



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND
Virumaa kolledž

Hangete päringute menetlemise keskkonna analüüs
Analysis of the procurement request processing
environment

Telemaatika ja arukad süsteemid ÕPPEKAVA LÕPUTÖÖ

Üliõpilane: Taavi Pettai

Üliõpilaskood: 178659EDTR

Juhendaja: Avar Pentel, lektor

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

21" detsember 2022

Autor: Taavi Pettai

/ allkiri /

Töö vastab rakenduskõrgharidusõppe lõputööle/magistritööle esitatud nõuetele
"...." 20.....

Juhendaja: Avar Patel

/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

"...." 20.....

Kaitsmiskomisjoni esimees

/ nimi ja allkiri /

LIHTLITSENTS LÕPUTÖÖ ÜLDSUSELE KÄTTESAADAVAKS TEGEMISEKS JA REPRODUTSEERIMISEKS

Mina Taavi Pettai (sünnikuupäev: 14.11.1987)

1. Annan Tallinna Tehnika Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Hangete päringute menetlemise keskkonna analüüs“, mille juhendaja on Avar Pentel,
 - 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja elektroonilise avaldamise eesmärgil, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta kolmandate isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ja teistest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

TalTech Inseneriteaduskond Virumaa kolledž

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Üliõpilane: Taavi Pettai, 178659EDTR

Õppekava, peeriala: EDTR17/17 Telemaatika ja arukad süsteemid

Juhendaja(d): Lektor, Avar Pentel, avar.pentel@taltech.ee

Konsultant: nimi, amet

ettevõtte, telefon, e-post

Lõputöö teema:

(eesti keeles) *Hangete päringute menetlemise keskkonna analüüs*

(inglise keeles) Analysis of the procurement request processing environment

Lõputöö põhieesmärgid:

1. Kirjeldada Asutus X keskkonna funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid.
2. Koostada kasutuslood
3. Testide täitmine
4. Tulemuse hindamine

Lõputöö etapid ja ajakava:

Nr	Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1.	Lõputöö eesmärgid	01.10.2022
2.	Lõputöö kava/sisukorra koostamine	01.10.2022
3.	Esimeste peatükkide kirjeldamine. Valdkonna kirjeldamine	09.10.2022
4.	Funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete kirjeldamine	23.10.2022
5.	Kasutuslugude tegemine	06.11.2022
6.	Testplaani ja vastuvõtu testide koostamine	20.11.2022
7.	Lõputöö vormindamine	04.12.2022

Töö keel: Eesti **Lõputöö esitamise tähtaeg:** "12" detsember 2022a

Üliõpilane: Taavi Pettai "27" september 2022a

/allkiri/

Juhendaja: Avar Patel " 27" september 2022a

/allkiri/

Konsultant: "....." 20.....a

/allkiri/

Programmijuht: "....." 20.....a

/allkiri/

SISUKORD

EESSÕNA	7
LÜHENDITE JA TÄHISTE LOETELU	8
1. SISSEJUHATUS	10
1.1. Projekti taust	10
1.2. Projekti skoop	11
1.3. Metoodika	11
1.4. Ülesande püstitus	12
2. VALDKONNA KIRJELDUS	14
3. AS-IS HETKEOLUKORRA KAARDISTUS	16
3.1. Hankemenetluse protsesside analüüs	16
3.2. Võimalike lahenduste analüüs	17
3.2.1. Riigihangete register	17
3.2.2. Eraldiseisev infosüsteem	18
3.2.3. IHS	19
3.3. Valitud lahenduse otsustamine	19
4. TO-BE ÄRIANALÜÜS	22
4.1. Ärinõuded	22
4.2. Äriprotsessid	23
4.2.1. Päringu lisamise protsess	23
4.2.2. Pakkumuste lisamise protsess	24
4.2.3. Küsimuste ja vastuste esitamise protsess	26
4.2.4. Otsuste tegemise protsess	27
5. SÜSTEEMIANALÜÜS	29
5.1. Funktsionaalsed nõuded	29
5.2. Kasutuslood	30
5.3. Mittefunktsionaalsed nõuded	35
6. DISAIN JA ARHITEKTUUR	37
KOKKUVÕTE	40
SUMMARY	41
KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU	42
LISAD	44
Lisa 1 Kasutuslugude detailjoonised	45
Lisa 2 Päringu esitamise protsessijoonis	47

Lisa 3 Kasutuslugu UC0149

EESSÕNA

Käesoleva lõputöö teema on autori poolt pakutud peale praktika, Erialapraktika I, läbimist Ettevõtte Y-is, kus autor ka töötas. Praktika ei olnud otseselt selle projektiga seotud, kuid andis suuna, kuidas kasutada igapäevase töö tulemusi õppetöös. Töö teemat aitas täpsustada autori otsene juht ja vastavuse lõputööle esitatavatele tingimustele kinnitas juhendaja.

Soovin tänada juhendajat Avar Pentelit kasulike nõuannete ja toetuse eest töö koostamisel, Ettevõtte Y meeskonda ning oma perekonda julgustamise ja lõputöö koostamiseks antud aja eest. Eriline tänu õele, tema hindamatu toe ja pühendumise eest.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab 6 peatükki teksti 30 leheküljel, 8 joonist, 4 tabelit.

Lõputöö võtmesõnad: infosüsteem, ärinõue, analüüs, hange, diplomitöö.

LÜHENDITE JA TÄHISTE LOETELU

AS-IS - hetkeolukorra protsessi kirjeldus.

BPMN - *Business Process Modelling Notation*, on äriprotsesside kirjeldamise modelleerimiskeel.

ERD - *Entity Relationship Diagram*, olemi-suhte diagramm, on kõige laiemalt levinud meetodika andmemudelite koostamiseks ja kirjelduse esitamiseks.

Hankija võib olla:

- riik või riigiasutus; kohalik omavalitsus, selle asutus või kohalike omavalitsuste üksuste ühendus;
- muu avalik-õiguslik juriidiline isik või avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus;
- sihtasutus, mille üheks asutajaks on riik või mille asutajatest rohkem kui pool on hankijad või mille nõukogu liikmetest rohkem kui poole määravad hankijad.

Hinnatrepp - on hankija määratud hinnavahemikud, mille alusel otsustab hankija, kas küsida hinnapäringut ühelt või mitmelt pakkujalt.

HTTPS - *Hypertext Transfer Protocol Secure*, on võrgu rakenduskihis töötava veebiprotokolli HTTP ja transpordikihi protokolli SSL/TLS kombinatsioon. Loob turvalise krüpteeritud kanali läbi ebaturvalise võrgu.

OBDC - *Open Database Connectivity*, on liides, mis võimaldab rakendustel juurdepääsu andmetele mitmesugustest andmebaasihaldussüsteemidest.

Pakkuja - vabalt valitud ettevõtte kontaktisik või raamlepingus kindlaks määratud partnerid. Kui asutusel on sõlmitud raamleping, siis lisatakse partnerite andmed, kellele päring alati läheb.

Pakkumus - on pakkuja tahteavaldus hankelepingu sõlmimiseks.

Pakkumuskutse - on pakkujatele esitatud kirjalik kutse pakkumuse tegemiseks.

Raamleping - on ühe või mitme ettevõtja ja ühe või mitme hankija vahel sõlmitud leping, millega kehtestatakse lepingu kehtivusaja vältel selle alusel sõlmitavaid hankelepinguid reguleerivad tingimused.

RHR - riigihangete register.

RHS - riigihangete seadus.

SOAP - *Simple Object Access Protocol*, on arvutivõrkudes kasutatav protokoll, millega veebiteenused vahetavad omavahel struktuurseid andmeid. Kasutab andmete ülekandmisel XML-vormingut.

TO-BE - tulevikuvisiooni protsessi kirjeldus.

UML - *Unified Modeling Language*, on harustandardiks kujunenud keel tarkvarasüsteemides kasutatavate artefaktide spetsifitseerimiseks, visualiseerimiseks, väljatöötamiseks ja dokumenteerimiseks. UML pakub valmistusele kindla tugistruktuuri, hõlbustades tarkvaraarenduse keerukat protsessi.

URL - *uniform resource locator*, internetiaadress ehk üldine infoallika asukohamääraja [1].

VK - vahekeskkond, on infosüsteem millega liidestatakse dokumendihalduse infosüsteemi ja sellega liidestatavaid infosüsteeme.

Use Case Diagram - ehk kasutusjuhtude diagramm on UML kasutusjuhtude abil esitatud loodava süsteemi funktsionaalne kirjeldus.

User Story - ehk kasutuslugu on kõnekeeles kirjutatud süsteemi omaduse või funktsionaalsuse kirjeldus, mis kirjutatakse kindla kasutaja vaatenurgast. Kasutuslugude kirjeldamine tehakse, et ka projekti klient või süsteemi kasutajad oleksid võimelised omalt poolt esitama ootuseid süsteemi funktsionaalsuste ja omaduste osas.

XML - *Extensible Markup Language*, on standardne üldotstarbeline märgistuskeel, mille eesmärk on struktureeritud info jagamine infosüsteemide vahel, eelkõige interneti veebipõhistes rakendustes.

1. SISSEJUHATUS

Hangete koostamine ja läbiviimine on avalikus sektoris harilik ja rutiinne tegevus. Selleks, et asutusi juhtida ja avalikke vahendeid kasutada eesmärgipäraselt, on vaja viia läbi asjade ja teenuste hankimine läbipaistvalt ja vastavalt seadusele. Vastavad nõudmised on kehtestatud Riigihangete seadusega (RHS) [2]. Tegelikus elus on aga hangete läbiviimine sageli läbipaistmatu, eriti protsessi algusetapis ehk pakkumuse küsimise faasis. Kasutatakse e-kirju ja teisi mitte hõlpsalt jälgitavaid kanaleid.

1.1. Projekti taust

Ettevõtte Y, kus autor on töötanud lõputöö kirjutamise alustamise ajal, on Eesti infotehnoloogia ettevõtte, mis on keskendunud elektroonilisele info- ja dokumendihalduse valdkonnale. Ettevõtte Y on Eestis tegutsenud üle 15 aasta ning kliendibaasis on rohkem kui 100 klienti nii era- kui ka avalikus sektoris.

Ettevõtte Y, kus autor on töötanud projektijuht-analüütikuna, sai 2021. aasta kevadel kliendilt tellimuse. Projekti eesmärgiks oli koostada esialgne analüüs uuele loodavale infosüsteemile, millega sooviti lahendada hangete läbiviimisel ette tulevaid probleeme. Analüüsi käigus liitus tellimusega veel kaks asutust, kes olid samuti Ettevõtte Y kliendid.

Asutusel X puudus ühtne keskkond, mille kaudu esitada alla lihthanke piirmäära jäävaid päringuid. Pakkumuskutsed saadeti potentsiaalsetele pakkujatele e-maili teel ning kogu päringutega seotud info hoiustati asutuse töötaja nimelises elektroonilises postkastis (välja arvatud hanked, mille eeldatav maksumus ületas lihthanke piirmäära, mis tuli koostada riigihangete registris).

Asutus X eesmärgiks oli arendada keskkond, mis lihtsustaks hangete päringute läbiviimist ja haldamist, kus päringutega seonduvad andmed ja protsessid oleksid kokku koondatud ning mis oleks ühtviisi kättesaadav kõikidele töötajatele (üle 1500 isiku). Loodav keskkond pidi olema mugav kasutada nii hankijatele kui ka pakkujatele.

Eesmärgi saavutamiseks tuli autoril, koostöös Asutus X hankeosakonna spetsialistidega, kaardistada kõik seadusest tulenevad nõuded, kuna need andsid kogu toetatavale tegevusele juriidilise raami. Parimate lahenduste leidmiseks pidi autor uurima valdkonna probleeme ning koostama koostöös kliendiga ärinõuete analüüsi. Järgnevalt tuli analüüsida keskkonna funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid, kirjeldada kasutuslugusid ja kasutusjuhtude diagrammi, mis aitaksid välja selgitada loodava keskkonna vajadusi. Viimasena oleks võimalik koostada arhitektuuri kirjeldamiseks vajalikud mudelid ja diagrammid.

1.2. Projekti skoop

Lõputöö on tehtud koostöös Ettevõtte Y projektijuhiga, kelle klient selle tellimuse algatas. Käesoleva lõputöö autor oli üks projektijuhtidest ja seetõttu sellega seotud ning põhjalikult teemat valdav. Läbi igapäevase töö on kogutud ka algandmed ning tehtud vajalikud sisu arutelud ja analüüsid. Kliendi poolel, Asutus X, osales aktiivses töös kolm inimest: projektijuht, analüütik, hankeosakonna spetsialist. Ettevõtte Y poolt osales autor projektijuht-analüütiku rollis, projektijuht, kaks arendajat ja testija.

Loodav keskkond on väga mahukas. See hõlmab palju seadusest tulenevaid piiranguid ja nõudeid ning on väga rangelt määratletud tulemiga, seetõttu on lõputöös keskendunud vaid analüüsi osale. Projekti skoobist on välja jäetud reaalse tarkvara testimine test- ja töökeskkonnas.

Autor on kaardistanud hangete päringute menetlemise hetkeseisu (AS-IS) Asutus X-is, mille tulemusi kasutatakse ärianalüüsi (TO-BE) koostamisel. Analüüsi osas on uuritud erinevate hangete ja nende päringute menetlemise protsesse ning nendega seonduvaid probleeme. Protsesside kirjeldamiseks on kaasatud kliendi poolel olevaid töötajaid. Kaasata tuli ka Ettevõtte Y teisi kliente, kuna lõpptulemust hakkavad ka nemad kasutama. Seetõttu on olnud vajalik tarkvaras arvestada võimalike tulevaste muudatustega. Selle tulemusena on tulnud kirjeldada funktsionaalsed ja mittefunktsionaalseid nõudeid ning kasutuslugusid, mis annavad ülevaate loodava keskkonna vajadusest ja nõuetest. Lõpetuseks on koostatud ülevaade disainist ja arhitektuurist läbi mudelite ja diagrammide.

1.3. Metoodika

Käesolevas töös oli autori ülesandeks koostada analüüs hangete päringute menetlemise keskkonna jaoks, mis lihtsustaks päringute läbiviimist ja haldamist, tagaks järjepidevuse toimingute tegemisel, andmete ja dokumentide säilitamisel ning pakkujate võrdse kohtlemise ja protsessi läbipaistvuse.

Lõputöö tegemiseks:

- tehti kirjaliku teabe analüüs, mille käigus uuriti seadusest tulenevaid nõudeid;
- koguti ärinõudeid intervjuude abil. Autor tegi tihedat koostööd Asutus X töötajatega, et valideerida ja testida määratletud nõudeid ja vajadusi. Intervjuud toimusid koosoleku vormis [3:290];

- modelleeriti äriprotsesse, mille käigus anti jooniste abil ülevaade erinevatest äriprotsessidest tuginedes ärinõuete analüüsile. Kasutati BPMN (Business Process Modelling Notation) diagramme, mis on koostatud Bizagi Modeler tarkvaras [3:240];
- kirjeldati kasutusjuhu diagrammi (Use Case Diagram) [3:356] ja kasutuslugude (User Story) [3:359] abil funktsionaalseid nõudeid. Kasutati UML (Unified Modeling Language) keelt ning diagrammid koostati Microsoft Visio 2013 tarkvaras;
- kirjeldati disaini ja arhitektuuri mudelid ja diagrammid, kasutades UML tähistust Microsoft Visio 2013 ja Drawio tarkvaras.

1.4. Ülesande püstitus

Lõputöö eesmärk on analüüsida hangete päringute tegemise hetkeolukorda Asutuses X ja kaardistada uue infosüsteemi loomiseks vajalikud ärinõuded. Luua funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded, kasutuslood ning disaini ja arhitektuuri kavandi.

Lõputöö tulemus on sisendiks uue hangete päringute menetlemise keskkonna jaoks, mis lihtsustaks hangete päringute läbiviimist ja haldamist, tagaks järjepidevuse toimingute tegemisel, andmete ja dokumentide säilitamisel ning pakkujate võrdse kohtlemise ja protsessi läbipaistvuse.

Lõputöö koosneb kuuest peatükist, mis käsitlevad teemasid alljärgnevalt:

Esimene peatükk:

- projekti taust, ülevaade lahendatavast probleemist;
- projekti skoobi kirjeldus;
- ülevaade töös kasutatud metoodikatest;
- ülesande püstitus ja lõputöö struktuuri.

Teine peatükk annab ülevaate erinevatest RHS-i seaduse muudatustest ja mõjust, millega tuleb projekti käigus arvestada ning avab sügavamalt tausta, mis on keskne probleem, mida püütakse lahendada.

Kolmas peatükk:

- hangete olemuse kirjeldus;
- võimalikud lahendused;

- valitud lahenduse kirjeldus.

Neljas peatükk:

- koostatud ärinõuete kirjeldus;
- ärianalüüsi põhjal loodud äriprotsesside kirjeldus.

Viies peatükk:

- funktsionaalsete nõuete kirjeldus;
- ülevaade kasutuslugudest ja -mudelist;
- mittefunktsionaalsete nõuete kirjeldus.

Kuues peatükk annab ülevaate olemi-suhte mudeli kirjeldusest ja komponent diagrammist.

2. VALDKONNA KIRJELDUS

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate seadusandlusest, mis reguleerib hangete läbiviimist ning kirjeldab lõputöö kirjutamise alguses kehtinud hankemenetluse protsessi põhjuseid.

Eesti Vabariigis reguleerib avalike asutuste asjade ja teenuste ostmist/hankimist RHS. See tähendab, et kõik hanked, millega asutused tellivad tooteid või teenuseid, peavad vastama selle seadusega seatud nõuetele.

Tegelikkuses on seadusjärgse protsessi tagamisega väga palju probleeme, millele asutused otsivad lahendusi ka täna. RHS-i on muudetud mitmeid kordi, et luua selgust nii hankijatele kui ka pakkujatele. See pole aga täielikult õnnestunud.

15.07.2020 jõustunud RHS-i muudatusega muudeti hankimise tingimusi selliselt, et kui varem oli lubatud raamlepingu alusel seada hinnatrepid [2] ja pöörduda (toetudes iseenda varasemale kogemusele või konkreetsele vajadusele) väljavalitud pakkuja poole, siis nüüd muutus raamlepingu alusel tellides kohustuslikuks eelnevalt kõikidelt partneritelt kirjalik pakkumuse küsimine [3]. Seadusemuudatus lubab alla hanke piirmäära jäävate hangete puhul kasutada ka alternatiivi riigihangete registrile [5]. Elektrooniline kataloog ehk infosüsteem ei pea väikese maksumusega ostude puhul enam vastama riigihalduse ministri määrusega kehtestatud rangetele nõuetele [6].

Hangete liik ja rakenduvad nõuded tulenevad hankelepingu piirmääradest:

- Lihthange:
 - asjade või teenuste hankelepingu korral 30 000 €;
 - ehitustööde hankelepingu, teenuste lepingu, kaitse- ja julgeolekuvaldkonna asjade või teenuste, välja arvatud lihtsustatud korras tellitavate teenuste hankelepingu, ning võrgustikusektori hankija sõlmitava asjade või teenuste hankelepingu korral 60 000 €;
 - kaitse- ja julgeolekuvaldkonna ehitustööde hankelepingu ning võrgustikusektori hankija sõlmitava ehitustööde hankelepingu korral 300 000 €.
- Riigihange:
 - asjade või teenuste hankelepingu korral 60 000 €;
 - ehitustööde hankelepingu korral 150 000 € [3].

Hankijad peavad RHS §-s 5 järgi teenuste tellimiseks ja asjade ostmiseks läbi viima riigihanke menetluse. Menetluse raames on võimalik valida erinevaid menetlusliike ja vahendeid, mille abil hankida vajalikud teenused või asjad. Üheks riigihanke vahendiks

on raamleping, millel on märgatavaid erinevusi võrreldes hankelepinguga. Peamine erinevus seisneb selles, et raamleping määratleb hankelepinguga võrreldes erinevaid õigusi ja kohustusi. Raamlepingu alusel ei toimu asjade müüki või teenuse osutamist ja raamleping üldiselt ei kohusta hankijat selle alt ka hankelepinguid sõlmima. Riigihanke vahendeid, sh raamlepingut, on võimalik kasutada, viies läbi riigihangete seaduse alusel riigihanke menetlus [7].

Eeltoodut arvesse võttes pole üllatav, et raamlepingute hangete osakaal kõikides riigihangetes on olnud mitmete aastate vältel kerges kasvutrendis. Tõusnud on ka raamlepingu sõlmimiseks algatatud riigihangete keskmine maksumus, mis 2020. aastal saavutas kõrgeima taseme alates 2015. aastast [8:38].

Raamlepingute paindlikkus teeb sellest eelistatud tööriista hangete läbiviimisel, kuid mahtude suurenemisega on muutunud kriitilisemaks tagada raamlepingutega seotud protsesside läbipaistvus. Raamlepingu alusel hankelepingu sõlmimisel peab hankija otsustama, kas raamleping sõlmitakse ühe või mitme pakkujaga ning kui palju saab juba ette ära määrata tulevaste hankelepingute tingimusi. Mitme osapoolega lepingutes on läbipaistvus reeglina suurem ning minikonkursid korrektselt korraldatud. See tagab tugevama konkurentsi ja parema tulemuse riigile, mis on ka RHS eesmärk.

Raamlepingute osakaal, mis on sõlmitud ühe osapoolega, on 2015. aasta 56% tasemelt langenud 2020. aastaks 21% tasemele. Domineerivamaks vormiks on jäänud mitme osapoolega raamlepingud. Läbipaistvus, kommunikatsioon ja võrdne kohtlemine kõigi osapoolte vahel on siin eriti terava tähelepanu all [8:39].

On oluline ära märkida, et raamlepingu alusel sõlmitud hankelepingute täitmisel on iga minikonkurss või sõlmitud leping omaette riigihanke leping. Iga üksik leping peab vastama RHS kirjeldatud nõuetele vastavalt hanke liigi piirmääradele [7:32].

3. AS-IS HETKEOLUKORRA KAARDISTUS

Hangete läbiviimine on avalike asutuste töös vältimatult vajalik. Ilma selleta pole võimalik areneda ega varustada oma tegevust vajalike ressurside, teenuste ega asjadega. Selles peatükis annab autor ülevaate, miks tekkis Asutuses X vajadus täiendada infosüsteemi järele, millised olid alternatiivsed valikud ja miks valituks osutunud lahendus oli töö autori arvates parim.

3.1. Hankemenetluse protsesside analüüs

Asutus X on avalik asutus ning on seetõttu kohustatud teenuste ja asjade hankimisel järgima RHS. Asutuses kasutatakse suurel määral mitme pakkujaga raamlepinguid ja viiakse läbi minikonkurse. Kasutatakse ka alla lihthangete määra hankelepinguid.

2020. aasta seadusemuudatusega tekkis kohustus raamlepingu alusel tellides enne küsida kõigilt partneritelt kirjalik pakkumus, kui see ületab liht- või riigihanke määra. Asutusesiseselt kasutati seni hinnatreppide moodustamist ja vastavalt nendele e-kirja teel pakkumuste küsimist või lihthanke määra ületamisel riigihangete registrit [3].

Pärast elektroonilise teabevahetuse määruse [6] rakendumist 18. oktoobrist 2018. on hankijad on kohustatud viima läbi alates 1-eurosest ostust minikonkursi riigihangete registris (RHR), kui ei ole kasutusel mõnda muud nõuetele vastavat süsteemi. 2020. aasta RHS muudatus lubab aga alla piirmäärade olevate hangete korral kasutada süsteemi, mis ei vasta kõikidele määruses sätestatud nõuetele [9:4].

Arvestades, et raamlepingu alusel sõlmitakse suurel määral alla lihthanke piirmäära mahuga hankelepinguid, siis Riigihangete register oleks olnud oluline lisa halduskoormus asutusele niivõrd väikeste hangete korral [9:3]. E-kirja teel pakkumuste küsimisega jätkamisel aga nähti mitmeid suuri probleeme, kuna selleks kasutatud töötajate nimelistele elektroonilistele postkastidele pole teistel asutuse töötajatel ligipääsu ja:

- ei ole teada, kes on saanud pakkumuskutse;
- ei ole teada, millised on konkureerivad pakkumused;
- pakkujate teavitamine otsustest, ka mitte võitmisest, on ebaühtlase tasemega;
- andmete kandmine dokumendihaldustarkvarasse on kontrollimatu;
- järelevalvekontroll, nt auditeerimise korral, ei pääse vajalikele andmetele ligi;
- töötaja lahkumise korral kaoksid andmed, mille alusel tegevusi kontrollida.

Sooviti lahendada info killustatuse probleem ja koondada kogu hankemenetlusega seotud teave kesksesse keskkonda, kuhu pääsevad ligi kõik vajalikud osapooled.

Asutusesisese analüüsi järel jäid sõelale kolm valikut:

- riigihangete register;
- eraldiseisev infosüsteem, kuhu siseneksid kõik osapooled ja kuhu salvestuks kõikide hankeprotsesside info;
- dokumendihalduse infosüsteem (IHS), mida asutuses kasutati.

Töö autor osales analüüsiprotsessis, valimaks välja parimat lahendust vastavalt kliendi vajadustele. IHS, mida Asutus X kasutas, oli autori Ettevõtte Y tarkvara ja seetõttu vajalik osapool protsessis.

3.2. Võimalike lahenduste analüüs

Asutus X projektijuhi, hankeosakonna spetsialisti ja töö autori vahel toimusid vestluse vormis analüüsikoosolekud, kus sooviti autorilt tehnilist tuge ja kogemuste vahetamist, leidmaks võimalikke lahendusi. Järgnevalt tuuakse välja kõik lahendused, milleni jõuti ja mille vahel Asutus X pidi kaaluma.

3.2.1. Riigihangete register

Riigihangete register on mahukas ja asjatundmatule väga keeruline infosüsteem [9:3]. Kuigi seda kasutati Asutus X-is varasemalt ja kasutatakse ka edaspidi, sooviti selle kasutamist vähendada. Seadusemuudatus lubab alla piirmäära jäävate hangete puhul vältida riigihangete registrit, kuid siis tuleb kasutada minikonkursi või alla lihthangete määra jääva hanke läbiviimiseks e-kirja kanalit. Sellega aga tekib riskikoht - hankeprotsessi läbipaistmatus, millega on Asutus X olnud hädas juba varasemalt ja mida soovitakse nüüd vältida.

Eelised:

- keskkonna kasutamine on tasuta;
- nii hankijale kui ka pakkujale on keskkond tuttav;
- hangete ajalugu ühes kohas ja vajadusel ligipääsetav;
- keskkond vastab audiitorite nõuetele.

Puudused:

- uute minikonkursside ja alla lihthangete määra olevate hangete lisamine keskkonda on hankijale ajamahukas;

- nii hankijale kui ka pakkujale on keskkonna kasutamine keeruline ja kohmakas.

Vestluste käigus Asutus X ja töö autori vahel otsustati, et ei sobi senine e-kirja teel protsessi alles hoidmine ega selle asendamine riigihangete registriga.

3.2.2. Eraldiseisev infosüsteem

Teiseks lahendusviisiks oli pakkumisel eraldiseisev infosüsteem, kuhu saaksid sisse logida nii hankijad kui ka pakkujad. Kõik hangetega seonduv salvestuks infosüsteemi andmebaasi ning õigustatud isikud saaksid vajadusel ligipääsu. Keskkond peaks olema lihtsamini mõistetav ja kasutatav kui riigihangete register. Tuleks analüüsida, mis on minimaalne nõuete kogum, mis on vajalik, et saaks katta võimalikult suure minikonkursside ja alla lihthangete määra olevate hangete hulga. Kuna Asutus X-is rahastatakse projekte ka välisfondide kaudu, siis tekiks vajadus nende erinõuetelega arvestamiseks.

Eelised:

- hankepäringute koostamine võtab vähem aega kui riigihangete registris;
- hankijal on minikonkursside ja alla lihthangete määra jäävaid hankeid lihtsam läbi viia;
- pakkujatele on protsess lihtsam ja kiirem;
- kogu info hangete kohta asub ühes keskkonnas;
- kogu info hangete kohta on kättesaadav vastavalt vajadusele.

Puudused:

- kõrge hind;
- oht taasluua riigihangete registri tasemel keerukust;
- pakkujatelt nõuab uue infosüsteemiga harjumine aega, võimalikud sellega seotud segadused;
- andmete hoidmine väljaspool sisevõrku.

Vestluste käigus kliendi ja töö autori vahel otsustati Asutus X siseselt, et eraldiseisev süsteem ei ole sobiv lahendus. Lisati, et andmete hoidmine eraldiseisvas infosüsteemi andmebaasis on liigne risk, mida ei soovita võtta. Asutus X töötajad osundasid, et seni on kõik info lisatud IHS-i ja sellisel juhul tekiks samade andmete hoidmiseks kaks andmebaasi.

3.2.3. IHS

Asutus X-is kasutatakse IHS-i dokumentide salvestamiseks, menetlemiseks ja töövoogude läbiviimiseks. Süsteem on aga koormatud väga paljude liidestustega erinevate infosüsteemide vahel ja IHS-i kasutatakse keskse andmebaasina erinevate rakenduste jaoks. Analüüsi võimalust luua IHS-ga seotud rakendusliides, mille kasutajad ei ole IHS-is, aga kogu info salvestub IHS-is dokumentidena.

Eelised:

- keskkond on hankijatele tuttav ja seda kasutatakse igapäevaselt;
- hankijad e iga Asutus X üle 1500 töötaja on tuttavad IHS-i kasutamises kogenud;
- hankeprotsesside info salvestuks juba kasutusel olevas andmebaasis;
- hangete info oleks ligipääsetav vastavalt vajadusele;
- väiksem arendusmaksumus, kuna kasutatakse olemasolevat süsteemi.

Puudused:

- IHS asub Asutus X-i sisevõrgus ning pole välistele kasutajatele ligipääsetav;
- pakkujaid ei ole võimalik sisevõrku lisada;
- IHS ei ole pakkujatele tuttav ega lihtne keskkond;
- IHS ei ole piisavalt paindlik, et täita vajadusi rakendusliidesele.

Vestluste käigus kliendi ja töö autori vahel otsustati, et IHS-i ei saa kasutada, sest see asub Asutus X sisevõrgus ja turvanõudeid arvestades, ei ole võimalik väliseid kasutajaid sisevõrku lubada. Niivõrd range piirang muutis edasise analüüsi mõttetuks ja see lahendus lükati kõrvale.

3.3. Valitud lahenduse otsustamine

Pärast kolme lahendusvõimaluse analüüsi tegi töö autor ettepaneku luua eraldiseisev infosüsteem, mis oleks liidestatud IHS-ga.

IHS võimaldab defineerida ligipääsuõigused ainult vastava tööülesandega kasutajatele, mis tagab andmete kaitstuse. Hanke väljakuulutamise ja võitja valimise protsess kulgeks järgmiselt:

- Asutuse X pädev töötaja algataks IHS-is minikonkursi või alla lihthanke määra hanke protsessi.
- Edasi liiguks andmevahetus välisesse infosüsteemi, kus tehakse pakkumused.

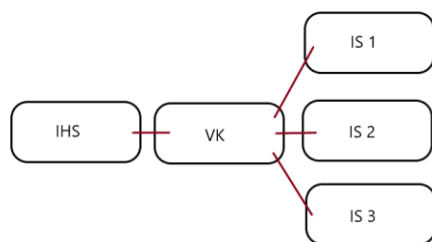
- Pakkumised tagastatakse õigeaegselt IHS-i ning seal toimuks edasine otsustusprotsess, kus valitakse välja hanke võitja.
- Protsess lõppeks pakkumuse esitajatele e-kirja teel teavituse saatmisega välisest infosüsteemist.

Uue infosüsteemi andmed hoitakse IHS-i andmebaasis. Nii lahendub andmete dubleerimise probleem ja on tagatud, et konfidentsiaalsed andmed on varundatud sisevõrgus. Avalikus võrgus peab kasutajaliides olema seetõttu, et vastasel korral ei pääseks pakkujad ligi ega ei saaks pakkumusi esitada. Pakkujad peavad saama rakendusele ligi üle veebiliidese.

Hanget välja kuulutades lisab Hankija pakkumuse esitamise tähtaja, enne mida pole võimalik hankijal pakkujate pakkumuste sisu näha. See tagab võrdse kohtlemise ja vähendab ohtu, kus hankija saab teatud pakkujat eelistada ja suunata tema poolt esitatavat pakkumust.

IHS-is on vajalik päringu koostamisel lisada liidestuse võimalus vajalikelt dokumentidelt, et vähendada hankijal sisestava andmete hulka. Näiteks kui valitakse raamleping, millega soovitakse hankida, siis raamlepingu number lisanduks automaatselt, seda ei peaks käsitsi lisama.

Eraldiseisva infosüsteemi lahendus kasutab ära Asutus X-is juba kasutuses olevat Vahekeskonna (VK) infosüsteemi, mille põhiline ülesanne on vahendada ja standardiseerida IHS-i liidestusi. IHS-l on otseliidestused vähese arvu infosüsteemidega, üheks selleks on VK. VK omakorda on liidestatud suure hulga infosüsteemidega. Asutuse X töötaja saab läbi VK kasutajaliidese kontrollida logifaile ja lahendada liideses esinevaid vigu. Joonisel 3.1 on lihtsustatult kujutatud IHS-i ja VK liidestusi.



Joonis 3.1 IHS ja VK liidestused

Ühe päringu esitamise protsess on jaotatud kahe erineva infosüsteemi vahel: IHS ja Pääringukeskkond. Seetõttu nimetatakse IHS-i selle protsessi raames, kus tegeletakse päringu koostamisega, Pääringukeskkonnaks.

Asutus X otsustas loobuda algselt nõutud autenditud sisselogimisest infosüsteemi. Muutust põhjendati autentimise kõrge hinna ja arenduse keerukusega. Selle asemel eelistati unikaalse URL-i aadressi genereerimist igale pakkujale, kelle käest pakkumist küsitakse. Selleks peab pakkumuste infosüsteem looma unikaalseid koode, mida pakkumuskutsetele ja URL-le lisada, kui need e-maili teel pakkujatele saata. Need saadetakse tagasi IHS-i, et siduda omavahel erinevate keskkondade päringut ja pakkumusi, kuid koode ei või IHS-i kasutajatele kuvada.

4. TO-BE ÄRIANALÜÜS

Selles peatükis kirjeldab autor valitud lahenduse põhjal koostatud ärinõudeid, - protsesse ning põhiprotsesside kirjeldusi ja jooniseid.

4.1. Ärinõuded

Vastavalt alapeatükis 3.3. välja toodud asjaoludele kirjeldab autor käesolevas alapeatükis ärinõuded (vt Tabel 4.1).

Tabel 4.1 Ärinõuded

Tähis	Nõue	Kirjeldus
B1	Saab luua päringut Päringukeskkonnas	Hankija tegevuste jaoks (päringu vormistamine, pakkumuse esitamine, otsuse tegemine) peavad olema IHS-is vormid, kus saab metaandmed sisestada
B2	Päringu jaoks vajalike andmete koondamine päringuvormile Päringukeskkonnas	Päringukeskkonna kasutaja peab nägema kokku kogutud päringu andmeid tervikuna, st laekunud pakkumused, otsus ja teabevahetus peavad olema ühel vormil kättesaadavad
B3	Saab luua pakkumuskutset päringu põhjal Päringukeskkonnas	Hankija saab päringuvormilt lahkumata luua pakkumuskutse, kasutades päringuvormi andmeid
B4	Päringule saab lisada meeskonda Päringukeskkonnas	Päringukeskkonna kasutaja saab nii päringut luues kui ka olemasolevat päringut muutes lisada päringule meeskonda
B5	Saab hinnata pakkumusi Päringukeskkonnas	Pakkujate esitatud pakkumused peavad olema nähtavad Päringukeskkonnas
B6	Saab luua otsust Päringukeskkonnas	Hankija näeb kõiki pakkumusi ja saab nende põhjal koostada otsust hanke tulemuse kohta.
B7	Saab vaadata otsuste andmeid Pakkumuskeskkonnas	Pakkuja näeb Pakkumuskeskkonnas Hankija tehtud otsust enda esitatud pakkumise kohta
B8	Saab kiirelt ja ilma õpetust vajamata Pakkumuskeskkonnas liigelda	Pakkujale peab olema keskkonna kasutamine intuiitiivselt arusaadav
B9	Saab Päringukeskkonnas otsida päringuid ja raamlepinguid	Päringukeskkonna kasutaja saab koostada otsingut päringu andmete ja raamlepingute kohta.
B10	Saab lõpetatud päringuid vaadata	Päringukeskkonna õigustatud kasutaja saab ligi lõpetatud olekuga päringutele süsteemis.
B11	Kuvatakse infotekste tegevuste järgselt	Päringu- ja Pakkumuskeskkonna kasutaja peab nägema informeerivaid tekste erinevate tegevuste järel. Ka siis, kui tegevus ei õnnestunud

B12	Kuvatakse infot Päringukeskkonnas arvestades pakkumuse esitamise tähtaega	Enne pakkumiste tähtaja möödumist kuvatakse kasutajale aktiivses pakkumiste faasis oleva päringu kohta Päringukeskkonnas ainult piiratud infot
B13	Saadetakse teateid e-mailile hankijale ja pakkujatele	Päringukeskkonna kasutajatele ja pakkujatele saadetakse e-maili teel teavitusi vastavalt protsessi tegevuste edenemisele
B14	Saab päringutega seotud andmeid eksportida	Päringukeskkonna kasutaja saab eksportida päringu andmeid vastavalt kasutaja rollile.
B15	Saab teha statistilist ülevaadet päringuga seotud lepingute üle	Päringukeskkonna kasutaja saab näha raamlepinguga Seotud päringute üldsummat, et hinnata lepingu mahu täitumist.

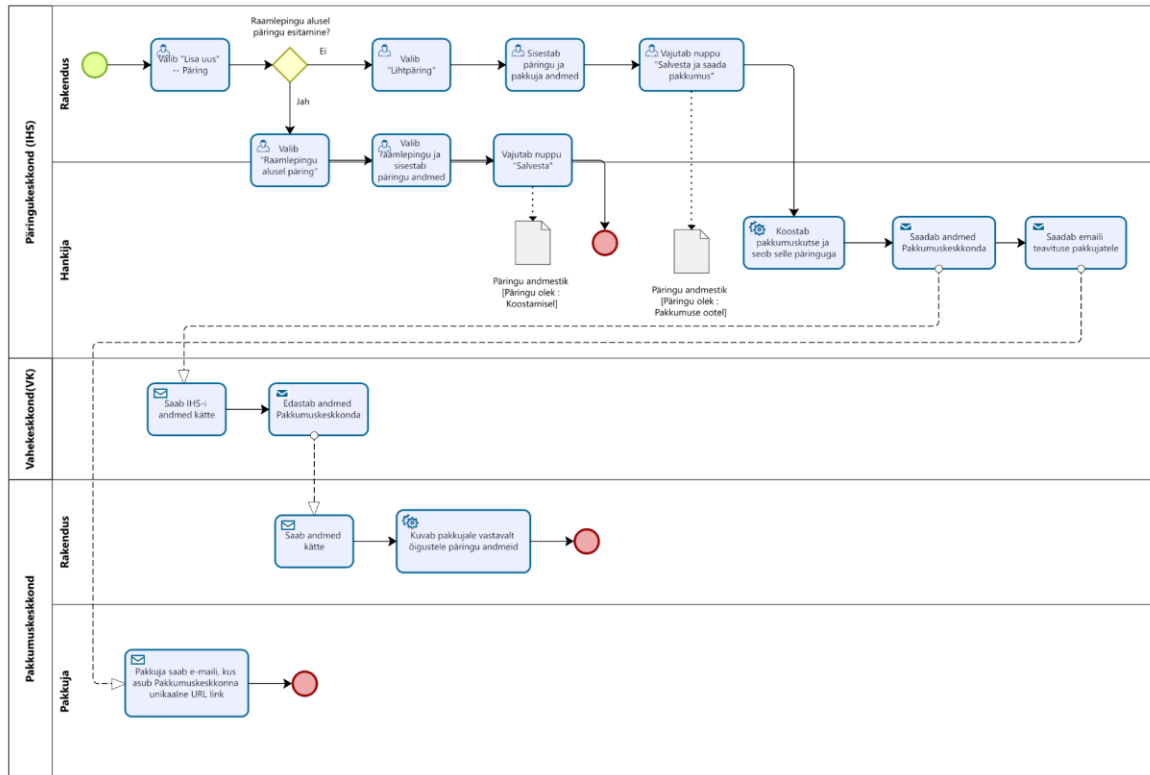
Töö autor koostas üldise päringu esitamise protsessijoonise, mis vastab Asutus X ärinõuetele (vt Lisa 2 alajaotisi).

4.2. Äriprotsessid

Võttes aluseks ärinõuete analüüsi, koostas autor äriprotsesside kirjeldused hangete päringute menetlemise keskkonnale. Järgnevalt kirjeldatakse loodavas infosüsteemis eristatud neli põhiprotsessi: päringu lisamine, pakkumuste lisamine, küsimuste ja vastuste esitamine, otsuste tegemine.

4.2.1. Päringu lisamise protsess

Ülevaade päringute lisamise protsessist toetub joonisele 4.1.



Powered by Camunda Modeler

Joonis 4.1 Päringu lisamise protsessijoonis

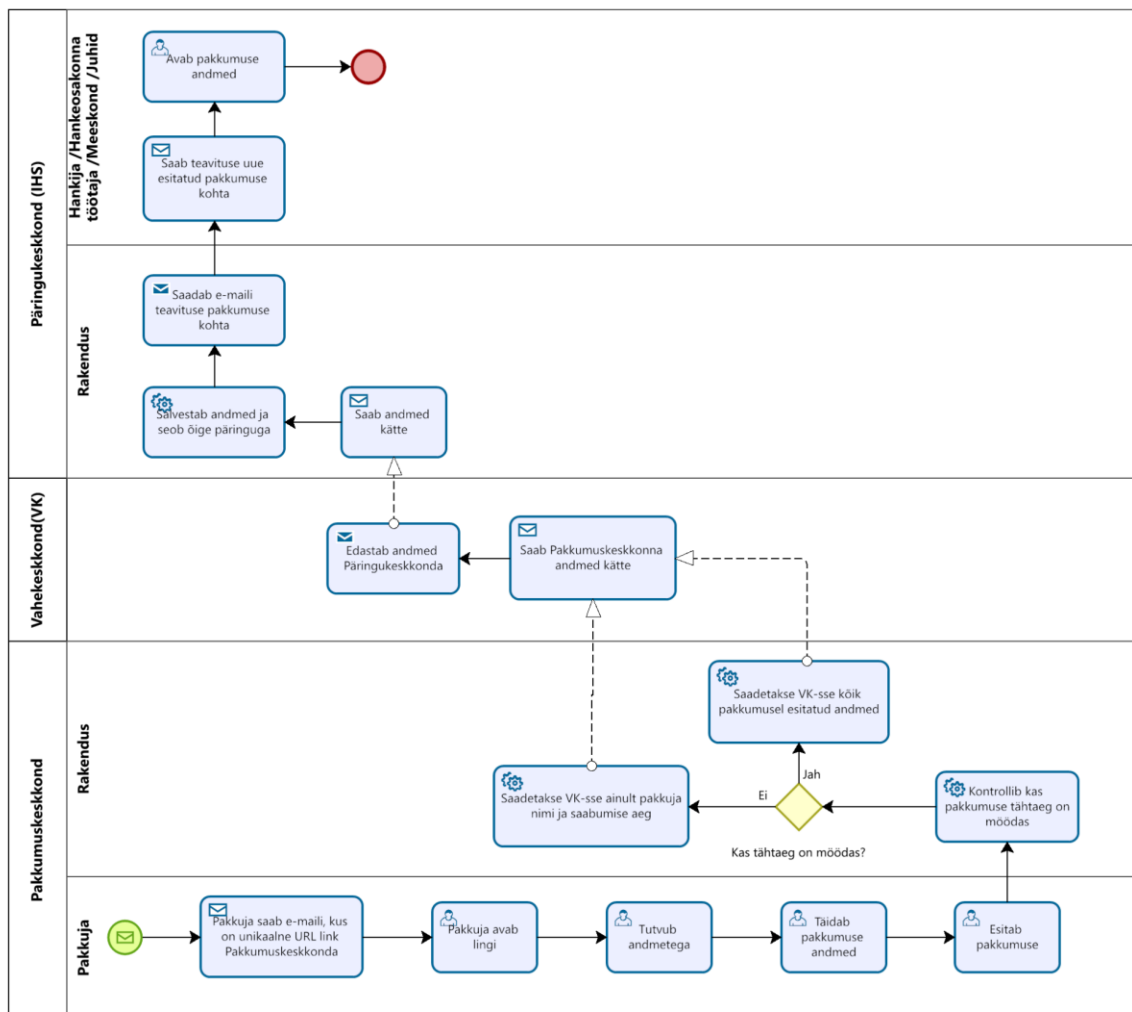
Soovides hankida asutusele teenust või toodet, peab hankija alustama protsessi pakkujatelt pakkumuste küsimisega. Selleks läheb hankija Päringukeskkonda ja avab vastava dokumendivormi, Päringud. Vormi täites valib hankija, kas soovitakse pärida pakkumusi alla lihthanke määratud jäävale hankele või raamlepingu alusel minikonkursile. Hankija teeb valiku ja salvestab vormi, kui soovib hiljem infot juurde lisada. Juhul kui soovitakse kohe pakkumus välja saata, siis vajutatakse nuppu "Salvesta ja saada pakkumus".

Päringukeskkonnas koostatakse päringu vormile sisestatud andmete põhjal uue dokumendi, pakkumuskuute. Dokumendi metaandmed saadetakse VK-sse.

VK-s edastatakse andmed Pakkumuskeskkonda. Pakkumuskeskkonnas luuakse uue unikaalse koodiga URL lehe ning lisatakse sinna saadud andmed. Saadud unikaalne kood saadetakse läbi VK tagasi Päringukeskkonda. Seda koodi ei kuvata Päringukeskkonna kasutajatele. Viimase osana protsessist saadetakse e-kirja teel automaatne teavitus uue lisatud pakkumuse kohta päringuga seotud pakkujatele.

4.2.2. Pakkumuste lisamise protsess

Pakkumuste lisamise protsess on kirjeldatud joonisel 4.2



Powered by
bpmn.io
Modeler

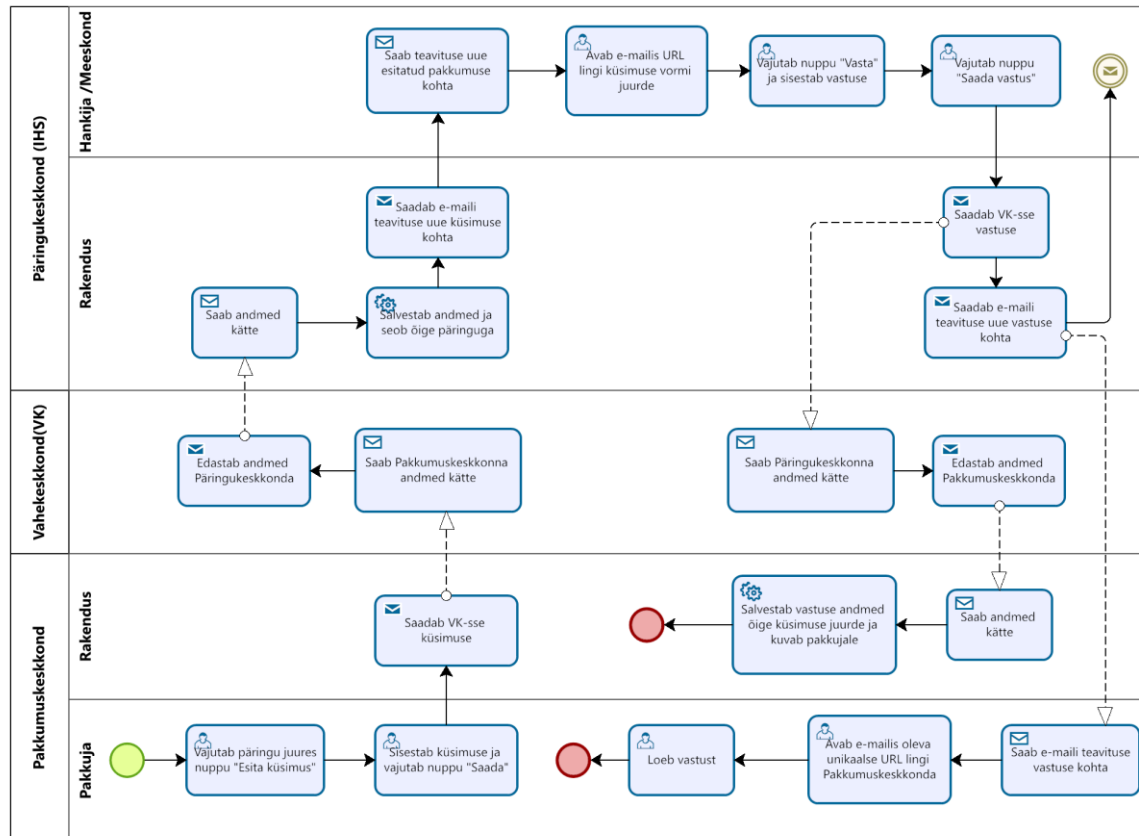
Joonis 4.2 Pakkumuste lisamise protsessijoonis

Hankija poolt lisatud päringule on lisatud soovitud pakkujad. Kõikidele pakkujatele saadetakse e-mail, kus on URL link. Sinna vajutades liigutakse unikaalse koodiga eristatud lehele, kus kuvatakse pakkujale mõeldud hankepäringut. Pakkuja tutvub andmetega ning täidab omapoolse infoga. Pakkumus esitatakse ja andmed saadetakse VK-sse. VK edastab andmed Päringukeskkonda.

Päringukeskkonnas salvestatakse andmed õige päringu kande juurde, kasutades unikaalset koodi, mis saadetakse Pakkumuskeskkonnast koos pakkumusega. Saadetakse e-maili teavitus hankijale, hankeosakonna töötajatele, meeskonna liikmetele ja juhtidele. Seotud osapooled sisenevad Päringukeskkonda ja tutvuvad pakkumuse sisuga.

4.2.3. Küsimuste ja vastuste esitamise protsess

Selles peatükis antakse ülevaade küsimuste ja vastuste esitamise protsessist, mis on kujutatud joonisel 4.3.



Powered by
bizagi
Modeler

Joonis 4.3 Küsimuste ja vastuste esitamise protsessijoonis

Kui pakkujal on Pakkumuskeskonnas oleva päringu kohta vaja saada täiendavat infot, siis saab ta samas keskkonnas esitada täiendavaid küsimusi hankijale. Selleks vajutab pakkuja nuppu "Esita küsimus", sisestab küsimuse ja vajutab "Saada" ja andmed saadetakse VK-sse. VK edastab andmed Pääringukeskkonda.

Pääringukeskkonnas salvestatakse andmed õige päringu kande juurde, kasutades unikaalset koodi, mis saadetakse Pakkumuskeskonnast koos pakkumusega seotud küsimusega. Hankijale ja meeskonna liikmetele saadetakse automaatne teavitus e-maili teel. Seotud osapooled sisenevad Pääringukeskkonda ja tutvuvad päringuga seotud küsimusega.

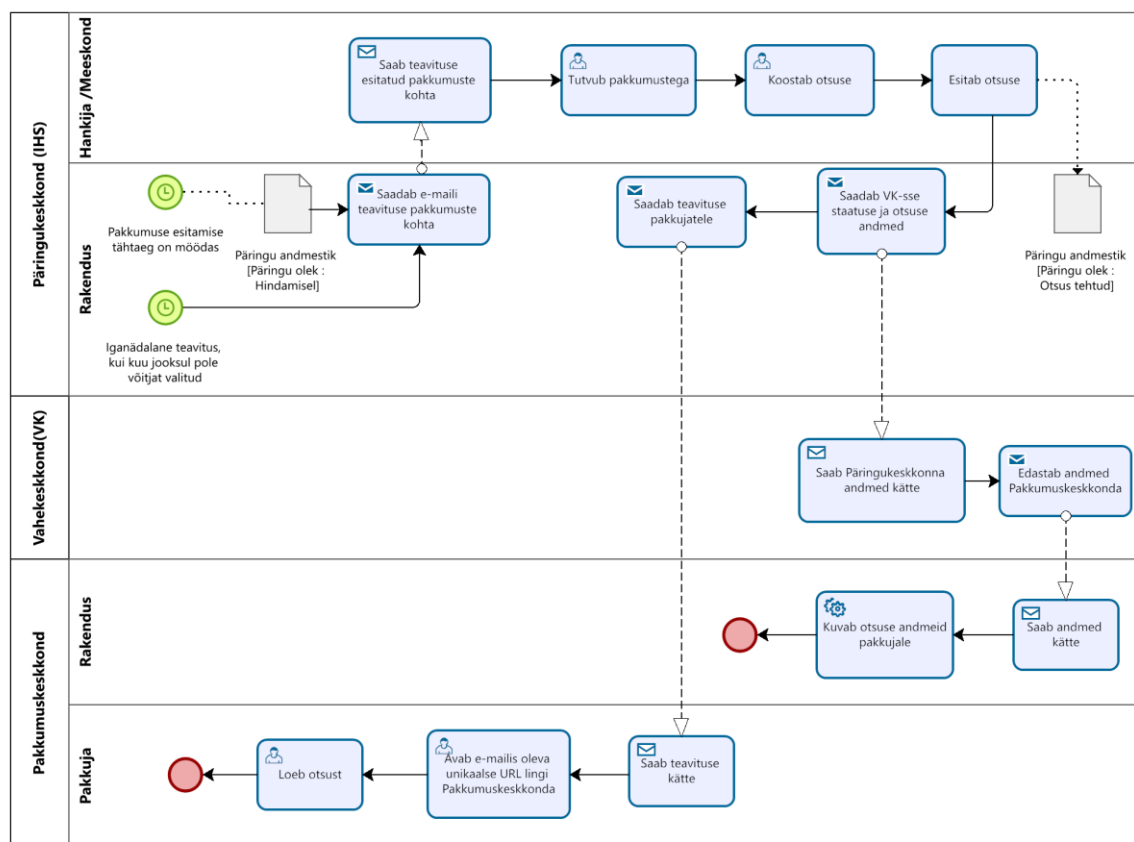
Hankija vajutab Pääringukeskkonnas nuppu "Vasta" ja vastab küsimusele. Peale nupule "Saada vastus" vajutamist saadetakse andmed VK-sse. Süsteem saadab vastuse

laekumise kohta automaatse e-maili teel teavituse hankijale, meeskonnale ja pakkujale.

VK-s saadetakse andmed Pakkumuskeskkonda. Pakkumuskeskkonnas lisatakse vastuse andmed unikaalse koodi abil õige pakkumusega. Pakkuja lisatud küsimusi ja selle vastuseid näevad kõik pakkujad.

4.2.4. Otsuste tegemise protsess

Selles peatükis antakse ülevaade otsuste tegemise protsessist, mis on lisatud joonisele Joonis 4.4.



Powered by
bizagi
Modeler

Joonis 4.4 Otsuste tegemise protsessijoonis

Pääringu esitamisel lisab hankija pääringule pakkumuse esitamise tähtaja. Enne seda kuupäeva ei näe hankija pakkujate esitatud pakkumuste detailset sisu, sealhulgas pakkumuse hinda.

Pääringukeskkonnas kontrollitakse igal ööl kõikide pääringute pakkumuste esitamise kuupäeva välja. Kui see kuupäev on käes, muudab süsteem pääringu vormi staatust

ning saadetakse teavitus e-maili teel hankijale ja meeskonna liikmetele. Seotud osapooled tutvuvad saadetud pakkumustega ning koostatakse otsus hanke tulemuse kohta.

Selleks vajutab kasutaja päringu vormi peal "Koosta otsus" nuppu, mille järel avaneb andmete sisestamise vorm, kus valitakse kas hange oli edukas. Juhul kui oli, siis valitakse võitja ning salvestatakse. Ebasobivate pakkumuste korral tuleb täita ka selgituse, väli võitja mitte välja kuulutamise kohta. Otsuse tulemus koos selgitusega, saadetakse kõikidele pakkujatele.

Kui otsus on salvestatud, saadetakse otsuse andmed VK-sse ning teavitus e-maili teel kõikidele pakkujatele.

VK-s saadetakse andmed Pakkumuskeskkonda. Pakkumuskeskkonnas lisatakse otsuse andmed unikaalse koodi abil õigele pakkumusele.

5. SÜSTEEMIANALÜÜS

Järgnevas süsteemianalüüsi peatükis kirjeldab autor süsteemi funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid, tuginedes eeltoodud analüüsitud ärinõuetele ja - protsessidele. Infosüsteemi kirjeldatakse ka kasutuslugude abil ning luuakse kasutuslugude diagramm.

5.1. Funktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsed nõuded tulenevad ärinõuetest, mida käsitleti alapeatükis 4.1. Siin toodud tabelis 5.1 on iga nõude taha lisatud viide ärinõudeid koondava tabeli 4.1 vastavale reale, et siduda funktsionaalsed nõuded nende päritoluga.

Tabel 5.1 Funktsionaalsed nõuded

Tähis	Nõue	Viide nõudele
F1	Lihtsalt ning mugavalt päringu koostamine, pakkumuskutse edastamine, pakkumuse esitamine ning otsuse koostamine	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B12
F2	Päringuga seotud andmete koondamine	B2
F3	Infotekstide kuvamine tegevuste järgselt	B11
F4	Kehtetute raamlepingute eemaldamine nimekirjast	B9
F5	Kasutajate juurdepääsuõiguste differentseerimine vastavalt nende tööülesannetele	B9
F6	Päringule meeskonna lisamisel saab kasutada otsingut isikute leidmiseks	B4
F7	Pakkumuse tähtaja kontrollimine	B12
F8	Otsuse tegemise funktsioon peab muutuma nähtavaks peale pakkumuse esitamise tähtaja lõppemist	B6, B12
F9	Lõpetatud/menetletud päringute säilitamine vastavalt asutuse dokumentide loetelule	B10
F10	Teadete saatmine e-mailile	B13
F11	Asutuse juhtidele eraldi vaate tegemine, mille abil on võimalik saada ülevaade kõikidest oma struktuuriüksuse päringutest.	B2
F12	Otsingu võimaldamine	B9
F13	Päringuvormi sidumine raamlepinguga	B9
F14	Raamlepingute aruandluse/statistika võimaldamine	B15
F15	Päringu andmete eksportimine Excelisse	B14

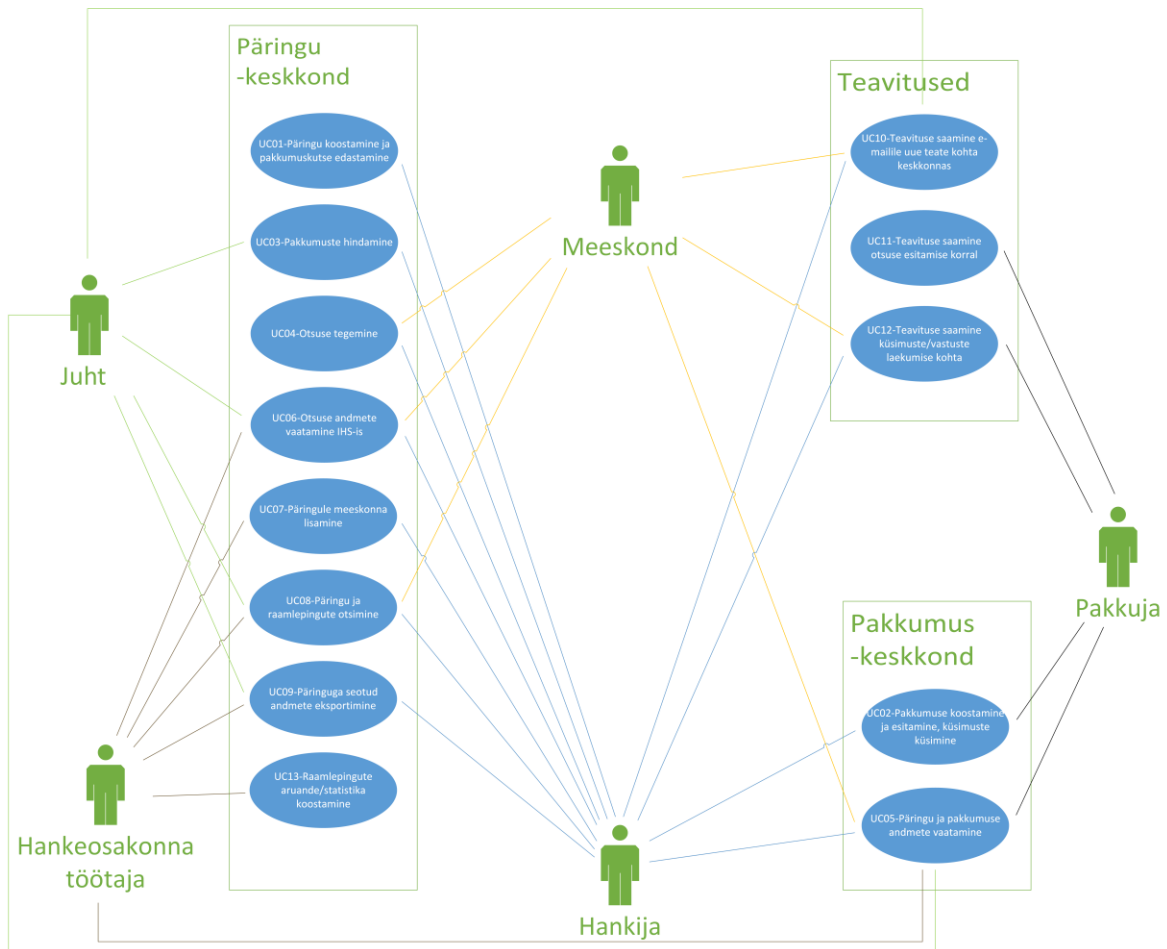
5.2. Kasutuslood

Järgnevalt kirjeldatakse funktsionaalseid nõudeid süsteemile kasutuslugude abil, luues ka kasutusjuhtude diagramm.

Kasutuslugude kirjeldamiseks on analüüsi käigus tuvastatud viis erinevat süsteemi tegutsejat:

- Hankija - Päringu sisestaja, kõik Asutus X üle 1500 töötaja.
- Meeskond - Kindel isik või isikud, kellel on õigus vaadata päringu andmeid, millele ta on lisatud. Hankija lisab konkreetse päringu juurde meeskonnaliikme(d).
- Hankeosakonna töötaja - kõik Asutus X hankeosakonna töötajad.
- Juht - Asutus X juhi ülesannetes töötaja (vastavalt struktuurile).
- Pakkuja - Asutus X väline isik, kes esitab päringutele pakkumuse. Pakkuja võib olla vabalt valitud ettevõtte või raamlepingus kindlaks määratud partneri kontaktisik. Pakkuja seotakse konkreetse päringuga.

Joonis 5.1 esitab keskkonna peamised kasutuslood ja nende seoseid eelnevalt nimetatud tegutsejatega. Detailsemad joonised on toodud Lisa 1 alajaotistes.



Joonis 5.1 Hangete päringute menetlemise keskkonna kasutuslood

Autor on järgnevalt toonud välja kasutuslugude lühikirjeldused. Kasutusmalli „UC01 - Päringu koostamine ja pakkumuskutse edastamine“ detailsem kirjeldus on toodud näidisenä Lisa 3 alla.

UC01 – Päringu koostamine ja pakkumuskutse edastamine

Tegutsejad: Hankija

Eeldus: Kasutaja on sisenenud Päringukeskkonda.

Kirjeldus: Kasutaja avab päringu loomiseks vastava vormi Päringukeskkonnas. Päringu esitamiseks vajalik äriiline info on eelnevalt hankija poolt kokku kogutud, valideeritud ning see lisatakse päringu vormile. Päringu koostamise lõpetamisel saab kasutaja vajutada nuppu „Koosta pakkumuskutse“, millega luuakse pakkumuskutse, päringu vormi info põhjal ning edastatakse automaatselt Pakkumuskeskkonda.

UC02 – Pakkumuse koostamine ja esitamine, küsimuste küsimine

Tegutsejad: Hankija, Pakkuja

Eeldus: Pakkuja on saanud e-maili, kus võimaldatakse unikaalse koodiga URL lingi abil ligipääsu Pakkumusekeskkonna lehele.

Kirjeldus: Pakkuja saab Pakkumuskeskkonnas lugeda hankesisu, mis on vajalik pakkumuse koostamiseks. Pakkumuskeskkonnas saab muuta vajalikke infoväljasid ja lisada faile, mis on pakkumusega seotud. Kui Pakkujal tekib päringuinfo kohta on küsimusi, saab Pakkumuskeskkonnas saata küsimused Päringukeskkonda Hankijale vastamiseks. Hankija vastused kuvatakse samas keskkonnas. Kui pakkumuse esitamise tähtaeg pole kätte jõudnud, saab pakkuja pakkumuse hankijale edastada.

UC03 – Pakkumuste hindamine

Tegutsejad: Hankija, Juhid

Eeldus: Pakkumuse esitamise tähtaeg on möödunud ja kasutajal on õigused Päringukeskkonnas pakkumuste vaatamiseks.

Kirjeldus: Kasutaja saab teavituse e-mailile päringu pakkumuste esitamise tähtaja möödumisel. Päringu vormil on päringuga seotud pakkumused. Kasutaja saab pakkumuse peale vajutada ja vastava pakkumise avada, misjärel kuvatakse talle pakkumuse sisu.

UC04 – Otsuse tegemine

Tegutsejad: Hankija, Meeskond

Eeldus: Pakkumuse esitamise tähtaeg on möödas ja kasutajal on õigused Päringukeskkonnas otsuse koostamiseks.

Kirjeldus: Kasutaja saab teavituse e-mailile päringu pakkumuste esitamise tähtaja möödumisel. Päringuga seotud pakkumusi vaadates ja infoga tutvudes saab kasutaja päringu vormil vajutada nuppu "Koosta otsus", millega avatakse otsuse vorm (vt Joonis 6.1 kujutatud tabelit Otsus), mida saab täita ja salvestades otsuse koostada.

UC05 – Päringu ja pakkumuse andmete vaatamine

Tegutsejad: Hankija, Meeskond, Hankeosakonna töötaja, Juhid, Pakkuja

Eeldus: Kasutaja on sisenenud Päringukeskkonda või on saanud e-mailiga saadetud unikaalse koodiga URL, millega saab ligipääsu pakkumuse keskkonna lehele.

Kirjeldus: Kasutaja saab Päringukeskkonnas päringu avada ja sealse infoga tutvuda (vt Joonis 6.1 kujutatud tabelit Päring). Pakkumuskeskkonnas saab kasutaja päringu infot näha (vt Joonis 6.1 kujutatud tabelit Päring (Pakkumuskeskkond)), kui talle on

eelnevalt e-maili teel unikaalse koodiga URL saadetud ja näeb Pakkumuskeskkonnas pakkumuse esitamise lehte.

UC06 – Otsuse andmete vaatamine IHS-is

Tegutsejad: Hankija, Meeskond, Hankeosakonna töötaja, Juhid

Eeldus: Kasutaja on sisenenud Pääringukeskkonda (IHS-i) ning süsteemis on otsus koostatud.

Kirjeldus: Kasutaja avab otsuse otsimise vormi. Otsingu vormil saab sisestada infot iga välja kohta (vt Joonis 6.1 kujutatud tabelit Otsus). Sisestatud info alusel viiakse läbi otsing. Peale seda kuvatakse tulemused ja kasutaja saab dokumenti valida.

UC07 – Pääringule meeskonna lisamine

Tegutsejad: Hankija, Hankeosakonna töötaja

Eeldus: Kasutajal on õigused Pääringukeskkonnas pääringu muutmiseks ja meeskonna lisamiseks.

Kirjeldus: Kasutaja saab vajutada pääringul nuppu "Muuda". Meeskonna infoväljale lisatakse juurde meeskonna liikmeid e kasutajaid, sisestades meeskonna liikme nime. Meeskonna liikme nime valimisega tekib seos tema infokaardile. Uut pääringut luues saab kasutaja meeskonna infoväljal kasutajaid lisada.

UC08 – Pääringu ja raamlepingute otsimine

Tegutsejad: Hankija, Meeskond, Hankeosakonna töötaja, Juhid

Eeldus: Kasutaja on sisenenud Pääringukeskkonda ja süsteemis on loodud varasemalt pääringuid.

Kirjeldus: Kasutaja avab pääringu või raamlepingute otsingu vormi. Otsingu vormil saab sisestada infot iga välja kohta (vt Joonis 6.1 kujutatud tabelit Pääring). Sisestatud info alusel viiakse läbi otsing. Peale seda kuvatakse tulemused ja kasutaja saab dokumenti valida.

UC09 – Pääringuga seotud andmete eksportimine

Tegutsejad: Hankija, Hankeosakonna töötaja, Juhid

Eeldus: Kasutaja on sisenenud Pääringukeskkonda ja süsteemis on koostatud pääringuid. Kasutajal on õigused eksportimiseks.

Kirjeldus: Kasutaja saab päringu vormil olles vajutada nuppu "Ekspordi", mis avab vormi, kus saab valida ekspordifaili formaadi (xls, xlsx, csv, xml, html) ning eksporditavad infoväljad (vt Joonis 6.1 kujutatud tabelit Päring).

UC10 – Teavituse saamine e-mailile uue teate kohta keskkonnas

Tegutsejad: Hankija, Meeskond, Juhid

Eeldus: Kasutaja on lisatud päringu vastavale väljale.

Kirjeldus: Pakkumuskeskkonnas saab pakkuja esitada küsimusi Hankijale. Kui seda tehakse, siis liigub info Pakkumuskeskkonnast läbi VK Päringukeskkonda ning seal lisatakse küsimus/vastus vormile uue dokumendina. Kui selline dokument registreeritakse, siis saadetakse vormiga seotud päringu Hankija ja meeskonna infoväljadel olevatele kasutajatele e-maili kaudu teavituskiri, mis sisaldab URL linki Päringukeskkonda ja lühisisu Pakkumuskeskkonna lehe kohta. Teavitus saadetakse ka hankija otsesele juhile.

UC11 – Teavituse saamine otsuse esitamise korral

Tegutsejad: Pakkuja

Eeldus: Kasutaja on lisatud päringu vastavale väljale.

Kirjeldus: Pakkumuse esitamise tähtaja möödumisel algatatakse otsustamise protsess. Päringukeskkonna kasutajad, kes teevad otsuse, tutvuvad lisatud pakkumustega ja otsustatakse parima või ebaõnnestunud hanke üle. Päringu vormil avatava otsuse vormile lisatakse märge "Kas valiti edukas pakkumus?" väljale. Kui valikuks on "Jah", siis saadetakse salvestamisel e-maili teavitus otsusel võitnud pakkujale otsuse ja põhjenduse kohta ning info selle kohta, et edaspidine vestlus toimub e-maili teel. Pakkujad, kes on otsusega seotud päringu pakkujate väljal, kuid ei võitnud, saadetakse e-maili teavitus otsuse ja põhjenduse kohta.

UC12 – Teavituse saamine küsimuste/vastuste laekumise kohta

Tegutsejad: Hankija, Meeskond, Pakkuja

Eeldus: Kasutaja on lisatud päringu vastavale väljale.

Kirjeldus: Pakkumuskeskkonnas on Pakkujal võimalik täiendava lisainfo saamiseks esitada küsimus Hankijale. Kui seda tehakse, siis saadetakse see info läbi Vahekeskkonna Päringukeskkonda küsimus/vastus vormile, kus luuakse uus dokument ja lisatakse esitatud küsimus. Loomise hetkel saadetakse e-maili teavitus küsimus/vastus vormiga seotud päringu vormi Hankija ja meeskonna infoväljal

olevatele kasutajatele. Peale teavituse saamist ning Pääringukeskkonnas küsimus/vastus dokumendil küsimusega tutvumist saab kasutaja lisada samale dokumendile vastuse, vajutades nuppu "Esita vastus". Peale info lisamist ja salvestamist, saadetakse küsimus/vastus dokumendiga seotud päringu vormi infoväljal olevatele kõikidele pakkujatele e-maili teavitus küsimuse ja vastuse kohta.

UC13 – Raamlepingute aruande/statistika koostamine

Tegutsejad: Hankeosakonna töötaja

Eeldus: Kasutaja on sisenenud Pääringukeskkonda ja süsteemis on raamlepingud, mis on seotud päringutega.

Kirjeldus: Päringu lisamisel saab hankija valida, kas koostatada lihtpäringut või raamlepingu alusel päringut. Teisel juhul luuakse süsteemis seos päringuvormi vastavale väljale lisatud raamlepingu ja päringu vahel. Kui päringu protsess lõpeb otsuse tegemisega, siis raamlepingu vormil tekib plokk, kus on kirjas päring ja valitud pakumuse maksumus. See on vajalik, et raamlepingu alt tehtavaid hankeid koondatud kujul ühes kohas. See annab Asutuse X töötajatele võimaluse jälgida, et raamlepingus olevat tellimuste mahtu ei ületataks.

5.3. Mittefunktsionaalsed nõuded

Järgnevalt, tuginedes ärinõuetele, kirjeldatakse tabelis Tabel 5.2 süsteemi mittefunktsionaalseid nõudeid. Kuna Pääringukeskkonna aluseks on IHS oma kitsendustega, siis osa mittefunktsionaalseid nõudeid Pakkumuskeskkonnale on tingitud IHS võimalustest ja vajadustest.

Tabel 5.2 Mittefunktsionaalsed nõuded

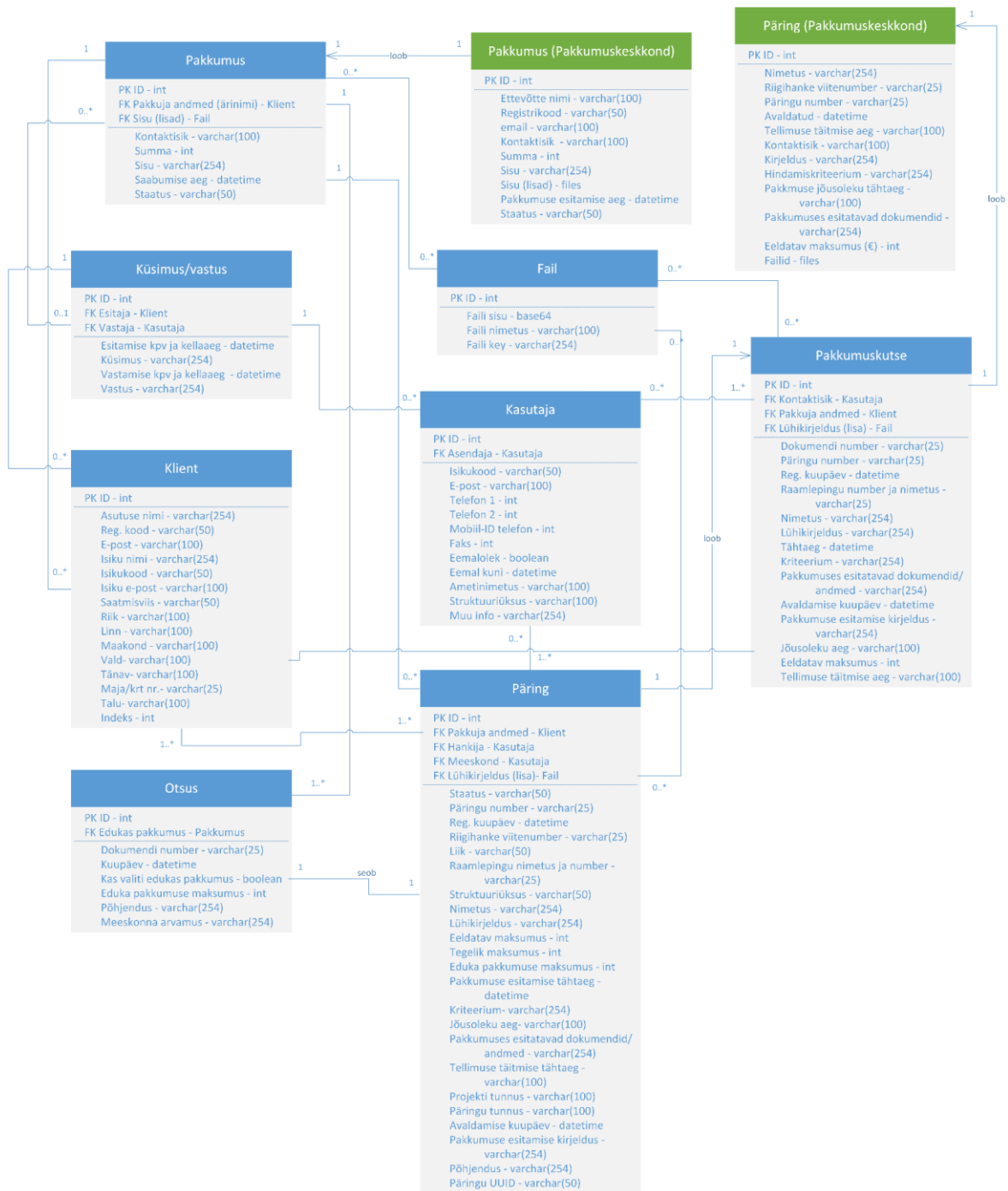
Tähis	Nõue	Viide nõudele
NF1	Kasutajaliidesele peab pääsema ligi veebisirvijaga	B6
NF2	Kasutajaliides peab toetama brausereid Edge, Chrome, Mozilla, Safari	B6
NF3	Kasutajaliides peab olema pakkujatele lihtsasti arusaadav	B8
NF4	Kasutajaliides peab olema mitmekeelne	B7, B8, IHS
NF5	Veateadete sisu peab olema üheselt mõistetav	B8, B11
NF6	Keskkond peab olema intuitiivse disainiga, koormamata kasutajat liigse infoga	B8
NF7	Keskkond peab kasutaja päringu teostama ja kuvama tulemused 2	IHS

	sekundi jooksul	
NF8	Keskkond peab suutma otsingu tulemuse tagastada 3 sekundi jooksul	IHS
NF9	Keskkond peab olema kättesaadav 24/7	IHS
NF10	Keskkonna maksimaalne etteteatamata seisaku aeg kuus on 3 tundi	IHS
NF11	Keskkonna planeeritud hooldusaeg kuus on maksimaalselt 4 tundi, etteteatamisajaga 7 päeva	IHS
NF12	Ligipääs pakkumuse andmetele peab olema diferentseeritav vastavalt kasutaja tööülesannetele	B7
NF13	Varukoopest taastamise aeg peab olema maksimaalselt 6 tundi	IHS

6. DISAIN JA ARHITEKTUUR

Tuginedes ärinõuetele ja läbi viidud süsteemianalüüsile annab autor järgnevas peatükis ülevaate disainist ja arhitektuurist, esitades olemi-suhte mudelit (ERD) ning komponentide skeemi.

Päringukeskkonna andmebaasis hoitakse keskkonna funktsioonide täitmiseks ehk hangete päringute menetlemise protsessi läbiviimiseks vajalikke andmeid. Nendeks on päringu, pakkumuskutse, pakkumuste, küsimuste ja vastuste, otsuse ning kasutajate ja pakkujate haldamisega seonduvad andmed. Autori poolt on koostatud Joonis 6.1 olemi-suhte mudel, mis esitab seda kontseptuaalsel tasemel [10].



Joonis 6.1 Hangete päringute menetlemise keskkonna olemi-suhte mudel

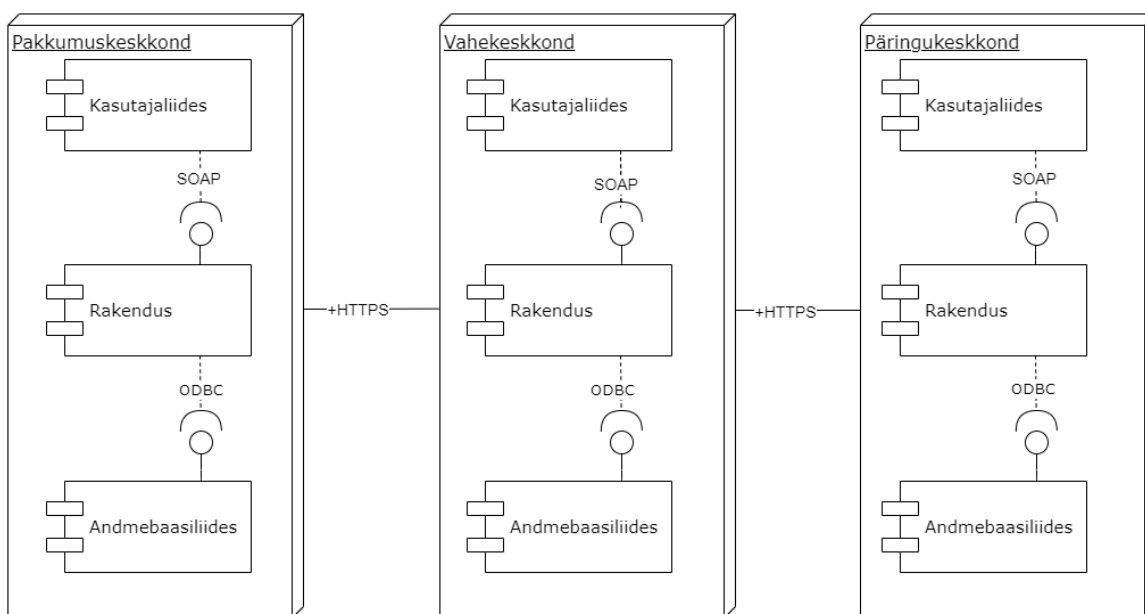
Hangete päringute menetlemise keskkonna arhitektuuris kasutatakse kolmekihilist mudelit, kus on kolm komponenti: andmebaasi liides (andmete käsitlemine), rakendus (juhhib tarkvara protsessi) ja kasutajaliides (kasutaja suhtleb rakendusega) [11]. Joonisel 6.2 on toodud komponentide skeem ja tabelis 6.1 kirjeldatakse joonisel olevaid komponente. Andmebaasi liides haldab keskkonna andmebaasi. Rakendus juhhib päringu, pakkumuskuute, pakkumuste, küsimuste ja vastuste, otsuse ning kasutajate ja pakkujate seadistusi. Kasutajaliidese kaudu suhtleb kasutaja rakendusega kõigi protsesside läbiviimiseks.

Hangete päringute menetlemise keskkonna tehnoloogiad:

- kasutajaliides kasutab React raamistikku ning töötab veebisirvijaga (toetab Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari ja Edge);
- rakendus töötab Apache HTTP serveril;
- andmebaas töötab PostgreSQL serveril.

Rakenduse ja kasutajaliidese vaheline liides toimib üle HTTPS protokollil. Andmebaasi ja rakenduse vahel toimub andmete vahetus läbi ODBC [12].

Kolme eri keskkonnavaheliseks suhtluseks kasutatakse SOAP protokollil põhinevat XML vormi üle HTTPS-i.



Joonis 6.2 Hangete päringute menetlemise keskkonna komponent diagramm

Tabel 6.1 Hangete päringute menetlemise keskkonna komponent diagrammi kirjeldus

Komponent	Kirjeldus
Pakkumuskeskkond	Rakenduse komponent sisaldab kasutajaliidest, mille kaudu pakkujad saavad päringuga tutvuda, küsimusi küsida ja pakkumusi esitada ning andmebaasiliidest, mille abil kasutajaliides suhtleb andmebaasiga.
Vahekeskkond (VK)	Rakenduse komponent sisaldab kasutajaliidest, mille kaudu kasutaja saab liidesega seonduvaid seadeid muuta ja logifailidega tutvuda ning andmebaasiliidest, mille abil kasutajaliides suhtleb andmebaasiga. Andmebaas vahendab infot Pakkumuskeskkonna ja Päringukeskkonna vahel.
Päringukeskkond	Rakenduse komponent sisaldab kasutajaliidest, mille kaudu kasutajad saavad päringut koostada, pakkumuskutset luua, pakkumuse infot vaadata, küsimusi näha ja vastuseid anda, otsust luua ja kasutajaandmeid hallata ning andmebaasiliidest, mille abil kasutajaliides suhtleb andmebaasiga.

KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö eesmärgiks oli leida lahendus Asutus X hangete päringute menetlemise probleemidele - analüüsida kasutuselolevat protsessi, kaardistada teadaolevaid puudusi ja leida võimalikud lahendused.

Lõputöö kirjutamise ajal ei olnud Asutus X-il kasutuses eraldi keskkonda, mis võimaldanuks ülevaadet kõikidest hangete päringutest. Saadetud päringuid ja pakutud pakkumusi nägid vaid hankijad. Kõik läbiviidud hangete päringud pidid jõudma oma protsessi lõpus siiski dokumendihaldustarkvarasse, kus need registreeriti. Peamiste puudustena ilmnes, et olemasolev protsess soosis hangete päringute küsimise ebaühtlast taset ja pakkumuste otsused ei olnud läbipaistvad. Samuti tekitas läbipaistmatu töökorraldus segadust järelvalve teostamisel. Kui võrrandisse lisandusid inimlikud vead, muutus olukord veelgi halvemaks ja see mõjutas juba asutuse usaldusväarsust.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks autor:

- viis läbi hangete päringute tegemise hetkeolukorra analüüsi Asutuses X (AS-IS);
- kaardistas uue infosüsteemi loomiseks vajalikke ärinõudeid (TO-BE);
- koostas funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded, kasutuslood ning disaini ja arhitektuuri kavandi.

Autori poolt sai loodud äri-, süsteemianalüüs ning disaini ja arhitektuuri kavand. Eraldiseisev keskkond lihtsustab nii hankijate kui ka pakkujate tööd päringute ja pakkumuste tegemisel. Loodav keskkond võimaldab hankijatel tagada pakkujate võrdse kohtlemise, saates päringud kõikidele pakkujatele. IHS-is hoiustatavaid päringuid on võimalik nii audiitoritel kui ka teistel vajalikel isikutel vaadata. Peale olemasoleva olukorra ja puuduste kaardistuse tekkis kolm valikuvõimalust, millest Asutus X otsustas valida eraldiseisva infosüsteemi ja IHS-i liidestuse. Halduskoormus Asutus X-il ei kasva, võrreldes teiste alternatiivsete valikute korral.

Autori hinnangul on lõputöö käigus püstitatud eesmärgid lahendatud ning selle tulemusena valminud analüüsi põhjal on võimalik alustada hangete päringute menetlemise keskkonna arendusega.

SUMMARY

The aim of this thesis was to find a solution to the problems of the procurement enquiry process of Institution X - to analyse the current process, map the known shortcomings and find possible solutions.

At the time of writing, there was no separate environment in place at Institution X to provide an overview of all procurement enquiries. Only the contracting authorities were able to see the enquiries sent and the tenders submitted. However, at the end of the process, all the procurement enquiries carried out had to reach the document management software where they were recorded. The main shortcomings were that the existing process favoured an uneven level of procurement enquiries and tender decisions were not transparent. The lack of transparency also led to confusion in the monitoring process. When human errors were added to the equation, the situation became even worse and this already affected the credibility of the agency.

In order to achieve the objective of the thesis, the author:

- Conducted an analysis of the current situation of procurement queries in Institution X (AS-IS);
- mapped out the business requirements for setting up a new information system (TO-BE);
- Developed functional and non-functional requirements, use cases, and design and architecture plans.

The business case, system analysis and design and architecture blueprint were created by the author. The stand-alone environment simplifies the work of both procurers and bidders in the enquiry and bidding process. The environment will allow procurers to ensure equal treatment of tenderers by sending enquiries to all tenderers. The queries stored in the IHS will be available for review by auditors as well as other relevant parties. After a mapping of the existing situation and shortcomings, three options emerged, from which Institution X decided to opt for a separate information system and an interface to IHS. The administrative burden for Institution X would not increase compared to the other alternative options.

The author concludes that the objectives of the thesis have been met and that the resulting analysis will allow the development of a procurement environment to be started.

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

- [1] Andmekaitse ja infoturbe leksikon: URL. Cybernetica AS [Online]. <https://akit.cyber.ee/term/3138> (20.11.2022)
- [2] Korduma kippuvad küsimused: Raamleping: küsimus nr 10. Rahandusministeerium [Online]. <https://www.fin.ee/riigihanked-riigiabi-osalused-kinnisvara/riigihanked/korduma-kippuvad-kusimused> (15.08.2022)
- [3] Riigihangete seadus. RT I, 08.07.2020, 8. Riigi Teataja [Online]. <https://www.riigiteataja.ee/akt/108072020008> (10.10.2021)
- [4] International Institute of Business Analysis (IIBA). A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide v3). Toronto: International Institute of Business Analysis (IIBA), 2015.
- [5] Korduma kippuvad küsimused: Raamleping: küsimus nr 5: Kas raamlepingu alusel läbiviidavad minikonkursid tuleb korraldada riigihangete registris? Rahandusministeerium [Online]. <https://www.fin.ee/riigihanked-riigiabi-osalused-kinnisvara/riigihanked/korduma-kippuvad-kusimused> (12.08.2022)
- [6] Nõuded elektroonilise teabevahetuse seadmele. Riigi Teataja [Online]. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115082017003> (14.10.2021)
- [7] Rool, M. Raamlepinguga seonduvad aktuaalsed õiguslikud probleemid: magistritöö. Tartu Ülikool, Tartu, 2020 [Online]. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/68454> (02.10.2022)
- [8] Riigihangete valdkonna 2020. aasta ülevaade. Rahandusministeerium [Online]. <https://www.fin.ee/media/2968/download> (16.10.2022)
- [9] Riigihangete seaduse ja kunstiteoste tellimise seaduse muutmise seaduse eelnõu seletuskiri. Riigikogu [Online]. <https://www.google.com/url?q=https://www.riigikogu.ee/download/16a09efe-ad7d-49a3-b94a-1054d73590aa&sa=D&source=docs&ust=1671554130231773&usg=AOvVaw1iQlbgI9vWNq-kehciqUZv> (16.10.2022)
- [10] Raspel, P. Andmebaasisüsteemide alused : 4.2. ERD komponendid [Online]. <https://enos.itcollege.ee/~priit/1.%20Andmebaasid/1.%20Loengumaterjalid/> (12.11.2022)
- [11] Raspel, P. Andmebaasisüsteemide alused : 11.1.3. Kolme-kihiline mudel [Online].

<https://enos.itcollege.ee/~priit/1.%20Andmebaasid/1.%20Loengumaterjalid/>

(12.11.2022)

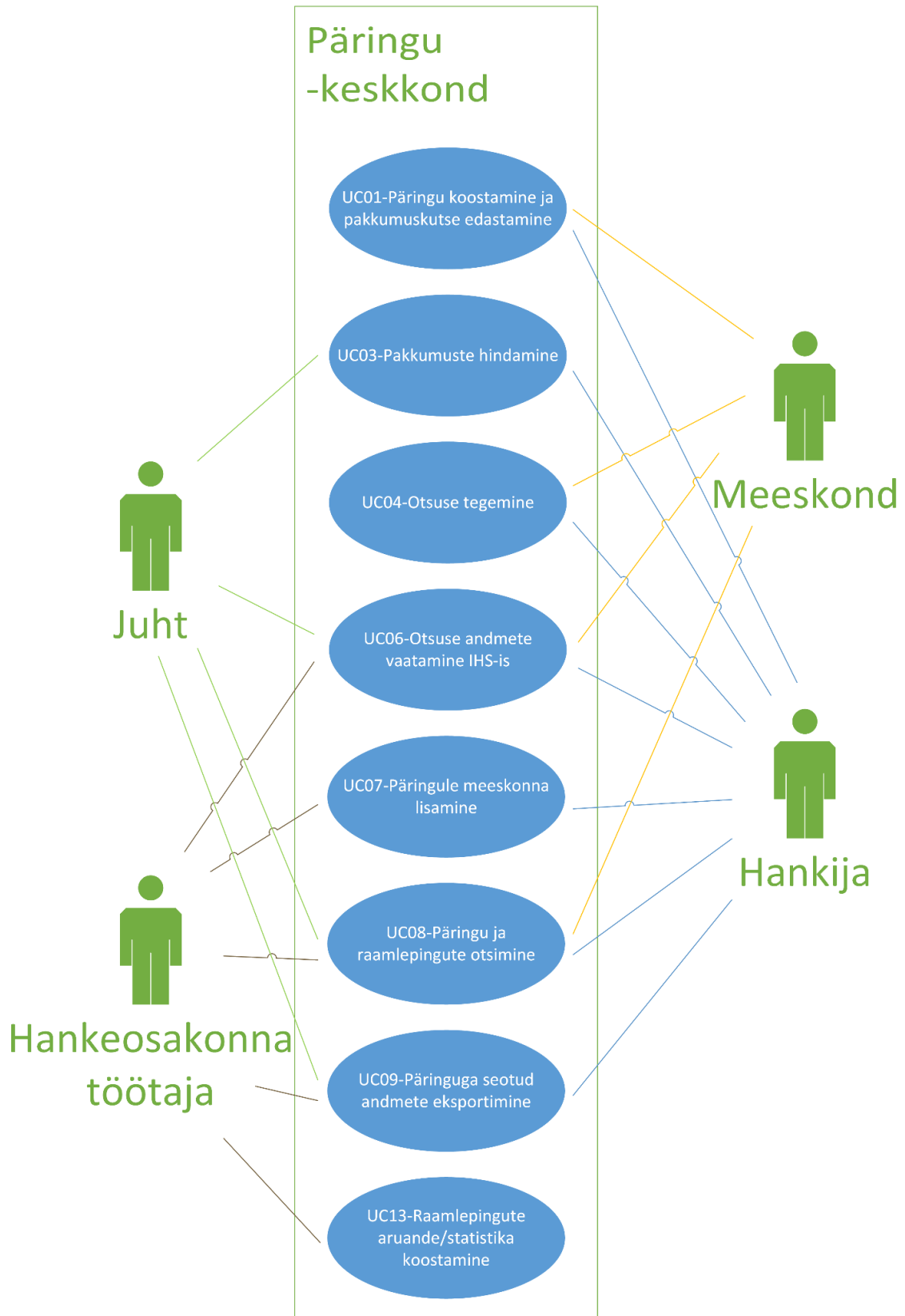
[12] Microsoft Open Database Connectivity (ODBC). Microsoft [*Online*].

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/odbc/microsoft-open-database-connectivity-odbc?view=sql-server-ver16> (21.11.2022)

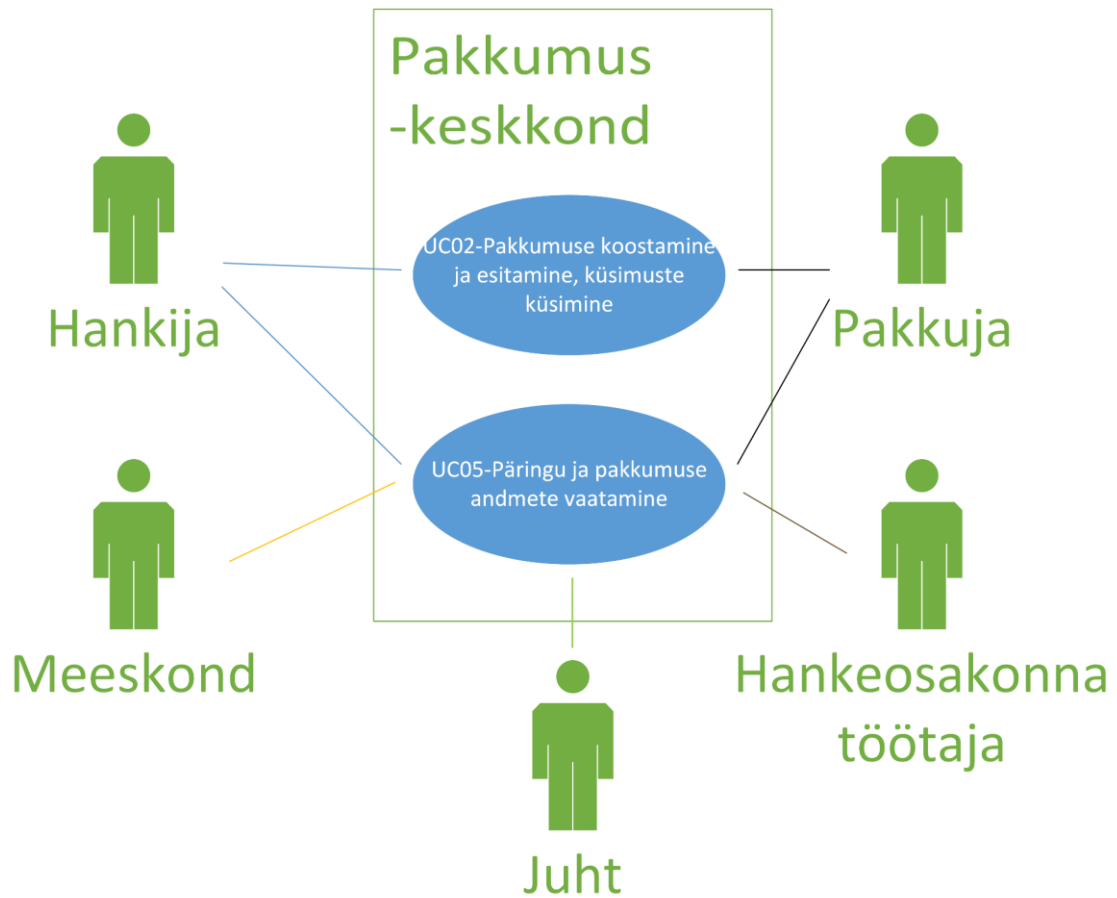
LISAD

Lisa 1 Kasutuslugude detailjoonised

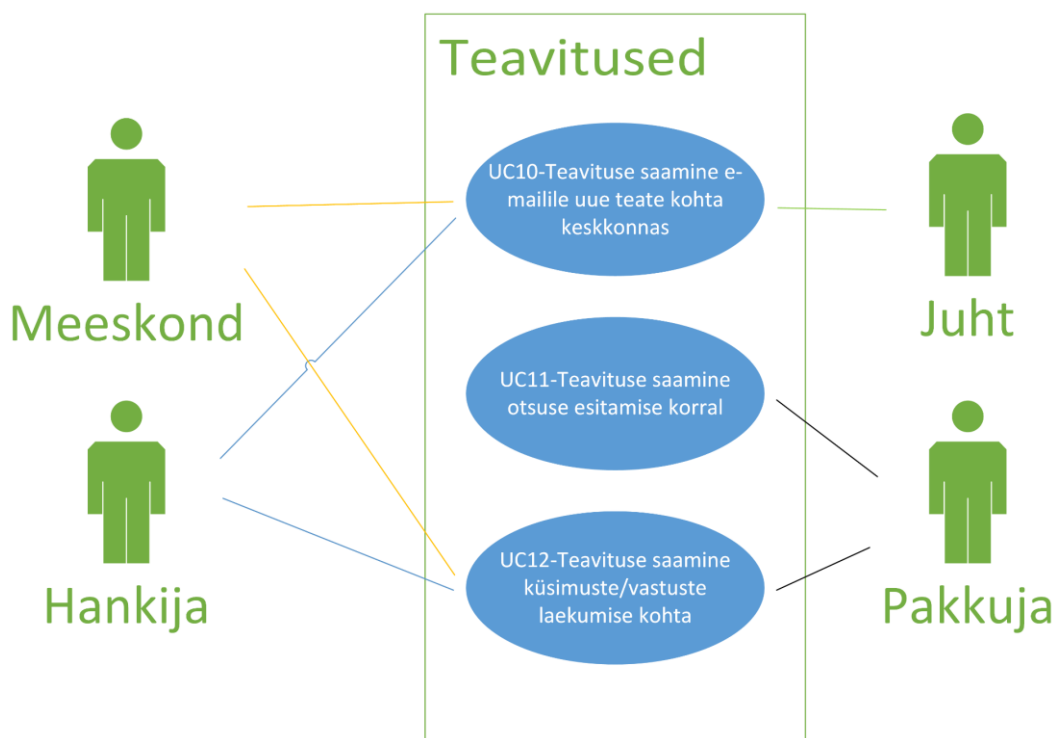
Lisa L1.1 Pääringukeskkond



Lisa L1.2 Pakkumuskeskkond

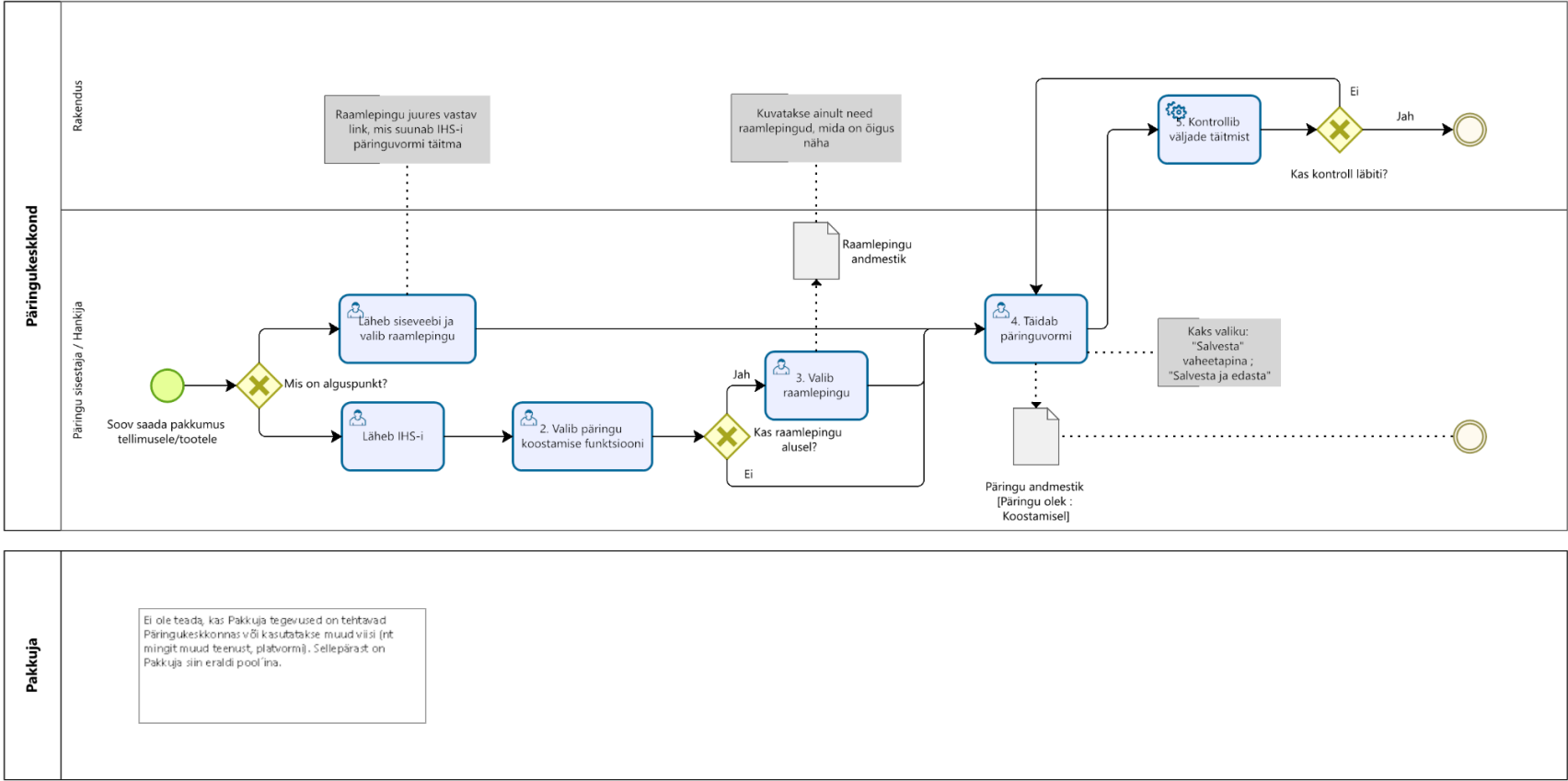


Lisa L1.3 Teavitused



Lisa 2 Päringu esitamise protsessijoonis

Lisa L2.1 Protsessijoonise esimene osa



UC01 – Päringu koostamine ja pakkumuskutse edastamine

Lühikirjeldus: Kasutaja saab Päringukeskkonnas koostada päringut ja pakkumuskutset

Eeltingimus: Kasutaja siseneb Päringukeskkonda.

Põhivoog:

1. Kasutaja vajutab menüüs valikut „Lisa uus“, seejärel kuvatakse järgmised valikud ja valib „Päring“
2. Kasutajale kuvatakse päringu sisestamise vorm

Päringu koostamine

Tegutsejad: Hankija

1. Avaneb päringu loomise vaade, kus saab sisestada järgmised andmed:
 - a. Päringu üldandmed:
 - i. **ID** – unikaalne, pole muudetav, genereeritakse automaatselt järjest
 - ii. **Staat** – valik: Koostamisel, Pakkumuse ootel, Hindamisel, Otsus tehtud, Lõpetatud; vaikimisi „Koostamisel“, pole muudetav
 - iii. **Päringu number** – tekstiväli, kohustuslik
 - iv. **Reg. kuupäev** – kuupäev ja kellaaeg, kohustuslik
 - v. **Riigihanke viitenumber** – tekstiväli, kohustuslik
 - vi. **Liik** – valik: Reisisiteenuse päring, Toitlustusteenuse päring; vaikimisi tühi
 - vii. **Raamlepingu nimetus ja number** - tekstiväli, kohustuslik
 - viii. **Pakkuja andmed** – väli seotud tüübi „**Klient**“ andmetega, kohustuslik
 - b. Hankija andmed:
 - i. **Hankija** - väli seotud tüübi „**Kasutaja**“ andmetega, kohustuslik
 - ii. **Struktuuriüksus** – tekstiväli, kohustuslik
 - c. Päringu andmed:
 - i. **Nimetus** - tekstiväli, kohustuslik

- ii. **Lühikirjeldus** - tekstiväli, kohustuslik
- iii. **Lühikirjeldus (lisa)** – faili üleslaadimine, kohustuslik
- iv. **Eeldatav maksumus** – numbriväli, kohustuslik
- v. **Tegelik maksumus** – numbriväli, kohustuslik
- vi. **Eduka pakkumuse maksumus** – numbriväli, kohustuslik
- vii. **Pakkumuse esitamise tähtaeg** - kuupäev ja kellaaeg, kohustuslik
- viii. **Kriteerium** - tekstiväli, vaikimisi „Valitakse pakkuja, kelle pakkumus on madalaima maksumusega tingimustele vastavate pakkumuste hulgast.“ kohustuslik, muudetav
- ix. **Jõusoleku aeg** - tekstiväli, vaikimisi „Pakkumuse jõusoleku aeg peab olema vähemalt 30 päeva.“ kohustuslik, muudetav
- x. **Pakkumuses esitatavad dokumendid/andmed** - tekstiväli, vaikimisi „Esitav pakkumus peab sisaldama kõiki andmeid, mille põhjal on võimalik hinnata, kas pakkumus vastab kõikidele päringus esitatud tingimustele. Pakkumuses tuleb selgelt välja tuua andmed kõikidele tingimustele vastavuse kohta. Vajadusel tuleb esitada kõik tingimuste täitmist tõendavad dokumendid.“ kohustuslik, muudetav
- xi. **Tellimuse täitmise tähtaeg** - tekstiväli, kohustuslik
- xii. **Projekti tunnus** - tekstiväli
- xiii. **Päringu tunnus** - tekstiväli
- xiv. **Avaldamise kuupäev** – kuupäev ja kellaaeg, ei ole muudetav, väli täidetakse, siis kui kasutaja vajutab nuppu: „**Esita pakkumuskutse**“ või „**Salvesta ja esita pakkumuskutse**“
- xv. **Pakkumuse esitamise kirjeldus** – tekstiväli
- xvi. **Põhjendus** – tekstiväli, ei ole kohustuslik, välja juures märges „Kui küsite pakkumust vähem kui kolmelt pakkujalt, siis lisada põhjendus“
- xvii. **Meeskond** - väli seotud tüübi „**Kasutaja**“ andmetega
- xviii. **Päringu UUID** – tekstiväli, väli on peidetud ja kasutusel süsteemse väljana Päringukeskkonna jaoks

2. Päringu andmete sisestamise vaates saab kasutaja:

- a. Jätkata, vajutades nuppu „**Salvesta**”
 - i. Sisestatud andmed valideeritakse ning vajadusel kuvatakse veateade
 - ii. Kui andmed on valideeritud, luuakse andmebaasis uus päringu kanne sisestatud andmetega
 - iii. Kasutaja suunatakse äsja loodud päringu andmete detailvaatesse
- b. Jätkata, vajutades nuppu „**Salvesta ja esita pakkumuskutse**”
 - i. Sisestatud andmed valideeritakse ning vajadusel kuvatakse veateade
 - ii. Kui andmed on valideeritud, luuakse andmebaasis uus päringu kanne sisestatud andmetega
 - iii. Kasutaja suunatakse Pakkumuskutse andmete vaatamise vormile (vt **Pakkumuskutse esitamine**)
- c. Katkestada uue looma lisamise, vajutades nupul „**Katkesta**”
 - i. Kasutaja suunatakse tagasi Päringukeskkonna avalehele. Uut päringut ei looda.

Pakkumuskutse esitamine

Tegutsejad: Hankija

1. Päringu sisestamise või muutmise vormil olles saab kasutaja vajutada nuppu „**Salvesta ja esita pakkumuskutse**”. Seda tehes salvestatakse päringu kanne, kuid Päringukeskkonnas luuakse ka uus vorm tüübiga „Pakkumuskutse”. Vorm täidetakse eelnevalt loodud päringu kande andmetega:
 - a. Pakkumuskutse andmed:
 - i. **ID** – unikaalne, pole muudetav, genereeritakse automaatselt järjest
 - ii. **Dokumendi number** – tekstiväli, täidetakse süsteemselt
 - iii. **Päringu number** – tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring” kande väljalt „**Päringu number**”
 - iv. **Reg. kuupäev** – kuupäev ja kellaaeg, täidetakse süsteemselt

- v. **Kontaktisik** - väli seotud tüübi „Kasutaja“ andmetega, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Hankija**“
- vi. **Raamlepingu number ja nimetus** – tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Raamlepingu nimetus ja number**“
- vii. **Nimetus** - tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Nimetus**“
- viii. **Lühikirjeldus** - tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Lühikirjeldus**“
- ix. **Lühikirjeldus (lisa)** – faili üleslaadimine, välja fail tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Lühikirjeldus (lisa)**“
- x. **Tähtaeg** - kuupäev ja kellaaeg, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Tähtaeg**“
- xi. **Kriteerium** - tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Kriteerium**“
- xii. **Pakkumuses esitatavad dokumendid/andmed** - tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Pakkumuses esitatavad dokumendid/andmed**“
- xiii. **Avaldamise kuupäev** – kuupäev ja kellaaeg, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Avaldamise kuupäev**“
- xiv. **Pakkumuse esitamise kirjeldus** – tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Pakkumuse esitamise kirjeldus**“
- xv. **Pakkuja andmed** – väli seotud tüübi „Klient“ andmetega, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Pakkuja andmed**“
- xvi. **Eeldatav maksumus** – numbriväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Eeldatav maksumus**“
- xvii. **Jõusoleku aeg** - tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Jõusoleku aeg**“

xviii. **Tellimuse täitmise tähtaeg** - tekstiväli, välja info tuleb eelnevalt loodud tüübi „Päring“ kande väljalt „**Tellimuse täitmise tähtaeg**“