

Tallinna lepingute infosüsteemi eelanalüüs ja lähteülesanne

TO-BE aruanne

Jaanuar 2025

Sisukord

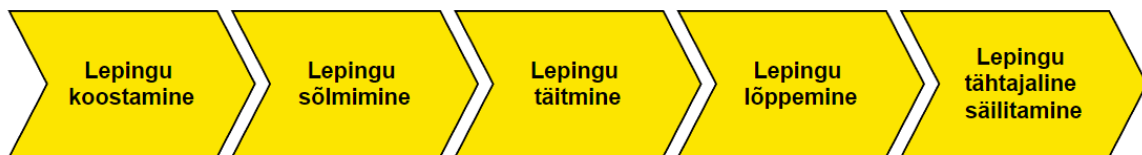
1. Sissejuhatus.....	2
1.1 Tallinna linna vajadus lepingute infosüsteemi järele.....	2
1.2 Projekti ulatus ja skoop.....	2
1.3 Tulevikulahenduse analüüsi struktuur.....	3
1.4 Projekti meetodika ja tegevused	4
1.5 Mõistete ja lühendite sõnastik	4
2. Tallinna lepingute infosüsteemi tulevikulahenduse analüüs.....	6
2.1 Tulevikulahenduse alternatiivid.....	9
2.2 Tallinna lepingute infosüsteemi äriprotsesside analüüs.....	13
2.2.1 Lepingupõhjade ja tingimuste haldamine	14
2.2.2 Lepingu koostamine	18
2.2.3 Lepingu sõlmimine	21
2.2.4 Lepingu täitmine.....	25
2.2.5 Lepingu lõpetamine.....	28
2.2.6 Lepingu säilitamine.....	31
2.2.7 Lepingu haldamine	33
2.2.8 Administreerimine.....	35
2.2.9 Järelevalve teostamine	36
2.2.10 Analüütika.....	38
2.2.11 Nõuete haldamine	40
2.2.12 Lepingute infosüsteemi roll finantsanalüüsis	42
2.3 Kasutajarollid ja -õigused.....	44
2.4 Tallinna lepingute infosüsteemi tehniline analüüs	46
2.4.1 Arhitektuuri visioon.....	46
2.4.2 Kontseptuaalne andmemudel	51
2.4.3 Funktsionaalsed- ja mittefunktsionaalsed nõuded	55
2.4.4 Tehisintellekti kasutusvõimalused	57
3. Õigusanalüüs ja mõjuhindang	58
4. Tasuvusanalüüs.....	59
5. Turvaanalüüs	62
6. Riskianalüüs.....	64
7. Realiseerimise kava	75
LISA 1 – Tulevikulahenduse prototüüp	80
LISA 2 – Tallinna linna mittefunktsionaalsed nõuded	81
LISA 3 – Lepingupõhja atribuudid (eksporditud Postipoisist)	82
LISA 4 – Lepingu atribuutide esinemissagedus (Postipoisi andmed)	83
LISA 5– Lepingu tüübid (eksporditud Postipoisist).....	84

1. Sissejuhatus

Lahendamaks AS-IS analüüsi käigus tuvastatud probleemkohti, mis tulenevad Tallinna linna keskse lepingute haldamise süsteemi puudumisest, oleme koostanud Tallinna lepingute infosüsteemi tulevikulahenduse analüüsi.

1.1 Tallinna linna vajadus lepingute infosüsteemi järele

Tallinna linna üksustel ja asutustel puudub praegu terviklik ülevaade oma lepingute terviklikust elutsüklist. Ühtse infosüsteemi puudumine muudab keeruliseks Tallinna linna poolt koostatavate lepingupõhjade ja -tingimuste haldamise. Lepingute sõlmimise järel ei ole asutustel selget ülevaadet lepingute täitmise hetkeseisust. Lisaks puudub võimalus tõhusalt jälgida ostu- ja müügilepingutega seonduvaid toiminguid. Samuti puudub tööriist, mis võimaldaks jälgida lepingupartnerite kohustusi ja nende täitmist, võimaldaks lepinguga seotud nõuete mugavat haldamist ja toetaks lepingu lõppemise ja tähtajalise säilitamisega seotud tegevusi.



Joonis 1. Lepingute elutsükli haldamise protsess.

1.2 Projekti ulatus ja skoop

Käesoleva projekti ulatuses on lepingute infosüsteemi loomise vajadust analüüsitud eelkõige hetkel erinevates dokumendihaldustarkvara Postipoiss instantsides hallatavate lepingute kontekstis. Need on suuresti Tallinna linna poolt algatatud lepingud, mis vajavad standardiseerimist läbi ühtsete lepingupõhjade rakendamise. Ülevaade Postipoiss süsteemides olevatest lepingutest on välja toodud eraldiseisvas lisas „Lepingute tüübid“.

Lepingute infosüsteemi MVP ja esimese faasi arenduste realiseerimises on oluline keskenduda Postipoiss hallatavate lepingute ning nendega seonduvate protsesside parendamisele. Kuna linna haldusallas kasutatakse rohkem kui 20-t Postipoiss tarkvara instantsi, avaldab lepingute infosüsteemi kasutuselevõtt läbi Postipoiss olevate lepingute migratsiooni enim positiivset mõju. Kõikide linna asutuste lõikes on Postipoiss tarkvara instantside kokku umbes 260, milles olevaid lepinguid käsitleme antud analüüsi skoopis. Lisaks Postipoissile on täna osade valdkondade lepingute elukaar (kas osaliselt või terveniisti) realiseeritud ka muudes linna infosüsteemides. Erinevalt Postipoiss aset leidvatest lepingute haldamise tegevustest on neis infosüsteemides kujunenud välja selged protsessid, mis lähtuvad konkreetse valdkonna haldusreeglitest. Leiame, et LepIS-e 1. faasi arenduste realiseerimises on tähtis luua integratsioonid lepingute infosüsteemi ja teiste lepinguid haldavate infosüsteemide vahel, mis tagab et lepingute infosüsteemi otsingu läbi on ka konkreetsete valdkondade infosüsteemides hallatavad lepingud leitavad. Kuna käesolevas projektis on keskendutud eelkõige Postipoiss hallatavatele lepingutele, on tarvis detailanalüüsi käigus tuvastada täielik koosseis infosüsteemidest, kus Tallinna linn lepinguid haldab.

Eelduste loomise järgselt on lepingute infosüsteemi arenduste järgnevas faasis võimalik linnaülese lepingute haldust enamgi efektiivistada - näiteks ühtlustada menetlusprotsesse ja andmestikke lepinguid haldavate süsteemide üleselt. Lähemalt on realiseerimise tegevusi kirjeldatud peatükis 7.

1.3 Tulevikulahenduse analüüsi struktuur

Tallinna lepingute infosüsteemi tulevikuolukorra analüüs annab ülevaate planeeritava infosüsteemi üldisest kontseptsioonist, kasutusjuhtudest ning nendega seotud äriprotsessidest ja funktsionaalsetest nõuetest. Lisaks sisaldab analüüs tehnilist peatükki, sealhulgas kontseptuaalset arhitektuurivisiooni ja andmemudeli kontseptsiooni.

Tervikliku ülevaate andmiseks viiakse edaspidi läbi õigus- ja mõjuanalüüs, samuti tasuvus-, turva- ja riskianalüüs. Peatüki lõpust leiab edaspidi ka realiseerimiskava, mis kirjeldab käesolevale analüüsile järgnevaid samme toimiva lepingute infosüsteemini jõudmiseks. Muuhulgas on antud hinnang infosüsteemi arendamise maksumusele koos selle töös hoidmise ja edasiste arenduste prognoositava eelarvega.

Peatükk moodustab ühtse materjalide komplekti, mis kirjeldab lepingute infosüsteemi ning millele toetuvalt saab tellija asuda ette valmistama tulevikulahenduse arenduse hanget.

Aruande koostas Tallinna Strateegiakeskuse tellimusel Ernst & Young Baltic AS perioodil juuni 2024 kuni jaanuar 2025.

1.4 Projekti metoodika ja tegevused

Analüüs võttis kokku juba varem kogutud info (sekundaarandmed) ja täiendavate intervjuude käigus kogutud uued primaarandmed, et kirjeldada tulevikulahendus. Andmekogumise käigus viidi läbi järgmised tegevused:

- ▶ dokumendianalüüs, mille käigus koondati avalikult kättesaadavad ja lähteülesande kontekstis asjakohased andmed. Andmeid sünteesiti ja kasutati nii edasiste analüüsiprotsesside sisenditena, kui ka raporti lõppjäreldeste tegemisel. Sekundaarandmete kogumise protsess on selekteeriv, mis võimaldab täpsustada ja täiendada vajadusel uurimismeetodeid ning andmeallikaid;
- ▶ intervjuud Tallinna linna asutuste, allasutuste ja nende osakondade esindajatega, et selgitada välja erinevate osapoolte tuleviku soovid lepingutega seotud tegevustes ning ootused loodavale tulevikulahendusele.

1.5 Mõistete ja lühendite sõnastik

Alljärgnev Tabel 1 annab ülevaate aruandes kasutatud peamistest mõistetest ja lühenditest.

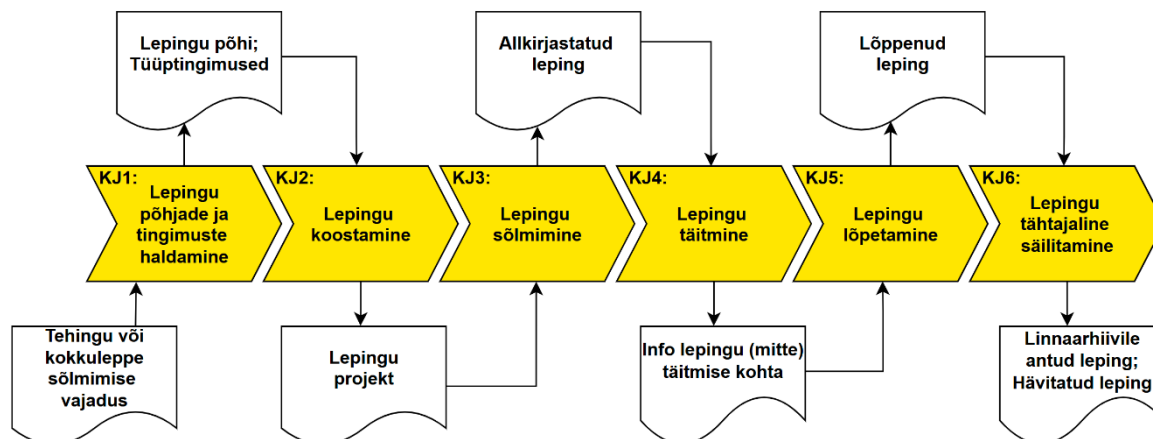
Tabel 1. Mõistete ja lühendite sõnastik

Mõiste	Selgitus
ADR	Avalik Dokumendiregister (https://dhs.tallinn.ee/atp/?id=1255).
AK	Lepingu mäрге: Asutusesiseseks kasutamiseks.
E-MTA	Elektroniline Maksu- ja Tolliamet.
SAP	SAP (Systems, Applications, and Products) on maailma juhtiv ettevõtetarkvara pakkuja, mis aitab hallata äriprotsesse ja andmeid integreeritud süsteemide kaudu. SAP lahendused hõlmavad valdkondi nagu finantsid, logistika, personal ja kliendisuhed.
Bidrento	Tallinna kinnisvara üüriarvestussüsteem.
DHS	Dokumendihaldussüsteem.
SAP ERP	Asutuse ressursside planeerimise tarkvara (inglise keeles <i>Enterprise Resource Planning</i>), mis on loodud SAP platvormi kasutades.
Finbite	Arvelahenduse tarkvara.
IET	Igapäevaeltu toetamise teenus.
ISTE	Isikukeskuse erihoolekande teenusmudeli rakendamine kohalikus omavalitsuses.
LepIS	Tallinna Lepingute infosüsteem.
LTP	Linnatöötaja portaal.
MVP	MVP ehk <i>minimum viable product</i> (eesti keeles "minimaalne elujõuline toode") on toote või teenuse kõige lihtsam ja põhifunktsioonidega versioon, mis on piisav, et pakkuda väärtust varajastele kasutajatele ja saada tagasisidet edasiseks arendamiseks.
Postipoiss	Tallinna linna asutuste dokumendihaldussüsteem.
RHR	Riigihangete register.
ERP	ERP (Enterprise Resource Planning) on tarkvarasüsteem, mis integreerib ja automatiseerib ettevõtte põhitegevused, nagu finantsarvestus, logistika,

	<p>tootmine ja personalijuhtimine, ühtsesse platvormi. See aitab parandada andmete nähtavust, töövooge ja otsuste tegemist.</p> <p>Tallinn on kasutusel SAP ERP tarkvara eelkõige finantsarvestuse funktsionaalsuse tagamiseks.</p>
RR	Rahvastikuregister.
TASHIS	Tallinna sotsiaaltoetuste infosüsteem.
TEELE	Tallinna õigusaktide infosüsteem.
TKVR	Tallinna kinnisvararegister.
TPR	Tallinna planeeringute register.
TTR	Tallinna projekti ja tegevustoetuste infosüsteem.
VÕS	Võlaõigusseadus.
ÄR	Äriregister.
Lepingu põhi	<p>Lepingu põhi kohaldub mingit kindlat tüüpi lepingule ning selle võivad moodustada standardtekst, üldtingimused ja eritingimused, tüüptingimused ja menetlusskeem. See sisaldab üldiseid ja korduvaid elemente. Lepingu loomiseks tuleb lepingu põhjale lisada konkreetse lepingu detailid. Lepingupõhja kasutatakse kui üldist lepingumalli (vormi), mida saab kohandada vastavalt konkreetsetele vajadustele.</p>
Lepingu standardtekst	<p>See on ettevalmistatud ja kinnitatud ühetaoline lepingutekst, mida kasutatakse korduvates olukordades. Näiteks hankelepingutes. Standardtekst on ühesugune kõigile lepingutele, kuigi võib sisaldada väikseid muudatusi teatud tingimuste või parameetrite osas. Standardtekst on kindlamalt defineeritud ja vähem paindlik kui lepingupõhi (näiteks on selleks isikuandmete kaitse, korruptsioonivastased meetmed, leppetrahviga seonduv, vääramatu jõu tingimused jms).</p>
Lepingu üldtingimused	<p>Need on lepingus sisalduvad ühetaolised tingimused. Üldjuhul on tegemist standardiseeritud ja kohaldatavad kõikidele lepingupartneritele. Üldtingimusi pole läbiläbiräägitavad, kuna need on tihtipeale kinnitatud volikogu või linnavalitsuse poolt (näiteks äriruumide üüritingimused). Kui üldtingimused ei ole kinnitatud, siis on võimalik eritingimustega teha põhjendatud erisusi üldtingimustest.</p>
Lepingu tüüptingimused	<p>Tüüptingimused on eelnevalt määratud ja standardiseeritud tingimused, mida kasutatakse lepingutes, kuid mis on sageli konkreetsemad kui üldtingimused. Tüüptingimused võivad olla seotud konkreetse valdkonna või asutuse tavadega ja sisaldada lepingupooltele esitatud spetsiifilisi nõudmisi. Näiteks projekteerimistööde tellimise tüüptingimused vms.</p>
Lepingu eritingimused	<p>Need on lepingupoolte poolt kohandatud ja läbi räägitud tingimused, mis kehtivad tavaliselt koos üldtingimustega ja ainult konkreetse lepingu puhul. Eritingimused sisaldavad spetsiifilisi aspekte, nagu tähtajad, tasu suurus, ettemaksu suurus või muid unikaalseid lepingutingimusi, milles on lubatud kokku leppida. Neid saab kohandada vastavalt lepingu sisule ja osapoolte kokkulepetele.</p>
Ostuleping	Leping, kus lepinguga seotud arveid võtab Tallinna linn vastu.
Müügileping	Leping, kus lepinguga seotud arve(te) koostajaks ja väljastajaks on Tallinna linn (nt vara kasutusele andmise leping).
Õiend	Ostumenetluse käiku ja tulemusi kajastav dokument.
ÜPTIS	Personalihalduse infosüsteem.

2. Tallinna lepingute infosüsteemi tulevikulahenduse analüüs

Lepingute infosüsteemi tulevikuvaade on üles ehitatud lepingu elukaare põhimõttel. Iga elutsükli etapp on määratletud eraldi kasutusjuhuna, mille detailne kirjeldus on esitatud allpool (vt ptk 2.2). Juhime tähelepanu asjaolule, et kõik lepingu tüübid ei läbi oma elukaarel kõiki elutsükli etappe.



Joonis 2. Lepingu elukaar

Lepingute infosüsteemi äriplaneerimise kontseptsioon

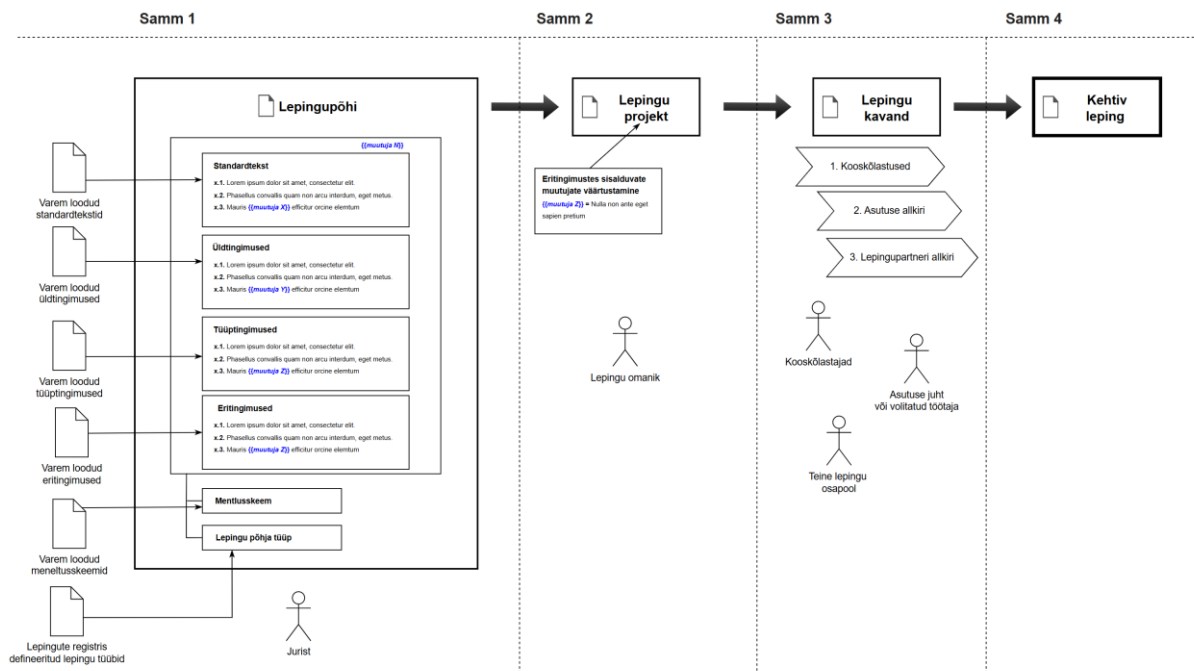
Lepingute infosüsteem peab toetama tervet lepingu elukaart (vt Joonis 3. Lepingu loomise).

Lepingute infosüsteemi efektiivselt kasutamiseks peavad lepinguga seotud sündmused olema rakendatud süsteemisiseselt. Lepingu elukaar võib saada alguse näiteks vajadusest hankida midagi (asi või teenus) või siis linnavara kasutusse andmisest või võõrandamise soovist ning selleks tehinguks sobivaima põhja valimisest või loomisest. Lepingupõhi on standardiseeritud objekt, mis koosneb erinevatest muutujatest ning õigusruumis varem defineeritud standardtekstidest, üldtingimustest või tüüptingimustest. Objekti andmekoosseisu kuulub ka lepingupõhjale vastav menetluskäik, milles on kirjeldatud ärireeglid, mida rakendada lepingu elukaare läbimisel. Lepingupõhja saab rakendada mallina lepingutele, millele kehtib identne õiguslik regulatsioon ning mis on mõeldud konkreetset tüüpi tehingute sõlmimiseks (nt käsundusleping, töövõtuleping).

Lepingupõhjade omanik, kuid mitte konkreetse lepingu omanik on jurist, kelle roll on luua ja muutunud oludes teha parandusi eritüüpi lepingupõhjades. Infosüsteemis olevatel/lootavatel lepingupõhjadel võivad olla erinevad omanikud. Lepingupõhjade koostamisel kasutab jurist varem loodud standardtekste, üldtingimusi, tüüptingimusi ja eritingimusi. Juristi ülesandeks on ka muutujate (nt aadress, nimi) seadistamine ning lepingupõhjale soovitusliku menetluskäiki määramine.

Konkreetse lepingu eritingimustesse lisatavate unikaalsete muutujate väärtused lisab lepingu projektile konkreetse lepingu omanik, kes on valdkonna spetsialist ning kelle ülesanne on lepingu täitmist kontrollida või tagada linna poolsete kohustuste korrektne täitmine. Lepingu omanik täidab lepingu infosüsteemis ainult need muutujad, mida läbi infosüsteemide liidest ei õnnestunud automaatselt täita. Muutujad, mida peab omanik konkreetse lepingu puhul täitma, on näiteks erinevad tähtajad, tasu suurus ning lepingu objekti ja poolte andmed. Lisaks, lähtuvalt linna tegevuspõhisest eelarvestamisest, peavad lepingute infosüsteemis kajastatud lepingute projektid olema seotud finantsinfoga, ehk sisaldama tunnust, mis võimaldab lepingu projekti seostada eelarve ridadega. Lepingu omanik tagab, et lepingu projekt on korrektselt ning õigete andmetega täidetud. Täitmisejärgselt suunatakse konkreetse lepingu kavand koostööstusringile. Koostööstusringi järgselt allkirjastatakse leping asutuse juhi või tema poolt volitatud isiku poolt ja teis(t)e lepingu osapool(t)e poolt. Allkirjastamiste järgselt on leping sõlmitud - tegu on kehtiva lepinguga, mille omanikuks on

jättkuvalt valdkonna spetsialist, kes jälgib lepingu täitmist (sh nt ka lepingujärgse garantiikohustuse vms täitmist), samuti hindab lepingu edasist säilitamisevajadust (arhiveerimine, kustutamine).



Joonis 3. Lepingu loomise töövoog.

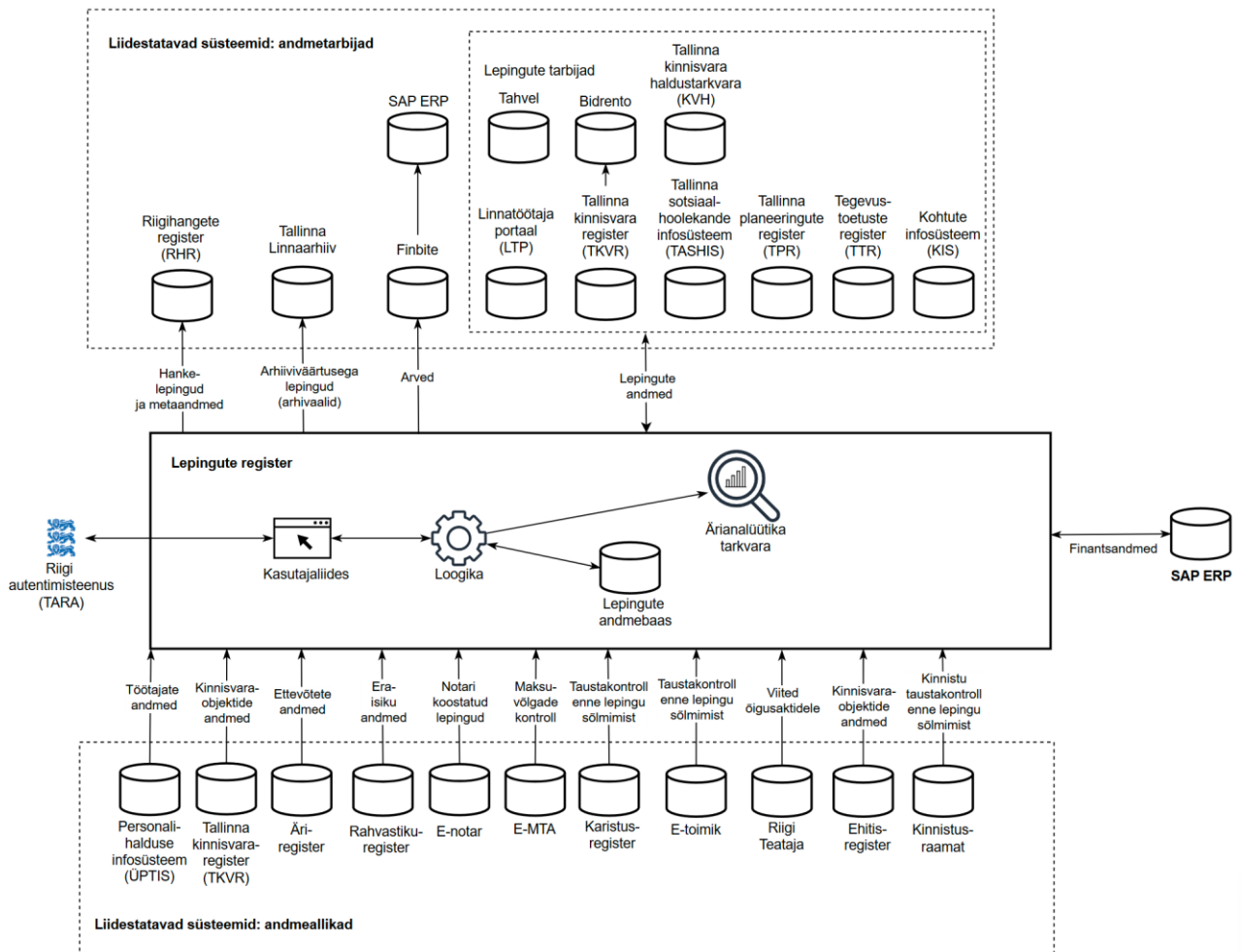
Lepingute infosüsteemi tehniline kontseptsioon

Tehnilises vaates on lepingute infosüsteem (vt Joonis 4. Tallinna lepingute infosüsteemi üldine kontseptsioon) klassikaline dokumendihaldus- ja menetlustarkvara, mis sisaldab Tallinna spetsiifilist ärioloogikat ja vajadusi. Lepingute infosüsteem kujutab endast veebirakendust, millel on kasutajaliides, äriloogika ja andmebaas. Andmeanalüüside koostamiseks ning andmepõhiste otsuste langetamise võimaldamiseks on eraldiseisva komponendina välja toodud ärianalüüsi tarkvara.

Äriprotsesside toetamiseks peab loodav infosüsteem olema liidestatud mitmete lepingute infosüsteemi väliste infosüsteemidega, mis saab jagada kahte gruppi:

- ▶ andmetarbijad - süsteemid, mis tarbivad lepingute andmeid nende kaudu teostatavate toimingute tegemiseks või hõlbustamiseks;
- ▶ andmeallikad - süsteemid, mis pakuvad lepingute infosüsteemis teostatavate toimingute jaoks vajaminevaid sisendandmeid.

Detailsem lepingute infosüsteemi arhitektuuri kirjeldus koos liidestatavate süsteemide ja vajaminevate liideste kirjeldusega on leitav tehnilise analüüsi peatükist (ptk 2.4).



Joonis 4. Tallinna lepingute infosüsteemi üldine kontseptsioon

2.1 Tulevikulahenduse alternatiivid

Lepingute infosüsteemi ärilise ja tehnilise kontseptsiooni realiseerimiseks eksisteerib erinevaid alternatiive. Alternatiivide osas peame käesolevas analüüsis silmas tehnilist platvormi / raamistikku, millele lepingute infosüsteemi funktsionaalsusi rajada. Tulevikulahenduse puhul oleme võrrelnud viit erinevat tulevikulahenduse alternatiivi:

1. Postipoisi edasiarendus;
2. platvormilahendus (JIRA, SAP ERP vmt.);
3. karbitoode (lepingute haldus, portfelli haldus);
4. täiesti uus isearendatud süsteem, mis asendab lepingute halduses Postipoissi;
5. uus moodul / uued moodulid TEELE-s.

Siinkohal juhime tähelepanu, et alternatiividega arvestamine on oluline detailanalüüsi hanke sisenddokumentatsiooni koostamisel. Hindamiskriteeriumid ning lahenduse kirjeldused peavad olema alternatiivide üleselt universaalsed, et need ei välistaks potentsiaalseid pakkujaid.

Järgnevas tabelis oleme välja toonud viie alternatiivi põhjal olulised erinevused, mida on tarvis lepingute infosüsteemi ärilise ja tehnilise kontseptsiooni realiseerimisel arvesse võtta.

Tabel 2. Tulevikulahenduse alternatiivid ja nende erinevused

Kategooria \ Alternatiiv	Postipoisi edasiarendus	Platvormilahendus (JIRA, SAP ERP, vmt.)	Karbitoode (lepingute haldus, portfelli haldus)	Uus isearendatud süsteem, mis asendab lepingute halduses Postipoissi	Uus moodul / uued moodulid TEELE-s.
Arendus- ja juurutusmaht	Rakendus on Tallinna linnas küll juurutatud, aga eri instantsidena. Täitmaks TO-BE funktsionaalseid nõudeid, on tarvis teostada suures hulgas arendustöid.	Varieerub olenevalt platvormist. SAP näitel on ERP funktsionaalsus linnas juurutatud ning oleks tarvis juurutada lisamooduleid. Muude mitte kasutusel olevate platvormide juhul vajavad täielikku juurutamist. Arenduste lõikes võivad vajada rohkem sätete konfigureerimist ning vähemas mahus arendustöid kui moodulite arendamine.	Varieerub olenevalt karbitootest. Vajavad täielikku juurutamist (kui Postipoiss välja arvata). Arenduste lõikes võivad vajada rohkem sätete konfigureerimist ning vähemas mahus arendustöid kui moodulite arendamine.	Vajab nii arendamist kui ka juurutamist. Arendus ja juurutusmaht on võrreldes teiste alternatiividega kõige suurem.	Rakendus on Tallinna linnas juurutatud, aga lepinguid puudutav funktsionaalsus puudub. Täitmaks TO-BE funktsionaalseid nõudeid, on tarvis teostada mõõdukas hulgas arendustöid.
Tehnoloogiline taust	Tehnoloogiline platvorm on arhitektuuriliselt iganenud. TO-BE funktsionaalsete nõuete täitmiseks võib esineda platvormil piiranguid, mis võivad oluliselt muuta senist tarkvara arhitektuuri, tuua kaasa lisa arenduskulusid.	Varieerub olenevalt platvormist. Laialt organisatsioonides levinud platvormid on paindlikud, konfigureeritavad ning optimeeritud töötamiseks erinevate suuruste asutuste ökosüsteemides. Tehnoloogia, uuendused ja värskendused on platvormidel keskselt hallatud, tagamaks oma klientide rahulolu. Platvormid rakendavad	Valdavalt on karbitoodete puhul tegemist suletud süsteemidega. Karbitoodetel võib puududa <i>on-premise</i> paigalduse võimalus. Lisaks võivad puududa Euroopa liidus pilvteenust majutavad serverid. Tehnoloogia, uuendused ja värskendused on karbitoodetel keskselt	Tehnoloogiline platvorm valitakse ja arendatakse / kohandatakse vastavalt funktsionaalsetele ja mittefunktsionaalsetele nõuetele. Uue süsteemi kohaselt rakendatakse arenduse hetkel levinud modernseid tehnoloogiaid.	Tehnoloogiline platvorm on arendatud linna vajadusi arvesse võttes ning on ajakohane. Uusi mooduleid luuakse vastavalt funktsionaalsetele ja mittefunktsionaalsetele nõuetele.

		üldiselt modulaarset arhitektuuri, kus mooduleid saab sõltuvusteta juurutada	hallatud, tagamaks oma klientide rahulolu.		
Kasutusmugavus	Tänane kasutajaliides on moraalselt vananenud, kuid mõnede linnatöötajatele tuttav. Kasutajamugavusega seonduvaid arendusi saaks teostada etapiti, lähtudes kasutajatelt tuvastatud kriitilistest puudustest.	Varieerub olenevalt platvormist. Kujunduslikult ja kasutajakogemuslikult võivad platvormid olla piiratud sisemisele disainile. Kuna platvormid on disainitud töötamiseks erinevate suuruste asutuste ökosüsteemides, on kasutajakogemus valdavalt keskselt testitud ning vastab tänapäevastele ootustele ja nõuetele.	Kujunduslikult ja kasutajakogemuslikult võivad karbitooted olla piiratud sisemisele disainile. Kuna karbitooted on disainitud töötamiseks erinevate suuruste asutuste ökosüsteemides, on kasutajakogemus valdavalt keskselt testitud ning vastab tänapäevastele ootustele ja nõuetele.	Töötatakse välja koostöös Tellijaga. Detailanalüüsis loodavate prototüüpide testimisel selgitatakse välja optimaalne kasutajakogemus.	Platvorm ja selle kasutajaliides on linnatöötajatele tuttav. Kasutajamugavusega seonduvaid arendusi saaks teostada etapiti, kuna senine liides ei nõua kasutajate koolitamist.
Litsentsitasud	Tallinna linna vaates püsiks samal tasemel või langeks läbi kasutusel olevate instantside vähendamise.	Varieerub olenevalt platvormist. Tasud võivad olla seotud süsteemi kasutajate arvuga, kasutusele võetud moodulite hinnakirjaga või mõne muu kasutusmahu mõõdikuga.	Varieerub olenevalt karbitootest. Tasud võivad olla seotud süsteemi kasutajate arvuga või mõne muu kasutusmahu mõõdikuga.	Oleneb sõlmitud kokkulepetest ning arenduspartnerist. Kuulub läbirääkimistele.	Tallinna linna vaates püsiks tasud samal tasemel või lisanduksid tasud uue mooduli / uute moodulite litsentsi osas.
Funktsionaalne paindlikkus	Tarkvara haldaja / arendaja on kohalik ettevõtte, mis on teinud eelnevalt koostööd Tallinna linnaga. Täna on realiseeritud spetsiifilisi funktsionaalsusi ja integratsioone ning neid saab ka juurde luua.	Varieerub olenevalt platvormist. Paindlikkus võib olla piiratud moodulites realiseerituga. Erilahendused ja nende arendamine sertifitseeritud partnerite poolt võivad kaasa tuua suuri kulusid.	Valdavalt on karbitoodete puhul tegemist suletud süsteemidega. Erilahendused ja nende arendamine sertifitseeritud partnerite poolt võivad kaasa tuua suuri kulusid.	Süsteemi tehnoloogiline platvorm valitakse ja arendatakse vastavalt funktsionaalsetele nõuetele, mistõttu on tegu kõige suuremat funktsionaalset paindlikkust pakkuva alternatiiviga.	Tarkvara haldaja / arendaja on kohalik ettevõtte, mis on teinud eelnevalt koostööd Tallinna linnaga. Täna on realiseeritud spetsiifilisi funktsionaalsusi ja integratsioone ning neid saab ka juurde luua.

			Võib esineda olukordi, kus arendussoovid karbitoote haldaja poolt tagasi lükatakse, kui tegemist on vaid ühe kliendi spetsiifilise funktsionaalsusega.		
--	--	--	--	--	--

Tulevikulahenduse alternatiivi valimine

Tallinna lepingute infosüsteemi tulevikulahenduse analüüsile toetuvalt saab tellija asuda ette valmistama tulevikulahenduse arenduse hanget. Soovitame tellijal arenduse hanke sisendis välja tuua tulevikulahenduse alternatiivide kirjeldused, kuid mitte seada pakujatele selle alusel piiranguid.

Kõige olulisem on, et tulevikulahenduse alternatiiv võimaldaks realiseerida lepingute infosüsteemi ärilist ja tehnilist kontseptsiooni. Selleks peab tulevikulahenduses saama teostada lepingute haldamiseks vajalikke äriprotsesse. Lisaks peab lahendus vastama analüüsis välja toodud funktsionaalsetele ning mittefunktsionaalsetele nõuetele. Lähemalt on äriprotsesse ning nõudeid kirjeldatud peatükis 2.2.

2.2 Tallinna lepingute infosüsteemi äriprotsesside analüüs

Lepingu elukaarest (vt Joonis 2. Lepingu elukaar) lähtuvalt on kaardistatud kasutusjuhud. Iga kasutusjuhu kohta on toodud tabeli kujul kasutusjuhu kirjeldus ning nõuete nimekiri. Juhul kui kasutusjuht hõlmab keerukamat äriprotsessi, siis on parema arusaadavuse eesmärgil kirjeldatud selle üldine edukas voog äriprotsessi skeemina (BPMN). Alternatiivvoogude analüüsi ja detailse kaardistuse peab koostama detailanalüüsi käigus. Äriprotsessi skeemidel ei ole otstarbekas kuvada kogu detailsust, seetõttu esitatakse täpsemad üksikasjad nõuete nimekirjades.

Valminud kirjeldused annavad tervikliku ülevaate käsitletavast teemast. Kasutusjuhtude kirjelduste ja nõuete nimekirjade eesmärk on pakkuda piisavalt täpset kirjeldust, et järgmise sammuna oleks võimalik läbi viia lepingute infosüsteemi arendushange. Tarkvaraarenduse käigus tuleb tagada tihe koostöö Tellija ja arenduspartneri vahel, et iga siin kirjeldatud teema oleks detailanalüüsis põhjalikult läbi töötatud ning vastavalt vajadusele täpsustatud.

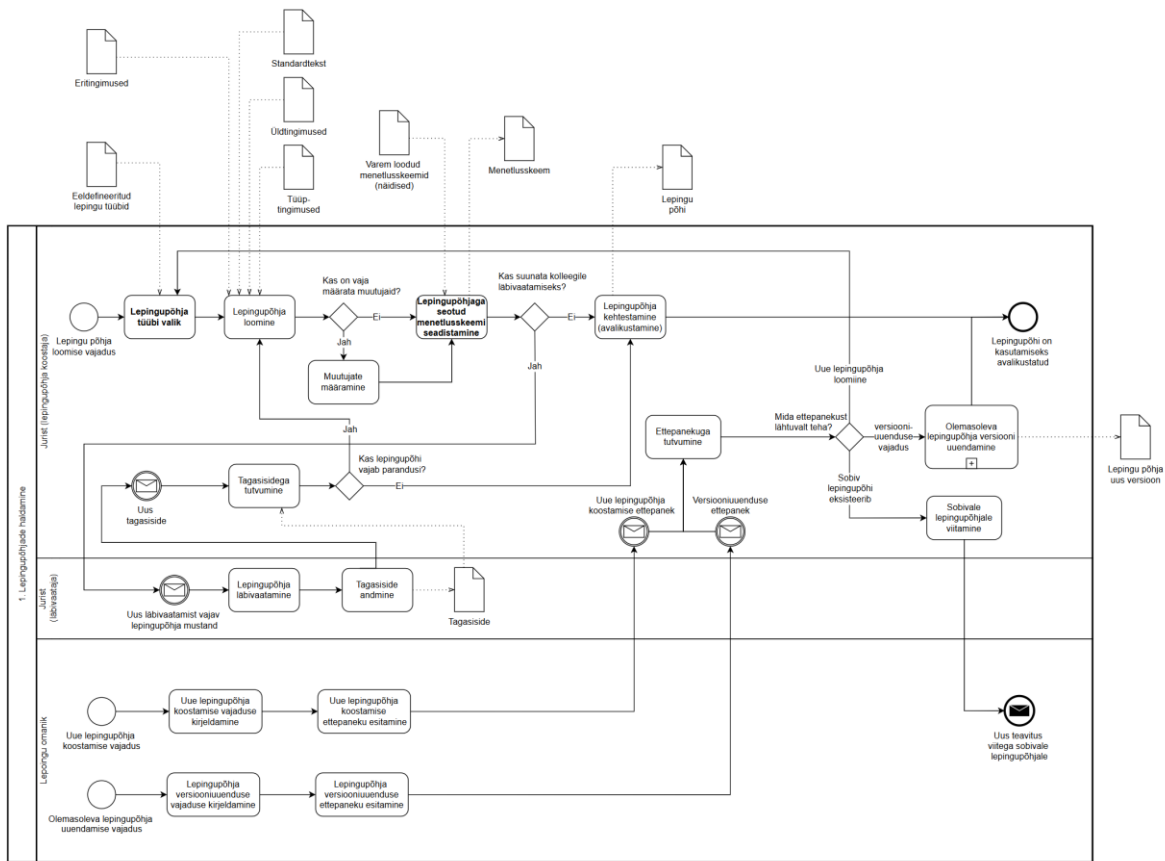


Joonis 5. Kasutusjuhtude diagramm

2.2.1 Lepingupõhjade ja tingimuste haldamine

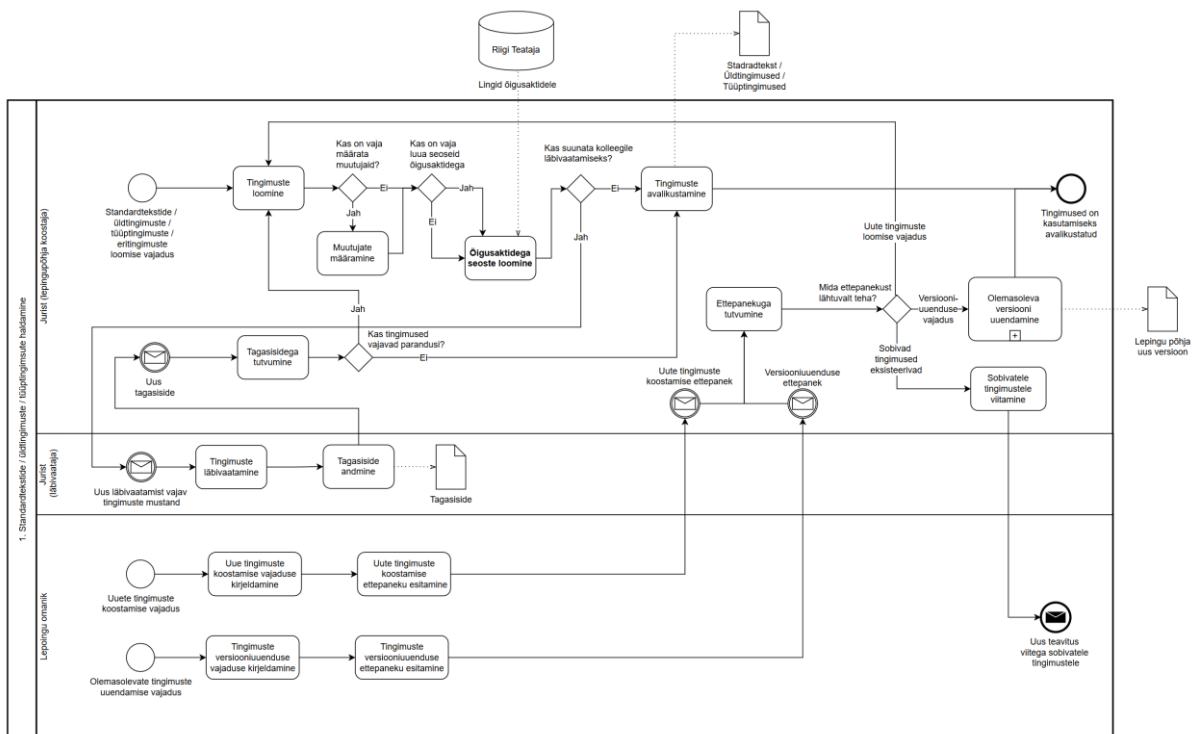
Tabel 3. Kasutusjuht: 1. Lepingupõhjade ja tingimuste haldamine

Kasutusjuht	Lepingute ja tingimuste haldamine
Peamine kasutaja	Jurist (lepingupõhja koostaja ning vastutab selle juriidilise ajakohasuse eest)
Seotud kasutaja	Jurist (kooskõlastaja), lepingu omanik-valdkonna spetsialist
Seotud süsteemid	Riigi Teataja, personalihalduse infosüsteem (ÜPTIS)
Eeltingimused	Jurist on lepingute infosüsteemi sisse loginud. Jurist peab oma tööülesannete täitmiseks haldama vähemalt ühte järgmistest: lepingupõhi, standardtekst, üldtingimused ja/või tüüptingimused ning eritingimused.
Järeltingimused	Lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste või eritingimuste haldamine on lõpule viidud. Lepingupõhjad, standardtekstid, üldtingimused või tüüptingimused on ajakohastatud, s.t vastavalt vajadusele on olemasolevad kehtetuks muudetud ja loodud uued versioonid. Lepingupõhjad, standardtekstid, üldtingimused tüüptingimused või eritingimused on avaldatud ning ametid või allasutused saavad neid lepinguprojektide koostamiseks ja lepingute sõlmimiseks kasutada.
Lühikirjeldus	Juristid koostavad lepingupõhjasid ning töötavad välja standardtekste, üldtingimusi, tüüptingimusi ja eritingimusi. Vajaduse tekkimisel loovad juristid hetkel kehtivatest lepingupõhjadest, standardtekstidest, üldtingimustest tüüptingimustest ja eritingimustest uusi versioone. Vajadusel luuakse ka lepingute "erilahendusi" konkreetse olukorra jaoks (vt täpsemalt "Lepingu koostamine" kasutusjuhu "leping ilma lepingupõhjata" voogu).
BPMN protsess	Vaata Joonis 6 ja Joonis 7.
Nõuded	Vaata Tabel 4.



Joonis 6. Protsess: Lepingupõhjade haldamine

Lepingupõhjade haldamise ning standardtekstide, üldtingimuste tüüptingimuste ja eritingimuste haldamise protsessid on väga sarnased. Selguse huvides on joonised toodud eraldi (Joonis 6 ja 7). Ainult lepingupõhjade haldamisele ja tingimuste haldamisele iseloomulikud protsessi sammud on paremaks eristamiseks toodud rasvases trükis.



Joonis 7. Protsess: Standardtekstide / üldtingimuste / tüüptingimuste / eritingimuste haldamine

Nõuded lepingupõhjade haldamise ning standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste haldamise protsesside kohta on ilmutatud ühiselt allolevas tabelis.

Tabel 4. Funktsionaalsed nõuded: 1. Lepingupõhjade ja tingimuste haldamine

Nr	Nõue
KJ1-F1	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik lisada lepingupõhjade tüüpe.
KJ1-F2	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik koostada ja avalikustada lepingupõhjasid.
KJ1-F3	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik koostada ja avalikustada standardtekste.
KJ1-F4	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik koostada ja avalikustada üldtingimusi.
KJ1-F5	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik koostada ja avalikustada tüüptingimusi.
KJ1-F6	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik koostada ja avalikustada eritingimusi.
KJ1-F7	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik lepingupõhjadesse, standardtekstidesse, üldtingimustesse, tüüptingimustesse ja eritingimustesse lisada muutujaid (näiteks aadress, nimi, käibemaksumäär).
KJ1-F8	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik lepingupõhjasid, standardtekste, üldtingimusi, tüüptingimusi ja eritingimusi nende koostamise käigus struktureerida (peatükkideks ja punktideks, alapunktideks jagada).
KJ1-F9	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingupõhjade, standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste versioneerimist (sh erinevate versioonide säilitamist).
KJ1-F10	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik kehtiva lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste versiooni uuendamine.
KJ1-F11	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik vaadata lepingu põhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste eelvaadet enne selle avalikustamist.
KJ1-F12	Lepingute infosüsteemis peab saama seadistada lepingupõhja menetluskkeemi (kas lepingupõhi eeldab lepingu lisa koostamist, kas lepingupõhi eeldab akti koostamist, kooskõlastusringi eeldefineerimine jne).
KJ1-F13	Lepingute infosüsteemis peab jurist saama märkida lepingupõhjad, kuhu potentsiaalselt sisestatakse isikandmeid või ärisaladusi (teostatakse menetluskkeemi seadistamise raames). Märkimisel peab saama lisada viidet seaduse paragrahvidele, mille alusel on tegu AK andmetega.
KJ1-F14	Lepingute infosüsteemis peab saama esitada lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste mustandit kolleegile (teisele juristile) ning seda tema poolt üle vaadata ja tagasiside anda.
KJ1-F15	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste läbivaataja rollis juristi, kui tekkinud on uus läbivaatamist vajav objekt.
KJ1-F16	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste või eritingimuste koostaja rollis juristi, kui tema poolt koostatud lepingupõhi, standardtekst, üldtingimused, tüüptingimused või eritingimused on teise juristi (läbivaataja) poolt üle vaadatud ning tagasiside on antud.
KJ1-F17	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama koostada ettepanekuid uue lepingupõhja, standardteksti, üldtingimust, tüüptingimuste või eritingimuste loomiseks.
KJ1-F18	Lepingute infosüsteem peab teavitama valdkonna eest vastutavat juristi või selle puudumisel (s.t pole seadistatud) juhi rolli määratud kasutajat (nt õigusteenistuse juhti, juhi roll peab olema seadistatav), kui lepingu omanik on teinud ettepaneku uue lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste või eritingimuste koostamiseks.
KJ1-F19	Lepingute infosüsteemis peab saama vaadata lepingu omanike poolt esitatud ettepanekuid lepingupõhjade, standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste versiooniuuenduste koostamiseks. Ettepanekute põhjal peab saama teksti redigeerida.

KJ1-F20	Lepingute infosüsteemis peab saama vaadata, aktsepteerida ja hüljata lepingu omanike poolt esitatud ettepanekuid uute lepingupõhjade, standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste või eritingimuste koostamiseks.
KJ1-F21	Lepingute infosüsteem peab teavitama vastutavat juristi, kui lepingu omanik on teinud ettepaneku lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuse või eritingimuste versiooniuuenduseks.
KJ1-F22	Lepingute infosüsteemis peab jurist saama anda tagasisidet lepingu omaniku poolt koostatud ettepanekutele.
KJ1-F23	Lepingute infosüsteem peab teavitama ettepaneku esitanud lepingu omanikku, kui juristi poolt on tema ettepanekule antud tagasisidet. (Lepingute infosüsteem ei tohi saata teavitusi jooksvalt iga muudatuse peale. S.t jurist vaatab kogu materjali läbi ning käivitab ise protsessi, mille tulemusena saadetakse lepingu omanikule terviklik tagasiside.
KJ1-F24	Lepingute infosüsteemis peab saama tüüptingimuste loomisel luua seoseid tüüptingimuste aluseks olevate ja Riigi Teatajas avaldatud õigusaktidega.
KJ1-F25	Lepingute infosüsteemi kasutajaliideses peab olema välja toodud lepingupõhjade, standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste versiooni tunnus.
KJ1-F26	Lepingute infosüsteemi lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste versiooni tunnus peab sisaldama numbrilist ja kuupäevalist tunnus.
KJ1-F27	Lepingute infosüsteemis peab jurist saama määrata mittekehtivate lepingupõhjade, standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste nähtavust teistele kasutajatele (nähtav, mitted nähtav, nähtav valitud kasutajatele). Juurdepääsupiirangu alust peab saama valida selleks loodud klassifikaatorist.
KJ1-F28	Lepingute infosüsteemis peavad mittekehtivad lepingupõhjade, standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste versioonid olema vaikimisi peidetud/mitted nähtavad.
KJ1-F29	Lepingute infosüsteemis peab jurist saama sulgeda lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste tüüptingimuse ja eritingimuste vana versiooni kasutamise võimalust.
KJ1-F30	Lepingute infosüsteem peab teavitama kõiki lepingupõhja kasutajaid (lepingu omanikke), kui tema poolt kasutuses olev (näiteks on pooleli lepingu koostamine või sõlmimine) või lemmikuks märgitud lepingupõhja (sh selles kasutatud standardtekstide, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste) versioon muutub.
KJ1-F31	Lepingute infosüsteem peab võimaldama erinevate lepingupõhja versioonide võrdlust (looma peab visuaalselt ülevaatliku versioonide võrdusvaate).
KJ1-F32	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik teavitusi seadistada (peab saama eri tüüp teavitusi sisse ja välja lülitada).
KJ1-F33	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik käsitsi määrata uus vastutav jurist üksikutele või korraga kõigile lepingupõhjadele, standardtekstidele, üldtingimustele, tüüptingimustele ja eritingimustele, mille eest eelmine jurist vastutas (nt töötaja vahetumise või töökorralduse muudatuste korral).
KJ1-F34	Lepingute infosüsteem peab vaikimisi määrama vastutavaks juristik lepingupõhja, standardteksti, üldtingimused, tüüptingimused või eritingimused koostanud juristi.
KJ1-F35	Lepingute infosüsteem peab vastutava juristi äraolekul (nt puhkus, haigus, lähetus) automaatselt määrama asendaja, kasutades personalihoolduse infosüsteemi (ÜPTIS) andmeid.
KJ1-F36	Lepingute infosüsteemis peab juhi rolli määratud kasutaja (nt õigusteenistuse juht) vastutava juristi äraolekul (nt puhkus, haigus, lähetus) käsitsi saama määrata asendajat (s.t võimalik peab olema automaatselt määratud asendaja muutmise).
KJ1-F37	Lepingute infosüsteemis peab juhi rolli määratud kasutaja (nt õigusteenistuse juht) saama seadistada valdkonna (sh valdkonda kuuluvad asutused ja ametid) eest vastutavat juristi.
KJ1-F38	Lepingute infosüsteemis peab juhi rolli määratud kasutaja (nt õigusteenistuse juht) saama käsitsi määrata lepingupõhja, standardteksti, üldtingimuste, tüüptingimuste ja eritingimuste koostamise ettepanekule vastutava juristi.
KJ1-F39	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik koostada ja avalikustada aktide põhjasid/malle.

Tabel 6. Funktsionaalsed nõuded: 2. Lepingu koostamine

Nr	Nõue
KJ2-F1	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik teostada lepingupõhjade otsingut (Peab olema võimalik otsida nt sõna, fraasi, lepingu eseme või lepingu liigi järgi. Samuti peab saama otsida asutuse, haldusala ja eelarvetunnuse järgi).
KJ2-F2	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik vaadata enda poolt varem kasutatud lepingupõhjasid ("minu kasutatud lepingupõhjad" vaade).
KJ2-F3	Lepingute infosüsteemis peab olema lepingu omanikul võimalik juristide poolt avalikustatud lepingupõhjade nimekirjaga tutvuda.
KJ2-F4	Lepingute infosüsteemis peab olema lepingu omanikul võimalik vaadata lepingu põhja eelvaadet, et sisuga tutvuda ja valida õige lepingu põhi.
KJ2-F5	Lepingute infosüsteemis peab olema lepingu omanikul võimalik lepingupõhjade nimekirja sorteerimine ja filtreerimine sobiva lepingupõhja leidmiseks.
KJ2-F6	Lepingute infosüsteemis peab olema lepingu omanikul võimalik sobiva lepingupõhja puudumisel teha ettepanek uue lepingupõhja loomiseks (luuakse juristi poolt, vt täpsemalt ptk O).
KJ2-F7	Lepingute infosüsteemi lepingupõhjade nimekirjast peab saama valida sobiva lepingupõhja ja seeläbi algatada lepingu koostamist.
KJ2-F8	Lepingute infosüsteemisse kantud kinnisvaraga seotud lepingupõhja valimisel peab lepingute infosüsteem teostama automaatse päringu Tallinna kinnisvararegistrisse (TKVR) ning sealt saadud andmetega eeltäitma kõik lepingu põhjas toodud kinnisvaraga seotud muutujad (nt aadress, teine lepingu osapool, kõik lepinguobjektid koos nende pindala ja tasuga (€/m ² või €), lepingu tähtaeg jms muutujad). Detailanalüüsis vajab täpsustamist Tallinna kinnisvararegistri (TKVR) päringute voog. Protsessi algatamine lepingute infosüsteemi poolelt võib osutada päringute rohkuse tõttu keerukaks, mistõttu võib olla praktilisem algatada kinnisvaraga seotud lepingute koostamise protsessi Tallinna kinnisvararegistris (TKVR).
KJ2-F9	Lepingute infosüsteem peab automaatselt seostama lepingu teiste varasemate sama kinnisvaraobjekti puudutavate lepingutega (s.t seosed kahe või enama lepingu vahel, mis on seotud sama kinnisvaraobjektiga).
KJ2-F10	Lepingute infosüsteemisse kantud kinnisvaraga seotud lepingupõhja valimisel peab lepingute infosüsteem teostama automaatse päringu ehitisregistrisse (EHR) ning sealt saadud andmetega eeltäitma kõik lepingu põhjas toodud kinnisvaraga seotud muutujad (nt ehitusloa ja kasutusloa andmed).
KJ2-F11	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama täita lepingu omaniku sisendit vajavaid (s.t eritingimuste koosseisu kuuluvaid) muutujaid (muutujad, mis on mõeldud manuaalseks täitmiseks). Eritingimustes toodud muutujate väärtustamine loob lepingu omanikule võimaluse seada lepingutingimusi, mis on konkreetse lepingu spetsiifilised.
KJ2-F12	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama sisestada lepingu rahalist mahtu (lepingu maht kokku, sh kavandatav maht aastate lõikes).
KJ2-F13	Lepingute infosüsteemis peab saama lepingu rahalist mahtu siduda vastava eelarve reaga.
KJ2-F14	Lepingute infosüsteem peab määrama koostamisel olevale lepingule staatuse „koostamisel“.
KJ2-F15	Lepingute infosüsteemis peab igal lepingul olema unikaalne identifikaator.
KJ2-F16	Lepingute infosüsteem peab looma igale lepingule unikaalse lingi, mis sisaldab lepingu unikaalset identifikaatorit (linki peab saama kasutada lepingu avamiseks).
KJ2-F17	Lepingute infosüsteem peab hoiatama kasutajat kui on valitud lepingupõhi, mis võib sisaldada isikuandmeid või ärisaladusi (vt täpsemalt ptk O). Lõplik AK hindamine toimub hiljem, lepingu sõlmimise järgselt.

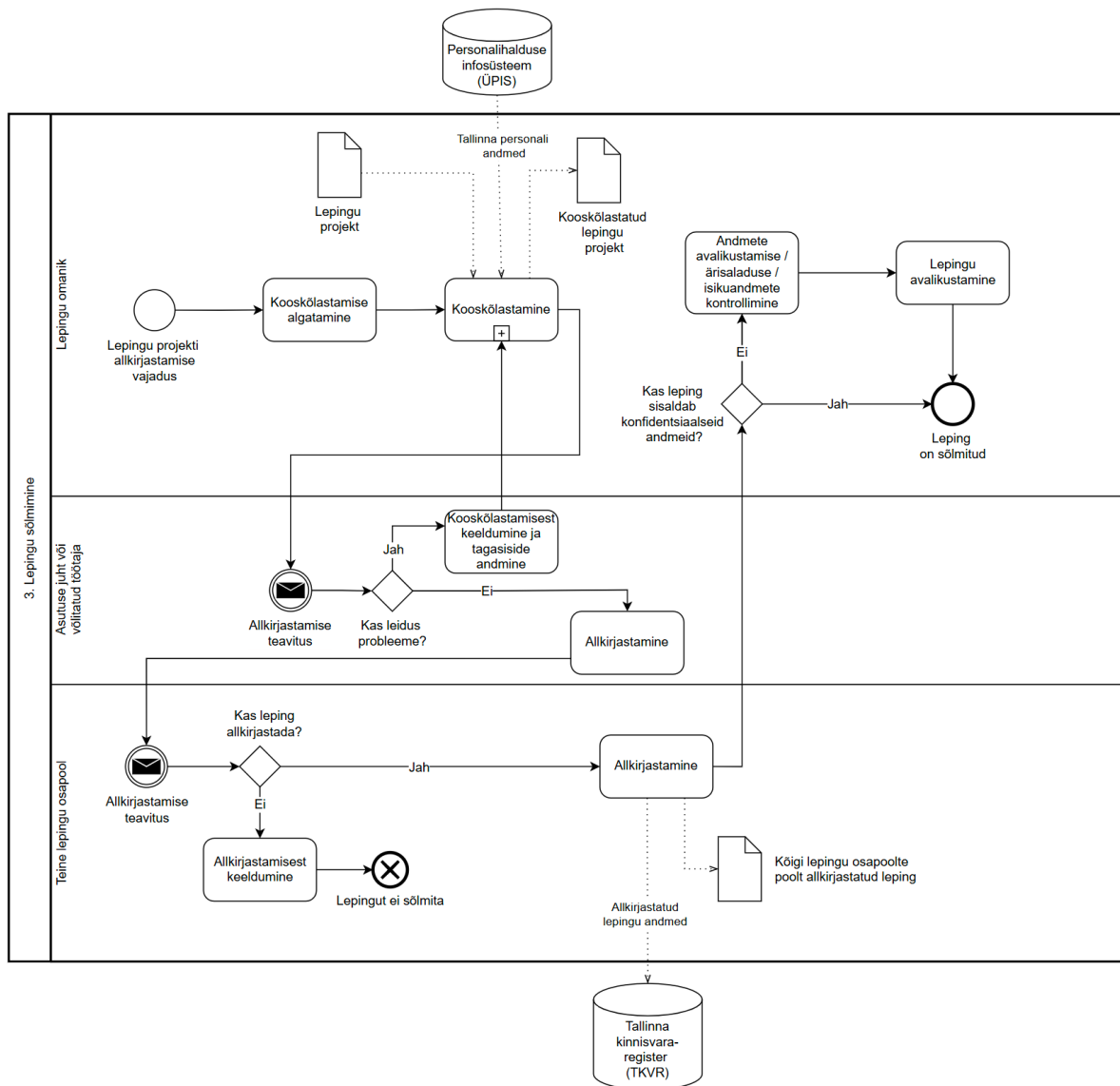
KJ2-F18	Lepingute infosüsteem peab automaatselt uuendama koostamisel oleva lepingupõhja (sh standardteksti, üldtingimuste tüüptingimuste ja eritingimuste) versiooni kui koostamise ajal avaldatakse uus versioon.
KJ2-F19	Lepingute infosüsteem peab lepingu omanikku teavitama, kui tema poolt koostamisel olnud lepingupõhjast avaldati uus versioon ja toimus koostamisel oleva lepingupõhja uuendamine.
KJ2-F20	Lepingute infosüsteemis peab lepingu projektile olema loodud versioonihaldus (s.t peab olema näha kes, mida ja millal muutis).
KJ2-F21	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama määrata lepingupõhjasid lemmikuks ja seeläbi koostada neist endale vajaminev töölaud.
KJ2-F22	Lepingute infosüsteemi lepingu koostamise vaates peab saama standardtekste, üld-, tüüp- ja eritingimusi peita ja nähtavaks muuta.
KJ2-F23	Lepingute infosüsteemi lepingu koostamise vaade peab meelde jätma lepingu omaniku valiku standardtekste, üld-, tüüp- ja eritingimusi peitmise või nähtavaks muutmise kohta.
KJ2-F24	Lepingute infosüsteem peab määrama lepingu omanikuks lepingu koostamise algataja.
KJ2-F25	Lepingute infosüsteemis peab jurist saama koostada lepingut lepingupõhja loomata, et lahendada eriolukordi.
KJ2-F26	Lepingute infosüsteem peab ilma lepingupõhjata lepingu koostamisel võimaldada defineerida ja nõuda minimaalselt kohustuslike väljade täitmist (aruandluseks).
KJ2-F27	Lepingute infosüsteemis peab lepingu objekt (asi, teenus) olema valitav eeldefineeritud nimekirjast (klassifikaator).
KJ2-F28	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik seostada lepingu objekte (asi, teenus) kehtiva riigihankega (sh mahud, summad, tähtajad). (Hankelepingu koostamine ja siin nimetatud seoste loomine toimub hanke toimumise järgselt.)
KJ2-F29	Lepingute infosüsteem peab lepingu omanikku teavitama, kui ta on valinud lepingu objekti (asi, teenus), mille osas kehtib lepingu omaniku asutusel riigihanke alusel sõlmitud leping.
KJ2-F30	Lepingute infosüsteem peab lepingu omanikku juhendama (teksti vm kujul selgitused kasutajaliideses) kuidas riigihankega kaetud objekti (asi, teenus) ostu sooritada (juhul kui tegu on riigihankega kaetud objektiga). Näiteks sisestab lepingu omanik eeldatava maksumuse ning süsteem pakub sobivad hankimise võimalused. Soovitusmootor peab lähtuma riigihangete seaduses ja Tallinna hankekorras defineeritud nõuetest.
KJ2-F31	Lepingute infosüsteem peab ostumenetluse korral lepingupartneri valikut puudutavate andmete põhjal koostama digitaalse õiendi.
KJ2-F32	Lepingute infosüsteem peab lepingupartneri andmed (nt ettevõtte nimi ja infosüsteemikood või eraisiku nimi ja isikukood) pärima riigi infosüsteemidest (rahvastikuregister, äriregister).
KJ2-F33	Lepingute infosüsteem peab tuvastama huvide konflikte (äriregistri andmetele tuginevalt).
KJ2-F34	Lepingute infosüsteem peab võimaldama erandjuhul sisestada lepingupartneri andmeid käsitsi, kui see puudub Eesti infosüsteemidest. Antud funktsionaalsust peab saama lisada ainult valitud isikutele. Käisitsi sisestatud lepingupartneritele annab lepingute infosüsteem süsteemi sisese identifitseeriva koodi.
KJ2-F35	Lepingute infosüsteem peab teostama lepingupartneri taustakontrolli (Tallinna asutuste ees eksisteerivate võlgnevuste kontroll, karistusregistri kontroll, e-toimiku kontroll, E-MTA maksuvõla kontroll, tagatiseks pakutava kinnisvara andmete kontrollimine kinnistusraamatust).
KJ2-F36	Lepingute infosüsteem peab kuvama nõuetele mittevastavuse teavituse, kui isik ei läbinud taustakontrolli.
KJ2-F37	Lepingute infosüsteem peab riigihangete seaduse 2. peatükis sätestatud hankemenetluse raames sõlmitava raam- või hankelepingu puhul võimaldama lepingu põhja sisestada hanke võitja andmeid ja hinda (s.t toimub väljade täitmine hanke läbiviimise tulemusena selgunud ja seni puudunud andmetega).

KJ2-F38	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lisada hankemenetluse raames sõlmitava raam- või hankelepingu juurde allkirjastamiseks või infoks lisadokumente ning vahetama infot / saatma vastavaid teavitusi lepingu sõlmimise, muutmise ja lõpetamise kohta riigihangete registrisse (RHR). Täna teadaolevalt puudub riigihangete registri poolel hea tehniline lahendus andmete/teavituste vastuvõtmiseks, kuid arvestades tulevikus toimuvat riigihangete registri tehnilist arengut tuleks antud funktsionaalsuse lisamist tulevikuvaates siiski kaaluda.
KJ2-F39	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik luua külalislepinguid (külalisleping on leping, mis on loodud mujal süsteemis, kuid mis on ülevaatlikkuse huvides toodud lepingute infosüsteemisse).
KJ2-F40	Lepingute infosüsteemisse peab olema võimalik sisestada paberlepingu metaandmeid ning lisada viide, kus paberlepingut säilitatakse. (Antud funktsionaalsust peab saama lisada ainult valitud isikutele).
KJ2-F41	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik alustada lepingu koostamist lõppenud/lõppevast lepingust, et hoida kokku lepingupõhja täitmisele kuluvat aega.
KJ2-F42	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanikul olema võimalik vormistada lepingu muudatusi ja lepingu lisasid.
KJ2-F43	Lepingute infosüsteemis lepingu muudatuse vormistamisel peab saama muudatuse alusena kasutada algse lepingu teksti ning tehtud muudatus peab olema kõigile osapooltele selgesti jälgitav (vajalik on võrdlusvaade).
KJ2-F44	Lepingute infosüsteem peab võimaldama valmis lepingu projekti (või valmis lepingu lisa) teisele töötajale ülevaatamiseks saata. Lepingute infosüsteem peab võimaldama ülevaataja rollis oleval töötajal tagasisidet anda ja lepingu omanikul sellest lähtuvaid parandusi teha.

2.2.3 Lepingu sõlmimine

Tabel 7. Kasutusjuht: 3. Lepingu sõlmimine

Kasutusjuht	Lepingu sõlmimine
Peamine kasutaja	Lepingu omanik, kooskõlastaja(d), asutuse juht või volitatud töötaja, teine lepingu osapool
Seotud kasutajad	-
Seotud süsteemid	Personalihalduse infosüsteem (ÜPIS), Tallinna kinnisvararegister (TKVR).
Eeltingimused	Lepingu projekt peab olema allkirjastamiseks valmis.
Järeltingimused	Leping on kooskõlastatud ja allkirjastatud. Konfidentsiaalseid andmeid mitte sisaldavad lepingud on avalikustatud. Vajadusel on sõlmitud lepingu andmed saadetud ka teistele andmeid tarbivatele süsteemidele (nt Tallinna kinnisvararegister(TKVR)).
Lühikirjeldus	Lepingu sõlmimiseks algatab lepingu omanik lepingu kooskõlastamise. Kooskõlastatud lepingu projekt allkirjastatakse asutuse juhi (v.a kui ei ole delegeeritud teisele teenistujale) ja teise lepingu osapoole poolt. Konfidentsiaalseid andmeid mitte sisaldavad lepingud avalikustatakse lepingute infosüsteemi avalikus vaates.
BPMN protsess	Vaata Joonis 9.
Nõuded	Vaata Tabel 8.



Joonis 9. Protsess: Lepingu sõlmimine

Tabel 8. Funktsionaalsed nõuded: 3. Lepingu sõlmimine

Nr	Nõue
KJ3-F1	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama algatada lepingu kooskõlastamist.
KJ3-F2	Lepingute infosüsteemis toimuv kooskõlastamine peab lähtuma menetluskeemi loomisel seadistatud eeldefineeritud menetluskemist.
KJ3-F3	Lepingute infosüsteem peab kooskõlastamise algatamise järgselt pärima personalihalduse infosüsteemist kasutatud lepingupõhja menetluskemist defineeritud kooskõlastaja ametikohtadel töötavate isikute (ehk kooskõlastajate) andmed.
KJ3-F4	Lepingute infosüsteem peab saatma kõigile kooskõlastajatele teavituse, et on tekkinud uus kooskõlastamist ootav lepingu projekt.
KJ3-F5	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastajatel neile kooskõlastamiseks määratud lepingute nimekirjaga tutvuda.
KJ3-F6	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastajatel neile kooskõlastamiseks määratud lepingute nimekirja tulemusi sorteerida ja filtreerida.

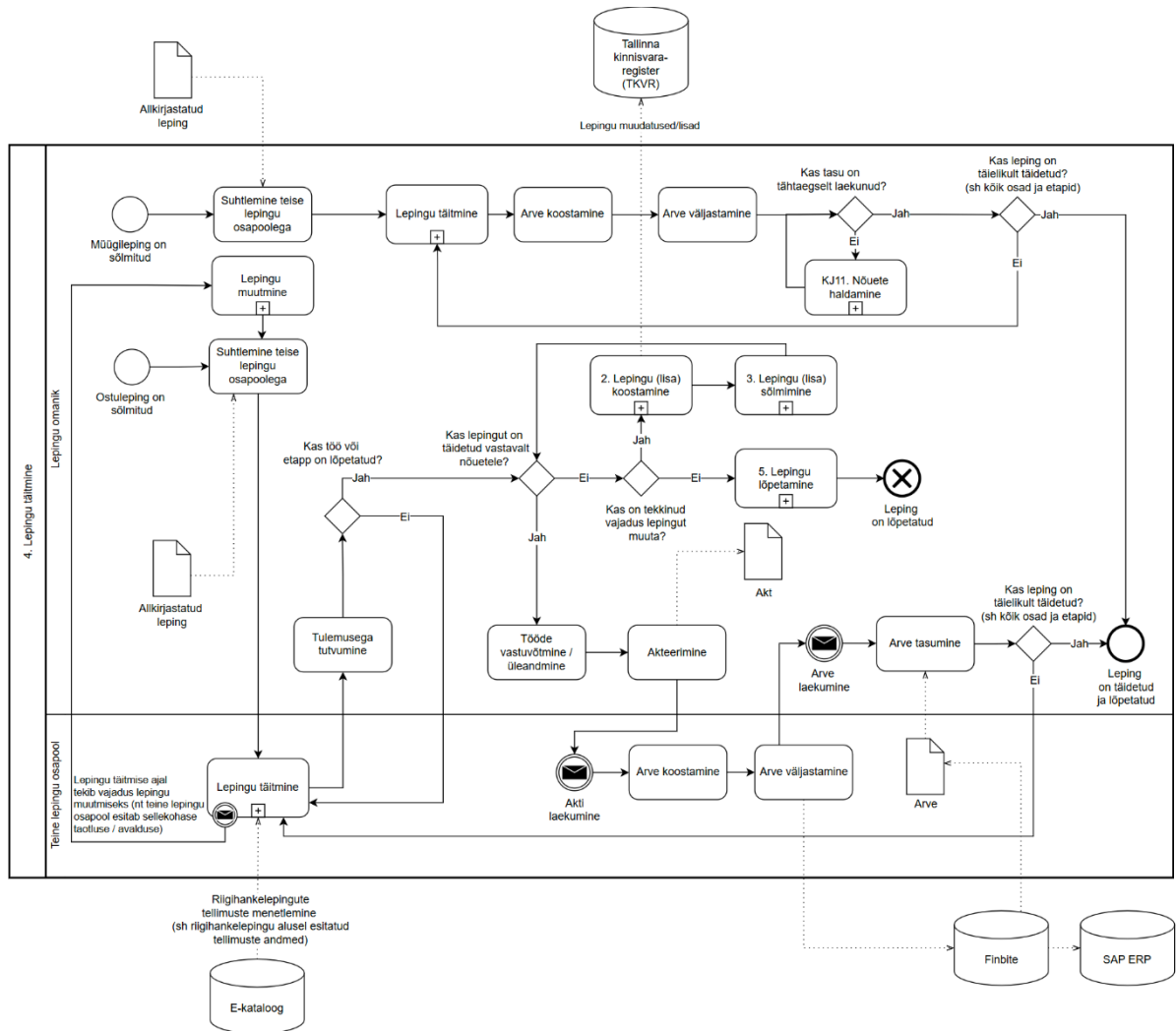
KJ3-F7	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastajatel lepingu projektiga enne kooskõlastamist tutvuda (kiire ülevaade lepingu põhiinfost, infosüsteemi tugi lepinguga kiireks tutvumiseks).
KJ3-F8	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastajal lepingu projekti enda poolt kooskõlastatuks märkida.
KJ3-F9	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastajatel lepingu projekti kooskõlastamisest keelduda.
KJ3-F10	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastajal kooskõlastamisest keeldumise korral lisada selgitavat kommentaari.
KJ4-F11	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastamise käigus lepingus muudatusi teha (nt kooskõlastajate tagasisidest lähtuvalt).
KJ4-F12	Lepingute infosüsteem peab kooskõlastamise käigus muudetud lepingu varasemad kooskõlastused tühistama ja kooskõlastamise sammu uuesti algatama.
KJ3-F13	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingu omanikku, kui kooskõlastusring on edukalt läbitud.
KJ3-F14	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingu omanikku, kui kooskõlastaja keeldus kooskõlastamisest.
KJ3-F15	Lepingute infosüsteem peab teavitama asutuse juhti või volitatud töötajat, kui kooskõlastusring on edukalt läbitud ja lepingu projekt on valmis allkirjastamiseks.
KJ3-F16	Lepingute infosüsteem peab võimaldama asutuse juhil või volitatud töötajal talle allkirjastamiseks määratud lepingute nimekirjaga tutvuda.
KJ3-F17	Lepingute infosüsteem peab võimaldama asutuse juhil või volitatud töötajal talle allkirjastamiseks määratud lepingute nimekirja tulemusi sorteerida ja filtreerida.
KJ3-F18	Lepingute infosüsteem peab võimaldama asutuse juhil või volitatud töötajal lepingu projekti allkirjastada.
KJ3-F19	Lepingute infosüsteem peab teavitama teist lepingu osapoolt, kui lepingu projekt on tema poolt allkirjastamiseks valmis.
KJ3-F20	Lepingute infosüsteem peab võimaldama teisel lepingu osapoolel enne allkirjastamist lepinguga tutvuda.
KJ3-F21	Lepingute infosüsteem peab võimaldama teisel lepingu osapoolel lepingut allkirjastada.
KJ3-F22	Lepingute infosüsteem peab võimaldama teisel lepingu osapoolel lepingu allkirjastamisest keelduda.
KJ3-F23	Lepingute infosüsteem peab saatma sõlmitud/allkirjastatud lepingute andmed teistele lepingu andmeid tarbivatele süsteemidele (nt Tallinna kinnisvararegister (TKVR)).
KJ3-F24	Lepingute infosüsteem peab (lepingu koostamiseks kasutatud lepingu põhja menetluskeemist lähtuvalt) tuvastama, kas leping sisaldab konfidentsiaalseid andmeid ja suunama konfidentsiaalseid andmeid mitte sisaldavad lepingud avaldamise eelsesse kontrolli.
KJ3-F25	Lepingute infosüsteem peab võimaldama tehisintellekti abil allkirjastatud lepinguid analüüsima, et tuvastada kas leping sisaldab konfidentsiaalseid andmeid ja suunama konfidentsiaalseid andmeid mitte sisaldavad lepingud avaldamise eelsesse (inimese poolt teostatavasse) kontrolli.
KJ3-F26	Lepingute infosüsteem peab võimaldama teostada konfidentsiaalseid andmeid mitte sisaldavate lepingute avaldamise eelset (inimese poolt teostatavat) kontrolli.
KJ3-F27	Lepingute infosüsteem peab konfidentsiaalseid andmeid mitte sisaldavad lepingud (sh metaandmed) avalikustama (s.t selleks loodud veebilehel kõigile avalikult kättesaadavaks tegema).
KJ3-F28	Lepingute infosüsteem peab konfidentsiaalseid andmeid sisaldavad lepingud enne avalikustamist hägustama.
KJ3-F29	Lepingute infosüsteemis peavad konfidentsiaalseid andmeid sisaldavad lepingud olema selgelt eristatavad (toodud peab olema AK tunnus, vastavad tähtajad ja viide alusele).
KJ3-F30	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu kohta sisestada meta- jm ametniku poolt oluliseks peetavaid andmeid.

KJ3-F31	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu omanikku muuta.
KJ3-F32	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu allkirjastamise ülesannet delegeerida teisele teenistujale.
KJ3-F33	Lepingute infosüsteemis peab saama sõlmida lepingut, millel puudub tähtaeg (nt lepingud, mis kehtivad "täitmiseni").
KJ3-F34	Lepingute infosüsteem peab võimaldama kooskõlastamist ja allkirjastamist teostada nii arvutis kui ka nutiseadmes (mobiil, tahvelarvuti).
KJ3-F35	Lepingute infosüsteemi peab saama mujal sõlmitud lepinguid käsitsi lisada / üles laadida (Sh kokkulepped mida kahepoolsest ei allkirjastata. Näiteks meili teel esitatud tellimus). Antud funktsionaalsus peab olema kasutusõigustega piiratud ning seda saavad kasutada üksikud kasutajad erandolukordade lahendamiseks. Siinkirjeldatud funktsionaalsus on vajalik näiteks klientide teenindamiseks, kellel puudub digiallkirja andmise võimalus (vanurid jm sotsiaalset abi vajavad inimesed).
KJ3-F36	Andmekaitse tingimustega kaetud andmeid peab olema võimalik eraldi markeerida / märkida peidetuks avalikustamise eest.
KJ3-F37	Lepingute infosüsteem peab võimaldama õiendite menetlemist (enne lepingu sõlmimist peab olema õiend kooskõlastatud asutuse juhi või volitatud isikuga).

2.2.4 Lepingu täitmine

Tabel 9. Kasutusjuht: 4. Lepingu täitmine

Kasutusjuht	Lepingu täitmine
Peamine kasutaja	Lepingu omanik
Seotud kasutaja	Teine lepingu osapool
Seotud süsteemid	Finbite, SAP ERP, e-kataloog (riigihankelepingute puhul toimub toote/teenuse valik, ostukorvi lisamine ja tellimine ning selle menetlus e-kataloogis), Tallinna kinnisvararegister
Eeltingimused	Leping peab olema sõlmitud.
Järelingimused	Leping on täidetud. See tähendab, et tööd on vastu võetud, koostatud on akt või aktid ja arve on tasutud.
Lühikirjeldus	<p>Lepingu täitmisel suhtleb lepingu omanik teise lepingu osapoolega ning toimub lepingu täitmine.</p> <p>Ostulepingu korral tutvub lepingu omanik lepingu täitmise tulemusega ning teostab sellest lähtuvalt järgmised tegevused. Kui leping on nõuetekohaselt täidetud, siis toimub tööde vastuvõtmine, akteerimine ja arve tasumine. Lepingu täitmine jätkub kuni lepingu täieliku täitmiseni (s.t võimalikud on mitmes osas väljamaksed). Nõuetele mittevastavalt täidetud lepingu puhul toimub kas lepingumuudatuse koostamine ja sõlmimine või lepingu ennetähtaegne lõpetamine.</p> <p>Müügilepingu puhul on arve väljastajaks Tallinn. Sellisel juhul saadetakse lepingu täitmise jooksul teisele osapoolele arveid lepingute infosüsteemi väliselt SAP ERP kaudu. Tööde vastuvõtmist ja jooksvat akteerimist sellisel juhul ei toimu (nt vara kasutuse puhul toimub akteerimine ainult lepingu sõlmimisel ja lõpetamisel). Neid teise osapoole vastu tekkinud nõudeid aitab hallata lepingute infosüsteemi nõuete haldamise funktsionaalsus (KJ11). Ka SAP ERP kaudu väljastatud arved peab lepingute infosüsteem lepinguga automaatselt seostama ning neist kasutajaliideses visuaalset ülevaadet pakkuma.</p>
BPMN protsess	Vaata Joonis 10.
Nõuded	Vaata Tabel 10.



Joonis 10. Protsess: 4. Lepingu täitmine

Tabel 10. Funktsionaalsed nõuded: 4. Lepingu täitmine

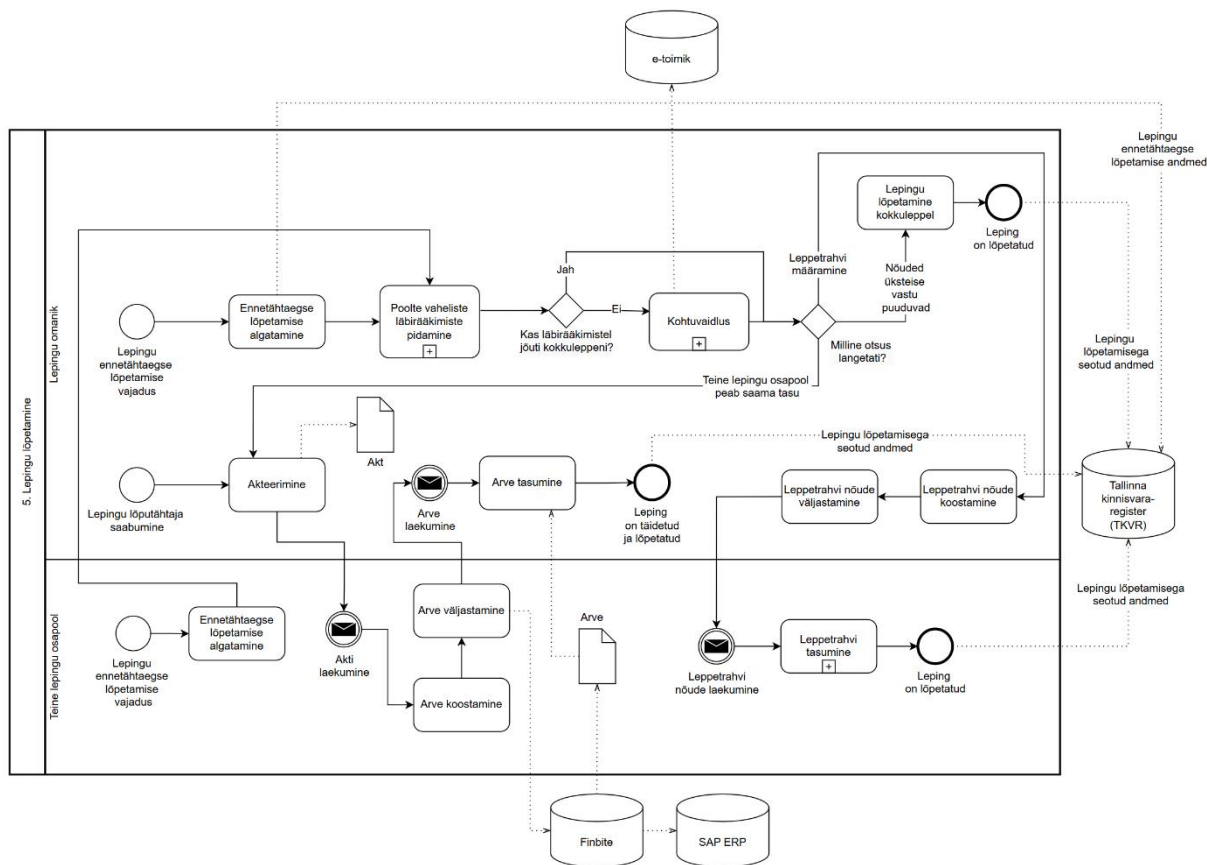
Nr	Nõue
KJ4-F1	Lepingute infosüsteem peab võimaldama teisel lepingu osapoolel sisestada infot tööde täitmise kohta (nt vabas vormis küsimuste esitamise või teavitamise võimalus).
KJ4-F2	Lepingute infosüsteem peab võimaldama jälgida lepingu täitmist (lepingu maht, ehisregistrist päritav kasutusloa saamise info jmt).
KJ4-F3	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu täitmise ajal algatada lepingu muutmist (nt kui üks äriühing ostab teise hetkel lepingulist suhet omava äriühingu).
KJ4-F4	Lepingute infosüsteemis peab saama seadistada teavitusi vastavalt lepingu täitmise ja lõpetamise tingimustele.
KJ4-F5	Lepingute infosüsteem peab saatma teavitusi lepingu omanikule kõigi lepingu täitmise sammude kohta (nt lepingu lõpptähtaja lähenemine, lepingu lisa sõlmimise võimalus lepingu pikendamiseks, tagatise kehtivuse lõppemine).
KJ4-F6	Lepingute infosüsteem peab saatma teavitusi teisele lepingu osapoolle kõigi lepingu täitmise sammude kohta (nt lepingu lõpptähtaja lähenemine, tagatise kehtivuse lõppemine).
KJ4-F7	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama algatada tööde vastuvõtmist.
KJ4-F8	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama luua lepinguga seotud akti (kasutades selleks juristi poolt loodud akti põhja/malli).

KJ4-F9	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama üles laadida teise lepingu osapoole poolt koostatud ja esitatud akti, mida peab saama lepingute infosüsteemis allkirjastada ja saata edasi vajalikele isikutele. Tulevikuvaates tuleks kaaluda ka akti käsitsi üleslaadimise asendamist automaatse protsessiga.
KJ4-F10	Lepingute infosüsteem peab võimaldama (vajadusel) akti koostamise järgselt selle saatmist osakonnajuhatajale vm allkirjaõiguslikule töötajale allkirjastamiseks ning (vajadusel) akti kooskõlastusringi seadistamist (vajalik nt tarkvaraarendusprojektide puhul).
KJ4-F11	Lepingute infosüsteem peab uue akti loomise kohta saatma teavituse teisele lepingu osapoolele.
KJ4-F12	Lepingute infosüsteem peab teisel lepingu osapoolele võimaldama aktiga tutvuda.
KJ4-F13	Lepingute infosüsteem peab automaatselt seostama SAP ERP-ist välja saadetava arve (müügi)lepinguga (vajalik SAP ERP liides).
KJ4-F14	Lepingute infosüsteem peab SAP ERP-is e-arvetena vastu võetud arved automaatselt siduma (ostu)lepinguga (vajalik SAP ERP liides).
KJ4-F15	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama koostada lepingu lisanõud.
KJ4-F16	Lepingute infosüsteem peab toetama lepingu muutmise voogu (s.t sisuliselt käesoleva lepingu lõpetamist ja uue loomist).
KJ4-F17	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama (vajadusel) lisada lepingu juurde alusmaterjale.
KJ4-F18	Lepingute infosüsteem peab võimaldama juristil koostada hankelepingu lisa (protsess ühtib lepingu sõlmimise protsessiga (s.t sisaldab kooskõlastamise jt lepingu sõlmimise samme).
KJ4-F19	Lepingute infosüsteem peab raamlepingute puhul arvutama arvete koondsummat ja kuvama lepingu jääki (rahalise väärtusena).
KJ4-F20	Lepingute infosüsteem peab kuvama lepingu täitmise trendi, võrreldes lepinguga seotud eelarve fondi(de) jääki lepingu kogumahuga lepingu kehtivusperioodi jooksul.
KJ4-F21	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu täitmise ajal lepingu omanikku muuta (võimalik peab olema massmuudatus kui ka ükshaaval muutmine).
KJ4-F22	Lepingute infosüsteem peab teavitama juhi rolli määratud kasutaja (nt õigusteenistuse juht) lepingutest, mille omanik on töölt lahkunud aga uut omanikku pole määratud.
KJ4-F23	Lepingute infosüsteem peab võimaldama seadistada automaatselt pikenevaid lepinguid.

2.2.5 Lepingu lõpetamine

Tabel 11. Kasutusjuht: 5. Lepingu lõpetamine

Kasutusjuht	Lepingu lõpetamine
Peamine kasutaja	Lepingu omanik
Seotud kasutaja	Teine lepingu osapool, jurist (osaleb poolte vahelistel läbirääkimistel ja kohtuvaidluse korral)
Seotud süsteemid	Finbite, e-toimik, Tallinna kinnisvararegister (TKVR) (kinnisvaraga seotud lepingu lõpetamise andmed peab saatma TKVR-i), SAP ERP. Vajadusel muud infosüsteemid, mis vajavad lepingu lõpetamise andmeid.
Eeltingimused	Tekkinud on vajadus lepingu ennetähtaegseks lõpetamiseks või on saabunud lepingu lõputähtaeg.
Järeltingimused	Leping on lõpetatud.
Lühikirjeldus	<p>Lepingu ennetähtaegse lõpetamise algatab enamasti lepingu omanik (teatud juhtudel ka teine lepingu osapool), mille järel toimuvad poolte vahel läbirääkimised. Kui saavutatakse kokkulepe, siis lõpetatakse leping kokkuleppel, makstakse teisele lepingu osapoolle välja tasu või maksab teine osapool leppetrahvi ning leping lõpetatakse. Kokkuleppe puudumisel otsustatakse edasised sammud kohtuvaidluse käigus.</p> <p>Lepingu tähtaja lõppemisel koostab lepingu omanik lõpetamise akti, mille saadab teisele osapoolle. Seejärel väljastab teine osapool arve, mille lepingu omanik tasub.</p> <p>Teatud lepingute puhul (müügilepingud) on arve koostajaks ja väljastajaks Tallinn (nt vara kasutusele andmise leping). Seesuguste arvete koostamine ja väljastamine toimub väljaspool lepingute infosüsteemi. Arve väljastamisel peab sellekohase info siduma lepinguga (SAP ERP integratsioon). Müügilepingute kohta vaata täpsemalt kasutusjuhu 4 (KJ4) kirjeldusest.</p>
BPMN protsess	Vaata Joonis 11.
Nõuded	Vaata Tabel 12.



Joonis 11. Protsess: Lepingu lõpetamine

Tabel 12. Funktsionaalsed nõuded: 5. Lepingu lõpetamine

Nr	Nõue
KJ5-F1	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu omanikul algatada lepingu ennetähtaegset lõpetamist (kinnisvara lepingute puhul peab vastavad andmed saatma Tallinna kinnisvararegistrisse (TKVR)).
KJ5-F2	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu omanikul sisestada poolte vahelisi läbirääkimisi puudutavaid andmeid (teabevahetus). Võimalusel tuua lepinguga seotud otsused ja alused lepingute infosüsteemisse üle liidestatud süsteemidest (nt e-toimik, TKVR).
KJ5-F3	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu omanikul koostada leppetrahvi nõuet.
KJ5-F4	Lepingute infosüsteem peab võimaldama väljastada leppetrahvi nõuet.
KJ5-F5	Lepingute infosüsteem peab uue leppetrahvi nõude väljastamisel saatma sellekohase teate teisele lepingu osapoolle.
KJ5-F6	Lepingute infosüsteem peab võimaldama teisel lepingu osapoolle leppetrahvi nõudega tutvuda.
KJ5-F7	Lepingute infosüsteem peab toetama akteerimist ja arveldamist (vt täpsemalt ptk 2.2.4).
KJ5-F8	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu omanikul üles laadida või andmevahetuse teel saada kohtuvaidlusega seotud dokumente (kohtuvaidlusega seotud dokumendid peab lepinguga siduma).
KJ5-F9	Lepingute infosüsteem peab saatma teavituse lepingu omanikule kui lepingu lõputähtaeg on saabumas. Sh peab olema teavituste välja lülitamise võimalus (nt vajalik üle 2000 eluruumi üürilepingut haldava töötaja puhul) ja läheneva lõputähtajaga lepingute tabeli kujul kasutajaliideses kuvamise võimalus.

KJ5-10	Lepingute infosüsteem peab saatma teavituse lepingu omanikule kui lepingu lõputähtaeg on saabunud (antud teavituste saajaks peab saama seadistada ka teisi huvitatud osapooli).
KJ5-F11	Lepingute infosüsteemis peab saama seadistada, millal lepingu lõpptähtaja saabumise teavitus saadetakse (nt 30 päeva enne lepingu lõppemist).
KJ5-F12	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama märkida lepingut lõppenuks (sh enne lõputähtaja saabumist).
KJ5-F13	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingu omanikku kui lepingu (sh riigihanke) täituvus (s.t rahaline maht) hakkab lähenema kokkulepitud piirmäärale.
KJ5-F14	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingu omanikku kui lepingu (sh riigihanke) täituvus (s.t rahaline maht) on ületanud kokkulepitud piirmäära.
KJ5-F15	Lepingute infosüsteem peab kinnisvaravaldkonna lepingu lõpetamisel saatma sellekohased andmed Tallinna kinnisvararegistrisse (TKVR)
KJ5-F16	Lepingute infosüsteem peab lepingu omaniku poolt lepingu lõpetamise algatamisel saatma automaatselt lepingu teisele osapoolle lepingu lõpetamise vormi (lihtsustab poolte vaheliste läbirääkimiste sammu).

2.2.6 Lepingu säilitamine

Tabel 13. Kasutusjuht: 6. Lepingu säilitamine

Kasutusjuht	Lepingu säilitamine
Peamine kasutaja	Lepingu omanik
Seotud kasutaja	Tallinna Linnaarhiivi esindaja
Seotud süsteemid	AIS
Eeltingimused	Leping peab olema lõpetatud. Lepinguga peavad olema seotud arhiveerimise põhimõtted.
Järeltingimused	Leping on üle antud Tallinna Linnaarhiivile; Leping on hävitatud
Lühikirjeldus	Lepingu säilitamisena defineerime olukorra, kus leping on lõppenud ning lepingute infosüsteemi kontekstis arhiveeritud. Arhiveerimise tunnus on lepingule määratud säilitamise staatus. Kui tegemist on perioodilise lepinguga, määratakse ka selle lõppedes lepingule lepingu lõpetamise tunnus ning kuupäev. Säilitamiseks peab olema lepingu objektile defineeritud arhiveerimise põhimõtted, sh määratud lepingu säilitamise tähtaeg. Juhul kui Tallinna Linnaarhiivi poolt koostatud arhivaali hindamisotsus sätestab, et dokumendi puhul on tegemist arhivaaliga, edastatakse leping Tallinna Linnaarhiivi tähtajatule säilitamisele. Kui lepingu puhul ei ole tegemist arhivaaliga, saab lepingu omanik pikendada lepingu säilitamise tähtaega, kui selleks on mõjuv põhjus. Kui lepingu säilitamise tähtaeg on kätte jõudnud, suunatakse see hävitamisele.
BPMN protsess	Vaata Joonis 12.
Nõuded	Vaata Tabel 14.

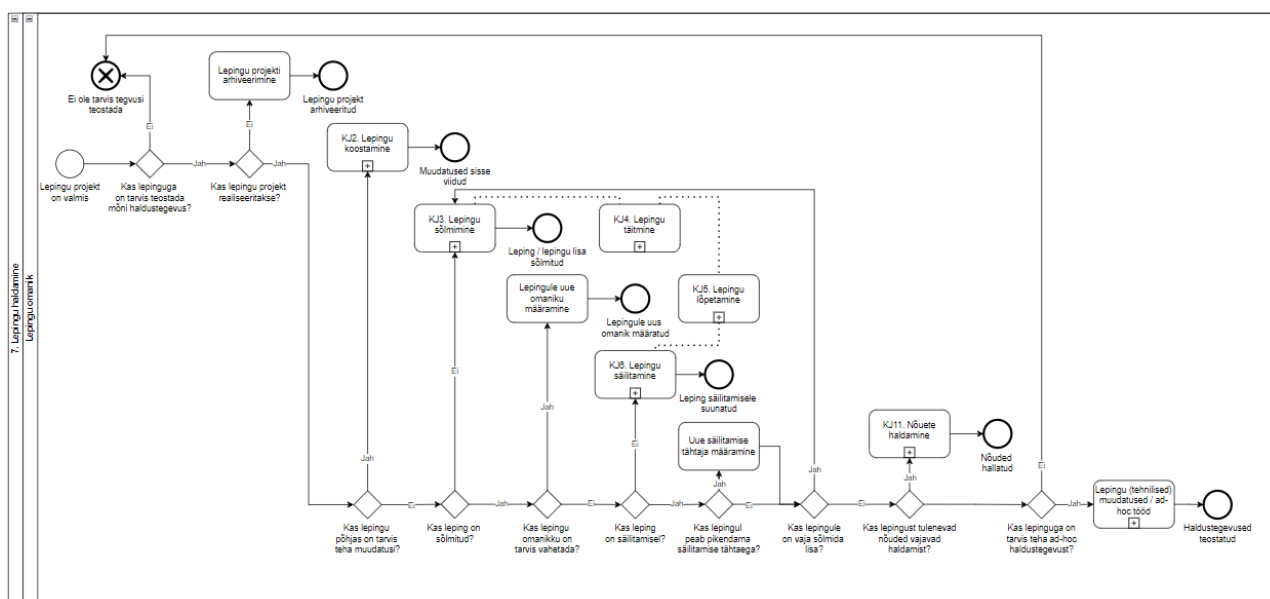
Lepingu omanik peab saama infosüsteemist selle olemasolu tuvastada ning vajadusel pikendada lepingu säilitamise tähtaega.

Lepinguga seotud haldustegevused, mis leiavad aset enne arhiveerimist ning lepingu lõpetamise järgselt, on kirjeldatud peatükis 2.2.7.

2.2.7 Lepingu haldamine

Tabel 15. Kasutusjuht: 7. Lepingu haldamine

Kasutusjuht	Lepingu haldamine
Peamine kasutaja	Lepingu omanik
Seotud kasutaja	-
Seotud süsteemid	-
Eeltingimused	Lepingu projekt peab olema loodud
Järeltingimused	Fikseeritud järeltingimused puuduvad. Oluline on, et lepingu omanik saaks haldustegevuse läbi viia.
Lühikirjeldus	Lepingu omanik peab sooritama lepingu osas haldustegevuse. Haldustegevuse protsess hõlmab eelnevalt kirjeldatud kasutusjuhtumeid, kus vajaduspõhiselt on tarvis vastav juhtum lepingu omanikul esile kutsuda.
BPMN protsess	Vaata Joonis 13.
Nõuded	Vaata Tabel 16.



Joonis 13. Protsess: 7. Lepingu haldamine

Tabel 16. Funktsionaalsed nõuded: 7. Lepingu haldamine

Nr	Nõue
KJ7-F1	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama vaadata talle kuuluvate lepingute nimekirja.
KJ7-F2	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama filtreerida ja sorteerida talle kuuluvate lepingute nimekirjas olevaid lepinguid.
KJ7-F3	Lepingute infosüsteemis peab konfidentsiaalseid isikuandmeid sisaldavatele lepingutele (AK tunnusega lepingutele) ligi pääsema ainult vastavat õigust omav lepingu omanik / kasutaja.
KJ7-F4	Lepingute infosüsteem peab konfidentsiaalseid andmeid sisaldavate lepingute (AK tunnusega lepingute) konfidentsiaalse sisu hõlmama enne selle avaldamist juurdepääsuõigust mitte omavatele lepingu omanikele / kasutajatele.

KJ7-F5	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama enda lepingutele saama määrata ajutiselt uut lepingu omanikku (nt puhkuse, haiguslehe, hoolduslehe või lähetuse korral).
KJ7-F6	Lepingute infosüsteemis peab saama lepingu omaniku töölt lahkumise korral saama määrata uut lepingu omanikku.
KJ7-F7	Lepingute infosüsteemis peab kooskõlastaja saama määrata enda ajutist asendajat (nt puhkuse, haiguslehe, hoolduslehe või lähetuse korral).
KJ7-F8	Lepingute infosüsteemis peab kooskõlastaja töölt lahkumise korral automaatselt määrama uue samal ametikohal töötava kooskõlastaja (vastavalt ÜPTIS andmetele) või asenduseks sobiva töötaja puudumisel (vastavalt ÜPTIS andmetele) kooskõlastaja kooskõlastusringist eemaldama.
KJ7-F9	Lepingute infosüsteemis peab asutuse juht saama volitada teisi töötajaid, et anda volitusega neile õigus lepinguid allkirjastada.
KJ7-F10	Lepingute infosüsteemis peab asutuse juht saama määrata teisele töötajale antud allkirjastamisõigust andva volituse kehtivuse perioodi.
KJ7-F11	Lepingute infosüsteemis peab kasutaja saama seadistada teavituste saatmise kanalit (lisaks lepingute infosüsteemi postkastile peab saama teavitusi tellida ka e-postile).
KJ7-F12	Lepingute infosüsteemis peab kasutajal olema võimalik seadistada, milliste sündmuste toimumisel talle teavitusi saadetakse.
KJ7-F13	Lepingute infosüsteem peab saatma teavituse seadistatud kasutajale, kui hakatakse muutama riigihanke lepingut (s.t lisatakse lepingu lisa).
KJ7-F14	Lepingute infosüsteemis peab olema võimalik teostada lepingute otsingut. Peab olema võimalik otsida nt sõna, fraasi, lepingu eseme või lepingu liigi järgi. Samuti peab saama otsida metaandmetest, sisestatud andmetest ning lepingu tekstist.
KJ7-F15	Lepingute infosüsteem peab otsingutulemustes kuvama konkreetse lepinguga seotud andmevälju (otsingutulemusi kuvatakse eeldefineeritud aruannete struktuuris).
KJ7-F16	Lepingute infosüsteem peab võimaldama lepingu omanikul linkida lepingu juurde sellega seotud lisasid / dokumente.
KJ7-F17	Lepingute infosüsteemis peab saama hallata menetluskkeeme, et need toetaks erinevate lepingute tüüpide menetluste läbiviimist (hange, ostumenetlus, koostööleping jpm).
KJ7-F18	Lepingute infosüsteem peab võimaldama jälgida täitmisel oleva lepingu (sh hankelepingu) mahu täitumist.
KJ7-F19	Lepingute infosüsteem peab võimaldama jagada ja muuta lepingu mahtu aastate lõikes (sh peab kasutajal olema võimalik vaadata muudatuste logi - kes, millal ja miks muutis).
KJ7-F20	Lepingute infosüsteem peab toetama automaatset esindajate ümbermääramist LTP/Personalisüsteemi sisendi kaudu (nt puhkuse, haiguslehe, hoolduslehe või lähetuse korral)
KJ7-F21	Lepingute infosüsteem peab andma märku lepingutest, kelle omanik ei ole enam aktiivsete kasutajate hulgas.

2.2.8 Administreerimine

Tabel 17. Kasutusjuht: 8. Administreerimine

Kasutusjuht	Administreerimine
Peamine kasutaja	Peakasutaja
Seotud kasutaja	Teised lepingute infosüsteemi kasutajad
Seotud süsteemid	-
Eeltingimused	Peakasutaja rolli täitvale töötajale on antud lepingute infosüsteemis peakasutaja õigused.
Järeltingimused	Peakasutaja haldus- ja tugitegevused on teostatud.
Lühikirjeldus	Peakasutaja ülesanne süsteemis on hallata ja koordineerida kasutajate juurdepääsuõigusi ning jälgida süsteemi üldist toimimist ja andmete õigsust. Lisaks vastutab ta süsteemi konfiguratsioonide ja seadistuste eest, tagades süsteemi sujuva töö ja vastavuse ärinõuetele.
Nõuded	Vaata Tabel 18.

Kuna peakasutaja tegevused ei ole seotud konkreetse töövoogu või korduva protsessiga lepingute infosüsteemis, vaid hõlmavad süsteemi üldist haldamist ja seadistamist, ei ole BPMN-i mudeli koostamine tema jaoks vajalik.

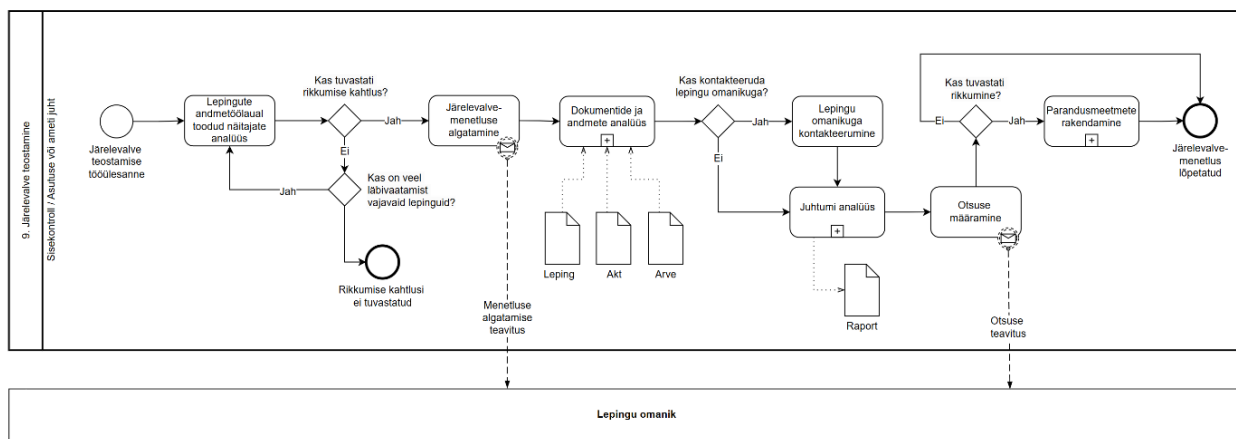
Tabel 18. Funktsionaalsed nõuded: 8. Administreerimine

Nr	Nõue
KJ8-F1	Lepingute infosüsteemis peab saama luua mitut peakasutaja õigustes kasutajat.
KJ8-F2	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama kasutada kõiki lepingute infosüsteemi funktsionaalsusi.
KJ8-F3	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama anda kasutajatele juurdepääsuõiguseid.
KJ8-F4	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama kasutajatelt juurdepääsuõigusi ära võtta.
KJ8-F5	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama teavituse, kui kasutaja kelle juurdepääsuõigust eemaldatakse on mõne täitmisel oleva lepingu omanik.
KJ8-F6	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama määrata lepingule uut lepingu omanikku.
KJ8-F7	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama vaadata kõikide lepingute infosüsteemis loodud lepingute nimekirja.
KJ8-F8	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama lepingute nimekirja filtreerida ja sorteerida.
KJ8-F9	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama määrata kasutajatele rollipõhiseid kasutusõigusi.
KJ8-F10	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama määrata kasutajatele kasutusõigusi üksikute funktsionaalsuste kaupa.
KJ8-F11	Lepingute infosüsteemis peavad koostamisel olevad lepingud olema peakasutajale nähtavad.
KJ8-F12	Lepingute infosüsteemis peab saama lepingu objektide (asi, teenus) nimekirjas olevaid olemasolevaid objekte muuta.
KJ8-F13	Lepingute infosüsteemis peab saama lepingu objektide (asi, teenus) nimekirja uusi objekte lisada.
KJ8-F14	Lepingute infosüsteemis peab peakasutaja saama seadistada lepingute infosüsteemist välja saadetavate teavituste loogikat (sh muuta kirja sisu ja pealkirja).

2.2.9 Järelevalve teostamine

Tabel 19. Kasutusjuht: 9. Järelevalve teostamine

Kasutusjuht	Järelevalve teostamine
Peamine kasutaja	Sisekontroll
Seotud kasutaja	Lepingu omanik
Seotud süsteimid	Ärianalüüsi tarkvara
Eeltingimused	Leidub täitmisel ja lõpetatud lepinguid.
Järeltingimused	Järelevalvemenetlus on lõpetatud.
Lühikirjeldus	<p>Rutiinse kontrolli raames või vihje laekumisel alustatakse järelevalve teostamise esimese tegevusena lepingute andmetöölaual (MS Power BI vm ärianalüütika tarkvara abil loodud vaated) lepingute läbivaatust. Rikkumise kahtluse puhul algatatakse lepingute infosüsteemis järelevalvemenetlus, mille algatamise kohta saadetakse lepingu omanikule automaatne teavitus. Järgneb dokumentide ja andmete analüüs ning vajadusel kontakteerutakse lepingu omanikuga.</p> <p>Juhtumi analüüsi tulemusena valmib järelevalve menetluse raport ning lepingute infosüsteemis märgitakse menetluse otsus. Otsuse langetamisel saadetakse automaatteavitus lepingu omanikule. Kui rikkumine on tõendatud, toimub parandusmeetmete rakendamine, mis võivad hõlmata leppetrahve, lepingupõhjade muutmist või töötajate suhtes distsiplinaarmedmeid.</p>
BPMN protsess	Vaata Joonis 14.
Nõuded	Vaata Tabel 20.



Joonis 14. Protsess: 9. Järelevalve teostamine

Tabel 20. Funktsionaalsed nõuded: 9. Järelevalve teostamine

Nr	Nõue
KJ9-F1	Lepingute infosüsteemis peab saama hallata järelevalve tööülesandeid.
KJ9-F2	Lepingute infosüsteem peab võimaldama tehisintellekti rakendamist lepingute andmete analüüsimisel, et tuvastada võimalikke rikkumisi.
KJ9-F3	Lepingute infosüsteemis peab saama algatada järelevalvemenetlust.

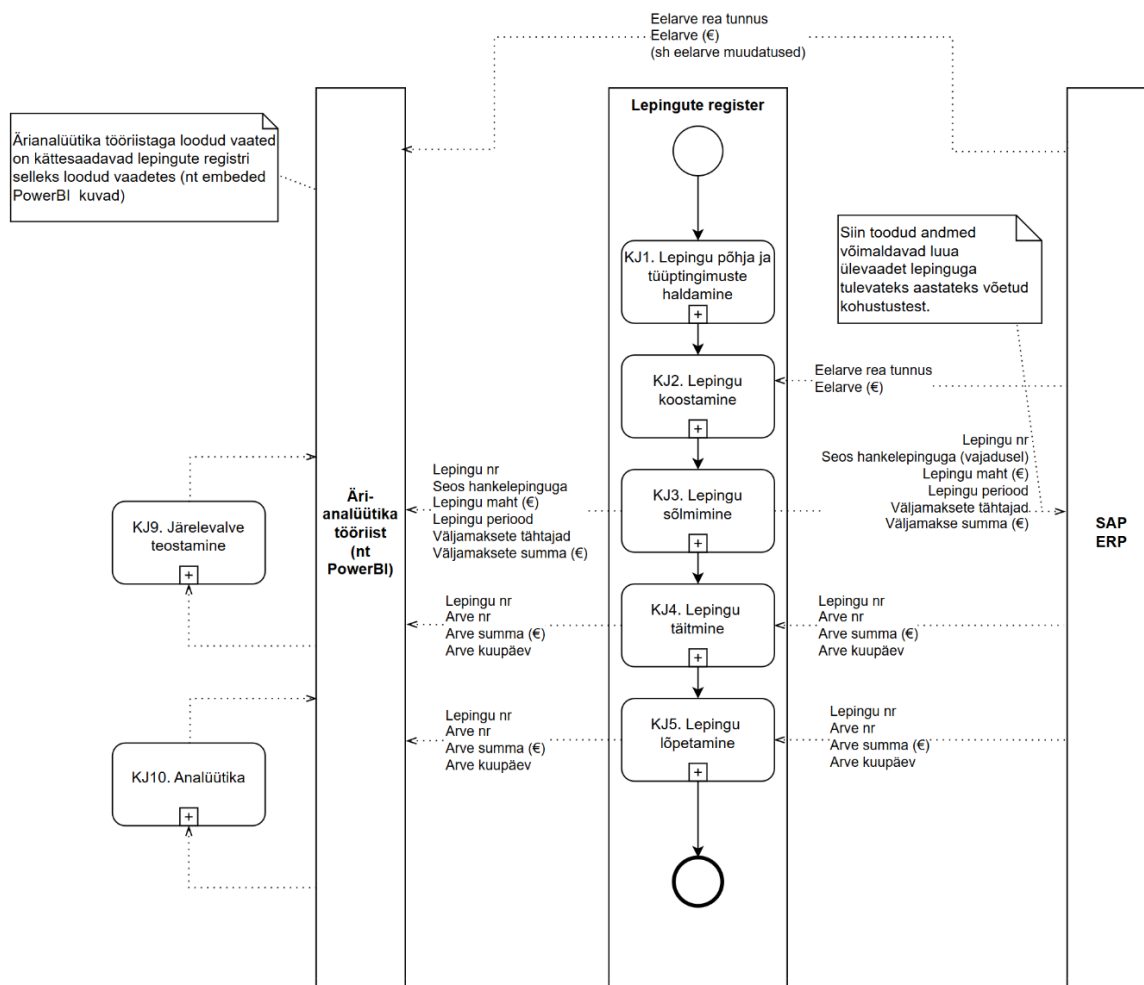
KJ9-F4	Lepingute infosüsteem peab teavitama lepingu omanikku, kui temale kuuluva lepingu puhul on alustatud järelevalvemenetlust.
KJ9-F5	Lepingute infosüsteem peab võimaldama analüüsida lepingut ja sellega seotud dokumente järelevalvemenetluse läbiviimiseks.
KJ9-F6	Lepingute infosüsteem peab võimaldama järelevalvemenetluse käigus kontakteeruda lepingu omanikuga menetluse läbiviimiseks vajamineva informatsiooni vahetuseks.
KJ9-F7	Lepingute infosüsteemis peab saama koostada järelevalve menetluse raportit.
KJ9-F8	Lepingute infosüsteemis peab saama määrata järelevalvemenetluse otsust.
KJ9-F9	Lepingute infosüsteem peab saatma lepingu omanikule teavituse, kui temale kuuluva lepingu kohta on loodud uus järelevalve menetluse otsus.
KJ9-F10	Lepingute infosüsteemis peab saama koostada parandusmeetmete nimekirja.
KJ9-F11	Lepingute infosüsteemis peab saama jälgida parandusmeetmete rakendamist.

2.2.10 Analüütika

Tabel 21. Kasutusjuht: 10. Analüütika

Kasutusjuht	Analüütika
Peamine kasutaja	Lepingu omanik, juht
Seotud kasutaja	Jurist (analüüsis osaleb jurist, et analüüsida praktikat, vajadusi ja eksimusi ning teenuseomanikke juhendada)
Seotud süsteemid	Ärianalüüsi tarkvara
Eeltingimused	Leidub täitmisel ja lõpetatud lepinguid.
Järelingimused	Lepingutega seotud näitajad on rahuldanud lepingu omaniku ja juhi andmevajadused.
Lühikirjeldus	Analüütika protsess on teiste protsesside ülene. Analüütika vaadete loomiseks kasutatakse teiste protsesside käigus tekkivaid lepinguga seotud andmeid. Analüütika tööriistaga loodavad vaated saavad olema kättesaadavad lepingute infosüsteemi selleks loodud vaadetes (nt <i>embedded</i> PowerBI kuvad).
BPMN protsess	Vaata Joonis 15.
Nõuded	Vaata Tabel 22.

Analüütika puhul puudub selge äriprotsess. Selle asemel on toodud välja seosed teiste protsessidega, et illustreerida analüütika koostamisel kõige olulisemate andmete - finantsandmete - tekkimist ja liikumist eri protsesside ja süsteemide vahel.



Joonis 15. Protsess: 10. Analüütika seos teiste protsessidega

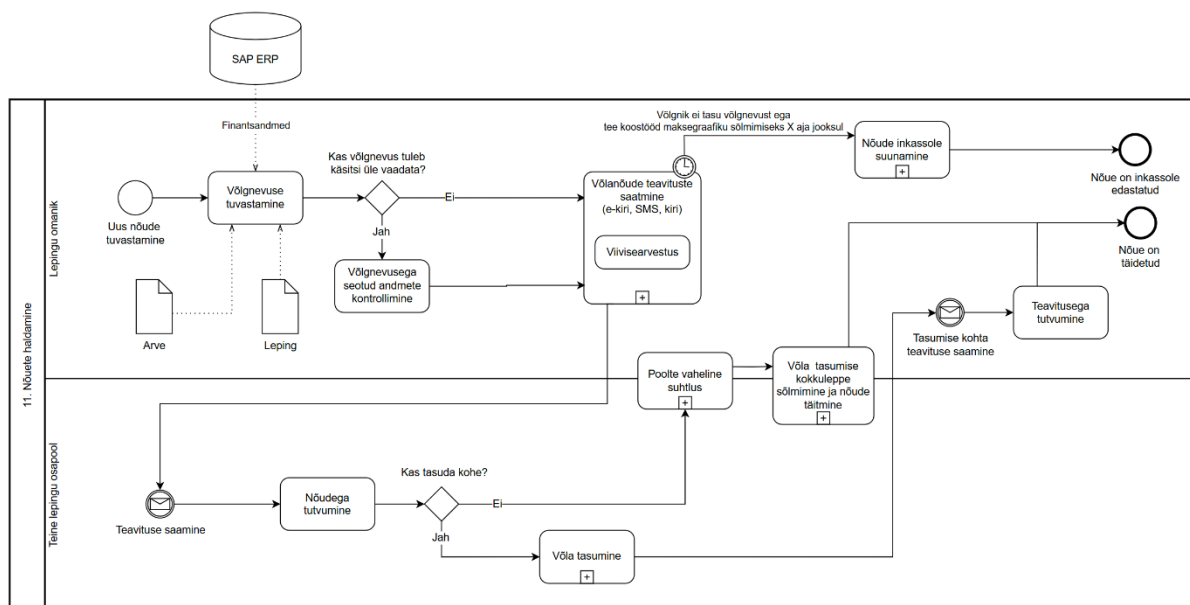
Tabel 22. Funktsionaalsed nõuded: 10. Analüütika

Nr	Nõue
KJ10-F1	Ärianalüütika tööriist peab vajaduse tekkimisel võimaldama uute analüütiliste vaadete ehk andmetöölaudade loomist.
KJ10-F2	Ärianalüütika tööriistaga loodud andmetöölaudadega peab saama lepinguid analüüsida (nt ülevaadet kehtivatest lepingutest, tutvuda lepingus kokkulepitud eelarvega, jälgida eelarve täitumist ja trendi, teostada pikaajaliste lepingute puhul eelarve planeerimine ja prognoosi järgmis(t)esse perioodi(desse) jne).
KJ10-F3	Andmetöölaual peab olema toodud konkreetse eelarveaasta ja lepingu mahu jääk tervikuna.
KJ10-F4	Andmetöölaual peab olema toodud lepingu mahu (€) jääk (aasta eelarve - tekkepõhise eelarve täitmisel kajastatud arved (ei pruugi olla tasutud) = eelarve jääk).
KJ10-F5	Andmetöölaual peab lepingu mahtu kuvama lepingu tähtaegade vahemikkude kaupa.
KJ10-F6	Andmetöölaual peab kuvama, millised arved (sh summa) on lepingu mahu (€) jäägis arvestatud.
KJ10-F7	Andmetöölaual peab kuvama, millised arved (sh summa) on lepingu kohta esitatud aga veel tasumata (s.t arvestama peab maksmisprotsessi viivitusega).
KJ10-F8	Andmetöölaual peab olema toodud nimekiri aktidest, mis on lepingu juurde registreeritud.
KJ10-F9	Andmetöölaual peab kuvama lepingu planeeritud, kasutatud ja kasutamata eelarvet (nii eelarveaasta kui ka lepingu kohta tervikuna) arvestades lepingu staatust.
KJ10-F10	Andmetöölaual peab saama näha visuaalselt lepingu täituvust (nii tähtaja kui ka rahalise mahu osas).
KJ10-F11	Andmetöölaual peab saama näha vaadet lepingute kohta, mis on seotud rendipindadega (millised pinnad on välja renditud, millise tasu eest ja mis tähtajaks).
KJ10-F12	Andmetöölaual peab olema toodud ülevaade ostudest (sh ostude summeerimine ja hankevajaduseni jõudmise info kuvamine).
KJ10-F13	Andmetöölaual peab olema võimalus vaadata lepingutega võetud kohustusi majandusaasta eelarvega seostatult.
KJ10-F14	Andmetöölaual peab olema võimalus vaadata lepingutega seotud sissetulekuid.
KJ10-F15	Andmetöölaual peab saama teha lepingutega seotud statistika- ja andmepäringuid ja vaadata päringu tulemusi.
KJ10-F16	Andmetöölaual toodud statistika- ja andmepäringuid peab olema võimalik salvestada (s.t peab olema võimalik andmete väljavõtteid teha).

2.2.11 Nõuete haldamine

Tabel 23. Kasutusjuht: 11. Nõuete haldamine

Kasutusjuht	Nõuete haldamine
Peamine kasutaja	Lepingu omanik
Seotud kasutaja	Teine lepingu osapool, juht (nõuetega tutvumise võimalus)
Seotud süsteemid	SAP ERP
Eeltingimused	Leping on sõlmitud. Tekkinud on lepinguga seotud nõue või nõuded.
Järelingimused	Nõuded on rahuldatud.
Lühikirjeldus	Lepingu omanik peab saama lepingute infosüsteemis hallata lepinguga seotud müügilepingust tulenevaid nõudeid. Lepingute infosüsteem peab toetama kogu nõuete haldamise protsessi alates nõude tekkimisest kuni nõude rahuldamise või inkassole edastamiseni. NB! Nõuete haldamise funktsionaalsus on täna kaetud SAP ERP-is või SAP ERP-iga liidestatud teatud valdkonna müügiinfosüsteemis (nt üüriarvestusprogramm Bidrento). Käesolevale analüüsile järgnevas detailanalüüsis selguvad lepingute infosüsteemi kaudu hallatavate lepingute liigid ning seeläbi selgub ka nõuete haldamise funktsionaalsuse vajadus. Tõenäoline on, et ka tulevikus jääb nõuete haldamine SAP ERP-i jt müügiprotsesse toetavatesse infosüsteemidesse.
BPMN protsess	Vaata Joonis 16.
Nõuded	Vaata Tabel 24.



Joonis 16. Protsess: 11. Nõuete haldamine

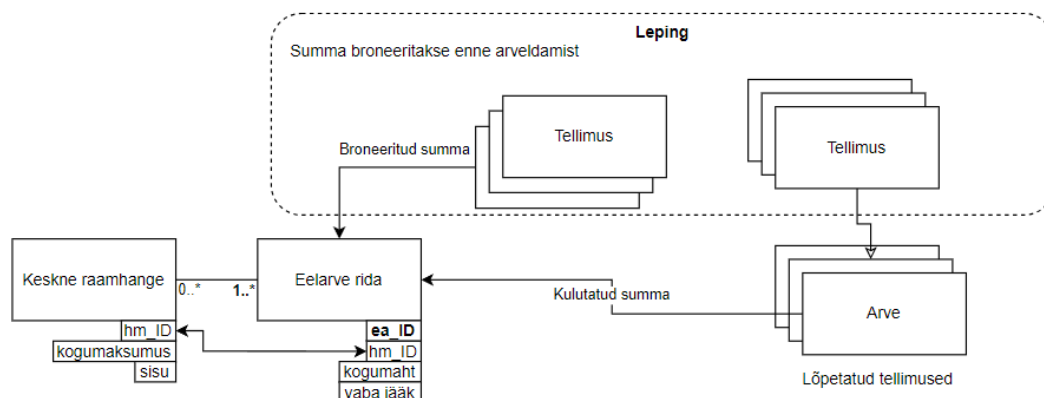
Tabel 24. Funktsionaalsed nõuded: 11. Nõuete haldamine

Nr	Nõue
KJ11-F1	Lepingute infosüsteemis peab lepingu omanik saama ülevaate lepinguga seotud nõuetest.
KJ11-F2	Lepingute infosüsteemi peab juht saama üldist statistilist ülevaadet lepingutega seotud nõuetest.

KJ11-F3	Lepingute infosüsteemis peab automaatselt tuvastama tekkinud nõuded.
KJ11-F4	Lepingute infosüsteem peab automaatselt hindama võlgnevusega seotud andmete kontrollimise vajadust (üldjuhul peab tegu olema automaatse protsessiga).
KJ11-F5	Lepingute infosüsteem peab teostama viivisearvestust.
KJ11-F6	Lepingute infosüsteem peab võimaldama võlanõude teavituste automaatset saatmist (e-post, SMS, kiri).
KJ11-F7	Lepingute infosüsteem peab võimaldama nõudega seotud osapooltel omavahel suhelda.
KJ11-F8	Lepingute infosüsteem peab võimaldama võla tasumise kokkuleppe sõlmimist (sh kooskõlastamist erinevate osapooltega).
KJ11-F9	Lepingute infosüsteem peab võimaldama jälgida nõude maksegraafiku järgset tasumist.
KJ11-F10	Lepingute infosüsteem peab automaatselt tuvastama, kui nõue on tasutud ning saatma sellekohase teavituse lepingu omanikule (SAP ERP liidese kaudu).
KJ11-F11	Lepingute infosüsteem peab toetama nõuete inkassole suunamist.

2.2.12 Lepingute infosüsteemi roll finantsanalüüsis

Lepingute infosüsteem loob alused finantsanalüüsiks linna haldusalade üleselt, mis toetab mõistmist ressursside kasutamise efektiivsuse kohta. Selleks, et finantsinfo ajakohaselt lepingutega seostatav oleks, peavad Lepingute infosüsteem ja SAP ERP lahendus teineteisega integreeritud olema. Linna eelarve on tegevuste põhine. Selleks, et seosed eelarve info ja lepingu info vahel kvaliteetset sisendit pakuks, peab seose looma kulusoovi tekkimise hetkel. Sellisel juhul saab hakata jälgima eelarve täituvust kui lepingu objekti hakatakse lepingu loomise hetkel siduma eelarve reaga.



Joonis 17. Kulusoovi kajastamine eelarve rea täituvuses

Eelarve täitvuse osas on iga leping alati seotud eelarvefondiga, kuid ühel fondil võib olla kavandatud mitme lepinguga seonduvad kulud. Selleks, et konkreetse lepingu kulud fondiga üheselt ära siduda, on tarvis luua SAP ERP-i täiendav lepingukohane tunnus. Alternatiivina võiks rakendada tunnuseks eksisteerivad projektikoodi välja, kuid see tähendab, et igale lepingule peaks lisaks lisama projektikoodi tunnuse. Lisaks tekitab probleeme fakt, et projektikoodi tunnus võib olla juba kasutuses seoses sihtfinantseerimisega, ehk LepIS-se suunas ei saa selle abil garanteerida unikaalse tunnuse olemasolu.

Fond	Fondikeskus	Projektikood	
Fond 1	Asutus 1	leping 1	
		leping 2	
		leping 3	
	Asutus2	leping 1	
		Fond 2	Asutus 1
			Leping 4
Asutus 3	Leping 5		
	Leping 1		
	Leping 4		

Joonis 18. SAP ERP eelarve fondide tunnuste ülevaade

Lepingute info koosseis ja menetluskäik erineb lepingu liigiti. Lepingute infosüsteemi juurutamise esimeses skooobis on täna Postipoisis hallatavate lepingute migreerimine LepISse, et ostulepingute haldamise protsessides muudatused sisse viia. Lisaks ostulepingutele on linna hallata ka müügilepingud. Lepingute puhul peab arvestama, et sõltuvalt teenuspakkujast võivad elukaare tegevused saavad alguse väliste osapoolte süsteemides (näiteks mobiilside, elektrilevi lepingud), mistõttu ei rakendata neil üldjuhul Tallinna linna poolt välja töötatud lepingupõhjasid.

Eelarve ridade jääk ja broneeritud summad

Müügilepingutel on oluline roll Lepingute infosüsteemi esimeses skooobis, mis puudutab kaudselt ka ostulepinguid. Müügilepingute realiseerimisel saadav tulu kajastub eelarve fondide ridadel ning

peegeldab nende läbi lisandunud ressursi linna varades. Müügilepingute osas peab olema eelarve fondide ridade osas lepingute infosüsteemis ka peegeldatud osapoolte võlgnevused linna ees. Nõuete haldamisega seonduvaid nõudeid on lähemalt kirjeldatud peatükis 2.2.11.

Ostulepingute sõlmimiseks peab ostulepingu omanik saama ülevaate linna värskeimast eelarve jäägi infost. Värskeima eelarve info kontekstis ei pea lepingu sisestamise protsessis arvestama vaid kulutatud summaga - arvesse peab võtma ka broneeritud eelarve summasid, mis võivad tuleneda nii ostutellimustest, mille kohta ei ole veel arvet laekunud kui ka juba sõlmitud lepingutest, mille osas on defineeritud tulevikumaksud kindlate reeglite alusel (maksegraafik summadega või summade arvutusvalemiga, eeldatav arveldamise aeg). Lepingu registreerimise vormis tuleb kajastada tulevikumakseid puudutavaid andmeid eraldi väljadena, mida peab saama lisada lepingu põhjale.

Kuna eelarve on tegevuste põhine, ei pruugi broneeritud summad tuleneda vaid lepingutest tulenevate kulutustega. Näiteks lepingut, mille maksumus jääb alla 20 000 euro käibemaksuta, ei pea üldjuhul sõlmima kirjalikus vormis. Sellest olenemata peab Lepingute infosüsteemist olema tuvastav, et eelarve summa osas on kehtiv broneering. Käesolevas analüüsis selgus, et Tallinna linna infosüsteemides ei eksisteeri täna eelarve broneeringutega seonduvat ärioloogikat. LepIS-e detailanalüüsi käigus on antud nõude osas tarvis tuvastada, kas luua antud ärioloogika lepingute infosüsteemi või peaks seda funktsionaalsust realiseerima mõnes teises Tallinna infosüsteemis.

infosüsteemides kuskilt välja võtta eelbroneeritud eelarve täitmise (lepingute) summasid. Ei ole infosüsteemi, mis annaks andmeid broneeritud summade kohta.

Ostumenetluste läbiviimine

Ostumenetluse alustamiseks Tallinna hankekorras sätestatud piirmäärades tuleb koostada kirjalik kutse ning eduka pakkuja valiku kinnitamiseks koostada ja menetleda õiend. Lepingute infosüsteem peab võimaldama ka ostumenetlustega seotud dokumentide koostamist, üleslaadimist ning menetlemist. Eelkõige tähendab see lepingute infosüsteemi kontekstis, et ostumenetluse läbiviimiseks peab saama süsteemis rakendada menetlusskeemi, mis ei sisalda põhjale rajatava lepingu protsessi kõiki samme. Näiteks alla 20 000 euro soetuse korral võib olla lepingute infosüsteemis paiknevaks lepingu objektiks dokument, mis ei järgi lepingu põhja ega ei ole allkirjastatud. Selleks dokumendiks võib olla kas pakkumus, pakkumuse kutse, ostumenetluse õiend vmt dokument. Dokument peab endiselt olema seotud eelarve saldotehinguga ehk mõjutava tehingu eelarve kirjega.

Lepingute infosüsteemis peab saama ostumenetluste toetamiseks defineerida erinevaid menetlusskeeme, mis toetaks korrektse linnasiseselt kokku lepitud meetodika rakendamist. Lähemalt on üht ostumenetluse voogu kirjeldatud läbi prototüübi vaadetes (vt LISA 1).

Raamlepingu alt hankelepingu sõlmimine

Kuna raamhangete kaudu hangitakse Tallinna linnas keskselt vahendeid ka allasutustele, on oluline, et asutused ei teostaks sama hanke eseme osas ostumenetlusi. Selleks peab lepingute infosüsteem hankeobjekti valikul kuvama välja kehtivad raamlepingud, mille alt saab teostada kas tellimusi või korraldada minikonkurssi hankelepingu sõlmimiseks.

2.3 Kasutajarollid ja -õigused

Tulenevalt äriprotsesside analüüsi käigus tuvastatud infosüsteemi kasutajatest (vt Joonis 5) oleme kirjeldanud neile vastavad rollid ja õigused. Kasutajaõiguste ning tegevuste kirjeldamisel lähtume minimaalsuse printsiibist. Iga roll peab olema võimeline sooritama talle määratud tegevusi vaid oma kasutajaõiguste ulatuses.

Rollid, neile vastavad tegevused ning kasutajaõigused oleme esitanud CRUD maatriksina. CRUD maatriks defineerib rollipõhiselt tegevuse alusel ära, milline kasutaja saab lepingute infosüsteemis andmeid:

- ▶ C(reate) - luua;
- ▶ R(ead) - lugeda;
- ▶ U(pdate) - uuendada;
- ▶ D(elete) - kustutada.

Tabel 25. Kasutajarollid ja -õigused

Roll	Tegevus	Õigus
Jurist	KJ1. Lepingu põhjade ja tüüptingimuste haldamine	Create, Read, Update, Delete
	KJ9. Järelevalve teostamine	Read
Lepingu omanik	KJ1. Lepingu põhjade ja tüüptingimuste haldamine	Read
	KJ2. Lepingu koostamine	Create, Read, Update, Delete
	KJ3. Lepingu sõlmimine	Read, Update
	KJ4. Lepingu täitmine	Read, Update
	KJ5. Lepingu lõpetamine	Read, Update
	KJ6. Lepingu säilitamine	Read
	KJ7. Lepingu haldamine	Read, Update
Peakasutaja	KJ8. Administreerimine	Create, Read, Update, Delete
Sisekontroll	KJ9. Järelevalve teostamine	Read
Juht	KJ9. Järelevalve teostamine	Read
Teine lepingu osapool	KJ3. Lepingu sõlmimine	Read
	KJ4. Lepingu täitmine	Read
	KJ5. Lepingu lõpetamine	Read
Tallinna linnaarhiivi esindaja	KJ6. Lepingu säilitamine	Read

Kuna infosüsteemisse võib tulevikus lisanduda uusi rolle ning uusi funktsionaalsusi, oleme CRUD maatriksile lisaks välja toonud kasutajarollide ja -õigustega seotud funktsionaalsed nõuded. Püstitatud nõuded tagavad, et infosüsteemi kasutajarollide ja -õiguste haldamise süsteem oleks laiendatav. Nõuete koosseis on ilmutatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 26. Funktsionaalsed nõuded: kasutajarollide ja -õigustega seotud funktsionaalsed nõuded

Nr	Nõue
R-F1	Kasutajaõigustest lähtuvalt peab süsteemi peakasutaja saama luua uusi kasutajaõiguse gruppe
R-F2	Kasutajakonto peab olema seatud linna keskse domeeniga, mida hallatakse ÜPIS-ses.
R-F3	Süsteem peab võimaldama lisada kasutajaid erinevate õigustega kasutajagruppidesse.
R-F4	Süsteemis peab olema võimalik anda õigus lepingu allkirjastamiseks standardiseeritud kasutajakontot loomata / täielikku ligipääsu infosüsteemisse andmata.
R-F5	Süsteemis peab saama luua esindatavate asutuste vahelisi CRUD piiranguid.

2.4 Tallinna lepingute infosüsteemi tehniline analüüs

Tallinna lepingute infosüsteemi tehniline analüüs kirjeldab tulevase infosüsteemi kontseptuaalset arhitektuuri, andmemudelit ning selle seoseid nii Tallinna linna struktuuris kasutusel olevate süsteemide kui ka mitmesuguste väliste infosüsteemidega. Tehnilise analüüsi eesmärk on anda ülevaade Tallinna linna üldisest tehnoloogilisest kontekstist ning tulevase lepingute infosüsteemi seostest teiste süsteemidega. Väljatoodud liidesed on vajalikud, et katta lepingute infosüsteemi funktsionaalsete nõuete täitmine.

Peatükis on kirjeldatud tulevikulahenduse realiseerimiseks vajaminevad tehnilised lahendused. Välja toodud tulevikulahenduse arhitektuuri visioon (ptk 2.4.1), andmemudel (ptk **Error! Reference source not found.**) ning funktsionaalsed- ja mittefunktsionaalsed nõuded (ptk 2.4.3).

2.4.1 Arhitektuuri visioon

Arhitektuuri visioon kirjeldab nii lepingute infosüsteemi sisemist arhitektuuri kui ka selle seoseid teiste süsteemidega, mis on vajalikud infosüsteemi ärilise kontseptsiooni täitmiseks.

Arhitektuuri kontseptsioon ei sea kitsendusi lepingute infosüsteemi arenduseks kasutatavatele tehnoloogiatele ega arhitektuuri mustritele, kui valikud jäävad siin kirjeldatud soovitusliku tehnoloogilise profiili ulatusse. Kõrvalekalded esitatud profiilist on süsteemi arendaja jaoks lubatud, kui need on põhjendatud ja lepingute infosüsteemi omanikuga kooskõlastatud.

Lepingute infosüsteemi arhitektuuri struktuur

Kõige traditsioonilisem infosüsteemi arhitektuur on monoliitne arhitektuur. Monoliitse arhitektuuri üldteada puudused on komponentide tugevad ristseosed, mis teevad uuenduste lisamise keeruliseks ja suurendavad vigade riski. Lisaks võivad monoliitse süsteemi päringud olla aeglased, ning süsteemi ümberpaigutamine, näiteks uude serverisse, võib hiljem osutada keeruliseks. Klassikaline monoliitne arhitektuur ei ole lepingute infosüsteemi loomiseks soovitatav, kuna see muudab süsteemi raskesti arendatavaks ja hallatavaks.

Viimase 10-12 aasta jooksul on mikroteenuste arhitektuuri idee kogunud populaarsust nii maailmas kui ka Eesti avalikus sektoris. Idee hakkas levima, kui suured tehnoloogiaettevõtted hakkasid mikroteenuseid kasutama oma süsteemide skaleeritavuse ja paindlikkuse parandamiseks. Aja jooksul on ka mikroteenuste arhitektuuri puhul ilmnenud tõsiseid kitsaskohti. Suurim probleem on mikroteenuste arhitektuuri järgivate süsteemide keerukus, mis muudab arenduse ja haldamise ajamahukaks ning seeläbi kulukaks. Mikroteenuste arhitektuur sobib kõige paremini väga suurtele infosüsteemidele, kus on tagatud piisav tööjõud nende arendamiseks ja haldamiseks.

Lepingute infosüsteemi puhul on soovituslik kasutada SOA (Service Oriented Architecture) lähenemist. SOA lähenemine sarnaneb mikroteenuste arhitektuurile, kuid teenused on suuremad, mistõttu on süsteemi lihtsam ja odavam hallata. Oluline on, et teenuste loomisel on välditud sõltuvusi ning süsteemi arhitektuurile on teostatud "katastroofianalüüs" - ühe teenuse probleemid ei tohi halvata kogu süsteemi. Järgida tuleb SOA arhitektuuri head tava ja üldiseid disaini põhimõtteid. Näiteks keelatud on olukord, kus teenused on omavahel tugevas ristsõltuvuses.

Lepingute infosüsteemi kontseptuaalne arhitektuur

Alljärgnevalt on toodud eeltoodud põhimõtetest lähtuv lepingute infosüsteemi arhitektuuri kontseptuaalne skeem (Joonis 19) koos peamiste liideste kirjeldusega. Kohustuslik on lepingute infosüsteem jagada vähemalt kolmeks iseseisvaks kihiks - esitluskiht, ärioloogika kiht ehk *back-end* ja andmekiht.

Autentimine tuleb realiseerida kasutades riigi autentimisteenuse TARA. Juurdepääsuõiguste tuvastamiseks tuleb kasutada personalihalduse infosüsteemi (ÜPTIS).

Suhtlus esitluskihi ja *back-end* rakenduse vahel peab olema realiseeritud REST/JSON protokollil. Kõik päringud kasutaja veebibrauserist lepingute infosüsteemi *back-endi* või mujale süsteemi peavad alati toimuma läbi ühe värava (nt NGINX *gateway*). Lepingute infosüsteemil on üks *front-end* rakendus.

Back-end peab olema jagatud SOA põhimõttest lähtuvalt teenusteks. Koodi tasemel peab kaaluma iga välise sõltuvuste loomisel selle vajalikkust ja turvalisust. Liiga paljude väliste sõltuvuste kasutamine võib hiljem kaasa tuua probleeme, kui näiteks kasutatud teekide tugi lõppeb.

Looma peab lepingute ja nendega seotud andmete väljastamise teenuse lepingute andmete tarbijatele, sh ärianalüüsi tarkvaras kasutamiseks. Tulevikuvaates loob nimetatud andmete väljastamise teenus võimaluse rakendada tehisintellekti võimalusi (võimalus integreerida lepingute infosüsteem mõne turul pakutava tehisintellekti lahendusega).

Andmekihti kuuluvad andmebaas, logide talletamise lahendus, indeks-server lepingutega seotud otsingulahenduse loomiseks ning ärianalüütika tööriist (nt MS Power BI) andmetöölaudade loomiseks. Ärianalüütika tööriistaga loodud vaateid peab olema võimalik avaldada lepingute infosüsteemi *front-end* rakenduse kaudu (näiteks *embedding* lahendust kasutades).

Andmebaasi loomisel tuleb analüütika vaadete loomise lihtsustamiseks kaaluda *view-de* loomist. *View* kasutamine on mõistlik, kui analüütika vaate päringud muutuvad liiga keeruliseks või on vaja tõsta päringute kiirust. Üldiselt on andmete agregeerimine andmebaasi tasemel ressursimahukas, suurendab süsteemi keerukust ja raskendab andmete mõistetavust, mistõttu tasub enamik andmete agregeerimisest teha analüüsitööriista kasutades või rakenduse loogika kihis.

Kõik lepingute infosüsteemi osad peavad olema realiseeritud lähtuvalt pilvekõlblikkuse (*cloud native*) põhimõtetest. Kõik süsteemi osad peavad olema horisontaalselt skaleeritavad. Süsteemi osad peavad töötama olekuta (*stateless*) põhimõttel.

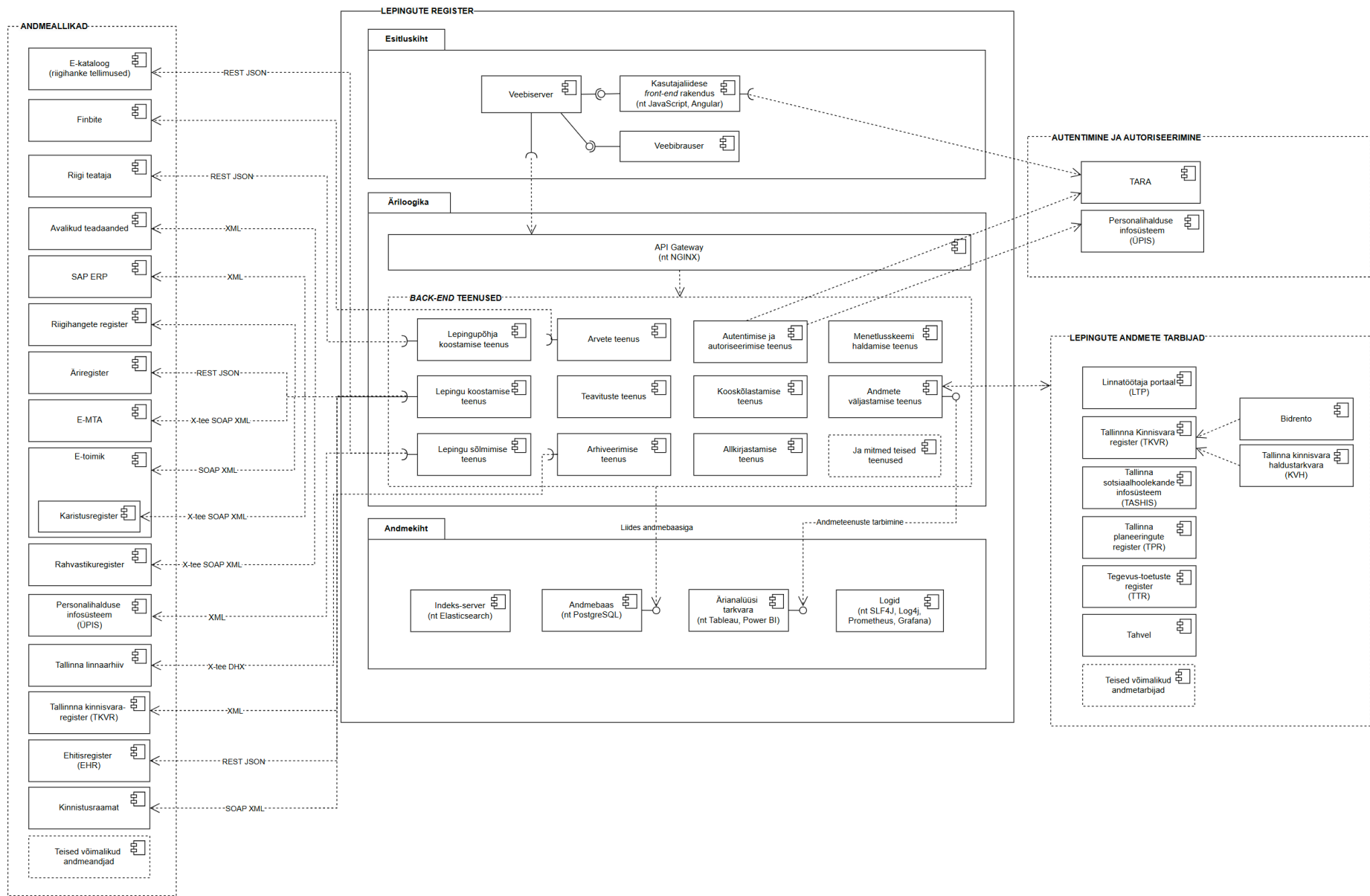
Andmejälgija rakendamine

RIA pakub andmekogu omanikele andmejälgija lahendust, mis võimaldab logida isikuandmete töötlemisega seotud X-tee liiklust ja asutusesiseseid päringuid.¹

Andmejälgija on mõeldud nii riigi andmekogude sisese kui ka nende vahelise andmevahetuse logimiseks (X-tee liiklus). Andmejälgija juurutamise eeldus on X-tee versioon 6 kasutamine. Lepingute infosüsteemiga liidestatavatest riiklikest registritest on andmejälgija juba kasutusele võtnud rahvastikuregister jpt. Lepingute infosüsteemi vaates piisab kui andmejälgija on kasutusele võetud liidestatava riikliku registri poolel. Sellisel juhul logitaks lepingute infosüsteemist riigi registritesse tehtavad päringud (registri poolel logitaks kõik sisse tulevad päringud). Erasektori teenusepakujatega ja linna enda infosüsteemidega ei toimu andmevahetus üle X-tee. Seesugust andmevahetust peab logima lepingute infosüsteemi siseselt.

Isikuandmete kaitse üldmääruse kontekstis on oluline, et vähemalt lepingute infosüsteemi siseselt toimuks isikuandmete töötlemist puudutavate toimingute logimine. Seega tuleks eelkõige tagada isikuandmete töötlemise logimine lepingute infosüsteemi poolt ning andmejälgija rakendamine selles võib olla hilisem prioriteet ja juhul, kui lepingute infosüsteemis talletatud isikuandmeid hakkab üle liideste kasutama mõni muu kolmanda osapoole süsteem.

¹ <https://www.ria.ee/riigi-infosusteem/inimkeskne-andmehaldus/andmejalgija>



Joonis 19. Lepingute infosüsteemi kontseptuaalne arhitektuur

Järgnevalt (vt Tabel 27) on toodud analüüsi käigus selgunud välise liidete nimekiri (*required interfaces* ehk nõutavad liidesed). Nimekiri pole lõplik, s.t arenduse käigus võib tekkida vajadus täiendavate liidete järele.

Tabel 27. Lepingute infosüsteemi liidesed välise süsteemidega

Liides	Andmevahetuse kirjeldus	Seos kasutusjuhuga
E-kataloog (REST JSON)	Vajalik riigihankelepingute alusel esitatud tellimuste andmete lepingute infosüsteemi jõudmiseks.	4. Lepingu täitmine
Finbite	Vajalik arvetega seotud andmestiku lepingute registrisse toomiseks. Esitatud arvetega seotud andmed peab jõudma üle liidese lepingute registrisse.	4. Lepingu täitmine 5. Lepingu lõpetamine
Riigi teataja (REST JSON) ²	Vajalik tüüptingimuste loomisel tüüptingimuste ja Riigi teatajas avaldatud õigusaktide vaheliste seoste loomiseks.	1. Lepingupõhjade ja tingimuste haldamine
Tallinna kinnisvararegister (XML)	Vajalik kinnisvara valdkonna lepingu koostamisel kinnisvara puudutavate andmete pärimiseks ja kinnisvara puudutavate andmete automaatseks eeltäitmiseks.	2. Lepingu koostamine 3. Lepingu sõlmimine 4. Lepingu täitmine 5. Lepingu lõpetamine
Avalikud teadaanded (XML) ³	Vajalik teatud tüüpi lepingute sõlmimise ja täitmise järgselt info avalikustamiseks (näiteks detailplaneeringud).	2. Lepingu koostamine
SAP ERP (XML)	Vajalik arvete laekumise ning eelarveridade täituvuse jälgimiseks, et tagada ülevaade lepingu täitmisest ja pakkuda informatsiooni uute lepingute sõlmimiseks.	2. Lepingu koostamine 4. Lepingu täitmine 5. Lepingu lõpetamine 11. Nõuete haldamine
Riigihangete register	Vajalik lepingute infosüsteemis koostatud hankelepingute ja seotud metaandmete automaatseks riigihangete registrisse edastamiseks. Andmevahetuse käigus tekib seos lepingute infosüsteemis loodud hankelepingu ja riigihangete registris registreeritud hanke vahel.	2. Lepingu koostamine
Äriregister (REST JSON)	Vajalik lepingu koostamisel lepingupartneri andmete pärimiseks.	2. Lepingu koostamine
E-MTA (X-tee SOAP XML) ⁴	Vajalik lepingu koostamisel lepingupartneri maksuvõla kontrollimiseks.	2. Lepingu koostamine
E-toimik (SOAP XML) ⁵	Vajalik lepingu koostamisel lepingupartneri pooleliolevate kohtumenetluste kontrollimiseks.	2. Lepingu koostamine
Karistusregister (X-tee SOAP XML) ⁶	Vajalik lepingu koostamisel lepingupartneri karistusregistrisse kantud karistuste kontrollimiseks.	2. Lepingu koostamine

² <https://www.riigiteataja.ee/kkk.html>

³ <https://www.ametlikudteadaanded.ee/avalik/uriotsing>

⁴ <https://www.emta.ee/ariklient/e-teenused-koolitused/e-teenuste-kasutamine/teenuste-tehniline-info#maksuvolgased>

⁵ <https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/e-toimik>

⁶ <https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/karr>

Rahvastikuregister (X-tee SOAP XML)	Vajalik lepingu koostamisel eraisiku andmete pärimiseks (nt õige ees- ja perekonnanimi).	2. Lepingu koostamine
Kinnistusraamat (SOAP XML)	Vajalik lepingu koostamisel tagatiseks pakutava kinnisvara andmete kontrollimiseks.	2. Lepingu koostamine
Ehitisregister (REST JSON)	Vajalik kinnisvara valdkonna lepingu koostamisel kinnisvara puudutavate andmete pärimiseks (nt ehitusluba, kasutusluba) ja kinnisvara puudutavate andmete automaatseks eeltäitmiseks.	2. Lepingu koostamine
Personaliholduse infosüsteem (XML)	Vajalik lepingu projekti kooskõlastamisel Tallinna personaliandmete pärimiseks ja juurdepääsuõiguste tuvastamiseks.	3. Lepingu sõlmimine
Tallinna linnaarhiiv (X-tee DHX)	Vajalik arhiveeritavate lepingute arhiivi saatmiseks.	6. Lepingu säilitamine

Haldamine

Taakvaraks muutumise vältimiseks peab lepingute infosüsteemile tagama halduse ka peale aktiivse arenduse lõppu. Ka parimale praktikale vastavate haldusprotsesside juurutamisel tuleb arvestada, et back-end arhitektuuri eluiga on tavapäraselt 5-10 aastat. Front-end rakenduse elueaks tuleks arvestada umbes 6 aastat. Nimetatud aja möödumisel tuleks läbi viia suurem süsteemi moderniseerimine.

Autentimine ja autoriseerimine

Autentimiseks peab kasutama riigi autentimisteenust TARA⁷. Juurdepääsu- ja kasutajaõiguste tuvastamiseks peab kasutama Personaliholduse infosüsteemi (ÜPTIS) andmeid, mis pakuvad sisendit lepingute infosüsteemis endas loodud kasutajaõiguste lahendusele.

Allkirjastamiseks peab kasutama riigi allkirjastamisteenust ehk SIGA.⁸

Andmed

Andmed peavad olema turvatud vastavalt Eesti infoturbestandardile⁹ ja arvestama isikuandmete osas isikuandmete kaitse üldmäärusest¹⁰ tulenevate nõuetega. Seal hulgas peab tulenevalt isikuandmete kaitse üldmääruse nõuetest olema võimalik isikuandmeid süsteemist eemaldada ja/või anonümiseerida.

Logid

Kõiki süsteemis toimuvaid tegevusi, sh andmete vaatamisi ja andmemuudatusi tuleb logida (audit logi). Audit logiga peab peakasutajal olema võimalik kasutajaliidese kaudu tutvuda.

Samuti tuleb logida kõiki veaolukordi ja süsteemi kui terviku seisukohast olulisi olukordi, mis otseselt ei põhjusta viga, kuid viitavad süsteem ebaharilikule käitumisele. Samuti peavad logid andma ülevaate olema süsteemi jooksvast toimimisest (telemeetria).

⁷ <https://e-gov.github.io/TARA-Doku/>

⁸ <https://open-eid.github.io/allkirjastamisteenus/technical-description/>

⁹ <https://eits.ria.ee/>

¹⁰ <https://gdprinfo.eu/et>

Veaolukordade logist jooksva ülevaate omamiseks on soovitatav kasutada logide visualiseerimise tööriista. Samuti peab olema realiseeritud logidel baseeruv teavituste lahendus, et vigade tekkimisel.

Mittefunktsionaalsed nõuded

Lepingute infosüsteem väljatöötamisel peab järgima Tallinna üldiseid mittefunktsionaalsetele nõudeid (vt Lisa 2).

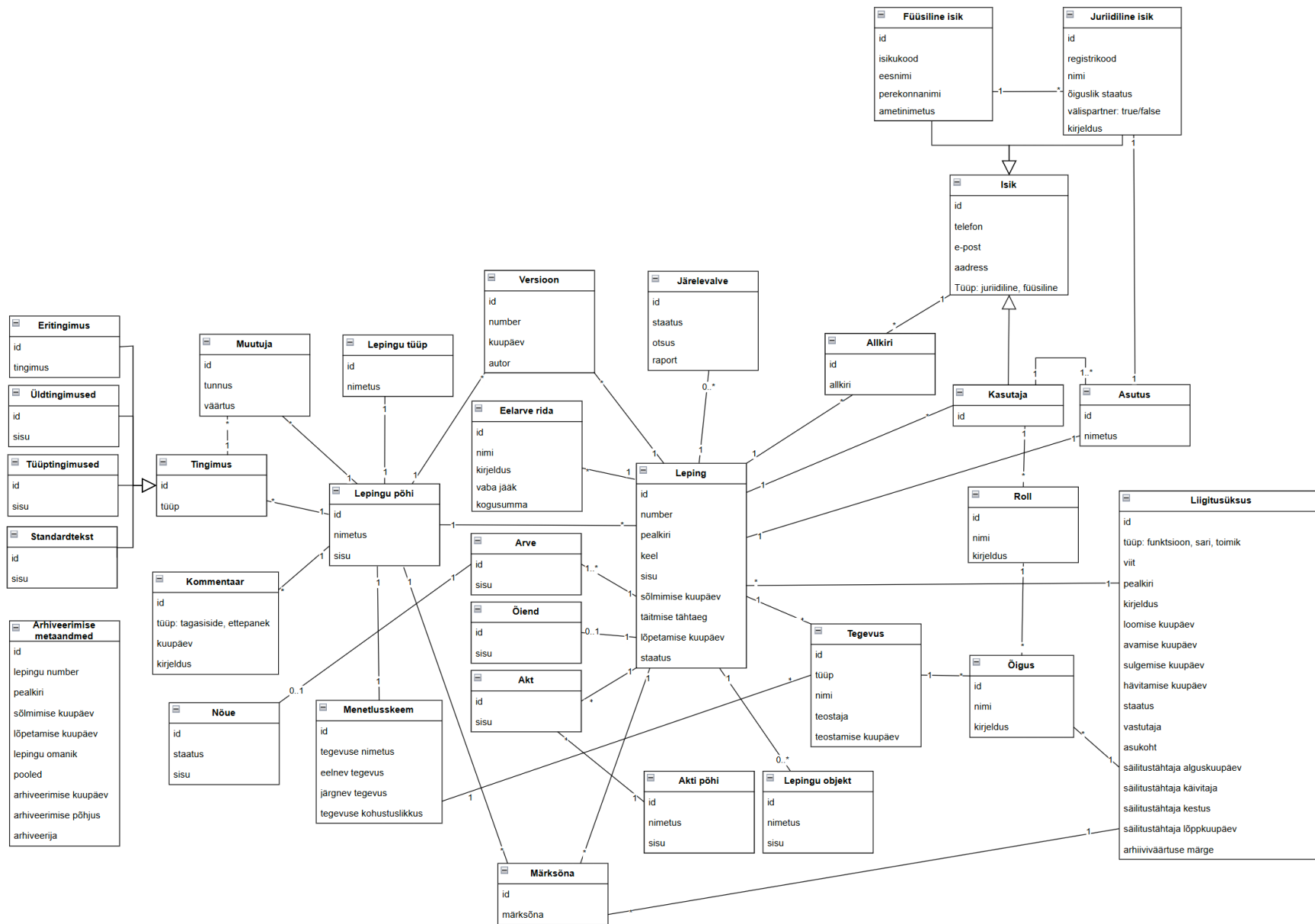
2.4.2 Kontseptuaalne andmemudel

Kontseptuaalne andmemudel on andmeolemite kõige üldisemaid seoseid kirjeldav mudel. Lepingute infosüsteemi kontseptuaalne andmemudel kirjeldab selle toimimiseks vajalikud peamised kontseptuaalsed andmeolemid ja nende vahelised seosed. Täiendavalt on joonisel toodud ka olulisemad käesoleva analüüsi käigus selgunud andmeatribuudid. Joonisel toodud atribuutide nimistu ei ole lõplik ning seda tuleb arendusprojekti jooksul pidevalt täiendada.

Andmemudeli koostamise käigus viidi läbi Postipoisist eksporditud lepingute ekraanivormide ja ekraanivormi väljade analüüs (alusandmetega tutvumiseks vt Lisa 2). Andmemudeli koostamisel on arvestatud Postipoisis kasutusel olevate ekraanivormi väljade / atribuutidega. Sh analüüsiti Postipoisis kasutusel olevate ekraanivormi väljade / atribuutide esinemissagedust eri tüüpi lepingutes (vt Lisa 3) ning koostati Postipoisi andmetele tuginevalt täna kasutusel olev lepingu tüüpide nimekiri (vt Lisa 4). Andmemudeli koostamisel on arvestatud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt välja töötatud dokumendihaldussüsteemide metaandmete loendiga.¹¹

Lepingute infosüsteemi seoseid teiste süsteemidega selgitavad lepingute infosüsteemi kontseptuaalne arhitektuur (vt Joonis 19) ja liideste kirjeldused (vt Tabel 27). Liideste kirjeldus annab muuhulgas ülevaate andmevahetuse teel saadud andmetest.

¹¹ https://abi.ria.ee/_attachments/7243279/dokumendihalduse_metaandmed_vers4_andmekirjeldus.pdf?inst-v=e0a3e2aa-22de-41a2-8be4-6811ac1e169c



Joonis 20. Lepingute infosüsteemi kontseptuaalne andmemudel

Tabel 28. Lepingute infosüsteemi liidesed väliste süsteemidega

Andmeolem	Andmeolemi eesmärk	Staatuse
Akt	Lepinguga seotud aktide andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Akti põhi	Akti põhja andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Allkiri	Lepinguga seotud allkirjade talletamiseks (nt kooskõlastamisel, sõlmimisel).	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Arhiveerimise metaandmed	Arhiveeritud lepingu kohta säilitatavate andmete talletamiseks (sh failid ja paberandjal lepingud). Lepingu originaal võidakse arhiveerimisel kustutada, mistõttu on antud olemi atribuudid dubleerivad.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Arve	Lepinguga seotud arvete andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Asutus	Lepingu ja asutuste seoste talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Eelarve rida	Lepingu ja eelarve vahelise seose talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Eritingimus	Konkreetsel lepinguga seotud eritingimuste salvestamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Füüsiline isik	Füüsilise isiku spetsiifilise andmekomplekti talletamiseks.	Dokumendihaldussüsteemide metaandmete loendist lähtuv
Isik	Juriidilise või füüsilise isiku andmete talletamiseks.	Dokumendihaldussüsteemide metaandmete loendist lähtuv
Juriidiline isik	Juriidilise isiku spetsiifilise andmekomplekti talletamiseks. Sh välispartnerite ehk võimalike lepingupartnerite nimekirja talletamiseks.	Dokumendihaldussüsteemide metaandmete loendist lähtuv
Järelevalve	Järelevalvemenetluse käigus tekkivate andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Kasutaja	Kasutaja andmete (sh seoste) talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Kommentaari	“Tagasiside” tüüpi kommentaar on vajalik teistelt juristidelt kogutava lepingu põhju puudutava tagasiside talletamiseks. “Ettepanek” tüüpi kommentaar on vajalik lepingu omanike poolt esitatavate lepingu põhju puudutavate ettepanekute talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Leping / Dokument	Lepingute infosüsteemi keskne andmeobjekt konkreetse lepingu ja muude dokumentide (nt lepingu lisa) andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub Postiposis talletatud lepingute migratsiooni käigus
Lepingu objekt	Lepinguga seotud lepingu objekti andmete talletamiseks. Vajalik näiteks ehitisregistrist päritavate kinnisvaraobjektiga seotud andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Lepingu põhi	Lepingu põhja andmete talletamiseks.	Andmekooseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Lepingu tüüp	Lepingu tüüpide salvestamiseks (nt ehitusleping, käsundusleping).	Andmekooseis täpsustub Postiposis talletatud lepingute migratsiooni käigus

Liigitusüksus	Liigitusskeemi üksusteks on funktsioonid ja sarjad, vajadusel luuakse nende all-osad (all-funktsioonid, all-sarjad). Dokumentide füüsilise haldamise üksusena on kasutusel toimik või asi (vajadusel võib toimikus eristada ka köiteid). Funktsiooni metaandmelemendid kirjeldavad asutuse ülesandeid ja tegevusi, mille käigus luuakse dokumente. Liigitusüksuse kirjeldust rakendatakse ka toimikule või asjale, mis reaalselt on pigem dokumentide hoiu ja eraldamise füüsilise korraldamise üksus, kui informatsioonilist sisu kandev ja kirjeldav liigitusüksus.	Dokumendihaldussüsteemide metaandmete loendist lähtuv
Menetluskkeem	Konkreetselt lepingu põhjaga seotud menetluskkeemi (sh kooskõlastusringi) ehk tehtavate tegevuste ja nende järgnevuse seadistamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Muutuja	Lepingu põhjaga kasutatavate muutuja seadete salvestamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Märksõna	Lepingu, liigitusüksuse ja lepingupõhjaga seotud märksõnade talletamiseks ning seeläbi parema otsingufunktsionaalsuse võimaldamiseks.	Dokumendihaldussüsteemide metaandmete loendist lähtuv
Nõue	Vajalik müügilepinguga seotud nõuetega seotud andmete talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Roll	Rolli andmete talletamiseks. Loob võimaluse kasutajale rolli määramiseks ja rollile kasutajaõiguste määramiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Standardtekst	Standardtekstide sisu talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Tegevus	Tegevuste sisu talletamiseks. Vajalik menetluskkeemi loomisel, kus määratakse tegevuste järjekord (sh kooskõlastusring). Samuti vajalik õiguste määramisel tegevuste piiritlemiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Tingimus	Lepingu põhjaga kasutatavate üldtingimuste, tüüptingimuste ja standardtekstide talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Tüüptingimused	Tüüptingimuste sisu talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Versioon	Lepingute ja lepingu põhjade konkreetse versiooni eristamiseks vajaminevate andmete talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Õiend	Lepinguga seotud õiendite andmete talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Õigus	Rollile määratavate kasutajaõiguste talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus
Üldtingimused	Üldtingimuste sisu talletamiseks.	Andmekoosseis täpsustub detailanalüüsi käigus

2.4.3 Funktsionaalsed- ja mittefunktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded on olulised, sest need määratlevad, kuidas süsteem peaks töötama ja milliseid omadusi see peaks omama.

Funktsionaalsed nõuded kirjeldavad süsteemi konkreetseid funktsioone ja tegevusi, näiteks:

- ▶ Milliseid andmeid süsteem peab töötleva.
- ▶ Milliseid kasutajaliidese elemente süsteem peab sisaldama.
- ▶ Milliseid protsesse ja töövooge süsteem peab toetama.

Mittefunktsionaalsed nõuded keskenduvad süsteemi kvaliteediatribuutidele ja toimivusele, näiteks:

- ▶ Süsteemi jõudlus ja kiirus.
- ▶ Turvalisus ja privaatsus.
- ▶ Kasutatavus ja ligipääsetavus.
- ▶ Hooldatavus ja laiendatavus.

Funktsionaalsed nõuded

Lepingute infosüsteemi nõuded on kaetud kasutusjuhtude ja protsessikirjelduste kaudu. Need on ilmutatud kasutusjuhtude koosseisudes peatükis 2.2 ning kasutajarollide ja õiguste peatükis 2.3.

Täpsema ülevaate funktsionaalsete nõuete kohta saab alljärgnevatest tabelitest:

- ▶ Tabel 4. Funktsionaalsed nõuded: 1. Lepingupõhjade ja tingimuste haldamine
- ▶ Tabel 6. Funktsionaalsed nõuded: 2. Lepingu koostamine
- ▶ Tabel 8. Funktsionaalsed nõuded: 3. Lepingu sõlmimine
- ▶ Tabel 10. Funktsionaalsed nõuded: 4. Lepingu täitmine
- ▶ Tabel 12. Funktsionaalsed nõuded: 5. Lepingu lõpetamine
- ▶ Tabel 14. Funktsionaalsed nõuded: 6. Lepingu säilitamine
- ▶ Tabel 16. Funktsionaalsed nõuded: 7. Lepingu haldamine
- ▶ Tabel 18. Funktsionaalsed nõuded: 8. Administreerimine
- ▶ Tabel 20. Funktsionaalsed nõuded: 9. Järelevalve teostamine
- ▶ Tabel 22. Funktsionaalsed nõuded: 10. Analüütika
- ▶ Tabel 24. Funktsionaalsed nõuded: 11. Nõuete haldamine
- ▶ Tabel 26. Funktsionaalsed nõuded: kasutajarollide ja -õigustega seotud funktsionaalsed nõuded

Mittefunktsionaalsed nõuded

Tallinna linn on välja töötanud mittefunktsionaalsete nõuete baasdokumendi, mida rakendatakse infosüsteemide hankimistel. Antud dokument on vormistatud käesoleva aruande lisana (lingitud eraldiseisva failina).

Käesolevas peatükis on välja toodud vaid mittefunktsionaalsed nõuded, mis lisanduvad Tallinna linna mittefunktsionaalsete nõuete baasdokumendile.

Tabel 29. Baasdokumendile lisanduvad mittefunktsionaalsed nõuded

Nr	Baasdokumendile lisanduvad mittefunktsionaalsed nõuded
MFN-1	Tallinna lepingute infosüsteem peab vastama Euroopa Liidu digiligipääsetavuse nõuete standardile EN 301 549.
MFN-2	Täitja peab abistama tellijat RIHA nõuete täitmisel ja kasutusele võtmise kooskõlastuste saamisel.
MFN-3	Lepingute infosüsteemis tekkivad avalikud andmed peavad olema avaandmetena avalikustatud (sh AK tunnust mitte omavad lepingud).

2.4.4 Tehisintellekti kasutusvõimalused

Lepingute infosüsteemi loomine loob tulevikuvaates laialdased võimalused tehisintellekti rakendamiseks. Siinkohal on toodud loend analüüsi tulemusena selgunud tehisintellekti rakendusvõimalustest. Tehisintellekti lahenduste kasutuselevõtmisel tuleb arvestada õiguslike piirangute (vt ptk 3) ning kaasnevate turvalisuse riskidega (vt ptk 5).

Tehisintellekti lahendused on täna kiiresti arenemas. Seetõttu on tehnilise lahenduse valik mõistlik teha peale lepingute infosüsteemi esialgse versiooni valmimist, kui on tekkinud on tehisintellekti lahenduse loomiseks (sh testimiseks) vajaminevad andmed ning võimekus lepingute infosüsteemi ja tehisintellekti lahenduste liidestamiseks.

Tehisintellekti lahenduste loomisel on mõistlik kasutada valdkonna parimate suurte keelemudelite API-sid, näiteks OpenAI GPT-4o¹², Google Gemini¹³ või hetkel veel arenduses olev Bürokrati keelemudel, mis suudavad hästi hakkama saada igasuguste eestikeelsete tekstide analüüsiga.

Lepingupõhjaga seotud kasutusvõimalused:

- ▶ Lepingupõhja loomisel loodud materjalide sisuline analüüs ja parandusettepanekute tegemine.
- ▶ Lepingupõhja loomise käigus loodava menetlusskeemi sisuline analüüs ja parandusettepanekute tegemine.
- ▶ Lepingupõhja loomisel loodava lepingupõhja sisuline võrdlemine varem loodud lepingupõhjadega, et teavitada kasutajat (juristi) võimalikust duplikaadi loomisest.

Standardtekstide, üldtingimuste ja tüüptingimustega seotud kasutusvõimalused:

- ▶ Standardteksti, üldtingimuste ja tüüptingimuste loomisel loodud materjali sisuline analüüs ja parandusettepanekute tegemine.
- ▶ Standardteksti, üldtingimuste ja tüüptingimuste sisuline võrdlemine varem loodud versioonidega, et teavitada kasutajat (jurist) võimalikust duplikaadi loomisest.

Lepingu koostamisega seotud kasutusvõimalused:

- ▶ Lepingu omaniku tark toetamine sobiva lepingupõhja leidmisel / lepingupõhja otsigu teostamisel.
- ▶ Eritingimuste loomisel loodud materjali sisuline analüüs ja parandusettepanekute tegemine (sh peab soovitude andmisel arvestama kõigi varem loodud eritingimustega).

Konfidentsiaalsete andmete tuvastamisega seotud kasutusvõimalused:

- ▶ Allkirjastatud lepingute automaatne analüüs enne nende avalikustamist, et tuvastada ärisaladusi või isikuandmeid sisaldavaid lepinguid.
- ▶ Ärisaladust ja isikuandmeid sisaldavates lepingutes tundlike andmete hägustamine enne lepingu avaldamist.

Kasutusvõimalused järelevalve teostamisel:

- ▶ Lepingute sisuline analüüs võimalike rikkumiste tuvastamiseks ja vastavasisuliste järelevalvetegevuste algatamiseks soovitusel andmine.
- ▶ Järelevalve teostaja toetamine lepingute sisulisel analüüsil juhtumi analüüsi ajal.

¹² <https://openai.com/api/>

¹³ <https://ai.google.dev/>

3. Õigusanalüüs ja mõjuhindang

Tulenevalt õigusanalüüsi ja mõjuhindangu mahust oleme selle vormistanud TO-BE aruandest eraldiseisva dokumendina. Vt. lähemalt faili Tallinna_LepIS_õigusanalüüs_mõjuhindang.

4. Tasuvusanalüüs

Käesolevas peatükis on välja toodud tasuvusanalüüs Lepingute infosüsteemi loomiseks. Võrdluse lähtepunktiks on tänane olukord, kus igal ametiasutusel eraldiseisev Postipoisi instants ehk kokku on ligikaudu 20 eraldiseisvat Postipoisi rakendust. Neile lisanduvad veel hallatavate allasutuste (koolid, lasteaiaid jm) Postipoisi instantsid, mida on ligikaudu 240. Tallinna linn on võtnud eesmärgiks 2024. aasta lõpuks, et kõik hallatavad asutused võtaksid kasutusele Postipoisi. Arvestame läbi ilmutatud eesmärgi ülalhoiu kulude osas 21 eraldiseisva Postipoisi instantsiga.

Käesolevas tasuvusanalüüsis on kajastatud süsteemi arendushanke ning juurutamisega seotud kulud sarnase infosüsteemi kulude näitel. Sõltuvalt Lepingute infosüsteemi lahendusstsenaariumist sõltub, kas kulude hulka võib lisanduda ka süsteemi kasutustasu. Täpsem sisend kulude osas kogutakse detailanalüüsi käigus.

Arendus-, hooldus- ja majutuskulude esmase investeeringu suurusjärgu hindamises soovitame lähtuda analoogse süsteemi juurutamise kogemusest. Tallinna linna näitel on selleks Tallinna õigusaktide infosüsteem Teele. Riigihangete registri andmetel oli Teele esmaste arendusteenuste maksumus ligi 350 000 eurot¹⁴. Teele kasutuselevõtuks osutus vajalikuks andmete migratsioon. Teele andmesirde projekti maksumuseks kujunes Riigihangete registri andmetel ligikaudu 216 200 eurot.¹⁵

Tasuvusanalüüsis lähtume indikatiivsetest tööjõukuludest, mille fookuses on Tallinna linna töötajate ajakulu ning sellest tulenev palgakulu.

Tööjõukulu vajaminevate rollide kaupa

Täna puuduolevate omatöötajate (projektijuht, analüütik/peakasutaja, andmehaldur, andmeinsener) palgakulu on leitud Statistikaameti palgarakenduse andmete abil. Kasutatud on 2024 III kvartali mediaanpalga andmeid. Toodud aastane töötasu väljendab tööandja kogukulu ehk palgafondi (sisaldab sotsiaalmaksu ja tööstuskindlustusmaksu). Tööjõu kulude planeerimisel tuleb arvestada ka palgatõusu/tunnihinna tõusuga u 5-10% aastas.

- ▶ **Projektijuht (vajaminev omatöötaja)** - Tööandja hinnanguline palgafond aastas peab olema u 42 804 eurot (allikas: Statistikaameti palgarakendus, amet "IKT projektijuht").
- ▶ **Analüütik/peakasutaja (vajaminev omatöötaja)** - Tööandja hinnanguline palgafond aastas peab olema u 40 740 eurot (allikas: Statistikaameti palgarakendus, amet „IKT peakasutaja“).
- ▶ **Administraator (vajaminev omatöötaja)** - Tööandja hinnanguline palgafond aastas u 34 920 eurot (allikas: Statistikaameti palgarakendus, amet "süsteemadministraator").
- ▶ **Andmehaldur (vajaminev omatöötaja)** - Tööandja hinnanguline palgafond aastas u 39 648 eurot (allikas: Statistikaameti palgarakendus, amet "andmehaldur").
- ▶ **Andmeinsener (omatöötaja)** - Tööandja hinnanguline palgafond aastas u 51 600 eurot allikas: Statistikaameti palgarakendus, amet „tarkvarainsener“).

Toodud hinnanguliste maksumuste puhul tuleb arvestada, et tulenevalt majanduse olukorrast ja üldisest hinnatõusust tänaste süsteemi arendajate poolt küsitavad tasud aja jooksul suurenevad.

Järgnevas tabelis on välja toodud Tallinna linna ressursisidega seotud tööjõu kulud 5 aasta lõikes, mida on tarvis rakendada Lepingute infosüsteemi kasutuselevõtuks.

¹⁴ <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/procurement/3895608/contracts>

¹⁵ <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/procurement/1608736/contracts>

Tabel 30. Tallinna linna ressurssidega seotud kulud - Lepingute infosüsteem

Kulukomponent	Kulud aastate lõikes (€)					Kokku 5 aastat
	1. aasta	2. aasta	3. aasta	4. aasta	5. aasta	Kokku
Tallinna linna ressurssidega seotud juurutamise kulud						
Süsteemi arenduse projektijuhtimine (1 FTE)	42 804€	42 804€	42 804€	-	-	128 412€
Süsteemi administratiivne haldamine (1 FTE)	34 920€	34 920€	34 920€	-	-	104 760€
Migratsioon ja arhiveerimine (1,3 FTE)	85 579€	85 579€	85 579€	-	-	256 737€
Lisaressurss juurutuseks (2 FTE / 2 aastat)	67 080€	67 080€	-	-	-	134 160€
Juurutamise kulud kokku	230 383€	230 383€	163 303€	-	-	624 069€
Tallinna linna ressurssidega seotud arenduskulud (Teele näitel)						
Arendus- ja hoolduskulud	247 154€	247 154€	149 641€	149 641€	149 641€	943 231€
Litsentsi- ja majutuskulud	45 387€	45 387€	45 387€	45 387€	45 387€	226 935€
Arenduskulud kokku	292 541€	292 541€	195 028€	195 028€	195 028€	1 170 166€
Tallinna linna ressurssidega seotud ülalhoiu kulud						
Süsteemi peakasutaja (1 FTE)	40 740€	40 740€	40 740€	40 740€	40 740€	203 700€
Süsteemi administratiivne haldamine (0.5 FTE)	17 460€	17 460€	17 460€	17 460€	17 460€	87 300€
Andmehaldur (1 FTE)	39 648€	39 648€	39 648€	39 648€	39 648€	198 240€
Ülalhoiu kulud kokku	97 848€	97 848€	97 848€	97 848€	97 848€	489 240€
Ressursidega seotud kulud kokku	620 772€	620 772€	456 179€	292 876€	292 876€	2 283 475€

Järgnevas tabelis on ilmutatud 21 Postipoisi instantsiga seonduvad Tallinna linna ressursikulud, et tagada rakenduste ülalhoiid järgnevaiks 5 aastaks.

Tabel 31. Tallinna linna ressursidega seotud kulud - Postipoisi instantsid

Kulukomponent	Kulud aastate lõikes (€)					Kokku 5 aastat	Kokku 21 Postipoisi instantsi
	1. aasta	2. aasta	3. aasta	4. aasta	5. aasta	Kokku	
Tallinna linna ressursidega seotud ülalhoiu kulud (iga Postipoisi instantsi kohta)							
Süsteemi administratiivne haldamine (0.2 FTE)	6 984€	6 984€	6 984€	6 984€	6 984€	34 920€	733 320€
Andmehaldur (0.5 FTE)	19 824€	19 824€	19 824€	19 824€	19 824€	99 120€	2 081 520€
Ressursidega seotud kulud kokku	26 808€	26 808€	26 808€	26 808€	26 808€	134 040€	2 814 840€

Võrreldes tabelis ressursidega seotud kogukulused, selgub et Lepingute infosüsteemi juurutamine ja ülalhoiid on pikemas perspektiivis võrdväärne. Eelised LepIS-e osas tulenevad süsteemi instantside arvu vähendamise läbi, kuna vastasel juhul on tarvis tegeleda iga instantsi ülalhoiuga eraldiseisvalt. LepIS-e kasutuselevõtt ei tähenda, et Postipoiss tarkvara asendatakse - asendatakse vaid funktsionaalsus lepingute osas. Seevastu annab see võimaluse Postipoiss tarkvara instantside vähendamiseks ning andmekorrastuseks. LepIS-e juurutamise raames tuleb arvestada tasuvuses ka lisanduva väärtuspakkumisega.

Muud Lepingu infosüsteemiga juurutamisega saavutatavad eelised

Ühtse Lepingu infosüsteemi juurutamisega saavutatakse eeldus linnaülese lepingute statistika ja aruandluse rakendamiseks. Läbi aruandluse tekib võimalus tuvastada linna hangete ja ostumenetluste läbiviimisel ebaefektiivsusi, mille optimeerimisel süsteemi tasuvus suureneb.

Lisaks finantsilisele vaatele saab tasuvuse alla liigitada ka kasutajamugavuse ja -rahulolu kasvu ning Lepingu infosüsteemi rakendavate töötajate efektiivsuse kasvu.

5. Turvaanalüüs

Infosüsteemi loomisel on oluline määratleda ära, millised turvalisuse nõuded peavad sellele kehtima. Selleks on tarvis hinnata, millist infoturbe taset peab tulevasele süsteemile rakendama. Infoturbe alusprintsipiiks on infoturbe halduse süsteemi (*Information Security Management System, ISMS*) olemasolu - mis Eesti avalikus sektoris on kas Eesti Infoturbe standard (lühidalt E-ITS) või ISO 27001. Käesolevas analüüsis lähtume E-ITSi metodoloogias ning meetmete kataloogist ning võtame arvesse seni Tallinna linnas rakendatud ISKE ehk infosüsteemide kolmeastmelise etaloniturse süsteemi.

E-ITS metoodikas on alusprintsipiideks:

- ▶ äriprotsessid - organisatsiooni protsessid (teenused), mida saab defineerida kui mingi eesmärgi saavutamisele suunatud tegevuste, toimingute ja protseduuride kogumit; nende alamprotsessid; äriprotsessidele kohalduvad seadused ja määrused, äriprotsessis kasutatavate andmete kaitsetarve (C-I-A, konfidentsiaalsus-terviklus-käideldavus);
- ▶ varad - hooned, IT-lahenduste komponendid, äriprotsessi toimimiseks vajalik riist- ja tarkvara;
- ▶ infovarad - infosüsteemid ja ärirakendused mille najal äriprotsessid toimivad;

E-ITS rakendatakse kogu organisatsioonile. Seega on toimiva infoturbe eelduseks rakendatus kõikide organisatsiooni äriprotsesside, varade ja infovarade lõikes.

E-ITS koosneb kahest meetmete grupist, mille rakendatus on E-ITS põhimõtete järgi eesmärgiks:

- ▶ protsessimoodulid katavad organisatsiooni juhtimise, vastutuse ja protsesside osa;
- ▶ süsteemimoodulid katavad tehniliste meetmete osa.

Antud projekti läbiviimise hetkel ei ole Tallinnas linnaüleselt E-ITS infoturbe halduse süsteemi veel rakendatud. Käsitlev infoturbe halduse süsteem ei ole vaid süsteemikeskne vaid hõlmab mitmeid erinevaid äriprotsesse, varasid ning infovarasid. Käesoleva hanke skooopi ei kuulunud tehniliste meetmete vajalikkuse ja sobivuse hindamine. Saamaks parema ülevaate LepIS-e protsesside E-ITS vastavusest, on tarvis detailanalüüsi käigus läbi viia täpsem analüüs-audit.

Siinkohal toome välja, et LepIS koos majutustingimuste ja liidestustega peab turvalisuse osas E-ITS-ile vastama. Turvameetmete vastavus tuleb tagada ning selleks tuleb süsteemi loojal või tooteomanikul koostöös osapooltega kaardistada süsteemis käideldavad andmed, süsteemi toimimiseks vajalikud ressursid, määrata kaitsetarve ja süsteemi hankes nõuda määratud kaitsetarbele vastavaid turvameetmeid.

Süsteemi hankimise eelselt peab olema kirjeldatud nii nõutav kaitsetarve kui ootused seadusandlusele vastavuseks (sh kui kohanduvad pilves hoidmise tingimused). Eritähelepanu tuleb pöörata ka tehisaruvõimalikule kasutusele. Kui tehisaruvõimalik juurutamine kuulub arendushanke skooopi, tuleb hankes välja tuua ka tingimused andmete töötlemise piirangute osas (konfidentsiaalsus).

Saamaks esmase hinnangu lepingute infosüsteemi infoturbe tasemest, oleme käesolevas analüüsis hinnanud LepIS-e kaitsetarvet, kasutades võrdlusbaasina infosüsteemi Teele ISKE turvaklasside analüüsi:

Tabel 32. Lepingute infosüsteemi kaitsetarve

Turvaklass	Turbeaste	Põhjendus
Konfidentsiaalsus (C)	Suur (tase 2)	Lepingute infosüsteem sisaldab nii konfidentsiaalseid juriidiliste isikute vahelisi lepinguid, kui ka füüsiliste isikute isikuandmeid ja eriliigilisi isikuandmeid.

Turvaklass	Turbeaste	Põhjendus
Terviklus (I)	Suur (tase 2)	Lepingute terviklikkuse seisukohast on oluline, et lepingud saaks luua, muuta ja hallata terviklikkuse nõudeid jälgides.
Käideldavus (A)	Suur (tase 2)	Lepingute infosüsteemi kasutavad igapäevaselt nii töötajad kui erinevad koostööpartnerid - muutes pikema teenusekatkestuse mittesoovitavaks.

Eelanalüüsi hinnanguna võib lepingute registri kaitsetarvet hinnata C2-I2-A2.

6. Riskianalüüs

Riskianalüüsis oleme lähtunud eelkõige Lepingute infosüsteemi juurutamise projekti riskidest ning teiste süsteemide vahelise sõltuvuse vaatenurkadest. Projekti riskide osas oleme välja toonud riskid, millega tuleb arvestada ning nende mõjud ning võimalikud leevendusmeetmed. Teiste süsteemide vaheliste sõltuvuste kaardistamiseks oleme koostanud riskisõltuvusmaatriksi lähtudes LepIS-e integratsioonidest.

LepIS-e õigusanalüüsi ja mõjuhinna raames on eraldi välja toodud riskid, mis on seotud:

- ▶ (isiku)andmete töötlemisega;
- ▶ ligipääsuhaldusega;
- ▶ tehisintellekti rakendamisega;
- ▶ süsteemi arenduse ja hooldusega seonduvate autoriõiguslike küsimustega.

Lähemalt saab antud riskidega tutvuda eraldiseisvas dokumendis „Õigusanalüüs ja mõjuhinna“.

Juhime tähelepanu, et LepIS-e detailanalüüsi raames on oluline koostöös lepingupartneriga defineerida riski tasemed ning kriteeriumid, mille alusel sooritada riskihindamine.

Lepingute infosüsteem koondab endasse lepingute info ning saab olema keskne Tallinna linna lepingute andmekogu. Andmete säilitamise ja lepingute elukaare haldamise osas on LepIS-el linnaüleselt kriitiline funktsioon, mida süsteem on võimeline eraldiseisvalt tagama. Lisaväärtuse pakkumiseks, näiteks statistika ja aruandluse, automaatkontrollide ja automaatsete andmeintegratsioonide teostamiseks on tarvis LepIS-t integreerida teiste nii avaliku kui ka erasektori süsteemidega. Saamaks ülevaate, milline on Lepingute infosüsteemi sõltuvus sellega integreeritud süsteemidest, oleme koostanud alljärgneva tabeli.

Tabel 33. Lepingu infosüsteemi riskisõltuvusmaatriks integreeritud süsteemidega

Nr	Süsteem	Teenuse pakkuja ja asukoht	Süsteemis käideldavad andmeolemid	Süsteemi kasutajad S - sisekasutaja V - väliskasutaja	Lepingute infosüsteemi sõltuvus integreeritud süsteemist	Kommentaar
1.	Lepingute infosüsteem	Asutusesisene	Lepingud	Jurist (S) Sisekontroll (S) Juht (S) Lepingute infosüsteemi peakasutaja (S) Lepingu omanik (S) Lepingupartner (V) Väline osapool (V)	N/A	Lepingute infosüsteem saab olema Tallinna linna raames kriitilise tähtsusega süsteem, kus hallatakse linna lepingute loomist, täitmist, haldamist jm tegevusi.
2.	SAP ERP	Asutusesisene	Eelarve; eelarve read, arvete laekumine, eelarve ridade täituvus	Tallinna linna töötajad - finants (S)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	SAP ERP on Lepingute infosüsteemile sisendiks lepingute aruandluse kasutusjuhtum. SAP liidestuse toimimine on kriitiline, et lepingu omanik saaks lepingute osas oma tööülesandeid täita.
3.	Finbite	Asutuseväline	Arved	Tallinna linna töötajad - finants (S)	1 - sõltuvus ei ole eriti oluline	Vastu Lepingute infosüsteemi on oluline arvega seotud kulurida, kuid arve tervikobjekti kättesaadavus lepingute haldamise vaates ei ole ärikriitiline.
4.	Riigi teataja	Asutuseväline	Õigusaktid, tüüptingimused	Väline osapool (V) Jurist (S) Tallinna linna töötajad (S)	2 - sõltuvus on oluline, aga on olemas alternatiivne lahendus	Riigi teataja läbi saab pärida värskemaid tüüptingimusi lepingute põhjade loomisel ning haldamisel. Integratsioon on oluline, aga alternatiivina saab tingimusi jurist manuaalselt sisestada.

Nr	Süsteem	Teenuse pakkuja ja asukoht	Süsteemis käideldavad andmeolemid	Süsteemi kasutajad S - sisekasutaja V - väliskasutaja	Lepingute infosüsteemi sõltuvus integreeritud süsteemist	Kommentaar
5.	Tallinna kinnisvararegister	Asutusesisene	Kinnisvara objektide info, kinnisvara, sellega seotud toimingute, dokumentide ning lepingust tulenev teise poole ja kohustuste andmed (nt investeerimis-kohustused)	Tallinna linna töötajad (S) Väline osapool (V)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	Lepingud, mis on seotud kinnisvara objektidega, vajavad sisendit nii lepingu projekti loomise kui ka lepingu täitmise jälgimise kasutuslugudes. Lisaks on läbi süsteemi üürnikele kättesaadavad ka oma üürilepinguid, kui üürnik on end autentinud.
6.	Avalikud teadaanded	Asutuseväline	Avalikustatud lepingud, konkursid, planeeringud	Tallinna linna töötajad (S) Väline osapool (V)	2 - sõltuvus on oluline, aga on olemas alternatiivne lahendus	Osutub vajalikuks kui on tarvis avalikustada lepingu konkursiga seonduvat või lepingu sõlmimise infot. Avalikustamine ei ole ülimalt aegkriitiline. Lisaks eksisteerib alternatiivseid kanaleid info avalikustamiseks.
7.	Riigihangete register	Asutuseväline	Hankelepingud	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S)	2 - sõltuvus on oluline, aga on olemas alternatiivne lahendus	Lepingu projekti loomisel on tarvis seostada objekt toimunud hankega. On oluline, et integratsioon vastu RHR-i oleks töökorras. Alternatiivina saab seose lisada käsitsi.
8.	Äriregister	Asutuseväline	Lepingupartneri andmed	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S)	2 - sõltuvus on oluline, aga on olemas alternatiivne lahendus	Lepingu projektile lepingupartneri infot lisades on integratsioon päringu esitamiseks ja vastuse saamiseks oluline. Alternatiivina saab info lisada käsitsi.

Nr	Süsteem	Teenuse pakkuja ja asukoht	Süsteemis käideldavad andmeolemid	Süsteemi kasutajad S - sisekasutaja V - väliskasutaja	Lepingute infosüsteemi sõltuvus integreeritud süsteemist	Kommentaar
9.	EMTA	Asutuseväline	Maksude ning maksuvõlga seotud info	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S) Jurist (S) Lepingu omanik (S)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	Vastu lepingu sõlmimise tingimusi on kriitiline antud info lepingupartneri kohta omandada.
10.	E-toimik	Asutuseväline	Kohtumenetluste info	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S) Jurist (S) Lepingu omanik (S)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	Vastu lepingu sõlmimise tingimusi on kriitiline antud info lepingupartneri kohta omandada.
11.	Karistusregister	Asutuseväline	Kantud karistuste info	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S) Jurist (S) Lepingu omanik (S)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	Vastu lepingu sõlmimise tingimusi on kriitiline antud info lepingupartneri kohta omandada.
12.	Rahvastikuregister	Asutuseväline	Lepingupartneri andmed	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S)	2 - sõltuvus on oluline, aga on olemas alternatiivne lahendus	Lepingu projektile lepingupartneri infot lisades on integratsioon päringu esitamiseks ja vastuse saamiseks oluline. Alternatiivina saab info lisada käsitsi.
13.	Personalihalduse infosüsteem	Asutusesisene	Personali info, juurdepääsu õigused	Tallinna linna töötajad (S)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	Süsteemi sisse loginud kasutaja puhul on oluline tuvastada viimane seis töötaja staatuse kohta. Antud info peab olema uuendatud aegkriitiliselt.
14.	Tallinna linnaarhiiv	Asutuseväline	Avalikustatud arhivaalide info	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S)	1 - sõltuvus ei ole eriti oluline	Osutub vajalikuks kui on tarvis avalikustada lepingut / lepingute sarja, mis on arhivaal. Avalikustamine ei ole ülimalt aegkriitiline.

Nr	Süsteem	Teenuse pakkuja ja asukoht	Süsteemis käideldavad andmeolemid	Süsteemi kasutajad S - sisekasutaja V - väliskasutaja	Lepingute infosüsteemi sõltuvus integreeritud süsteemist	Kommentaar
15.	EHR	Asutuseväline	Ehitiste andmed	Väline osapool (V) Tallinna linna töötajad (S)	3 - sõltuvus on kriitiline (kriitilise tegevuse katkemine süsteemi tõrke tõttu)	EHR pakub LepIS-e raames kriitilist infot kui leping on seotud kinnisvara objektiga.

Projekti osas on mitmeid riske, mida tuleb arvestada ja leevendada. Allpool on loetelu tuvastatud riskidest koos nende riskide potentsiaalse mõju ja soovitatavate leevendusmeetmetega.

Tabel 34. Lepingu infosüsteemi juurutamise projektiga seonduvad riskid

Nr	Risk	Kirjeldus	Mõju	Maandus	Tõenäosus	Tagajärg
1.	Praegustes Postipoisi lahendustes võib eksisteerida lepinguid, mille olemasolust ja tähtsusest ei olla teadlikud.	Postipoisi instantside osas ei ole sooritatud lõplikku kategoriseerimist, millised lepingud vajavad täna veel säilitamist ning millised lepingud võib hävitamisele suunata. Olukord on tekkinud, kuna täna kasutusel olev platvorm on moraalselt aegunud, eksisteerib sadu erinevaid instantse Tallinna linna asutuste lõikes ning andmekvaliteet on seetõttu madal.	Andmete migratsioon vanadest Postipoissidest uude infosüsteemisse võib olla keerukas.	Sooritada inventuur ning muuta see tulevikus probleemide ennetamiseks regulaarseks protsessiks. Seejärel tuleb rakendada andmete migratsiooniplaani. Enne migreerimist on oluline: 1. selgitada välja erinevad metaandmete reeglid. Pärast seda metaandmeid ühtlustada. 2. Ühtlustada lepingu põhjasid ning neis rakendatud andmevälju- luua sisend analoogsete lepingu põhjade paljususe vähendamisse.	Keskmine	Raske
2.	Meeskonna kompetentsuse vähesus.	DHS laadsete lahenduste rakendamine asutustes nõuab andmekvaliteedi tõstmiseks kindlaid protsesse ning nende järgmisist kõigi protsessis osalevate rollide poolt.	Lepingute infosüsteemi ei kasutata täismahus ning statistika ja aruandluse rakendamine ei	Määrata ning koolitada välja Lepingute infosüsteemile peakasutaja. Lisaks peakasutajale koolitada töötajaid linnaüleselt. Tegevused: 1. Koolituste läbiviimine	Keskmine	Raske

Nr	Risk	Kirjeldus	Mõju	Maandus	Tõenäosus	Tagajärg
			õnnestu kuna andmekvaliteet on selleks liiga madal	2. Konverentsidel osalemine 3. Dokumenteerimine		
3.	Lepingute infosüsteemi juurutamisel meeskonnaliikme töölt lahkumine või pikem eemalolek.	Meeskonnaliikmete oskused ja teadmised ei ole paljudel juhtudel dubleeritud.	Järjepidevuse kadumine juurutamise käigus. Tulemite viibimine.	1. Põhjalik dokumenteerimine infosüsteemi arendamisel / juurutamisel 2. Töötajate koolitamine 3. Töötajate motiveerimine (tööprotsessid, -keskkond, -tasu)	Keskmine	Raske
4.	Andmekadu migratsiooni käigus	Andmete hävinemine vääramatu jõu või hooletuse tagajärjel.	Vajalike lepingute osaline hävinemine.	1. Varukoopiate tegemine ja säilitamine erinevas geograafilises asukohas 2. Postipoisi instantside andmete säilitamine kuniks Lepingute infosüsteem on juurutatud ning testitud 3. Varukoopiate regulaarne kontroll ja hooldus	Väike	Väga raske
5.	Duplikaatsete lepinguobjektide teke, mille tuvastamiseks ja likvideerimiseks on vaja suurel määral tööjõu ajalise ressursi investeerimist.	Andmete migreerimisel võib tekkida olukord, kus uude Lepingute infosüsteemisse tekib lepingu objektide kohta duplikaatkirjeid.	Suureneb andmemaht, madala andmekvaliteedi tõttu esineb statistilisi ebakõlasid.	Kaaluda tasuks duplikaatsete lepinguobjektide tuvastamist hoogtööna. Lisaks kaaluda tehisarurakenduste põhiste duplikaatkirjete tuvastamist	Keskmine	Kerge
6.	Lepingute infosüsteemi kasutuselevõtu, sh Postipoisi süsteemidest andmete ekspordi, andmetöötluse ja uude süsteemi andmete impordi, ajal jätkub senistes Postipoiss lahendustes	Kuna lepingute elukaare protsessid ei peatu andmete migreerimise hetkeks, on oht et migreerimise ajal loodud, muudetud, lõpetatud vm värskemad muudatused jäävad uude Lepingute infosüsteemisse üle kandmata.	Migreerimise vältel tehtud lepingute toimingud jäävad kajastamata.	Paigutada võimalusel Lepingute infosüsteemi kasutuselevõtuga seotud tööd madalama kasutamise ajale, talletada võimalusel ülemineku hetkel andmeid süsteemiväliselt ning planeerida ülemineku lõppu tegevus, millega ülemineku kestel tekkinud/muutunud lepingud	Suur	Kerge

Nr	Risk	Kirjeldus	Mõju	Maandus	Tõenäosus	Tagajärg
	lepingute loomine, mistõttu tekib vastaval ülemineku ajaperioodil juurde lepingu objekte, mis ei ole migratsiooni andmekoosseisu osa.			migreeritakse teise ringiga või sisestatakse käsitsi (väikse andmemahu korral) uude Lepingute infosüsteemisse		
7.	Ilmnevad takistused sarja tunnuste ja lepingu andmeolemite ühtlustamisel seni kasutusel olnud Postipoisi erinevate instantside üleminekul uuele Lepingute infosüsteemile.	Tänapäeval sooritavad linna asutused tegevusi eraldiseisvates Postipoisi instantsides ning AS-IS analüüsis on tuvastatud, et asutustel on kasutusel teineteisest erinevad sarja tunnused, andmeolemite nimetused jpm. On oht, et kui andmete migratsioonil uude Lepingute infosüsteemisse asutuste üleseid kokkuleppeid ei seada, ei saavutata uues infosüsteemis soovitud andmekvaliteedi taset.	Madala andmekvaliteedi tõttu esineb lepingute andmestikus ebakõlasid.	Eelnevalt tuleb kokku leppida protseduur, kuidas sama sisuga erinevate sarjade ja andmeolemite ilmnmisel linna asutuste vahel toimitakse. Paika tuleb panna otsustusprotsess ja osapoolte rollid, et erinevuste ilmnmisel kiiresti otsustada, millised olemite nimetused lähevad kasutusse uues Lepingute infosüsteemis ning kuidas toimub ühtlustamise tulemusel olemite väärtuste teisendamine migratsiooniks sobivale kujule	Keskmine	Raske
8.	Tänapäeval Postipoisi süsteemidelt üleminekul uuele Lepingute infosüsteemile võib endaga kaasa tuua prognoositud kulude kasvu seoses arenduste kulude kasvuga.	Pikaajalised süsteemi ülesseadmise ja haldamisega seonduvad kulud on nii mahult kui hinnalt raskesti prognoositavad, kuna Lepingute infosüsteemile ei ole täna veel tellitud detailanalüüsi.	Linna töötajatele kriitiline Lepingute infosüsteemi funktsionaalsus võib jääda finantsvahendite puudumise tõttu realiseerimata.	1. Võimalusel planeerida eelarvesse puhver 2. Planeerida arendus ja juurutustööd etappidena	Suur	Raske
9.	Lepingute infosüsteemi majutav asutus saab loodussündmuse läbi katastroofilisi kahjusid.	Loodusõnnetuse tõttu hävineb geograafilises kohas (live keskkonda) majutav asutus / hoone koos Lepingute	Vajalike lepingute osaline või terviklik hävinemine.	1. Varukoopiate tegemine ja säilitamine erinevas geograafilises asukohas	Väike	Katastroofiline

Nr	Risk	Kirjeldus	Mõju	Maandus	Tõenäosus	Tagajärg
		infosüsteemi lokaalse andmebaasi ning riistvaralise realiseerimisega.		2. Postiposi instantside andmete säilitamine kuniks Lepingute infosüsteem on juurutatud ning testitud 3. Varukoopiate regulaarne kontroll ja hooldus		
10.	Lepingute infosüsteemi majutavas asutuses leiab aset elektrikatkestus.	Asutuse geograafilises asupaigas, mis majutab (<i>live keskkonda</i>) Lepingute infosüsteemi, jääb lühemaks või pikemaks perioodiks elektrita.	Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Varugeneraatorite rakendamine 2. Varukoopiate tegemine ja säilitamine erinevas geograafilises asukohas, mis tagab võimaluse operatiivselt <i>live keskkond</i> taastada uues geograafilises asupaigas	Suur	Väga raske
11.	Lepingute infosüsteemi majutavas asutuses leiab aset füüsiline rünne.	Asutuse geograafilises asupaigas, mis majutab Lepingute infosüsteemi, toimub füüsiline rünne eesmärgiga saada enda valdusesse andmed ja / või peatada süsteemi töö.	Leiab aset andmeleke; Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Paigaldada füüsilise turbe tagamiseks ligipääsupiirangud hoonesse - ruumidesse. 2. Varukoopiate tegemine ja säilitamine erinevas geograafilises asukohas, mis tagab võimaluse operatiivselt <i>live keskkond</i> taastada uues geograafilises asupaigas 3. Serverite <i>rackide</i> lukustamine 4. Andmete krüpteerimine	Suur	Katastroofiline
12.	Lepingute infosüsteemi kasutatavas või majutavas asutuses leiab aset võrguühenduse katkestus.	Asutuse geograafilises asupaigas, mis majutab (<i>live keskkonda</i>) Lepingute infosüsteemi, jääb lühemaks või pikemaks perioodiks võrguühenduseta.	Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Tagavara ISP lepingu sõlmimine 2. Tagavara võrgutopoloogia (<i>routing</i>) ülesseadmine, juhaks kui võrguühendus katkeb seadmete tõttu 3. Võrguseadmete ajakohasena hoidmine 4. Varukoopiate tegemine ja säilitamine erinevas geograafilises asukohas, mis tagab võimaluse	Suur	Väga raske

Nr	Risk	Kirjeldus	Mõju	Maandus	Tõenäosus	Tagajärg
				operatiivselt live keskkond taastada uues geograafilises asupaigas		
13.	Lepingute infosüsteemi arenduse / juurutuse käigus arendatud tarkvaraline viga kutsub esile tõrke.	Tarkvaralise vea tõttu realiseerub risk andmete turvakolmiku (C-I-A) kontekstis.	Leiab aset andmeleke; Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem või andmed on kättesaamatud.	1. Testida tarkvara ja tarkvara muudatusi enne <i>live</i> -l paigaldamist 2. Rakendada tarkvaraarenduses versioneerimist ja rollback võimekust 3. Monitoorida testide ja monitoorimislahendustega tarkvara toimimist	Suur	Väga raske
14.	Lepingute infosüsteemi majutavas riistvaralises lahenduses (serveris või muus seadmes) toimub riistvaraline rike.	Riistvaralise vea tõttu muutub süsteem kättesaamatuks.	Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Duplikeerida kriitilisi riistvaralisi komponente (RAID, võrguseadmed, <i>backup</i> server jmt) 2. Varukoopiate tegemine ja säilitamine erinevas geograafilises asukohas, mis tagab võimaluse operatiivselt live keskkond taastada uues geograafilises asupaigas	Suur	Väga raske
15.	Lepingute infosüsteemi suunas sooritatakse küberrünnak.	Lepingute infosüsteemi suunas toimub küberrünne eesmärgiga saada enda valdusesse andmed ja / või peatada süsteemi töö.	Leiab aset andmeleke; Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Koolitada süsteemi kasutajaid küberturbe ohtudest 2. Rakendada küberturbe säilitamiseks parimaid praktikaid ligipääsuahalduses (2FA, <i>hashing</i> , <i>rolling key</i> jmt). 3. Krüpteerida andmeid 4. Piirata rollide-kontode ligipääse 5. Tagada süsteemi võrgulahenduste turvalisus kohaste turvameetmete abil 6. Tagada süsteemi osade ja väliste süsteemidega turvaline liidistus	Suur	Väga raske

Nr	Risk	Kirjeldus	Mõju	Maandus	Tõenäosus	Tagajärg
				7. Rakendada infosüsteemi arendaja ja majutaja asutustes tunustatud standardile vastavat turbehaldust üldiselt		
16.	Lepingute infosüsteemi kasutaja eksimuse tõttu toimub intsident.	Lepingute infosüsteemi kasutaja sooritab tahtlikult / tahtmatult eksimuse, mis põhjustab intsidendi.	Leiab aset andmeleke; Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Koolitada süsteemi kasutajaid 2. Sooritada värbamisel taustakontrolle 3. Piirata rollide-kontode ligipääse	Suur	Väga raske
17.	Lepingute infosüsteemi seadistamisel on aset leidnud administreerimisviga, mille tõttu toimub intsident.	Lepingute infosüsteemi administraator sooritab tahtlikult / tahtmatult eksimuse, mis põhjustab intsidendi.	Leiab aset andmeleke; Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Koolitada süsteemi administraatoreid 2. Rakendada kontrollmeetmeid enne muudatuste elluviimist (4-silma reegel, <i>ticketing</i> , testimine jpm) 3. Sooritada värbamisel taustakontrolle	Suur	Väga raske
18.	Välise teenusepakkuja teenus, mis on seotud Lepingute infosüsteemiga, põhjustab veaolukorra.	Integreeritud süsteem, ISP või muu partneri teenus katkeb, mis võib mõjutada Lepingute infosüsteemi toimimist.	Lepingute elukaare tegevusi ei saa teostada, sest süsteem on kättesaamatu.	1. Varugeneraatorite rakendamine 2. Duplikeerida kriitilisi riistvaralisi komponente (RAID, võrguseadmed, backup server jmt) 3. Tagavara ISP lepingu sõlmimine 4. Teavituste tegemine 5. Monitoorimine	Suur	Raske

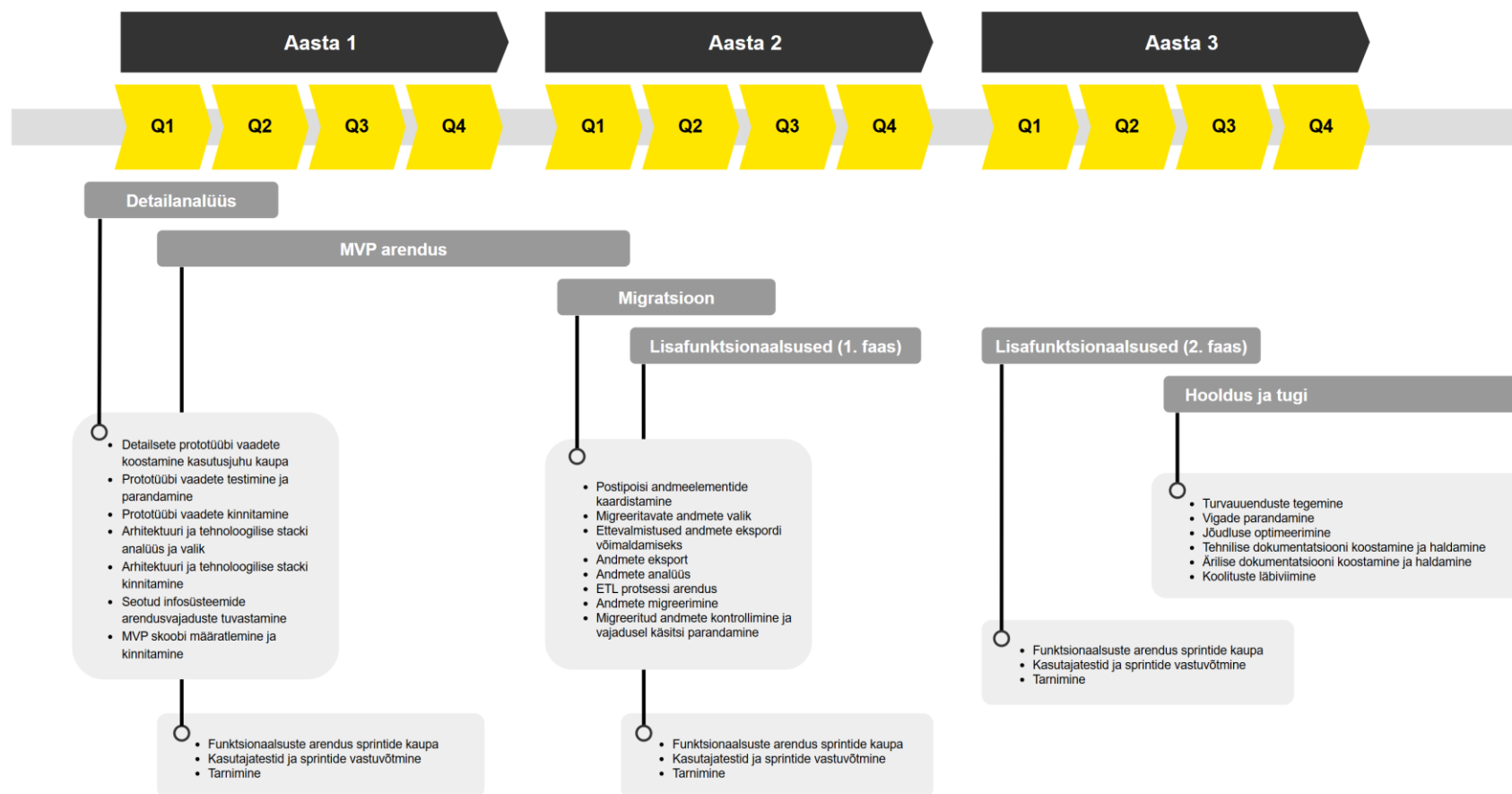
Kompaktse ülevaate saamiseks kaardistatud riskide tagajärgede ja tõenäosuste lõikes oleme esitanud alljärgnevalt riskimaatriksi tabeli kujul.

Tabel 35. Lepingu infosüsteemi juurutamise projekti riskimaatriks

Tagajärg \ Tõenäosus	Väga suur (5)	Suur (4)	Keskmine (3)	Väike (2)	Väga väike (1)
Katastroofiline (E)		11;		9;	
Väga raske (D)	4;	17; 16; 15; 14; 13; 12; 10;			
Raske (C)		18; 8;	7; 3; 2; 1		
Kerge (B)		6;	5;		
Vähetahtis (A)					

7. Realiseerimise kava

Käesolevas peatükis on välja kirjeldatud lepingute infosüsteemi terviklahenduse loomiseks vajalikud tegevused ning nendest lähtuv realiseerimise kava (sh orienteeruv ajakava ja arenduse etapid). Realiseerimise kava osana on kirjeldatud lepingute infosüsteemi tarkvaraarendusprojekti juhtimiseks sobilikku arendusmetoodikat.



Joonis 21. Realiseerimise kava

Realiseerimise kava koostamisel (Joonis 21) on toetunud teiste sarnaste infosüsteemide (nt TEELE) arendamise kogemusele. Toodud ajakava on hinnanguline ning vajab detailanalüüsi järgselt täpsustamist.

Arendusprojekt on jagatud osaliselt paralleelselt toimuvateks etappideks. Alljärgnevalt on loetletud etapid ning iga etapi ulatusse jäävad peamised tegevused.

1. Detailanalüüs
 - a. Detailsete prototüübi vaadete koostamine kasutusjuhu kaupa
 - b. Prototüübi vaadete testimine ja parandamine
 - c. Prototüübi vaadete kinnitamine
 - d. Arhitektuuri ja tehnoloogilise *stack*-i analüüs ja valik
 - e. Arhitektuuri ja tehnoloogilise *stack*-i kinnitamine
 - f. Seotud infosüsteemide arendusvajaduste tuvastamine
 - g. MVP skoobi määratlemine ja kinnitamine
2. MVP arendus
 - a. Funktsionaalsuste arendus sprintide kaupa
 - b. Kasutajatestid ja sprintide vastuvõtmine
 - c. Tarnimine
3. Migratsioon
 - a. Postipoiisi andmeelementide kaardistamine
 - b. Migreeritavate andmete valik
 - c. Ettevalmistused andmete ekspordi võimaldamiseks
 - d. Andmete eksport
 - e. Andmete analüüs
 - f. ETL protsesside arendus
 - g. Andmete migreerimine
 - h. Migreeritud andmete kontrollimine ja vajadusel käsitsi parandamine
4. Lisafunktsionaalsused (1. & 2. faas)
 - a. Funktsionaalsuste arendus sprintide kaupa
 - b. Kasutajatestid ja sprintide vastuvõtmine
 - c. Tarnimine
5. Hooldus ja tugi
 - a. Turvauuenduste tegemine
 - b. Vigade parandamine
 - c. Jõudluse optimeerimine
 - d. Tehnilise dokumentatsiooni koostamine ja haldamine
 - e. Ärilise dokumentatsiooni koostamine ja haldamine
 - f. Koolituste läbiviimine

Detailanalüüs

Detailanalüüsi etapp on vajalik, et lähtuvalt käesolevas eelanalüüsis kaetud teemadest leppida kokku täpne arenduse skoop ja tehniline lahendus. Soovitav on koostada lepingute infosüsteemi kasutajaliidese prototüüp, mille abil testida lepingute infosüsteemi põhifunktsionaalsust peamiste tulevaste kasutajatega. Lähtuvalt testijate tagasisidest peab prototüübi vaateid täiendama.

Detailanalüüsi etapi tulemusena lepitakse kokku lepingute infosüsteemi tehniline arhitektuur, tehnoloogiline *stack* ja MVP skoop.

MVP arendus

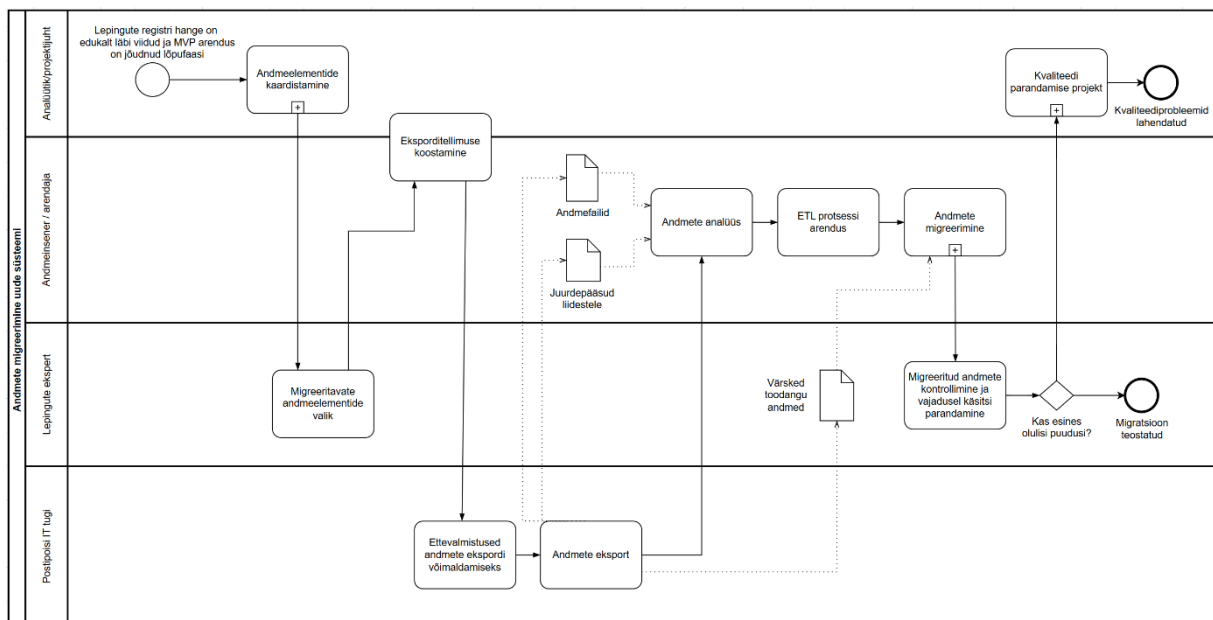
MVP arendus peab toimuma iteratiivselt sprintide kaupa toetudes varem detailanalüüs käigus valminud ja ka paralleelselt MVP arendusega valmivatele prototüübi vaadetele. Sprindid tuleb planeerida selliselt, et iga tarnega oleks kliendile üle antav funktsionaalsuste komplekt terviklik ja tellija poolt testitav.

Soovituslik on raporteerida analüüsile ja arendusele kulunud aega, et kõigil osapooltel oleks realistlik ülevaade juba tehtud tööst ja veel teostamist ootavate tööde mahust. Töötundide raporteerimine annab Tallinnale võimaluse teha arendusse minevate tööde plaanis vajadusel muudatusi, et jõuda võimalikult kiiresti lõppkasutaja poolt kasutatava lepingute infosüsteemi versioonini ning luua seeläbi võimalus lõppkasutajate tagasiside kogumiseks.

MVP arendusele eelnenud detailanalüüsis peavad selguma lepingute infosüsteemiga seotud süsteemide täpsed arendusvajadused. Olulisemate seotud süsteemide arendused peavad algama MVP arendusest eraldiseisvate, kuid samaaegsete projektidena.

Migratsioon

Migratsioon peab toimuma MVP arenduse lõpufaasis. Migratsiooni eesmärkiks on tuua lepingud Postipoisist uude lepingute infosüsteemisse. Alljärgnevalt on täpsemalt selgitatud migratsiooni protsessi (Joonis 22). Joonisel toodud tegevused (näiteks „**Eksporditellimuse koostamine**“) on selgitavas tekstis toodud rasvases trükis, et oleks võimalik joonist ja toodud kirjajlikke selgitusi paremini seostada.



Joonis 22. Migratsioon protsess

Migratsiooniga alustamisel on esimeseks tegevuseks imporditavate **andmeelementide kaardistamine**. Imporditavate andmeelementide kaardistamist korraldab analüütik/projektijuht.

Imporditavate andmeelementide kaardistus on vajalik sisend järgmiseks tegevuseks, milleks on **migreeritavate andmeelementide valik**. Üle toodavad andmeväljad kaardistatakse koostöös lepingute ekspertidega. Kaardistamist korraldab analüütik/projektijuht.

Eelnevate tegevuste väljundina valmivad vastavustabelid, kus on toodud lepingute infosüsteemi andmeelemendid ja neile vastavad tänastest Postipoisi instantsidest migreeritavad andmeelemendid.

Esimest korda konkreetsest Postipoisi instantsist andmete migreerimisel on ajakulu sellele tegevusele suurem. Esimest korda migratsiooni teostades tuleb teostada ka täielik test-migratsioon (nii migratsiooni protsessi kui andmete migreerimise testimiseks), et varakult tuvastada võimalikud puudused. Järgnevate andmete üle toomisel saab toetuda varasematele kaardistustele, kuid teha tuleb ka konkreetsest Postipoisi instantsist lähtuvaid muudatusi.

Valminud vastavustabel on sisendiks, et analüütik/projektijuht saaks koostöös andmeinsener/arendaja ja lepingute eksperdiga koostada andmete eksporditellimuse. Postipoisi IT toe poolt teostatakse **ettevalmistused andmete ekspordi võimaldamiseks ja andmete eksport**.

Sõltuvalt migreeritavatest andmetest teostatakse andmete eksport failina või antakse juurdepääs liidesele. Analüütik/projektijuhi, andmeinsener/arendaja ja lepingute eksperdi koostöös toimub eksporditud **andmete analüüs**, misjärel alustab andmeinsener/arendaja **ETL protsessi arendusega**. Andmete analüüs ja ETL protsessi arendus võtab enim aega lähtesüsteemist esmakordsel migreerimisel. Järgmistel kordadel on antud sammud kiiremini läbitavad, kuid mõningane andmeanalüüs ja täiendused juba loodud ETL protsessis on ka migratsiooniprojekti hilisemas faasis vajalikud.

Andmeinsener/arendaja testib ETL skriptide loomise käigus andmete laadimist lepingute infosüsteemi testkeskkonda (sh analüüsib andmete laadimisel tekkivat logi), et tuvastada andmete ettevalmistamisel tehtud võimalikud vead.

Kui ettevalmistavad tööd on projektimeeskonna poolt teostatud, toimub **andmete migreerimine**, mis tähendab ETL protsessi käivitamist. ETL protsess teostab värskete toodanguandmete eksportimise (liidese kaudu lähtesüsteemist ja/või eelnevalt väljastatud andmefailidest), transformeerimise (s.t andmete puhastamise, teatud andmeelementide liitmise või lahutamise ja muud vajaminevad andmete mestimise toimingud) ja laadimise lepingute infosüsteemisse.

Kui andmed on edukalt lepingute infosüsteemisse laetud, teostab lepingute ekspert **migreeritud andmete sisulise kontrollimise ja vajadusel parandab käsitsi üle toodud andmeid**. Kui lepingute ekspert migreeritud andmetes olulisi puudusi ei tuvasta, on selle Postipoisi instantsi migratsiooni protsess lõppenud.

Oluliste puuduste tuvastamisel annab lepingute ekspert sellest teada analüütik/projektijuhile, kes vastavalt vajadusele korraldab andmete **kvaliteedi parandamise projekti**. Projekti tegevused sõltuvad tekkinud probleemidest ning suuremate probleemide puhul võib juhtuda, et andmete migratsiooni tuleb konkreetse Postipoisi instantsi puhul korrata.

Lisafunktsionaalsused (1. & 2. faas)

MVP valmimise järgselt peab läbi viima lisafunktsionaalsuse prioriseerimise ning sellest lähtuvalt kokku leppima vajaminevate lisafunktsionaalsuste ulatuse.

Lisafunktsionaalsuste arendamine toimub kahes faasis. Esimese faasis toimub kõige olulisemate lisafunktsionaalsuste arendus, sh teostatakse MVP kasutajate tagasisidest lähtuvaid parandusi. Vähem olulisem lisafunktsionaalsus lisatakse 2. faasis. Sõltuvalt vajaminevate lisafunktsionaalsuste hulgast võib lisafunktsionaalsuste arendamise faase olla rohkem kui kaks.

Hooldus ja tugi

Hooldus hõlmab kõiki tegevusi, mis on vajalikud tarkvara töökindluse ja jõudluse tagamiseks pärast selle esialgset kasutuselevõttu. See sisaldab vigade parandamist, turvauuenduste tegemist, jõudluse

optimeerimist, ärilise ja tehnilise dokumentatsiooni ajakohasena hoidmist ja tarkvara kohandamist vastavalt muutuvatele nõuetele või tehnoloogilistele arengutele. Regulaarne hooldus aitab ennetada suuremaid probleeme, parandab kasutajakogemust ja pikendab tarkvara elutsüklit.

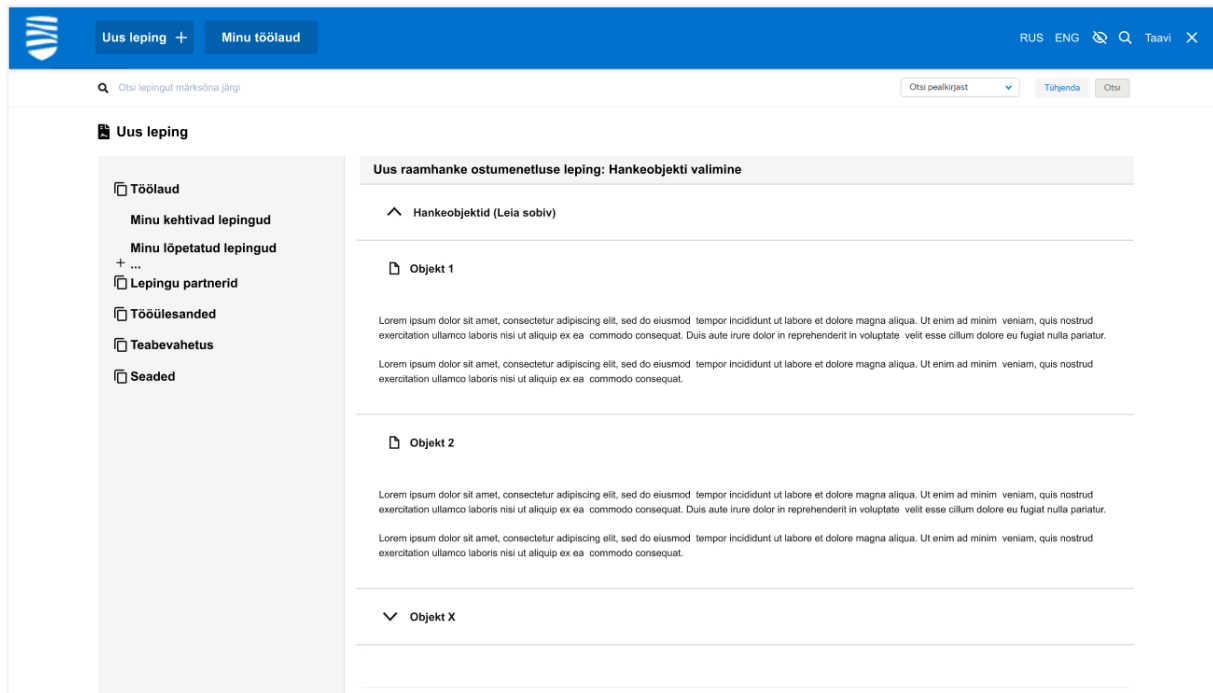
Tugi keskendub kasutajate abistamisele ja probleemide lahendamisele, mis võivad tekkida tarkvara kasutamisel. Tugiteenus hõlmab kasutajate küsimustele vastamist, tehniliste probleemide lahendamist, kasutusjuhendite pakkumist ning vajadusel ka koolitusi. Tõhus tugi on oluline, et tagada tarkvara kasutamise sujuvus ja rahulolu, aidates samal ajal koguda tagasisidet edasiste täiustuste ja arenduste planeerimiseks.

LISA 1 - Tulevikulahenduse prototüüp

Tulevikulahenduse prototüübi ekraanikuvad on koostatud eesmärgiga iseloomustada läbi näidete lepingute infosüsteemi eelanalüüsi raames kaardistatud kasutusjuhte ning -kogemust. Leiame, et prototüübikeskne kasutajate vajaduste ja nõuete testimine tagab arenduseks kvaliteetse sisendi ning soovitame detailanalüüsi hankes läbi viia detailse prototüübi koostamise kasutusjuhu kaupa.

Lähemalt saab tutvuda näidis ekraanikuvadega Figma vahendusel järgnevalt lingilt:

https://www.figma.com/design/xzQFd4QkKBAbozE1JAWbBZ/tal_lep_reg?node-id=0-1&t=dK0cmCCr7So7LhR5-1



Joonis 23. Ekraanitõmmis ekraanikuva näidisest

LISA 2 - Tallinna linna mittefunktsionaalsed nõuded

Lisa on vormistatud eraldiseisva failina.

LISA_2_Tallinna_linna_mittefunktsionaalsed_nõuded

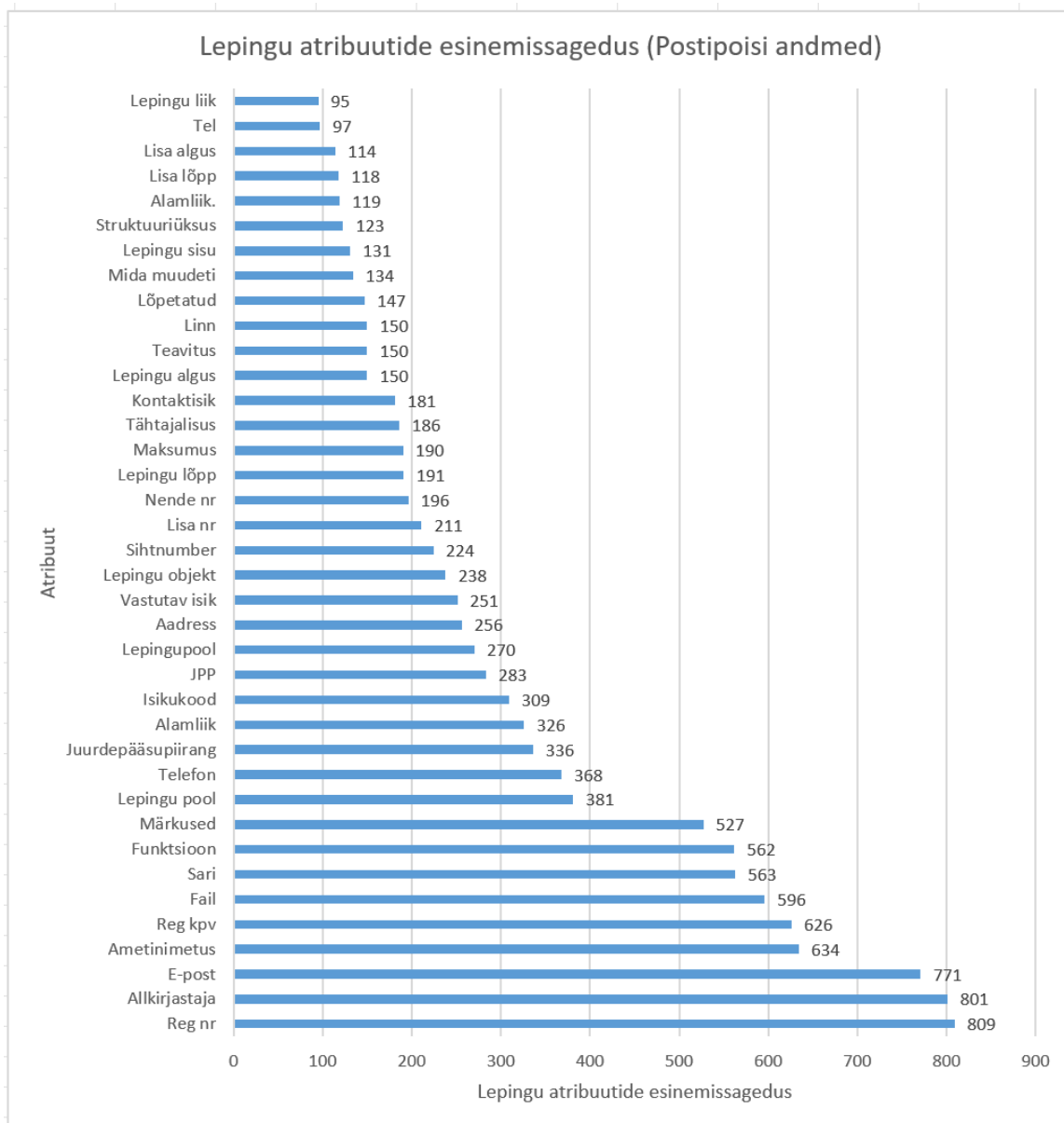
LISA 3 - Lepingupõhja atribuudid (eksportitud Postipoisist)

Lisa on vormistatud eraldiseisva failina.

LISA_3_Lepingupõhjade_atribuudid

LISA 4 - Lepingu atribuutide esinemissagedus (Postipoisi andmed)

Joonisel on toodud enimesinevad lepingu atribuudid, tuginedes Postipoisist eksporditud eri tüüpi lepingute ekraanivormi väljadele. Algandmetega saab tutvuda Lisas 2.



Joonis 24. Lepingu atribuutide esinemissagedus

LISA 5- Lepingu tüübid (eksporditud Postipoisist)

Lepingu tüüpide nimekiri on kokku pandud Lisas 3 toodud alusandmetele tuginevalt.

Lisa on vormistatud eraldiseisva failina.

LISA_5_Lepingu_tüübid