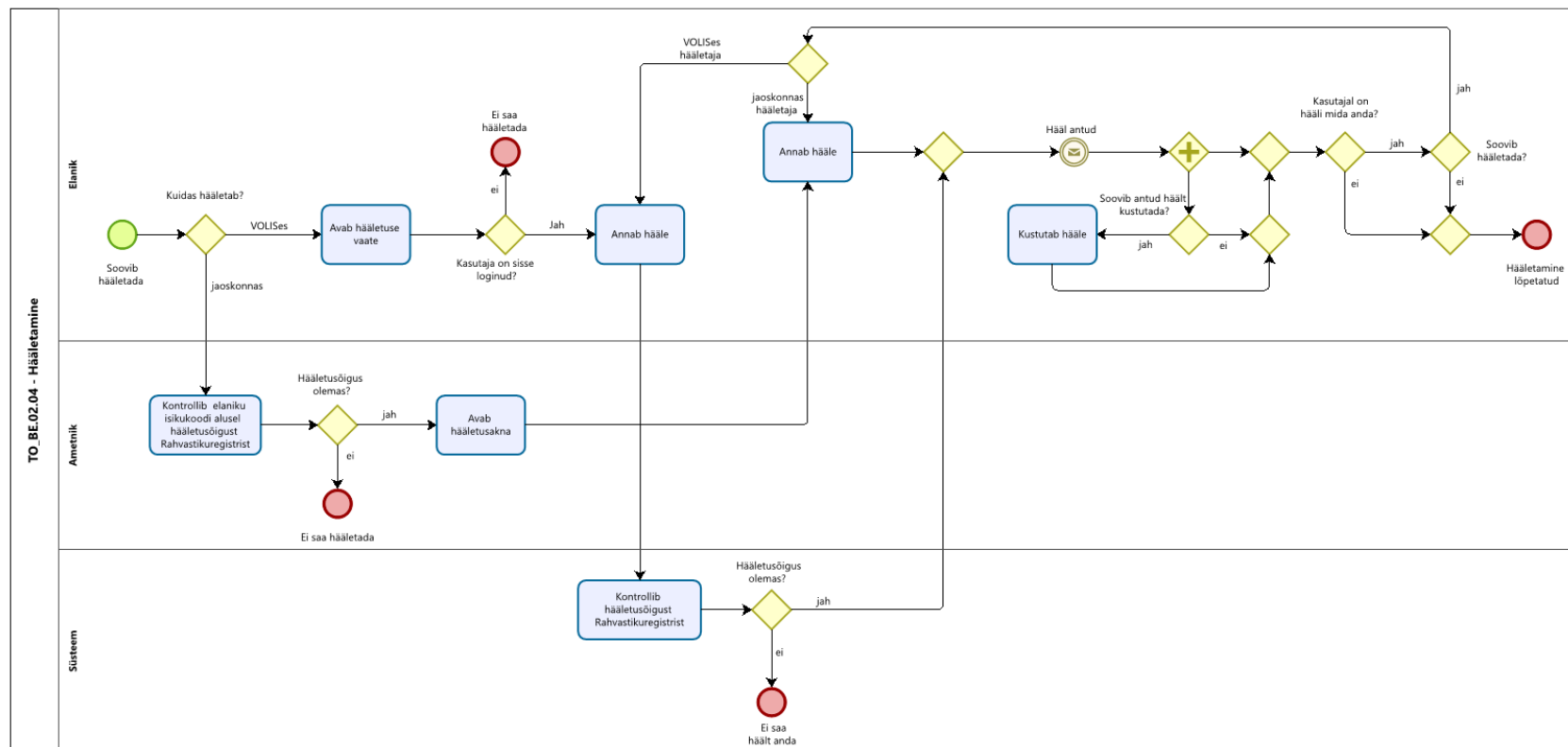
## Muudatused protsessis

- Administraator ei pea looma hääletuste arhiveerimiseks arhiivi kausta;
- Elanik saab enda esitatud ettepanekuid muuta ning küsida nendele tagasisidet, kui see funktsioon on asutuse poolt lubatud.

## TO\_BE.02.04 - Hääletamine

Lühikirjeldus:	<p>Elanik saab oma hääle anda VOLISes või jaoskonnas.</p> <p>VOLISes hääletamiseks peab kasutaja olema sisse loginud. Peale hääle andmist kontrollitakse rahvastikuregistrist kas kasutaja on hääletuse korraldanud omaavalitsuse elanik. Kui ei ole siis häält anda ei saa. Kui hääletamisel on lubatud</p>
----------------	--

	<p>anda mitu häält, siis kasutaja võib soovi korral veel hääletada. Kasutaja võib ka antud häält kustutada. Kui kasutaja soovib antud häält muuta, siis peab ta eelnevalt antud hääle kustutama.</p> <p>Jaoskonnas hääletamiseks kontrollib ametnik hääletada sooviva isiku isikukoodi alusel tema elukohta rahvastikuregistris. Kui hääletusõigus on olemas saab elanik anda oma hääle hääletusaknas mille ametnik talle on avanud ja eraldi ekraanile suunanud.</p>
Tegutseja(d):	Elanik, Ametnik
<b>Protsessimudel</b>	



## Muudatused protsessis

- Kasutaja ei saa rakenduses hääletada enne kui ta pole sisse loginud. Funktsionaalsuse poole pealt võiks kasutaja olla teavitatud vajadusest sisse logida, et oma häält anda.

## 5.1.4 Protsessimõõdikute tuvastamine ning mõjude analüüs

Hetkeolukorra analüüsi raames tuvastati kolm põhiprotsessi ning üks tugiprotsess, mis on tänases VOLIS süsteemis läbitavad. Põhiprotsesside alla kuulub lisaks üksteist alamprotsessi.

Tulevikus säilivad kaks põhiprotsessi - **TO\_BE.01 - Eelnõu menetlemine**, **TO\_BE.02 - Rahvahääletuse läbiviimine** ning kõik üksteist nende alla kuuluvat alamprotsessi.

Põhiprotsessi **AS\_IS.03 - Kodaniku algatuse läbiviimine** ning tugiprotsessi **AS\_IS.04 - Järelepärimise esitamine** tulevikuvisioonis pole hõlmatud kuna intervjuude käigus selgus, et nende protsesside läbimiseks kasutatavaid funktsionaalsusi pole VOLISes kasutatud - kas pole omavalitsus nimetatud funktsionaalsusi võimaldanud või pole elanikud neid kasutanud.

Lisandus kaks uut tugiprotsessi:

- kasutaja töökoha vaate ning profiili haldamine. Sellesse vaatesse kuvatakse kasutaja isikuandmete kasutamise seotud toimingute logi ning võimalus süsteemi toimimise jaoks mittekriitilisi isikuandmeid kustutada kasutaja poolt. Kuna tegemist ei ole põhiprotsessiga, siis selle joonist ei ole esitatud ning täpne lahendus tuleb kirjeldada detailanalüüsis.
- Kolmandate osapoolte rakendustele avatud API kasutus. Kuna see protsess ei muuda VOLIS-e põhiprotsesse, siis selle joonist ei ole esitatud ning täpne lahendus tuleb kirjeldada detailanalüüsis.

Osa muudatusi kavandatavates protsessides on seotud liigutuste arvu vähendamisega, mida kasutaja peab tegema selleks et jõuda rakenduses soovitud tulemuseni. Ning teine osa muudatusi protsessides on seotud uute funktsionaalsuste lisandumisega või olemasoleva funktsionaalsuse muutmisega.

Kokkuvõttes aitavad väljapakutud muudatused kasutaja jaoks tööd rakenduses kiirendada ja lihtsustada.

## 5.2 Kavandatavad süsteemid (TO-BE)

### 5.2.1 Alternatiivide analüüs

#### 5.2.1.1 Sisejuhatuse

Käesoleva peatükis võrreldakse VOLISega sarnased süsteemid hankedokumentides esitatud kriteeriumite järgi. Süsteemid mida käsitletakse käesolevas analüüsis on eelnevalt kooskõlastatud Tellijaga.

#### 5.2.1.2 Süsteemide võrdlus

Võrreldav funktsionaalsus / Süsteem	Electric Vote	Citizen OS	TEELE	VOLI	Rahvaalgatus.ee	VOLIS eelised ja puudused (järeltused)
<i>Sisselogimine; Autentimine; Autoriseerimine.</i>	Sisselogimine süsteemi initsieeritakse avaliku veebi kaudu: <a href="#">Electric Vote</a> ; Kasutajate autentimiseks kasutatakse ainult emaili aadress ja parool. Ilma autentimiseta pole võimalik süsteemi kasutada; Autoriseerimine toimub sisemiste Electric vote vahenditega. Kui arutelu jaoks oli loodud eraldi	Sisselogimine süsteemi initsieeritakse avaliku veebi kaudu: <a href="#">Citizen OS on kogukondlik e-otsustamise platvorm</a> ; Kasutajate autentimiseks kasutatakse SK ID Solutions AS teenused. See tähendab, et süsteemi on integreeritud Smart-ID, ID-kaardi ja Mobiil-ID autentimisviisid.	Sisselogimine süsteemi initsieeritakse avaliku veebi kaudu: <a href="#">TEELE</a> ; Kasutajate autentimiseks on liidestatud väline Riigi autentimisteenus (TARA), mis omakorda pakub ID-kaardi ja Mobiil-ID autentimisviise; Autoriseerimine toimub sisemiste TEELE vahenditega. See tähendab, et õiguste kontroll toimub TEELES. Süsteemi on lubatud sisse logida ainult eelnevalt registreeritud kasutajale. Kasutajate registreerimine toimub ainult asutuse administraatori poolt.	Sisselogimine süsteemi initsieeritakse avaliku veebi kaudu: <a href="https://dwa.tartulv.ee/">https://dwa.tartulv.ee/</a> ; Kasutajate autentimiseks kasutatakse SK ID Solutions AS teenused. See tähendab, et süsteemi on integreeritud Smart-ID, ID-kaardi ja Mobiil-ID autentimisviisid; Autoriseerimine toimub sisemise VOLI vahendiga, mis omakorda kontrollib kasutaja õiguseid Tartu linnavolikogu keskest kasutajate haldussüsteemist. Süsteemi on lubatud sisse logida ainult eelnevalt registreeritud kasutajale. Kasutajate registreerimine	Sisselogimine süsteemi initsieeritakse avaliku veebi kaudu: <a href="#">Logi sisse või registreeri</a> ; Kasutajate autentimiseks kasutatakse SK ID Solutions AS teenused. See tähendab, et süsteemi on integreeritud Smart-ID, ID-kaardi ja Mobiil-ID autentimisviisid	<b>Eelised:</b> VOLISel on eelis teiste süsteemide eest: Saab muuta vastavalt vajadusele autentimisviisi, näiteks TARA asemel saab panna kasutusele SK ID Solutions AS teenused (aktuaalne juhul kui üks või teine

	<p>grupp, siis autenditud kasutaja autoriseeritakse vastu talle määratud gruppe, ehk antakse ligipääs gruppidele, millega ta on seotud ja kontrollitakse tema õiguseid antud grupis.</p>	<p>Samuti on saadaval <a href="#">Facebook Login</a> ja <a href="#">Google Sign-In</a> autentimisviisid; Autoriseerimine toimub sisemiste Citizen OS vahenditega. Arutelu osalemine on lubatud ainult autenditud kasutajatele. Pärast autentimist toimub kasutaja registreerimine. Ehk registreerimiseks piisab ühekordsest autentimisest ja e-maili aadressi lisamisest ning alles siis luuakse süsteemis kasutajakonto. Ilma e-maili sisestamata kontot luua ei saa. Pärast registreerimist on võimalik lisada täiendavaid andmeid või eemaldada enda kasutajakonto. Samuti kui arutelu jaoks oli loodud eraldi grupp, siis autenditud kasutaja</p>		<p>toimub ainult asutuse administraatori poolt.</p>	<p>Autoriseerimist süsteemis ei toimu. Igaühel on võimalik vaadata algatused ja anda oma digiallkirja. Algatuse loomiseks piisab autentimise läbimisest, mille järgselt süsteemis toimub kasutaja registreerimine, ehk luuakse automaatselt kasutajakonto millele on võimalik lisada lisaandmeid, näiteks e-maili aadressi. Pärast registreerimist ei ole võimalik iseseisvalt eemaldada enda kasutajakontot.</p>	<p>teenus on pikalt maas) Eelis teiste süsteemide ees: VOLIS ei loo automaatselt kasutajakont ot pärast autentimist. Andmebaasi s säilitakse ainult isikukood vaid juhul kui kasutaja on hääletanud. <b>Puudused:</b> Ei ole tuvastatud</p>
--	--	---	--	---	---	---

		autoriseeritakse vastu talle määratud gruppe, ehk annatakse ligipääs gruppidele millega ta on seotud.				
<i>Õiguste haldus vastavalt kasutajate rollidele; Gruppide haldus vastavalt gruppide tasemetele; Sessioonide haldus.</i>	Õiguste haldust vastavalt kasutajate rollidele süsteemis ei toimu; Süsteem võimaldab lisada kasutajate gruppe. Loodud grupile saab määrata administraatori ning hallata grupi sees olevaid kasutajaid. Kasutajate lisamine toimub vastava lingi abil, mis on võimalik saata meili teel otse süsteemist; Sessioonide haldust otse kasutajaliidese kaudu ei toimu.	Lisatud "Arutelu teema" juures saab hallata osalejaid kes saavad hääletada. Osalejatele saab lisada vaatamise/muutmise/haldamise õiguseid; Kasutajate gruppide haldust vastavalt gruppide tasemetele süsteemis ei toimu; Sessioonide haldust otse kasutajaliidese kaudu ei toimu.	Infosüsteemi kasutajate vaade on vastavalt kasutajaõigustele määratud rollidega, mida nad menethuses täidavad; Erinevad kasutajagrupid omavad eri toimingutes erinevaid õigusi ja kohustusi, mis määravad, milliseid tegevusi kasutajad infosüsteemis teha saavad. Infosüsteemi huvigruppidel ja kasutajatel on juurdepääs vastavalt kasutajaõigustele määratud funktsionaalsusele, infovaradele ja infosüsteemiga seotud väliste infosüsteemidele. Sessioonide haldust otse kasutajaliidese kaudu ei toimu.	Õiguste haldus vastavalt kasutajate rollidele süsteemis ei toimu; Õigused määratakse grupile, grupp omakorda määratakse kasutajale. Asutusega seotud kasutajate ja gruppide haldus toimub Tartu linnavolikogu keskses kasutajate haldussüsteemis nimega " <a href="#">HCL Domino</a> " (asutuse arhitektuuri osa). Kasutajale võib määrata volikogu liikmete grupi, mis annab VOLI süsteemile liigipääsu koos hääletamise õigusega. Istungi administreerimise õigused antakse sama printsiibi järgi, ehk kasutajale määratakse vastav grupp administraatori õigustega; Sessioonide halduse kohta info puudub.	Õiguste haldust vastavalt kasutajate rollidele süsteemis ei toimu; Gruppide haldust vastavalt gruppide tasemetele süsteemis ei toimu; Sessioonide haldust otse kasutajaliidese kaudu ei toimu.	<b>Eelised:</b> Eelis VOLI süsteemi ees: VOLIS ei nõua litsentse kasutajate ja gruppide halduse jaoks (HCL Domino nõuab litsentsi) <b>Puudused:</b> Puudus VOLI süsteemi ees: VOLISes toimub kasutajate ja gruppide haldus süsteemi sees (monoliitne lahendus), mis teeb süsteemi halduse ja arenduse keeruliseks,



						võrreldes eraldi mooduliga VOLI süsteemi puhul. TEELE kasutajaliides näeb välja palju kaasaegsem ning kasutusmugavam kui VOLISE kasutajate ja gruppide halduse kasutajaliides
<b>Istungi funktsionaalsus:</b> <i>dokumendi ja istungi loomine; istungile päevakorrapunkti lisamine; istungi alustamine; istungiga liitumine; istungilt lahkumine; protokollide haldus; päevakorra haldus;</i>	Vastav funktsionaalsus puudub.	Vastav funktsionaalsus puudub.	Süsteemis on loodud järgmine istungi ja koosolekute funktsionaalsus: dokumentide (sh protokollide) haldamiseks on loodud dokumendiredaktor - funktsionaalsuse kirjeldusega (loogikaga) on võimalik tutvuda lähemalt <a href="#">“Teele kasutusvõimalused” dokumendist</a> (lk 26-61); Istungite otsing; Istungite loendivaate tabeli sortimine; Istungi vaatamine; Istungi protokollide vaatamine; Istungi heliülekanne kuulamine;	Istungi ettevalmistus ja loomine toimub dokumendihaldussüsteemis. Istungid kuvatakse puu kujul (DHSi eripära); Päevakordade jaoks on oma puustruktuur, kus toimub päevakorrapunktide haldus; Istungite jaoks on loodud eraldi moodul (ehk DHSi väliselt). Istungi alustamine toimub vastava nuppu abil töölaust; Istungile liitumine toimub pärast autentimist töölaua kaudu; Istungilt lahkumine toimub vastava nupu abil;	Vastav funktsionaalsus puudub.	<b>Eelised:</b> VOLI ja TEELE süsteemide ees: VOLIS pakub rohkem funktsionaalsust istungite korraldamiseks, mis lisab antud protsessile rohkem paindlikkust; VOLISEs on rakendatud

<p>istungiga seotud dokumentide haldus;  sõnavõttude haldus;  füüsiliste, elektrooniliste, virtuaalsete kasutajate haldus ja õiguste erisused;  hääletused – isikustamata, nimeline, salajane, salajane hääletus monitoril;  konsensusega vastuvõtmine;  konsensusega tagasi lükkamine;  kandidaatide hääletus;  parandusettepanekute esitamine;  parandusettepanekute hääletus;  konkureerivate ettepanekute hääletus;  ülekande ja sõnavõtjate videoülekannete loogika ja juhtimine;  koosoleku lõppemise järgne protokollide ja dokumentide</p>			<p>Koosoleku metaandmete seadistamine;  Koosoleku kustutamine;  Koosoleku osaliste lisamine/kustutamine;  Koosoleku päevakorrapunkti lisamine/muutmine/kustutamine;  Koosoleku päevakorrapunktide järjestuse muutmine;  Koosoleku alustamine;  Koosoleku kohalolijate märkimine;  Koosoleku päevakorrapunktile otsuse lisamine;  Taandamise lisamine;  Koosoleku lõpetamine;  Koosoleku protokollide genereerimine;  Koosoleku protokollide allkirjastamine;  Koosoleku avalikustamine.  Ülevaltoodud funktsionaalsuse kirjeldusega (loogikaga) on võimalik tutvuda lähemalt <a href="#">“Teele kasutusvõimalused” dokumendist</a> (lk 61-71)  Samuti kasutatakse istungi jaoks eraldi hääletussüsteemi, millega suhtlus käib üle REST veebiteenuste. Suhtluse eesmärgiks on hääletuste ning istungisaalis esinevate sündmuste (kõned, sõnavõttud, küsimused) andmete vastuvõtmine VHS-</p>	<p>Süsteem genereerib protokollide sisu automaatselt vastavalt istungi käigule (fikseeritakse põhitegevused) ning lõplik protokoll koostatakse pärast istungi lõpetamist;  Istungi päevakorrapunktile algatatakse administraatori poolt vastava nupu abil arutelu. Siis kui arutelu käib, on link päevakorrapunktile alati toodud esile;  Istungi seotud dokumentide haldus toimub <a href="#">"GoPro Case Professional"</a> dokumendihaldustarkvara kaudu;  Sõnavõttude haldus on olemas, aga seda ei kasutata kuna inimestel on lihtsam tõsta kätt füüsiliselt või anda märku Zoomis kätte tõstmise nupu abil;  Kohaolekukontrolli käigus ei ole eristatud füüsilise, elektroonilise või virtuaalse osalemine. Istungi administraator näeb kes on istungile liitunud ja märgib kes on kohal;  On olemas liht-, nimeline ja salajane hääletus. Samuti enne iga hääletuse alustamist on võimalik seadistada kestus, kas ajapiiranguga või ajapiiranguta;  Konsensusega vastuvõtmine ei ole võimalik;</p>	<p>oma videoservert, mis võimaldab korraldada istungi video ülekannet, sõltumata teistest teenustest nagu youtube, facebook jne. TEELE ei toeta video ülekannet üldse;  VOLIS pakub lisaks istungi halduse ja menetlemise funktsionaalsusele ka rahvahääletuse funktsionaalsust.  <b>Puudused:</b>  TEELE kasutajaliides näeb välja palju kaasaegsem ning kasutus mugavam kui VOLIS istungi</p>
--	--	--	---	--	---

haldus ja digiallkirjastamine.			<p>ist ja istungite andmete avaldamine VHS-ile. Tegu on asünkroonselt pakutava liidesega.</p>	<p>Konsensusega tagasi lükkamine ei ole võimalik; Kandidaatide hääletamine ei ole võimalik; On võimalik esitada parandusettepanekud enne või istungi käigus; Iga esitatud parandusettepaneku saab panna hääletusele; Konkureerivate ettepanekute hääletus on võimalik vastava hääletuse liigi valimise kaudu; Linnavolikogu istungid on avalikud, istungi ülekannet saab vaadata linna kodulehel, Youtube'i kanalil <a href="#">tartulinn</a> ja volikogu Facebookis <a href="#">Tartu Linnavolikogu</a>. Link videoülekandele on kättesaadav ka istungi üldandmetest; Koosoleku lõppemise järgne protokollide ja dokumentide menetlus ja digiallkirjastamine toimub samuti dokumendihaldussüsteemis.</p>		<p>kasutajaliides; VOLI istungi kasutajaliides ei ole samuti kaasaegne, kuid Täitja subjektiivse nägemuse järgi on kasutusmugavam kui VOLISE oma; TEELES on realiseeritud võimas dokumendiredaktor, mille võimalused kõvasti ületavad VOLISE dokumendiredaktorite võimalused. See võimaldab TEELE kasutajale ühes aknas luua, koostada linnavalitsuse mallidel eelnõusid ja protokollida</p>
--------------------------------	--	--	---	---	--	--

						<p>istungite jaoks, muuta ning menetleda neid ilma liidestuseta teiste dokumendihalduse süsteemidega;</p> <p>VOLI võimaldab siduda istungiga ZOOMis või MS Teamsis genereeritud koosoleku linke ning istungile liitumiseks avada need otse VOLI süsteemist.</p> <p>Kuna küsitlustest on selgunud, et paljud VOLIse kasutajad kasutavad samuti VOLIse kõrval MS Teamsi, võiks antud võimalus olla aktuaalne</p>
--	--	--	--	--	--	--

						sellistele kasutajatele.
<p><b>Vaated:</b>  <i>sekretäri töölaud, juhataja töölaud, volikogu liikme töölaud; koosolekul osalemise vaade; mobiilse seadme vaade koos kohandatud disainiga; koosolekuruumi ekraanivaade; avalikud vaated ettevalmistatud, käimasolevatest ja lõppenud koosolekutest ja seotud dokumentidest; lahenduse erinevate vaadete jagamine (unikaalsed URL-d ja sotsiaalsed võrgustikud).</i></p>	Vastav funktsionaalsus puudub.	Vastav funktsionaalsus puudub.	<p>Kasutajate jaoks süsteemis on ettenähtud “Minu töölaud” kus kuvatakse kasutajaga seotud dokumendid, sh talle jagatud dokumendid, menetlused, sh kasutaja kaasavad menetlused, kasutajaga seotud istungid ja koosolekud. Töölauast saab alustada uue istungi või koosoleku loomist ning liituda käimasolevate istungite või koosolekutega. Tööülesannete jaoks on loodud eraldi vaade, kus kasutaja näeb temaga seotud tööülesandeid, mis on jagatud kolme ploki - “Tegemata”, “Alustatud”, “Tehtud”. Iga plokk omakorda näitab, mis staatuses hetkel tööülesanne asub. Istungi vaade omakorda koosneb erinevatest andmeplokkidest, nt Istungi üldinfo, osaliste plokk, Istungi/koosoleku päevakord. Vaated kohandatakse automaatselt vastavalt ekraani suurusele, kujundusel juhul jääb samaks. Koosolekuruumi ekraanivaade erineb istungi</p>	<p>Sekretäri töölaud, juhataja töölaud, volikogu liikme töölaud eksisteerib ja selle funktsionaalsus sõltub kasutajagrupist ja grupile määratud õigustest Koosoleku osalemise vaade puudub VOLI süsteemis ei ole rakendatud mobiilsele seadmele kohanduvat disaini Koosolekuruumi ekraanivaade puudub Avalikke vaateid VOLI süsteemil ei ole. Istungiga seotud info kuvatakse   <a href="#">Tartu linn</a> kodulehel → <a href="#">Volikogu Istungid ja dokumendid</a> Istungitel on unikaalsed URL-id. Sotsiaalsesse võrgustikku jagamine olemas: Facebook ja Twitter.</p>	Vastav funktsionaalsus puudub.	<p><b>Eelised:</b>  VOLi kasutajaliides ei ole üldse kohandatav mobiilsetele seadmetele.  <b>Puudused:</b>  TEELE kasutajaliides, sh töölaud erinevate rollide jaoks, näeb võrreldes VOLISe kasutajaliidesega välja palju kaasaegsem ning kasutusmugavam.  TEELE kasutajaliides kohandatakse automaatselt vastavalt mobiilse seadme ekraani suurusele.  VOLIS nõuab eraldi nupu</p>

			<p>ekraanivaatest ainult metaandemete poolest. Avalikud vaated käimasolevatest ja lõppenud koosolekutest on esitatud nimekirjana TEELE maandumislehel. Samuti on lihtsasti kättesaadavad koosolekutega seotud dokumendid, seletuskirjad, protokollid, muud seotud dokumendid. Istungitel ja koosolekutel on unikaalsed URL-id. Sotsiaalsesse võrgustikku jagamine otse TEELE süsteemi kaudu puudub.</p>			<p>vajutamist. Samuti on VOLISE mobiilivaate komponendid oluliselt erinevad desktop vaatest, mis teeb ühe ja sama äriloojika kasutamise segaseks.</p>
<p><i>Liidestus teistesse dokumendihaldus tarkvaradesse.</i></p>	<p>Ei ole liidestatud dokumendihaldustarkvaraga. Dokumendihaldus süsteemi sees on ka võimalu.</p>	<p>Süsteem on liidestatud failide haldamise tarkvaraga nagu: Dropbox Google Drive OneDrive Liidestus võimaldab hääletuse teemale faile lisada ainult otse üleval toodud tarkvarast alla laadides.</p>	<p>Ei ole liidestatud dokumendihaldustarkvaraga. Süsteemis on rakendatud failikataloog, kus asuvad kõik kasutajate poolt üles laetud ja süsteemi poolt genereeritud failid. Dokumendihoidla kataloogide struktuur tekib dünaamiliselt ning selle alusel on võimalik tuvastada, millise andmeobjekti juurde selles olevad dokumendid kuuluvad.</p>	<p>On liidestatud <a href="#">"GoPro Case Professional"</a> dokumendihaldustarkvaraga.</p>	<p>Vastav funktsionaalsus puudub.</p>	<p><b>Eelised:</b> Ei ole tuvastatud <b>Puudused:</b> Citizen OS ees: VOLISes hetkel puudub võimalus kasutada teisi failide haldamise tarkvarasid, mis muutuvad aina populaarsem aks, sh Riigisektoris . sellisteks tarkvaradeks on nt MS</p>

						OneDrive, mis on Office365 osa ning kuhu kuuluvad ka teised rakendused nagu MS Word, MS Teams jne.
<i>Asutuse administraatori funktsionaalsused; Asutuste ülese administraatori funktsionaalsused; Asutuse seadete haldus.</i>	Vastav funktsionaalsus puudub.	Vastav funktsionaalsus puudub.	Infot administraatori ning teiste rollide ja õiguste tasemete kohta avalikkudest allikatest ei ole tuvastatud. Süsteemis eksisteerib seadete haldus. Näiteks on võimalik seadistada kasutajate profiili, teavitusi seoses dokumentide, istungite ja menetlustega. Seadistus eeldatavasti toimub asutusepõhiselt (Linnavalitsusele või Linnavolikogule) ning funktsionaalsus on kättesaadav vastavalt rollile ja õigustele. Seadete haldusega on võimalik osaliselt tutvuda <a href="#">“Teele kasutusvõimalused” dokumendist</a> (lk 76-78)	Administraatori õigused on tingitud <a href="#">HCL Domino</a> loogikast	Vastav funktsionaalsus puudub.	<b>Eelised:</b> Ei ole tuvastatud <b>Puudused:</b> Ei ole tuvastatud
<b>Rahvahääletuste erinevad hääletusvõimalused:</b> <i>mitme hääle andmine; isikuvalimised;</i>	Loodud grupi sees on võimalik luua hääletust. Hääletamisele on võimalik lisada valikuid, mille sisu saab täita vabas vormis	Hääletamiseks tuleb luua kõigepealt teema. Teemale võib määrata kategooria ning vajadusel ühendada seda	Vastav funktsionaalsus puudub.	Vastav funktsionaalsus puudub.	Hääletamist selles süsteemis ei toimu. Kasutajad toetavad algatusi oma digiallkirjaga.	<b>Eelised:</b> TEELE ja VOLI süsteemide ees on see, et VOLIS pakub lisaks istungi

<p>oma hääle kontroll.</p> <p><b>Elektrooniline hääletamine jaoskonnas:</b> Jaoskonnas elektroonilist hääletust läbiviivate sekretäride õiguste haldus.</p> <p><b>Isiku tuvastamine rahvahääletusel:</b> hääletaja õiguste kontroll rahvastikuregistris,</p> <p><b>Referendumi ja seotud küsimuste haldus ja hääletus.</b> Ettepaneku loomine ja esitamine digiallkirjade kogumiseks</p>	<p>(pealkiri ja kirjeldus). Igale lisatud valikule saab anda vaid ühe hääle. Rohkem funktsionaalsust ei ole ette nähtud.</p>	<p>eelnevalt loodud grupiga. Teema võib olla privaatne või avalik. Loodud teemat saab dubleerida. Teema kohta saab hallata osalejad, kes saavad hääletada. Osalejatele saab lisada vaatamise/muutmise/halduse õigused. Seadistada hääletaja õiguste kontrolli rahvastikuregistri andmete alusel ei ole võimalik, kuid on võimalik seadistada, kas hääletamiseks on vaja siseneda CITIZEN OS-i või mitte. referendumi ja seotud küsimuste haldus ja hääletus Süsteemis saab määrata hääletamise tüübi: Tavaline (st jah/ei/erapooletu/veto) Muu valikvastus (st A/B/C/D jne)</p>				<p>halduse ja menetlemise funktsionaalsustele ka rahvahääletuse funktsionaalsust. Electric Vote, Citizen OS ja Rahvaalgatus süsteemide ees on see, et VOLIS pakub Elektroonilist hääletamist jaoskonnas, hääletaja õiguste kontrolli rahvastikuregistris</p> <p><b>Puudused:</b> Citizen OS ja Rahvaalgatus süsteemide kasutajaliidesed näevad välja palju kaasaegsemad ning kasutusmugavamad kui VOLISe rahvahääletuse</p>
--	--	---	--	--	--	---



		Samuti saab seadistada kas hääle andmine nõuab digiallkirjastamist või mitte. Hääle andmise õigust saab volitada.				kasutajaliides
<i>Dokumentide otsing (avalikkusele ja kasutajale)</i>	Vastav funktsionaalsus puudub kuna puudub dokumendihalduse funktsionaalsus.	Võimaldab otsida teemasid, mis oli loodud häälitamiseks ning grupe, mis on loodud teemade ühendamiseks. Teemale lisatud dokumente otsida ei saa.	Süsteemis eksisteerib kaks dokumentide otsingutüüpi: Lihtotsing (on saadaval autentimata ja autenditud kasutajatele) Täppisotsing (on saadaval ainult autenditud kasutajatele) Otsingu loogikaga on võimalik tutvuda lähemalt <a href="#">“Teele kasutusvõimalused” dokumendist</a> (lk 11-12)	Istungitega seotud dokumentide otsing avalikkusele ja kasutajale toimub   <a href="#">Tartu linn</a> kodulehel → <a href="#">Volikogu Istungid ja dokumendid</a>	Kodulehel on võimalik avalikkusel ja kasutajal otsida algatusi ning dokumente. Otsingu jaoks kasutatakse Google otsingumootorit.	<b>Eelised:</b> TEELE süsteemi ees: VOLIS pakub detailset otsingut ka autentimata kasutajale. <b>Puudused:</b> VOLI (ehk Tartu linna koduleht) pakub detailses otsingus rohkem otsingutingi musi kui VOLIS. See võimaldab kasutajatele täpsemalt otsida vajalikku dokumenti, ehk kitsendada otsitavate dokumentide hulka.

<p>Asutuse ja kasutajatega seotud andmete avalikustamine; Registreering RIHAs; Andmete pärimised xTeel; Turvaauditi olemasolu; Etalonturbe nõuete kehtestamine; Kas toimub logimine ja logide haldus.</p>	<p>Nõutud informatsiooni avalikkudest allikatest ei ole tuvastatud.</p>	<p>Info asutuse ja kasutajatega seotud andmete avalikustamise kohta on esitatud siin: <a href="#">Downloading digital signature vote files (Estonia only)</a> · <a href="#">Citizen OS</a>; Süsteem ei ole registreeritud RIHAs. Infosüsteemi dokumentatsioon on leitav githubis: <a href="#">Citizen OS</a>; Andmete pärimist üle X-tee ei toimu; Infot turvauditi olemasolu kohta avalikkudest allikatest ei ole tuvastatud; Infot etalonturbe nõuete kehtestamise kohta avalikkudest allikatest ei ole tuvastatud; Infot logimise ja logide halduse kohta avalikkudest allikatest ei ole tuvastatud.</p>	<p>Infot asutuste ja nende koosseisude kohta on võimalik leida TEELE kodulehelt. Infot kasutajatega seotud andmete avalikustamise kohta avalikest allikatest ei ole tuvastatud; Süsteem on registreeritud RIHAs, kuid ei ole kooskõlastatud - <a href="https://www.riha.ee/Infosüst eemid/Vaata/tlnteele">https://www.riha.ee/Infosüst eemid/Vaata/tlnteele</a>; Andmete pärimine üle X-tee toimub Rahvastikuregistrist; Infot turvauditi olemasolu kohta avalikkudest allikatest ei ole tuvastatud; Süsteemile on määratud analüüsi teostamise hetkel ISKE turbetase: <b>Keskmine (K2T2S2)</b>; Päringute logi pidamiseks kasutatakse "DUMonitori.</p>	<p>Info asutuse ja kasutajatega seotud andmete avalikustamise kohta on esitatud siin: <a href="#">Andmekaitsetingimused</a> ; VOLI süsteem ei ole eraldi registreeritud RIHAs, kuid registreeritud on dokumendihaldussüsteem <a href="https://www.riha.ee/Infosüstee mid/Vaata/75006546-goprocace">https://www.riha.ee/Infosüstee mid/Vaata/75006546-goprocace</a>; VOLI süsteemi piires andmete pärimist üle X-tee ei toimu; Infot turvauditi olemasolu kohta avalikest allikatest ei ole tuvastatud; Infot etalonturbe nõuete kehtestamist avalikest allikatest ei ole tuvastatud; Infot logimise ja logide halduse kohta avalikest allikatest ei ole tuvastatud.</p>	<p>Info asutuse ja kasutajatega seotud andmete avalikustamise kohta on esitatud siin: <a href="#">Rahvaalgatus.e e platvormist</a> ; Süsteem ei ole registreeritud RIHAs. Infosüsteemi dokumentatsioon on on leitav githubis: <a href="#">GitHub - rahvaalgatus/rahvaalgatus.ee</a>; Andmete pärimist üle X-tee ei toimu; Infot turvauditi olemasolu kohta avalikest allikatest ei ole tuvastatud; Infot etalonturbe nõuete kehtestamist avalikest allikatest ei ole tuvastatud; Infot logimise ja logide halduse kohta</p>	<p><b>Eelised:</b> Citizen OS ees: VOLIS võimaldab kontrollida isikuandmed RR-st. <b>Puudused:</b> Ei ole tuvastatud</p>
---	---	---	---	---	---	--

					avalikest allikatest ei ole tuvastatud.	
--	--	--	--	--	---	--

### 5.2.1.3 Kokkuvõte

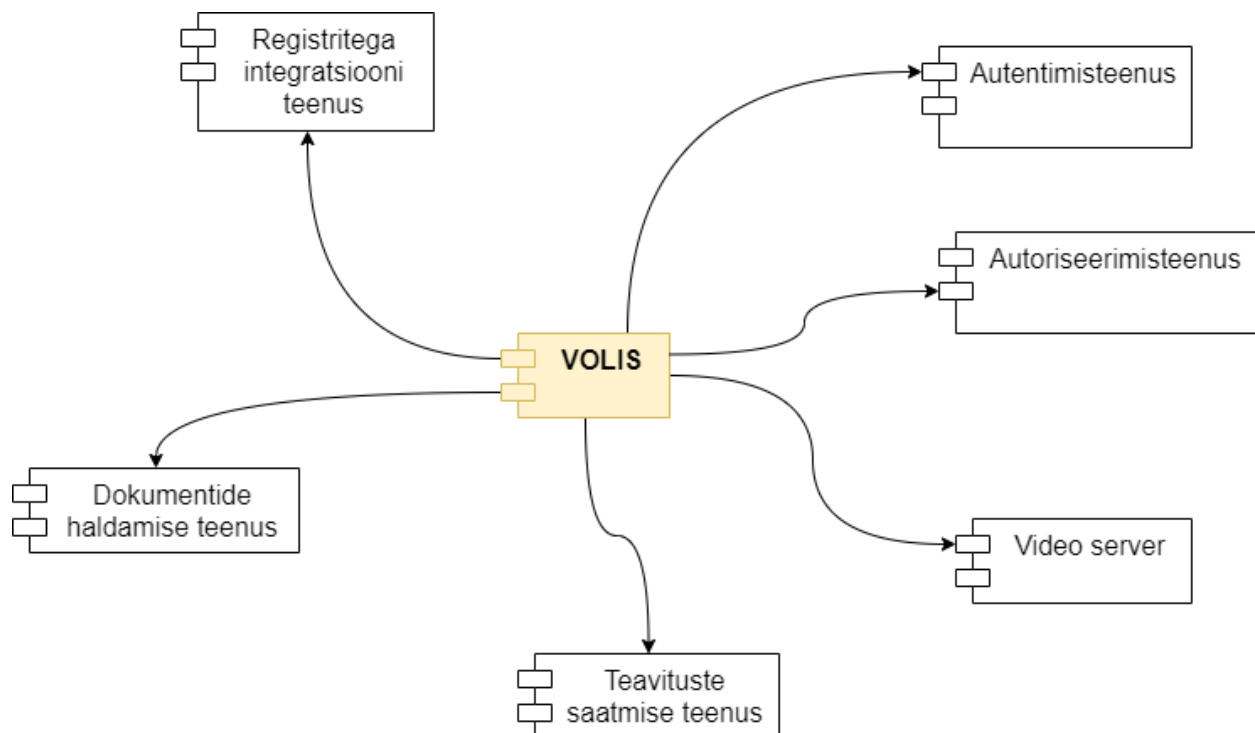
Alternatiivide analüüs näitas, et mitte ükski süsteem ei paku sarnast funktsionaalsust mida pakub VOLIS. Näiteks mitte ükski süsteem ei paku istungi ja rahvahääletuse funktsionaalsust koos (mis võimaldab nendevahelist andmevahetust ning hääletuste haldamisel kasutada mõlemaks funktsiooniks sama tehnoloogiat ja turbemeetmeid). Samuti pakub VOLIS rohkem funktsionaalsust istungite korraldamiseks, mis lisab vastavale protsessile rohkem paindlikkust ning VOLIS-e hääletusel osaleja õiguste pärimine on seadistatav kõige täpsemalt. Mitte ühelgi süsteemil ei ole lahendust füüsiliste hääletajate salajaste hääletusprotsesside läbiviimiseks ning erifunktsionaalsust füüsilise hääletaja teenindamiseks jaoskonnas. Kõik süsteemid ülevaltoodud tabelis on avatud lähtekoodiga, välja arvatud TEELE ja VOLI. Avatud lähtekood annab projekti arendamisele vabamad käed võrreldes litsentseeritud süsteemidega, näiteks avaliku lähtekoodi peamised võimalused on suhtlemine kogukonna vahel ja abi, mida kogukond arendamisel osutab. Avatud lähtekoodiga projekt on väga kasutajasõbralik, kus kogukonna liikmed osutavad üksteisele abi vastates küsimustele ning koostades õppematerjale. Abi, mida kogukond projekti arendamisel osutab, olgu see siis koodi arendamine või testimine, võibki pidada avatud lähtekoodiga projekti suurimaks eripäraks ning eeliseks. Eraldi võib välja tuua asjaolu, et riigilt või SF-lt finantseeringut taotledes saab luua vaid avatud lähtekoodiga tarkvara.

Kokkuvõttes igal süsteemil on oma puudused ja eelised olemasoleva VOLISe ees, seega teha kindlat järeldust selle kohta, milline süsteem on kõige paremini realiseeritud, on võimatu. Edaspidi analüüsitakse võimalusi, kuidas võtta arvesse teiste süsteemide eeliseid ning kasutada neid tuleviku VOLISe kavandamisel.

## 5.2.2 Ettepanekud uue arhitektuuri ehitamiseks ja kontseptuaalne mudel

### Ettepanekud uue arhitektuuri ehitamiseks

VOLIS2 süsteem on tänapäeval mõistlikum üles ehitada hajutatud arhitektuuri peal. VOLIS2 vajab oma funktsionaalsuse toetamiseks mitmeid integratsioone nii väliste registrite kui ka sisemiste süsteemidega. Arvestades, et VOLIS2 süsteemi võidakse hakata kasutama erinevate asutuste poolt erinevate vajaduste täitmiseks, siis integratsioonid süsteemidega peavad olema kapseldatud eraldi teenuste kaudu.



Joonis 10. VOLIS2 konteksti diagramm

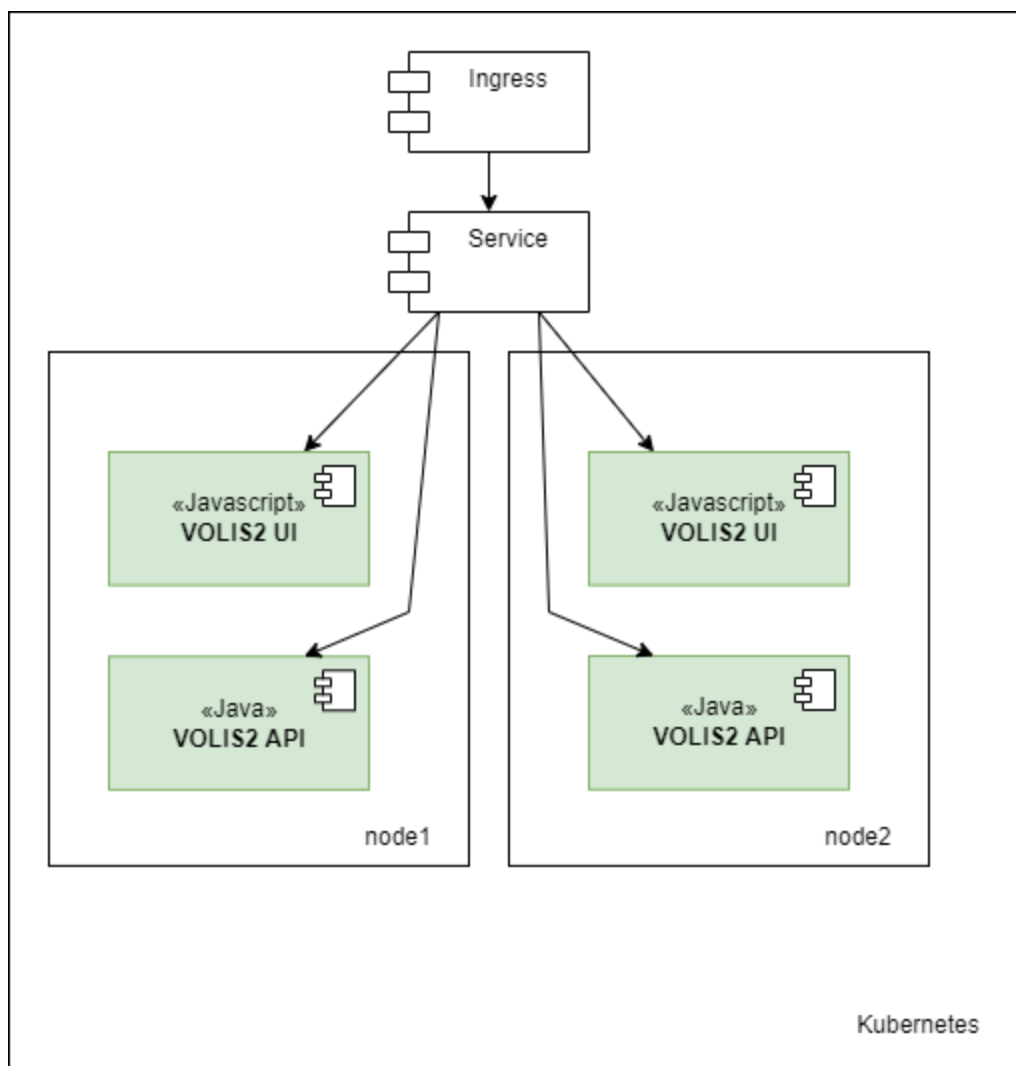
Komponent	Kirjeldus
Dokumentide haldamise teenus	Teenus on mõeldud selleks, et kapseldada dokumentide ja failide käsitlemist süsteemis. Vajadusel võib teenus omakorda kasutada DHS-i või lihtsalt S3-e failide ja dokumentide käsitlemiseks. VOLIS2 ei pea teadma kuidas dokumente hoitakse ja mis süsteemis.
Teavituste saatmise teenus	Teenus on mõeldud selleks, et kapseldada teavituste saatmise funktsionaalsus. Antud teenus omakorda võib sisaldab liidestusi kas SMTP serveriga või SMS-ide saatmise teenustega. Sellisel juhul VOLIS2 puhul ei pea muudatusi tegema juhul, kui muutub integratsioon teenuste Teostajatega. Teavituste saatmisel peaks ette

	nägema võimalust saata kutsed kalendrisse. Kõige universaalsem ja rohkem toetatud protokoll on iCalendar (RFC 5545).
Video server	Antud teenus kapseldab video serveriga integratsiooni. See lihtsustab video serveri välja vahetamist ja vajadusel uuendamist. Annab ka võimaluse kasutada erinevate klientide jaoks erinevaid video servereid.
Autentimisteenus	<p>Standardne autentimisteenus, mis peab töötama maailmas levinud protokollide peal, näiteks OIDC (Open ID Connect) või SAML.</p> <p>Eesti klientide jaoks võib kasutada riigi autentimisteenust TARA või näiteks vabavaralist alternatiivi Keycloak, mis omab rohkem funktsionaalsust kui vaid autentimine.</p> <p>Paljud riigiasutused võtavad kasutusele Keycloaki näiteks erinevate autentimise teenuste haldamiseks, näiteks RMIT, TEHIK jne.</p>
Autoriseerimisteenus	Teenus kus toimub kasutajate õiguste haldamine. Antud teenuse saaks ise kirjutada oma loogika järgi või võtta kasutusele näiteks sama Keycloak, kus on juba realiseeritud lihtsam rollipõhine autoriseerimise viis (RBAC).
Registritega integratsiooni teenused	Põhiline eesmärk on ühtlustada, kapseldada ja standardiseerida erinevate registritega integreerimise viise. Integratsioone registritega kasutatakse selleks, et tuvastada kas isikul on õigus toimingute tegemiseks süsteemis (istungites osalemine, hääletamise õigus jne).

### Paigalduse põhimõtte

Kubernetese klasteri kasutamine uue VOLIS2 süsteemi jaoks lisab palju võimalusi. Kubernetes on mõeldud konteinerite orkestreerimiseks. Iga komponent, mida luuakse VOLIS2 jaoks, on eraldi konteiner, mida saab eraldi arendada ja uuendada. Igal komponendil võib olla oma elutsükel ja oma nõuded nii funktsionaalsusele, käideldavusele, kui ka turvalisusele.

Järgnev pilt on näidiseks toodud:



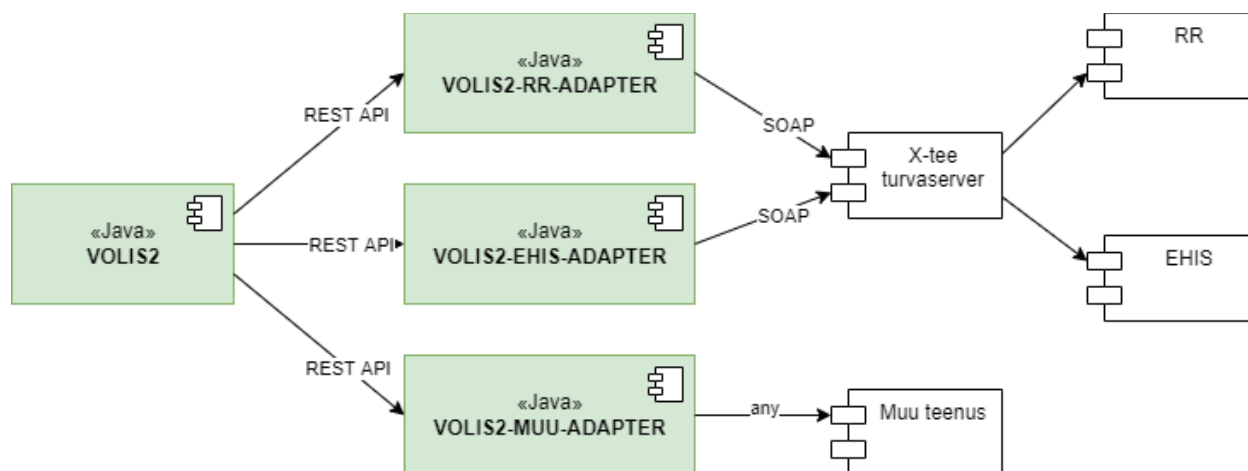
Joonis 11. Paigalduse diagramm

## Integratsioonide põhimõtted

Iga registri jaoks, mis vajab integratsiooni, tuleks teha eraldi komponent, mis kapseldab integratsiooni konkreetse teenuse/registriga. See annab võimaluse ühtlustada REST API spetsifikatsiooni VOLIS2 rakenduse ja teenuse vahel. REST API on näitena toodud protokoll, samuti võib komponentide vahel vahendajana kasutusel olla ka asünkroonne protokoll, näiteks AMQP ja RabbitMQ.

Asünkroonsete protokollide kasutamine olukorras, kus päringud on sünkroonsed ja ootavad serverist kohest vastus, ei ole otstarbekas.

Adapteri eesmärgiks on tõlgendada meie ühtlustatud ja standardiseeritud protokoll teenusele sobivaks protokolliks ja standardiks.

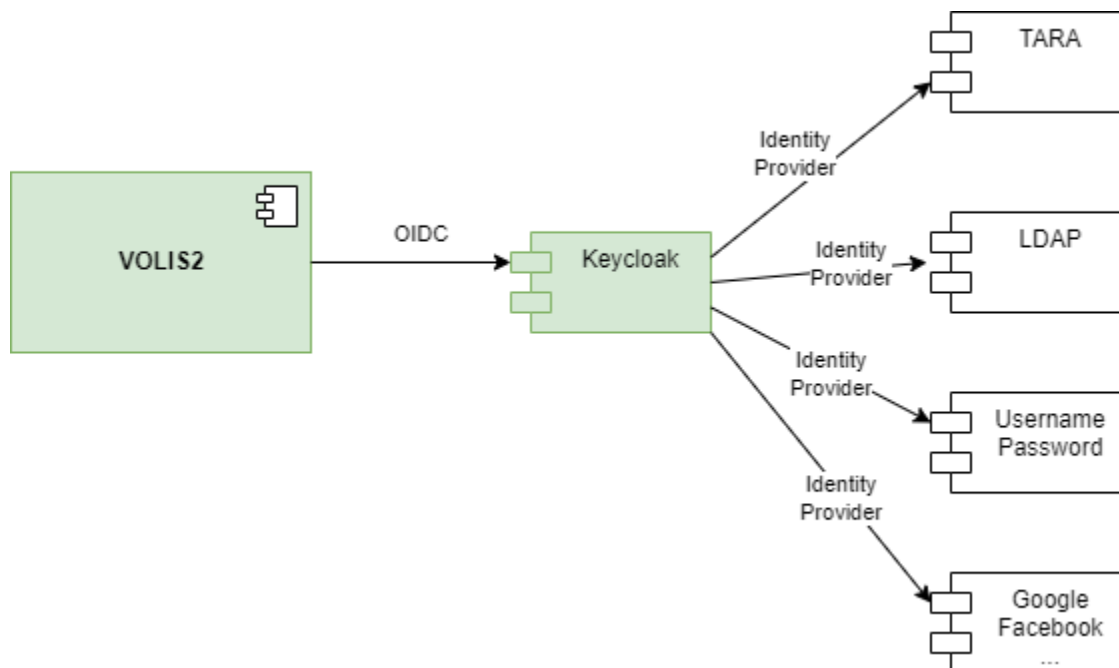


Joonis 12. VOLIS2 integratsioonide põhimõtte

### Autentimise põhimõte

Erinevate autentimise meetodite juhtimiseks ja konsolideerimiseks uues VOLIS2 süsteemis, pakume kasutada vabavaralist vahendit nagu [Keycloak](#).

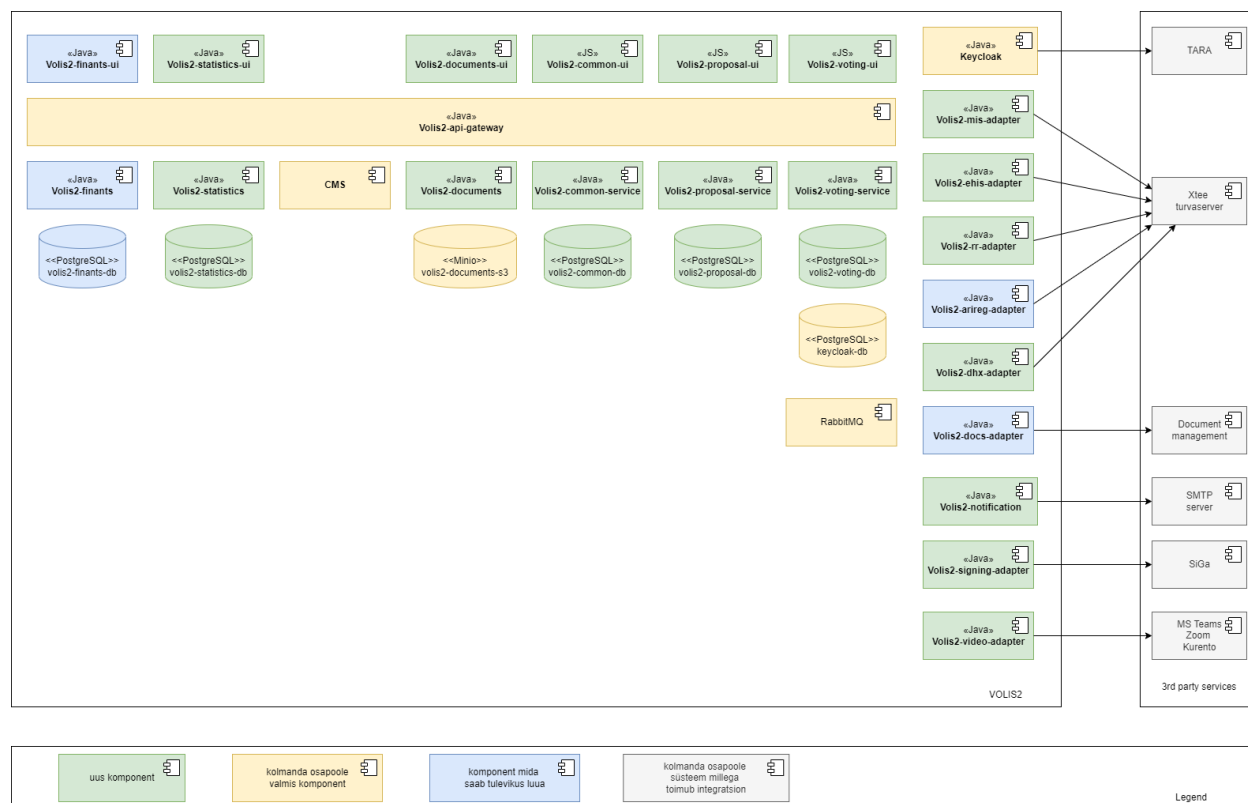
Keycloak sisaldab endas funktsionaalsust kasutajate ja õiguste haldamiseks. Samuti sisaldab Keycloak Single-Sign-On funktsionaalsust juhiks, kui VOLIS2 süsteem hakkab koosnema mitmest eraldi komponendist, mis vajavad kasutajate autentimist, näiteks juhul, kui rahvahääletuse ja eelnõu menetlemise funktsionaalsus asub eraldi komponentides.



Joonis 13. VOLIS2 Autentimise mudel

## Komponentide vaade

Plaanis on jagada VOLIS2 süsteem eraldiseisvateks komponentideks. Komponentideks jagamine peab olema põhjendatud ja kasutatud ressursside vaatenurgast otstarbekas.



Joonis 14. VOLIS2 komponentide diagramm

Komponent	Kirjeldus
volis2-common-ui	Kasutajaliidese komponent, mis on mõeldud ühiste vaadete ja üldise informatsiooni kuvamise jaoks. Sisaldab kasutaja profiili vaadet ja temaga seotud informatsiooni. Sisaldab informatsiooni asutuse administraatori jaoks.
volis2-common-service	Üldise teenuse backend-i komponent.
volis2-common-db	Üldise teenuse andmebaas.
volis2-api-gateway	Komponent, mis realiseerib API Gateway pattern'i mikroteenuste arhitektuuris. API Gateway rolli võib realiseerida erinevalt, näiteks saab kasutada valmis komponente, mis seda rolli täidaks: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kong, mis on ehitatud NGINX peale.</li> <li>Java ja Springi maailmast Spring Cloud Gateway.</li> <li>Apache APISIX</li> </ul>

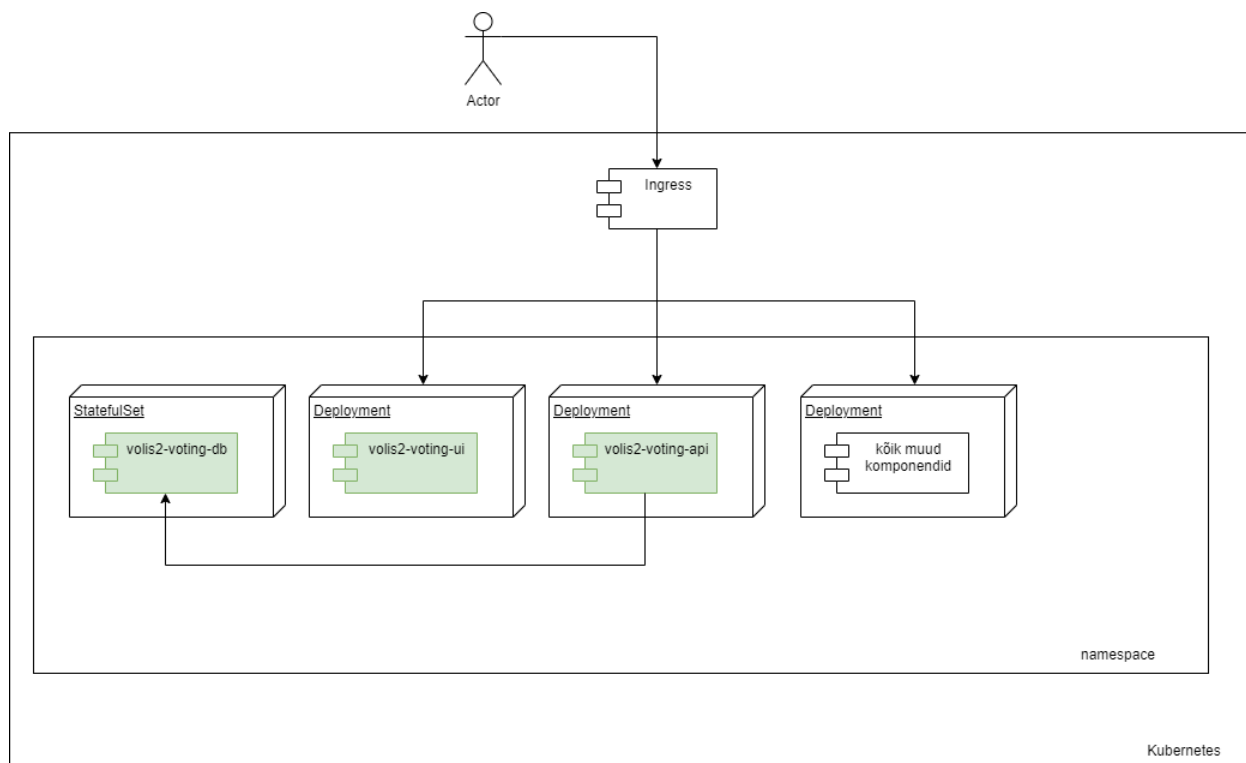


	Häid variante on selleks palju, kuid oluliseks kriteeriumiks on <i>OpenID Connect authentication</i> protokoll toetamine.
volis2-proposal-ui	Rahva initsiatiivide kasutajaliidese komponent.
volis2-proposal-service	Rahva initsiatiivide backend-i komponent.
volis2-proposal-db	Rahva initsiatiivide andmebaas.
volis2-voting-ui	Istungite kasutajaliidese komponent.
volis2-voting-service	Istungite backend-i komponent.
volis2-voting-db	Istungite andmebaas.
volis2-mis-adapter	Adapter, mis on mõeldud maakatastriga liidestamiseks.
volis2-ehis-adapter	Adapter, mis on mõeldud ehitusregistriga liidestamiseks.
volis2-rr-adapter	Adapter, mis on mõeldud rahvastikuregistriga liidestamiseks.
volis2-arireg-adapter	Adapter mis on mõeldud äriregistriga liidestamiseks. VOLIS2 esimeses versioonis seda ei pea olema, lahenduse kasutusele võttu võib planeerida vastavalt konkreetsete organisatsioonide vajadustele.
volis2-dhx-adapter	Adapter mis on mõeldud dokumentide vahendamiseks DHX protokollil abil. Dokumendid peavad liikuma mõlemas suunas.
volis2-docs-adapter	Adapter mis on mõeldud dokumentide vahendamiseks abstraktse <b>“Document management”</b> süsteemiga. Võib pakkuda standardsed sendDocument ja receiveDocument teenused. VOLIS2 esimeses versioonis seda ei pea olema, lahenduse kasutusele võttu võib planeerida vastavalt konkreetsete organisatsioonide vajadustele.
Document management	Abstraktne dokumentide haldamise süsteem, mis erinevates asutustes võib olla erinev.
volis2-documents	Sisse ehitatud komponent, mis on mõeldud dokumentide loomiseks ja töötlemiseks.
volis2-documents-ui	Kasutajaliides, kus saab dokumente hallata, võib sisaldada WYSIWYG vormi dokumentide vormistamiseks. Lisa võimalused peaks ette nägema integratsioon Office 365-ga WOPI protokollil kaudu.
volis2-documents-s3	Failide hoidla, saab kasutada S3 protokollil põhinevat tehnoloogiat, näiteks Minio.
volis2-statistics	Komponent statistika ja avaandmete genereerimiseks ja publitseerimiseks.
volis2-statistics-db	Andmebaas, kuhu agregeeritud kujul salvestatakse statistilisi andmeid.
volis2-statistics-ui	Vormid statistika ja avaandmete kuvamiseks.
volis2-finants	Finantsmoodul, kus klient saab näha oma arveid ja valida paketti, mida ta kasutab. VOLIS2 esimeses versioonis seda ei pea olema, võib lahendada muude meetmetega.
volis2-finants-ui	Finants mooduli kasutajaliides. VOLIS2 esimeses versioonis seda ei pea olema, võib lahendada muude meetmetega.

volis2-finants-db	Finants mooduli andmebaas. VOLIS2 esimeses versioonis seda ei pea olema, võib lahendada muude meetmetega.
volis2-notification-adapter	Adapter, mis on mõeldud teavituste süsteemiga liidestamiseks. Esialgu teavitused võib saata emailiga kasutades SMTP serverit. Teavituste saatmisel peaks ette nägema võimalust saata kutsed kalendrisse. Kõige universaalsem ja rohkem toetatud protokoll on iCalendar (RFC 5545).
volis2-signing-adapter	Adapter, mis on mõeldud dokumentide allkirjastamise funktsionaalsuse toetamiseks. Võib kasutada integreerimiseks SiGa teenusega või otse SK serveritega.
volis2-video-adapter	Komponenti kasutatakse integratsioonide realiseerimiseks väliste teenustega nagu MS Teams ja/või Zoom
keycloak	Autentimiseks ja kasutajate haldamiseks mõeldud komponent. <a href="#">Keycloak</a>
Keycloak-db	Keycloak-i enda jaoks vajalik andmebaas, et hoida enda andmeid. Keycloak toetab erinevaid andmebaasi mootoreid ja mõistlik oleks hoida ühte andmebaasi mootorit üle kogu süsteemi.
CMS	Komponent veebilehe sisuhalduse jaoks. See võib olla vabavaraline CMS mis oskab <i>headless</i> režiimis töötada, ehk tagastada andmeid JSON kujul. Näiteks selleks saab kasutada GravCMS.
RabbitMQ	Sõnumiruumid asünkroonse suhtluse rakendamiseks. Mõeldud kasutamiseks komponentide vahelisel suhtlusel.
xtee turvaserver	X-Tee turvaserver, mille abil toimub andmevahetus asutuste ja registrite vahel.
SMTP Server	Emailide saatmiseks mõeldud SMTP server. Kõik süsteemist välja minevad emailid käivad sellest serverist läbi.

## Paigaldamine

Uus süsteem peab olema kõlbulik pilvedes majutamiseks, näiteks riigipilves. Üheks variandiks on kasutada konteinerite lahendust ja konteinerite orkestreerimiseks Kubernetes.



Joonis 15. VOLIS2 paigaldus Kubernetese abil

PostgreSQL andmebaasi paigaldamiseks Kubernetese klastris saab kasutada **Zalando Patroni** lahendust ([GitHub - zalando/patroni: A template for PostgreSQL High Availability with Etcd, Consul, ZooKeeper, or Kubernetes](#)), mis tagab PostgreSQL andmebaasi replitseerimist klastri sees ja juhul kui peab midagi juhtuma klastri ühe töomasinaga, siis andmebaas jääb püsti ja tööle.

Klastrisse saab paigaldada ka eraldi komponendid iseseisvalt juhul, kui üks või teine organisatsioon ei vaja üleliigseid komponente, näiteks vajab ainult rahvahääletuste funktsionaalsus, kus õiguste kontroll käib ainult rahvastikuregistri andmete järgi.

### API kasutamine kolmanda osapoole poolt

API võimaldab kolmandatele osapooltele rakendada oma süsteemile VOLIS2 funktsionaalsust REST API päringute tasemel.

Üldjuhul kolmas osapool saab kasutada sama API mis on mõeldud kasutajaliidese jaoks samadel tingimustel sõltuvalt konkreetsest realisatsioonist: seansi Cookie või Authorization token. Konkreetne realisatsioon selgub detailanalüüsi käigus.

Selleks, et kolmanda osapoole jaoks API oleks stabiilne ja kasutatav, peaks tekitama API dokumentatsiooni. Dokumenteerimiseks tänapäeval kasutatakse OpenAPI spetsifikatsiooni ([Home - OpenAPI Initiative](#)).

Juhul kui vaja tekitada lisa API, mis on mõeldud ainult kolmanda osapoole jaoks, siis tuleb tekitada lisakaitse, millega kolmas osapool saab ennast identifitseerida, näiteks token.

## Dokumentide haldus

Vaikimisi võiks VOLIS2 süsteemis ette näha dokumentide töötlemise komponenti, mis vastutab dokumentide genereerimise, kuvamise ja töötlemise eest. Vaikimisi võib pakkuda WYSIWYG lahendust, et saaks dokumente ja protokolle mugavalt muuta veebilehitseja kaudu.

Integreerimiseks dokumentide halduse süsteemidega on kavas kasutada adaptoreid, mis oskavad üles- ja allalaadida vajalike dokumente. Juhul kui välist süsteemi ei ole, saab hoida dokumente S3 teenuses (Minio).

Lisaks, neid asutusi mis kasutavad Microsofti pilveteenuseid, võib integreerida Office 365-ga WOPI protokolliga kaudu. Sellisel juhul on võimalik tekitada dokumente Office 365 kaudu, kasutades selle tehnoloogia kõiki võimalusi. Office 365 võimaldab muuta dokumente paralleelselt mitme kasutaja poolt ning see lihtsustaks oluliselt dokumentide koostamist.

Kogu vajalik metaandmestik peab säilima VOLIS2 süsteemis.

## Skaleeritavus ja kättesaadavus

Skaleeritavust on kahte tüüpi: vertikaalne skaleerimine ja horisontaalne. Vertikaalne skaleerimine tähendab seda, et ressursside lisamisel (Mälu või CPU või ketta I/O) komponendid hakkavad töötama kiiremini ja saavad teenindada rohkem päringuid. Vertikaalset skaleerimist kasutatakse tavaliselt andmebaaside jaoks, et üks ja sama andmebaasi instants saaks teenindada rohkem kliente. Antud lähenemine ei ole jätkusuutlik, kuna ressursside hulk ühe serveri peal on lõplik ja iga järgmine samm võib tähendada riistvara väljavahetamist.

Teine lähenemine on horisontaalne skaleerimine - see tähendab, et lisatakse juurde komponendi koopia ning osa päringuid suunatakse vastu uut koopiat. Selleks, et komponente saaks horisontaalselt skaleerida, peab komponent vastama teatud kriteeriumitele, näiteks peab olema *stateless*.

Kubernetes klastris on olemas võimalus komponente automaatselt skaleerida, selleks kasutatakse *HorizontalPodAutoscaler*. Peab arvestama, et klastris peab olema piisavalt ressursse, et käivitada uusi komponente. Pilve lahendustes (AWS, GCP ja Azure) Kubernetes klasterit ennast on võimalik ka automaatselt skaleerida. Automaatse skaleerimise puhul peaks arvestama, et ka kulud kasvavad automaatselt - peab seadma mõistlikud piirid.

Kättesaadavuse tagamiseks peavad kõik komponendid olema olemas vähemalt kahes koopias. Juhul kui üks koopia komponendist läheb katki, näiteks klastris ühe serveri riistvara läheb katki, siis teine koopia suudab jätkata päringute vastuvõtmist ja töötlemist.

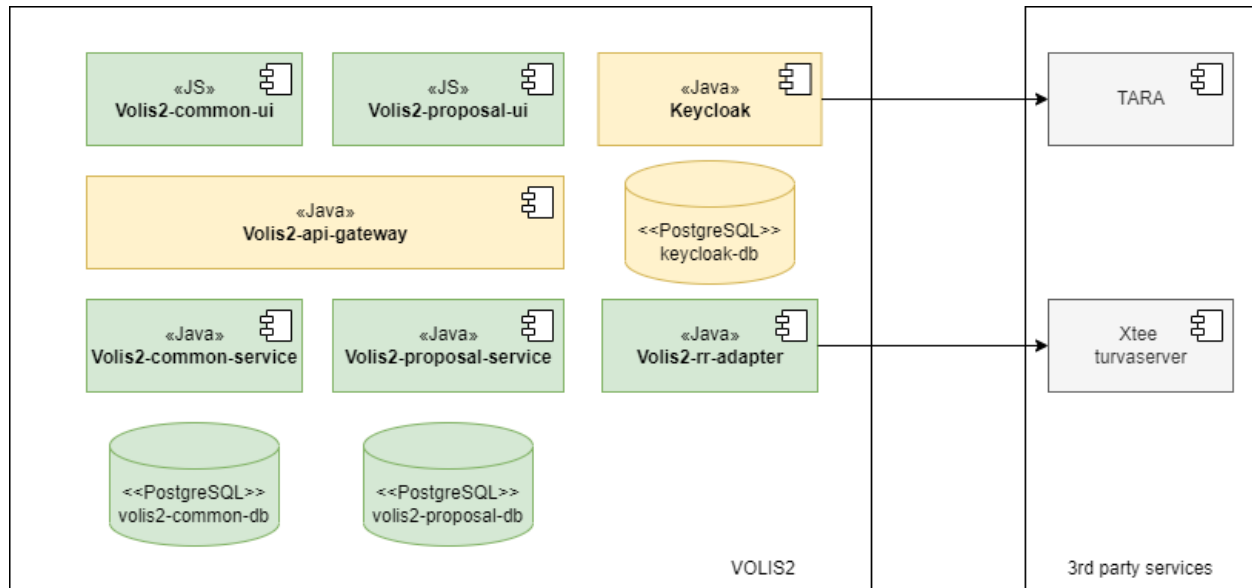
Komponentide versiooni uuenduste käigus võimaldab Kubernetes sellist võimalust nagu *Rolling Update*. See tähendab, et komponendi vana versioon teenindab päringuid nii kaua, kui uus versioon

ei ole valmis päringuid vastu võtma ja päringute suunamine toimub järk-järgult, et kasutajad ei märkaks uuendamise protsessi.

## Paigaldamise komplektide näited

### Näide 1

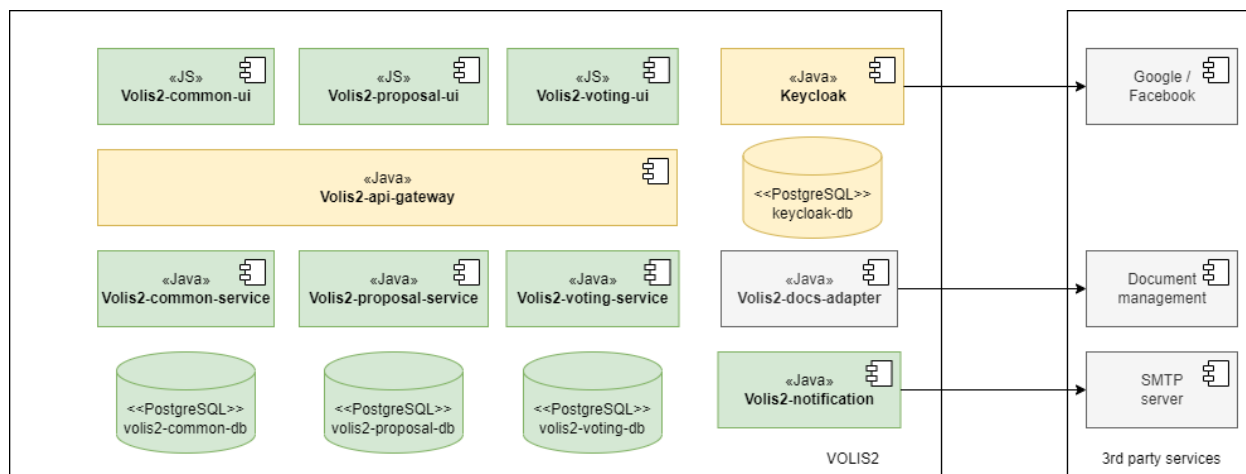
Kui organisatsioonile on vajalikud ainult rahvahääletused ning õiguste kontroll käib rahvastikuregistri kaudu elukoha järgi, siis minimaalne komplekt võib välja näha järgmine:



Joonis 16. VOLIS2 Paigaldamise komplektide näide 1.

### Näide 2

Kui organisatsioonile on vajalikud nii rahvahääletused kui ka istungid, kuid organisatsioon ei saa kasutada Eesti teenused, siis komplekt võib välja näha järgmine:



Joonis 17. VOLIS2 Paigaldamise komplektide näide 2.

## Video lahendus

VOLIS2 süsteemiga vaja integreerida video konverentside lahendustega istungite läbiviimiseks. Süsteemis peab olema ettenähtud nii sisse ehitatud vaikimisi lahendus, selle jaoks sobib ka tänane WebRTC lahendus [Kurento](#) video serveri põhjal (või Kurento peal ehitatud [OpenVidu](#) lahendus).

Teiseks võimaluseks peab VOLIS2 süsteemis olema integratsioon video konverentside teenuse Teostajatega, näiteks Microsoft Teams ja/või Zoom. Mõlemad teenuse Teostajad võimaldavad integreerimist, kasutades API-t. Kindlasti iga teenuse Teostaja seab piiranguid - mida ja kuidas saab teha API kaudu. Konkreetne integratsioon peab olema eraldi detailselt analüüsitud.

Täiendavad viited:

[Quickstart - Add voice calling to your app - An Azure Communication Services quickstart](#)

[Zoom Meeting Web SDK](#)

## Nõuded kasutaja seadmetele

VOLIS2 süsteem peab töötama TOP4 veebilehitsejates (näiteks: Chrome, Firefox, Edge, Safari). VOLIS2 võiks toetada veebilehitsejate viimaseid 3 versiooni. VOLIS2 peaks kasutama disaini, mis toetab Responsive web põhimõtteid. Eraldi nõudeid kasutaja- poolsetele seadmetele VOLIS2 ei tohi seada.

## Ligipääsetavus

VOLIS2 süsteem peab vastama WCAG 2.1 nõuetele. WCAG nõuded ([WCAG 2 Overview](#)) on kirjeldatud W3C Web Accessibility Initiative (WAI - [Home](#)) poolt. WCAG kirjeldab 3 taset: Level A, Level AA, Level AAA. Enamus organisatsioone kasutavad Level AA nõudeid. VOLIS2 süsteemis on mõistlik piirduda Level AA nõuete realiseerimisega.

VOLIS2 kasutajaliides peab kasutama browseri settinguid, et tagada lehtede ligipääsetavust. Kui kasutajaliides vastab WCAG nõuetele, siis eraldi ligipääsetavuse seadistamist pole tarvis realiseerida.

Kõikides populaarsetes veebilehitsejates on võimalik lehte suurendada ja vähendada, kui hoida all Ctrl-klahvi (OS X operatsioonisüsteemis Cmd-klahvi) ja samal ajal vajutada kas "+"- või "-"-klahvi. Teine mugav võimalus on kasutada hiirt: hoides all Ctrl-klahvi ja samal ajal liigutades hiire kerimisrulli. Tagasi normaalsuurusesse saab siis, kui vajutada samaaegselt Ctrl- ja 0-klahvile.

Lisaks rakendatakse veebilehtedel seadistus värvi kontrastsuse muutmiseks (näiteks kollane tekst musta taustal). Selline seadistus tagab kõige kõrgema kontrastsuse (Contrast Ratio 19.56:1) ja vastab Level AAA nõuetele. Kuigi tundub, et see oleks kasulik, siis WAI uuringute järgi, puudega kasutajad pigem kasutavad välist assistenti lehtede lugemiseks.

## **Andmejälgija**

Andmejälgija realiseerimiseks, RIA pakub andmekogu omanikkudele standardset lahendust. X-tee kaudu tehtud päringuid logitakse maha andmekogu omaniku poolel ja edastatakse [Eesti.ee](https://eesti.ee) portaali.

Andmekogud nagu Rahvastikuregister ja Maakataster peavad ise realiseerima andmejälgijat ja VOLIS2 süsteemi päringud peavad olema juba logitud andmekogude poolt.

VOLIS2 süsteem peab salvestama kasutaja kohta informatsiooni nii vähe, kui võimalik ja nii palju, kui vajalik. Järgides seda printsiipi, saab salvestatud informatsiooni kuvada sisselogitud kasutajale tema profiili vaates. VOLIS2 ei tohi dubleerida oma andmebaasides informatsiooni, mis oli kätte saadud välistest andmekogudest. Andmete ajutine puhverdamine on lubatud, selleks et tagada töökindlust ja kiirust ühe kasutaja seansi piirides. See tähendab, et seansi lõpetamisel süsteem peab andmeid kustutama puhvrist.

Isikuandmete töötlemise ajalugu VOLIS2 süsteemis peab olema maha logitud AUDIT logides.

AUDIT logi ja andmejälgija peab olema realiseeritud volis2-common-service komponendi sees, kõik teised teenused peavad seda informatsiooni edastama volis2-common-service komponendile maha salvestamiseks.

Kuna VOLIS2 süsteem on andmekogu, mis hoiab informatsiooni häältest, siis vastavalt Euroopas kehtivale isikuandmete kaitse üldmäärusele (GDPR) ja Eestis kehtivale isikuandmete kaitse seadusele (IKS) on kodanikul õigus saada ülevaade oma andmetega seotud toimingutest ehk VOLIS2 kontekstis toimingutest, mis on seotud isikuhäältega.

RIA poolt avalikustatud soovitude järgi, VOLIS2 süsteemis on tarvis realiseerida andmejälgija kasutusteabe esitamise protokollile vastavat X-tee teenust. Kasutusteabe esitamise protokoll on kirjeldatud GIT-is : [AJ/Kasutusteabe\\_esitamise\\_protokoll.md at master · e-gov/AJ](https://github.com/RIA-e-gov/AJ-Kasutusteabe_esitamise_protokoll.md)

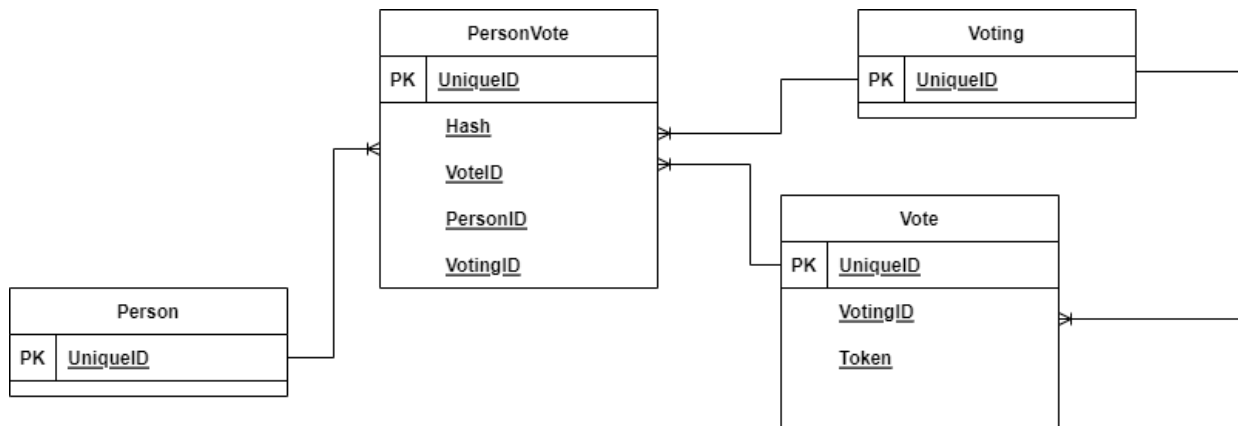
## **Hääletustega seotud andmehaldus**

VOLIS2 süsteem peab ette nägema nii tavalist hääletamist kui ka salajast hääletamist. Häälte andmise loogika peab olema sama nii ettepanekute puhul kui ka istungitel hääletamiste puhul,

seega oleks mõistlik realiseerida universaalne hääletamise teenus kõikide hääletamise tüüpide jaoks.

Kui toimub salajane hääletamine, siis ei tohi teada peale hääletamist, kes on hääletanud ja kes ei ole. Ainukeseks erandiks on hääletamine nimekirja alusel, sellisel juhul on vaja teada, kes veel ei ole hääletanud. Kuid jääb nõue, et isikut ja häält ei tohi omavahel kokku viia.

Järgmine mudel on loogiline mudel, mida võib aluseks võtta häälte hoidmiseks.



Joonis 18. Häälte hoidmise loogiline andmemudel

Salajase hääletamise puhul ei tohi tagantjärele kokku viia häält ja isikut. Selle nõude täitmiseks ei tohi PersonVote tabelis peale hääletamist olla seost isiku ja hääle vahel (kustutakse kõik kirjed seotud hääletusega). Hääle hoidmiseks on ettepanek kasutada ajatempliga tokenit. Sõltuvalt nõuetest võib ajatempli väljastada VOLIS2 süsteem ise või kolmas osapool, näiteks SK või Guardtime. Ajatembeldamine tagab hääle tõeväärtustamist.

Hääletamise käigus saab isik oma häält muuta mitu korda, seega hääletamise käigus peab olema võimalik leida isiku hääle ja seda muuta, selleks saab kasutada HASH-i arvutamist andmetest, mis identifitseerivad isikut, hääletamist ja krüptograafilist soola, et HASH ei oleks tagasipööratav ja lihtsasti arvutatav. (krüptograafiline sool - antud kontekstis tähendab lisa tähtede jada, mis on unikaalne ja genereeritud enne HASHi arvutamist)

Peale hääletamise lõpetamist oleks tarvis andmebaasist kustutada kõik seosed isikuga, ehk arvutatud HASH-id. Nendes hääletustes, kus seos hääle ja isiku vahel peab olema säilitatud, täidetakse ka PersonID.

Nimekirja alusel hääletamiste puhul, saab hääletamise loomisel kohe ette täita ka PersonVote tabeli, kus on täidetud nii HASH kui ka PersonID ja VotingID, kuid VoteID jääb tühjaks. Hääle andmine/muutmine toimub HASH-i alusel ja samaaegselt tühjendatakse ka PersonID, et seos häälega oleks ainult HASH-i kaudu. Neid kes veel ei ole hääletanud saab tuvastada selle järgi, et PersonVote tabelis oleks isikuga seotud kirje ja puudub seos häälega - VoteID.

## Logimine



Süsteemis, mis koosneb paljudest komponentidest, on oluline organiseerida tsentraliseeritud logide kirjade hoidmine ühises formaadis. Logide agregeerimiseks võib kasutada ühte järgmistest platvormidest:

- Graylog - [Industry Leading Log Management | Graylog](#)
- Elastic - [Free and Open Search: The Creators of Elasticsearch, ELK & Kibana | Elastic](#)
- OpenSearch - [OpenSearch](#)

Kõik need platvormid põhinevad ühe ja sama tehnoloogia peal, ehk *elasticsearch* erinevate versioonide peal. Erinevus seisneb kasutaja funktsionaalsuses ja litsentseerimise tingimustes.

Tänapäeval ainukene platvorm OpenSearch mis kasutab Apache 2.0 litsentsi ja on avatud lähtekoodiga platvorm.

Logide korjamiseks ja edastamiseks Kubernetese klastrist kasutatakse *Filebeat* või *Fluentd* taustaprotsesse.

Kindlasti variante logide agregeerimiseks on rohkem ja iga teenuse Teostaja võiks ise valida, millist lahendust kasutada (näiteks integreerida enda lahendusega).

Rakendused peavad kirjutama kahte tüüpi logisid: audit logi ja tehnilist logi.

## **Request ID**

Kõik logid, kõikidest komponentidest peavad sisaldama unikaalset tunnust, mille järgi saab kokku panna kõik read ühe päringu piirides, seda tunnust nimetatakse Request ID. Vigade korral mida näeb kasutaja, saab ekraanile näidata sama tunnust, et probleemide lahendamisel kasutaja saaks viidata sellele. Juhul kui päringu tegemisel üks komponent kutsus välja teist komponentid, siis sama Request ID peab kaasa minema ja ilmuma teise komponendi logides ka.

## **Audit logi**

Audit logi peab vastama küsimustele kes, millist tegevust on teinud ja millist informatsiooni on näinud. Kuna audit logi on üks tõellikatest vaidluste lahendamiseks, siis soovitatavalt audit logi hoida pikemaks ajaks arhiveeritud kujul eraldi andmehoidlas või näiteks andmebaasis. Audit logisse kirjutatakse ainult kasutajate tegevused, mis oleks vaja pikemat aega säilitada, näiteks finantssüsteemides 7-10 aastat tulenevalt seadusest. Detailanalüüsi käigus otsustatakse kui pikalt on vaja andmeid hoida.

## **Tehniline logi**

Tehniline logi peab vastama küsimustele mida, mis järjekorras süsteem on teinud, kas tegevuse käigus oli vigu või mitte. Tavaliselt tehnilisi logisid on vaja selleks, et tuvastada probleeme süsteemis, leida põhjus, miks süsteem käitub ühel või teisel viisil. Tehnilisi logisid ei hoita pikemat aega, mõistlik aeg on 1 kuni 6 kuud.

Tehniline logi peab sisaldama kõiki päringuid, mida teeb kliendi brauser või ÄPP. Kuna tehnilised logid on vajalikud enamasti arendajatele ja rakenduse administraatoritele, siis tehnilistes logides ei tohi olla isikuandmeid.

## Tehnoloogia vaade

Docker lahenduste kasutamine annab meile võimaluse tehnoloogia või programmeerimise keele valiku teha abstraktseks. Sõltuvalt sellest, mis arendaja hakkab kirjutama koodi, saab valida ühe või teise suuna. Docker kapseldab tehnoloogia ära ja väljapoole paistab välja ainult standardiseeritud suhtluse protokoll. Pakutud tehnoloogiad on valitud järgides järgmisi printsiipe:

- Tehnoloogia areneb aktiivselt
- Suur ja aktiivne “community”
- Arendajate kättesaadavus turul nii täna kui ka järgmise 10 aasta jooksul

Komponent	Java / .NET	Angular / ReactJS / VueJS	PostgreSQL	Docker	Kolmanda Osapoolle toode	OpenSource
volis2- common-ui		x		x		
volis2- common- service	x			x		
volis2- common-db			x	x		<a href="#">PostgreSQL: License</a>
volis2-api- gateway				x	Ettepanek kasutada Apache APISIX ( <a href="#">Apache APISIX® - Cloud-Native API Gateway</a> ) mis ilusti töötab koos Keycloak-iga. <a href="#">How to Integrate Keycloak for Authentication with Apache APISIX   Apache APISIX® -- Cloud-Native API Gateway</a>	<a href="#">apisix/LICENSE at master · apache/apisix</a>
volis2- proposal-ui		x		x		

volis2-proposal-service	x			x		
volis2-proposal-db			x	x		<a href="#">PostgreSQL: License</a>
volis2-voting-ui		x		x		
volis2-voting-service	x			x		
volis2-voting-db			x	x		<a href="#">PostgreSQL: License</a>
volis2-statistics	x			x	Statistika visualiseerimiseks võib kaaluda kolmanda osapoole vahendeid, näiteks <a href="#">Redash helps you make sense of your data</a> või <a href="#">Metabase   Business Intelligence, Dashboards, and Data Visualization</a>	
volis2-statistics-db			x	x		
volis2-statistics-ui		x		x		
volis2-finants	x			x		
volis2-finants-ui		x		x		
volis2-finants-db			x	x		
volis2-mis-adapter	x			x		
volis2-ehis-adapter	x			x		

volis2-rr-adapter	x			x		
volis2-arireg-adapter	x			x		
volis2-dhx-adapter	x			x		
volis2-docs-adapter	x			x		
Document management						
volis2-documents	x			x		
volis2-documents-ui		x		x		
volis2-documents-s3				x	Ettepanek kasutada Minio S3 storage <a href="#">MinIO   High Performance, Kubernetes Native Object Storage</a>	Community edition kasutab AGPL-3.0 litsentsi <a href="#">MinIO   SUBNET Subscription &amp; MinIO Pricing</a>
volis2-notification-adapter	x			x		
volis2-signing-adapter	x			x		
volis2-video-adapter	x			x		
keycloak				x	Ettepanek kasutada <a href="#">Keycloak</a> autentimislahenduse realiseerimiseks	<a href="#">keycloak/LICENSE.txt at main · keycloak/keycloak</a>
keycloak-db			x			<a href="#">PostgreSQL: License</a>

CMS					Ettepanek kasutada GravCMS <a href="#">Grav - A Modern Flat-File CMS</a>   <a href="#">Grav CMS</a> mis võib töötada ka headless režiimis.	<a href="#">grav/LICENSE.txt at develop · getgrav/grav</a>
RabbitMQ				x	<a href="#">Messaging that just works — RabbitMQ</a>	Mõned moodulid/failid kasutavad Mozilla Public License 2.0 , mõned kasutavad Apache License 2.0

## Turvanõuded

VOLIS süsteemile tänapäeval määratud ISKE turvaklass “**S1K1T1**”. Kuna ISKE aegub aastas 2023, oleks mõistlik võtta uuem standard [E-ITS](#) mille järgi on järgmised Infoturbe põhikomponendid:

- **C - konfidentsiaalsus**
- **I - terviklus**
- **A - käideldavus**

ja kaitsetarbe määrangud:

Arvuline tähistus	Lühend	Taseme nimetus	Kirjeldus	Pikem selgitus
1	N	<b>normaalne</b>	Kahjustuse toime on piiratud ja ohjatatav.	Etalonturbe meetmed osutuvad asjakohasteks ja mõistlikeks ning üldiselt nende rakendamisest piisab.
2	S	<b>suur</b>	Kahjustuse toimed võivad olla tõsised. St kuni 1,5% aasta eelarvest	Etalonturbe meetmetest ei pruugi alati piisata. Tuleb läbida etalonturbe väline riskianalüüs ning vajadusel määrata lisaturvameetmed.
3	VS	<b>väga suur</b>	Kahjustuse toimed võivad ulatuda katastroofilise tasemeni, ähvardades organisatsiooni olemasolu. St rohkem kui 1,5% aasta eelarvest.	Etalonturbe meetmetest ei piisa kindlasti. Riskianalüüs on kohustuslik, konkreetsele ohule tuleb määrata individuaalsed turvameetmed.

VOLIS2 süsteemi puhul, on tegemist enamusest veebirakendusega, seega veebirakenduse komponentide suhtes lähtume etalonturbe kataloogis kirjeldatud meetmetest “APP.3.1: Veebirakendused” ja “APP.3.2: Veebiserver” moodulites.

Andmebaaside puhul lähtume moodulist “APP.4.3: Andmebaasisüsteemid” ning arvestame ka üldise tarkvara mooduliga “APP.6: Tarkvara üldiselt”.

Arendatavad komponendid		Kolmanda osapoole komponendid	
volis2-common-ui	C1-I1-A1	volis2-api-gateway	<b>C2-I2-A1</b>
volis2-common-service	<b>C2-I2-A1</b>	volis2-documents-s3	<b>C2-I2-A1</b>
volis2-common-db	<b>C2-I2-A1</b>	keycloak	<b>C2-I2-A1</b>
volis2-proposal-ui	C1-I1-A1	keycloak-db	<b>C2-I2-A1</b>
volis2-proposal-service	<b>C2-I2-A1</b>	CMS	C1-I1-A1
volis2-proposal-db	<b>C2-I2-A1</b>	RabbitMQ	<b>C2-I2-A1</b>
volis2-voting-ui	C1-I1-A1		

volis2-voting-service	<b>C2-I2-A1</b>		
volis2-voting-db	<b>C2-I2-A1</b>		
volis2-statistics	C1-I1-A1		
volis2-statistics-db	C1-I1-A1		
volis2-statistics-ui	C1-I1-A1		
volis2-finants	<b>C2-I2-A1</b>		
volis2-finants-ui	C1-I1-A1		
volis2-finants-db	<b>C2-I2-A1</b>		
volis2-mis-adapter	C1-I1-A1		
volis2-ehis-adapter	C1-I1-A1		
volis2-rr-adapter	C1-I1-A1		
volis2-arireg-adapter	C1-I1-A1		
volis2-dhx-adapter	C1-I1-A1		
volis2-docs-adapter	C1-I1-A1		
volis2-documents	<b>C2-I2-A1</b>		
volis2-documents-ui	C1-I1-A1		
volis2-notification-adapter	C1-I1-A1		
volis2-signing-adapter	C1-I1-A1		
volis2-video-adapter	C1-I1-A1		

Kogu infosüsteemi kaitsetarve peab olema **C2-I2-A1**. Osa komponentide puhul etalonturbe meetmed, kirjeldatud E-ITS standardis, osutuvad asjakohasteks ja mõistlikeks ning üldiselt nende rakendamisest piisab. Kuid on olemas ka komponente, kus etalonturbe meetmetest ei pruugi alati piisata.

### Avaandmed

VOLIS2 peab perioodiliselt genereerima avaandmete raporti. Genereerimine võib toimida tausta protsessina. Avaandmeid on tarvis avaldada masinloetavas formaadis <https://avaandmed.eesti.ee/> portaali kaudu. Avaandmete portaali toob välja sellist mõistet avaandmetele:

*“Avaandmete all mõistame kõigile veebi kaudu vabalt kasutamiseks antud ja masinloetavas formaadis toorandmeid, millel puuduvad autoriõiguste ja patendikaitse ning kasutus- ja levitamispäringud. Üldjuhul, kui seaduses ei ole andmete hankimise eest ette nähtud tasu, saab avaandmeid kätte tasuta ja ilma juurdepääsupäringuteta. Avaandmete loojaks ja avaldajaks on enamasti avaliku sektori asutused, aga võivad olla ka ettevõtted, teadusasutused jt organisatsioonid, kes oma töö käigus koguvad ja toodavad andmeid, mis võiksid avalikkusele huvi pakkuda.”*

VOLIS2 süsteemi kontekstis see tähendab, et avaandmed on avalik andmestik toimunud rahvahääletustest ja avalik statistika istungite kohta. Andmestiku struktuur lepitakse kokku detailanalüüsi käigus.

Avaandmeid on tarvis kirjeldada DCAT-AP standardi abil, mis asub GITis ([DCAT-AP/releases/2.0.1 at master · SEMICeu/DCAT-AP](https://github.com/SEMICeu/DCAT-AP/releases/2.0.1)). Osaliselt tõlgitud eesti keelset kirjeldust saab leida avaandmete portaalist (<https://avaandmed.eesti.ee/instructions/dcat-rakendusprofiil>).

## Arendusmetoodika

Arendus peaks toimima järgides agiilseid põhimõtteid, näiteks kasutades SCRUM raamistikku. See omakorda eeldab, et uue süsteemi arendamiseks kasutatakse CI/CD vahendeid, et saaks koheselt ja pidevalt näha arendatud funktsionaalsust. Üheks selliseks vahendiks saab kasutada CI/CD *Pipeline* funktsionaalsust *Gitlab*-is. Selliselt arendatav kood ja CI/CD töövood on ühest kohast kättesaadavad, mis teeb arendajate töö mugavamaks. CI/CD töövoogude tulemuseks on konteinerid, mis on automaatselt avaldatud *Gitlab Container Registry*'s ning paigaldatud test keskkonda.

Nagu varasemalt kirjeldatud, on uut VOLIS2 süsteemi kavas majutada riigipilves *Kubernetes*-e klastris. *Kubernetes*-e klastrisse paigaldamiseks oleks mõistlik kasutada kas *Helm*-i või *Ansible* skripte.

Konteinerite kokku ehitamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et ühte ja sama konteinerit peaks olema võimalik käivitada kõikides keskkondades. Kogu konfiguratsiooni peab olema võimalik ette anda väljast, kas keskkonna muutujate abil või *ConfigMap* kaudu. Konteiner peab olema üks kord kokku ehitatav kõikide keskkondade/klientide jaoks.

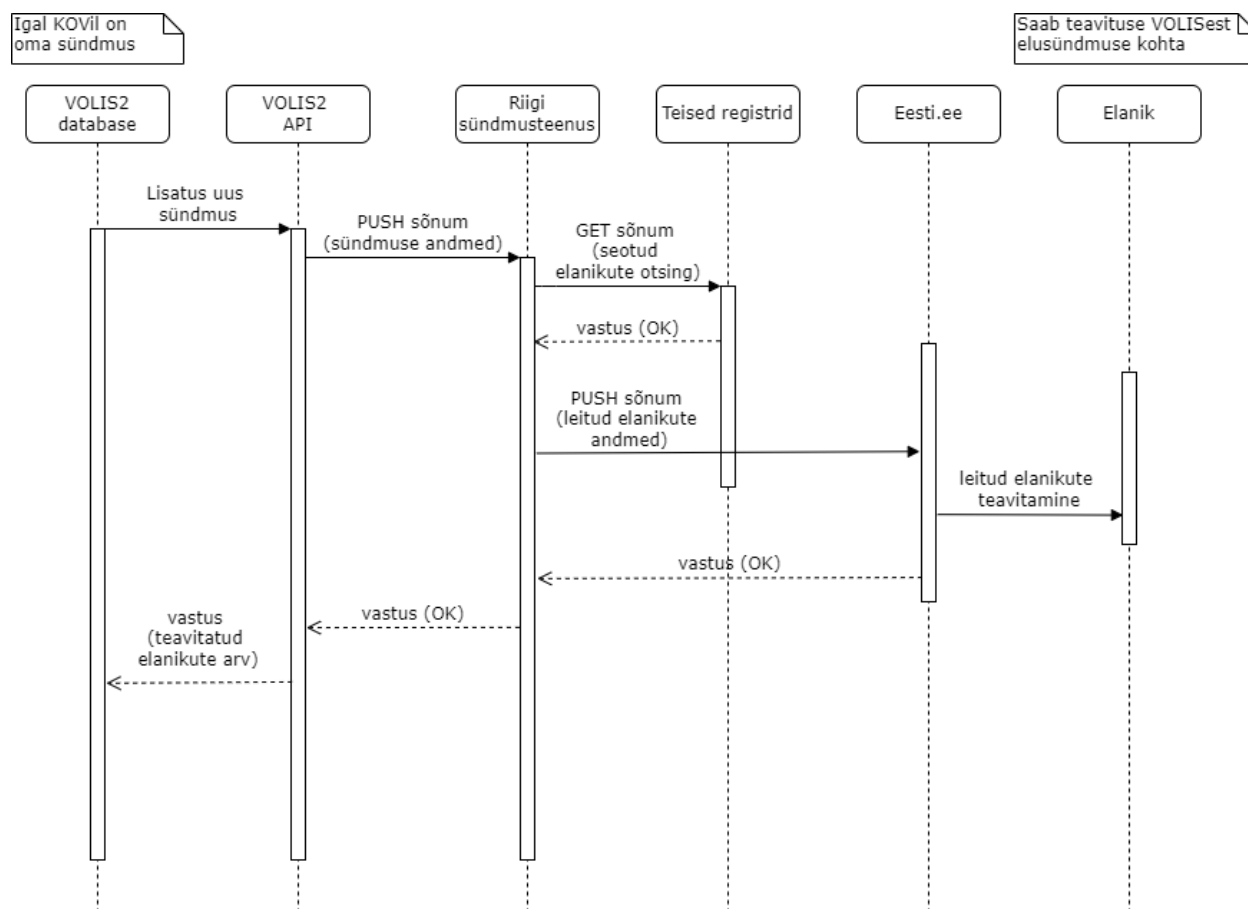
## Sündmusteenused

Tulevikus VOLIS2 peab olema võimeline saatma infot VOLISes toimuvate elutähtsate sündmuste kohta, kasutades Riigi sündmusteenuse infot. Edaspidi võiksid elanikud sündmusteenuse abil saada teavitusi, kui nendega seotud vallavalitsuses on avaldatud rahvahääletus või istung, mis võiks mõjutada elaniku elukohta.

Sündmusteenuse täitmiseks VOLIS2 võiks pakkuda 2 tüüpi päringuid: PUSH ja/või GET.

PUSH päringu eesmärk on edastada infot VOLISest elutähtsate sündmuste kohta Riigi sündmusteenusele. Alltoodud joonisel on esitatud kontseptuaalne sündmusteenuse andmevoog:





Joonis 19. Sündmusteenuse suhtluse diagrammi näidis

GET päringu eesmärk on küsida Rahvastikuregistrist sündmusega (rahvahääletuse või istungiga) seotud elanikkude andmed ja saadud andmete põhjal võiks VOLIS2 saata elanikele vastava teavituse ise. Vastavat teenuse ja teavituse loogikat on mõistlik analüüsida ning tellida arendus eraldi etapina, eraldi hanke raames, juhul kui PUSH päringu ei õnnestu rakendada põhiloogika arenduse käigus (Riigi sündmusteenuse kättesaamatuse korral).

Kõik detailid selle kohta, kuidas tulevikus sündmusteenus hakkab toimima, peavad lõplikult selguma detailanalüüsi käigus.

### Ettepanekud innovatiivsete lahenduste kasutamiseks

Innovatsioon tuleb koostööst riigi ja erasektori vahel. Analüüsi käigus me tõime välja kohad, mida saab lahendada integratsioonide kaudu kolmanda osapoole teenustega, mis teevad VOLIS2 süsteemi kasutajasõbralikumaks ja atraktiivsemaks lõppkasutajate jaoks.

Tehisintellekti kasutamiseks ärilist vajadust analüüsi käigus ei ole tuvastatud.

### Dokumendid

Istungite läbiviimise käigus oluliseks osaks on dokumentide koostamine, selleks et dokumente saaks mugavamalt koostada ja muuta üheaegselt mitme kasutaja poolt, pakutakse kasutada MS

Office 365 võimalusi ja integratsiooni WOPI protokolliga kaudu ([Using the WOPI protocol to integrate with Office for the web](#)). Kindlasti süsteem peab ette nägema vaikimisi funktsionaalsust nende asutuste jaoks, kus pole Office 365 integratsiooni võimalust. Vaikimisi saab kasutada WYSIWYG tehnoloogiat, kuid see ei anna samaväärset kasutusmugavust.

## Video

Teiseks väga oluliseks osaks on online istungite läbiviimine. Online istungite läbiviimiseks on ettepanek kasutada kolmanda osapoole teenuseid, näiteks MS Teams või Zoom.

[Quickstart - Add voice calling to your app - An Azure Communication Services quickstart](#)

[Zoom Meeting Web SDK](#)

Vaikimisi süsteem võiks toetada ka lahendust, mis on mõeldud nende asutuste jaoks, kes ei saa kasutada kolmanda osapoole teenuseid. Selleks me näeme ette OpenVidu lahendust ([OpenVidu](#)). OpenVidu võimalused:

- IP kaamerate integratsioon RTSP protokolliga
- Audio&Video filtrite kasutamise võimalus
- Desktop'i jagamise võimalus
- Video sessiooni salvestamise võimalus
- WebRTC protokolliga kasutamine

Detailanalüüsi käigus vaadatakse üle kas OpenVidu lahendus jätkuvalt täidab selle hetke nõudeid.

## Kõnetuvastus

Kõnetuvastus ehk transkriptsioon on vajalik selleks, et istungite käigus saaks automaatselt kirjutada istungite protokoll ja varustada istungite videod tiitritega. Riigikogu istungitel kasutatakse järgmist lahendust [transcription · GitLab](#). Sama lahendust saab adapteerida ka VOLIS2 süsteemis toimivate istungite jaoks, kuid peab arvestama järgmiste punktidega:

- Hetkel transkriptsioon töötab offline režiimis, ehk töötlemine töötab peale video salvestamist.
- Antud lahendust ei ole ammu uuendatud.

Riigikogu istungite lahendus enda kõhus kasutab Kaldi lahendust ([GitHub - kaldi-asr/kaldi: kaldi-asr/kaldi is the official location of the Kaldi project](#)). Alternatiivina võib kaaluda ka DeepSpeech lahendust ([GitHub - mozilla/DeepSpeech: DeepSpeech is an open source embedded \(offline, on-device\) speech-to-text engine which can run in real time on devices ranging from a Raspberry Pi 4 to high power GPU servers](#)).

Arendaja peab arvestama, et eestikeelseid mudeleid, mida saab kasutada kõne tuvastamiseks, on vähe ja need on tavaliselt konkreetse lahenduse spetsiifilised.

## Kokkuvõte

Kokkuvõttes tagab ülalkirjeldatud arhitektuur VOLIS2-le modulaarsuse põhimõtte, ehk arhitektuur on mikroteenuste põhine. See annab võimaluse arendada ja hallata erinevaid VOLIS2 loogilisi osi, sõltumata teistest süsteemi komponentidest. Komponentide vaheline suhtlus peab olema standardiseeritud, näiteks läbi HTTP (REST API) või AMQP protokolle. Käesolev arhitektuur samuti võimaldab uuendada tulevikus komponente sõltumata teistest komponentidest ja kasutada tehnoloogiaid, mis paremini sobivad konkreetse ülesande täitmiseks. Selline lähenemine pikas perspektiivis hakkab tagama tuleviku süsteemile jätkusuutlikkust nii tehniliselt kui ka äriselt ning vajadusel võimaldab laiendada probleemideta VOLIS2 funktsionaalsust.

Valitud kasutatavad põhitehnoloogiad on avatud lähtekoodiga, mis annavad võimaluse nende uuendamiseks VOLIS2-s, kui tehnoloogiat keskselt uuendatakse. Samuti annab see võimaluse uuendada VOLIS2 komponente, kui avatud lähtekoodiga tarkvarale on toodetud funktsionaalsuste uuendusi, mis on vajalikud ka VOLIS2 kasutajatele.

Valitud arhitektuur võimaldab kasutaja soovi korral lisada täiendava funktsionaalsuse saavutamiseks ka litsentseeritud tarkvaralahendusi, mis kohanduvad kasutaja soovidega- nt MS Teams või Zoom virtuaalkoosoleku keskkonna integreerimine VOLIS2 istungitega; MS Office 365 põhiste dokumendiformaatide kasutus eelnõudes.

## 5.2.3 Liidestused teiste süsteemidega

Käesolevas peatükis on kaardistatud tulevikulahenduse süsteemid, kust vastavalt äriloogikale tehakse päringuid andmete küsimiseks või edastamiseks. Kirjeldatakse, millistest allikatest ja mille jaoks küsitakse või edastatakse andmeid tulevaste protsesside toimimise tagamiseks

Süsteem, kust initsieeritakse päring	Seotud äriprotsess või funktsionaalsus	Süsteem, mis vastab päringule	Andmevahetuse protokoll	Teenuse nimetus	Teenuse lühikirjeldus	Viide dokumentatsioonile sh andmekoosseisu kirjeldusele
VOLIS2	<b>TO_BE.02.04 - Hääletamine (UC_6.1 KOV Referendumi ja küsitluses osalemine)</b> Kui küsitluses või hääletamisel osalemiseks isiku elukoht rahvastikuregistri järgi peab asuma hääletuse korraldanud KOV'is, siis VOLIS teeb päringu RR-i isiku elukoha tuvastamiseks ja vastavalt saadud infole lubab või keeldub osaleda	RR	SOAP (X-tee)	RR442 - Isiku kehtiv põhielukoht ja sideaadress	Teenuse tagastab vastavalt sisendis olnud isikukoodile isikuandmed, suhted ning hooldusõigused. Eelduseks on korrektse isikukoodi edastamine sisendis	Teenuse kirjeldus ja andmekoosseis: <a href="https://www.riha.ee/api/v1/systems/rr/files/16f8933f-3bf6-2267-565c-6e7c58307625">https://www.riha.ee/api/v1/systems/rr/files/16f8933f-3bf6-2267-565c-6e7c58307625</a>  Teenuse WSDL/OpenAPI: <a href="https://ruuter.x-tee.ee/xtss-ruuter/GET_SERVICE_FILE?fileLocation=1643">https://ruuter.x-tee.ee/xtss-ruuter/GET_SERVICE_FILE?fileLocation=1643</a> → RR442RequestType ja RR442ResponseType

	küsitluses või hääletamisel.					
	<b>TO_BE.02.04 - Hääletamine (UC_6.1 KOV Referendumi ja küsitluses osalemine)</b> Noortevolikogu hääletuse korraldamisel VOLIS kontrollib EHIS-est kas isik, kes soovib anda oma hääle, on seotud kooliga, mille raames toimub hääletamine	EHIS	SOAP (X-tee)	oppuridKovPortaaliV2	Teenus tagastab õppuriga seotud õpeasutuse andmed. Eelduseks on korrektse isikukoodi edastamine sisendis	Teenuse WSDL/OpenAPI: <a href="#">X-tee iseteenindus</a> → oppuridKovPortaaliV2
	<b>UC_12.19 Protokoli saatmine Riigi teatisse/DHS-i</b> Allkirjastatud istungi protokoli avalikustamine Riigi Teatajas	RT	DHX (X-tee)	DHX.Riigi-Teataja	Teenuse eesmärk on kõigi kasutajate jaoks avalikustada Interneti kaudu õigusaktid ja muud dokumendid, mis avaldatakse Riigi Teatajas vastavalt Riigi Teataja seadusele.	<a href="#">DHX</a>
	<b>UC_12.19 Protokoli</b>	Dokumendihalduse süsteem,	DHX (X-tee)	sendDocument	DHX teenus on standardse	<a href="#">DHX</a>

	<b>saatmine Riigi teatisse/DHS-i</b> Dokumentide välja saatmine VOLIS2st ja vastuvõtmine teistest Dokumendihalduse süsteemist	millel on DHX võimekus			nimemustri ja töötlusloogikaga X-tee teenus, millega asutus saab saata teisele asutusele dokumente	
	Elanike teavitamine VOLISelutähtsa sündmuse kohta (elanikuga seotud rahvahääletus või istung)	Riigi sündmusteenus	SOAP (X-tee)	sendVolisEvent	Päringu eesmärk on edastada infot VOLISest elutähtsate sündmuste kohta Riigi sündmusteenusele.	<a href="#">Sündmusteenused   Riigi Infosüsteemi Amet</a>
	VOLIS2 peab perioodiliselt genereerima avaandmete raporti. Genereerimine peaks toimima <b>tausta protsessina.</b>	Eesti avaandmed	REST (X-tee)	Päringute nimekiri ja kirjeldused <a href="#">AJ/Kasutusteabe esitamise protokoll.md at master · e-gov/AJ</a>	Avaandmeid on tarvis kirjeldada DCAT-AP standardi abil, mis asub GITis ( <a href="#">DCAT-AP/releases/2.0.1 at master · SEMICeu/DCAT-AP</a> )	<a href="#">AJ/Kasutusteabe esitamise protokoll.md at master · e-gov/AJ</a>
	<b>UC_17.8 Kolmandate osapoolte rakenduste seadistus UC_15.0 Asutuse failide haldus</b>	MS Office	WOPI	Pakutavate teenuste nimekiri, nimetus ja kirjeldus on leitav siin: <a href="#">Using the WOPI protocol to integrate with Office for the web</a> → WOPI REST API → File operations	VOLIS2el peab olema valmidus töötada MS Office tarkvaraga Word dokumentide	<a href="#">Using the WOPI protocol to integrate with Office for the web</a>

					haldamiseks VOLIS2 kaudu Word Online abil	
<b>UC_17.8</b> <b>Kolmandate osapoolte rakenduste seadistus</b> Võimaldab seadistada istungi ülekannet läbi MS Teams-i	MS Teams	REST	Pakutavate teenuste nimekiri, nimetus ja kirjeldus on leitav siin: <a href="#">Quickstart - Add voice calling to your app - An Azure Communication Services quickstart</a> → Voice and Video calling	VOLIS2el peab olema valmidus töötada MS Teams-ga istungi läbiviimisel	<a href="#">Quickstart - Add voice calling to your app - An Azure Communication Services quickstart</a>	
<b>UC_17.8</b> <b>Kolmandate osapoolte rakenduste seadistus</b> Võimaldab seadistada istungi ülekannet läbi ZOOM-i	Zoom	REST	Pakutava teenuse kirjeldus, mis võimaldab integreerida ZOOM-i VOLIS2 on leitav siin: <a href="#">Use Component View</a>	VOLIS2el peab olema valmidus töötada MS ZOOM-ga istungi läbiviimisel	<a href="#">Use Component View</a>	
<b>UC_17.1</b> <b>Kasutajagruppide õiguste haldus</b> Kasutajate ja gruppide haldus ning autentimine	Keycloak + TARA	OpenID Connect, OAuth 2.0	Keycloak'i pakutavate teenuste nimekiri, nimetus ja kirjeldus on leitavad siin: <a href="#">Keycloak Admin REST API</a>	Võimaldab hallata ja autentida kasutajaid.	Dokumentatsioon: Riigi autentimisteenus: <a href="https://e-gov.github.io/TARA-Doku/">https://e-gov.github.io/TARA-Doku/</a> Keycloak: <a href="#">Documentation - Keycloak</a>	
<b>UC_12.18</b> <b>Protkolli allkirjastamine</b>	Riigi allkirjastamisteenus	JSON/REST API	Pakutavate teenuste nimekiri: <a href="https://open-eid.github.io/allkirjastamisteenus/json-technical-description/">https://open-eid.github.io/allkirjastamisteenus/json-technical-description/</a> - > Hashcode API description	Võimaldab allkirjastada dokumente kasutades järgmised viisid: <ul style="list-style-type: none"><li>• ID kaart</li><li>• E-tempel</li></ul>	<a href="https://open-eid.github.io/allkirjastamisteenus/">https://open-eid.github.io/allkirjastamisteenus/</a>	

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile ID</li> <li>• Smart ID</li> </ul>	
Kolmas osapool	Süsteem pakub API mis võimaldab kolmandatele osapoletele rakendada oma süsteemile VOLIS2 funktsionaalsust REST API päringute tasemel.	VOLIS2	REST	<p>Üldjuhul kolmas osapool saab kasutada sama API, mis on mõeldud kasutajaliidese jaoks samadel tingimustel sõltuvalt konkreetsest realiseerimisest</p> <p>Teenused, mida VOLIS2 võiksid tulevikus pakkuda:</p> <p>Istungi loomine</p> <p>loomine/muutmine/eemaldamine;</p> <p>Istungite nimekirja andmete pärimine (asutuse kohta, ühe või mitu);</p> <p>Rahvahääletuse loomine/muutmine/eemaldamine;</p> <p>Rahvahääletuste nimekirja pärimine (asutuse kohta, ühe või mitu);</p> <p>Rahvahääletuse andmete pärimine;</p> <p>jne.</p>	<p>Teenuste kirjeldus peab olema loodud detailanalüüsi käigus.</p>	<p>Selleks, et kolmanda osapoole jaoks API oleks stabiilne ja kasutatav, peaks detailanalüüsi käigus loodama API dokumentatsiooni. Dokumenteerimiseks soovitakse kasutada OpenAPI spetsifikatsiooni (<a href="#">Home - OpenAPI Initiative</a>).</p>



## 5.2.4 Eeldatav kasutajate arv

### 5.2.4.1 Varasem statistika

2019 aastal oli VOLISes:

- 1,157,045 erinevate vaadete külastust
- 217,668 kasutaja sessiooni
- 98,389 uut esmakordset kasutajakülastust

### 5.2.4.2 VOLIS2 eeldatav kasutajate arv

Eestis on **2022** aastat seisuga **79** kohalikku omavalitsust.

Analüüsi tegemise ajal kasutab VOLISi **53** kohalikku omavalitsust.

Analüüsi käigus korraldatud küsitlusest, kus vastas **51** omavalitsust, selgus, et **4** sellist omavalitsust, kes hetkel VOLISi kindlasti ei kasuta, on valmis VOLIS2 kasutusele võtma ning **9** ei välista seda võimalust.

Kui VOLIS2 hakkab kasutama lisaks **13** KOV, siis see tähendab, et rakendust kasutatavate KOVide arv tõuseb **24,5%**.

**2019** aasta kasutajate sessioonide arv jagatuna päevade peale aastas on keskmiselt ligilähedaselt **600** sessiooni päevas.

Kui eeldada, et suurem kasutus KOVide poolt tõstab ka rakendust külastavate omavalitsuse elanike arvu sama protsendi võrra, siis võib tulevikus päevane sessioonide arv kasvada **742** sessioonini päevas, kuid tulevikus VOLIS2 platvorm võimaldab läbi Riigipilve, et iga KOV saab oma VOLISi serveri, mis viib sessioonide arvu sõltuvaks konkreetse KOV-i kasutajate arvust (aga see ei välista muidugi ka mujalt selle KOVi VOLIS-esse saabuaid külastajaid).

## 5.2.5 Kasutajad, nende grupid ja gruppide õigused

### 5.2.5.1 Sissejuhatus

Vastavalt pakutud arhitektuurile, kasutajate ja gruppide ning õiguste haldus vaikumisi hakkab toimuma Keycloak rakendus abil mille kasutajaliides peab saama olema kohandatud vastavalt VOLIS kujundusele. Keycloak rakenduse avamine hakkab toimuma VOLISE kaudu.

### 5.2.5.2 Õiguste maatriks

#### Avalik keskkond

Objekt	Õigused	Kasutajagrupp	
		Autentitud kasutajad	Autentimata kasutajad
<b>Mandumisleht</b>	Esitatud info vaatamine	X	X
<b>Minu profiil</b>	Minu profiili vaatamine	X	
	Emaili lisamine/muutmine/eemaldamine	X	
	Profiili eemaldamine	X	
	Dokumentide otsimine/vaatamine/alla laadimine	X	X
<b>Istung</b>	Istungi vaatamine (sh istungi andmed - päevakord, eelnõud, parandusettepanekud, protokoll, osalejad jm)	X	X
	Istungil osalemine	X (juhul, kui isikul on isikukoodi alusel antud istungil osalemise õigus)	
<b>Hääletus</b>	Hääletuste/küsitluste vaatamine	X	X
<b>Hääl</b>	Minu häälte vaatamine	X	
	Hääle andmine	X	
	Hääle kustutamine (enda antud)	X	
	Ettepaneku esitamine	X	X
<b>Ettepanek</b>	Ettepanekute vaatamine	X	X
	Ettepanekute eemaldamine (ainult need mis ei ole veel menetluses)	X	
	Statistika vaatamine/eksport	X	X
<b>Liikmesus</b>	Vaatamine	X	X
<b>Kodanikualgatused</b>	Vaatamine	X	X

## Sisemine keskkond

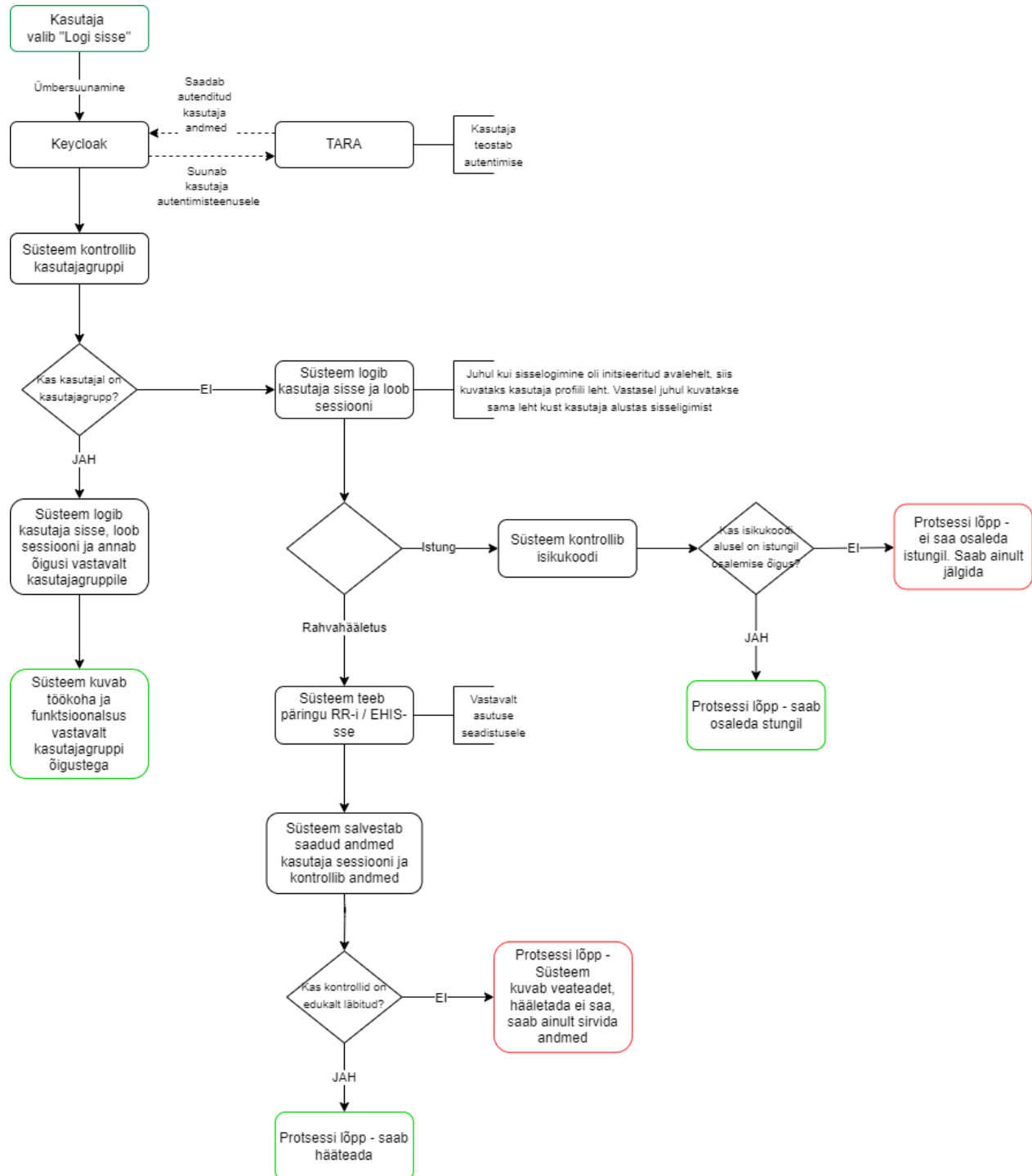
\*Keycloaki osa.

Objekt	Õigused	Grupid				Istungiga seotud rollide täiendavad õigused		
		Superuser (TeenuseTeo staja esindaja)	Asutuse administraa torid	Asutuse hääletuse administraa torid	Asutuse ametni kud	Istungi juhataja	Istungi sekretär	Koosolekul osaleja
<b>Eelnõu</b>	Eelnõu loomine	X	X					
	Eelnõu vaatamine	X	X		X			
	Eelnõu muutmine	X	X					
	Eelnõu kustutamine	X	X					
<b>Parandusettepanek</b>	Parandusettepaneku lisamine	X	X		X	X (et kasutajad saaksid lisada enda poolt parandusettepanekuid enne istungit)	X (et kasutajad saaksid lisada enda poolt parandusettepanekuid enne istungit)	X (et kasutajad saaksid lisada enda poolt parandusettepanekuid enne istungit)
	Parandusettepaneku vaatamine	X	X		X	X	X	X
	Parandusettepaneku kustutamine	X	X			X (kõiki)	X (kõiki)	X (enda oma)
<b>Istung</b>	Istungi loomine	X	X					
	Istungi vaatamine	X	X		X			
	Istungi muutmine	X	X					
	Istungi kustutamine	X	X					
	Istungil osalemine	X		X	X			X
	Istungil osalemine ja juhtimine	X	X			X	X	
	Istungi sisuplokkide seadistamine					X	X	X (juhtimisplokid ei ole saadaval)
	Sõnavõtu soovi esitamine					X	X	X

	Teavituse esitamine					X	X	X
	Hääletamine					X	X	X
<b>Hääletus</b>	Hääletuse loomine ja seadistamine	X	X	X				
	Hääletuse kustutamine	X	X	X				
	Hääletuse vaatamine	X	X	X	X			
	Hääletuse muutmine	X	X	X				
<b>Ettepanek</b>	Ettepaneku esitamine	X	X	X	X			
	Ettepanekute vaatamine	X	X	X	X			
	Ettepaneku muutmine	X	X	X	X			
	Ettepaneku kustutamine	X	X	X	X			
	Ettepaneku staatuse muutmine	X	X	X				
<b>Asutuse seaded</b>	Seadistamine	X	X					
<b>Failide haldus</b>	Faili loomine	X	X	X	X			
	Failide vaatamine, otsimine ja sorteerimine	X	X	X	X			
	Faili muutmine	X	X	X	X			
	Faili kustutamine	X	X	X	X			
	Faili laiali jagamine	X	X	X	X			
	Faili kiirvalikusse lisamine	X	X	X	X			
<b>Kasutajagruppide õiguste haldus</b>	Seadistamine	X	X					
<b>Kasutajate haldus*</b>	Kasutaja lisamine	X	X					
	Kasutaja andmete muutmine	X	X					
	Kasutaja eemaldamine	X	X					
<b>Kasutajagruppide haldus*</b>	Gruppide loomine	X	X					
	Gruppide muutmine	X	X					
	Gruppide kustutamine	X	X					
<b>Asutuste haldus</b>	Asutusi lisamine/seadistamine/ee maldamine	X						

### 5.2.5.3 Autentimise ja õiguste kontrollimise protsess

Alltoodud joonisel on välja toodud üldine VOLIS2 autentimise ja õiguste kontrollimise protsess. Joonise eesmärk näidata ainult põhiloogikat. Detailid peavad selguda detailanalüüsi käigus.



Joonis 20. Autentimise ja õiguste kontrollimise protsess

## 5.2.6 Loogiline andmemudel

### 5.2.6.1 Sissejuhatus

Loogiline andmemudel kujutab endast mudelit, milles on esitatud kavandatava süsteemi funktsioneerimise kõige olulisemad aspektid. Andmemudel näitab, millised andmed süsteemis tuleb fikseerida ja kuidas nad on omavahel seotud.

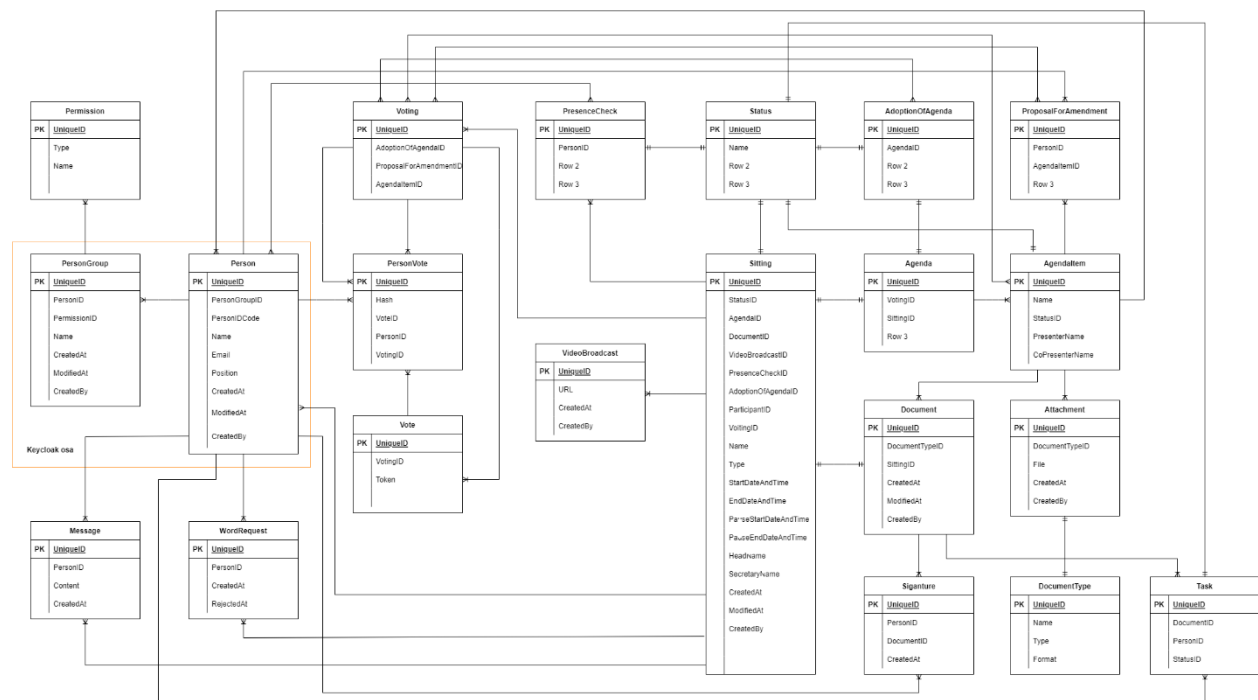
Andmemudel koosneb **olemitest** ja andmeobjektidest ja nendevahelistest suhetest ja **seostest**. Olemid tähistavad loogilisi objekte, mis sisaldavad tööks vajalikku informatsiooni. Olemite sees saab esitada atribuutidena andmevälju. Seosed näitavad, kuidas on andmed omavahel seotud.

Käesoleva eelanalüüsi käigus esitatakse ainult põhikomponentide peamised olemid ja nende vahelised seosed, atribuutide täpsustamisega tegeletakse detailanalüüsi käigus.

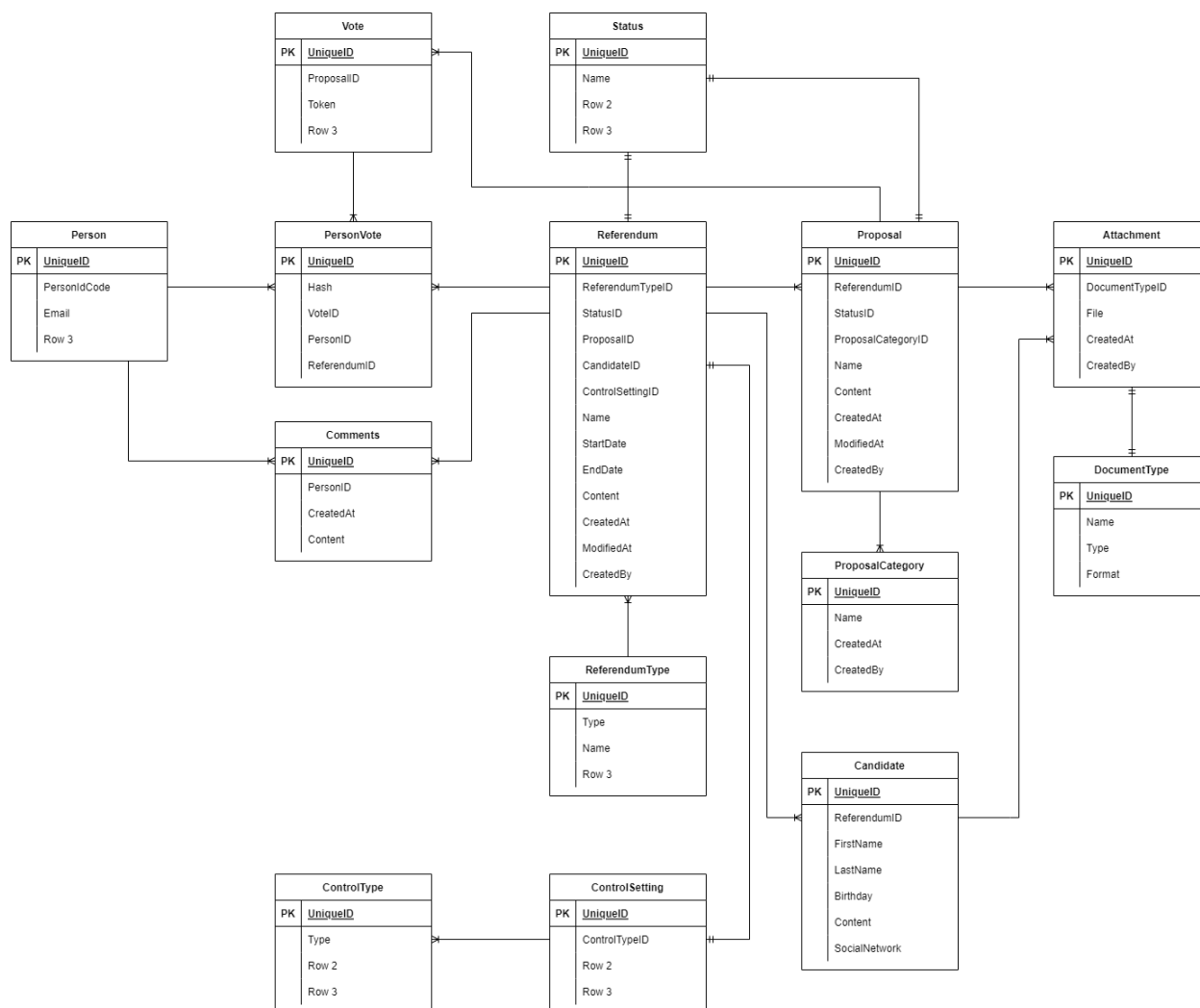
Loogiline andmemudel teisendatakse hiljem füüsiliseks andmemudeliks, sõltuvalt konkreetsest kasutatavast andmebaasist. Füüsiline andmemudel varieerub sõltuvalt andmebaasisüsteemi ja vahendite valikust.

Alltoodud peatükis on esitatud peamiste moodulite loogiline andmemudel.

### 5.2.6.2 Loogiline andmemudel



Joonis 21. VOLIS2 loogiline andmemudel - Istungite moodul



Joonis 22. VOLIS2 loogiline andmemudel - *Rahvahääletuste moodul*

### 5.2.6.3 Andmete migreerimine

Andmete migreerimist vanast süsteemist uute süsteemi ei ole tarvis kuid ELVL-i ülesandeks jääb vana andmebaasi ales hoidmine vana andmete vaatamiseks ja vajadusel eksportimiseks pärast uue süsteemi käivitamist. Soovitame vana VOLIS-e istungite ja rahvahääletuste andmete salvestamist Rahvusarhiivile sobivasse formaati ja nende üleandmist, kui süsteem suletakse.

## 5.2.7 Kasutusmugavuse põhimõtted ja prototüüp

### 5.2.7.1 Sissejuhatus

VOLIS ekraanivormide kujundamisel on lähtutud valmisolevast [visuaalse identiteedi stiilijuhisest](#), mis oli pakutud Täitja poolt analüüsi käigus esitatud kriteeriumite järgi ning valitud Tellija poolt kahe erineva värvilahendusega aldisainist.

Prototüübi eesmärgid on:

- anda üldine ülevaade infohulkadest ning sellest, kuidas need vaadatel välja näevad;
- anda soovitusi tuleviku VOLIS raamistiku ülesehituse kohta;
- kirjeldada nõuded kujundusele tulevaste moodulite jaoks;
- demonstreerida loodava infosüsteemi põhifunktsionaalsused (sh info ja dokumentatsiooni loomine, menetlus, istungite ja koosolekute loomine ja menetlus, rahvahääletuste loomine ja menetlus, jne) erinevatele kasutajarollidele (administraator, sekretär, grupi liige, ametnik, elanik, jne).

VOLIS prototüübis loodud vormid töötavad arvutis ning tahvelarvutis. See kuidas võiksid välja näha loodud vormid nutitelefonis, näitab selgelt valitud [raamistik](#).

Loodava avaliku keskkonna ja sisemine kasutajaliides asutuse töötajale peaks samuti töötama arvutis, tahvelarvutis ja nutitelefonis, ehk peaks olema kohandatav ekraani suurusele (reageeriv veebidisain).

Valitud raamistiku suurema paindlikkuse eelised avaliku sektori [VEERA](#) disainisüsteemist ees on järgmised:

- 3D efektid mis aitavad paremini kasutajale infot tajuda;
- Aitab paremini esitada turundusliku materjalid, mis peaks aitama süsteemi edasi levitamisele, ehk uute kasutajate meelitamisele;
- suhestub VOLIS-e kui rahvusvaheliselt kasutatava süsteemiga paremini - annab suurema paindlikkuse kujundamiseks kasutusriigis.

Enne arendust detailanalüüsis soovitakse veel korra üle vaadata, kas on tekkinud ehk need võimalused vahepeal ka VEERAsse.

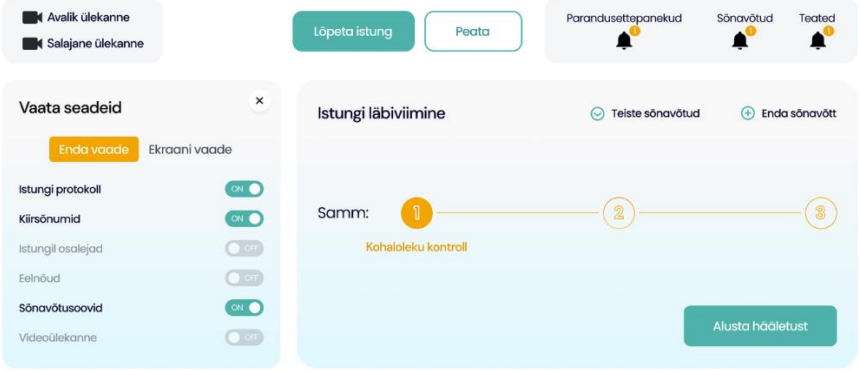


### 5.2.7.2 Prototüüp

Klikitavate vormidega prototüüp on visuaalselt sarnane tulevikus loodavale infosüsteemile, on kasutatav edasisel lahenduse funktsioonide esitlemisel ning seda on võimalus edasi arendada. Alltoodud tabelis on esitatud põhifunktsionaalsus, mis on jagatud üldiste kasutuslugude peal. Navigeerimiseks on soovitatud kasutada menüüpunkte ja “tagasi” nuppe. VOLIS logo vajutamisel suunatakse alati esilehele. Samuti soovitatakse paremaks orienteerumiseks pöörata tähelepanu alltoodud tabelis esitatud selgitustele ja viidetele.

Roll	Kasutuslugu	Selgitus	Viide
Elanik (sisse logimata)	VOLIS2 Maandumislehe vaatamine	Maandumisleht on ettenähtud VOLIS-es toimuvate sündmustest ülevaate andmiseks, võimaluste (sh API kirjelduse) ja turundusmaterjalide esitamiseks. VOLISE maandamisleht toob kokku kõik asutused kes hetkel kasutavad VOLISi vahet tegemata, kas süsteemi kasutatakse pilves või enda serveris. Asutusi saab nimekirjast otsida või valida vajutades vaate vasakus servas kasutaja automaatselt tuvastatud asukoha peal. Maandumislehel on võimalik sisse logida sisemisse keskkonda ja minuga seotud ettepanekute vaatamiseks. Vt “Sisselogimine”.	<a href="#">VOLIS2</a>
Elanik (sisse logimata)	Asutuse lehe vaatamine	Asutuse lehelt on võimalik kätte saada infot minevikus toimunud, hetkel toimuvate ning tulevaste istungite, referendumite ja küsitluste kohta. Samuti on võimalik vaadata asutuse koosseisu, eelnõusid ja õigusakte, kodanikualgatusi, statistikat ning esitada ettepanekuid. Üleval toodud funktsioonide kättesaadavus tulevases süsteemis hakkab sõltuma asutuse poolelt valitud paketest ja tehtud seadistusest.	<a href="#">VOLIS2</a>
Asutusega seotud isik (administraator, sekretär, grupi liige, ametnik, jne)	Sisselogimine	Kuna süsteem on ettenähtud kasutamiseks rahvusvaheliselt, peab olema rakendatud mitu autentimisviisi. Prototüübis on esitatud kõige levinum, kuid Eestis soovitakse võtta kasutusele ainult Riigi Autentimisteenust. Pärast autentimist toimub autoriseerimine, ehk <a href="#">kontrollitakse kasutaja õiguseid</a> ning kuvatakse funktsionaalsus vastavalt määratud õigustele. Kasutades prototüübis Riigi Autentimisteenust avatakse asutusega seotud kasutaja vaade, Google või Facebook’i avab tavakasutaja vaate. Samuti on prototüübis esitatud sisselogimine kasutajanime ja parooliga.	<a href="#">VOLIS2</a>
Elanik (sisse logitud)	Ettepanekute esitamine ja esitatud	Siseloginud kasutajale, kellel ei ole ühtegi õigust, kuvatakse esitatud ettepanekute nimekiri ja nende staatused. Seni kuni ettepanek ootab menetlust, saab kasutaja ettepanekut muuta või tagasi võtta. Siis kui ettepanek asub	<a href="#">VOLIS2</a>

	ettepanekute vaatamine	menetluses või on juba menetletud, ettepanekut enam muuta ega tagasi võtta ei saa. Ettepaneku muutmise vorm on sama mis ettepaneku lisamise vorm (vt Lisa ettepanek).	
Elanik (sisse logitud)	Hääletamine (referendumid ja küsitlused)	Asudes kindla ettepaneku vaates, millega seotud hääletus on käimas, saab kasutaja anda oma hääle juhul, kui kõik taustakontrollid isiku kohta, mis olid asutuse poolelt seadistatud, on edukalt läbitud. Siis on hääle antud, kuid on võimalik seda tagasi võtta seni kuni hääletamine on aktiivne. Juhul kui kontrollide tulemus on negatiivne siis "Hääleta" nupu asemele kuvatakse vastav teade.	<a href="#">VOLIS2</a>
Asutusega seotud isik (administraator, sekretär, grupi liige, ametnik, jne)	Töökoha sirvimine	Kui tegemist on asutusega seotud isikuga, siis pärast sisselogimist kuvatakse "Töökoht" mille kaudu on võimalik kiiresti liituda hetkel või tulevikus toimuva istungiga või vaadata minevikus toimunud või tulevikus planeeritud istungit. Lisaks on töökohal võimalik sirvida referendumite ja küsitluste nimekirja ning minule suunatud ülesandeid kasutades selleks eraldi <i>tab</i> 'e tabeli kohal.	<a href="#">VOLIS2</a>
	Failihaldus	Vaade on ettenähtud istungite, referendumite ja küsitlustega seotud dokumentide/failide haldamiseks. Üks innovatiivsetest lahendusest, mida pakutakse rakendada tuleviku VOLISes, on liidestus MS Office-ga, mis võimaldab vastava protokollil abil kasutada MS Word <i>online</i> võimekusi dokumentide koostamiseks otse VOLISes. Asutusele, kes ei soovi või kellel ei ole võimalust kasutada litsentseeritud MS Office toodet, on ettenähtud sisseehitatud sisu redigeerimistarkvara, mis võimaldab redigeerida sisu kujul, mis on sarnane selle välimusega, kui see trükitakse või kuvatakse valmistootena - näiteks trükitud dokument, veebileht või slaidiesitus.	<a href="#">VOLIS2</a>
	Organisatsiooni seaded	Sisaldab funktsionaalsust mis võimaldab: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hallata kasutajaid ja kasutajate grupe</li> <li>• seadistada värvilahendus enda kodulehele VOLISes</li> <li>• hallata asutuse andmeid ja arveid;</li> <li>• hallata rakendusi, mis on liidestatud VOLISega;</li> <li>• hallata menüüpunktide "Liikmelisus", "Kodanikualgatused" ja "Ettepanekud" sisu.</li> </ul>	<a href="#">VOLIS2</a>

	Istungi loomine	Istungi loomine koosneb kahest sammust - üldandmete sisestamiset ning päevakorrapunktide lisamisest.	<a href="#">VOLIS2</a>
	Eelnõu loomine	Eelnõu loomine koosneb vaid ühest vormist.	<a href="#">VOLIS2</a>
	Hääletuse loomine	<p>VOLISes saab luua kolme tüüpi hääletust:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noortekogu valimine;</li> <li>• Tavaline hääletus;</li> <li>• Kaasav eelarve.</li> </ul> <p>Sisulehed on jagatud <i>tab</i>’ideks. Iga <i>tab</i> sisaldab loogilisi osi, mida tuleb täita hääletuse loomiseks.</p>	<a href="#">VOLIS2</a>
	Ettepaneku lisamine	Ettepaneku lisamine koosneb ühest vormist.	<a href="#">VOLIS2</a>
Juhataja/Sekretäri vaade	Istungi juhtimine (menetlemine)	<p>Juhataja/Sekretärile on loodud juhtimispaneel, mille kaudu korraldatakse kogu istung:</p>  <p>Juhtimispaneel koosneb neljast plokist:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Videoülekanne plokk - võimaldab käivitada ja jälgida ülekande seisu;</li> <li>2. Teiste plokkide sisse- ja väljalülitamine (enda vaade) ning transleeritava ekraani sisu seadistamine (ekraani vaade) - võimaldab paari klikiga konfigureerida teisi istungi andmeplokke enda vajaduste järgi;</li> </ol>	<a href="#">VOLIS2</a>

		<p>3. Isungi läbiviimise plokk - koosneb kolmest sammust:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Kohaoleku kontroll</b> - “Alusta” nupu vajutamisel juhtimispaneeli all tekib kohe vastav andmeplokk. Pärast kohaolekukontrolli lõppemist läheb plokk kinni ning kuvatakse järgmine samm;</li> <li><b>Päevakorra vastuvõtmine</b> - Loogika töötab sarnaselt eelmise sammuga;</li> <li><b>Päevakorrapunktide esitamine ja hääletuse algatamine</b> - võimaldab valida nimekirjast päevakorrapunktid ning hääletamise tüübi. Võimalik avada esitatud parandusettepanekuid ning lisada sõnasoovi enda ja teiste eest.</li> </ol> <p>4. Teavituste plokk - kuvab esitatud parandusettepanekute, sõnasoovide ja kiirsõnumite arvu. Vastava teavituse valimisel juhtimispaneeli alt tekib kohe vastav andmeplokk (ei tööta prototüübis).</p> <p>Päevakorrapunktide plokki ei saa välja lülitada. Vaikimisi on kõik päevakorrapunktid kinnises seisus. Päevakorrapunkt avatakse automaatselt vaid hääletuse alustamisel või selle klikkimisel (et tööta prototüübis).</p> <p>Prototüübis saab läbida järgmised sammud:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Käivitada videoülekanne;</li> <li>Ühe kaupa välja lülitada ja pärast tagasi sisse lülitada järgmised andmeplokid: <ol style="list-style-type: none"> <li>Istungi protokoll;</li> <li>Kiirsõnumid;</li> <li>Sõnavõtusoovid;</li> <li>Videoülekanne.</li> </ol> </li> <li>Läbida kõik istungi läbiviimise sammud ning kolmandal sammul teostada järgmised hääletused: <ol style="list-style-type: none"> <li>Nimeline hääletamine (eelnõusid päevakorrapunktile ei ole lisatud);</li> <li>Nimeline hääletamine (eelnõud on päevakorrapunktile lisatud) millele saab esitada parandusettepanekuid ja korralda esitatud parandusettepanekute kohta hääletusi;</li> <li>Isikustamata hääletamine;</li> </ol> </li> </ol>	
--	--	--	--

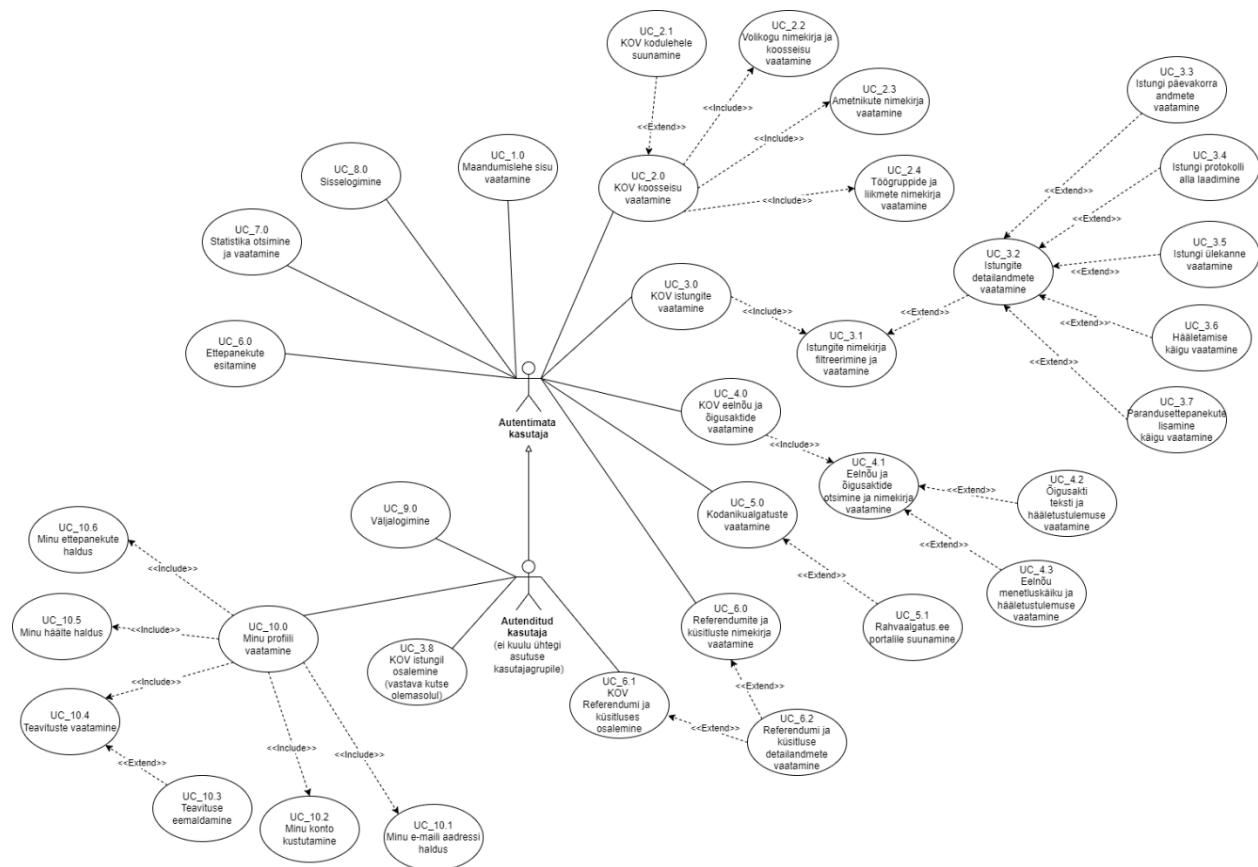
		<p>d. Salajane hääletamine.</p> <p>4. Lõpetada istungit.</p> <p><b>Tähelepanu!</b> Töövoo täielikuks läbimiseks tuleb kõik sammud läbida ülaltoodud järjekorras.</p>	
Istungil osaleja	Istungil osalemine ja hääletamine	<p>Istungil osaleja jaoks on ekraanivormid suhteliselt sarnased kuid piiratud võimalustega.</p> <p>Prototüübis saab läbida järgmiseid samme:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valida osalemise viisi;</li> <li>2. Hääletada (tuleb vajutada vastavat nuppu eelnõuga seotud plokis - süsteemis see hakkab toimuma automaatselt);</li> <li>3. Lahkuda istungilt.</li> </ol>	<a href="#">VOLIS2</a>

## 5.3 Kavandatavatele süsteemidele esitatavad nõuded (TO-BE)

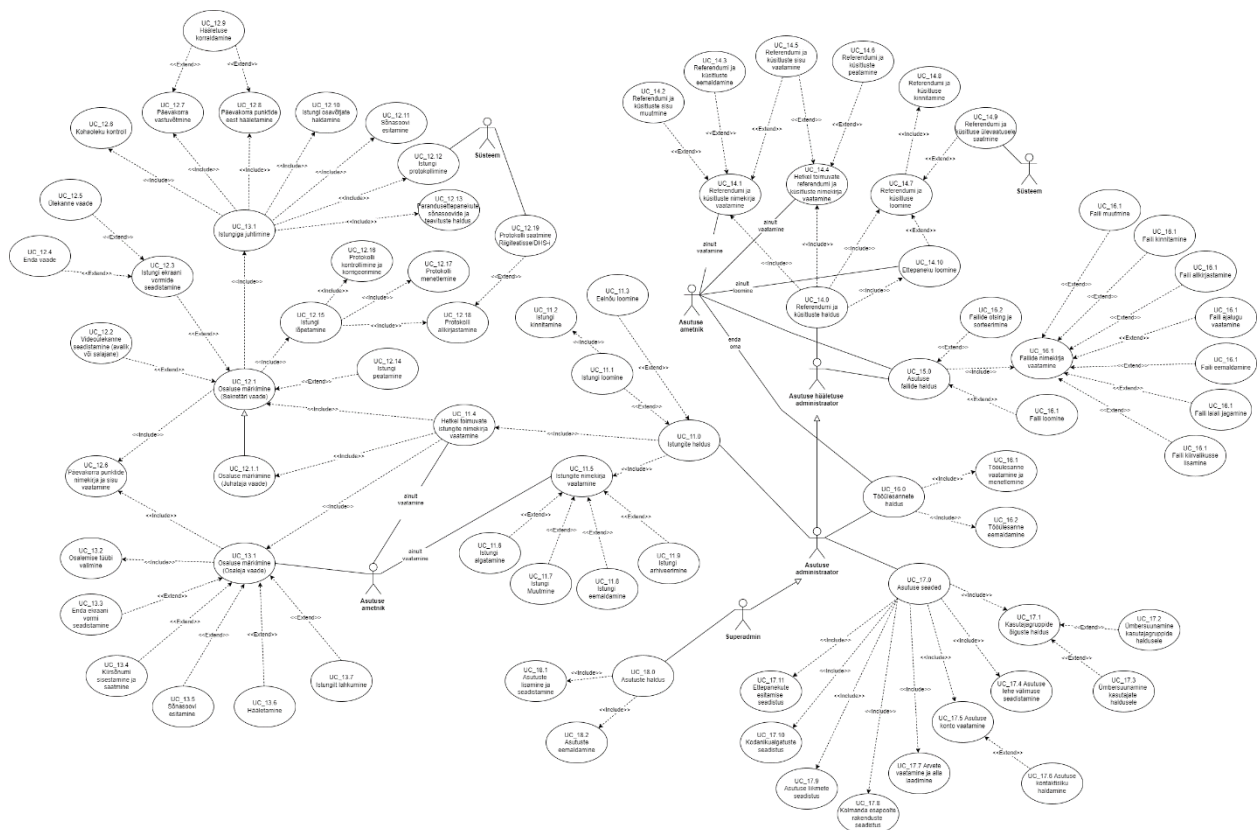
### 5.3.1 Funktsionaalsed nõuded

#### Sissejuhatus

Käesolevas peatükis on kaardistatud ainult peamised funktsionaalsed nõuded ehk vastatud küsimusele: "Mida" peab süsteem võimaldama". See, "Kuidas" peab süsteem täitma funktsionaalseid nõudeid on esitatud osaliselt prototüübis, kuid lõplikult kõik kasutamise stsenaariumid ja detailid peaks selguma detailanalüüsi käigus. Funktsionaalsed nõuded on loogiliselt jaotatud vastavalt kasutajatele ning nende tegevuste iseloomule süsteemis.



Joonis 23. Kasutusmalli diagramm - Tavakasutaja vaade



Joonis 24. Kasutusmalli diagramm - Ametniku ja administraatori vaade

## 5.3.2 Mittefunktsionaalsed nõuded

VOLIS2 arendamisel soovitakse lähtuda Riigi Infosüsteemi Ameti poolt defineeritud Mittefunktsionaalsetest nõuetest, sest need vastavad Riigi infosüsteemi koosvõime raamistikule ning on kooskõlas digiriigi ristfunktsionaalsete nõuetega. Viited mittefunktsionaalsetele nõuetele on välja toodud allolevas tabelis.

Dokument	Viide
Kinnitatud MFN	<a href="#">MFN</a>
Tehnoloogiline profiil	Lõplik tehnoloogiline profiil peab selguma tuleviku lahenduse arenduse käigus. Täitja poolt soovituslikud tehnoloogiad on välja toodud igale komponendile peatükis: <a href="#">5.2.2 Ettepanekud uue arhitektuuri ehitamiseks ja kontseptuaalne mudel</a>
Ristfunktsionaalsed nõuded	<a href="#">e-gov / cfr · GitLab</a>
Juhend, millest tuleb lähtuda VOLISe jaoks pilvelahenduse ehitamisel	<a href="#">Juhend avalike pilveteenuste turvaliseks kasutamiseks avalikus sektoris</a>

# 6 Tulevikulahenduse kavandamine

## 6.1 Õiguslikud aspektid

Tulevik lahendus sh protsessid/funktsionaalsus on disainitud kooskõlas olemasolevate õigusaktidega, seega tuleviku lahenduse realiseerimiseks, analüüsi üleandmise hetkel, Täitja ei näe vajadust teostama mingid muudatused või täiendused olemasolevates õigusaktides.

Tulevik lahendus sh protsessid/funktsionaalsus on disainitud kooskõlas olemasolevate õigusaktidega, seega tuleviku lahenduse realiseerimiseks, analüüsi üleandmise hetkel, Täitja ei näe vajadust teostama mingiteks muudatusteks või täiendusteks olemasolevates õigusaktides.

Analüüsi käigus vaadeldi ka uusi [Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse muudatuste eelnõud](#) Vabariigi Valitsuse eelnõude infosüsteemis. Ka need muudatused juhul kui nad realiseeruvad, ei mõjuta VOLIS2 planeeritud funktsionaalsust, vaid pigem tugevdavad infosüsteemi kasutamist.

Analüüsi käigus seoses uue planeeritud päevakorrapunktide eraldi hääletamisega enne päevakorra kinnitamist funktsiooniga konsulteeriti Eesti Linnade ja Valdade Liidu juristiga.



## 6.2 Realiseerimise kava

### 6.2.1 Sissejuhatus

Kuna uus kavandatud lahendus tähendab suuri mahukaid arendustöid, siis on soovituslik edasi minna uue süsteemi tellimisega ja välja kuulutada hange kirjeldatud nõuetele vastava tarkvara hankimiseks.

Käesolevas peatükis on esitatud kogu tulevikusüsteemi realiseerimise kava. Süsteemi valmimiseks ja kasutuselevõtuks on aega kaks aastat (09.04.2023 - 30.12.2024). Uue süsteemi loomine ei sega praegu toimivat süsteemi. Arendustöödeks on planeeritud töötunde kuni 24 kuu ulatuses. Arenduseks kuluv koguaeg on 22 kuud, sest aasta jooksul peab igal meeskonnaliikmel umbes kuu aega puhkust olema. Pärast esimese osa rakendamist on juba võimalik istungite protsesside ulatuses live'i minna kuid see ei võimalda vana lahendus välja lülitada. 2025. aasta alguses käivitub kogu süsteem täies mahus.

### 6.2.2 Tegevus- ja ajakava

Järgnevas tabelites on välja toodud arenduse maht töönaädalates etappide ja faaside lõikes iga osa jaoks:

Esimese osa arendustöödeks planeeritav ajakulu on 21 nädalat, ligikaudu 5 kuud.

**Tähelepanu! Igas osas võivad etappide tööd kattuda, kuna eeldatakse tööde teostamiseks suurt meeskonda.**

- All toodud arendusfaasi raames valmib baasintegratsioon täna KOVdes enimkasutatud virtuaalsuhtluse tööriistadega (MS Teams ja Zoom platvormidega).

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
<b>Etapp 1</b>		2
LÄHTE -JA KAVANDAMISE FAAS	<p>Etapi tööde tulemusena on arenduse alustamiseks vajalik ressurss planeeritud ja valmis. Tehtud vajalikud ettevalmistustööd. Faas sisaldab järgmisi töid:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projekti ettevalmistus (algatuskoosoleku läbi viimine, projekti kodukorra kinnitamine, ligipääsude teostamine, ärianalüüsi ülevaatus/täpsustused ja projektiplaani kinnitamine ning esmase backlogi ettevalmistamine)</li><li>• Arhitektuuri täpsustamine ja kinnitamine</li></ul>	

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keskkondade püstipanek: Arenduskeskkonna paigaldus PILVELE, seadistamine, paigaldusjuhend, CI häälestamine ja konsulteerimine, PostgreSQL andmebaasi loomine</li> <li>Autentimine (Keyclock + TARA liidestus)</li> <li>Peamiste istungitega seotud kasutajaliidese komponentide valmistamine, sh "responsive view"</li> </ul>	
<b>Etapp 2</b>		7
TEOSTUSFAAS. VOLIS2 keskkonna skeleti loomine, kasutajate autentimine ja autoriseerimine	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposal, common, voiting UI ja API kihi skeleti loomine sh dokumenteerimine</li> <li>Uue asutuse lisamise mehanism (vastava skriptide kirjutamine ja juurutamine)</li> <li>Keyclock kujunduse rakendamine vastaval VOLIS disainile</li> <li>Keyclock liidestus VOLIS keskkonnaga sh SSO sessiooni rakendamine Keyclock ja VOLIS vahel (kasutajate loomine) ning dokumenteerimine</li> <li>Kasutajagrupide pärimine Keyclockst ja VOLIS õiguste haldus sh dokumenteerimine</li> <li>Kasutajate autoriseerimine (õiguste kontrollimine) VOLISes</li> <li>Tühja töölaua loomine koos navigatsiooniga (hääletused, ülesanded, istungid)</li> <li>Tõlkefaili loomine (KEY.VALUE) ja rakendamine (EST, ENG, RUS)</li> </ul> <p>Testplaani koostamine etapile nr 3 Koosolekud ja läbirääkimised</p>	
<b>Etapp 3</b>		5
TEOSTUSFAAS. Failide/Dokumentide haldus ja seotud tegevused	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaustade haldus (CRUD)</li> <li>Failide haldus (CRUD)</li> <li>Failide üleslaadimine/allalaadimine (mitu failid korraga „drag and drop“ viisil) - Laetud failide asukoht on pilves (seega andmemaht peab olema piiratud võimalusega osta mahtu juurde)</li> <li>Failide redigeerimine otse VOLISes (WYSIWYG), sh tekstide kujundamine ja lisamaterjalide lisamine - vastava OpenSource plugini kasutusele võtmine</li> <li>Eelnõu loomine</li> </ul> <p>Testplaani koostamine etapile nr 4 Koosolekud ja läbirääkimised</p>	

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
<b>Etapp 4</b>		14
TEOSTUSFAAS. Istungite mooduli haldus ja seotud tegevused	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <p><b>Turvatestide tellimine (1.-4. etapi tööd)</b></p> <p><b>Istungite haldus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Istungi loomine (sh istungi tüübi valimine - salajane, avalik)</li> <li>Päevakorrapunktide loomine</li> <li>Loodud päevakorra punktide eelvaade (preview) - istungi eelprotokolli genereerimine</li> <li>Istungite objektide kuvamine töölaual</li> <li>Istungi muutmine</li> <li>Algamata istungi tühistamine</li> <li>Tühistatud istungi eemaldamine</li> <li>Istungite state machine</li> </ul> <p><b>Innovaatilised lahendused:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>API kihi ja adapterite loomine väliste videoülekanne pakutavate teenustega liidestamiseks (MS Teams)</li> <li>API kihi ja adapterite loomine väliste videoülekanne pakutavate teenustega liidestamiseks (Zoom)</li> </ul> <p><b>Istungite menetlus (juhtimine):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Istungi algatamine</li> <li>Istungi juhtimise (läbiviimise moodul) - kohaoleku kontroll, päevakorra vastuvõtmine</li> <li>Päevakorrapunktide moodul (küsimuste esitamine, sõnavõtt, repliik)</li> <li>Hääletamise moodul (hääle andmine päevakorrapunktide kohta 2 ja 3 sammul, sh hääle turvalisuse tagamine)</li> <li>Protokolli kuvamise ja täitmise moodul (sh protokolli automaatne täitmine juhtimise, päevakorrapunkti ja hääletuste mooduli andmete alusel)</li> <li>Istungi videoülekanne moodul sh streemingu juhtimine</li> <li>Kiirsõnumid (chat)</li> <li>Istungil osalemine</li> <li>Istungilt lahkumine</li> <li>Liidestus SiGa teenusega</li> <li>Istungi lõpetamine (sh kokkuvõtte kuvamine ja protokolli allkirjastamine)</li> <li>Istungi peatamine</li> <li>Istungiga seotud taskide loomine ja kuvamine töölaual (istungi järeltegevuste menetlemine)</li> </ul> <p>Testplaani koostamine etapile nr 6 Koosolekud ja läbirääkimised</p>	

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
<b>Etapp 5</b>		4
EVITUSFAAS (1. OSA)	Etapp sisaldab järgmisi töid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turvatestimise tugi ja turvatestimise järgsed parandused</li> <li>• Regressioonitestide läbiviimine ja bugide parandamine (6. etapi tööd)</li> <li>• Koormustestide läbiviimine</li> <li>• PreLive vastuvõtu testide tugi</li> <li>• Live mineku tugi</li> </ul>	
<b>Kokku:</b> 21 nädalat arendustööd <b>Eeldatav projekti osa algus ja lõpp:</b> 9.01.2023 – 2.06.2023		

Ülaltoodud arendusetappide tulemina saavad KOVd hakata kasutama VOLIS2 istungite funktsionaalsust.

- Teise osa arendustöödeks planeeritav ajakulu on 28 nädalat ehk ligikaudu 5 kuud.
- Teise arendusfaasi tulemusena valmib:
  - avalikud vaated ja nende funktsionaalsused;
  - VOLIS2 enda videorakendus ja selle administreerimine;
  - avaandmete lõplik lahendus ja selle kasutajavaade.

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalad)
<b>Etapp 6</b>		27
TEOSTUSFAAS. VOLIS2 avalik keskkond ja video server	Etapp sisaldab järgmisi töid: <b>Turvatestide tellimine (6. etapi tööd)</b> <b>VOLIS avalik keskkond:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliku keskkonna UI skeleti loomine sh dokumenteerimine</li> <li>• Maandumislehe loomine (kujundus - 3D efektidega)</li> <li>• Asutuste otsing ja valimine</li> <li>• Asukoha tuvastamise mehhanism</li> <li>• Teenuse pakettide rakendamine ja kuvamine avalehel. Teenuse valimisel süsteem suunab Riigipilvele, mille kaudu toimub teenuse soetamine teenusepakkuja abil (soetamise protsess töötab VOLIS2 väliselt)</li> <li>• Siselogimine/Väljalogimine ja kliendi profiili loomine Keycloakis ja kuvamine VOLIS2s</li> </ul>	

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalad)
	<p><b>VOLIS2 avalik koodiga VIDEO serveri kasutusele võtmine (nt OpenVidu):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liidestus VIDEO serveriga ja administreerimine</li> </ul> <p><b>Avaandmed:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaandmed.ee-le istungite andmete automaatne saatmine DCAT-AP standardi abil</li> </ul> <p><b>Asutuse leht VOLISes ja Istungite funktsionaalsus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliku istungite nimekirja kuvamine (hetkel, tulevikis, minevikis)</li> <li>• Avaliku istungi detailvaade (sh päevakorrapunktid, osalised, videoülekanne, protokoll, hetkel toimuvate hääletuse andmete vaatamine)</li> </ul> <p>Testplaani koostamine etapile nr 8 Koosolekud ja läbirääkimised</p>	
<b>Etapp 7</b>		<b>5</b>
EVITUSFAAS (2. OSA)	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turvatestimise tugi ja turvatestimise järgsed parandused</li> <li>• Regressioonitestide läbiviimine ja bugide parandamine (6. etapp)</li> <li>• Koormustestide läbiviimine</li> <li>• PreLive vastuvõtu testide tugi</li> <li>• Live mineku tugi</li> </ul>	
<p><b>Kokku:</b> 28 nädalat arendustöid</p> <p><b>Eeldatav projekti osa algus ja lõpp:</b> 29.05.2023 – 08.12.2023</p>		

Ülaltoodud arendusetappide tulemina tekib võimalus VOLIS2 istungite, kasutaja andmete ja avaandmete esitlemine avalikkusele.

- Kolmanda osa arendustöödeks planeeritav ajakulu on 31 nädalat, ligikaudu 7.5 kuud.
- Kolmanda arendusfaasi tulemusena valmib:
  - rahvahääletuste ja küsitluse mooduli loomine, sh kasutaja admin. liides ja avalikud vaated;
  - rahvaküsitlustega seonduvad päringud;
  - 3ndatele osapooltele avatud API (nii VOLIS andmete kasutamiseks kui VOLISesse oma hääletuse andmete salvestamiseks).

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalad)
<b>Etapp 8</b>		31
TEOSTUSFAAS. Hääletamise mooduli loomine ja seotud tegevused	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <p><b>Turvatestide tellimine (8. etapi tööd)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahvahääletamise moodulile vajalikud liidestused</li> <li>• Adapterite loomine väliste registrite ühendamiseks</li> <li>• Liidestus RR-ga</li> <li>• Liidestus EHISega</li> <li>• Liidestus maili teavituste süsteemiga</li> <li>• Maili teavituste mallide haldus</li> </ul> <p><b>Kaasav eelarve ja Tavaline hääletus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hääletuse seadistamine ja loomine</li> <li>• Hääletamisega eelnõu haldus</li> <li>• Hääletamisega seotud eelnõu saatmine eksperdile sh teavituse sisu haldamine</li> <li>• Hääletamisega seotud kommentaaride haldus</li> </ul> <p><b>Noortevolikogu hääletus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noortevolikogu hääletamise seadistamine ja loomine</li> <li>• Kandidaadide lisamine/muutmine/eemaldamine hääletamisel</li> <li>• Noortevolikogu hääletuse eelvaade</li> <li>• Noortevolikogu hääletuse avalikustamine (käsitsi või kuupäeva järgi)</li> <li>• Noortevolikogu hääletusega seotud kontrollide haldus (RR ja EHIS)</li> <li>• Jaoskonna hääletus (isikukoodi kontroll)</li> <li>• Hääletamise state machine</li> <li>• Piiratus isikukoodiga hääletus</li> </ul> <p><b>Asutuse leht VOLISes (Rahvahääletuse funktsionaalsus):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahvahääletamie / noortevolikogu hääletamise kuvamine (hetkel, tulevikis, minevikus)</li> <li>• Hääletamise detailandmete vaatamine</li> <li>• Ettepaneku detailandmete vaatamine</li> <li>• Noortevolikogu hääletamise kuvamine (tulevikis, minevikus)</li> <li>• Hääletamine (sh seadistuse kontroll, ehk päring RR-i, EHIS autenditud või mitte)</li> <li>• Capture (Google)</li> <li>• Kommenteerimine (kui on sisselogitud siis capture ei kuva)</li> <li>• Kodaniku poolt esitatud ettepanekute eest hääletamine (juhul kui rahvahääletus on avaldatud ei ole veel alustatud)</li> </ul> <p><b>3ndatele osapooltele avatud API (nii VOLIS andmete kasutamiseks kui VOLISesse oma hääletuse andmete salvestamiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliku lehele API kihi dokumenteerimine ja väljakulutamine</li> </ul> <p>Testplaani koostamine etapile nr 10</p>	

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalad)
	Koosolekud ja läbirääkimised	
<b>Etapp 9</b>		7
EVITUSFAAS (3. OSA)	Etapp sisaldab järgmisi töid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turvatestimise tugi ja turvatestimise järgsed parandused</li> <li>• Regressioonitestide läbiviimine ja bugide parandamine (8. etapi tööd)</li> <li>• Koormustestide läbiviimine</li> <li>• PreLive vastuvõtu testide tugi</li> <li>• Live mineku tugi</li> </ul>	
<b>Kokku:</b> 31 nädalat arendustöid		
<b>Eeldatav projekti osa algus ja lõpp:</b> 25.09.2023 – 3.05.2024		

Ülaltoodud arendusetappide tulemina tekib VOLIS2 rahvahääletustel ja küsitlustes osalemise võimalus kohalikele elanikele.

- Neljanda osa arendustöödeks planeeritav ajakulu on 33 nädalat, ligikaudu 8,5 kuud.
- Neljanda arendusfaasi tulemusena valmib:
  - viiakse lõpuni terviklahenduse administreerimise funktsionaalsused
  - integreeritakse ja võetakse kasutusele eksperimentaalsed tehnoloogiad

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
<b>Etapp 10</b>		9
TEOSTUSFAAS. Administreerimise funktsioonid VOLIS2 avalik keskkonnaga seotud protsesside täitmiseks	Etapp sisaldab järgmisi töid:  <b>Turvatestide tellimine (10. ja 11. etapi tööd)</b>  <b>Organisatsiooni seaded:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asutuse lehele kujunduse valik + logo haldus (4-5 värvi)</li> <li>• Kliendiprofiili haldus</li> <li>• Arveldamine</li> <li>• Seotud teenuste haldus</li> <li>• Muud teenused (Liikmelisus, kodanikualgatused, ettepanekud, asutuste haldus)</li> </ul> Testplaani koostamine etapile nr 11 Koosolekud ja läbirääkimised	
<b>Etapp 11</b>		28

Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
TEOSTUSFAAS. Innovaatilised lahendused ja muud liidestused	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <p><b>CMS platvorm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMS platvormi rakendamine (valmis toote võtmine OpenSource litsentsi põhjal)</li> <li>• Lisalehed maandumislehele (5-7tk)</li> </ul> <p><b>Dokumentide välja saatmine VOLIS2st ja vastuvõtmine teistest dokumendihalduse süsteemist Riigi Dokumendivahetusprotokolli (DHX) kaudu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liidestus vähemal ühe DHS-ga</li> <li>• Dokumentide edastamiseks/vastuvõtmiseks funktsionaalsuse arendamine</li> </ul> <p><b>Statistika mooduli täiendamine (andmete avalikustamine VOLISes):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistika mooduli arendus ja andmete kuvamine asutuse lehel.</li> <li>• Statistika võimaluse administreerimine</li> </ul> <p><b>MS word online:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• API kihi ja adapterite loomine väliste failide ja dokumentide halduse pakutavate teenustega liidestamiseks (MS Office WOPI protokollil abil)</li> </ul> <p><b>Kõnetuvastus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kõnetuvastuse ehk transkriptsiooni komponendi integreerimine</li> </ul> <p><b>Riigi Teataja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liidestus DHX.Riigi-Teataja teenusega</li> <li>• Riigi Teatajas allkirjastatud istungi protokollil avalikustamise funktsionaalsuse arendamine</li> </ul> <p>Koosolekud ja läbirääkimised</p>	
<b>Etapp 12</b>		4
EVITUSFAAS (4. OSA)	<p>Etapp sisaldab järgmisi töid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lõpliku dokumentatsiooni koostamine ja üleandmine vastavalt nõuetele</li> <li>• Turvatestimise tugi ja turvatestimise järgsed parandused</li> <li>• Regressioonitestide läbiviimine ja bugide parandamine (14. etapp)</li> <li>• Koormustestide läbiviimine</li> <li>• PreLive vastuvõtu testide tugi</li> <li>• Live mineku tugi</li> </ul>	



Etapp/Faas	Etapi/Faasi sisu kirjeldus	Kestus (nädalates)
<b>Kokku:</b> 33 nädalat arendustööd		
<b>Eeldatav projekti osa algus ja lõpp:</b> 6.05.2024 – 30.12.2024		

Ülaltoodud arendusetappide tulemina valmib:

- tarkvara lõplik dokumentatsioon;
- täiendatakse andmestikku RIHA-s;
- viiakse läbi täislahenduse koormus- ja turvatestid;
- koostatakse automaattestid tuleviku arenduste testimise hõlbustamiseks;
- lõplikult täpsustub VOLIS teenuse pakkumise mudel nii organisatsiooniliselt kui tehniliselt.

## 6.2.3 Vajalik inimressursi hulk rollide lõikes

Alljärgnevas tabelis esitatakse arendusprojekti elluviimiseks vajaliku meeskonna ülesehitus (st mitu inimest peab mingis rollis kogu projekti jooksul osalema iga MVP realiseerimiseks).

	Projektijuht	Arhitekt	UI/UX ekspert	Analüütik	Arendaja	Testija
1 OSA	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,5)	1 (1,3)	4 (3,8)	2 (1,5)
2 OSA	1 (0,7)	1 (0,5)	1 (0,3)	1 (0,9)	4 (3,6)	2 (1,3)
3 OSA	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,2)	1 (0,8)	4 (2,7)	1 (1,0)
4 OSA	1 (0,5)	1 (0,4)	1 (0,2)	1 (0,7)	4 (2,3)	1 (0,9)
Keskmine koormus	0.7	0.6	0.3	1	3.1	1.2

Et projektimeeskond on suur (8 - 9 inimest), on kindlasti oluline, et projektijuht oleks kogu aeg töid koordineerimas ja kooskõlastamas.

- Arhitekti jaoks on arvestatud 0,6 koormust, aga võiks siiski arvestada täiskoormusega, sest teised meeskonna liikmed võivad tema tuge vajada esilekerkivate probleemide lahendamiseks.
- UI/UX eksperti on küll vaja kogu projekti jooksul, kuid ta saab panustada osalise koormusega. Mõeldav on ka tema kasutamine testimise lisajõuna, eriti just ekraanikuvade testimisel.
- Analüütikuid võiks kaasatud olla kaks, nt juhtivanalüütik ja nooremanalüütik.
- Arendajaid võiks olla neli, neist kaks vanemarendajat.

- Testijaid oleks vaja 2, üks neist täiskoormusega, teine osalisega. Samas on ka mõeldav sobivuse korral teise testija asendamine kas arhitekti, UI/UX eksperdi kui analüütiku panusega, eriti mis puudutab selle spetsialisti tööga seotud alade testimist.

Lisaks on võimalik vaadata täpsemalt etappide/faaside töötundide jaotust tööde ja rollide lõikes Exceli tabeli kujul **peatükis 6.3.2** Erinevate rollide osaluse protsent varieerub erinevates faasides.

## 6.3 Uue süsteemi mahuhinnangud

### 6.3.1 Sissejuhatus

Käesolevas peatükis ja selle alampeatükkides on välja toodud umbkaudsed mahuhinnangud tuleviku VOLIS2 arendusele lähtudes läbiviidud analüüsist. Arenduse töötunni hind süsteemile ja projektijuhile ning testimise koefitsient töömahust on esitatud allolevas Excel tabelites (vt Projektiplaan ja mahuhinnangud). Mahuhinnangute andmisel on Täitja lähtunud keskmisest turuhinnast sarnastele töödele 2022. aasta seisuga ning täitja kogemusest.

- Arenduse töötunni maksumust võib Tellija muuta omal äranägemisel nii nagu vaja, kuid soovitatakse meeles pidada, et madal hinnatase võib kaasa tuua omakorda riskid, mis on seotud teostatud tööde kvaliteediga. Projekti maksumuse ümberarvutamiseks saab kasutada **peatükile 6.3.2** lisatud Excel faili.
- Mahuhinnangud peamisele äriloogikale ja funktsionaalsusele on antud 10-30% puhvriga.
- Iga faasi/etapi kohta on "KOKKU" read välja toodud kohe alguses!

## 6.3.2 VOLIS2 arendamisega seotud mahuhinnangud ja projektiplaan

VOLIS2 arendamisega seotud mahuhinnangud ja projektiplaan Excel faili kujul on leitav [SIIN](#):

Parool faili vaatamiseks ja allalaadimiseks: exSPI4pafLNLZVkn (kehtib kuni 22.08.2022)

## 6.3.3 Arendusmahud kokku (iteratsioonide koond)

	Algus	Löpp	Planeeritav tarne kuupäev	LIVE	Töötunde	Maksumus (EUR koos km-ga)	Maksumus (EUR ilma km-ta)	Kokku (km-ga)
<b>F1</b>								
Etapp 1 - LÄHTE -JA KAVANDAMISE FAAS	9.01.2023	20.01.2023	23.01.2023		601	39,666.00 €	33,055.00 €	
Etapp 2 - TEOSTUSFAAS. VOLIS2 keskkonna skeleti loomine, kasutajate autentimine ja autoriseerimine	23.01.2023	10.03.2023	13.03.2023		1310	86,460.00 €	72,050.00 €	
Etapp 3 - TEOSTUSFAAS. Failide/Dokumentide haldus ja seotud tegevused	6.02.2023	10.03.2023	13.03.2023		1256	82,909.20 €	69,091.00 €	499,831.20 €
Etapp 4 - TEOSTUSFAAS. Istungite mooduli haldus ja seotud tegevused	20.02.2023	29.05.2023	29.05.2023	X	4158	274,428.00 €	228,690.00 €	
Etapp 5 - EVITUSFAAS (1. OSA)	8.05.2023	2.06.2023			248	16,368.00 €	13,640.00 €	
<b>F2</b>								
Etapp 6 - TEOSTUSFAAS. VOLIS2 avalik keskkond ja video server	29.05.2023	4.12.2023	4.12.2023	X	7011	462,719.40 €	385,599.50 €	499,547.40 €
Etapp 7 - EVITUSFAAS (2. OSA)	30.11.2023	8.12.2023			558	36,828.00 €	30,690.00 €	
<b>F3</b>								
Etapp 8 - TEOSTUSFAAS. Hääletamise mooduli loomine ja seotud tegevused	25.09.2024	29.04.2024	29.04.2024	X	6911	456,112.80 €	380,094.00 €	490,762.80 €
Etapp 9 - EVITUSFAAS (3. OSA)	18.03.2024	3.05.2024			525	34,650.00 €	28,875.00 €	
<b>F4</b>								
Etapp 10 - TEOSTUSFAAS. Administreerimise funktsioonid VOLIS2 avalik keskkonnaga seotud protsesside täitmiseks	6.05.2024	5.06.2024	8.06.2024		1831	120,846.00 €	100,705.00 €	
Etapp 11 - TEOSTUSFAAS. Innovaatilised lahendused ja muud liidestused	27.05.2024	16.12.2024	16.12.2024	X	4901	323,433.00 €	269,527.50 €	470,217.00 €
Etapp 12 - EVITUSFAAS (4. OSA)	25.11.2024	30.12.2024			393	25,938.00 €	21,615.00 €	
<b>Projekti koond</b>					<b>29702</b>	<b>1,960,358.40 €</b>	<b>1,633,632.00 €</b>	

Joonis 25. VOLIS2 arendusmahud

## 6.3.4 Süsteemide arendamise- ja haldamisega seotud kulud

VOLIS2 majutus jääb tuleviku VOLIS2 teenusepakkuja või kliendi poolelt halduskulude raamesse (vt CIVITTA analüüsi, lõik 8a). Juhul kui VOLIS2 paigutada pilve, toob see kaasa igakuised kulud, mida tuleb kindlasti arvestada tulevikuprojekti eelarve koostamisel.

Kui teostada keskselt koordineeritud VOLIS2 koodi ja tulevikus kasutatavate tehnoloogiate haldust, on võimalik halduskulusid oluliselt per klient/teenusepakkuja vähendada, kuna ühe kasutaja tellitud arendus võib olla vajalik ka teistele.

Komponentide põhise hajusarhitektuuriga VOLIS2 võimaldab jätkusuutlikku haldamist ka läbi selle, et uuendusi saab teostada osakomponentide kaupa, mistõttu ei pea iga versiooniuuenduse või tulevikuvajaduse pärast ümber ehitama kogu infosüsteemi.

Esitatud lahendus võimaldab mõistlike kuludega üleval hoida ka planeeritud e-ITS turbetaset, kuna tulevikumuudatused ühes komponendis ei mõjuta kehtestatud turbe-, käideldavuse ja terviklikkuse nõuet teistes komponentides.

# Lisad

## Viited ja allikad

Õigusakt	Viide	Kommentaar
Tehnilised nõuded elektroonilise hääletamise üldpõhimõtete tagamiseks	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/327012021006">https://www.riigiteataja.ee/akt/327012021006</a>	Akti liik: <b>otsus</b>
Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/125062021008?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/125062021008?leiaKehtiv</a>	Akti liik: <b>seadus</b>
Viide VOLIS- ele riigi infosüsteemi haldussüsteemi s	<a href="https://www.riha.ee/Infosüsteemid/Vaata/VOLIS">https://www.riha.ee/Infosüsteemid/Vaata/VOLIS</a>	
Kratijupp on tehisintellektil põhinev rakendus, mida saavad tasuta taaskasutada ja vastavalt oma vajadustele edasi arendada kõik avaliku ja ka erasektori huvilised.	<a href="https://www.kratid.ee/kratijupid">https://www.kratid.ee/kratijupid</a>	
Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/131052017007?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/131052017007?leiaKehtiv</a>	Määrusega kehtestatakse teenuste korraldamise ja teabehalduse alustena nõuded → vt § 16.

		Dokumendihaldus e korraldamine
Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus	<a href="https://omavalitsus.fin.ee/koks/">https://omavalitsus.fin.ee/koks/</a>	Seaduse muutmise eelnõu

## Intervjueeritud isikute nimekiri

Asutus	Isik	Osakond/Amet
Eesti Linnade ja Valdade Liit	Henri Pook	KOV IKT Kompetentsikeskus / Projektijuht
	Katrin Rajamäe	
	Kaimo Käärmann- Liive	ELVL IKT kompetentsikeskus, nõunik
Tartu linnavalitsus	Lilian Lukka	Avalike suhete osakond
	Kalev Pullonen	Avalike teenuste meeskond
Elva vallavalitsus	Kaymo Kroon	IT-juht
	Salle Ritso	Vallasekretär
Jõgeva vallavalitsus	Veigo Mandre	IT-juht
	Triin Pärsim	Majandus- ja arendusosakonna juhataja
AS Andmevara	Aire Leht	Teenuse juht
	Madis Tänavä	Tootejuht
	Signe Rummo	Tootejuht
Aram Šahradyan OÜ	Aram Šahradyan	Olemasoleva VOLISE Arendaja

## Muud seotud materjalid

Käesoleva analüüsidokumendiga lähevad kaasa (annatakse eraldi Tellijale üle) järgmised materjalid:

- Analüüsi projektiplaan;
- Andmemudeli alusfailid;
- Arendamisega seotud mahuhinnangud ja projektiplaan;
- Arhitektuurijooniste alusfailid;

- Intervjuude salvestasid;
- Arhitektuurijooniste alusfailid;
- Kasutuslugude alusfailid;
- Küsitluse väljavõte;
- Projekti tulemuste esitluse materjalid;
- Protsessijooniste alusfailid.