

Tallinna linna broneeringute infosüsteemi eelanalüüs ja lähteülesande koostamine

V 1.01



Tellijä: Tallinna Linnakantselei

Töö teostaja: Trinidad Consulting OÜ

Dokumendi muudatuste ajalugu

Kuupäev	Versioon	Muutja	Märkused
11.01.2015	0.01	Andrus Sarv	Dokumendi loomine
09.02.2015	0.02	Andrus Sarv	Peatükid 1 kuni 6.1, 10 ja 11 esmaseks üle vaatamiseks
07.03.2015	0.03	Andrus Sarv	Dokument tervikuna üle vaatamiseks
03.04.2015	1.00	Andrus Sarv	Kinnitamiseks.
12.04.2015	1.01	Andrus Sarv	Muudetud peatükke 4.1.1, 4.3.1, 6.1, 7.1.3 ja 9.3. Lisatud peatükid 8.5, 9.2.5 ja 11.14.

Analüüsi sisukokkuvõte

Tallinna Linnakantseleil on kavas luua linnale kuuluvate ruumide lühiajaliselt kasutada andmist toetav broneerimise infosüsteem. Lühiajaliselt kasutada antavaid ruume on üle 500¹. Kasutuskordade arv aastas on üle 100 000. Lühiajaliselt kasutada antavad ruumid asuvad linna spordi-, haridus- ja sotsiaalasutustes, aga ka esindusasutustes ja ametiasutustes. Ruumi kasutatakse näiteks treeningute läbiviimiseks, koosolekute korraldamiseks ja huviringide kogunemiseks. Lisaks ruumidele antakse lühiajaliselt kasutada erinevat inventari, kuid ruumid moodustavad kasutada antavatest objektidest siiski oluliselt suurema osa. Süsteem kavandatakse nii, et fookuses on ruumide kasutada andmine, kuid süsteem sobib ka inventari kasutada andmiseks.

Praegu puudub vastav üle-linnaline infotehnoloogiline keskkond. Info ruumide ja inventari kasutusvõimaluste kohta on avaldatud asutuste veebilehtedel ebaühtlase kvaliteediga ja struktuuriga. Ruumi ja inventari kasutada andvad asutused kasutavad broneeringute ja tegeliku kasutamise kohta arvestuse pidamiseks erinevaid käepäraseid vahendeid, näiteks paberil märkmikud, Exceli tabelid ja Google Calendar.

Kavandatava süsteemi abil soovitakse saavutada järgmisi põhieesmärke:

- **Suurendada lühiajaliselt kasutada andmise mahtu, et pakkuda linnaelanikele suuremas mahus teenust.**
 - Osasid objekte kasutatakse vähe (1-2 korda kuus). Vähesel kasutamisel üheks põhjuseks on objektide kasutamise võimalusi kirjeldava info halb leitavus. Kavandatav süsteem muudab objektide kohta info Internetis lihtsalt leitavaks. Ruumide kasutamine võib tänu paremale info levitamisele suurendada 1% kuni 3%².
- **Vähendada objektide kasutajate ja objektide haldajate halduskoormust, muuta broneerimise protsess lihtsamaks ja kiiremaks pakkudes iseteeninduslikku broneerimist võimaldavat e-teenust.**
 - Osad objektid on väga suure nõudlusega. Spordi- ja huviklubid otsivad aktiivselt kohti treeningute, võistluste ja muude ürituste läbiviimiseks. Nad helistavad vaba ruumi leidmiseks läbi mitmeid või isegi kümneid kohti. Kavandatava süsteemi abil tehakse vabade ja hõivatud aegade kohta info Internetis reaalajas uuenevalt kättesaadavaks.
 - Praegu kulub objekti kasutamise soovi tekkimisest broneeringu kinnitamiseni tunde või päevi. Iseteenindusliku broneerimise korral on broneering võimalik teha minutite jooksul. Iseteeninduslikku broneerimist on kavas rakendada seal, kus see annab suurima kasu ehk tunnipõhiselt massiliselt välja renditavate objektide korral. Tüüpiline näide on aastas kokku umbes 10000 kasutuskorraga välja renditavad tennise- ja sulgpalliväljakud.

¹ Lühiajaliselt kasutada antavate objektide ja kasutuskordade täpne arv ei ole teada. Analüüsi käigus hinnati ruumide arvu erinevate meetoditega. Siin on esitatud minimaalne hinnang. Maksimaalne hinnang on 3 korda suurem (enam kui 1500).

² Asutuste veebiküsitluse vastused näitasid, et võrreldes praegusega oleks võimalik kasutusse anda 1,3 korda (30%) rohkem ruume. Kuid mahu kasvatamise peamiste takistustena mainiti ruumide kvaliteedi ja hinna sobivust, ruumidesse sissepääsu korraldamise küsimusi ja võimalikku varade kahjustamise riski.

- Eeldatav objektide kasutada andmisega tegelevate töötajate tööaja kokkuhoid ulatub tuhandetesse tundidesse aastas. Klientide aja võimalik kokkuhoid on samuti üle tuhande tunni.

Kavandatav süsteem hakkab sisaldama:

- klientidele suunatud broneerimise e-teenust ja
- objektide haldajate poolt kasutama hakatavat broneeringute haldamise töökeskkonda.

Kavandatav süsteem integreeritakse linna muude infosüsteemidega, näiteks hinnakiri võetakse Tallinna avalike teenuste andmebaasist, ruumide andmed võetakse Tallinna Kinnisvararegistrist (mis on liidestud Ehitisregistriga) ja tasude arvestamiseks vajalikud andmed edastatakse linna finantsinfosüsteemi SAP R/3. Ruumide andmed tehakse avaandmetena kättesaadavaks, et eraalgatuslikud infoportaalid saaksid infot piiranguteta avaldada.

Kokkuvõttes soovitakse luua broneeringute infosüsteemiga kasutajakeskne, kõrge kvaliteediga e-teenus, mis muudab linnaasutuste poolt kasutamiseks pakutavate ruumide leidmise lihtsaks ja broneeringute vormistamise kiiremaks.

DOKUMENDI MUUDATUSTE AJALUGU	2
ANALÜÜSI SISUKOKKUVÕTE	3
1 SISSEJUHATUS	9
1.1 Dokumendi sisu	9
1.2 Dokumendi eesmärk	9
1.3 Dokumendi struktuur	9
1.4 Dokumendi koostamise käik	10
2 ANALÜÜSI VALDKOND	11
3 SÜSTEEMI KASUTAJAD	13
3.1 Objektide kasutajad	13
3.1.1 Objektide kasutajate kirjeldus	13
3.1.2 Objektide kasutajate ootused broneeringute infosüsteemile	14
3.2 Objektide haldajad	15
3.2.1 Objektide haldajate kirjeldus	15
3.2.2 Objektide haldajate ootused broneeringute infosüsteemile	15
4 INFOTEHNOLOOGILISED LAHENDUSED	17
4.1 Praegused IT lahendused	17
4.1.1 Praeguste IT lahenduste kirjeldus	17
4.1.2 Praeguste IT lahenduste probleemid	19
4.2 Kavandatava süsteemi ülesehitus	20
4.3 Broneeringute infosüsteemi seosed teiste süsteemidega	22
4.3.1 Broneeringute süsteemi pakutavad liidestamise võimalused	22
4.3.2 Teiste süsteemide teenuste kasutamine	24
4.3.3 Asendatavad süsteemid	26
4.3.4 Tehnoloogilised komponendid	26

5	SÜSTEEMI KASUTUSVALDKONNA ÄRIPROTSESSID.....	27
5.1	Protsessi üldkirjeldus	27
5.2	Praeguse protsessi kirjeldus (AS-IS protsess)	28
5.3	Kavandatavate muudatuste kirjeldus	30
5.4	Kavandatava protsessi kirjeldus (TO-BE protsess).....	31
6	SÜSTEEMILE ESITATAVAD NÕUDED	34
6.1	Funktsionaalsete nõuete kokkuvõte	34
6.2	Süsteemi mittefunktsionaalsed nõuded	35
6.2.1	Turvariskid ja süsteemi klassifikatsioon ISKE alusel.....	35
6.2.2	Broneeringute süsteemi eriomased turvariskid	35
6.2.3	Andmemahutude ja koormuste hinnangud	36
6.2.4	Mittefunktsionaalsete nõuete kokkuvõte	37
7	SÜSTEEMI RAKENDAMISEGA SEOTUD TEHNOLOOGIAVÄLISED ASPEKTID.....	38
7.1	Süsteemi mõjutavad või süsteemiga mõjutatavad aspektid	38
7.1.1	Objektide kohta info koostamine ja uuendamine	38
7.1.2	Turundus ja kommunikatsioon	39
7.1.3	Õiguslikud küsimused	39
7.2	Süsteemiga otseselt mitte seotud aspektid	41
7.2.1	Kvaliteet ja hind	41
7.2.2	Töökorralduse küsimused.....	42
8	REALISEERIMISE KAVA.....	43
8.1	Tarkvara realiseerimise variandid	43
8.2	Tarkvara realiseerimise etapid.....	43
8.3	Muud süsteemi juurutamiseks vajalikud tegevused	45
8.4	Hangete kava	46
8.5	Arenduse laiem kontekst ja edasiarendused	47

9	SÜSTEEMI RAKENDAMISE MÕJU	48
9.1	Mõju arengukavades püstitatud eesmärkide täitmisele	48
9.2	Mõju teenuse osutamise võimekusele ja kasutajate rahulolule.....	49
9.2.1	Teenuse osutamise mahu kasv	49
9.2.2	Lihtsam ja kiirem broneerimine.....	50
9.2.3	Töökoormuse vähendamine	50
9.2.4	Kliendi rahulolu ja infosüsteemi kvaliteedi mõõtmine	51
9.3	Süsteemi loomise ja käigus hoidmise kulud	52
10	LISA 1: KASUTADA ANTAVATE OBJEKTIDE KIRJELDUS	54
11	LISA 2: FUNKTSIONAALSED NÕUDED	56
11.1	Objektide kasutajate kasutusõigused ja tuvastamine infosüsteemis	56
11.2	Objektide haldajate kasutusõigused ja tuvastamine infosüsteemis	57
11.3	Objekti andmekaart.....	59
11.4	Objektide haldamine	61
11.5	Klientide andmete haldamine.....	63
11.6	Objekti haldaja töölaud	64
11.7	Objektide otsimine ja kuvamine	65
11.8	Objektile viitamine	66
11.9	Lisainfo küsimine ja andmine.....	66
11.10	Broneerimise reeglite seadistamine	68
11.11	Broneerimine (iseteeninduslik)	69
11.12	Broneerimine (halduri vahendusel)	71
11.13	Broneeringute vaatamine	73
11.14	Külastajate nimekirja haldamine	74
11.15	Broneeringute tühistamine	75

11.16	Tasu arvestamine	77
11.17	Teadete saatmine	79
11.18	Kliendi rahulolu kohta tagasiside kogumine	80
11.19	Statistika ja aruanded.....	81
11.20	Seadistused	83
12	LISA 3: KASUTAJALIIDESE PROTOTÜÜP	84
13	LISA 4: MITTEFUNKTSIONAALSED NÕUDED	91

1 Sissejuhatus

1.1 Dokumendi sisu

Selles dokumendis on esitatud Tallinna linna broneeringute infosüsteemi (edaspidi **süsteem**) tarkvara eelanalüüsi ja lähteülesande koostamine tulemused. Analüüsi teostas Tallinna Linnakantselei tellimusel Trinidad Consulting OÜ ajavahemikus detsember 2015 kuni aprill 2016.

1.2 Dokumendi eesmärk

Koostatud dokument on suunatud:

- süsteemi tellija ja kasutajate esindajatele, et kujundada ühine arusaamine kavandatava süsteemi eesmärkidest, kasutusulatus ja sisu kohta,
- süsteemi võimalikele tarkvara pakkujatele, et tarkvara pakkujad saaksid aru tellija vajadustest ja saaksid pakkuda vajadusi rahuldavat lahendust.

Dokumendi alusel peab süsteemi tellija saama teha otsuse broneeringute infosüsteemi loomise vajalikkuse ja põhjendatuse kohta.

Dokumenti peab saama kasutada süsteemi tarkvara hankimise lähtematerjalina. Dokumendi alusel peab saama luua süsteemi tarkvara hanke dokumendile lisatava tehnilise kirjelduse.

1.3 Dokumendi struktuur

Dokument koosneb järgmistest peatükkidest:

- **Analüüsi valdkond** – peatükis selgitatakse valdkonda, mida analüüsi käigus uuriti ja kus kavandatavat süsteemi hakatakse kasutama.
- **Süsteemi kasutajad** – peatükis kirjeldatakse kavandatava süsteemi tulevasi kasutajaid ja nende ootuseid süsteemi suhtes.
- **Süsteemi kirjeldus** – peatükis kirjeldatakse praeguseid infotehnoloogilisi lahendusi, kavandatava süsteemi ülesehitust ja kavandatava süsteemi seoseid praeguste süsteemidega.
- **Süsteemi kasutusvaldkonna äriprotsessid** – peatükis selgitatakse süsteemi kasutusvaldkonna äriprotsessi ja kirjeldatakse kuidas äriprotsess muutub kavandatava süsteemi kasutusele võtmise tulemusena.
- **Süsteemile esitatavad nõuded** – peatükis on süsteemile esitatavate funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete kokkuvõte. Üksikasjalikumad nõuded on dokumendi lisades.
- **Infotehnoloogiavälised aspektid** – peatükis on kirjeldatud süsteemi kasutusele võtmisega seotud küsimusi ja teemasid, mis ei sisaldu tarkvara arendamises, kuid millega tegelemine on oluline süsteemi eduka kasutusele võtmise jaoks.
- **Realiseerimise kava** – peatükis on analüüsitud süsteemi realiseerimise variante ja on tehtud ettepanekud süsteemi realiseerimise ajakava kohta.

- **Mõju analüüs** – peatükis esitatakse süsteemi väljatöötamisega, kasutusele võtmisega ja kasutusel hoidmisega seotud kulude hinnangud ning süsteemi kasutusele võtmisest tuleneva kasu kokkuvõte.

1.4 Dokumendi koostamise käik

Analüüsi käigus:

- viidi läbi intervjuud objekte kasutada andvates asutustes (20 asutust) ja objektide kasutajatega,
- viidi läbi objekte kasutada andvate asutuste esindajate veebiküsitlus (vastas 71 asutust),
- toimusid töökoosolekud (4 koosolekut) projekti töörühmas.

2 Analüüsi valdkond

Süsteemi hakatakse kasutama varade lühiajaliselt kasutada andmise korraldamiseks. Järgnevates lõikudes defineeritakse varade lühiajaliselt kasutada andmise mõiste tähendus.

Kasutamiseks antavad varad on Tallinna linnale kuuluvad või hallatavad erinevad ruumid ja rajatised, näiteks koosolekuruumid, saalid, spordisaalid ja –väljakud. Lisaks ruumidele ja rajatistele antakse kasutada ka inventari, näiteks esitlusvahendeid, muusikainstrumente ja tehnikaseadmeid. Inventari kasutada andmine võib toimuda nii koos ruumi kasutada andmisega või sellest sõltumatult. Edaspidi kasutatakse süsteemi vahendusel kasutada antavate ruumide ja inventari kohta terminit **objektid**. Suurema osakaaluga on siiski ruumide kasutada andmine. Kasutada antavaid objekte on enam kui 275 asukohas ja kasutusse antavate erinevate objektide arv on üle 500. **Asukoht** tähendab käesoleva analüüsi kontekstis hoonet (näiteks koolimaja) või looduses piiritletavat terviklikku rajatiste kompleksi (näiteks loomaed või velodroom). Põhjalikum ülevaade kasutada antavatest objektidest on käesoleva dokumendi osas „Lisa 1: Kasutada antavate objektide kirjeldus“.

Lühiajaliselt kasutada andmine tähendab, et objekt antakse ühele isikule või isikute rühmale kasutada selgelt piiritletud lühiajaliseks ehk üldjuhul tundidega mõõdetavaks ajavahemikus. Üksikutel juhtudel, näiteks näituseruumide korral võib kasutamise aeg olla mõõdetav päevades. Erinevatel kellaaajaliselt või päevades mõõdetavatel ajavahemikel kasutavad objekti erinevad isikud. Broneeritud ajal ei saa teised isikud objekti kasutada. Näiteks antakse spordisaal teatud kellaaegadel kasutada ühele võistkonnale treeningu läbiviimiseks või koosolekuruum antakse kasutada konkreetse koosoleku läbiviimiseks. Selles osas on üksikuid erandeid, näiteks staadion võidakse jagada kaheks pooleks ja anda samal ajal kasutada kahele seltskonnale.

Lühiajaliselt kasutada andmise üks erivorm regulaarne kasutamine. Regulaarse kasutamise korral kasutatakse ruumi korduvalt samadel nädalapäevadel ja kellaaegadel, kuid iga kasutuskord eraldi on tundides mõõdetava kestusega.

Lühiajaliselt kasutada andmise olemust defineerib visuaalselt kõige paremini kalendrivaade:

Nädal 3, Spordisaal 3				
12.01.2016	13.01.2016	14.01.2016	15.01.2016	16.01.2016
08:00 - 16:00 Võimlemistunnid		08:00 - 16:00 Merelinna gümn spordipäev	08:00 - 16:00 TLN noorte MV	
16:00 - 18:00 Pallipõrgatajad MTÜ	16:00 - 18:00 Matkavarad OÜ üritus	16:00 - 18:00 Pallipõrgatajad MTÜ	16:00 - 18:00 Vanad ja kõbusad MTÜ	
18:00 - 20:00 Võimlemiskubi	18:00 - 20:00 Võimlemiskubi	18:00 - 20:00 HopHopHop	18:00 - 20:00 Võimlemisklubi	
20:00 - 22:00 Peeter Pall ja sõbrad		20-22 Sisejalgpall		

Analüüsitavast valdkonnast jäävad välja:

Analüüsitavast valdkonnast jäävad välja:

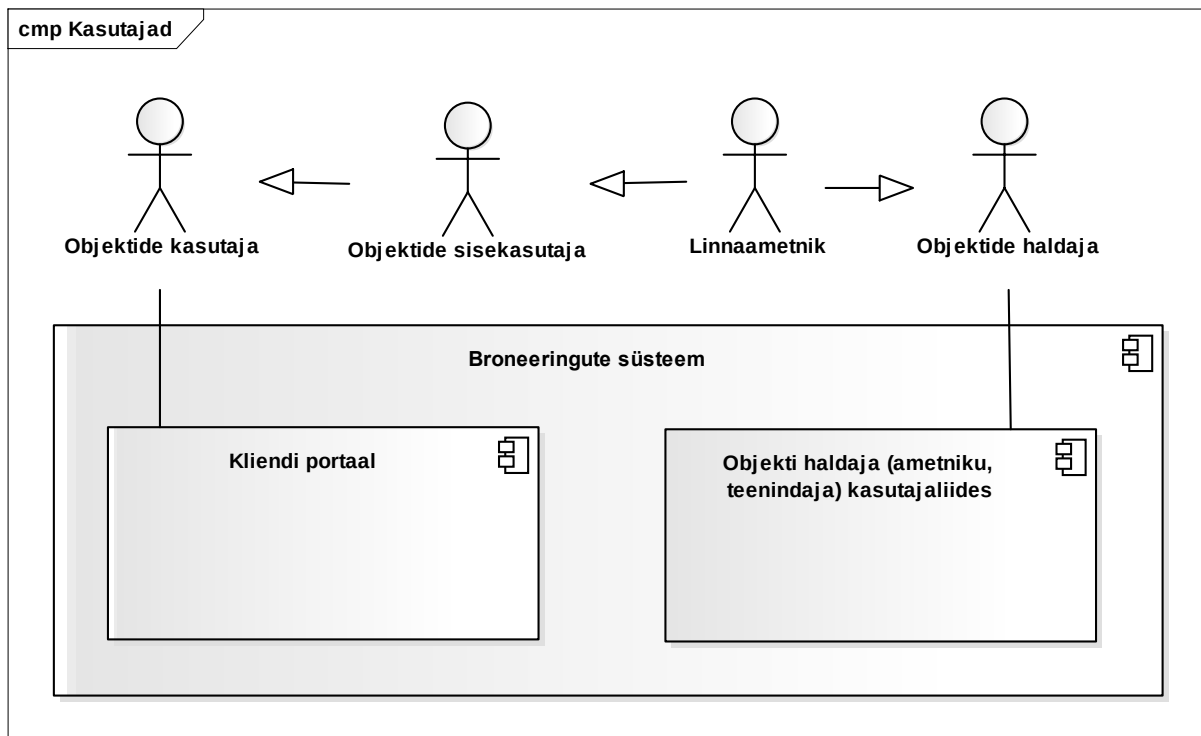
- pikaajaline rentimine – objekt antakse kuude või aastate pikkuseks perioodiks rendile ühele rentnikule ja rentnik korraldab sellel ajal objekti kasutamist, näiteks:
 - linn rendib aastase või pikemaajalise rendilepinguga välja linnale kuuluva elupinna või äripinna, näiteks korteri, kaupluse või kohvikupinna
- üksikkülastused – objekti kasutatakse teiste kasutajatega samaaegselt, näiteks:
 - muuseumi külastaja ostab muuseumi pileti ja käib muuseumis muuseumi lahtioleku aegadel
 - ujula külastaja ostab ujulapileti ja ujub samal ajal samadel ujumiradadel koos teiste individuaalselt pileti ostnud ujujatega
- mitte broneeritava vara rendid – objekti kasutamist ei saa ette broneerida, näiteks:
 - spordikeskuse külastaja rendib laenutusletist uisud või suusad, kusjuures konkreetset uisu- või suusapaari ei saa ette broneerida.

Üsikkülastustel on kaudne seos broneerimisega seeläbi, et üksikkülastaja peab saama infot broneeritud aegade kohta, näiteks millal kogu spordikeskus on võistluseks broneeritud ja tal ei ole võimalik seda sellel ajal spordikeskust individuaalselt treeninguks külastada.

3 Süsteemi kasutajad

Broneeringute infosüsteemi kasutajateks hakkavad olema:

- objekte kasutada soovivad füüsilised ja juriidilised isikud (edaspidi **objektide kasutajad** ehk **kliendid**),
- objekte kasutada andvate asutuste ametnikud (edaspidi **objektide haldajad**).



Joonis 1 Süsteemi kasutajad

3.1 Objektide kasutajad

3.1.1 Objektide kasutajate kirjeldus

Objektide **tüüpilised kasutajad** on:

Kasutajate rühm	Kasutatavad objektid
Spordiklubid ja -võistkonnad	Soovivad kasutada spordiruumi ja –väljakuid ning muid spordirajatisi treeningute ja võistluste läbiviimiseks.
Huviringid, koorid, tantsurühmad	Soovivad kasutada ruumi kooskäimiseks ja proovide, treeningute ning esinemiste läbiviimiseks. Soovivad kasutada inventari, näiteks muusikainstrumente ja võimendustehnikat.
Korteriühistud	Soovivad ruumi ühistu koosolekute korraldamiseks. ❖ Korteriühistute jaoks on väga tähtis korterelamu lähedal asuv asukoht ja piisavalt suure saali olemasolu, seega on nad koolide

	saalide tüüpilised kasutajad.
Koolitusettevõtted (näiteks keelekoolid, autokoolid)	Saavad ruume kasutada koolituste läbiviimiseks. ❖ Koolitusettevõtted on segment, mille osas nähakse kasvupotentsiaali.
Ettevõtted ja asutused	Soovivad ruume kasutada enamasti esinduslike seminaride, aga ka argisemate nõupidamiste jaoks. Soovivad kasutada esitlustehnikat ja soovivad sageli lisateenuseid, näiteks toitlustamine. ❖ Siia hulka kuuluvad ka linna enda ametiasutused.
Eraisikud	Soovivad ruume kasutada enamasti pidulike ürituste jaoks. Soovivad sageli lisateenuseid, näiteks toitlustamine.

Objektide kasutajate jaotus kasutada andmise põhimõtete alusel:

Kasutaja liik	Kasutatavad varad
Regulaarsed lepingulised kasutajad	Kasutavad objekte pikaajaliste, tavaliselt aastase kestusega lepingute alusel lepingutes kokku lepitud kindlatel kuu- või nädalapäevadel ja kellaaegadel. Tüüpilised regulaarsed lepingulised kasutajad on spordiklubid ja -võistkonnad, huviringid ja -klubid, koorid, tantsurühmad, koolitusettevõtted.
Mitteregulaarsed lepingulised kasutajad	Kasutavad objekte pikaajaliste lepingute alusel, kuid leping sätestab ainult kasutamise tingimused (näiteks arveldamise tingimused ja/või hinnasoodustuse protsendi) ja kindlaid kasutamise aegu pole lepingutes kokku lepitud, vaid kasutusajad broneeritakse jooksvalt. Sellist koostöövormi esineb näiteks noorte- ja vabaajakeskustes.
Ühekordsed kasutajad	Kasutavad objekte ühekordselt mingi ürituse või sündmuse läbiviimiseks. Tüüpilised ühekordsed kasutajad on korteriühistud, ettevõtted ja asutused ning eraisikud.

Objektide regulaarsete kasutajate arv ulatub sadadesse. Ainuüksi linna spordiklubisid on 160.

3.1.2 Objektide kasutajate ootused broneeringute infosüsteemile

- Objektide kasutajad soovivad **saada infot võimalike kasutusaegade kohta**. Spordi- ja huviklubid on linna pakutavate soodsate võimaluste kasutamisest väga huvitatud. Pakutavad võimalused on aktiivsetel kasutajatel väga hästi kaardistatud ja pigem on neil küsimuseks, mis päevadel ja kellaaegadel on neile sobivates ruumides vaba aeg.
- Objektide kasutajad soovivad **saada infot pakutavate võimaluste kohta** ehk otsida enda vajadustele vastavaid võimalusi. Need kasutajad ei otsi konkreetseid linnale kuuluvaid objekte, vaid pigem surfavad internetis ja nende kasutajate ligiõmbamiseks peab süsteem olema hästi leitav otsingumootorites. Tavaliselt need kasutajad otsivad pigem ühekordsete esinduslikumate ürituste jaoks sobivaid ruume.

- Objektide kasutajad **soovivad kiiret ja lihtsat broneerimise võimalust**. Objektide sagedased kasutajad soovivad teha broneeringu võimalikult vähese asjaajamise kuluga. Nad soovivad, et broneeringu soov saaks võimalikult kiirelt vastuse.
- Objektide kasutajad **on huvitatud sündmuste korraldamise kalendri e-teenusest**. See e-teenus aitaks lisaks ruumi otsimisele osalejatel omavahel aegu kokku leppida. Näiteks harrastus-spordi võistkonnad saaksid süsteemi vahendusel kokku sobitada erinevate võistkondade poolt sobivaid omavaheliste võistluste aegu ehk panna kokku rahvaliiga võistluskalendrit. Tegemist oleks lisateenusega, mida võiks arendada pärast ruumide broneerimise e-teenuse valmimist.

3.2 Objektide haldajad

3.2.1 Objektide haldajate kirjeldus

Kasutada pakutavaid objekte haldavad erinevad Tallinna linna asutused. Objekte kasutada andvate asutuste kohta on täiendavat infot dokumendi osas „Lisa 1: Kasutada antavate objektide kirjeldus“.

Objektide kasutusse andmise jooksvate küsimustega tegelevad objekti asukohas olevad töötajad, näiteks kooli direktor või majandusjuhataja või spordikeskuse juht või administraator.

Objektide ühetaolise kvaliteetse kirjeldamise tagamiseks hakkavad süsteemis objektide kirjeldusi koostama ja/või üle vaatama kõrgemalseisvate asutuste ja ametite töötajad.

Asutuste, ametite ja Linnakantselei töötajad hakkavad süsteemi kasutama ka statistika tegemiseks. Kokkuvõttes on tegemist kuni neljal tasemel oleva struktuuri hierarhiaga. Kasutusse antavad objektid võivad asuda mistahes hierarhia tasemel.



Joonis 2 Objektide haldajate struktuur

3.2.2 Objektide haldajate ootused broneeringute infosüsteemile

- Objektide haldajad soovivad süsteemi abil **vähendada kasutada andmisega seonduvat asjaajamise koormust**. See vajadus on aktuaalne suure nõudlusega objektide osas, näiteks kvaliteetsete spordisaalide osas, mille kohta haldajad saavad palju kasutussoove.

- Broneeringute infosüsteem peab kasutajatele pakkuma iseteeninduse võimalusi ja seeläbi **peab vähendama objekti haldaja poole pöördumiste arvu.**
- Broneeringute infosüsteem peab olema **objekti haldaja igapäevane töövahend objektide kasutamise kohta arvestuse pidamiseks** (täpsemat infot praeguste töövahendite ja nende puuduste kohta on punktis 4.1 „Praegused IT lahendused“).
- Objektide haldajad soovivad süsteemi abil **kasutamise võimalusi paremini tutvustada** ja seeläbi suurendada praegu vähe kasutatavate objektide kasutamist. See vajadus on kõige aktuaalsem koosoleku- ja seminariruumide osas ja koolitusettevõtetele teenuste pakkumise osas.
- Objektide haldajad soovivad süsteemi abil **parandada ja ühtlustada klienditeeninduse kvaliteeti.** Süsteem peab võimaldama objektide kasutajaid senisest paremini ja operatiivsemalt informeerida. Peab saama levitada infot, kui objekti kasutamine ei ole võimalik (näiteks vee- või elektrivarustuse katkestus) või kui tekivad uued võimalused.

4 Infotehnoloogilised lahendused

4.1 Praegused IT lahendused

4.1.1 Praeguste IT lahenduste kirjeldus

Lühiajaliseks kasutamiseks antavate objektide kohta on praegu info avaldatud:

- Tallinna linna teenuste andmebaasi avalikul veebilehel, näitena 2 juhuslikult valitud lehte
 - <http://www.tallinn.ee/Teenus-Lasteaedade,-huvikoolide-kutsekooli-taiskasvanute-gumnaasiumi-ja-Opetajate-Maja-ruumide-uurimine?hinnakiri#60628>
 - <http://www.tallinn.ee/Teenus-Kultuuriasutuste-ruumide-ja-inventari-uurimine?hinnakiri#60160>
 - Tallinna linna asutuste veebilehtedel, näitena juhuslikult valitud 7 lehte
 - <http://www.tallinn.ee/est/sport/Sportimisvoimalused-Tallinnas-2>
 - <http://keskraamatukogu.ee/ruumid/>
 - <http://tallinnzoo.ee/sundmused/piknikuplatside-rent/>
 - <http://linnamuuseum.ee/neitsitorn/ruumid/>
 - <http://sportkeskus.ee/>
 - <http://tsh.ee/>
 - <http://www.tondirabaicehall.ee/>
 - Tallinna Haridusameti üldhariduskoolide broneeringute infosüsteemis koolides pakutavate võimaluste kohta:
 - <http://bron.haridus.ee>
 - Tallinna Ettevõtlusameti hallataval turismi veebilehel info rahvusvahelist huvi pakkuvate konverentsikohtade kohta:
 - http://www.tourism.tallinn.ee/eng/convention/meeting_facilities/venues
 - Tallinna veebis huvitegevuste kohta infot andvates portaalides
 - <http://www.taninfo.ee/index.php?id=10671>
 - <http://huvi.tallinn.ee/huvitegevused>
 - eraalgatuslikes infoportaalides, näiteks
 - <http://seminarroom.eu/> (51 objekti Tallinnas)
 - <http://www.konverentsiruumid.ee/> (77 objekti Harjumaal)
 - <http://www.koolitused.ee/> (umbes 50 objekti kokku)
 - <http://www.tark.ee/Ruumide-rent> (17 objekti kokku)
 - <http://spordiplatsid.ee/> (406 objekti Tallinnas, andmeid võetakse spordiregistrist)
 - <http://sportima.ee/> (267 objekti Tallinnas)
- NB!** Esitatud objektide arvud ei näita Tallinna linnale kuuluvaid või linna hallatavaid objekte, vaid kõiki portaalis avaldatud Tallinnas asuvaid objekte.

Objektide haldajad kasutavad lühiajalise kasutamise haldamiseks praegu järgmiseid IT lahendusi:

- MS-Excel

MS-Exceli tabelites peetakse arvestust broneeritud aegade kohta ja tegeliku kasutamise kohta. Tegeliku kasutusaja tabelid saadetakse raamatupidajatele arvete koostamiseks. Asutuste veebilehtede haldajad tõstavad MS-Exceli tabelid või MS-Excelist tehtud pildifailid asutuste veebilehtedele broneeritud ja vabade aegade avaldamiseks.

- MS-Exchange kalender ja muud kalendrisüsteemid

MS-Exchange-i kasutatakse linna ametiasutuste siseselt nõupidamisruumide broneerimiseks, kuid selle abil peetakse ka mõnede väliste isikutele kasutada antavate objektide broneerimiskalendrit (Raekoda, Poska maja, Särgava residentsi, Roosikrantsi residentsi ja Linnaarhiivi ruumid). Mõnede asutuste töötajad on võtnud kasutusele tasuta lahendusi, näiteks Google Calendar.

- Tallinna Haridusameti üldhariduskoolide ruumide broneeringute infosüsteem

Süsteem on loodud Tallinna üldhariduskoolide ruumide broneerimiseks. Süsteem loodi suhtelisel kiiresti ja mõõduka eelarvega ning on kasutusel, kuid süsteemi ei täida kasutajate ootuseid. Samade probleemide kordumise vältimiseks analüüsiti esinevaid probleeme. Selle tulemusena saab välja tuua järgmised probleemid:

- ✓ Süsteem on interneti otsingumootorites väga raskesti leitav. Potentsiaalne klient, kes pole teadlik süsteemi olemasolust ja seda sihikindlalt ei otsi, lihtsalt ei jõuagi süsteemini. Objekti haldajad ütlevad, et süsteem ei too kliente juurde.
- ✓ Süsteemist saab klient kontaktandmed helistamiseks või e-maili saatmiseks, kuid enamasti pole avaldatud vabu/hõivatud aegasid (kalendri funktsionaalsus on olemas, kuid sageli on kalender täitmata) ja süsteemi kaudu ei saa teha broneeringuid. Kliendid peavad sobiva võimaluse leidmiseks ikkagi koolidesse helistama või kirjutama. Süsteem ei vähenda sobivate aegade otsimise osas klientide ja objektide haldajate ajakulu.
- ✓ Süsteemi kasutavate objektide haldajate väitel pole süsteem jooksvaks tööks piisavalt mugav. Ruumide haldamisega tegelev töötaja, näiteks kooli majandusjuhataja ei saa süsteemi jooksvalt „kaasas kanda“. Seepärast tehakse jooksvat tööd pigem märkmikus ja kui broneeritud aegu kalendrisse kantaksegi, siis tehakse seda pigem tagantjärele.
- ✓ Süsteemil puuduvad liidesed linna teiste süsteemidega, näiteks süsteem ei uuenda automaatselt hindade andmeid ja süsteemi sisestatud andmeid ei saa kasutada arvelduste sisendandmetena. Objektide haldajad peavad muude vahendite abil (nt Excel) ette valmistama raamatupidamisele edastavaid andmeid. Paralleelse arvestuse pidamise vajadus paratamatult vähendab süsteemi kasutamise motivatsiooni.
- ✓ Süsteemil puuduv statistiliste väljundite tegemise funktsionaalsus, mistõttu süsteemi sisestatud andmetest ei ole võimalik saada infot juhtimisotsuste tegemiseks.

4.1.2 Praeguste IT lahenduste probleemid

- Info pole internetist üles leitav.
Analüüsi käigus tehti Google otsingumootorist otsinguid erinevate otsingusõnade alusel (näiteks „koosolekuruumid Tallinnas“, „koosolekusaalid Tallinnas“, „seminariruumid Tallinnas“, „peoruumid Tallinnas“). Keskmine linna poolt pakutavate objekti leidmise määr oli 0-1 objekti esimesel kahel lehel ning 1-3 objekti kolmandal kuni viiendal lehel. Arvestades tegelikku objektide arvu on leitud objektide arv väike. Objektide info on praegu laiali objekte haldavate asutuste veebilehtedel ja kõigi nende üksikute lehtede SEO-ga (otsingumootorite jaoks optimeerimisega) ei jõuta piisavalt tegeleda.
- Info on esitatud ametkondlikust struktuurist lähtuvalt.
Klient peab samal otstarbel kasutavaid objekte otsima on erinevatelt lehtedelt. Sarnaseid objekte pakuvad erinevad asutused, näiteks spordisaalide kasutamise võimalust pakuvad spordiasutused, üldhariduskoolid ja ka mõned ametiasutused. Objekti kasutada sooviv klient peab praegu kokku puutuma tema jaoks ebaolulise objekti ametkondliku kuuluvuse küsimusega.
- Info broneeritud ja vabade aegade kohta pole internetis nähtav või infot avaldatakse viivitusega.
Klient peab aktuaalse info saamiseks helistama objektidele haldajatele. Kui esimesena helistatud asutusel ei ole sobivat aega, helistatakse järgmisse asutusse jne kuni leitakse sobiv aeg. See on ajakulukas ja ebamugav nii objektide kasutajatele kui ka objektide haldajatele. Kui info avaldatakse käsitsi faile üle tõstes viivitusega, siis avaldatud info on kasutaja jaoks niikuinii ebausaldusväärne ja ta hakkab infot üle küsima, mis põhimõtteliselt muudab info avaldamise mõttetuks.
- Info on asutuste veebilehtedel esitatud erinevalt. Puudub ühtne infoarhitektuur.
Klient peab iga asutuse veebilehe „selgeks õppima“ ehk iga lehel tuleb esmalt tegeleda info otsimisega.
- Objektide haldajatel puudub infotehnoloogiline töövahend
Praegu peavad objekte haldavate asutuste töötajaid „ise leiutama“ omale töövahendid, et pidada arvestust vabade aegade, broneeritud aegade ja toimunud kasutamise kohta. Ei saa unustada, et ruumide kasutada andmine on paljude asutuste jaoks siiski kõrvaltegevus ja iga takistus paratamatult vähendab asutuste motivatsiooni sellega tegeleda.
- Objektide kasutusvõimaluste ja tegeliku kasutamise kohta pole usaldusväärset statistikat.
Praegu on võimatu infosüsteemidest saada üle kõiki asutuste terviklikku infot võimaliku ja tegeliku objektide kasutamise mahu ja teenitava tulu kohta. Objektide kasutada andmise teenused ja mõõdühikud on iga asutus eraldi kodeerinud ja seega ERP süsteemist SAP R/3 ei ole võimalik saada üle kõikide asutuste tervikpilti kajastavaid täpseid andmeid. Andmeid tuleb üksikute teenuste ja objektide kaupa kokku noppida. Käesolevas analüüsi esitatud numbrilised andmed saadi andmete kokku korjamise ja asutuste küsitlemise teel, kuid regulaarselt juhtimisotsuseid toetava analüüsi tegemiseks selline lahendus ei sobi.

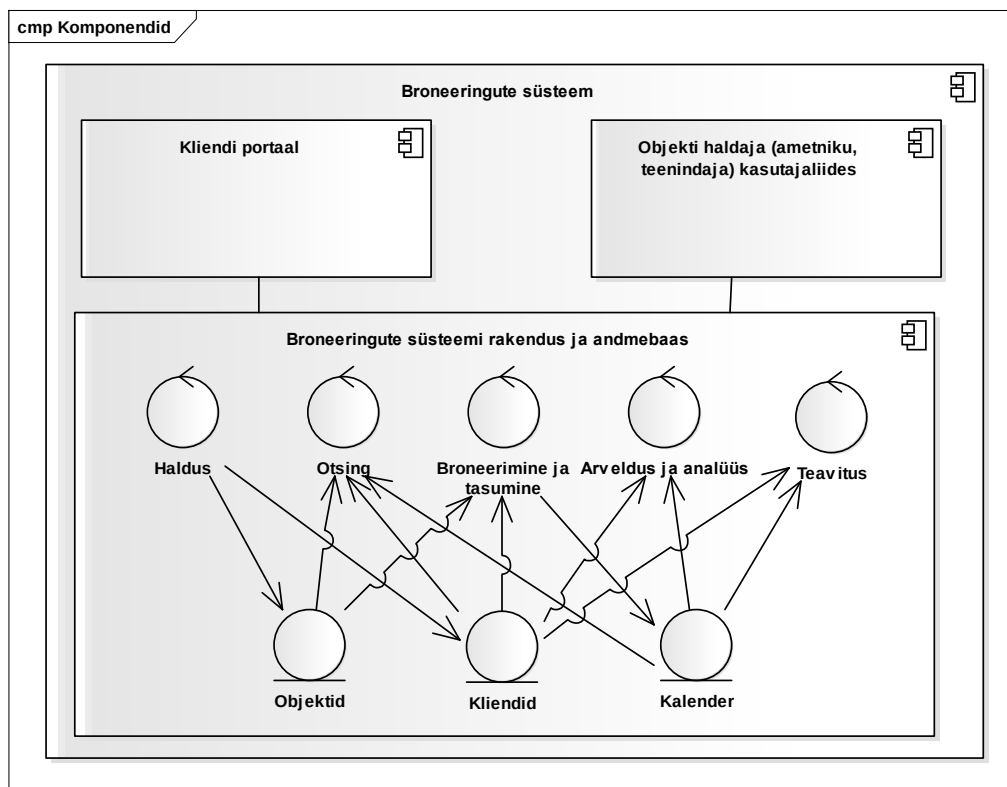
Kavandatav süsteem toob kaasa järgmised olulised muutused:

- info lühiajaliseks kasutamiseks pakutavate objektide kohta on interneti otsingumootorites paremini leitav,

- objektide kasutajad saavad objekte ja kasutamiseks vabu aegu otsida ühest süsteemist, tänu millele saab ühe päringuga detailset infot paljude objektide kohta,
- objektide haldajad saavad töövahendi broneeringute ja vabade aegade haldamiseks, tasu arvestamiseks vajalike andmete kogumiseks ja statistika tegemiseks.

4.2 Kavandatava süsteemi ülesehitus

Kavandatav süsteem hakkab koosnema järgmistest osadest:



Joonis 3 Broneeringute süsteemi funktsionaalse arhitektuuri üldskeem

Süsteemi kasutajaliidesed:

Kasutajaliidesed	Kirjeldus
Kliendi portaal	Kliendi portaal on objektide kasutajate poolt kasutatav avalik kasutajaliides, mis peab eelkõige olema lihtsalt kasutatav.
Objekti haldajate kasutajaliides	Objekti haldajate kasutajaliides on töövahend, mis peab eelkõige olema efektiivselt kasutatav.

Kasutamiseks pakutavate objektide diapasoon ulatub Tallinna vanalinnas asuvatest esindusruumidest piknikuplatsideni ning pallimängu väliväljakuteni. Nii erinevate objektide jaoks on väga keeruline luua ühte atraktiivselt kujundatud portaali. Lahendusvariandid on:

- luua üks konservatiivse ja asjalikkusele rõhuva kujundusega kliendiportaali,

- luua kaks või mitu kliendiportaali (erinevad kujundused erinevat liiki objektide jaoks), näiteks
 - spordi ja huvitegevusele suunatud portaali, kus avaldatakse infot spordi tegemiseks ja huviringide kooskõimiseks sobivate objektide kohta.
 - koosolekute ja pidulike ürituste korraldamise portaali, kus avaldatakse infot argisemate ja esinduslikumate koosolekute, peo- ja banketiruumide kohta.

Kahe või enam vaatega portaali loomine suurendab arenduse ja töömahtu, sest on vaja kujundada eraldi visuaalid ja hallata eraldi tarkvara paigaldisi. Kahe portaali olemasolu tekitab täiendavaid küsimusi ka objektide haldajate jaoks (teatud objektide korral on rakse otsustada, mis portaalis objekt avaldada). Soovitatav on vähemalt esialgu jääda lihtsamini ja kiiremini rakendatava ühe portaali variandi juurde.

Süsteemi äriloogika peamised komponendid:

Komponendi nimetus	Komponendid sisu kirjeldus
Haldus	Objektide ja klientide andmete haldamine. Äriloogika kontrollib objektide kohta nõuetekohaste andmete olemasolu ja andmete regulaarset uuendamist.
Otsing	Sobivate objektide andmete otsimine klassifikaatorite, ruumiandmete (asukoha) ja tekstiliste märksõnade alusel koos kalendrist vabade aegade otsimisega.
Broneerimine	Objektide broneerimine. Äriloogika juhib broneerimise protsessi arvestades kasutaja ja objekti kohta tehtud seadistusi (näiteks, kas on võimalik iseteeninduslik <i>on-line</i> broneerimine).
Arveldus	Objekti kasutamise eest ettemaksu küsimine ja toimunud kasutamiste kohta andmete väljastamine, et anda sisend arvete koostamiseks.
Teavitus	Objektide kasutajatele operatiivsete teavituste saatmine ja objektide kasutajatelt tagasiside kogumine.
Analüüs	Süsteemi kasutamise ja objektide kasutamise kohta aruannete väljastamine.

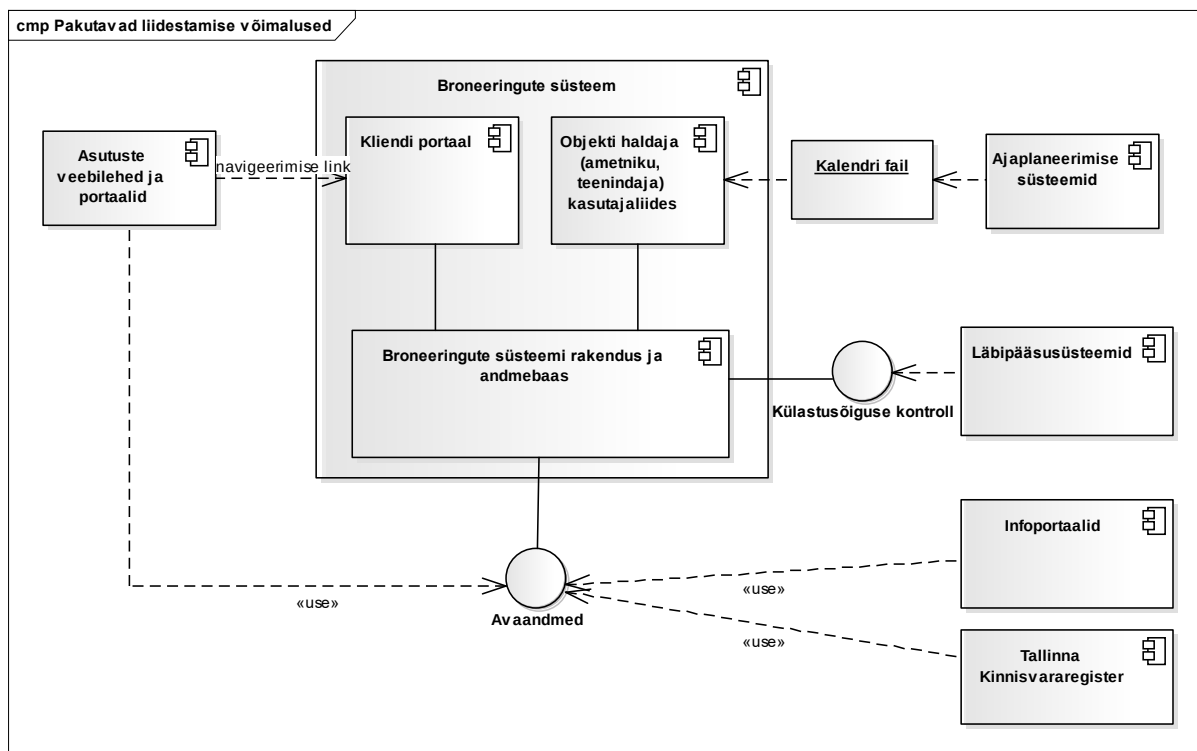
Süsteemi andmebaasi peamised osad:

Komponendi nimetus	Komponendid sisu kirjeldus
Objektid	Andmed kasutada antavate objektide kohta (liigitused, märksõnad, teksti kujul kirjeldused, pildid, videod, asukoht).
Kliendid	Andmed objektide kasutajate kohta (eraisikud ja ettevõtted, volitatud esindajad, lepingud)
Kalender	Andmed objektide vabade aegade, broneeringute ja tegeliku kasutamise kohta (sh tühistused).

4.3 Broneeringute infosüsteemi seosed teiste süsteemidega

4.3.1 Broneeringute süsteemi pakutavad liidestamise võimalused

Kavandatavas süsteemis luuakse valmisolek pakkuda liideseid järgmistele süsteemidele:



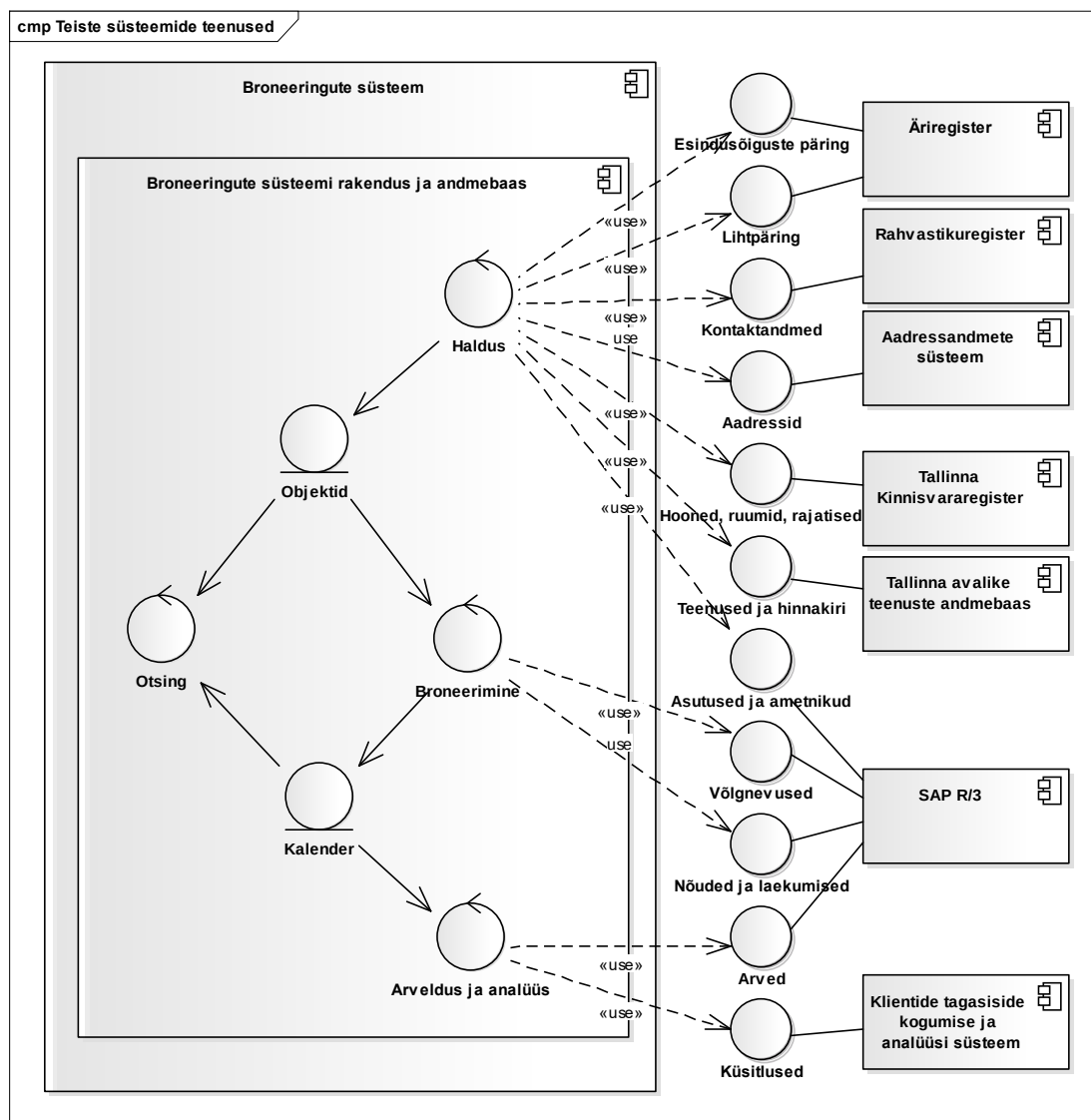
Joonis 4 Broneeringute süsteemi pakutavad teenused

Süsteemi nimetus	Süsteemiga seose kirjeldus
Asutuste veebilehed ja portaalid	Kavandatava süsteemi kasutusele võtmise järel ei ole vaja asutuste veebilehtedelt ja infoportaalidest seal praegu olemasolevat objektide kasutusvõimalusi kirjeldavat infot ära korjata, vaid veebilehtedele tuleb lisada link, mis juhib broneeringute infosüsteemis vastava objekti juurde. Asutuste veebilehtedelt ja infoportaalidest broneeringute süsteemi viitamine on kasulik ka SEO aspektist, sest lehele/süsteemile viitamine „tõstab väärtust“ otsingumootorite silmis.
Ajaplaneerimise süsteemid (tunniplaanide süsteemid)	Ajaplaneerimise süsteemide all mõeldakse eelkõige koolide tunniplaanide koostamise ja haldamise süsteeme (nt e-Kool, ASC timetable, Untis). Nendest süsteemidest saadakse ajad, millal koolides kasutada antavad ruumid on hõivatud õppetöös ja pole avalikult kasutada andmiseks vabad. Need ajagraafikud ei muutu igapäevaselt, vaid koostatakse tavaliselt õppeperioodi kohta. Andmeid andvaid süsteemid on erinevaid ja osa on paigaldatud lokaalselt asutuses kasutatavatesse arvutitesse. Seepärast on kõige lihtsam ja otstarbekam andmete ülekanne realiseerida kasutajaliidese kaudu faili importimise teel.

Avaandmed	Kavandatavast süsteemist tehakse avaandmetena kättesaadavaks kasutada antavaid objekte kirjeldavad andmed ja broneeringute kalendrist vabad ning broneeritud ajad (avaandmetena ei tehta kättesaadavaks broneeringute sisu ehk kes ja mis otstarbel broneeris). See võimaldab eraalgatuslikel infoportaalide arendajatel hakata ilma takistusteta avaldama objektide kasutusvõimaluste infot oma infoportaalides. Võimalik vastastikune kasu on mitterahaline – linn saab täiendavad kanalid info levitamiseks ja infoportaalide pidajad saavad portaalidesse sisu. Asutuste veebilehed ja infoportaalid saavad hakata üksikkülastajatele avaldama infot broneeritud aegade kohta, et üksikkülastajad saaksid teada millal objekt on broneeritud ja avalik külastamine ei ole võimalik. Avaandmeid hakkab tulevikus kasutama ka Tallinna Kinnisvararegister, et saada infot kasutuses olevate ruumide kohta. Avaldatavates andmetes peab sisalduma ka Tallinna Kinnisvararegistri objekti ID.
Läbipääsusüsteemi	Läbipääsusüsteemid saavad selle liidese alusel kontrollida, kas läbipääsu taotlej isik on teinud vastava objektile kehtiva broneeringu või on broneeringule lisatud külastajate nimistus. See liides võimaldab anda külastajale mugava ja kiire ligipääsu broneeritud ruumidesse siis, kui broneeringu kohas on kasutusel elektroonne läbipääsuohje süsteem.

4.3.2 Teiste süsteemide teenuste kasutamine

Kavandatav süsteem hakkab kasutama järgmiste süsteemide teenuseid:



Joonis 5 Broneeringute süsteemi poolt kasutatavad teenused

Süsteemi nimetus	Süsteemiga seose kirjeldus
Tallinna avalike teenuste andmebaas	Kavandatav süsteem peab võtma teenuste koodid ja hinnad Tallinna avalike teenuste andmebaasist. Ühegi objekti hind ei sisestata otse broneeringute süsteemi. Hindade andmete automaatne uuendamine peab hakkama toimuma vähemalt kord ööpäevas. Hindade andmete uuendamist peab olema võimalik operatiivselt käivitada erakorraliste muudatuste koheseks ülekandmiseks (vigade parandamiseks). Tallinna teenuste andmebaas on SPIN TEK arendatud infosüsteem.
Tallinna	Tallinna Kinnisvararegister on Tallinna Linnavaraameti tellimusel BPW

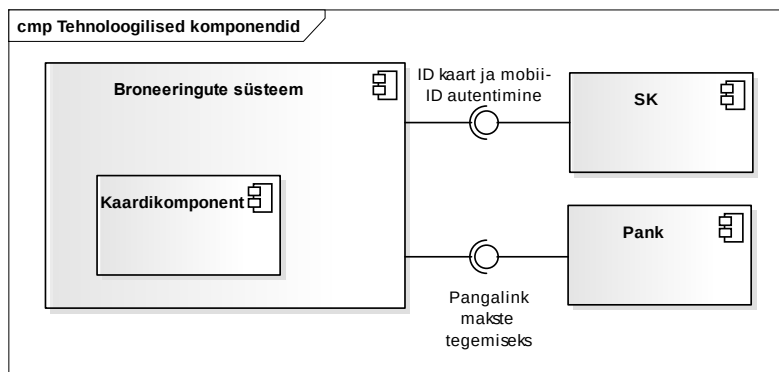
Kinnisvararegister	Consulting OÜ ja Andevis AS arendatud infosüsteem, milles hallatakse infot Tallinna linna omanduses oleva kinnisvara kohta. Tallinna Kinnisvararegister on liidestatud Ehitisregistriga. Kavandatav süsteem peab võimaldama võtta ruumide andmeid Kinnisvararegistrist. Sealt saab võtta nimetuse, haldaja (valitseja ja valitsema volitatud asutus), aadressi ADS alusel, geograafilised koordinaadid ja pindala. Samas tuleb arvestada, et paljude ruumide korral ei ole võimalik luua üks-ühest seost (näiteks kinnisvararegistris kirjas olev spordihalli seinast-seinani arvutatud pindala ei anna infot hallis asuvate välja renditavate väljakute arvu ega suuruse kohta).
SAP	SAP on Tallinna linnaasutustes kasutatav finantsjuhtimissüsteem. SAP-i personali- ja palgaarvestuse moodulist kantakse kavandatavasse süsteemi üle broneeritavaid objekte haldavate linna asutuste ja ametnike andmed. Enne teenuse osutamist tuleb SAP-st kontrollida kliendil võla puudumist. Võla olemasolu korral on võimalik teenuse osutamine ainult ettemaksu tasumise korral. Kavandatav süsteem peab SAP-i edastama ettemaksu nõude ja küsima SAP-st infot ettemaksu laekumise kohta. Kõik arved, sealhulgas ka objektide lühiajalise kasutamise eest tasu küsimiseks väljastatavad arved väljastatakse SAP-st. Broneeringute süsteem peab SAP-i edastama arvete koostamiseks vajalikud andmed.
Teenustega rahulolu analüüsi süsteem	Praegu ei toimu objektide lühiajaliselt kasutada andmise teenuste osas süstemaatilist klientide rahulolu küsitlemist ja analüüsi. Seepärast on olnud kavas broneeringute süsteemi ühe osana arendada tagasiside küsimise ja analüüsi funktsionaalsus. Klientidelt tagasiside kogumine ja analüüs on üldine funktsioon, mis peaks sarnaselt toimuma kõikide teenuste korral. Seepärast ei ole mõistlik seda funktsionaalsust realiseerida broneeringute süsteemi ühe osana, vaid üldisemalt kõikide teenuste korral kasutatava moodulina. Realiseerimise variandid on arendada vastav moodul teenuste andmebaasi juurde või hankida valmislahendus. Broneeringute süsteemi äriloogikasse tuleb ette näha võimalus pärast teenuse osutamist suunata info edasi teenustega rahulolu analüüsi süsteemi.
Äriregister	Broneeringute süsteem teeb Äriregistrist esindusõiguste päringu, et juriidilisest isikust kliendi iseteeninduse korral kontrolli süsteemi kasutava füüsilise isiku õigust esindada juriidilist isikut. Kontaktandmete saamiseks broneeringute süsteem kasutab Äriregistri lihtpäringut.
Rahvastikuregister	Broneeringute süsteem võtab Rahvastikuregistrist eraisikutest klientide kontaktandmed.
Aadressandmete süsteem	Broneeringute süsteem võtab Aadressandmete süsteemist (ADS) objektide asukoha aadressid ja aadressile vastavad geograafilised koordinaadid.

4.3.3 Asendatavad süsteemid

Kavandatav süsteem asendab täielikult või osaliselt:

Süsteemi nimetus	Süsteemiga seose kirjeldus
bron.haridus.ee	Kavandatava süsteemi kasutusele võtmisega lõpetatakse bron.haridus.ee kasutamine.
MS-Exchange ja muud kalendrid	MS-Exchange-st tuuakse kavandatava süsteemi üle avalikult kasutada antavate ruumide kalendrid. Praegu hallatakse Tallinna linnavalituse MS-Exchange serveris 8 avalikult kasutada antava objekti kalendrit. MS-Exchange jääb loomulikult kasutusele töötajate ja asutustes siseselt kasutatavate ruumide kalendri haldamiseks. Asutustes lõpetatakse broneeringute haldamiseks kasutusele võetud erinevate kalendrilahenduste (nt Google Calendar) kasutamine. Asutuste veebilehtedel lõpetakse praegu seal käsitsi MS-Exceliga koostatavate ja avaldatavate broneeringute kalendrite avaldamine.

4.3.4 Tehnoloogilised komponendid



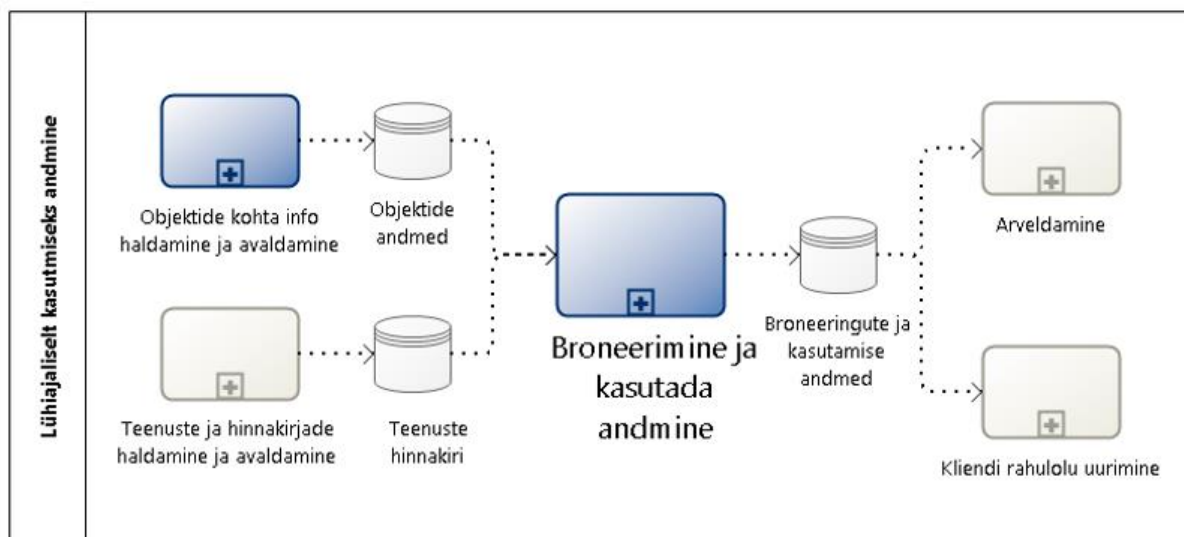
Joonis 6 Broneeringute süsteemi integreeritavad tehnoloogilised komponendid

Süsteemi nimetus	Süsteemiga seose kirjeldus
ID-kaardi ja mobiil-ID tarkvara	Süsteemi kasutajaid peab olema võimalik autentida ID kaardiga ja mobiil ID-ga. Süsteemis võib tekkida vajadus rakendada lepingute allkirjastamiseks digitaalset allkirjastamist.
Pangalink	Süsteemis peab olema võimalik maksta broneeringute eest pangalingi kaudu. Pangalingi ei hakata kasutama autentimiseks.
Kaardikomponent	Süsteemis peab olema võimalik kaardivaatel määrata ja näha objekti asukohta ja otsida objekte asukoha alusel.

5 Süsteemi kasutusvaldkonna äriprotsessid

5.1 Protsessi üldkirjeldus

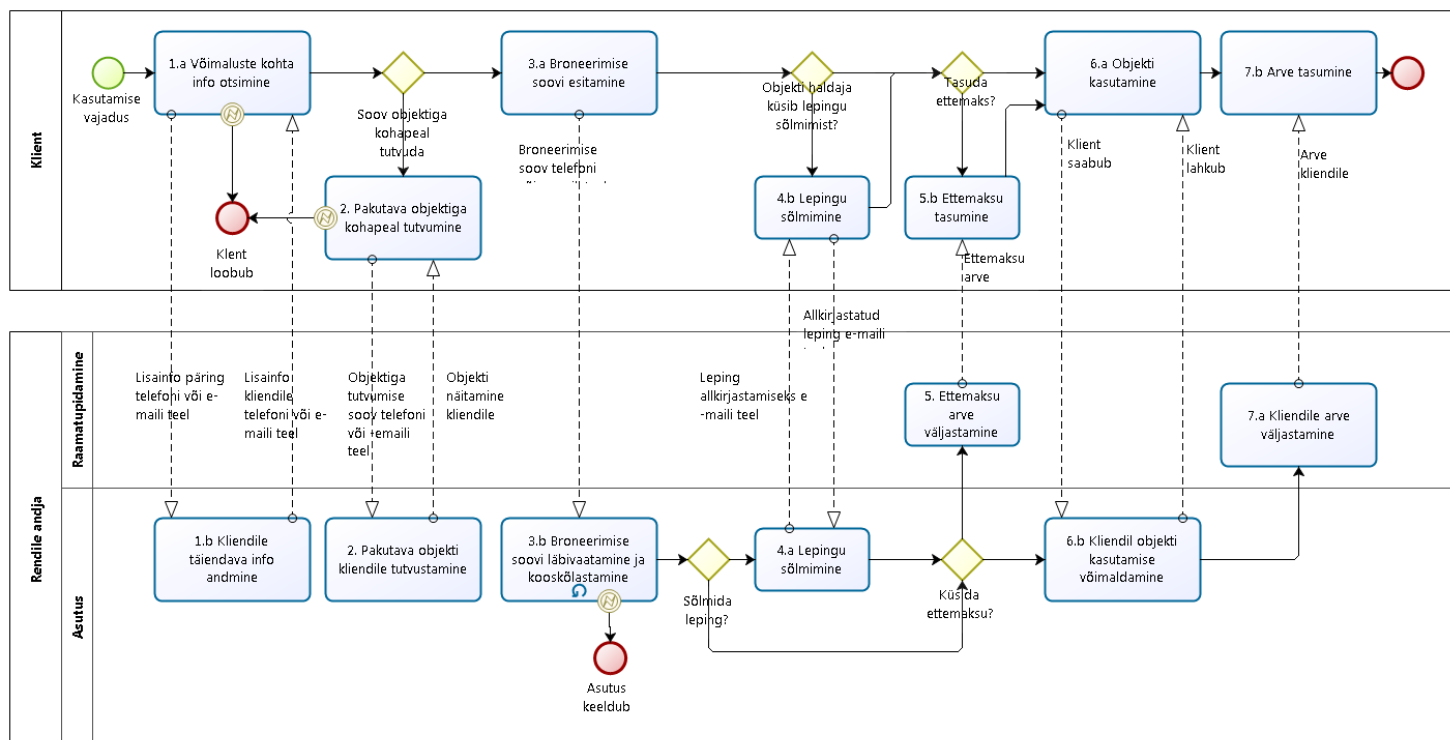
Lühiajaliselt kasutada andmise tegevuste jaotus protsessideks:



Joonis 7 Protsesside üldine skeem

Protsessi nimetus	Protsessi kirjeldus
Objektide kohta info haldamine ja avaldamine	Kirjeldatakse renditavad objektid ja koostatakse objekte potentsiaalsetele kasutajatele tutvustavad materjalid. Infotehnoloogilised vajadused on kavas täita käesolevaga kavandatava süsteemi abil.
Teenuse ja hinnakirjade haldamine ja avaldamine	Määratakse objektide välja rentimise hinnad ja sisestatakse teenused ning hinnad teenuste andmebaasi. Infotehnoloogilised vajadused täidetakse Tallinna avalike teenuste andmebaasi abil.
Broneerimine ja kasutada andmine	Käesoleva analüüsi fookuses olev protsess, mida on põhjalikumalt kirjeldatud järgnevates punktides. Infotehnoloogilised vajadused on kavas täita käesolevaga kavandatava süsteemi abil.
Klientidega arveldamine	Klientidele arvete välja saatmine, laekumiste vastuvõtmine ja sidumine arvetega, võlgnevuste sissenõudmine. Infotehnoloogilised vajadused täidetakse finantsjuhtimissüsteemi SAP abil.
Klientide rahulolu uurimine	Klientidelt tagasiside küsimine ja saadud info kasutamine teenuste parendamiseks. Infotehnoloogilised vajadused rahuldatakse teenustega rahulolu analüüsi süsteemi abil.

5.2 Praeguse protsessi kirjeldus (AS-IS protsess)



Joonis 8 Broneerimise ja kasutada andmise protsessi AS-IS skeem

Nr	Tegevuse nimetus	Tegevuste kirjeldus
1	Võimaluste kohta info otsimine	Praegu saavad kliendid esmase info sageli tutvusringkonnast (näiteks küsitakse sama alaga tegelejatel). Täpsema info ja vabade aegade teada saamiseks enamasti helistatakse või saadetakse e-mail objekti haldajale. Vähemal määral leitakse infot veebist. Liiga sageli helistatakse haldajale, et veebis avaldatud infot igaks juhuks üle kontrollida.
2	Pakutava objektiga kohapeal tutvumine	Kliendid soovivad nende jaoks olulisema tähtsusega sündmuste korral (pidulikud sündmused, esinduslikud seminarid, võistlused) objektiga kohapeal tutvuda. Kliendid lepivad objekti haldajaga kohtumise aja kokku telefoni või e-maili teel. Kokkulepitud ajal objekti haldaja tutvustab kliendile kohapeal objekti.
3	Broneerimise soovi esitamine, läbivaatamine ja kooskõlastamine	Kliendid esitavad broneerimise soovi enamasti e-maili teel. Broneerimise soovi saab saata bron.haridus.ee veebilehelt ja osade asutuste veebilehtedelt, kuid seda varianti kasutatakse suhteliselt harva. Objekti haldaja vaatab broneerimise soovi läbi ja saadab kliendile vastuse broneerimise soovi rahuldamise või tagasilükkamise kohta. Osade objektide (esindusobjektid) korral objekti haldaja uurib objekti kasutamise eesmärki ja broneerimise soovi rahuldamise otsus läbib ameti juhi ja/või linnasekretäri poolse kooskõlastamise ringi.
4	Lepingu sõlmimine	Objekti haldaja saadab kliendile allkirjastamiseks kasutamise lepingu.

		Enamasti saadetakse leping allkirjastamiseks e-maili teel koos broneerimissoovi rahuldamisest teavitamisega ja leping allkirjastatakse digitaalselt.
5	Ettemaksu tasumine	Kui klient peab tasuma objekti kasutamise eest ettemaksu, siis objekti haldaja saadab ettemaksu arve koostamiseks vajaliku info raamatupidamisele ja raamatupidamine saadab kliendile ettemaksu arve. Raamatupidamine on tsentraliseeritud finantsteenistuse ja ametite raamatupidamise osakondadesse. Objekti haldaja saab ettemaksu laekumise kohta infot raamatupidamisest.
6	Objekti kasutamine	Objekti haldaja kontrollib broneeringu, lepingu ja vajaduse korral ka ettemaksu olemasolu ja võimaldab kliendile ligipääsu renditud ruumi ja/või annab üle renditud inventari.
7	Kasutamise eest tasumine	Objekti haldaja peab kasutamise kohta arvestust. Objekti haldaja edastab arvete koostamiseks vajalikud andmed e-maili teel raamatupidamisele, raamatupidamine koostab ja väljastab kliendile arve ning jälgib arve tasumist. Tasumise tähtaega ületava võlgnevuse tekkimise korral raamatupidaja teavitab sellest objekti haldajat.
Olulisemad erivariandid		Klient võib esitada broneerimise soovi kohapeal suuliselt. Leping võidakse allkirjastada paberil. Need variandid toimuvad näiteks siis, kui klient on kohapeal objektiga tutvumas ja saavutatakse koheselt kokkulepe. Osad objektide haldajad ei sõlmi kasutamise lepingut, vaid piisab digitaalsel kujul lihtkirjalikust (e-mail) broneerimise soovist ja ettemaksu tasumisest. Ettemaksu küsitakse erinevates asutustes erinevalt (küsitakse kõigilt ühekordsetelt kasutajatelt ettemaksu, küsitakse ettemaksu valikuliselt ja osaliselt, ei küsita üldse ettemaksu).
Ühekordse kasutamise ja regulaarse kasutamise erinevused		Ühekordse kasutamise ja regulaarse kasutamise korral toimuvad samad tegevused ja erinevused on ainult tegevuste tsüklilisuses. • <u>Ühekordse kasutamise</u> korral protsess algab jooksvalt vastavalt kliendi huvi ja vajaduse tekkimisele ja tegevused toimuvad vastavalt skeemil kujutatule järjestikuliselt. • <u>Regulaarse kasutamise korral</u>: ○ Broneerimine ja lepingute sõlmimine toimub tavaliselt kord aastas. Objekti haldaja kuulutab välja, et teatud kuupäevade vahemikus võetakse vastu soov algavaks hooajaks. Muul ajal võetakse broneeringuid vastu täiendavate vabade aegade või huviliste tekkides. ○ Sõlmitud lepingu alusel klient kasutab objekti regulaarselt teatud nädalapäevadel (üksikutel juhtudel ka teatud kuupäevadel) ja kellaaegadel. ○ Arved väljastatakse kord kuus.

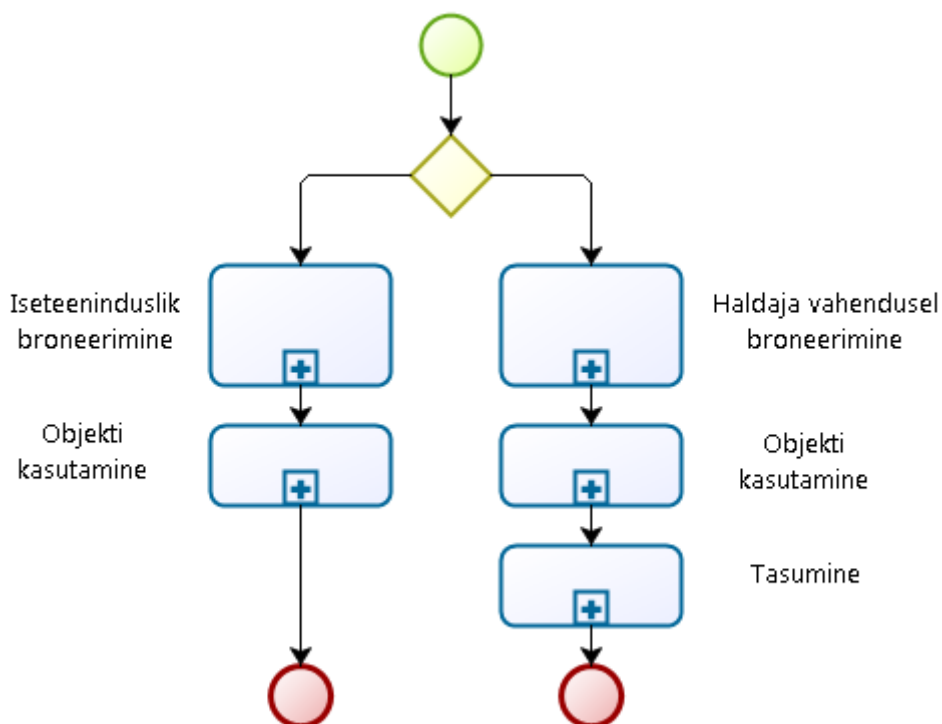
8	Tühistamine ja muutmine	Kliendid teatavad broneeringu tühistamisest telefoni ja e-maili teel või jätavad kohale tulekust üldse teatamata, sest tühistatud broneeringute eest tasu ei nõuta. Broneeringute tühistamata jätmisest ei ole probleemi siis, kui on piisavalt vaba ressursi, kuid see tekitab probleeme siis, kui objekti järgi on suur nõudlus ja teine isik oleks olnud samal ajal objekti kasutamisest huvitatud. Objektid haldajad peavad broneeringuid tühistama siis, kui broneeritud objektid kasutamine muutub mingil põhjusel võimatuks. Praegu on probleemiks, et haldajatel puudub efektiivne teavituskanal ja kliendid võivad jääda tühistamisest teavitamata ning tulevad kohale.
---	--------------------------------	--

5.3 Kavandatavate muudatuste kirjeldus

Nr	Tegevuse nimetus	Muudatuste kirjeldus
1	Võimaluste kohta info otsimine	Kliendid peavad hakkama saama vajalikku infot süsteemist. Avaandmete liides võimaldab ka muudel infoportaalidel ammutada broneeringute süsteemist infot ja edasta oma sihtgruppidele. Telefoni ja e-maili teel info küsimine peab oluliselt vähenema. Muudatuse saavutamiseks peavad süsteemis olema piisavalt põhjalikud ja illustreeritud objektide kirjeldused ning reaalajas uuenev vabade aegade kalender.
2	Pakutava objektiga kohapeal tutvumine	Kliendi soovi objektiga kohapeal tutvuda ei saa broneeringute süsteemi abil oluliselt mõjutada, kuid selle vajadust saab teatud määral vähendada avaldades süsteemis piisava põhjalikkusega ja illustratiivsusega kirjeldusi. Klient saab süsteemi kaudu hakata küsida lisainfot ja avaldada kohapeal objektiga tutvumise soovi.
3	Broneerimise soovi esitamine, läbivaatamine ja kooskõlastamine	Klient saab hakata broneerimise soove esitama broneeringute süsteemi kaudu valides konkreetse objekti ja aja. Broneeringute süsteem hakkab seadistuste alusel automaatselt juhtima, kas klient saab broneeringu teha täiesti iseteeninduslikult või soov edastatakse haldajale läbivaatamiseks. Tuleb arvestada kahe paratamatusega: ○ on olemas kliendid, kes ei soovi hakata kasutama iseteenindust ja igal juhul jäävad eelistama süsteemivälist suhtlemist ○ on olemas objektid, mille kasutusse andmiseks on vajalik linna asutuse töötaja kaalutlusotsus Ka nendel juhtudel saab muuta klientide teenindamise lihtsamaks ja kiiremaks, sest süsteem hakkab olema töövahend, mis aitab objekti haldajal kliendile lihtsamalt ja kiiremini vastata.
4	Lepingu sõlmimine	Iseteenindusliku broneerimise võimaldamiseks peab kasutamise lepingute e-mailiga saatmise ja mõlema poole esindaja poolt digitaalse allkirjastamise asendama teistsuguse lahendusega. Uus lahendus on, et klient saab süsteemis broneeringut tehes tutvuda tüüptingimustega ja peab kinnitama nendega nõustumise. Peab säilima ka võimalus sõlmida kliendiga kasutamise leping. See

		vajadus on tekib tüüptingimustest erinevate tingimuste kokku leppimise korral. Süsteemi abil muudetakse lepingu sõlmimine lihtsamaks ja kiiremaks seeläbi, et lepingu põhi tehakse kliendile süsteemi kaudu kättesaadavaks ja allkirjastatud lepingut vahetatakse süsteemi kaudu.
5	Ettemaksu tasumine	Kui on vajalik ettemaksu tasumine, siis seda saab hakata tegema süsteemi kaudu (pangalingiga makse tegemine). Süsteem genereerib ettemaksu arve.
6	Objekti kasutamine	Broneeringute infosüsteem objekti kasutamist sisuliselt ei muuda. Muudatus on pigem tehnilist laadi: kuna broneerimine hakkab toimuma süsteemis, siis kliendile objekti üle andev töötaja peab kõikide eelnevate tegevuste kohta saama infot süsteemist (kas broneering tehtud, kas tingimustega nõustunud, kas ettemaks tasutud).
7	Kasutamise eest tasumine	Objekti haldaja jaoks muutub arvete koostamiseks vajalike andmete kogumise ja raamatupidamisele edastamine lihtsamaks, sest süsteemist hakatakse kasutamise andmeid automatiseeritult edastama SAP-i ja haldaja ei pea enam selle jaoks pidama eraldi arvestust.
8	Tühistamine ja muutmine	Objektide haldaja jaoks muutub lihtsamaks klientide teavitamine teenuse osutamise katkestustest, sest süsteem automatiseerib teavituste saatmist.

5.4 Kavandatava protsessi kirjeldus (TO-BE protsess)

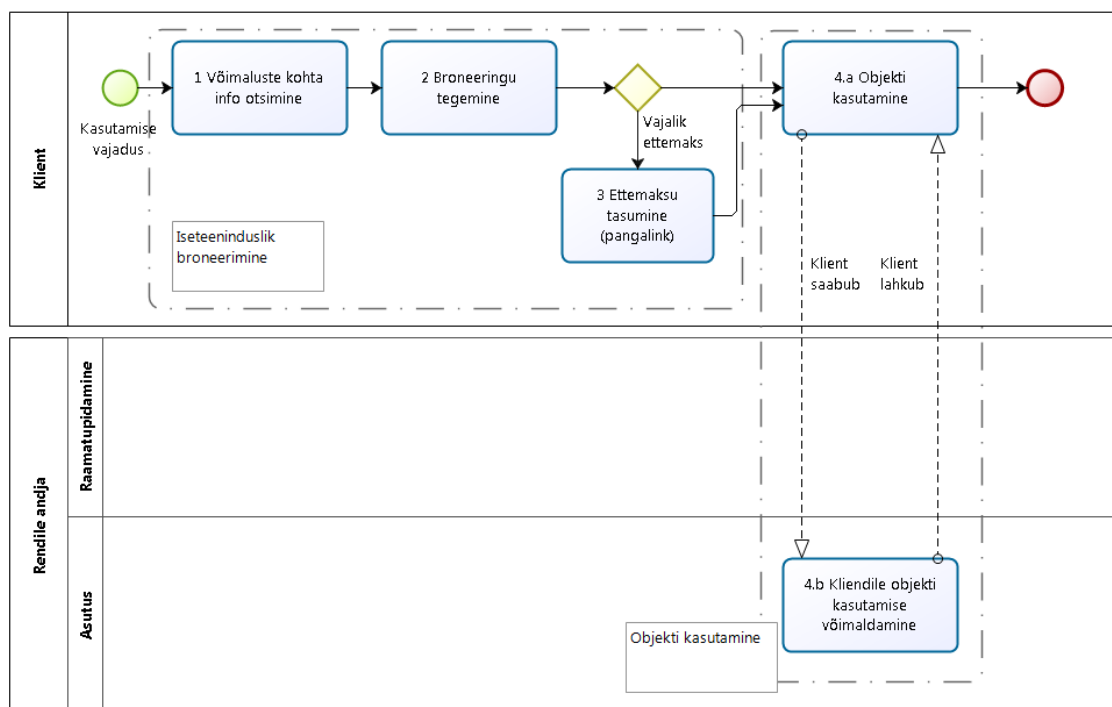


Joonis 9 Broneerimise ja kasutada andmise üldistatud TO-BE skeem

Protsessi TO-BE mudelis tuleb ette näha kaks varianti:

Nimetus	Kirjeldus
Iseteeninduslik broneerimine	Klient saab süsteemis teha broneeringu iseseisvalt ilma objekti haldaja poolse osaluseta. Iseteeninduslikult saab broneerida objektide, mille kasutusomadused on selgelt kirjeldatavad ja objekti kasutusse andmisega ei kaasne suuri riske. Tüüpiline näide on pallimänguväljak.
Haldaja vahendusel broneerimine	Klient saab süsteemi kaudu esitada broneerimise soovi, kuid broneeringu kinnitamine toimub haldaja vahendusel. Toimuvad objekti haldaja ja kasutada soovija vahelised läbirääkimised. Läbirääkimised võivad olla vajalikud kahel põhjusel: • objekti kasutusomadusi ei õnnestu infosüsteemis piisavalt detailsetl kirjeldada ja kasutada soovija tahab kasutada antava objektiga eelnevalt kohapeal põhjalikumalt tutvuda • objekti kasutada andmisega kaasnevad olulised riskid, näiteks on tegemist suure finants- ja/või kultuuriväärtusega objektiga ja objekti haldaja peab riskide maandamiseks uurima objekti kasutamise eesmärgi ja kasutada soovija tausta.

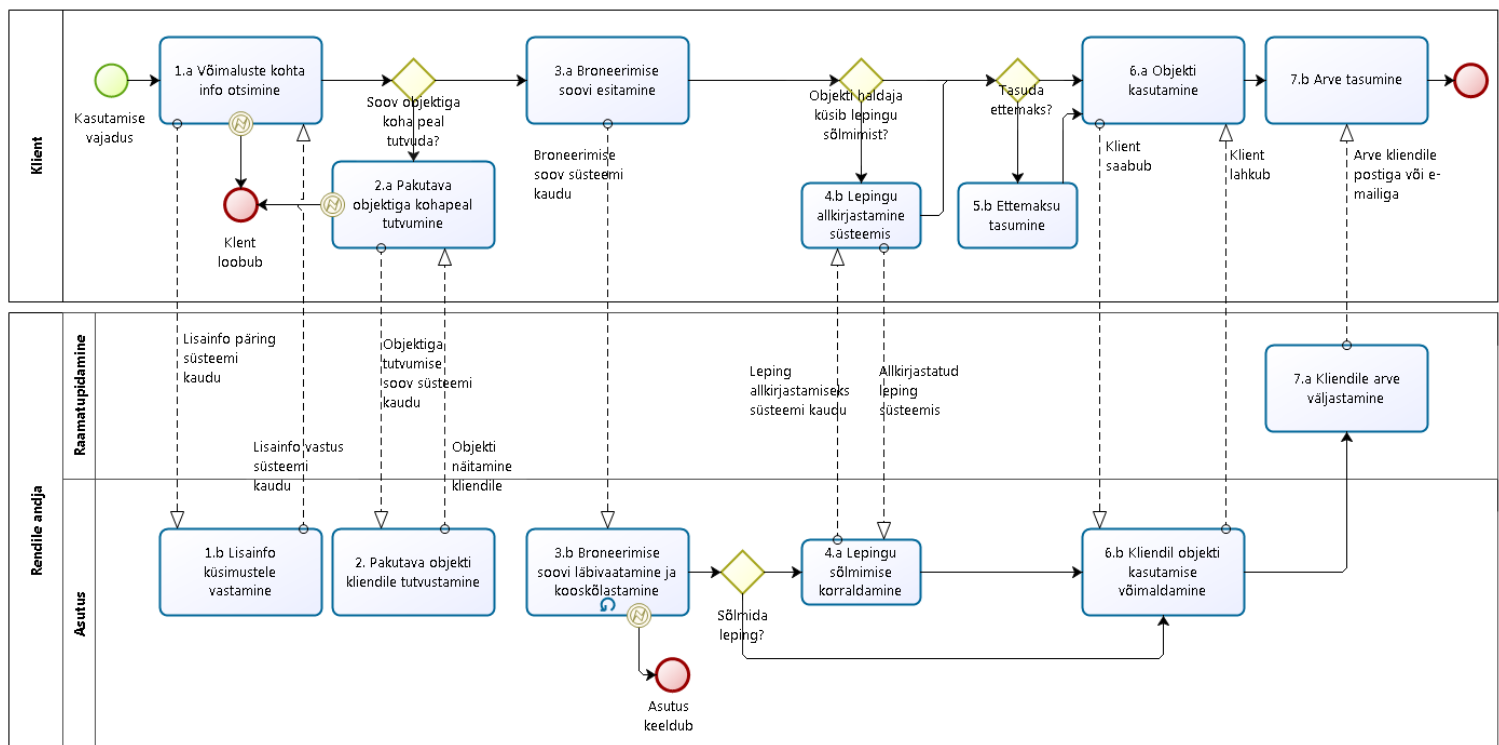
Iseteeninduslik broneerimine on ideaalvariant, kuigi seda ei saa rakendada kõikide objektide korral. Ideaalvariandis hakkab protsess toimuma vastavalt järgneval skeemil esitatule. Võrreldes seda skeemi AS-IS protsessi skeemiga on näha protsessi muutumine oluliselt lühemaks, lihtsamaks ja kiiremaks.



Joonis 10 Broneerimise ja kasutada andmise protsessi TO-BE variant: iseteeninduslik broneerimine (ideaalskeem)

Nr	Tegevuse nimetus	Tegevuste kirjeldus
1-3	Iseteeninduslik broneerimine	Klient saab süsteemist objekti kasutamise otsuse tegemiseks piisavalt infot, leiab vaba aja ja teeb iseteeninduslikult broneeringu. Klient maksab pangalingi kaudu ettemaksu.
4	Objekti kasutamine	Toimub sarnaselt AS-IS protsessiga, välja arvatud see, et objekti haldaja näeb kliendi broneeringu infot süsteemist.

Haldaja vahendusel broneerimise korral protsess radikaalselt ei muutu. Andmete vahetamine ja töötlemine saab hakata toimuma süsteemi abil (loomulikult jääb ka telefoni teel, näost-näku ja e-maili teel suhtlus) ja osad tegevused (näiteks kasutamise lepingu teksti genereerimine, ettemaksu arve väljastamine) saab automatiseerida.



Joonis 11 Broneerimise ja kasutada andmise protsessi TO-BE variant: halduri vahendusel

Eesmärk on järk-järgult suurendada iseteenindusliku broneerimise osakaalu.

6 Süsteemile esitatavad nõuded

6.1 Funktsionaalsete nõuete kokkuvõte

Kavandatavale süsteemile esitatavaid funktsionaalseid nõudeid on põhjalikumalt kirjeldatud peatükis 11 „Lisa 2: Funktsionaalsed nõuded“. Siin on esitatud süsteemi funktsionaalsete omaduste kokkuvõte.

- Objektide haldajad saavad süsteemi sisestada kasutamiseks pakutavate objektide andmeid, et kliendid saaksid neid objekte leida.
- Objektide haldajad saavad süsteemis hallata klientide andmeid koos volitatud esindajate andmetega, et klientide esindajad saaksid ligipääsu süsteemile.
- Objektide haldajad saavad süsteemis hallata klientide lepingute andmeid, et kliendid saaksid objekte kasutada lepingus kokku lepitud tingimustel ja hinnasoodustusega.
- Kliendid saavad süsteemist otsida kasutamiseks sobivaid objekte ja kuvada objekti detailvaadet, et lähemalt tutvuda pakutavate tingimustega ja veenduda objekti sobivuses.
- Kliendid saavad süsteemis iseteeninduslikult registreeruda, et nad saaksid võimalikult lihtsalt ja kiirelt alustada broneeringu tegemist.
- Kliendid saavad iseteeninduslikult teha broneeringuid. Kui broneerimiseks on vaja maksta ettemaks, siis kliendi saavad pangalingi kaudu tasuda ettemaksu.
- Objektide haldajad saavad objektide lõikes seadistada iseteenindusliku broneerimise lubatavust, et hoida kontrolli all esinduslike ja kultuuriväärtuslike objektide kasutamist.
- Kui iseteeninduslik broneerimine ei ole lubatud, siis kliendid saavad süsteemi kaudu esitada broneerimise soove ja objektide haldajad saavad soovid kinnitada või tagasi lükata.
- Kliendid ja objektide haldajad saavad süsteemist näha vastavalt enda nimel tehtud ja enda hallatavate objektide kohta tehtud broneeringuid.
- Kliendid ja objektide haldajad saavad süsteemi sisestada külaliste nimekirja. Objektide haldajad saavad külaliste nimekirja alusel korraldada külalist broneeritud ruumi lubamist.
- Objektide haldajad saavad registreerida objekti kasutamist. Kui kasutamine jääb ära, siis objektide haldajad saavad tühistada broneeringuid.
- Objektide haldajad saavad süsteemist väljastada andmeid, mille alusel koostatakse ja väljastatakse SAP-s arved objektide kasutamise eest tasu saamiseks.
- Objektide haldajad saab klientidele saata teavitusi, et informeerida kliente kasutusvõimaluste muutumisest.
- Objekti haldajad saavad objekte kasutanud klientide andmeid edastada kavandatavasse teenustega rahulolu küsimise ja analüüsi süsteemi, et koguda klientidelt tagasisidet.
- Objektide haldajad saavad süsteemist väljastada statistilisi aruandeid, et analüüsida nii süsteemi kasutamist kui ka objektide kasutamist.

6.2 Süsteemi mittefunktsionaalsed nõuded

6.2.1 Turvariskid ja süsteemi klassifikatsioon ISKE alusel

Kavandatav süsteem on interneti kaudu ligipääsetav veebirakendus, mille kasutajate tuvastamiseks kasutatakse ID-kaarti ja millel on oma andmebaas. Seega mõjutavad süsteemi ISKE rakendusjuhendi Lisa 1 punktides B 5.4 „Veebiserver“, B 5.7 „Andmebaasid“, B 5.21 „Veebirakendused“ ja B 5.E2 ID-„kaart/PKI“ loetletud turvariskid.

Vastavalt ISKE Rakendusjuhendile (versioon 7.00) kuulub süsteem järgmistesse turvaklassidesse:

- **K1** – käideldavus suurem või võrdne 80% aastas ning maksimaalne lubatud ühekordse katkestuse pikkus teenuse töö ajal kuni 24 tundi (st ühekordse katkestuse pikkus võib olla vahemikus väiksem või võrdne 24 tunniga ja suurem kui 4 tundi);
- **T1** – info allikas, selle muutmise ja hävitamise fakt peavad olema tuvastatavad; info õigsuse, täielikkuse, ajakohasuse kontrollid erijuhtudel ja vastavalt vajadusele;
- **S1** – info asutusesiseseks kasutamiseks: juurdepääs teabele on lubatav juurdepääsu taotleva isikuõigustatud huvi korral; Objektide andmebaasi turvaklass on **S0** – avalik info: juurdepääsu teabele ei piirata (st lugemisõigus kõigil huvitatutel, muutmise õigus on määratletud tervikluse nõuetega).

Tagajärgede kaalukuse hindamise alusel kuulub süsteem klassi **R1** – kaasnevad vähe olulised kahjud, turvaintsident (st info käideldavuse ja/või konfidentsiaalsuse ja/või tervikluse nõuete mittetäitmine) põhjustab tõenäoliselt märkimisväärsed takistusi asutuse funktsiooni täitmisele või rahalisi kaotusi.

Kokkuvõttes on ISKE alusel süsteemi turbeaste madal (**L**).

Süsteemis peavad olema rakendatud standardmeetmed, mis on vajalikud, et on maandatud ISKE rakendusjuhise eelnevalt viidatud peatükkides kirjeldatud turvariskid ja süsteem vastaks turbetaseme liigitusele.

6.2.2 Broneeringute süsteemi eriomased turvariskid

Selles punktis kirjeldatakse süsteemi funktsionaalsust tulenevaid turvariske:

- Klientide andmete konfidentsiaalsuse rikkumine: Süsteemi andmebaasi kogunevad klientide isiku tuvastamist võimaldavad andmed ja klientide kontaktandmed. Broneeringud annavad teatatud määral infot klientide käitumisharjumuste kohta. Andmed võivad huvi pakkuda näiteks masspostituste tegijatele. Kavandatavas süsteemis peab olema välditud kliendi andmete massiline eksportimine, välja arvatud kavandatud andmevahetusliideste kaudu toimuv andmete edastamine linna teistesse süsteemidesse (SAP-i arvelduste tegemiseks ja teenustega rahulolu küsimise ning analüüsi süsteemi).
- Fiktiivsete broneeringute tegemine: Interneti kaudu toimivates broneerimissüsteemides võidakse soovida teha fiktiivseid broneeringuid teenusepakkuja tegevuse häirimise eesmärgil. Kavandatavas süsteemis on fiktiivsete broneeringute massiline tegemine takistatud, sest

broneeringu tegemisest peab broneerija isik olema tuvastatud ID kaardiga või mobiil ID-ga autentimise teel või pangalingiga makse tegemise tulemusena.

- Fiktiivse tagasiside andmine: Interneti kaudu toimivate müügi- ja broneerimise süsteemide osaks olevate tagasiside vormide kaudu võidakse soovida anda fiktiivset tagasisidet teenusepakkuja maine kahjustamise või kujundamise eesmärgil. Kavandatavas süsteemis on fiktiivse tagasiside andmine takistatud, sest tagasisidet küsitakse ainult teenust kasutanud tuvastatud klientidelt.
- Tasumist mõjutavate andmete muutmine: Tasumist mõjutavaid andmeid võidakse soovida muuta kasutamise eest tasu maksmise vältimise eesmärgil. Kavandatavas süsteemis tuleb kõik andmete muutmised logida. Kavandatavad aruanded aitavad avastada ebatavalisi ja potentsiaalsele väärkasutusele viitavaid mustreid (näiteks põhjendamatu suur broneeringute tühistamise osakaal).

6.2.3 Andmemahutade ja koormuste hinnangud

Andmemahutade hinnangud:

- 2015. aastal on ruumide kasutamise eest arveid väljastanud 160 asutust,
- 2015. aastal on ruumide kasutamise eest väljastatud 7000 arvet,
- kasutada antavaid objekte on enam kui 275 asukohas (ühel asutusel võib olla mitu asukohta),
- kasutada antavaid objekte on üle 500 kuni 1000 (ühes asukohas võib olla mitu objekti),
- objektide kasutuskordade arv aastas on üle 100000.

Lühiajaliselt kasutamiseks antavate objektide arvu ja kasutuskordade arvu kohta pole võimalik infosüsteemidest välja võtta kõiki linna asutusi katvat täpset statistika. Objektide tegelikud kasutuskordade arvud võivad olla esitatud arvudest suuremad. Infosüsteemi jõudluse kavandamisel tuleb arvestada 3 korda suuremate arvudega, et oleks arvesse võetud nii mahuhinnangute vea risk kui ka võimalik mahu kasv.

Esitatud hinnangud põhinevad järgmisel infol:

- ✓ Arveid väljastanud asutuste arv ja väljastatud arvete arv on saadud SAP R/3-st. Tegelik arvete arv võib olla esitatud arvust väiksem, sest SAP-s olevatest andmetest ei ole võimalik selgepiirilisel eristada lühiajaliselt kasutada andmist ja pikaajalist renti ning seepärast võib arvete arv sisaldada ka pikaajalise rendi ja kommunaalteenuste vahendamise eest esitatud arveid.
- ✓ Objektide arvu hindamisel on lähtutud järgmistest andmetest:
 - a) Minimaalne (pessimistlikum) hinnang põhineb käesoleva analüüsi raames linna asutuste veebilehtedelt ja Tallinna teenuste andmebaasist välja nopitud teenuste andmetel (vt ka punkt 10 „Lisa 1: Kasutada antavate objektide kirjeldus“). Hinnang on tegelikust arvust ilmselt väiksem, sest kõikide objektide kohta ei ole infot avaldatud.
 - b) Asutuste veebiküsitluste vastused näitasid, et vastanud asutused on viimase poole aasta jooksul kasutada andnud üle 500 ruumi ja nad saaksid kasutada anda üle 800 ruumi. Veebiküsitlusele vastasid alla poolte asutustest. Seega võib eeldada, et kokku on kasutada antavate ruumide arv enam kui 1000.

- ✓ Objektide kasutuskordade arvu hindamisel on lähtutud järgmistest andmetest:
- a) Üksikasjalikum statistika on olemas Tallinna Noorsoo- ja Spordiametile alluvate spordiasutuste ruumide ja rajatiste kasutamise kohta. Kuid ka see statistika ei anna otsest vastust kasutuskordade arvu kohta, sest erinevate objektide korral on kasutatud erinevaid mõõtühikuid (tk, mäng, võistlus, tund). Viies andmed üle tükkidele ehk kasutuskordadele võttes aluseks keskmise ühe kasutuskorra kestuse hinnangu 1 kord = 1,5 tundi on spordiruumide ja rajatiste lühiajalise kasutamise kordade arv aastas 40000. Tallinna Haridusametile alluvad asutused võivad anda umbes sama suure arvu koolides kasutada antavate ruumidega ($180 \text{ ruumi} * \text{keskmiselt } 0,8 \text{ kasutuskorda ühele ruumile tööpäevas} = \text{umbes } 40000 \text{ kasutuskorda aastas}$). Kõikide ülejäänud asutuste maht on väiksem.
 - b) Analüüsi käigus tehtud intervjuude raames selgus, et erinevate objektide kasutamise sagedus on väga erinev alates mõnest korra kuust kuni kümne kasutuskorrani päevas. Kui eeldada keskmiseks kasutuskordade arvaks alla ühe kasutuskorra päevas ($0,8 \text{ kasutuskorda}$) ja võttes arvesse eeltoodud objektide arvu on kasutuskordade arv aastas umbes $100000 (500 \text{ objekti} * 260 \text{ tööpäeva aastas} * 0,8 \text{ kasutuskorda objekti kohta tööpäevas})$.

6.2.4 Mittefunktsionaalsete nõuete kokkuvõte

Käesoleva dokumendi lisas „Lisa 4: Mittefunktsionaalsed nõuded“ on esitatud mittefunktsionaalsed nõuded sellisel kujul, et need oleks võimalik lisada süsteemi hankedokumendile. Siin punktis on nimetatud lisast välja toodud kõige tähtsamad nõuded.

1. Süsteem tervikuna tuleb lahendada ja realiseerida kolmekihilise arhitektuuri põhimõtteid järgiva veebilahendusena (andmete kiht, rakendusloogika kiht ja kasutajaliidese kiht).
2. Süsteemi tarkvara realiseerimiseks tuleb kasutada levinud vabavaralisi vahendid. Tellija ei esitata muid piiranguid arhitektuurile ega alustarkvarale.
3. Süsteemi peab saama kasutada veebilehitsejate Internet Explorer, Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome ja Apple Safari viimaste versioonide abil ilma muu tarkvara paigaldamiseta kasutaja seadmesse (välja arvatud Eesti ID-kaardi tarkvara).
4. Süsteemi kasutajaliides peab vastama WCAG2.0 tase A nõuetele (<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>);
5. Süsteemi kasutajaliides tuleb kavandada kohanduvana vähemalt kolmes variandis: süle- ja lauaarvutites kasutamiseks sobiv kasutajaliides, tahvelarvuti korral sobiv kasutajaliides ja nutitelefonil korral sobiv kasutajaliides.
6. Süsteemi vahendusel kasutada antavate objektide andmekaardid (veebilehed) peavad olema kättesaadavad interneti otsingumootoritele (otsingumootorid peavad saama lehti indekseerida nii, et objekti lehed oleksid otsingumootorite kaudu leitavad).

7 Süsteemi rakendamisega seotud tehnoloogiavälised aspektid

7.1 Süsteemi mõjutavad või süsteemiga mõjutatavad aspektid

7.1.1 Objektide kohta info koostamine ja uuendamine

Süsteemi kasutusväärtust mõjutab väga oluliselt süsteemi kaudu kasutamiseks pakutavate objektide kirjelduste kvaliteet. Objekte kirjeldatavate andmete kvaliteeti määravad:

- info usaldusväärsus (tõele vastavus, ajakohasus)
- objektide hõlmatus – peavad olema andmed linna kõikide kasutada antavate objekti kohta
- info piisavus – klient peab saama saab süsteemist piisavalt infot sobiva objekti valimiseks
- info esitamise atraktiivsus – kliendil peab tekkima positiivne emotsioon.

Süsteemi eduka tööle rakendumise jaoks on objektide kohta informatiivsete, arusaadavate ja huvipakkuvate kirjelduste olemasolu sama tähtis kui kasutusmugava tarkvara olemasolu. Seepärast tuleb võrdsele pöörata tähelepanu objektide kirjeldamisele ja tarkvaralise keskkonna loomisele.

Objektide kohta saavad kõige õigemal lähteinfot anda objektide haldajad. Kirjelduste ja piltide ühetaolise, arusaadava ja huvipakkuvana esitamise tagamiseks on vaja kasutada sisulooale spetsialiseerunud spetsialiste, kes süsteemi käivitamise etapis toimetavad kogu sisu. Kõige adekvaatsema hinnangu sisule saavad anda kliendid. Sisulooale käigus tuleb loodud materjale klientide peal testida, näiteks koos süsteemi tarkvara kasutajaliidese prototüübiga teha sisu tekstide ja piltide prototüüp ning testida nende kasutatavust klientide esindajatega. Sisulooale osalejate rollid:

Osaleja nimetus	Osaleja ülesannete kirjeldus
Objektide haldajad	• Koostavad süsteemi sisestatavate objektide nimistu. • Annavad objektide kirjeldamiseks vajaliku lähteinfo (täidavad sisulooale spetsialistide loodud ankeedi).
Sisulooale spetsialistid	• Osalevad tarkvara kavandamises (koostöös tarkvara kasutajaliidese kavandajaga teevad andmekaartide detailse disaini). • Koostavad andmekaardi prototüübid ja korraldavad prototüübi testimise klientidega. • Koostavad lähteinfo ankeedid, mis saadetakse objektide haldajatele täitmiseks. • Pildistavad objektid ja koostavad kirjeldused (viimistlevad objekti haldajate koostatud mustandid) • Valmistatud ette andmed süsteemi siirdatavad andmed tarkvara arendajaga kokku lepitud formaadis
Kliendid	• Klientide esindajad kaasatakse prototüübi kasutatavuse testimisse.

Sellisel viisil pannakse käivitusetapis sisulooale tugev põhi, mida objektide haldajad saavad üle võtta ja süsteemi käigus hoidmise ajal ise järjepidevalt ajakohastada. Ka süsteemi käigus hoidmise ajal on

jätkuvalt vaja keskset omaniku jõudu, et kontrollida andmete kvaliteeti ja uuendamist ning vajadusel juhendada objektide haldajaid.

7.1.2 Turundus ja kommunikatsioon

Praegustel asutuste veebilehtedel, kus avaldatakse infot kasutamiseks pakutavate objektide kohta, puudub ühtne visuaalne identiteet (vt punktis 4.1.1 „Praeguste IT lahenduste kirjeldus“ viidatud veebilehti). Praegu ei ole võimalik aru saada, et tegemist on Tallinna linna pakutavate teenustega. Kavandatavale süsteemile on vaja luua turunduslik bränd, mis määrab vähemalt nime, visuaalse identiteedi ja põhisõnumi (juhtmõtte, lubaduse kliendile). Brändi põhjal kujundatakse süsteemi visuaalne disain ja „keel“ (klientide pool pöördumise stiil). Brändi põhjal kavandatakse süsteemi visuaalse disainiga ja „keelega“ haakuvad turundusmaterjalid. Süsteemi valmides tuleb läbi viia turunduskommunikatsiooni kampaania, et uut süsteemi tuleb klientidele tutvustada ja kliente tõmmata süsteemi kasutama. Kommunikatsiooni kampaania sisaldab meedias info avaldamiseks pressiteadete koostamist ja sotsiaalmeedias ning veebis reklaamikampaania läbiviimist.

7.1.3 Õiguslikud küsimused

Kavandatava süsteemi kasutusele võtmiseks ei ole vaja muuta olemasolevaid õigusakte, välja arvatud Tallinna avalike teenuse andmekogu põhimääruse täiendamine, sest kavandatav süsteem on soovitatav seadustada Tallinna avalike teenuse andmekogu ühe osana (vt järgmine lõik). Kavandatava süsteemi loomise käigus on väga oluline arvestada isikuandmete kaitse ja arvutivõrgu kaudu tehtavate tehingute kohta seadustes esitatud nõuetega. Selleks, et süsteemi loomise käigus ei jääks olulised nõuded arvesse võtmata, on allpool olevates lõikudes esitatud kokkuvõtlik ülevaade kavandatava süsteemi loomise vaatepunktist kõige asjakohasematest seadustest tulenevatest nõuetest.

Tallinna avalike teenuste andmekogu põhimäärus³ § 2. sõnastab selle andmekogu pidamise eesmärgid järgmiselt: „Andmekogu pidamise eesmärk on koondada terviklik informatsioon Tallinna linna avalike teenuste ja hindade kohta, pidada Tallinna avalike teenuste üle arvestust, anda avalikkusele teenuse osutamisega seotud teavet ning lihtsustada arvete ja nõuete tasumist.“ Kavandatava süsteemi sisu vastab kirjeldatud eesmärkidele ja kavandatava süsteemi ISKE turbetase vastab Tallinna avalike teenuste andmekogu turbetasemele. Seepärast on soovitatav kavandatav süsteem seadustada Tallinna avalike teenuse andmekogu ühe osana. Selleks tuleb Tallinna avalike teenuste andmekogu põhimäärusesse lisada avalike teenuse moodulit kirjeldavas lõigu teenuse osutamise kohtasid kirjeldava osa (kasutada antavate objektide andmed) ja lisada broneeringute moodulit kirjeldava osa (broneeringuid teinud klientide andmed ja broneeringute sisu andmed). Maksete tegemise osas täiendusi ei ole vaja teha, sest maksete tegemine on juba kaetud Tallinna avalike teenuste andmekogu põhimääruses olemasoleva maksekeskkonna mooduli kirjeldusega.

³ <https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=122314>.

Isikuandmete kaitse seadus: Süsteemis hakatakse töötleva tuvastatud isikute andmeid. Süsteemis ei hakata töötleva eraelulised ja delikaatsed isikuandmed. Isikuandmete töötlemisel järgitakse seaduses kehtestatud isikuandmete töötlemise põhimõtteid. Süsteemi kogutavate isikuandmete koosseis on:

- isikukood või registrikood, nimi (isiku tuvastamist võimaldavad andmed),
- telefon ja e-mail (vajalikud, et saaks vajadusel kliendiga ühendust võtta),
- aadress (vajalik, kui klient soovib saada Käibemaksuseadusele vastavat arvet).

Klient annab nõusoleku enda kohta eelnimetatud andmete töötlemiseks koos broneeringu soovi esitamisega. Klientide isikuandmeid ei väljastata kolmandatele isikutele.

Tarbijakaitse seadus: Süsteem hakkab kliendile kui tarbijale vahendama Tallinna poolt pakutavat teenust. Süsteemi arendamise käigus tuleb arvestada Tarbijakaitse seaduses esitatavate nõuetega. Eelkõige tuleb pöörata tähelepanu paragrahvides „§ 4. Tarbija õigus saada teavet“ ja „§ 8. Teenuse hinna avaldamine“ esitatud nõuete täitmisele. Järgnevalt on välja toodud süsteemi arendamise vaatepunktist olulisemad nõuded ja selgitatud, kuidas broneeringu süsteem peab neid täitma.

- „Teenuse omaduste ja kasutamistingimuste, teenuse kohta ohutuse, samuti tervise, vara ja majandushuvide kaitse seisukohalt vajalikku teavet“ – Süsteemis avaldatakse objekti andmekardil objekti kirjeldus, broneerimise ja broneeringute tühistamise tingimused ning objekti kasutamise tingimused.
- „Tarbijal on õigus saada pakutava kauba või teenuse kohta lisateavet“ - Klient saab süsteemi kaudu objekti haldajale esitada täiendava info saamiseks küsimusi.
- „Teenuse eest tasumisel peab kaupleja andma tarbijale kauba või teenuse ostmist tõendava dokumendi“ – Klient saab süsteemist pangalingi kaudu ettemakse tegemise korral ettemaksu arve.
- „Tarbijale antav teave peab olema esitatud eesti keeles, kui tarbija ei ole nõustunud teabe esitamisega mõnes muus keeles“ – Süsteemi kasutajaliides ja süsteemis avaldatav info on eesti keeles.
- „Teenust pakkudes teavitab kaupleja tarbijat teenuse müügihinnast. Kui teenuse müügihinda ei ole võimalik eelnevalt kindlaks määrata, teavitab kaupleja tarbijat teenuse hinna komponentidest, tariifidest või hinna arvutamise alustest nii, et tarbijal on võimalik teenuse müügihinda piisava täpsusega arvutada“ ja „Teenuse pakkumisel pannakse pakutavate teenuste hinnakiri või teenuse hinna arvutamise aluseid kirjeldav muu dokument välja tarbijale nähtavale kohale“ – Klient näeb süsteemist objekti kasutamise hinnakirja. Klient näeb süsteemis broneeringut tehes broneeringu kogumaksumust.

Võlaõigusseadus: Süsteemi kaudu hakkab klient tegema teenuse ostu tehingut. Süsteemi arendamise käigus tuleb arvestada Võlaõigusseaduses 5. jaos „Arvutivõrgu abil sõlmitud lepingud“ esitatud nõuetega. Järgnevalt on välja toodud süsteemi arendamise vaatepunktist olulisemad nõuded ja selgitatud, kuidas broneeringu süsteem peab täitma esitatud nõuded.

- „Klient saab enne tellimuse edastamist tuvastada ja parandada sisestusvead“ – süsteem kuvab kliendile enne broneeringu lõplikku esitamist ekraanivormi, millel on näha kogu broneeringu sisu

- „Pakkuja peab tellimuse saamist viivitamata elektrooniliselt kinnitama“ – süsteem saadab kliendile automaatselt e-maili broneeringu tegemise kohta.
- „Lepingutingimused, sealhulgas tüüptingimused, tuleb kliendile esitada selliselt, et tal on võimalik need salvestada ja taasesitada“ – süsteem võimaldab objekti andmete juurde lisada tüüptingimuste faili, mida klient saab oma arvutisse salvestada.

Käibemaksuseadus ja Raamatupidamisseadus: Klient hakkab maksma süsteemi kaudu ettemaksu ja kliendil peab olema võimalik saada selle kohta seaduse nõuetele vastavat arve. Arvetele esitatavad nõuded esitab Käibemaksuseadus „§ 37 Arved“ ja Raamatupidamisseadus „§ 7. Algdokument.“

7.2 Süsteemiga otseselt mitte seotud aspektid

7.2.1 Kvaliteet ja hind

Kavandatav süsteem on ainult teenust osutada aitav tööriist. Teenuse osutamise edukust mõjutab kõige rohkem teenuse kvaliteedi ja hinna vastavus kliendi ootustele.

Käesoleva analüüsi käigus toimunud intervjuude ja veebiküsitluste käigus tõstatati kolm probleemi:

- kvaliteet ja pakutavate tingimuste mittevastavus kliendi ootustele (renoveerimata ruumid),
- pakutavate lisateenuste mittevastavus kliendi ootustele,
- liiga kallis hind.

Mainitud probleemide esinemine erinevate objektide osas on üsna erinev. Üldist hinnataset võib pidada pigem sobivaks, kuid on vaja suuremat paindlikkust. Paindlikkus on vajalik kolmest aspektist:

- mahu- ja paketipõhine paindlikus – kui ühe tunni kasutushind on pigem soodne, siis täispäeva korral pakuvad konkurendid soodsamaid lahendusi (nt. võrdlus hotellide seminaripakettidega)
- ajaline paindlikkus – objektide pakkumine ja nõudlus varieerub ajas, näiteks koolivaheaegade ajal on koolides võimalik pakkuda oluliselt rohkem objekte ning huvi- ja spordikeskustes on päevastel aegadel madalam nõudlus
- objektipõhine paindlikkus – erinevate objektide renoveeritus, asukoht ja muud võimalused (näiteks tasuta parkimise olemasolu) mõjutavad kliendile sobivat hinda, seega ei ole põhjendatud kõikides asutustes küsida sama liiki ja suurusega ruumi eest sama hinda.

Lisateenuste pakkumise küsimus puudutab eelkõige esindusürituste korraldamist. Paljud kliendid otsivad terviklikku lahendust, mis hõlmab ruumi, toitolustust, koristust ja konverentsi tehnilist tuge alates paberitest ja pliiatsitest kuni esitlustehnika pakkumiseni nii, et kliendil pole vaja teha muud kui maksta ja kokku lepitud ajal kohale tulla. Konkurentsipüsimiseks on asutused kaasanud koostööpartnereid. Süsteem peab võimaldama asutustel kirjeldada ka koostööpartnerite poolt pakutavaid teenuseid.

7.2.2 Töökorralduse küsimused

Ruumide kasutada andmist takistava probleemina toodi välja ruumidesse sissepääsu korraldamise küsimust. Kõige rohkem soovitakse ruume kasutada töövälisel ajal (õhtuti). See ei tekita probleeme kohtades, kus ruumide kasutada andmine on põhitegevus ja lahtioleku ajad ongi õhtustele aegadel (nt spordikeskused, noortekeskused). Sellistes kohtades ongi olemas vajalik tööjõud ja kui kasutatavaid ruume on palju, siis saadakse piisavalt tulu tööjõukulude katmiseks. Probleemid tekivad asutustes, kus oleks võimalik välja anda üks või mõned ruumid ja ruumide kasutada andmine ei ole põhitegevus. Sellises asutuses peab keegi jääma kohale, et võimaldada kliendile ligipääs ruumidesse. Kardetakse ka vara kahjustamist. Neid küsimusi kavandatav süsteem ei saa lahendada. Pikemas perspektiivis saab olla lahenduseks elektrooniliste läbipääsusüsteemide rakendamine (vt ka 8.5 „Arenduse laiem kontekst ja edasiarendused“).

8 Realiseerimise kava

8.1 Tarkvara realiseerimise variandid

Kavandatava süsteemi realiseerimiseks on kaks varianti:

- liituda mingi olemasoleva süsteemi kasutamisega või
- tellida oma süsteem.

Olemasolevad süsteemid on loetletud punktis 4.1.1 „Praeguste IT lahenduste kirjeldus“ (infoportaalide loetelu). Olemasolevad süsteemid on objektide kohta info avaldamiseks mõeldud infoportaalid. Olemasolevates süsteemides puuduvad broneeringute tegemise võimalused ja süsteemid ei sobi kasutamiseks objektide haldaja töövahendina. Olemasolevad süsteemi ei paku kavandatavalt süsteemilt oodatavat integratsiooni Tallinna linna muude infosüsteemidega (vt 4.3 „Broneeringute infosüsteemi seosed teiste süsteemidega“). Olemasolevad lahendused katavad alla poole süsteemile esitatavates nõuetest. Mistahes olemasoleva süsteemi aluseks võtmise korral tuleb suur osa funktsionaalsusest juurde arendada.

Kuna mistahes olemasolevast süsteemist lähtumine tähendaks ikkagi mahukaid arendustöid, siis on kavas edasi minna oma süsteemi tellimisega ja välja kuulutada hange kirjeldatud nõuetele vastava tarkvara hankimiseks. Hankel saavad loomulikult osaleda ka olemasolevate süsteemide arendajad. Üks süsteemi realiseerimise variant on arendada Tallinna avalike teenuste andmekogu juurde uus moodul.

8.2 Tarkvara realiseerimise etapid

Kavandatav süsteem on kavas luua etappidena nii, et loodavat tarkvara saab osade kaupa anda võimalikult varakult praktilisse kasutusse ja paralleelselt tarkvara praktilise kasutamisega jätkub tarkvara täiendamine. Tarkvara kavandatavad loomise etapid on järgmised:

Etapp	Etapi sisu kirjeldus
I etapp	Tulemus: Objektide andmeid saab ettevalmistada ja sisestada. Objektide info on avalik. • Objektide haldajate ja nende kasutusõiguste haldamine • Objekti andmekaardi täitmine • Objektide haldamine (avaldamine, peitmine, archiveerimine) • Objektide otsing • Objektidele viitamine ✓ Tallinna teenuste andmebaasi liides ✓ Tallinna Kinnisvararegistriga liides ✓ SAP personali andmete liides ✓ Avaandmete avaldamise liides (objektide andmed)
II etapp	Tulemus: Objekte saab haldaja vahendusel broneerida. See on vaheetapp iseteenindusliku broneerimise suunas liikumisel. • Objektide haldajate ja nende kasutusõiguste haldamine

	• Klientide andmete haldamine • Objekti haldaja töölaud • Lisainfo küsimine ja andmine • Broneerimine halduri vahendusel • Broneeringute vaatamine • Broneeringute tühistamine ✓ Äriregistri liides ✓ Avaandmete avaldamise liides (vabad / hõivatud ajad) ✓ SAP arvelduste liides (arvete koostamiseks andmete väljastamine)
III etapp	Tulemus: Objekte saab iseteeninduslikult broneerida. Broneerimine muutub kiiremaks. • Broneerimise reeglite haldamine • Broneerimine (iseteeninduslik) ✓ SAP arvelduste liides (võlgade kontroll, ettemaksu nõude edastus) ✓ Pangalingi kaudu tasumine
IV etapp	Tulemus: On realiseeritud tugifunktsioonid, mis aitavad teha juhtimisotsuseid ja parandada teenuse kvaliteeti. • Statistika ja aruandlus • Teavituste saatmine • Küllastajate nimistu haldamine • Kliendi rahulolu kohta tagasiside kogumine ✓ Teenustega rahulolu analüüsi süsteemi liides ✓ Läbipääsusüsteemide liides

Etappide eeldatavad kestused:

Etapp	
I etapp	4 kuud
II etapp	4 kuud
III etapp	5 kuud
IV etapp	2 kuud

Teiste süsteemide arendused:

Broneeringute süsteemi kavandatud mahus kasutusele võtmiseks on vaja:

- täiendada Tallinna teenuste andmebaasist teenuste ja hindade väljastamist,
- lisada asutuste olemasolevatele veebilehtede broneeringute süsteemi viitavad lingid,
- testida SAP-i olemasolevate arvelduste liideste sobivust ja vajadusel teha täiendused,
- realiseerida teenustega rahulolu analüüsi süsteem (ei kuulu käesolevaga kavandatava projekti skoopi, vaid realiseeritakse eraldi projektiga).

8.3 Muud süsteemi juurutamiseks vajalikud tegevused

Lisaks tarkvara loomisele ja juurutamisele on süsteemi edukaks kasutusele võtmiseks olulise tähtsusega järgmised tegevused:

Tegevus	Tegevus kirjeldus
Süsteemi identiteedi kavandamine	Tuleb luua elemendid, mis annavad süsteemile identiteedi ja mida saab praktiliselt kasutada tarkvara loomise käigus. Selle töö raames tuleb luua järgmised tulemid: • süsteemi nimetus (turundusnimi) ja veebiaadress • süsteemi kasutajaliidese graafilised elemendid (nt taustapildid) ja kasutajaliidese olulisemate ekraanivormide kujundatud näited arvestades, et tuleb kasutada Tallinna infosüsteemide kasutajaliideste standardiseeritud kujunduselemente • süsteemi tervitustekstid ja sloganid, süsteemi kasutajaliidese tekstiliste osade kirjutamise juhised (näiteks, kas süsteemi tekstide stiil on jahe-viisakas või sõbralik-familiaarne) koos näitetekstidega
Sisuloome (objektide kaardistamine ja kirjeldamine)	Ühe vastutava täitja (edaspidi nimetatud kui <i>sisulooja</i>) poolt juhtiva projektina viiakse läbi objektide kohta andmete ettevalmistamine (vt 7.1.1). Töö kava: • objektide haldajad koostavad objektide nimekirja • sisulooja valmistab ette ankeetvormi, mis saadetakse koos tutvustava materjaliga objektide haldajatele • objektide haldajad koostavad objektide kirjelduste mustandid, vajadusel sisulooja annab konsultatsioone • sisulooja käib objektid läbi, teeb pildid ja kontrollib kirjelduse mustandi vastavust tegelikkusele • sisulooja viimistleb objektide kirjeldused ja valmistab ette süsteemi siirdamiseks • tarkvara arendaja siirdab andmed süsteemi. Sisu loomine peab toimuma paralleelselt tarkvara arendamise I etapiga, et tarkvara valmides oleks võimalik see kohe sisuga täita ja kasutusse anda.
Teavitamine	Viakse läbi teavituskampaaniad: • objektide haldajatele – süsteemi arenduse alguses, et äratada asutustustes huvi ja asutusi arendusse kaasata • objektide kasutajatele – süsteemi töösse andmisel, et objektide kasutajaid (kliente) kutsuda süsteemi kasutama

8.4 Hangete kava

Süsteemi loomiseks viiakse läbi kaks hanget:

- tarkvara hange – eesmärk on hankida tarkvara lähtudes käesoleva dokumendi lisades 2, 3 ja 4 esitatud nõuetest ja arvestades punktis 8.2 esitatud etappide kava.
- identiteedi loomine, sisuloome ja teavitamine – eesmärk on teha punktis 8.3 kirjeldatud tegevused.

Süsteemi arendamise eeldatav ajakava:

Tegevus	Ajakava kuudes															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Infosüsteemi tarkvara arendus																
Tarkvara arenduse hankileping ⁴																
Tarkvara arenduse I etapp																
Tarkvara arenduse II etapp																
Tarkvara arenduse III etapp																
Tarkvara arenduse IV etapp																
Sisuloome ja kujundus																
Sisuloome ja kujunduse hankileping																
Süsteemi identiteedi kavandamine ⁵																
Sisuloome ⁶																
Teavitamised ⁷																
Muude süsteemidega seotud tegevused																
Teenuse andmebaasiga linkimine																
Veebilehtedele linkimine																
SAP andmevahetuse testimine																
Klientide rahulolu analüüsi süsteemi arendus																

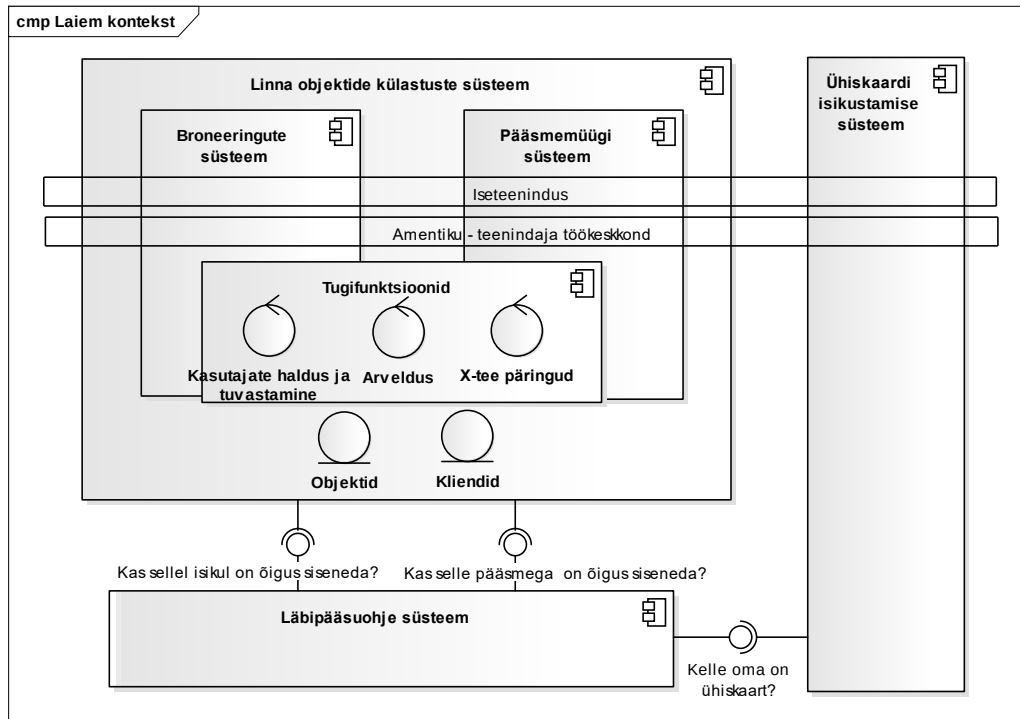
⁴ Hanke läbiviimine 3 kuud.

⁵ Identiteedi elemendid (kujundus) peab valmima tarkvara loomise alguses, et seda saaks integreerida tarkvarasse.

⁶ Objektide andmete sisestamine saab hakata toimuma pärast tarkvara I etapi valmimist. Paralleelselt toimuvad tarkvara I etapi loomine ja objektide kaardistamine.

⁷ Arenduse alguses toimub linna asutuste teavitamine. Klientide teavitamine toimub: a) pärast I etapi kasutamiseks avamist (tarkvara I etapp on valmis ja objektid sisestatud), b) pärast arenduse põhieesmärkide saavutamist (iseteeninduslik broneerimine avatud).

8.5 Arenduse laiem kontekst ja edasiarendused



Kavandatava broneeringute lahendusega haakub üksikkülastuste pääsmemüügi lahendus, sest:

- tegemist on sisult sarnaste teemadega, kliendid võivad neid vaadata ühe tervikuna
- süsteemid kasutavad samu andmeid (kasutatavate objektide andmed, klientide andmed)
- süsteemid vajavad samu tugifunktsioone (kasutajate haldamise tehnilised lahendused, arvelduste lahendused, x-tee päringute tegemise tehnilised lahendused).

Broneeringute süsteemi võib vaadata kui linna poolt kasutamiseks pakutavate objektide külastamise korraldamiseks kasutatava süsteemi esimest osa. Süsteem tuleb liidestada läbipääsuohje süsteemidega, et elektroonselt broneeringu teinud või pääsme ostnud kliendil saaks mugava ja kiire ligipääsu ruumidesse. Üheks läbipääsu andvaks kliendi identifitseerimise vahendiks saab olla Ühiskaart.

Muud võimalikud broneeringute süsteemi edasiarendused (ei kuulu kavandatava arenduse skoopi):

- Täiendavad teenusete paketeerimise võimalused (mitmete objektide sidumine üheks teenuseks),
- Sündmuste korraldamise e-teenus,
- Erinevate suunitlusega (sport, huvitegevus, pidulikud sündmused) portaalide loomine.

9 Süsteemi rakendamise mõju

9.1 Mõju arengukavades püstitatud eesmärkide täitmisele

Selle punktis kirjeldatakse, kuidas kavandatava süsteemi loomine mõjutab arenduskavades ja strateegiates püstitatud eesmärkide saavutamist.

Tallinna linna infotehnoloogia strateegia 2015-2018

<https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=129459>

Kavandatava süsteemi loomine omab järgmistele Tallinna linna infotehnoloogia strateegias kirjeldatud indikaatoritele-mõõdikutele järgnevalt kirjeldatud mõju:

Indikaator - mõõdik	Selgitus
Informatsiooni arusaadavus ja kättesaadavus linnakodanikule	Kavandatav süsteem võimaldab senisest paremini anda infot linna poolt pakutavate ruumide ja inventari kasutamise võimaluste kohta.
Avalike e-teenuste kasutamise ulatus	Kavandatava süsteemiga luuakse uus e-teenus, mille tulemusena suureneb avalike e-teenuste kasutamise ulatus.
Linnaelanike rahulolu avalike teenuste, sh e-teenustega	Kavandatav süsteem võimaldab linnaelanikel senisest kiiremini ja mugavamalt saada teenust (iseteeninduslik broneerimise võimalus).
	Kavandatav süsteem aitab adresseerida teenuse kasutamise kohta tagasiside küsimist. Süstemaatiliselt kogutav tagasiside võimaldab parandada teenuse kvaliteeti.
	Kavandatav süsteem võimaldab analüüsida ruumide ja inventari kasutamise võimalusi ja nende võimaluste tegelikku kasutamist. Analüüsi tulemused aitavad teha otsuseid teenuse pakkumise arendamise osas (näiteks, kus on ruume piisavalt, kus on kasutamata seisev ressurss).
Teenistujate ja koostööpartnerite rahulolu IT-valdkonna toimimisega	Kavandatav süsteem hakkab olema objektide haldajatele igapäevaselt kasutatav töövahend. Objektide haldajad ei pea kasutama enam erinevaid kalendrisüsteeme ja käsitsi üle kandma infot avaldamiseks veebilehtedele. Tänu kavandatavatele liidestele väheneb samade andmete korduva sisestamise vajadus.

Eesti infoühiskonna arengukava 2020

https://www.mkm.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/eesti_infoühiskonna_arengukava.pdf

Kavandatav süsteem mõjutab Eesti infoühiskonna arengukavas meetme 1 „Paremate avalike teenuste arendamine IKT abil“ all kirjeldatud mõõdikuid.

Indikaator - mõõdik	Selgitus
Ühtsetele kvaliteedinõuetele vastavate avalike teenuste osakaal kõigis avalikes teenustes	Ühtsetele kvaliteedinõuetele vastamise saavutamiseks arvestatakse avaliku sektori e-teenuste arendamise jaoks välja töötatud lähtematerjale (https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/infouhiskond/infouhiskonna-teenused).
Avalikest e-teenustest teadlike elanike osakaal	Süsteemi valmides on süsteemi kaudu pakutavast e-teenusest teavitamiseks kavas läbi viia turunduskommunikatsiooni kampaania.
Rahulolu avalike teenuste kvaliteediga	Kvaliteetse e-teenuse loomine eeldatavalt suurendab üldist rahulolu avalike e-teenuste kvaliteediga.

„Avalike teenuste ühtne portfelli juhtimine“

(https://www.mkm.ee/sites/default/files/avalike_teenuste_uhtne_portfelli_juhtimine.pdf)

Kavandatav süsteem vastab „Avalike teenuste ühtne portfelli juhtimine“ dokumendis sõnastatud teenustasemete alusel 5. teenustasemele. Teenust saab süsteemi kaudu kõikide etappide ulatuses menetleda, menetlusinfo on kättesaadav ka teenuse tarbijale. Kogu vajalik ja seonduv info on riskiasutuses olevatest andmebaasidest integreeritud.

9.2 Mõju teenuse osutamise võimekusele ja kasutajate rahulolule

9.2.1 Teenuse osutamise mahu kasv

Süsteemi loomise eesmärk on suurendada ruumide kasutamise mahtu ja pakkuda linnaelanikele suuremas mahus teenust. Analüüsi käigus tehtud veebiküsitlus näitas, et kasutada saaks kuni 1,3 korda ehk praegusega võrreldes 30% rohkem ruume.

Kavandatava süsteemi abil ruumide kasutusvõimaluste kohta paremini infot levitades ja broneerimist lihtsamaks tehes on eeldatavalt võimalik saavutada 1% kuni 3% ruumide kasutamise mahu kasv. Praegu on lühiajaliselt kasutada andmisest saadav tulu umbes 2 miljonit eurot aastas. **Kui tänu süsteemi rakendamisele õnnestub saavutada 3% mahu kasv, siis saadakse täiendavat tulu 60000 eurot aastas. Pessimistlikuma variandi (1% mahu kasv) korral suureneb saadav tulu 20000 eurot aastas.**

Siinjuures tuleb rõhutada, et täiendava tulu saamine pole peamine prioriteet, vaid tähtsamaks peetakse spordi ja huvitegevuse jaoks võimaluste pakumise laiendamist. Näiteks linna asutatud vaba aja keskuste ja noortekeskuste mõte on pakkuda noortele tingimusi omaalgatuslike ja vaba tahte alusel ette võetavate arendavate ja mõttestatud tegevuste läbiviimiseks. Sellest saadavat tulu ei ole võimalik otseselt rahaliselt mõõta, kuid ilmselt ei saa eitada nii haridustegevuse kui ka kuritegevuse ennetustöö vajalikkust. **Veebipõhise süsteemi loomise eesmärk on jõuda uute sihtgruppideni, eelkõige internetipõhiste lahenduste igapäevase kasutamise harjunud noorteni.**

9.2.2 Lihtsam ja kiirem broneerimine

Arendatava e-teenusega soovitakse objektide leidmine ja broneerimine muuta lihtsamaks ja kiiremaks iseteenindusliku broneerimise võimaldamise kaudu. Süsteemi esimesel kasutusaastal broneeritakse iseteeninduslikult eeldatavalt alla 5% kõikidest kasutuskordadest. Eelkõige pidurdab alguses iseteenindusliku broneerimise suuremas mahus kasutusele võtmist harjumuste muutmise vajadus. Kolmandaks kasutusaastaks võib jõuda selleni, et iseteeninduslikult broneeritakse 25% kõigist kasutuskordadest (25000 kasutuskorda). Massiliselt kasutatavate objektide, näiteks tenniseväljakute, sulgpalliväljakute ja muude pallimänguväljakute broneerimine saaks hakata toimuma valdavalt iseteeninduslikult.

Arvestades, et praegu peavad kliendid broneerimiseks tegema mitmeid telefonikõnesid ja saatma mitmeid e-kirju, aga iseteenindusliku broneerimise korral saab broneeringu teha minutitega, siis iga iseteeninduslik broneerimine hoiab kokku klientide aega. 25% mahus iseteenindusliku broneerimise kasutusele võtmine annab klientidele summaarset ajavõitu umbes 2000 tundi aastas.

9.2.3 Töökoormuse vähendamine

Asutuste küsitlemise tulemusena saadi järgmised andmed:

- ruumide kasutada andmisega tegeleb üle 400 töötaja (ei tegele sellega täistööajaga),
- ruumide kasutada andmisega seotud infovahetusele ja asjaajamisele kulub kokku üle 5000 tunni kuus⁸ (see on 8% eelnevalt märgitud 400 töötaja tööajast).

Süsteemi kasutusele võtmine annab järgmised võimalused tööaja kokkuhoiuks:

Tegevus	Selgitus	Tööaja kokkuvõtte
Välja renditavate ruumide kohta info avaldamine ja uuendamine	Selle tegevuse osas suurt ajavõitu ei tule, sest tuleb hakata uuendama objektide kirjeldusi süsteemis. Väike võit tuleb sellest, et projekti raames tehakse valmis kvaliteetsed kirjeldused.	5%
Ruume/rajatisi lühiajaliselt rentida soovijate küsimustele vastamine ja info andmine	Objektide kirjeldused hakkavad olema süsteemist klientidele kättesaadavad. Vabade aegade info hakkab olema süsteemist klientidele reaajas kättesaadav. Seega võib oodata küsimuste 20% vähenemist.	20%
Broneeringute tegemine (ruumide kasutuse üle arvestuse pidamine, rendisoovide vastuvõtmine ja kinnitamine, lepingute sõlmimine)	25% on eesmärgiks võetud iseteeninduse osakaal. Lisandub haldaja vahendusel broneerimise osas aja kokkuhoid sellest, et süsteem hakkab olema objekti haldaja tööd lihtsamaks tegev tööriist.	25%

⁸ Siia hulka ei ole arvestatud ruumide kohapealset esitlemist, külastajate ruumidesse sisse laskmist ja juhendamist jms tegevusi, millele kuluvat tööaega süsteemi kasutusele võtmine ei mõjuta.

Arveldamine (arvete koostamiseks vajalike andmete kogumine, arvete edastamine raamatupidamisele)	Kui broneeringud ja tegelikud kasutused on eelnevate tegevuste tulemusena süsteemis registreeritud, siis arvete koostamiseks vajalike andmete väljastamise saab suuremas osas automatiseerida. Töötajate ülesandeks jäävad andmete üle kontrollimine ja erandjuhtudega tegelemine.	50%
--	--	-----

Võimalik saavutatav tööaja kokkuhoid on üle 1300 tunni kuus (üle 15000 tunni aastas).

9.2.4 Kliendi rahulolu ja infosüsteemi kvaliteedi mõõtmine

Kliendi rahulolu ja infosüsteemi kvaliteedi mõõtmiseks kasutatavad kriteeriumid jagunevad:

- süsteemi vastavus nõuetele,
- mõõdetavad kriteeriumid,
- subjektiivselt (küsitlustega) hinnatavad kriteeriumid.

Esmalt tuleb hinnata süsteemi vastavust nõuetele. Kui kasutusele võetud tarkvara ei ole võimalik ebapiisava funktsionaalsuse, vigade või töökatkestuste tõttu praktiliselt kasutada, siis edasisel hindamisel pole mõtet.

Mõõdetavad kriteeriumid annavad loendatavat infot, mille alusel saab otsustada, kas kasutajad on süsteemi omaks võtnud ja süsteemi tegelikult kasutavad:

- ✓ süsteemi kaudu tehakse broneeringuid: taotletav eesmärk on, et vähemalt 50% broneeringutest tehakse süsteemi vahendusel,
- ✓ süsteemi kaudu tehakse iseteeninduslikke broneeringuid: taotletav eesmärk on, et vähemalt 25% broneeringutest tehakse iseteeninduslikult,
- ✓ süsteem on internetist leitav, süsteemi külastatakse ja süsteemist otsitakse infot ruumide kasutuvõimaluste kohta: taotletav eesmärk on vähemalt 200 süsteemi külastust päevas,
- ✓ kliendid saavad süsteemist vastused: taotletav eesmärk on, et vähemalt 90% süsteemi kaudu esitatud infopäringutest ja broneeringusoovidest saavad vastuse ühe tööpäeva jooksul,
- ✓ süsteemi kasutamine on lihtne ja kergelt õpitav: taotletav eesmärk on, et vähem kui 2% broneeringute korral klient on pidanud lugema abiinfot või pöörduma kasutajatoe poole.

Subjektiivsed hinnatavad kriteeriumite alusel hinnangute saamiseks tehakse klientide küsitlused.

Küsitluste tegemiseks on süsteem kavas liidestada kavandatava klientide rahulolu kogumise ja analüüsi süsteemiga. Eesmärgiks on aru saada, kas kliendid tunnetavad, et:

- ✓ süsteem on aidanud neil leida uusi võimalusi,
- ✓ süsteem on muutnud broneerimise lihtsamaks,
- ✓ süsteemi kasutamine on jättnud positiivse emotsiooni.

9.3 Süsteemi loomise ja käigus hoidmise kulud

Tarkvara arenduse eeldatav maht ja maksumus funktsionaalsete pakettide lõikes:

Pakett	Maht (tund)	Maksumus (Euro, koos KM-ga 20%)	Osakaal %
Objektide kasutajate kasutusõigused	330	19 800,00 €	5%
Objektide haldajate kasutusõigused	300	18 000,00 €	4%
Objekti andmekaart	460	27 600,00 €	6%
Objektide haldamine	140	8 400,00 €	2%
Klientide andmete haldamine	430	25 800,00 €	6%
Objekti haldaja töölaud	170	10 200,00 €	2%
Objektide otsing	660	39 600,00 €	9%
Objektile viitamine	100	6 000,00 €	1%
Lisainfo küsimine ja andmine	130	7 800,00 €	2%
Broneerimine iseteeninduslik	460	27 600,00 €	6%
Broneerimine halduri vahendusel	530	31 800,00 €	7%
Broneerimise reeglid	330	19 800,00 €	5%
Broneeringute vaatamine	350	21 000,00 €	5%
Broneeringute tühistamine	170	10 200,00 €	5%
Külastajate nimekirjade haldamine	330	19 800,00 €	2%
Tasu arvestamine	960	57 600,00 €	14%
Teadete saatmine	250	15 000,00 €	4%
Kliendi rahulolu kohta tagasiside küsimine	330	19 800,00 €	5%
Statistika ja aruanded	460	27 600,00 €	6%
Seadistus	200	12 000,00 €	3%
KOKKU	7090	425 400,00 €	100%

Tarkvara arenduse eeldatav maht ja maksumus etappide lõikes:

Etapp	Maksumus (Euro, koos KM-ga 20%)	Osakaal %
I etapp	103 200 €	24%
II etapp	103 800 €	24%
III etapp	13 6200 €	32%
IV etapp	82 200 €	19%
KOKKU	425 400,00 €	100%

Muude tegevuste eeldatav maksumus:

Tegevus	Maksumus (Euro, KM-ga 20%)
Identiteedi kujundamine	14 400,00 €
Sisuloome (objekti kaardistamine ja kirjeldamine) 500 objekti; kui esimesed tehtud, siis saab hakata kopeerima; 3 tundi objekti kohta, kokku 1500 tundi	64 800,00 €
Teavitamine Linna asutuste teavitamine ja kaks korda klientide teavitamist	21 600,00 €
KOKKU	100 800,00 €

Kokku süsteemi loomise maksumus:

Tegevus	Maksumus (Euro, koos KM-ga 20%)
Tarkvara arendamine	425 400,00 €
Muud tegevused	100 800,00 €
KOKKU	526 200,00 €

Süsteemi käigus hoidmise maksumus:

Tegevus	Maksumus (Euro kuus, koos KM-ga 20%)
Hooldus, kasutajatugi, arendustugi	1 500,00 € kuus
Majutus	700,00 € kuus
KOKKU	2 200,00 € kuus

10 Lisa 1: Kasutada antavate objektide kirjeldus

Asutuste liik	Kasutusse antavate objektide kirjeldus	Võimalik kasutusse antavate objektide arv
Üldhariduskoolid	Ühel koolil on tavaliselt 3 kasutusse antavat ruumi (võimla, saal, klass ja/või auditoorium). Koolide ruume saab kasutusse anda õhtustel aegadel ja koolivaheaja ajal. Õhtustel aegadel ongi suurim nõudlus, näiteks korteriühistud tahavad teha koosolekuid ja spordiklubid soovivad läbi viia treeninguid.	Üle 60 üldhariduskooli * kuni 3 ruumi kooli kohta = 180 ruumi
Lasteaiad	Ühel lasteaial on keskmiselt 1 kasutusse andmiseks sobiv ruum (saal, osades lasteaedades ka klass vms ruum). Lasteaia ruumide kasutada andmist piirab sisustuse spetsiifilisus ja hügieeni küsimused. Ruumid sobivad eelkõige laste treeninguteks ja huviringideks.	130 lasteaeda * keskmiselt 1 ruum lasteaia kohta = 130 ruumi
Noorte ja vaba aja keskused	Kasutusse antakse erinevaid ruume huvitegevuseks (ringiruumid, prooviruumid, mängutoad) ja ka instrumente ning muud inventari, näiteks piljardilauad. Rume annavad kasutusse noortemajad (Kopli, Kanutiaia, Nõmme), noortekeskused (Lasnamäe, Kristiine, Kesklinna, Männiku, Pääskula, Põhja-Tallinna) ja vaba aja keskused (Haabersti, Kesklinna, Pirita).	Kasutusse antavat vara on 11 kohas. Kasutusse antavaid ruume on üle 20 (ühes kohas kasutusse antavate ruumide hulk ühes kohas on ühest ruumist kuni 10 ruumini), lisaks veel inventar, mille arv selgub tegeliku elu käigus.
Sotsiaalmajad ja sotsiaalkeskused	Kasutusse antakse erinevaid ruume sõltuvalt sotsiaalkeskuse ja -maja võimalustest. Erinevates sotsiaalkeskustes ja -majades on võimalik kasutada näiteks spordisaali, saali, päevakeskuse tuba, õppeklassi või arvutiklassi. Rume võimaldavad kasutada Haabersti sotsiaalkeskus, Kristiine sotsiaalmaja, Lasnamäe sotsiaalkeskus, Mustamäe sotsiaalkeskus, Nõmme sotsiaalmaja, Põhja-Tallinna sotsiaalkeskus ja Kesklinna sotsiaalkeskus	Kasutusse antavat vara on 7 kohas. Kasutusse antavaid objekte on üle 10.
Spordiasutused	Kasutusse antakse erinevaid spordi tegemiseks sobivaid väljakuid, saale ja rajatise, näiteks pallimängude saalid (11 tk), võimlemissaalid ja muud saalid (15 tk), staadionid (8 tk), pallimängude väljakud (nt rannavõrkpall),	Kasutusse antavat vara on 24-s tegevuskohas. Kasutusse antavaid objekte on üle 100.

	tennise- ja sulgpalliväljakud (10-s kohas), kergejõustikuhall, jäähall (2 tk), ujulad (2 tk), piknikuplatsid, seminariruumid, saunad ja tünnisaunad. Lisaks antakse kasutusse ka erinevat tehnikat (ajavõtuseadmed, rajahooldustehnika). Staadione ja hallides olevaid väljakuid võidakse kasutusse anda ka osadena (pool väljakut).	
Kultuuriasutused ja esindusasutused	Kasutusse antakse kontserdi-teatri stiilis saale, nõupidamisteks või pidulikeks üritusteks sobivaid saale, banketiruumid, näitesepeindasid, ja klassi- või koolitusruume. Muuseumid võimaldavad ruume broneerida sihtotstarbeliselt, näiteks filmivõteteks. Botaanikaaed ja Loomaaed pakuvad piknikuplatse ja ka üldisemalt territooriumi kasutamise võimaldamist. Kasutamise võimalusi pakuvad: • kultuurikeskused (Salme, Lindakivi, Nõmme Mustamäe Kaja), • Tallinna Linnamuuseum ja selle allasutused Neitsitorn, Fotomuuseum, Tammsaare muuseum, Vilde muuseum, Kiek in de Kök ja Bastionikäigud, Peeter I majamuuseum, Kadrioru Lastemuuseum Miiamilla; • Keskraamatukogu ja selle 5-haruraamatukogu (haruraamatukogusid on rohkem, aga ruume pakuvad 5), • esindusasutused (Poska maja, Roosikrantsi residents, Särgava külalistemaja, Tallinna Raekoda), • Tallinna Õpetajate maja, • Tallinna Linnateater, • Tallinna Loomaaed ja • Tallinna Botaanikaaed.	Kasutusse antavat vara on 37-s tegevuskohas. Kasutada antavaid objekte on üle 50.
Ametiasutused	Tallinna ametiasutustest pakuvad ruumide kasutamise võimalust Tallinna Perekonnaseisuamet (banketisaal), Tallinna Linnaarhiiv (nõupidamise saal, loengusaal, näitusesaal) ja linnaosavalitused (kokku 5 linnaosavalitsust, kasutada antakse saale ja nõupidamisruume ning Põhja-Tallinna teenuste hulgas on ka spordisaali kasutamise võimalus).	Kasutusse antavat vara on 7-s tegevuskohas. Kasutada antavaid objekte on üle 10.

11 Lisa 2: Funktsionaalsed nõuded

11.1 Objektide kasutajate kasutusõigused ja tuvastamine infosüsteemis

Kasutajate autentimine

Sisse logimise käigus kasutaja autentimine peab olema võimalik kasutades ID-kaarti või mobiil-ID.

Kasutajate volitamine

Objektide kasutajad on füüsilise isikud ja juriidilise isikud.

Juriidilist isiku esindaja õigust esindada seda juriidilist isikut peab olema süsteemis võimalik määrata kahel meetodil:

- Äriregistrist esindusõiguste päringu alusel.
- Broneeringute infosüsteemi sisese volituse andmise teel.

Äriregistri alusel juriidilise isiku esindusõigust omav isik saab süsteemis anda juriidilise isiku esindamise volituse teisele isikule sisestades volitatava isiku isikukoodi.

Kui kasutaja esindab ühte või mitut juriidilist isikut, siis ta peab pärast sisse logimist valima rolli (füüsiline isik või esindatav juriidilise isik).

Märkus: Juriidilist isikut esindavate kasutajate õigusi ei diferentseerita ehk juriidilise isiku nimel broneeringute infosüsteemi kasutamise volituse saanud isik võib broneeringute infosüsteemis teha selle juriidilise isiku nimel kõiki objekti kasutajatele lubatud tegevusi.

Kasutaja andmete haldamine

ID-kaardiga või mobiil-ID abil tuvastatud klient teel saab süsteemis hallata enda kontaktandmed.

ID-kaardiga või mobiil-ID abil esimest korda sisse logimise korral süsteem teeb füüsilise isiku kasutajakonto. Süsteem küsib kontaktandmete vaikimisi väärtused Rahvastikuregistrist.

Äriregistrist esindusõiguste päringu kaudu uue juriidilise isiku andmete saamise korral juriidilise isiku konto. Süsteem küsib Äriregistrist kontaktandmete väärtused.

Süsteem salvestab kasutajakontosse identifitseerivad andmed ja kontaktandmed. Identifitseerivad andmed on isikukood, eesnimi ja perekonnanimi või registrikood ja nimetus.

Kontaktandmed on e-posti aadress ja elu- või tegevuskoha aadress (see on vajalik siis, kui klient soovib saada Raamatupidamisseaduse ja Käibemaksuseaduse nõuetele vastavat arvet). Kasutaja saab kontaktandmeid ise muuta.

Kui klient ei ole neid andmeid oma kasutajakontole salvestanud ja alustab neid andmeid vajavat tegevust (lisainfo küsimine, broneeringu tegemine), siis süsteem küsib kliendilt neid andmeid ja salvestab andmed automaatselt kliendi kasutajakontole.

Autentimata klient peab need andmed iga kord sisestada, kui ta alustab neid andmeid vajavat tegevust.

Kasutajate õigused

Sisse logimise käigus kasutaja autentimine peab olema võimalik kasutades ID-kaarti või mobiil-ID.

Objekte otsida ja objektide kirjelduse peab saama vaadata ilma autentimiseta. Samuti peab olema ilma autentimiseta võimalik küsida lisainfot. Ilma autentimiseta ei saa vaadata neid objekte, mis on kasutamiseks ainult lepingulistele klientidele.

Objekti broneerimise vältimatuks tingimuseks on kasutaja tuvastamine. Kasutaja tuvastamine võib toimuda autentimise teel või internetipangas pangalingiga maksmise teel.

Selgitus: Kui ühekordne kasutaja maksab broneeringu eest infosüsteemis pangalingi kaudu, siis pangast saadav maksja info on piisavalt usaldusväärne ja ei pea kasutajalt nõudma ID-kaardi või mobiil-ID abil autentimist.

11.2 Objektide haldajate kasutusõigused ja tuvastamine infosüsteemis

Objektide haldajaid esindavate kasutajate autentimine

Broneeringute infosüsteem peab võimaldama objektide haldajaid esindavaid kasutajaid autentida:

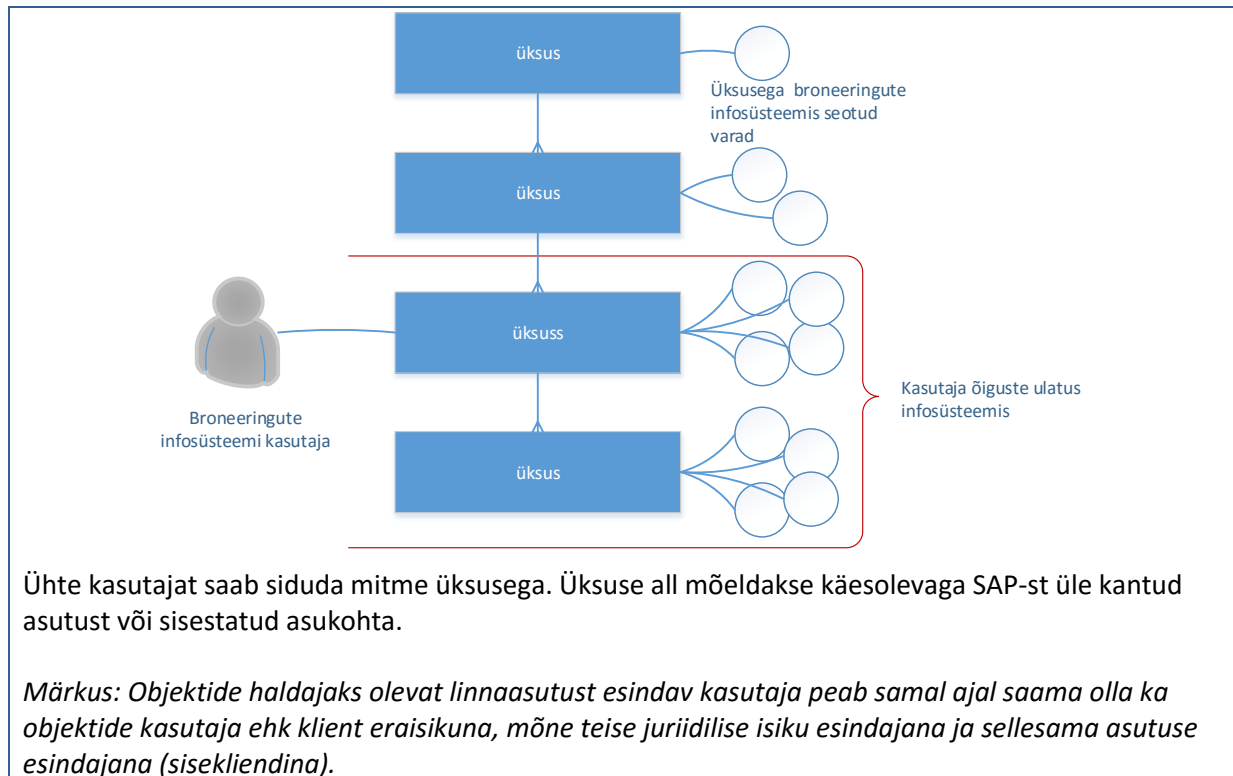
- ID-kaardiga või mobiil-ID-ga
- Kasutajatunnuse ja parooliga

Kasutajatunnuseid ja parooli hallatakse süsteemi siseselt. Paroolid tuleb hoida räsitud kujul, et andmebaasist ei oleks võimalik parooli välja lugeda.

Objektide haldajaid esindavate volitamine

Broneeringute infosüsteemi kasutusõiguste haldamise lahendus peab lähtuma punktis 3.2 „Objektide haldajad“ kirjeldatud organisatsioonilisest hierarhiast.

Objektide haldajat esindav broneeringute infosüsteemi kasutaja seotakse üksusega ja tal on õigus hallata selle üksusega ja sellele üksusele alluvate üksusega seotud objekte lähtuvalt kasutajarollidest (vt järgnev joonis).



Objektide haldajaid esindavate kasutajate ja asutuste lugemine personalihalduse süsteemist

Broneeringute infosüsteem peab objektide haldajateks olevate asutuste ja ametnike andmed võtma SAP R/3 personalihalduse moodulist. Andmed on kätte saadavad kahe XML failina: üksuste andmed ja ametnike andmed. Broneeringute infosüsteem peab ametike andmete kehtivust regulaarselt kontrollima SAP R/3 personalihalduse moodulist.

Objektide haldajaid esindavate kasutajate käsitsi haldamine

Broneeringute infosüsteem peab võimaldama objektide administraatoritel sisestatud täiendavaid objektide haldajaid esindavaid kasutajaid, kes pole kirjeldatud ametnikena SAP R/3 personalihalduse moodulis. Nende kasutajate kasutusõigustele peab olema määratud kehtivuse tähtaeg, pärast mille möödumist kasutusõigus lõpetatakse juhul, kui kehtivuse tähtaega pole pikendatud.

Selgituseks: Igapäevane varade kasutada andmise opereerimine võidakse delegeerida koostööpartnerile. Koostööpartneri esindaja peab saama süsteemi kasutada sarnaselt linna asutuse töötajaga.

Objektide asukohtade haldamine

Broneeringute infosüsteem peab võimaldama objektide administraatoritel peadministraatoril sisestada objektide asukohtasid. Asukohtade sisestavad andmed on:

- nimetus
- viide asutusele

- aadress (ADS aadressandmete süsteemi alusel)
- geograafilised koordinaadid (süsteem tuletab vaikeväärtuse aadressist kasutades Maa-ameti geokodeerimise teenust), kasutaja asukohta muuta näidates asukoha kaardil)
- asukoha selgitus, kohale jõudmise juhised (tekstiväli)
- kontaktisik
- kontaktandmed (e-post, telefon)

Selgituseks: Asutuste andmed võtab süsteem SAP-st, kuid SAP-st saadavad andmed ei kirjelda asutuse kõiki füüsilisi asukohtasid, kus asuvad broneeritavad objektid. Seepärast tuleb asukohad broneeringute süsteemi sisestada. Iga asukoht peab kuuluma ühe asutuse juurde. Ühel asutusel võib olla mitmeid asukohtasid.

Objektide haldajaid esindavate kasutajate kasutusõigused

Objektide haldajaid esindavatele kasutajatele peab olema võimalik määrata järgmiseid kasutusõiguseid:

- peaadministraator – saab hallata klassifikaatoreid ja süsteemiüleseid seadistusi (peaadministraator on süsteemiülene roll erinevalt järgnevatest, mis kehtivad üksuste ulatuses)
- objekti administraator – saab sisestada kasutada antavate objektide andmeid ja saab hallata objekti suhtes kehtivaid kasutusõiguseid.
- objekti haldur – korraldab jooksvalt varade kasutada andmist (vastab kasutada soovijate küsimustele, teeb ja kinnitab broneeringuid, tegeleb arveldamisega)
- vaataja – saab vaadata objektide andmeid ja aruandeid, kuid midagi muuta ei saa.

Kasutusõiguste haldamine on detsentraliseeritud. Objekti administraatori kasutusõigust omavad kasutajad saavad teisi kasutajaid siduda objekti administraatori poolt esindatava üksusega või sellele alluva üksusega ja määrata kasutajale vastava üksuse kohta kehtivaid kasutusõigusi (administraator, haldur või vaataja). Kasutajale määratud kasutusõigus kehtib kasutajaga seotud üksuse ja selle üksuse allüksuste ulatuses ja laieneb nende üksustega seotud objektidele.

11.3 Objekti andmekartaart

Objekti andmekartaardi täitmine

Broneeringute infosüsteem peab võimaldama objektide administraatoritel sisestada objektidele kohta sisestada järgmisi andmeid:

- nimetus
- valdkond (valik valdkondade klassifikaatorist, näiteks sport, seminarid)
- liik (valik valdkondadega seotud liikide klassifikaatorist, näiteks spordisaal, nõupidamisruum)
- tegevusalad (valik liikidega seotud klassifikaatorist, näiteks korvpall, jalgpall)
- viide asukohale
- objekti kirjeldus (pikem tekstiväli)
 - ✓ kirjelduse teksti sisse saab lisada linke ja formaatida teksti (sisestamiseks *online rich-text editor* kasutamise võimalus)
- pildid (fotod)
 - ✓ piltide süsteemi laadimine on lihtne (saab korraga üles laadida mitu pildifaili)
 - ✓ piltide järjestust saab muuta

- ✓ piltide juurde saab lisada selgitusi (pildi pealkirju)
- ✓ süsteem lõikab pildid sobivasse suurusesse ja teeb eelvaated
- võimalusi ja omadusi kirjeldavad märksõnad (nt pesemisvõimalus, wifi, tasuta parkimine)
 - ✓ objektile saab lisada suvalisel arvul märksõnu
 - ✓ märksõnu saab sisestada vabas vormis, süsteem pakub *autocomplete* sisestusena välja seadistustes eeldefineeritud märksõnu (näiteks sisestades „pes“ süsteem pakub välja „pesemisvõimalus“, aga ei keela sisestada näiteks „pesukuivati“ või „pesukarude jalutusväljak“)
- suurus (pindala ruutmeetrites ja/või kohtade arv)
- teenused ja hinnad
 - ✓ objektiga saab siduda mitu teenust
 - ✓ teenuseid süsteemi käsitsi ei lisata, vaid teenuste nimed ja hinnad võetakse Tallinna avalike teenuste andmebaasist (süsteem loeb Tallinna avalike teenuste andmebaasist selle asutuse teenuseid teenused ja hinnad ja objekti andmete sisestaja valib nende hulgast selle objekti teenused);
 - ✓ teenuse ja hindade andmed salvestab süsteem oma andmebaasi, et kasutajale hindade kuvamise jaoks süsteem ei peaks iga kord pöörduma Tallinna avalike teenuste andmebaasi poole, kuid toimub automaatne piisava sagedusega (näiteks kord ööpäevas) hindade uuendamine teenuste andmebaasist ja objekti administraatoril on võimalik hindade uuendamine ka käsitsi käivitada kiireloomuliste muutuste ülekandmiseks;
 - ✓ Tallinna avalike teenuste andmebaasist võetud teenuste ja hindade andmete juurde tuleb sisestada andmeelementide väärtused, mille alusel süsteem saab automaatselt valida õige hinna (hindade kehtivusajad kuupäevade, nädalapäevade ja/või kellaaegade lõikes ja ühik (tund või päev))
- lisateenused (teiste teenusepakkujate poolt pakutavad teenused),
 - ✓ objekti juures saab kirjeldada suvalisel arvul lisateenused
 - ✓ iga lisateenuse kohta
 - nimetus
 - tekstiline kirjeldus
 - teenuse pakkuja nimetus
 - teenuse pakkuja kontaktandmed
 - teenuse pakkuja veebilehele link
 - pilt või pildid
- broneerimise ja broneeringute tühistamise tingimused
- objekti kasutamise tingimused
- tüüptingimuste fail
- kontaktisik (vaikeväärtus asukoha andmetest)
- kontaktandmed (tel, e-mail, vaikeväärtus asukoha andmetest).

Tallinna Kinnisvara registriga sidumine

Objekti administraator saab objekti seostada Tallinna Kinnisvararegistris kirjeldatud ruumidega. Sellisel juhul süsteem osaliselt eeltäidab objekti andmekardi Tallinna Kinnisvararegistrist võetavate andmetega (nimetus, viide asutusele ja asukohale, suurus). Süsteem salvestab objekti juurde kinnisvararegistri ID. Süsteem perioodiliselt uuendab andmeid.

Mitmete objektide andmete korrigeerimine

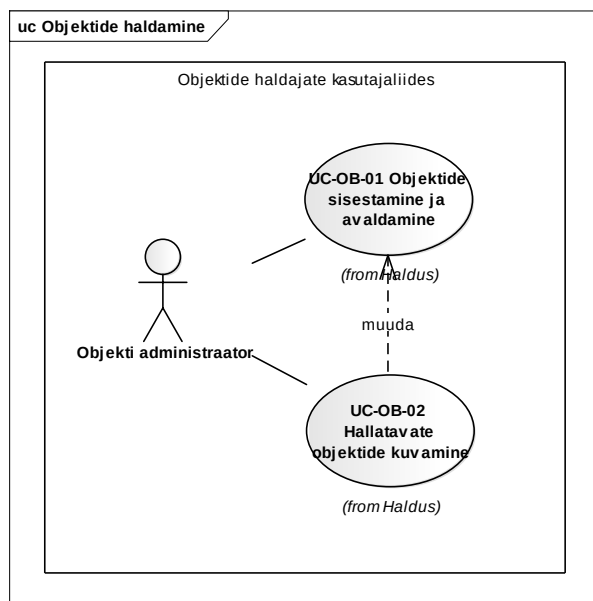
Teatud andmeid peab saama sisestada konkreetse objekti kohta, asukoha kohta või asutuse kohta. Viimasel kahel juhul kajastub muudatus vastavalt asukoha või asutuse kõikide objektide andmekaartidel. Sellised andmed on:

- pildid
- märksõnad
- broneerimise ja tühistamise tingimused,
- objekti kasutamise tingimused
- tüüptingimuste fail
- lisateenuste andmed

Selgitueeks: Kui asutuses või asukohas on samad tingimused või lisateenused kõigi erinevate objektide kohta, siis ei pea iga ruumi juures tingimusi eraldi sisestama.

Objekti administraatoril peab olema võimalik selliste muutuste korral näha, mis objektide andmeid muutmise mõjutab.

11.4 Objektide haldamine



Joonis 12 Objektide haldamise kasutuslugude diagramm

UC-OB-01 Objektide sisestamine ja avaldamine

1. Objekti administraator saab lisada objekte ja täita objektide andmekaarte (vt 11.3 Objekti andmekaart).
2. Objekti andmekaardil on kaks versiooni – avalik ja muudetav.
 - 2.1. Objekti lisamise või muutmise alustamise korral süsteem loob muudetava versiooni.
 - 2.2. Objekti administraator täidab objekti andmekaardi muudetavat versiooni.

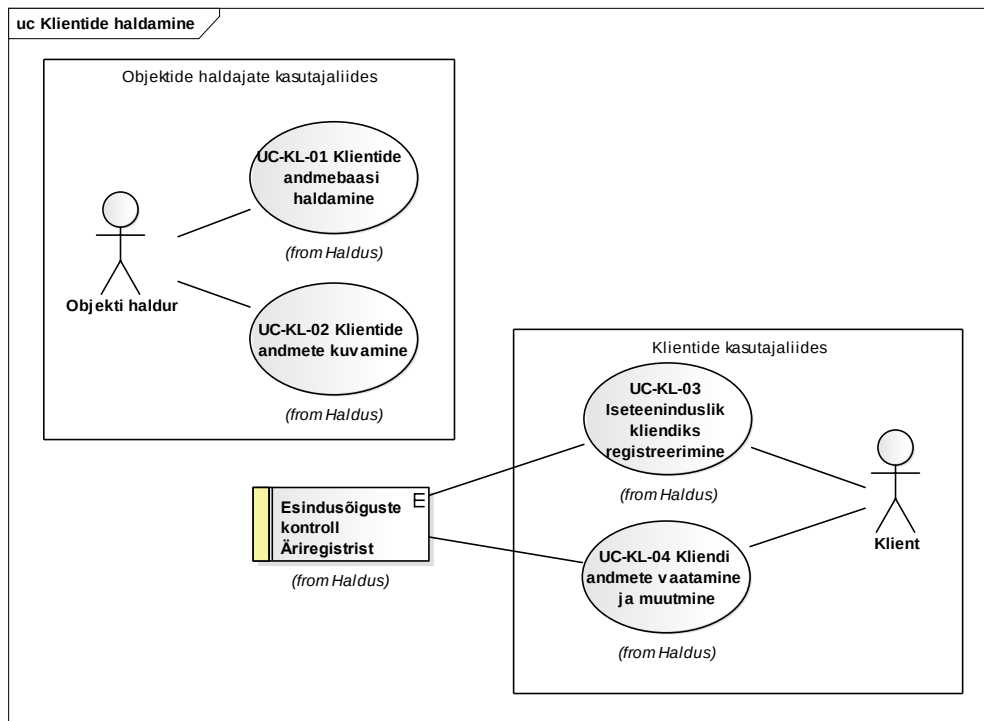
- 2.3. Muudetavale versioonile sisestatavad andmed ei ole kliendile nähtavad.
- 2.4. Kui objekti administraator on objekti andmekaardi täitmise lõpetanud, siis ta märgib versiooni avaldatavaks
- 2.5. Süsteem võimaldab objekti avaldada kas kõikidele klientidele, kõikidele lepingulistele klientidele või teatud klientidele (näiteks linna allasutustele ja spordiklubidele).
- 2.6. Avaldatavaks märkimise alternatiivina objekti administraator saab muutused tühistada. Sellisel juhul süsteem kustutab muudetava versiooni.
3. Objekti administraator saab objekti lisamiseks kopeerida olemasolev objekti andmekaarti (ei kopeerita pilte).
4. Objekti administraator saab objekti peita või arhiveerida. Peidetud või arhiveeritud objekti andmekaart säilib, aga pole kliendile näha. Peitmise ja arhiveerimise sisuline vahe väljendub sellest, et peitmist kasutatakse siis, kui objekt tegelikkuses alles ja võidakse uuesti kasutusse andmiseks avada (näiteks renoveerimine) ja arhiveerimist kasutatakse siis, kui objekti kasutamine on lõppenud (näiteks ruumid võõrandati või lammutati, inventar amortiseerus ja kanti maha). Objekti administraator saab peidetud objekti uuesti avaldada.

UC-OB-02 Hallatavate objektide kuvamine

1. Objektide administraatorid saavad vaadata enda hallatavate objektide nimistut ja otsida objekte.
2. Hallatavate objektide nimistus süsteem vaikimisi kuvab esindatava üksusega või selle allüksustega seotud objektid, kuid on võimalik otsida ka teiste üksuste objekte.
3. Hallatavate objektide nimistus on võimalik objekte eristada sisestamise staatuse järgi (kas on avaldatud versioon, kas on muutmisel olev versioon, kas on peidetud või arhiveeritud).
4. Objekti administraatorid saavad näha kõikide objektide andmekaarte. Objekti administraatorid saavad näha objekti andmete muutmise ajalugu (kes millal mis andmeid on muutnud).

Selgituseks: Teiste üksuste objekti on vaja näha selleks, et saaks sealt andmeid kopeerida või võrrelda kirjeldusi.

11.5 Klientide andmete haldamine



Joonis 13 Klientide haldamise kasutuslugude diagramm

UC-KL-01 Klientide andmete sisestamine

1. Objektide haldurid saavad süsteemis hallata klientide andmebaasi.
2. Klientide andmebaasis on klientidega suhtlemiseks ja arveldamiseks vajalikud andmed (registri- või isikukood, nimetus või eesnimi ja perekonnanimi, telefon, e-posti aadress, aadress).
3. Klientide andmebaasis on võimalik kliendile lisada ja kliendilt eemaldada volitatud isikuid, kes saavad kasutada süsteemi kliendi nimel.
4. Klientide andmebaasis on klientidega objektide kasutamiseks sõlmitud lepinguid.
 - 4.1. Lepingu kohta on võimalik määrata kehtivusaega ja ulatust. Lepingu kehtivulauseks on võimalik määrata asutus (kehtib asutuse kõikide objektide kohta), asukoht (kehtib asukoha kõikide objektide kohta) ja konkreetsed objektid. Lepingu kehtivust saab muuta.
 - 4.2. Lepinguga saab määrata arveldustingimused (nt arvete tasumise tähtaeg) ja hinnasoodustuse suurus protsentides.
 - 4.3. Ühel kliendil võib olla mitu lepingut. Ühe objekti suhtes saab ühel kliendil kehtida samal ajal ainult üks leping (muidu süsteem ei saaks aru, mis lepingu andmeid kasutada).
 - 4.4. Süsteemis saab säilitada ja kliendiga jagada lepingu faile. Süsteemi saab laadida lepingu algteksti ja seda süsteemis allkirjastada.
5. Klientide hulka kuuluvad ka sisekliendid ehk linna asutused. Süsteem peab olema lahendatud selliselt, et linna asutusi ei peaks kliendi andmebaasi eraldi sisestama. Ühe lahendusena võiks süsteemis olla üks üldine isikute ja volitatud esindajate andmebaas.
6. Lõikudes 2 ja 3 kirjeldatud andmed on süsteemi ulatuses ühised (kõik objektide haldurid näevad ja uuendavad samu andmeid). Kasutamise lepingud kehtivad objektide lõikes ja lepinguid saavad

sisestada ning näha vastava objekti suhtes kasutusõigust omavad objektide haldurid.

UC-KL-02 Klientide andmete kuvamine

1. Objektide haldurid saavad otsida klientide andmeid ja näha enda klientide nimistut. Enda klientide nimistus süsteem kuvab kliendid, kellel on leping halduri esindatava üksusega või selle allüksustega seotud objektide kohta.

UC-KL-03 Iseteeninduslik kliendiks registreerimine

1. Kasutaja, kui ta autenditud ID-kaardiga või mobiil-ID-ga, on võimalik registreerida kliendiks iseennast (füüsilise isikuna) või juriidilist isikut, kelle suhtes tal on Äriregistri esindusõigus (kasutaja käivitab ettevõtte lisamise, süsteem teeb Äriregistri esindusõiguste päringu ja lisab andmebaasi ettevõtted, mille suhtes kasutajal on esindusõigus ja mida veel pole klientide andmebaasis).

UC-KL-04 Kliendi andmete vaatamine ja muutmine

1. Klient, kui ta on süsteemis tuvastatud, saab näha ja muuta klientide andmebaasi tema kohta sisestatud andmeid, sealhulgas võimalused näha lisada ja eemaldada volitatud isikuid ning näha lepinguid, aga välja arvatud lepingute andmete muutmine.
2. Kui klienti esindava kasutaja volitused kliendi esindada lõppevad (Äriregistri alusel pole enam esindusõigust või ta eemaldati süsteemis kliendi volitatud isikute hulgast), siis lõppevad ka selle kasutaja poolt selle kliendi suhtes teistele kasutajatele edasi antud volitused.

Kasutajate tuvastamise ja kasutusõiguste haldamise nõudeid on täpsustatud punktides 11.1 „Objektide kasutajate kasutusõigused ja tuvastamine infosüsteemis“ ja 11.2 „Objektide haldajate kasutusõigused ja tuvastamine infosüsteemis“.

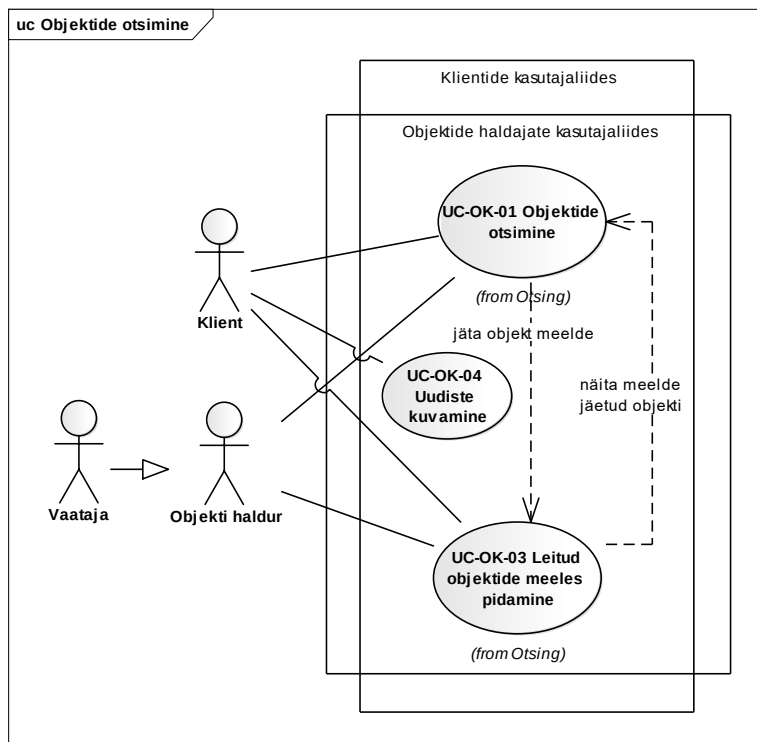
11.6 Objekti haldaja töölaud

UC-TL-01 Objekti haldaja töölaud

1. Objekti administraatorid ja haldurid saavad näha töölauda, millel on aktuaalne info tema hallatavate objektidega seotud vajalike tegevuste või viimati tehtud tegevuste kohta:
 - 1.1. Viimati muudetud objektide andmekaardid
 - 1.2. Muutmisel olevad objektide andmekaardid
 - 1.3. Vastamata lisainfo päringud (vt punkt 11.9 „Lisainfo küsimine ja andmine“)
 - 1.4. Viimati tehtud broneeringud (iseteeninduslik broneerimine, vt punkt 11.10)
 - 1.5. Vastamata broneerimise soovid (halduri vahendusel broneerimine, vt punkt 11.12)
 - 1.6. Järgmised ja toimuvad külastused (broneeringud, mille algusaeg on saabumas või saabunud ja mille kohta pole märgitud, et külastus on lõppenud või tühistatud).
2. Objekt haldur saab töölaualt avada tema hallatavate objektide kalendrid. Süsteem kuvab iga objekti (ruumi) kohta eraldi kalendri. Kalendris on näha broneeringu soovid, kinnitatud

broneeringud, vabad ajad ja suletud ajad. Kalendris on võimalik näha ka tagasilükatud ja tühistatud broneeringuid (*selgituseks: tagasilükatud ja tühistatud broneeringute nägemise võimalus on vajalik arusaamatuste klaarimiseks juhul, kui objekti kasutaja tuleb ikkagi kohale*).

11.7 Objektide otsimine ja kuvamine



Joonis 14 Objektide otsimise ja kuvamise kasutuslugude diagramm

UC-OK-01 Objektide otsimine ja objekti kohta info kuvamine

1. Kliendil võimalusi objekte otsida ja otsing tulemusena leitud objekti kohta andmete kuvamist kajastab lisatud kasutajaliidese prototüübi ekraanitõmmis (Vt Lisa 3: Kasutajaliidese prototüüp).
2. Süsteem arvestab objektide otsimise ja kuvamise käigus objekti kohta tehtud avaldamise märgetega: objekt pole avaldatud, objekt on avaldatud kõikidele klientidele, objekt on avaldatud kõikidele lepingulistele klientidele või objekte on avaldatud teatud klientidele). Viimasel kahel juhul kasutaja peab olema objekti andmete leidmiseks ja nägemiseks süsteemi sisse logitud.

UC-OK-03 Leitud objektide meeles pidamine

1. Kliendid saavad objekte otsida ilma autentimata, kuid autentimise korral pakub süsteem järgmisi lisavõimalusi:
 - 1.1. Vaadatud objektid ja/või tehtud otsingute salvestamine: süsteem võimaldab kasutajal lisada objekti oma „lemmikute“ hulka, vaadata „lemmikute“ nimekirja ja eemaldada objekte „lemmikute nimekirjast“.

- 1.2. Viimati vaadatud objektide ajaloo nägemine: süsteem automaatselt hoiab meeles kasutaja poolt viimati vaadatud objekte ja kasutaja saab sama või teise kasutussessiooni jooksul tagasi pöörduda.

UC-OK-04 Uudiste kuvamine

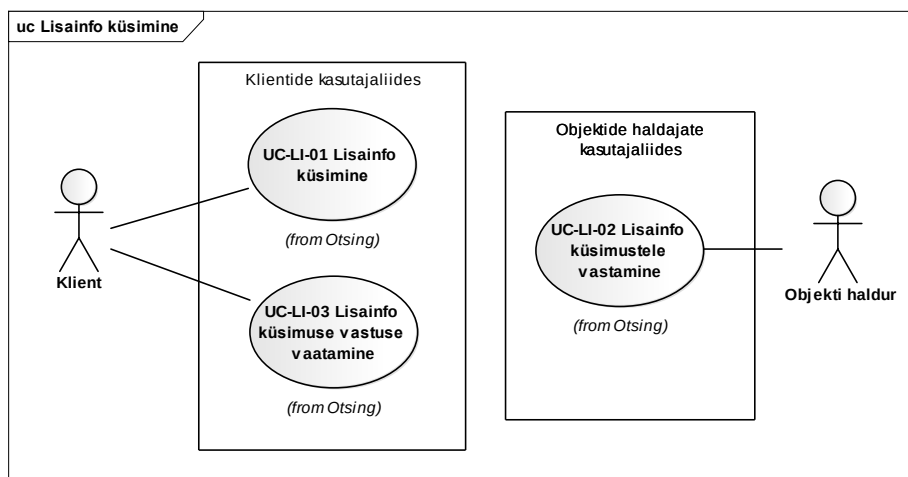
1. Süsteem kuvab klientidele uudiseid. Uudised on hallatavad seadistuse osas (vt 11.20). Uudistega tutvustatakse klientidele uusi objekte.

Objektide haldajad saavad kasutada ka kõiki klientide jaoks mõeldud otsingu ja andmete kuvamise funktsioone.

11.8 Objektile viitamine

1. Süsteem omistab igale objektile unikaalse ja muutumatu identifikaatori. Omistatud identifikaatori võimaldab viidata objekti andmekaardile unikaalse URL-ga.
2. Süsteem võimaldab objekti unikaalsed URL-i kopeerida *clipboard-i* (objekti haldaja saab lõikakleebi tehnoloogilist nõidust kasutades linki lisada teiste veebilehtede sisusse).
3. Süsteem võimaldab igal kasutajal objekti linke jagada (saata e-mailiga või jagada sotsiaalmeedias).

11.9 Lisainfo küsimine ja andmine



Joonis 15 Lisainfo küsimise kasutuslugude diagramm

Selgituseks: Objektide kohta sisestatud ja potentsiaalsetele klientidele kuvatavad andmed peavad andma objekti kohta võimalikult täielikku infot, kuid erinevatel klientidel on väga spetsiifilisi vajadusi, nad vajavad väga erinevat ja spetsiifilist infot, kõiki küsimusi pole objektide andmekaarte ette

valmistades võimalik ennetada (näiteks erinevad küsimused põranda kvaliteedi kohta) ja seepärast kliendid vajavad ka suhtlemiskanalit lisainfo küsimiseks.

UC-LI-01 Lisainfo küsimine

1. Kliendid saavad kuvatud objekti andmekaardi juurest sisestada lisainfo küsimuse.
2. Lisainfo küsimuse saab esitada nii sisse loginud kui sisse logimata kliendina.
3. Sisse logimiseta lisainfo küsimise korral tuleb takistada robot-spämmi saatmist (nt *capthca* abil).
4. Süsteem saadab kliendi e-posti aadressile kinnituse lisainfo küsimus edastamise kohta.
5. Süsteem saadab vastava objekti haldaja e-maili aadressile teavituse lisainfo küsimuse kohta.

UC-LI-02 Lisainfo küsimustele vastamine

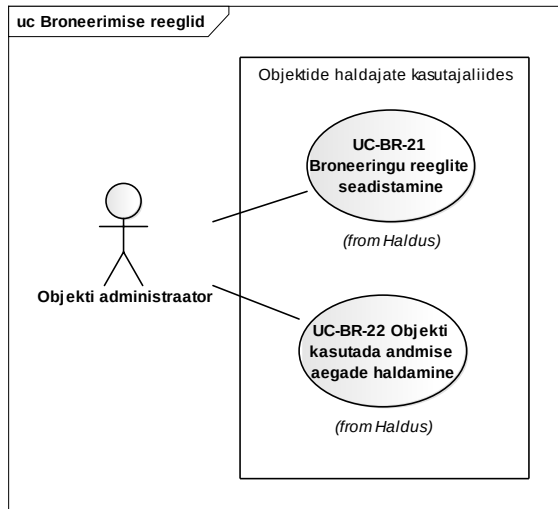
1. Objekti haldur näeb tema hallatavate objektidega seotud lisainfo küsimusi, kusjuures esile on toodud vastamata lisainfo küsimused, kuid on võimalik näha ka varasemaid küsimusi.
2. Objekti haldur kirjutab vastuse süsteemi. Objekti haldur saab kirjutada täiendavat vastust juba vastatud küsimusele. Süsteem saadab vastuse küsimuse esitaja e-posti aadressile.
3. Objekti haldur näeb kirjutatud vastuseid süsteemist. Objekti haldur näeb ka küsimise ja vastamise ajalugu (kes ja millal küsis ja vastas)

UC-LI-03 Lisainfo küsimuste vastuse kuvamine

1. Kui klient sisestas küsimuse tuvastatud kliendina, siis klient saab enda esitatud küsimusi ja neile antud vastuseid vaadata süsteemist. Klient näeb iga vastuse juures ka vastaja nime ja vastuse kirjutamise aega.

Märkus: Esialgu ei ole kavas luua keerukamaid suhtluslahendusi, näiteks on-line vestlust või küsimus-vastus-küsimus-vastus-jne ahelaid.

11.10 Broneerimise reeglite seadistamine



Joonis 16 Broneerimise seadistamis kasutuslugude diagramm

UC-BR-21 Broneeringu reeglite seadistamine

1. Objekti administraator saab süsteemis muuta järgmiseid parameetreid:
 - 1.1. regulaarsete broneeringute tegemise võimalikkus (kas on võimalik broneerida ainult ühekordseks kasutamiseks või ka korduvaks kasutamiseks)
 - 1.2. iseteenindusliku broneerimise võimalikkus (kas saab kasutada iseteeninduslikku broneerimist; eraldi väärtused ühekordsete broneeringute ja korduvate-regulaarste broneeringute kohta)
 - 1.3. kasutuskorra kestuse minimaalne ja maksimaalne kestus (minimaalne ja maksimaalne hinnakirja ühikute arv)
 - 1.4. minimaalne ja maksimaalne broneeringu ettetegemise aeg (kui palju peab jääma aja broneeringu tegemise ja broneeritava kasutusaja alguse vahele ja kui kaugemale tulevikku saab broneerida)
 - 1.5. piiramatut kasutusmahu võimalikkus (süsteem lubab teha samale objektile samal ajal palju broneeringuid; vajalik suuremate territooriumite korral, näiteks terviseraja broneerimine koolide või teeringrühmade jaoks).
2. Nende seadistuste väärtuseid saab muuta üksikute objektide lõikes või üksuste lõikes (seadistus kehtib üksuse kõikide objektide korral).
3. Eraldi väärtusega seadistused saab teha kasutamise lepinguga klientide ja ilma lepinguta klientide kohta.

UC-BR-22 Objekti kasutada andmise aegade haldamine

1. Objektide administraatorid saavad määrata, mis ajal objekt on kasutusse antav ja millal ei ole kasutusse antav, sest on sisekasutuses või on suletud.
2. Kasutada andmise aegu saab määrata kellaajaliselt: a) nädalapäevade lõikes püsigrافیkuna b) konkreetsete kuupäevade kohta
3. Nädalapäevade lõikes saab koostada erinevate kuupäevade vahemike kohta erinevaid

püsograafikud (*selgituseks: näiteks koolides on õppeperioodide ja vaheaegade ajal erinevad võimalused*).

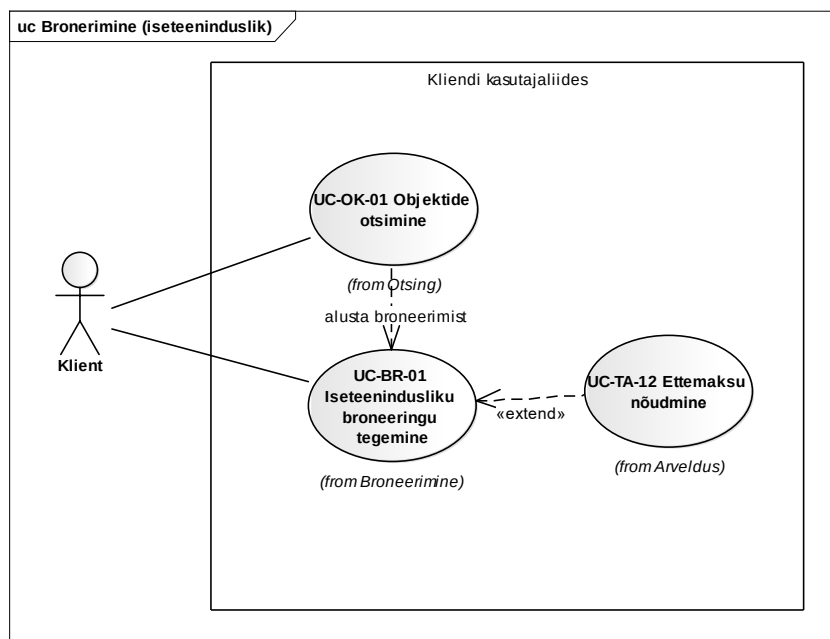
4. Konkreetsete kuupäeva kohta määratud ajad on kõrgema prioriteediga kui nädalapäevade põhine püsograafik (*selline lahendus võimaldab kirjeldada aastaringse nädalarutiini ja teha erandeid näiteks riigipühade või koolivaheaegade kohta*).
5. Objekti haldajal on võimalik kuupäevade lõikes graafikut importida failist.
6. Kasutada andmise aegu saab määrata üksikute objektide kohta või üksuste kohta (kasutada andmise ajagraafik kehtib üksuse kõikidel objektidel).

Broneeringu reeglite rakendamine

1. Süsteem kontrollib broneeringu tegemise käigus, kas broneering vastab UC-BR-21 kirjeldatud parameetritega seotud reeglitele, UC-BR-22 kirjeldatud ajavahemikele ja ei kattu ajaliselt teiste broneeringutega.
2. Klient ei saa iseteeninduslikult teha reeglitele mitte vastavat broneeringut, kuid klient saab haldurile esitada parameetritele mitte vastava broneeringu soovi.
3. Kui klient esitab reeglitele mitte vastava broneeringu soovi, siis süsteem kuvab kliendile hoiatuse, milles on rõhutatud, et broneeringu soov rahuldatakse ainult võimaluse korral.
4. Objekti haldur saab reeglitele mitte vastavat broneeringut kinnitada, kuigi süsteem kuvab haldurile vastavasisulised hoiatused.

Selgituseks: Süsteem ei tohi seada haldurile rangeid piiranguid, sest tegelikkuses on vaja teatavat paindlikkust ja kui süsteem paindlikkuse vajadust ei arvesta, siis ei hakataks süsteemist „mööda minema“.

11.11 Broneerimine (iseteeninduslik)

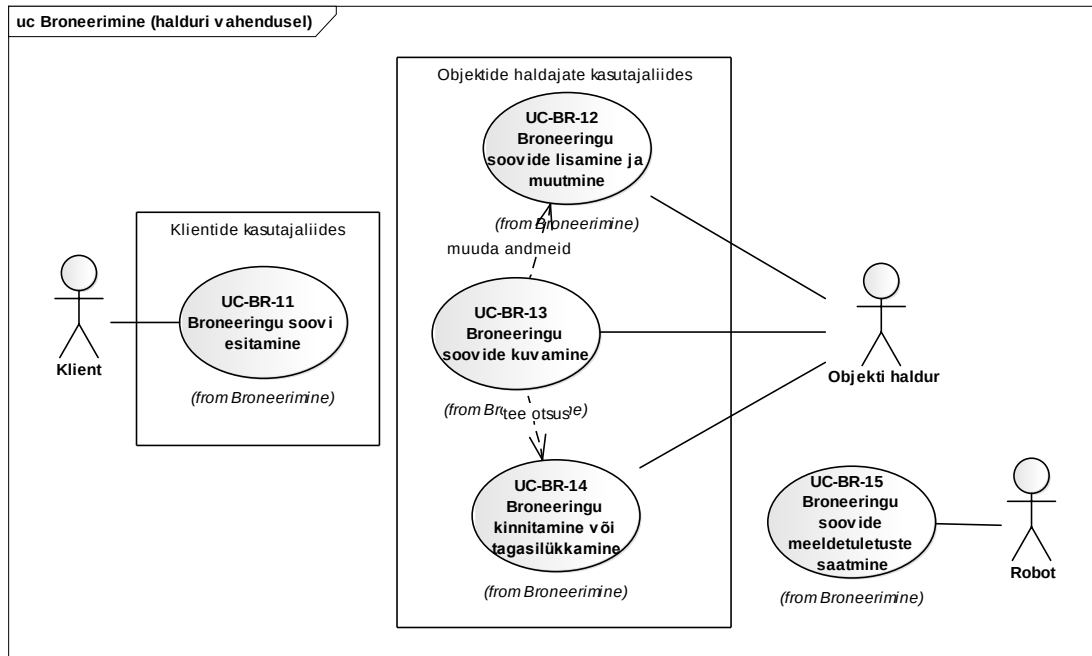


Joonis 17 Iseteenindusliku broneerimise kasutuslugude diagramm

UC-BR-01 Iseteenindusliku broneeringu tegemine

1. Süsteem lubab iseteeninduslikku broneerimist vastavalt kehtivatele seadistusele (vt 11.10 „Broneerimise reeglite seadistamine“).
2. Klient peab iseteeninduslikuks broneerimiseks:
 - 2.1. valima objekti (broneeringu tegemist alustab klient objekti andmekaadilt)
 - 2.2. sisestama või valima kasutamise aja (aeg sisestatakse ja/või valitakse kalendrivaatest; sõltuvalt seadistustest saab valida ühekordse või korduva kasutamise aja)
Rakendatavate piirangute kohta vt 11.10 „Broneerimise reegli“).
3. Klient näeb enne broneeringu kinnitamist terviklikku info tehtava broneeringu kohta:
 - 3.1. broneeritava objekti nimetus ja asukoht
 - 3.2. broneeritav aeg
 - 3.3. broneeringu maksumus
 - 3.4. broneerimise ja tühistamise tingimused
Info kuvamine on vajalik, et klient saaks tuvastada ja parandada sisestusvead ning veenduda broneeringu sobivuses.
4. Kui on nõutav ettemaks (vt ka punktis 11.16 UC-TA-12 „Ettemaksu nõudmine“), siis klient peab tegema pangalingi kaudu makse.
5. Kui klient ei tee pangalingi kaudu makset, siis broneeringu tegemiseks peab klient ennast tuvastama (see variant on võimalik ainult siis, kui ettemaks ei ole nõutav).
6. Kui tuvastatud kliendil on broneeritava objekti kohta kehtiv kasutamise leping, siis süsteem arvestab lepingus määratud maksetingimustega ja hinnasoodustusega.
7. Kui broneeringu tegemine õnnestus, siis
 - 7.1. süsteem saadab kliendi e-posti aadressile kinnituse broneeringu tegemise kohta.
 - 7.2. süsteem saadab vastava objekti haldaja e-posti aadressile teavituse broneeringu tegemise kohta.

11.12 Broneerimine (halduri vahendusel)



Joonis 18 Halduri vahendusel broneerimise kasutuslugude diagramm

UC-BR-11 Broneeringu soovi esitamine

1. Klient esitab süsteemi kaudu broneeringu soovi.
2. Klient peab valima objekti ja kasutamise aja (sõltuvalt seadistustest saab valida ühekordse või korduva kasutamise aja) ning sisestama kasutamise eesmärgi selgituse
3. Klient saab broneeringu soovi esitada ainult sisse loginult.
4. Süsteem saadab kliendi e-posti aadressile kinnituse broneeringu soovi esitamise kohta.
5. Süsteem saadab vastava objekti haldaja e-maili aadressile teavituse broneeringu soovi esitamise kohta.

UC-BR-12 Broneeringu soovide lisamine ja muutmine

1. Objekti haldur saab enda hallatavate objektide kohta broneeringu soove lisada ja muuta.
Selgituseks: Haldur peab saama sisestada süsteemi väliselt laekunud broneeringu soove.
2. Objekti haldur saab muuta ja tühistada broneeringu soovi (näiteks muuta aega). See kehtib nii haldur sisestatud kui ka kliendi sisestatud broneeringu soovide kohta.
3. Objekti haldur saab broneeringu soovi juurde kirjutada märkuseid (ei ole kliendile näha) ja lisada dokumendifaile (iga faili kohta saab märkida, kas on või ei ole kliendile näha).
Selgituseks: Kui on palju konkureerivaid broneeringu soove või on muul põhjusel vaba pidada läbirääkimisi, siis märkuste kirjutamine võimaldab objekti halduril hallata kogu infot süsteemis ja tal pole vaja hakata pidama eraldi märkmikku.

UC-BR-13 Broneeringu soovide kuvamine

1. Objekti haldur näeb tema hallatavate objektide kohta esitatud broneeringu soov. Objekti haldur näeb esile toodult kinnitamata või tagasi lükkamata broneeringu soov.
2. Objekti haldajal saab broneeringu soov vaadata nimistuna ja kalendrivaates. Kalendrivaade võimaldab broneeringu soovile vastates saada kiirelt ülevaade vabadest aegadest, broneeritud aegadest ja broneeringu soovidest.
3. Objekti haldur näeb hoiatusi ajaliselt kattuvatele või muudele broneerimise reeglitele mitte vastavatele broneeringu soovidele ja broneeringutele.
4. Objekti haldur näeb broneeringu soovi esitanud kliendi teisi sama liiki objektide kohta tehtud broneeringuid ja broneeringute soov (seda üle kõikide objektide, mitte ainult tema hallatavate objektide ulatuses).
5. Objekti haldur saab näha kliendi andmeid ja kui kliendil on broneeritava objekti suhtes praegu või soovitava kasutamise ajal kehtiv kasutamise leping, siis süsteem kuvab broneeringu soovi juures lepingu andmed.

UC-BR-14 Broneeringu kinnitamine või tagasilükkamine

1. Objekti haldur saab broneeringu soovi kinnitada või lükata tagasi.
2. Objekti haldur näeb broneeringu maksumust. Süsteem määrab maksumuse Tallinna avalike teenuste andmebaasist imporditud teenuse hindade alusel. Korduva kasutamise korral saab näha kasutamiskorra maksumust, kuude lõikes maksumust ja kogumaksumust.
3. Objekti haldur saab määrata ettemaksu suuruse. Korduva kasutamise korral saab määrata ühekordse ettemaksu (tuleb maksta enne broneeringu kinnitamist) ja/või igakuiselt tasutava ettemakse (tuleb tasuda enne algavat kuud).
4. Objekti haldur saab määrata hinnasoodustuse protsendi. Objekte on võimalik anda kasutada ka tasuta (100% hinnasoodustus). Hinnasoodustuste sisestamise korral süsteem arvutab ümber broneeringu maksumuse. Süsteem näitab ka hinnakirja järgset hinda ja soodustuse suurust rahasummana.
5. Süsteem tuletab ettemaksu ja hinnasoodustuse vaikeväärtused lähtudes objekti kohta tehtud ettemaksu nõudmise seadistusest (sellel objektil kehtiv ettemaksu nõue) ja kliendiga sõlmitud kasutamise lepingust andmetest (lepingu sõlminud kliendi korral kehtiv ettemaksu nõue ja hinnasoodustus).
6. Objekti haldur saab broneeringu soovi kinnitada tingimuslikult (näiteks broneering jõustub kasutuslepingu allkirjastamise või ettemaksu tasumise korral).
 - 6.1. Tingimusliku kinnitamise korral saab määrata tähtaja, mis tingimus peab olema täidetud või muidu broneering tühistatakse
 - 6.2. Tingimusliku kinnitamise korral saab lisada selgituse ja/või dokumendifaili. Süsteem võimaldab automaatselt genereerida kasutuslepingu teksti ja ettemaksu arve faili.
7. Süsteem saadab broneeringu kinnitamise või broneeringu soovi tagasilükkamise kohta teavituse kliendi e-posti aadressile.

UC-BR-15 Broneeringu soovide meeldetuletuste saatmine

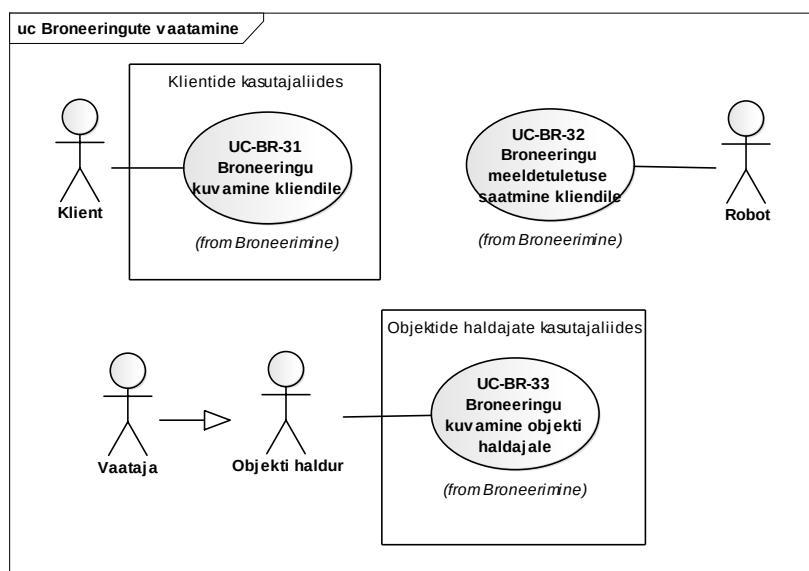
1. Süsteem saadab objekti haldurile e-maili teel meeldetuletuse, kui objekti haldurid ei ole:
 - 1.1. teatud aja jooksul pärast broneeringu soovi esitamist seda süsteemist vaadanud
 - 1.2. teatud aja jooksul pärast broneeringu soovi esitamist või tingimusliku kinnitamise tähtaja

möödumist broneeringu soovi kinnitanud või tagasi lükanud.

UC-BR-16 Broneerimise ajaloo kuvamine

1. Süsteem peab säilitama broneeringu soovide ja nende läbivaatamise ajaloo (kes ja millal soovi esitas, soovi vaatas, soovi kinnitas või tagasi lükkas). Objekti haldaja saab süsteemist broneeringu ajalugu vaadata.

11.13 Broneeringute vaatamine



Joonis 19 Kasutuslugude diagramm

UC-BR-31 Broneeringu kuvamine kliendile

1. Klient saab süsteemist vaadata enda broneeringuid ja broneeringu soove.
2. Klient näeb broneeringuid järjestatuna broneeritud aja alusel (uuemad eespool).
3. Klient saab broneeringuid filtreerida objekti alusel.
4. Klient saab vaadata ka kinnitama broneeringu soove ja tühistatud broneeringuid.
5. Klient peab olema broneeringute vaatamiseks sisse loginud.

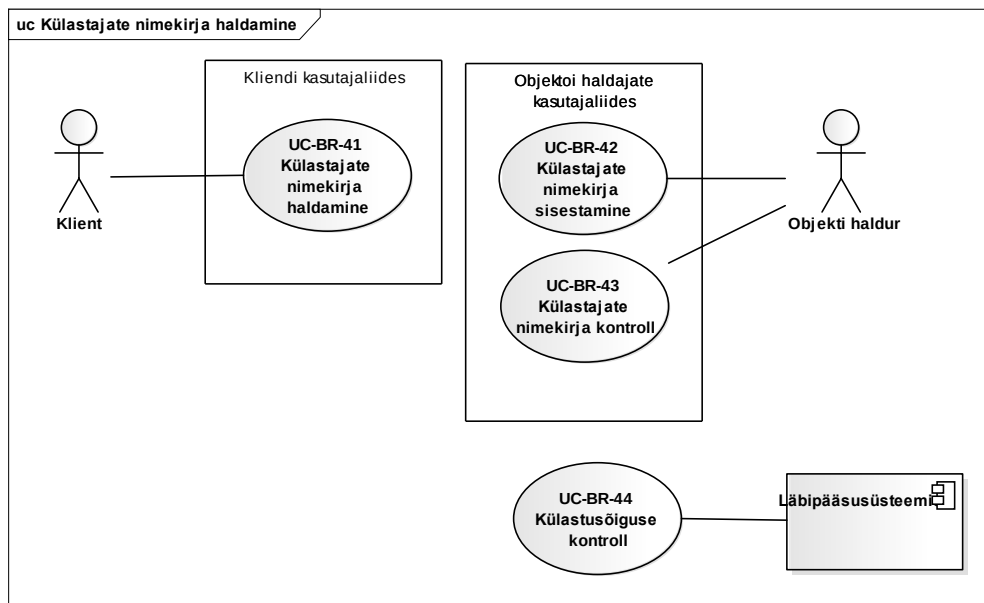
UC-BR-32 Broneeringu meeldetuletuse saatmine kliendile

1. Süsteem saadab kliendile kinnitatud broneeringu kohta meeldetuletuse, kui broneeringu aeg hakkab saabuma ja broneeringu tegemisest on möödunud teatud ajavahemik (näiteks broneeritud aeg on järgmisel päeval ja broneeringu tegemisest on möödas üle ühe päeva; meeldetuletuste ajavahemikud peavad olema seadistatavad).

UC-BR-33 Broneeringu kuvamine objekti haldajale

1. Objekti haldur saab süsteemist vaadata tema hallatavate objektide kohta tehtud broneeringuid.
2. Objekti haldur saab broneeringute nimekirja vaadata üksuse põhiselt (selle üksuse kõik broneeringud) ja objekti põhiselt (selle objekti broneeringud).
3. Objekti haldur saab broneeringute nimekirja filtreerida kliendi alusel, broneeringu soovi esitamise aja alusel, broneeringu kinnitamise aja alusel ja broneeritud aja alusel.
4. Objekti haldur saab vaadata detailselt vaadata ühe broneeringu kõiki andmeid (broneeritud objekt, broneeritud aeg (korduva broneeringu korral ajagraafik), kliendi andmed (sh objekti suhtes kehtiva kasutamise lepingu andmed), iseteenindusliku broneeringu tegemise aeg või broneeringu soovi esitamise aeg, broneeringu kinnitaja ja kinnitamise aeg või samad andmed tagasi lükkamise või tühistamise kohta, andmed ettemaksu nõudmise ja maksmise kohta, broneeringu soovi juurde lisatud märkused ja dokumendifailid).

11.14 Küllastajate nimekirja haldamine



Joonis 20 Küllastajate nimekirja haldamine

UC-BR-01 Küllastajate nimekirja haldamine

1. Klient saab broneeringu kohta sisestada küllastajate andmed (iga küllastaja kohta nimi, isikukood (elektroonilise küllastusõiguse kontrolli jaoks), e-maili aadress (kutse-teavituse saatmiseks)). Küllastajate andmete sisestamine ei ole kohustuslik.
2. Klient saab pärast broneeringu kinnitamist saata küllastajatele süsteemist e-maili teel kutse-teavituse. Kutse-teavituse võiks soovitatavalt välja minna iCal vormis, et küllastajad saaksid sündmuse automatiseeritult lisada oma kalendrisse.

UC-BR-42 Külastajate nimekirja sisestamine

1. Objekti haldaja saab broneeringu kohta sisestada külastajate andmed (funktsionaalsus on sarnane kliendi kasutatava funktsionaalsusega (vt UC-BR-41); objekti haldaja saab andmeid sisestada kliendi eest).

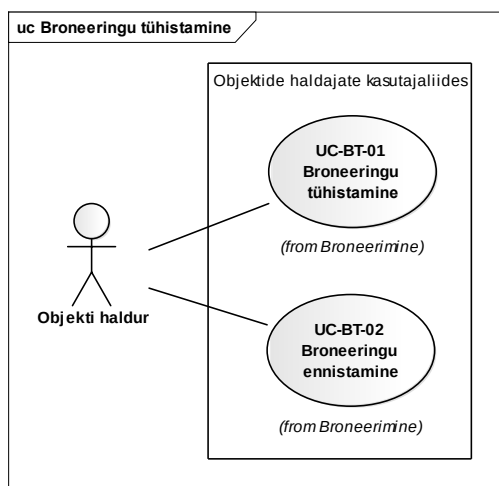
UC-BR-43 Külastajate nimekirja kontroll

1. Objekti haldaja saab sirvida külastajate nimekirja. On võimalik leida ja vaadata konkreetse ruumi ja kellaaja kohta tehtud broneeringu juures olevat nimekirja. On võimalik otsida külastaja ja/või broneerija nime alusel.
Selgituseks: Nime alusel otsimine on abiks juhul, kui külastaja täpselt ei tea, kuhu ruumi ta peaks minema. Siis on võimalik teda nime alusel süsteemist üles otsida ja juhatada õigesse ruumi.

UC-BR-44 Külustusõiguse kontroll

1. Elektroonsed lukustussüsteemid saavad broneeringute süsteemist küsida, kas isik (identifitseeritud isikukoodiga) peab saama teatud kellaajal ligipääsu teatud ruumi. Isik omab ligipääsu õigust, kui ta on selles ruumi sellel ajal kehtiva broneeringu tegija või külastajate nimekirja liige.

11.15 Broneeringute tühistamine



Joonis 21 Kasutuslugude diagramm

UC-BT-01 Broneeringu tühistamine

2. Objekti haldur saab broneeringu tühistada.

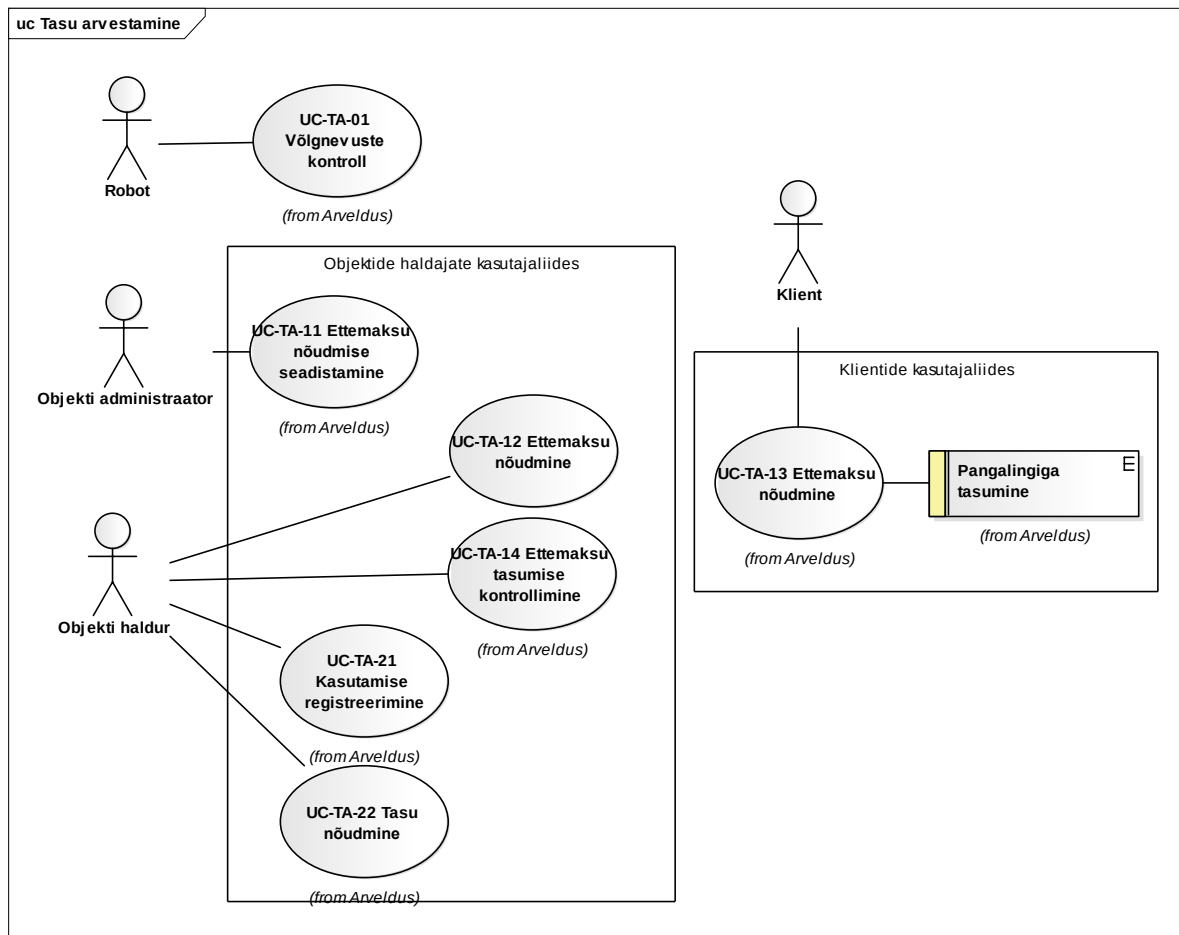
3. Objekti haldur saab regulaarse (korduva) broneeringu korral saab tühistada ühe kasutuskorra või kogu broneeringu.
4. Objekti haldur saab sisestada tühistamise eest nõutava tasu.
Selgitus: Seda tehakse siis, broneeringu tühistamise tingimustes on ette nähtud tasu küsimine.
5. Kui on tühistatava kasutuskorra eest on tasutud ettemaks, siis objekti haldur saab näha tasutud ettemaksu summat, arvutada sealt maha kinni peetava summa ja väljastada avalduse ettemaksu tagasi maksmiseks.
Selgitus: Avaldus saadetakse e-maili teel finantsteenistusse, kus tehakse väljamakse.
6. Süsteem saadab broneeringu tühistamise kohta kliendile e-posti teel teavituse.
7. Tühistatud broneeringud säilivad süsteemis. Objekti haldaja saab tühistatud broneeringuid süsteemist näha.

Märkus: Eialgu ei ole kavas teha klientide jaoks iseteenindusliku broneeringu tühistamise võimalust. Iseteenindusliku tühistamise võimalus võidakse realiseerida tulevikus süsteemi edasiarendusena.

UC-BT-02 Broneeringu ennistamine

1. Objekti haldaja saab tühistatud broneeringu ennistada.
2. Broneeringu ennistamise korral tühistamise eest kinni peetav tasu nullitakse.

11.16 Tasu arvestamine



Joonis 22 Kasutuslugude diagramm

UC-TA-01 Võlgnevuste kontroll

1. Enne broneeringu kinnitamist peab süsteem kontrollima SAP-st kliendilt maksetähtaja ületanud võlgnevuste puudumist. Maksetähtaja ületanud võlgnevuste olemasolu korral on võimalik broneering kinnitada ainult 100%-lise ettemaksu tasumise korral.

UC-TA-11 Ettemaksu nõudmise seadistamine

1. Objekti administraator saab süsteemis muuta ettemaksu nõudmise seadistust (märkida, kas vaikimisi tuleb objekti broneerimise korral tasuda ettemaks ja määrata ettemaksu protsent).
2. Objekti administraator saab seadistusi muuta kogu asutuse kohta korraga või üksikute objektide lõikes. Objekti haldaja saab lepingulistele klientide kohta teha üldisest erineva seadistuse.

UC-TA-12 Ettemaksu nõudmine

1. Kui tuleb nõuda ettemaksu, siis süsteem genereerib ettemaksu nõude automaatselt. Ettemaksu nõudmine tuleneb vastava objekti seadistustest (vt UC-TA-11) ja kliendi lepingust.
2. Objekti haldur saab broneeringu soovi läbi vaadates teha konkreetse broneeringu kohta vaikumisi nõudest erineva ettemaksu nõude (vt UC-BR-14).
3. Ettemaksu nõudes määratakse ettemaksu summa ja tasumise tähtaeg. Ettemaksu nõude juurde lisatakse maksmiseks vajalikud atribuudid (nt viitenumber).
4. Objekti haldur saab süsteemi genereeritud ettemaksu nõudeid muuta ja tühistada (ei kehti iseteenindusliku broneerimise korral) ja lisada ettemaksu nõudeid.
5. Korduva (regulaarse) broneeringu korral on võimalik ettemaksu nõuded teha kuude kaupa. Teatud aeg enne uue perioodi algust süsteem genereerib algava perioodi kohta uued ettemaksu nõuded.
6. Süsteem edastab ettemaksu nõude andmed SAP-i.

UC-TA-13 Ettemaksu tasumine

1. Klient saab näha kõiki talle esitatud ettemaksu tasumise nõudeid. Süsteem toob esile täitmata ettemaksu nõuded.
2. Klient näeb iseteenindusliku broneerimise raames genereeritud nõuet kohe broneeringu tegemise käigus.
3. Klient saab ettemaksu tasuda pangalingi kaudu. Klient saab ettemaksu tasuda ka süsteemi väliselt ülekandega (näiteks teeb pangas maksekorralduse).
4. Kliendil peab olema võimalik süsteemist saada Raamatupidamisseaduse ja Käibemaksuseaduse nõuetele vastav arvet.

UC-TA-14 Ettemaksu tasumise kontrollimine

1. Süsteem ei luba broneeringu kinnitamist enne, kui ettemaksu nõue on täidetud. Süsteem peab SAP-st lugema andmeid ettemaksu nõuete täitmise kohta ja nende andmete alusel märkima ettemaksu nõuded täidetuks. Kui klient tasus ettemaksu pangalingi kaudu, siis süsteem märgib ettemaksu tasutuks pangalingi vastuses saadud makse autoriseerimise alusel.
2. Objekt haldur näeb süsteemist tema hallatavate objektide kohta tehtud ettemaksu nõudeid. Vaikumisi on näha täitmata ettemaksu nõuded. Objekti haldur saab ettemaksu nõudeid filtreerida kleidi, objekt ja tegemise aja alusel. Objekti haldus saab süsteemist välja võtta ettemaksu arvet. Objekti haldur näeb süsteemist andmeid ettemaksu nõude tasumise kohta (maksja andmed, maksmise aeg, makstud summa, maksmise meetod (kas pangalink)).

UC-TA-21 Kasutamise registreerimine

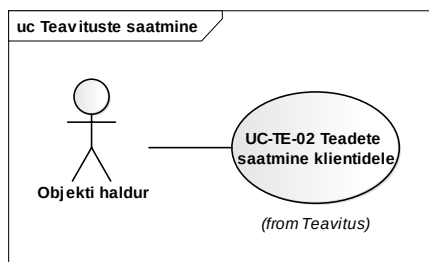
1. Objekti haldur saab broneeringu (korduva broneeringu korral ühe kasutuskorra) kohta teha märke objekti kasutamise toimumise kohta.
2. Süsteem vaikumisi märgib objekti kasutamise ajaks broneeritud aja, kuid objekti haldur saab sisestada broneeritud ajast erineva kasutamise aja.

Selgituseks: Tegevuse tulemusena tekivad andmed, mille alusel küsida kasutamise eest tasu.

UC-TA-22 Tasu nõudmine

1. Objekti haldur saab süsteemist näha ja väljastada nõutavate tasude andmeid. Väljastatavate andmed edastatakse SAP R/3 (arved klientidele väljastatakse SAP-st).
2. Objekti haldur saab valida, mis klientide ja kasutuskordade eest nõutavate tasude andmed väljastatakse. Tasunõuet peab saama väljastada ühe kasutuskorra eest või korraga kuu kõikide kasutuskordade eest.
3. Süsteem peab meeles, mis kasutuskordade eest on nõutavate tasude andmed väljastatud. Ühelt poolt tuleb vältida sama kasutuskorra eest korduvat tasu nõudmist ja teiselt poolt tuleb vältida tasu nõudmata jätmist.
4. Nõutavate tasude andmed sisaldavad tasusid objektide kasutamise eest ja broneeringute tühistamise eest. Nõutavate tasude andmetes tuleb esitada kõik kasutuskorrad, mille eest tasu nõutakse. Nõutavate tasude andmete juures tuleb esitada andmed nõutud ja tasutud ettemaksu kohta.

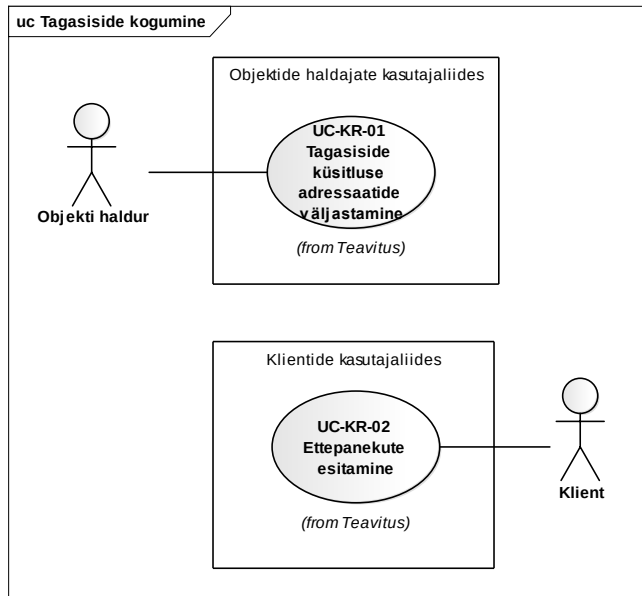
11.17 Teadete saatmine



UC-TE-02 Teadete saatmine klientidele

1. Objekti haldur saab süsteemist saata teateid kehtivaid broneeringuid omavatele ja/või broneeringu soove esitanud klientidele.
2. Objekti haldur sisestab teavituse pealkirja ning teksti ja valib adressaadid. Teavituse adressaatideks saab otsida kliente:
 - 2.1. kelle on kehtiv broneering teatud ajavahemikul ja teatud asukohas asuvate objektide või konkreetse objekti kohta (*selgituseks: saab teatada ootamatult tekkinud objekti kasutamise takistusest*)
 - 2.2. kes on teatud ajavahemikul ja teatud asukoha objektide, teatud liiki objektide või teatud konkreetse objekti kohta esitanud broneeringu soov, mis kas on vastamata või tagasi lükatud (*selgituseks: võimaldab teatada tekkinud uutest kasutamise võimalustest*).
3. Süsteem saadab sisestatud teate valitud adressaatidele.

11.18 Kliendi rahulolu kohta tagasiside kogumine



UC-KR-01 Tagasiside küsitluse adressaatide väljastamine

1. Objekti haldur saab süsteemist väljastada nimekirja klientidest (objektide kasutajatest), kellelt küsitakse kliendi rahulolu tagasisidet. Iga kliendi juurde lisatakse info, mis objekti või objektide kasutamise kohta tagasisidet küsitakse. Väljastatavaid andmeid hakatakse edastama kavandatavasse teenuste tagasiside kogumise ja analüüsi süsteemi (sealt saadetakse klientidele rahulolu küsitluse ankeedid, sinna kogutakse vastused ja seal hakkab toimuma analüüs).
2. Süsteem peab meeles, kellelt ja mis kasutuskordade eest tagasiside küsimiseks on andmed väljastatud. Tuleb vältida samalt isikult liiga sagedast tagasiside küsimust (näiteks ei oleks mõistlik iganädalaselt kasutajalt pärast iga kasutuskorda küsida tagasisidet).
3. Objekti haldur saab tagasiside küsitluse adressaatide nimistu koostamise alusel filtreerida klientide kasutatud objekti alusel (mis asutuse või asukoha objekte klient on kasutanud), kasutamise liigi (ühikordne või regulaarne) ja kliendilt viimati tagasiside küsimise aja alusel.

UC-KR-02 Ettepanekute esitamine

1. Klient peab saama süsteemi kaudu esitada ettepanekuid. Ettepanekuid peab saama esitada süsteemi enda kohta (näiteks ettepaneku esitamiseks vastavalt pealkirjastatud link süsteemi ekraanivormi jaluses) ja objekti kasutamise kohta (näiteks ettepaneku esitamiseks vastavalt pealkirjastatud link objekti andmekardil).
2. Kui ettepanek esitatakse süsteemi enda kohta, siis süsteem saadab e-posti teel teavituse süsteemi peakasutajale. Kui ettepanek esitatakse konkreetse objekti kohta, siis süsteem saadab e-posti teel teavituse objekti haldajale.

11.19 Statistika ja aruanded

Üldised nõuded aruannete väljastamise kohta:

1. Objekti administraatori, halduri ja vaataja kasutusõigustega kasutajad saavad väljastada aruanded kõikide enda kasutusõiguste ulatusse jäävate asutuste ja objektide ulatuses.
2. Peakasutaja kasutusõigustega kasutajad saavad väljastada aruandeid kõikide asutuste ja objektide ulatuses.
3. Aruanded saab väljastada koonditena ja detailaruannetena. Koondis esitatakse kokku arvutud näitajad. Detailaruandes esitatakse filtreerimise tingimustele vastavad üksikkirjed.
4. Aruandes esitatavaid andmeid saab eksportida MS-Exceliga avatavasse faili (näiteks csv formaadis faili)

Objektide arvu statistika väljastamine

1. Aruanne annab infot lühiajaliseks kasutamiseks pakutavate objektide arvu ja mahu kohta.
2. Aruannet on võimalik teha asutuste, asukohtade, linnaosade ja objekti liikide lõikes⁹.
3. Aruandes esitatavad näitajad on objektide arv ja suurus (m2 ja/või kohtade arv).

Objektide uuendamise aruandluse väljastamine

1. Aruanne annab infot objektide andmete süsteemi lisamine ja andmete uuendamise kohta.
2. Aruannet on võimalik teha asutuste, asukohtade, perioodide (kuude) ja objekti liikide lõikes.
3. Aruandes esitatavad näitajad on lisatud objektide arv ja muudetud objektide arv.
4. Detailvaates saab näha objektide nimistut, kus iga objekti juures on näha lisamise aeg ja viimase muutmise aeg.
5. Detailvaates on võimalik välja filtreerida objekte, mille andmeid ei ole uuendatud alates teatud kuupäevast. Aruannet saab järjestada viimase muutmise aja alusel.

Objektide otsimise ja andmete vaatamise statistika väljastamine

1. Aruanne annab infot, kui palju kliendid objektide kohta infot süsteemist vaatavad.
2. Aruannet on võimalik teha asutuste, asukohtade, perioodide ja objekti liikide lõikes.
3. Aruandes esitatavad näitajad on objektide vaatamiste arv.
4. Detailvaates saab näha objektide nimistut, kus iga objekti juures on vaatamiste arv.
5. Detailvaadet saab järjestada ja filtreerida vaatamiste arvu alusel.

Süsteemi kasutamise statistika väljastamine

1. Aruanne annab infot, kui palju ja millal kliendid süsteemi külastavad.
2. Aruandes esitatakse süsteemi külastuste arv tundide lõikes aegreana.

⁹ Nende andmeelementide väärtuste alusel saab panna aruandele filtreid ja nende andmeelementide väärtuseid saab kasutada ridade ja veergude pealkirjadena.

3. Aruandes saab andmeid näha olulisemate lehekülgede lõikes (näiteks avaleht, otsingu vorm, objekti ekraanivorm).

Lisainfo küsimise ja vastamise statistika väljastamine

1. Aruanne annab infot, kui palju kliendid küsivad süsteemi kaudu lisainfot ja kui kiirelt vastatakse.
2. Aruannet on võimalik teha asutuste, asukohtade ja perioodide lõikes.
3. Aruandes esitatavad näitajad on esitatud küsimuste arv, keskmine vastamise aeg ja vastuseta jäänud küsimuste arv.
4. Detailvaates saab näha lisainfo küsimuste nimistut, kus iga lisainfo küsimuse juures on küsimuse esitamise aeg, vastuse esitamise aeg ja vastamise aeg (vastamise aja ja küsimuse aja vahe)
5. Detailvaates olevast nimistust on võimalik välja filtreerida küsimusi, millele ei ole teatud aja jooksul vastatud.

Objektide broneerimise statistika väljastamine

1. Aruanne annab infot, kui palju kliendid kasutavad süsteemi broneeringute tegemiseks ja kui kiiresti ning lihtsalt õnnestub broneerida.
2. Aruannet on võimalik teha asutuste, asukohtade, perioodide (kuude), objekti liikide ja objektide lõikes.
3. Aruandes esitatavad näitajad on tehtud broneeringute koguarv, iseteeninduslikult tehtud broneeringute arv, vastamata broneeringusoovide arv, tagasilükatud broneeringu soovide arv ja tühistatud broneeringute arv.
4. Detailvaates saab näha broneeringute nimistut, kus iga broneeringu soovi või broneeringu juures on broneerimise viis (iseteeninduslik või haldaja vahendusel), broneeringu staatus (vastamata soov, kinnitatud, tagasilükatud, tühistatud), broneeringusoovi esitamise aeg, broneeringu soovile vastamise aeg (millal broneering kinnitati või tagasi lükati) ja vastamise viivitus (broneeringu soovile vastamise aja ja broneeringu soovi esitamise aja vahe)
5. Detailvaates olevast nimistust on võimalik välja filtreerida broneeringu soovide, millele ei ole teatud aja jooksul vastatud.

Objektide kasutamise statistika väljastamine

1. Aruanne annab infot, kui palju kliendid kasutavad linna poolt pakutavaid objektide kasutamise võimalusi ja kui palju linn teenib vastavatelt teenustelt tulu.
2. Aruannet on võimalik teha asutuste, asukohtade, perioodide (kuude), nädalapäevade ja kellaaja vahemike, objekti liikide ja objektide lõikes.
3. Aruandes esitatavad näitajad on kasutajate arv (objekte kasutanud erinevate klientide arv), kasutuskordade arv, kasutamise aeg (tundides summeeritult üle kasutuskordade) ja teenuste tulu (eurodes).

11.20 Seadistused

Märksõnad ja klassifikaatorite haldamine

1. Süsteemi peadministraator saab seadistada objektide kirjeldamiseks kasutatavaid klassifikaatoreid (valdkonnad, liigid, tegevusalad) ja vaikimisi märksõnu.

E-posti teadete haldamine

1. Süsteemi peadministraator saab seadistada süsteemist välja saadetavate e-posti teatete sisu.

Kasutuslepingute malli haldamine

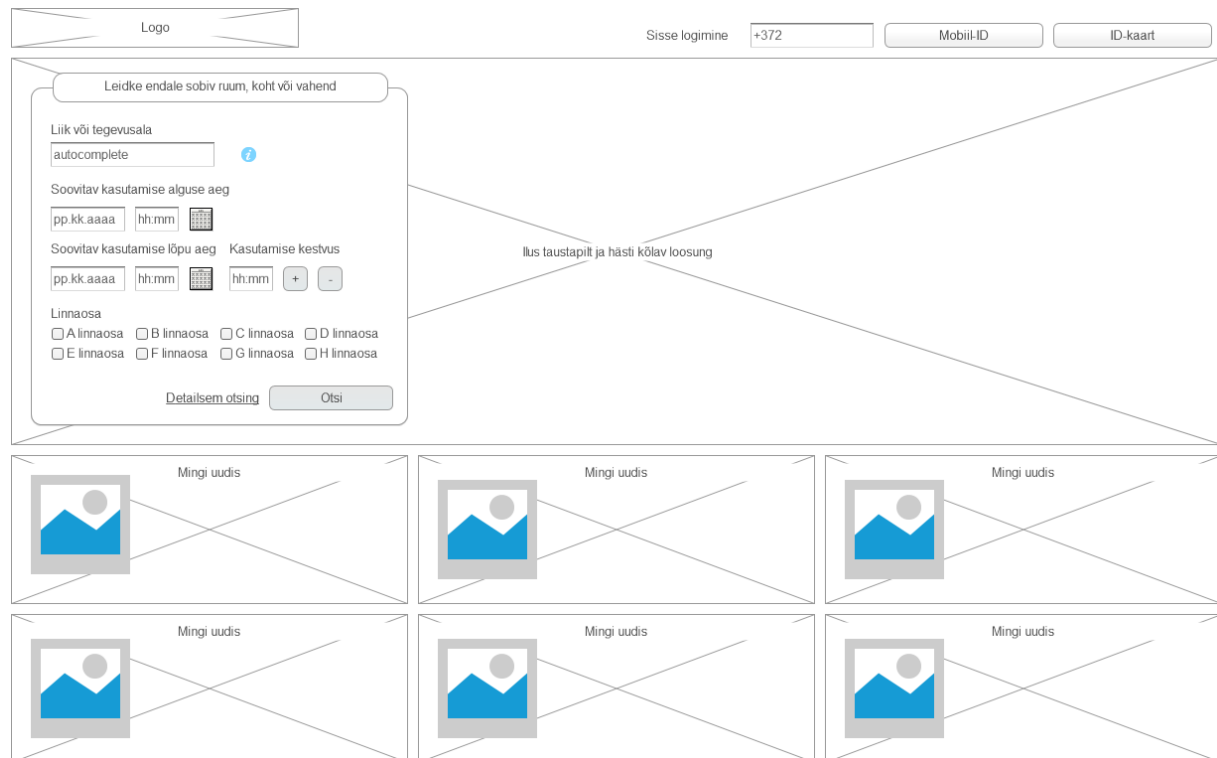
1. Süsteemi peadministraator saab seadistada süsteemist genereeritava kasutuslepingu malli.

Uusiste haldamine

1. Süsteemi peadministraator saab seadistada süsteemi kaudu kasutajale kuvatavate uudiste sisu.

12 Lisa 3: Kasutajaliidese prototüüp

Selles lisas on esitatud *low-fidelity* (madala tõetruudusega ilma kujunduseta) kasutajaliidese prototüübi vaated. Kasutajaliidese prototüüp on koostatud avalikult ligipääsetava broneerimise e-teenuse kõige peamiste vaadete kohta eesmärgiga illustreerida süsteemi funktsionaalsust.



Joonis 23 Avalaht

Logo

Minu broneeringudMinu valitud objektidMinu vaadatud objektid

Eesnimi Perekonnanimi Logida välja

Leidke endale sobiv ruum, koht või vahend

Liik või tegevusala

autocomplete

Soovitatav kasutamise alguse aeg

pp.kk.aaaa hh.mm

Soovitatav kasutamise lõpu aeg

pp.kk.aaaa hh.mm

Kasutamise kestvus

hh.mm + -

Linnaosa

☐ A linnaosa☐ B linnaosa☐ C linnaosa☐ D linnaosa
☐ E linnaosa☐ F linnaosa☐ G linnaosa☐ H linnaosa

Detailsem otsing

Otsi

Ilus taustapilt

Minu järgmised sündmused

Mereranna Gümnaasium, Võimla	Korvpall
Neljapäev 18.02.2016 19:00	Broneeris: Kalle Kapten
Mereranna Gümnaasium, Aula	Korteriühistu koosolek
Reede 19.02.2016 19:30	Broneeris: mina
Kõrgetorni muuseum, Saal	Rahavatants
Laupäev 20.02.2016 11:00	Broneeris: Tiia Tragi
Mereranna Gümnaasium, Võimla	Korvpall
Neljapäev 25.02.2016 19:00	Broneeris: Kalle Kapten
Kõrgetorni muuseum, Saal	Rahavatants
Laupäev 27.02.2016 11:00	Broneeris: Tiia Tragi

Mingi uudis

Mingi uudis

Mingi uudis

Mingi uudis

Joonis 24 Sisse loginud kasutaja avaleht

Logo

Minu broneeringudMinu valitud objektidMinu vaadatud objektid

Eesnimi Perekonnanimi Logida välja

Otsing

Otsingusõna

Liik või tegevusala

autocomplete +

staadion ✕

spordiväljak ✕

jalgpall ✕

Omadus

autocomplete +

pesemisvõimalus ✕

WC ✕

parkimine ✕

Soovitav kasutamise kuupäev või kuupäevade vahemik

pp.kk.aaaa pp.kk.aaaa

Soovitav kasutamise ajavahemik Kasutamise kestvus

hh:mm hh:mm hh:mm + -

Soovitav kasutamise nädalapäev

☐ E ☐ T ☐ K ☐ N ☐ R ☐ L ☐ P

☐ Ühekordne ☐ Regulaarne (korduv)

Linnaosa

☐ A linnaosa ☐ B linnaosa ☐ C linnaosa ☐ D linnaosa

☐ E linnaosa ☐ F linnaosa ☐ G linnaosa ☐ H linnaosa

Suurus

- kohta

- m2

Otsi

NimekiriKaartKalender

Leitud 5 objekti 2-s asukohas



Härjapea spordikeskus

Härjapea tänav 6

Lukustatavad riidekapid, parkimine, pesemisvõimalus, WC, Wifi

2 objekti ▲



Härjapea staadioni harjutusväljak

Pallimänguväljak: jalgpall, ragbi, kivitall

Kunstkatte

Näita objekti



Härjapea staadion

Staadion: kergejõustik, jalgpall, vibulaskmine,

Tabloo, tribüün (150 kohta), ajavõtuseadmed

Näita objekti



Mustoja tervisepark

Stromka puistee 8

-

3 objekti ▼

Joonis 25 Objekti otsingu tulemused nimekirjana

Logo

Minu broneeringudMinu valitud objektidMinu vaadatud objektid

Eesnimi Perekonnanimi Logida välja

Otsing

Otsingusõna

Liik või tegevusala

autocomplete

+

staadion ✕

spordiväljak ✕

jalgball ✕

Omadus

autocomplete

+

pesemisvõimalus ✕

WC ✕

parkimine ✕

Soovitav kasutamise kuupäev või kuupäevade vahemik

pp.kk.aaaa

pp.kk.aaaa

Soovitav kasutamise ajavahemik

hh:mm

hh:mm

Kasutamise kestvus

hh:mm

+

-

Soovitav kasutamise nädalapäev

☐ E ☐ T ☐ K ☐ N ☐ R ☐ L ☐ P

☐ Ühekordne ☐ Regulaarne (korduv)

Linnaosa

☐ A linnaosa ☐ B linnaosa ☐ C linnaosa ☐ D linnaosa

☐ E linnaosa ☐ F linnaosa ☐ G linnaosa ☐ H linnaosa

Suurus

-

kohta

-

m2

Otsi

Leitud 5 objekti 2-s asukohas

Härjapea spordikeskus

Härjapea tänav 6

2 objekti

Joonis 26 Objekti otsingu tulemused kaardil

Joonis 27 Objekti otsingu tulemused kalendrina

Logo

Minu broneeringudMinu valitud objektidMinu vaadatud objektid

Eesnimi Perekonnanimi Logida välja

Tagasi otsingusse<< Eelmine objektJärgmine objekt >>Staadion, spordiväljak, jalgpall, parkimine, pesemisvõimalus, WC, 18.02.2016-21.02.2016, 16.00-20.00

Härjapea staadioni harjutusväljakHärjapea 6Buss 12 ja 34, Härjapea peat...näita rohkem info!



	18.02.	19.02	20.02	21.02
8.00				
9.00				
10.00				
11.00				
12.00				
13.00				
14.00				
15.00				
16.00				
17.00				
18.00				
19.00				
20.00				
21.00				
22.00				

Lisa lemmikutesseKopeeri link

Kirjeldus ja omadused

Objekti kirjeldav jutt on siin. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis tortor nulla, rhoncus et feugiat at, eleifend quis nisl. Aliquam faucibus tellus ut lobortis aliquam. Cras aliquam erat vel lacus finibus, ac ultrices tellus dignissim. Quisque dolor mauris, vestibulum ac felis non, euismod auctor sem. Suspendisse suscipit sapien at ante laoreet, ac eleifend diam malesuada. Mauris vulputate nunc sem, eget pharetra lectus pulvinar eu. Pellentesque sit amet odio vel est mollis tempor. Donec id consequat neque.

AjavõttPesemisvõimalusTribüünWC

ParkimineTablooWCVeel omaduse märksõna

Veel omaduse märksõna

Suurus (kohtade arv): 200 kohta

Hinnad

1 tund	E-R 8.00 kuni 17.00	99 EUR
1 tund	E-R 17.00 kuni 22.00, L ja P	99 EUR
1 päev	E-R	99 EUR
1 päev	L-P	99 EUR

Lisateenused

Toitlustamine

Härjasaba kohvik, tel 5566788, matsmats@email.ee, [www.meieveeb.ee](#)

Saab tellida seda, teist ja kolmandat

Tarvikute rent

Pallid-Odad OÜ, tel 5566788, pallidoda@email.ee, [www.palliveeb.ee](#)

Saab remntida seda, teist ja kolmandat ning kui vead, siis ka neljandat

Broneerimise ja kasutamise tingimused

Broneerimise tingimused. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis tortor nulla, rhoncus et feugiat at, eleifend quis nisl. Aliquam faucibus tellus ut lobortis aliquam. Cras aliquam erat vel lacus finibus, ac ultrices tellus dignissim. Quisque dolor mauris, vestibulum ac felis non, euismod auctor sem.

Kasutamise tingimused. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis tortor nulla, rhoncus et feugiat at, eleifend quis nisl. Aliquam faucibus tellus ut lobortis aliquam. Cras aliquam erat vel lacus finibus, ac ultrices tellus dignissim. Quisque dolor mauris, vestibulum ac felis non, euismod auctor sem.

[Tüüptingimused \(pdf, 153 KB\)](#)

Kontaktandmed

Kohapealne kontakt	Madis Muhe-Muru	56355566, madismuhemuru@email.ee
Härjapea staadion	Mare Majakas	52434444, maremajakas@email.ee
Tallinna Staadionid AS	Juhan Hõbeselg	juhanhõbeselg@email.ee

Lisainfo küsimine

Sisestage küsimus

Saada küsimus

Broneerimine

☐ Ühekordne☒ Regulaarne (korduv)

Esimese kasutamise kuupäev

pp.kk.aaaa

Viimase kasutamise kuupäev

pp.kk.aaaa

Kordade arv

99

Kasutamise nädalapäevadel

☐ E☐ T☐ K☐ N☐ R☐ L☐ P

Kasutamise alguse kellaaeg

hh:mm

Kasutamise kestvus

hh:mm

Tund

Broneeri

Muud objektid samas kohas

 Härjapea staadion

Näita

Joonis 28 Objekti lehekülj

Logo

Minu broneeringud

Minu valitud objektid

Minu vaadatud objektid

Eesnimi Perekonnanimi Logida välja

Tagasi (katkesla broneerimine)

Broneeringu tegemine

Härjapea staadioni harjutusväljakHärjapea 6

Kirjeldus ja omadused

Objekti kirjeldav jutt on siin. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis tortor nulla, rhoncus et feugiat at, eleifend quis nisl. Aliquam faucibus tellus ut lobortis aliquam. Cras aliquam erat vel lacus finibus, ac ultrices tellus dignissim. Quisque dolor mauris, vestibulum ac felis non, euismod auctor sem. Suspendisse suscipit sapien at ante laoreet, ac eleifend diam malesuada. Mauris vulputate nunc sem, eget pharetra lectus pulvinar eu. Pellentesque sit amet odio vel est mollis tempor. Donec id consequat neque.

Broneerimise ja kasutamise tingimused

Broneerimise tingimused. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis tortor nulla, rhoncus et feugiat at, eleifend quis nisl. Aliquam faucibus tellus ut lobortis aliquam. Cras aliquam erat vel lacus finibus, ac ultrices tellus dignissim. Quisque dolor mauris, vestibulum ac felis non, euismod auctor sem.

Kasutamise tingimused. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis tortor nulla, rhoncus et feugiat at, eleifend quis nisl. Aliquam faucibus tellus ut lobortis aliquam. Cras aliquam erat vel lacus finibus, ac ultrices tellus dignissim. Quisque dolor mauris, vestibulum ac felis non, euismod auctor sem.

[Tüüptingimused \(pdf 153 KB\)](#)

☐ Kinnitan, et olen tingimustega tutvunud ja nõustun tingimustega

Broneerimine

Regulaarne (korduv)

Esimese kasutamise kuupäev	pp.kk.aaaa
Viimase kasutamise kuupäev	pp.kk.aaaa
Kordade arv	99
Kasutamise nädalapäevadel	E, N
Kasutamise aeg	20:00 - 22:00
Kasutuskorra kestus	2 tundi
Maksumus	999,99 EUR
Tasun ettemaksu ja broneerin Katkesla broneerimine	
Esitan broneerimise soovi	

Broneeritavad ajad

1. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	11. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	21. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm
2. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	12. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	22. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm
3. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	13. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	23. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm
4. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	14. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	24. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm
5. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	15. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	25. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm
6. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	16. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	
7. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	17. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	
8. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	18. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	
9. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	19. pp.kk.aaaa E hh:mm-hh:mm	
10. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	20. pp.kk.aaaa N hh:mm-hh:mm	

13 Lisa 4: Mittefunktsionaalsed nõuded

1. Infosüsteem tervikuna tuleb lahendada ja realiseerida kolmekihilise arhitektuur põhimõtteid järgiva veebilahendusena (andmete kiht, rakendusloogika kiht ja kasutajaliidese kiht).
2. Infosüsteemi tarkvara realiseerimiseks tuleb kasutada levinud vabavaralisi arendusvahendid. Tellijale ei esita muid piiranguid arhitektuurile ega alustarkvarale.
3. Infosüsteemi loomine peab toimuma arvestades riigi IT koosvõime raamistikus toodud põhimõtteid.
4. Infosüsteemi kasutajaliides peab olema kasutatav veebilehitsejate Internet Explorer, Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome ja Apple Safari viimaste versioonide abil. Infosüsteemi kasutamiseks ei tohi olla vajalik muu tarkvara paigaldamine kasutaja seadmesse (välja arvatud Eesti ID-kaardi tarkvara).
5. Infosüsteemis avaldatavate objektide andmekaardid peavad olema kättesaadavad interneti otsingumootoritele (otsingumootorid peavad saama objekte kirjeldavaid veebilehti indekseerida nii, et objektide lehed oleksid otsingumootorite kaudu leitavad).
6. Infosüsteemi kasutajaliides tuleb kavandada kohanduvana vähemalt kolmes variandis: süle ja lauaarvutites kasutamiseks kasutajaliides, tahvelarvuti kasutajaliides, nutitelefonis kasutajaliides.
7. Infosüsteemi kasutajaliides peab vastama WCAG2.0 tase A nõuetele (<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>);
8. Infosüsteemi avaliku e-keskkonna kasutamise kohta peab olema võimalik saada kasutamise statistikat (pöördumiste arv).
9. Infosüsteemi kasutajaliidese kujunduses tuleb kasutada Tallinna infosüsteemide kasutajaliideste kujunduselemente <http://veeb.tallinnlv.ee/tallinnuig>.
10. Infosüsteemi kasutamiseks vajalik abiinfo (juhendid, abitekstid) peavad olema kättesaadavad kasutajaliidese kaudu.
11. Infosüsteemi kriitiline funktsionaalsus (tegevused, mida kasutaja ei saa tagasi pöörata) peab olema turvatud kontrollküsimumestega, mis takistavad juhusliku tegevuse käivitamise.
12. Infosüsteemi teated peavad olema esitatud kasutaja jaoks arusaadavas keeles (näiteks ei sisalda koodijada) ning veateate lehelt tagasi minnes peavad sisestatud andmed alles jääma.
13. Infosüsteemi üldine tööaeg on esmaspäevast pühapäevani ööpäevaringselt. Süsteemi uuendamiseks ja hooldamiseks on lubatud teha planeeritud ja vähemalt üks tööpäev ette teatatud katkestusi ajavahemikus 23:00 kuni 7:00
14. Infosüsteemi hoolduslepingu raames peab intsidentidele reageerimine tavalisel tööajal (E-R 8:00 kuni 18:00) olema 4h. Kriitiliste katkestuste korral peab süsteemi töövõime olema taastatud vähemalt 18 tunni jooksul (selle ajaga peab süsteem olema võimalik vajadusel paigalda uude keskkonda ja teha töö jätkamiseks vajalike andmete taastamine).

15. Infosüsteemi katkestuste lubatud arv ühes kuus ei tohi olla suurem kui 3 korda ja summaarne katkestuste aeg ei tohi ületada 18 tundi ühes kuus. Katkestuseks loetakse katkestust, mis on pikem kui 5 minutit ja ei hõlma punktis 10 kirjeldatud planeeritud katkestusi.
16. Infosüsteemile esitatavad turvanõuded on püstitatud lähtudes [Vabariigi Valitsuse 20. detsembri 2007 määrusest nr 252 „Infosüsteemide turvameetmete süsteem“](#) ja Riigi Infosüsteemide Ameti poolt koostatud [ISKE rakendusjuhendist](#). Infosüsteemi turvaklass on K1T1S1 ja keskmine turbeaste on L. Täitja peab pakkumuse tegemisel ja teenuse osutamisel arvestama vastava turbeastmega süsteemide standardseid turvameetmeid.
17. Infosüsteemis ei tohi ühe andmebaasi serveri rikke korral tekkida iseteenindusliku broneerimise andmete andmekadu (andmebaas peab olema klasterdatud nii, et reaajas uuendatakse vähemalt ühte paralleelkoopiat). Vähemalt kord ööpäevas peab toimuma andmete kaitsekopeerimine nii, et andmed oleksid taastatavad andmebaasi kriitilise vea või andmebaasi vastu suunatud ründe korral (näiteks serveriruumi tulekahju, andmeid kahjustav kriitiline programmeerimisviga vms).
18. Infosüsteemis peavad andmed säilima vähemalt 7 aastat. Säilitustähtaja ületanud andmed tuleb kustutada.
19. Infosüsteemi realiseerija (täitja) peab teostama infosüsteemi lähteülesande detailse analüüsimine koostöös tellijaga, mille käigus täitja täpsustab infosüsteemile esitatavad nõuded ja koostab infosüsteemi funktsionaalsuse spetsifikatsiooni, liideste spetsifikatsiooni, andmemudeli ja kasutajaliidese prototüübi. Täitja saab valida tööde ajakavaga ja mahuga sobiva funktsionaalsuse spetsifitseerimise meetodi ja formaadi, kuid spetsifikatsioon peab olema koostatud selliselt, et mitte IT-spetsialistist tellija esindajad saavad selle alusel kinnitada, et süsteem vastab nende vajadustele.
20. Infosüsteemi realiseerija (täitja) dokumenteerib andmebaasi tabelid ja veerud või muus formaadis (nt JSON, XML) salvestatavad andmestruktuuri elemendid, programmikoodi klassid ja meetodid ning liideste operatsioonid ja andmeelemendid nende otstarvet sisuliselt selgitavate eesti või inglise keelsete kommentaaridega. Muud osad tuleb kommenteerib vastavalt keerukusele.
21. Infosüsteemi realiseerija (täitja) loob eeldused ja võimalused efektiivseks testimiseks ning veahalduseks. Infosüsteemi realiseerija (täitja) peab tagama arendus- ja testkeskkonna ning veahalduse keskkonna kogu arenduse lepinguperioodi vältel. Täitja peab võimaldama juurdepääsu projekti monitooringu teostamiseks.
22. Infosüsteemi realiseerija (täitja) peab koostama järgmised dokumendid:
 - 22.1. kasutusjuhend objekti haldjatele ja peakasutajatele (juhend peab eelõige selgitama kasutamise protsessi) ;
 - 22.2. administreerimis- ja hooldusjuhend, mis kirjeldab, kuidas infosüsteemi monitoorida, logida, varundada ning taastada;
 - 22.3. paigaldusjuhend, mis kirjeldab, kuidas tarkvara paigaldada või olemasolevat paigaldist uuendada;

- 22.4. loodava infosüsteemi majutusteenuse lähteülesande püstitus (sh riistvara spetsifikatsioon, füüsilised tingimused (lahenduse arhitektuuri ja komponentide konfiguratsiooni kirjeldus), jõudluse nõuded, käideldavuse nõuded ja turvalisuse nõuded.
23. Projekti töökeel on eesti keel. Kõik dokumendid peavad olema koostatud eesti keeles ja töökoosolekud toimuvad eesti keeles.
24. Infosüsteemi realiseerija (täitja) on kohustatud iga arendusetapi lõppedes paigaldama tarkvara tellija serverisse, mis on tellija poolt hangitud täitja poolt esitatud majutusteenuse lähteülesande püstituse juhendi alusel. Täitja peab esitama tellijale majutusteenuse tehnilise kirjelduse vähemalt 2 kuud enne tarkvara paigaldamist. Esitatud tehnilise kirjelduse alusel tellija hangib süsteemi tööks sobiva majutuskeskkonna.
25. Infosüsteemi realiseerija (täitja) kohustub peale tarkvara majutuskeskkonda paigaldamist viima läbi funktsionaalsuse ja jõudluse testimise. Täitja on kohustatud koostama ja andma tellijale üle testlood. Pärast tarkvara paigaldamist on tellijal 30 päeva aega läbi viia vastuvõtutestid. Tarkvara võetakse tellija poolt vastu, kui vastuvõtutestide jooksul ei leita tarkvaras kriitilisi või häirivaid vigu (vt punkt 27).
26. Infosüsteemi realiseerija (täitja) annab tarkvarale 12 (kaheteistkümne) kalendrikuulise garantii alates infosüsteemi tellijapoolsest vastuvõtmisest. Täitja kohustub garantii korras kõrvaldama omal kulul tarkvara vead, mille tõttu tarkvara funktsionaalsus ei vasta lepingust ja selle lisadest tulenevatele nõuetele. See nõue kehtib vastuvõtu testimise käigus leidmata jäänud vigade kohta.
- 26.1. Vea ilmnemisel tarkvaras teavitab tellija sellest täitjat, kirjeldades vea sisu ning teavitades täitjat sellest, kas tegemist on kriitilise, häiriva või pisiveaga (vt punkt 27).
- 26.2. Kui tegemist on kriitilise või häiriva veaga, siis teatab täitja hiljemalt 1 (ühe) tööpäeva jooksul alates kriitilise või häiriva vea kohta teate saamisest oma esialgse hinnangu kriitilise või häiriva vea võimalike põhjuste kohta ning juhtnöörid, kuidas tarkvara edasi käitada. Täitja alustab kriitilise ja häiriva vea kõrvaldamist hiljemalt 1 (ühe) tööpäeva jooksul pärast sellekohase teate saamist kuni kriitiline või häiriv viga on kõrvaldatud.
- 26.3. Kui tegemist on pisiveaga, siis teatab täitja hiljemalt 3 (kolme) tööpäeva jooksul alates selle kohta teate saamisest oma esialgse hinnangu pisivea võimalike põhjuste kohta ning juhtnöörid, kuidas tarkvara edasi käitada. Täitja alustab pisivea kõrvaldamist 10 (kümne) tööpäeva jooksul pärast sellekohase teate saamist.
- 26.4. Vea ilmnemine ning selle kõrvaldamiseks kulunud aeg või kõrvaldamise fakt ei pikenda garantii perioodi.
27. Tarkvara juures esinevaid vigu käsitletakse kriitiliste vigadena, häirivate vigadena ja pisivigadena.
- 27.1. Kriitiline viga – olukord, kus tarkvara hangub, teostab mittelubatud operatsiooni, põhjustab andmete hävimise või kahjustumise või annab ebaõigeid tulemusi, mistõttu tarkvara lõppkasutaja ei saa täita oma tööülesandeid ega teostada toiminguid tarkvaras. Tarkvara kasutamine ettenähtud toimingute sooritamisel on takistatud, muuhulgas, ent mitte ainult, tarkvara seiskumise või häirivate vigade ebamõistliku sageduse tõttu.
- 27.2. Häiriv viga – tarkvara saab kasutada ettenähtud toimingute sooritamisel, kuid veaolukorra vältimine või ületamine nõuab kasutajatelt lisaks tööülesannete täitmisele ja toimingute tegemisele täiendavaid toiminguid või pingutust.

- 27.3. Pisiviga – ilming või kõrvalefekt tarkvara töös, mis ei takista ettenähtud toimingute sooritamist, kuid ei ole täielikult eiratav.
- 27.4. Veaks ei klassifitseerita tarkvara tõrget, mis tuleneb poolte vahel kokku leppimata tarkvara või standardite kasutamisest lõppkasutaja poolt.
28. Infosüsteemi realiseerija (täitja) koostab koolitusmaterjalid ja viib läbi tarkvara kasutamise koolituse vähemalt 3-le õpperühmale. Koolitus on suunatud objektide haldajatele. Ühe koolituse mahuks on orienteerivalt 4 tundi.
29. Tellija tellib täiendavalt infosüsteemi hoolduse ja arendustoe teenuse¹⁰.
- 29.1. Süsteemi hooldustööd on:
- süsteemi häireteta funktsioneerimine ja töökorras hoidmine;
 - süsteemi töös vigade lahendamine;
 - konsultatsioon teenusega seotud probleemide osas;
 - ajakuluhinnangute tegemine lisaarenduste jaoks;
 - tellija teavitamine infosüsteemi uuendustest ja parandustest;
 - infosüsteemi baastarkvara uuenduste ja paranduste paigaldamine;
 - infosüsteemi planeerimatutest hooldustöödest ja nende teostamise käigus ilmnevatest probleemidest teavitamine.
- 29.2. Infosüsteemi arendustugi sisaldab:
- andmebaasi struktuuri, tarkvara, liideste ja dokumentatsiooni (sh kasutusjuhendite) täiendamist ja muutmist tulenevalt tellija vajaduste või õigusaktide muutumisest;
 - süsteemi IT-keskkonna muudatusi, mis on tingitud linna ametiasutuste IT keskkonna muudatustest;
 - muudetud tarkvara paigaldamise tellija toodangukeskkonda, versioonide järjepidevuse tagamine ja selle jaoks vajaduse korral andmete teisendamist;
 - vastavalt vajadusele koolituste läbiviimist ja konsultatsioonide osutamist.
- 29.3. Täitja annab süsteemi kasutajatoe raames konsultatsioone telefoni või e-posti teel tööpäeviti (E-R) ajavahemikus 8.00-18.00
- 29.4. Hooldustööde teostamise ja kasutajatoe osutamise kohta peab täitja elektroonilist päevikut. Tellija nõudmisel esitab täitja tellijale viivitamatult väljavõtte teenuse päevikust. Täitja peab tellijat teavitama süsteemi töös esinevate probleemide kohta.
- 29.5. Infosüsteemi serverirakenduse ja liideste versiooniuuendused paigaldab täitja tellija toodangukeskkonda tellija volitatud isiku nõusolekul ja koostöös tellija kontaktisikutega. Tellija tagab täitja kontaktisikutele kaugjuurdepääsu toodangukeskkonnale.
- 29.6. Arenduste raames tehtavaid töid tellib tellija volitatud isik. Arendustööd tellitakse vastavalt vajadusele ning vormistatakse hoolduslepingu lisadena. Arendustööde üleandmine-vastuvõtmine toimub aktiga. Arendustoe tööde eeldatav maht on keskmiselt 20 tundi kuus.

¹⁰ Ei ole infosüsteemi tarkvara arendamise hanke osa.