

Rahvusarhiiv

Digitaalarhiivi infosüsteem

Arhitektuuri kirjeldus

30.12.2008

Sisukord

1. Digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuur.....	5
1.1. Digitaalarhiivi infosüsteemi üldkirjeldus.....	5
1.1.1. Ülevaade.....	5
1.1.2. Põhikomponendid.....	6
1.2. Töövoohaldus, põhiprotsessid.....	8
1.2.1. Eesmärk.....	8
1.2.2. Alamkomponendid ja nende funktsionaalsus.....	8
1.2.3. Seosed teiste komponentidega.....	9
1.2.4. Alamkomponentide teenused ja andmed.....	10
1.2.4.1. Arhivaalide vastuvõtt.....	10
Teenus 1. [e-post] SIP üleandmise taotluse vastuvõtt.....	11
Teenus 2. Arhiiviskeemi vastuvõtt arhiivimoodustajalt.....	11
Teenus 3. Arhiiviskeemi koostööstamine.....	11
Teenus 4. [e-post] SIPide üleandmise tähtaja määramine.....	12
Teenus 5. SIP-ide vastuvõtmine.....	12
Teenus 6. SIPide kontroll.....	12
Teenus 7. Üleandmise-vastuvõtu akti koostamine.....	13
Teenus 8. Metaandmete haldamine.....	13
Teenus 9. AIPide ja DIPide loomine.....	13
Teenus 10. AIPide kirjelduse automaatne moodustamine.....	14
Teenus 11. AIPide kirjelduse manuaalne moodustamine.....	14
Teenus 12. Metaandmete edastamine Teatmestusse.....	14
Teenus 13. AIPide ja DIPide edastamine Hoidu.....	14
Teenus 14. [UAM?] Arhiiviskeemi loomine.....	15
Teenus 15. [UAM?] SIP loomine.....	15
Teenus 16. Digiteerimine.....	15
1.2.4.2. Hoid 15.....	16
Teenus 17. IP vastuvõtu valmiduse kinnitamine.....	16
Teenus 18. IP vastuvõtu kinnitamine.....	16
Teenus 19. IP uuendamine.....	16
Teenus 20. AIP-ist DIP-i tegemine.....	17
Teenus 21. IP kontroll.....	17
Teenus 22. IP kustutamine.....	17
Teenus 23. IP salvestamine off-line andmekandjale.....	18
Teenus 24. Andmekandja kontroll.....	18
Teenus 25. Andmekandja uuendamine.....	18
Teenus 26. Andmekandja liigi uuendamine.....	18
Teenus 27. Andmekandja asukoha muutmine.....	18
Teenus 28. Andmekandja hävitamine.....	19
1.2.4.3. Teatmestu haldus.....	19
Teenus 29. Arhiivimoodustaja kirjelduse haldamine.....	19
Teenus 30. Arhiivinimistute ja arhiivikirjelduse haldamine.....	20
Teenus 31. Andmekandja kirjelduse haldamine.....	20
Teenus 32. IP kirjelduse haldamine.....	20
Teenus 33. IP kirjelduse avalikustamine.....	20
Teenus 34. Päringute käivitamine.....	21
Teenus 35. Aruannete koostamine.....	21
1.2.4.4. Juurdepääs.....	21
Teenus 36. Päringute käivitamine.....	22
Teenus 37. [K-moodul] Tellimuse sisestamine.....	22
Teenus 38. [K-moodul] Tellimuse oleku muutmine.....	22
Teenus 39. [Saaga] DIP-i väljastamine.....	22
Teenus 40. DIP-i loomine juurdepääsul.....	23
Teenus 41. [K-moodul] Juurdepääsu taotluse esitamine.....	23
Teenus 42. [K-moodul] Juurdepääsu otsustamine.....	23
1.2.5. Tehnoloogiline lahendus.....	24
1.3. Tugiprotsessid ja tugiregistrid.....	25
1.3.1. Eesmärk.....	25
1.3.2. Alamkomponendid ja nende põhifunktsionaalsus.....	25
1.3.3. Seosed teiste komponentidega.....	26
1.3.4. Teenused ja andmed.....	27
1.3.5. Tehnoloogiline lahendus.....	29
1.4. IP töötusmoodul.....	29

1.4.1. Eesmärk.....	29
1.4.2. Funktsionaalsus.....	29
1.4.3. Seosed teiste komponentidega.....	29
1.4.4. Teenused ja andmed.....	30
Teenus 43. IP ülekanne töötlusmoodulisse.....	30
Teenus 44. IP teisendamine.....	30
Teenus 45. IP uuendamine.....	31
Teenus 46. IP kontroll ja kinnitamine.....	31
Teenus 47. IP ülekanne hoidlasse.....	32
Teenus 48. Ajutise IP kustutamine.....	32
Teenus 49. Uue salvestus- või lugemisseadme registreerimine.....	32
Teenus 50. Salvestus- või lugemisseadmete loetelu.....	32
Teenus 51. Salvestus- või lugemisseadme eemaldamine.....	33
Teenuste kasutatavus.....	33
1.5. Hoidla.....	33
1.5.1. Eesmärk.....	33
1.5.2. Alamkomponendid ja nende funktsionaalsus.....	34
1.5.3. Seosed teiste komponentidega.....	35
1.5.4. Alamkomponentide teenused ja andmed.....	36
1.5.4.1. SIP vahehoidla.....	36
Teenus 52. SIP-i salvestamine.....	37
Teenus 53. SIP-i kustutamine.....	37
Teenus 54. SIP-i otsing.....	37
Teenus 55. SIP-i väljastamine.....	38
Teenus 56. SIP-i kontrolli kinnitamine.....	38
Teenuste kasutatavus.....	38
1.5.4.2. SIP hoidla.....	38
Teenus 57. SIP-i salvestamine.....	39
Teenus 58. SIP-i kustutamine.....	39
Teenus 59. SIP-i otsing.....	39
Teenus 60. SIP-i väljastamine.....	40
Teenus 61. Statistilise ruumikasutuse info päring.....	40
Teenuste kasutatavus.....	40
1.5.4.3. DIP hoidla.....	40
Teenus 62. DIP-i salvestamine.....	41
Teenus 63. DIP-i kustutamine.....	41
Teenus 64. DIP-i otsing.....	41
Teenus 65. DIP-i väljastamine.....	42
Teenus 66. Statistilise ruumikasutuse info päring.....	42
Teenuste kasutatavus.....	42
1.5.4.4. AIP hoidla.....	42
Teenus 67. AIP-i salvestamine.....	43
Teenus 68. AIP-i kustutamine.....	43
Teenus 69. AIP-i otsing.....	43
Teenus 70. AIP-i väljastamine.....	44
Teenus 71. Statistilise ruumikasutuse info päring.....	44
Teenuste kasutatavus.....	44
1.5.5. Tehnoloogiline lahendus.....	45
1.6. Teatmestu.....	47
1.6.1. Eesmärk.....	47
1.6.2. Põhifunktsionaalsus.....	47
1.6.3. Seosed teiste komponentidega.....	47
1.6.4. Teenused ja andmed.....	48
Teenus 72. Objekti kirjelduse loomine.....	48
Teenus 73. Objekti kirjelduse muutmine.....	49
Teenus 74. Objekti kirjelduse kustutamine.....	49
Teenus 75. Objekti kirjelduse oleku muutmine.....	49
Teenus 76. Objekti otsing.....	49
Teenus 77. Objekti kirjelduse väljastamine.....	50
Teenus 78. Toimingu administratiivse ja tehnilise kirjelduse salvestamine.....	50
Teenuste kasutatavus.....	50
1.6.5. Tehnoloogiline lahendus.....	51
1.7. Indeksbaas ja päringumootor.....	52
1.7.1. Eesmärk ja põhifunktsionaalsus.....	52
1.7.2. Seosed teiste komponentidega.....	52
1.7.3. Teenused ja andmed.....	53

Teenus 79. Päringu käivitamine.....	53
Teenus 80. Päringutulemuse detailinfo väljastamine.....	54
Teenus 81. Indeksbaasi värskendamine	54
Teenuste kasutatavus.....	54
1.7.4. Tehnoloogiline lahendus.....	54
1.8. Kasutajaliidesed.....	55
1.8.1. Eesmärk.....	55
1.8.2. Alamkomponendid ja nende põhifunktsionaalsus.....	55
1.8.3. Seosed teiste komponentidega.....	56
1.8.4. Teenused ja andmed.....	56
1.8.5. Tehnoloogiline lahendus.....	56
2. Digitaalarhiivi füüsiline arhitektuur.....	57
2.1. Digitaalarhiivi komponentide vaheline liidestus ja arhitektuuri üldnõuded.....	57
2.2. Nõuded kasutatavale riistvarale.....	58
2.3. Liidestus olemasolevate süsteemidega.....	58
2.3.1. AIS.....	61
2.3.2. FIS.....	61
2.3.3. FOTIS	61
2.3.4. Kaartide register.....	61
2.3.5. SAAGA.....	61
2.3.6. Kliendimoodul (K-moodul).....	61
2.3.7. VAU.....	62
2.3.8. Aktide register.....	62
2.3.9. Dokumendiregister Postipoiss.....	62
2.3.10. Raamatupidamissüsteem VERP.....	62
2.4. Üldised süsteeminõuded.....	63
2.4.1. Edastatavad andmemahud.....	63
2.4.2. Hinnanguline kasutajate arv.....	63
2.4.3. Käideldavusnõuded.....	63
2.5. Nõuded kasutajaliidesele.....	64
2.5.1. Regionaalsed seadistused.....	64
2.5.2. Üldine ekraani paigutus.....	64
2.5.3. Ergonoomia ja kasutusmugavus.....	64
2.6. Süsteemi turvalisuse ja auditeerimise nõuded.....	65
2.6.1. Kontrolljälg.....	65
2.6.2. Kasutajaõiguste administreerimine.....	65
2.6.3. Kasutajate autentimine ja autoriseerimine.....	65
2.6.4. Paroolihaldus.....	65
2.6.5. Varundamine.....	65
3. Lisa 1. Teatmestu domeenimudel.....	1
4. Lisa 2. Töövoohalduse protsessiskeemid.....	1
4.1. Tähistus.....	1
4.2. Juurdepääs – tellimuse esitamine.....	2
4.3. Juurdepääs – tellimuse täitmine.....	3
4.4. Vastuvõtt – SIP-i üleandmise taotlemine.....	4
4.5. Vastuvõtt – SIP-i vastuvõtt.....	5
4.6. Vastuvõtt – AIP-i loomine.....	6

1. Digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuur

1.1. Digitaalarhiivi infosüsteemi üldkirjeldus

1.1.1. Ülevaade

Lähtudes Digitaalarhiivi eesmärkidest toimimismudelil analüüsitud arhiivinduslikest protsessidest, rollidest ja nõuetest ning olemasolevate süsteemide analüüsist, on järgnevalt esitatud Digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuuriline lahendus.

Arhitektuuri planeerimise põhikontseptsiooniks on võetud teenustel põhinev arhitektuur (*Service Oriented Architecture - SOA*). SOA tagab korrastatuse ja modulaarse infotehnoloogilise arhitektuuri, mille komponendid on üksteistest võimalikult väheses ja selgelt määratletud sõltuvuses (*loose-coupling*). Lähtudes eelnevalt analüüsitud arhiivinduslikest protsessidest, seovad ja koordineerivad erinevate komponentide teenuste kasutamist töövoohalduse (*BPM – Business Process Management*) vahendid.

Arhitektuuri kavandamisel lähtutakse rangest põhimõttest hoida loogiliselt eraldi andmeoperatsioonide, toimimisloogika, kasutajaliidest ja teiste liidest realiseerimised. Antud lähenemine on tarkvaraarenduses üldtuntud kontseptsioon ja tagab sarnaselt teenusepõhisele arhitektuurile võimalikult lihtsa süsteemi halduse ja edasiarendatavuse. Antud põhimõtet järgides võib Digitaalarhiivi infosüsteemi jaotada järgnevalt:

- Andmete hoidmisega seotud komponendid ja nende teenused.
- Toimimisloogika komponendid arhiivinduslike protsesside toetamiseks.
- Kasutajaliidesed, mis vahendavad teiste komponentide teenuseid infosüsteemi kasutajale.

Infosüsteemi komponentide tehnilisel realiseerimisel on soovitatav kasutada üldtunnustatud ja standarditele vastavaid meetodeid, vahendeid ja protokolle, mis peaks võimaldama luua infosüsteemi sõltumatult tehnoloogilisest valikutest.

Lisaks on arhitektuuri planeerimisel arvestatud ka olemasolevate süsteemidega ja võimalusega avada Digitaalarhiiv kasutamiseks välistele süsteemidele.

Kirjeldatud põhimõtetel arhitektuur võimaldab edasist järk-järgulise Digitaalarhiivi realiseerimist, luues ja täiendades protsesse ja andmete hoiusteeme järk-järguliselt, alustades olulisemast.

Digitaalarhiivi arhitektuur on järgnevalt esitatud loogilisteks komponentideks jaotatuna.

Komponent on terviklik alamosa infosüsteemist, mis realiseerib selgelt piiritletud osa süsteemi funktsionaalsusest. Komponent võib olla nii loogiline, kui ka füüsiline. Loogilise komponendi all on mõeldud tarkvaralist komponenti, mille tegelik realiseerimine ja selle paiknemine ei ole esmajoonel määratletud või oluline. Füüsiline komponent on füüsiliselt terviklik süsteemi osa (näiteks server, salvestusseade) või tarkvaraliselt realiseeritud loogiline komponent/loogiliste komponentide kogum.

Komponentide vahel eksisteerivad sõltuvusseosed, mis näitavad komponendi toimimise tagamiseks teiste komponentide olemasolu vajalikkust. Joonistel nool viitab komponendile, millest teine komponent oma toimimise tagamiseks sõltub on.

1.1.2. Põhikomponendid

Digitaalarhiivi infosüsteemi võib jagada järgnevateks loogilisteks põhikomponentideks:

Töövoohaldus – komponendid, mis tagavad Digitaalarhiivi põhiprotsesside toimimise ja jälgitavuse, sh arhivaalide vastuvõtu, juurdepääsu, teatmestu haldamise ja hoiu protsesside toimimise.

Hoidla – Digitaalarhiivis säilitatavate andmete hoidmist tagavad süsteemid, mida võib jaotada alalist säilimist tagavateks komponendid, arhiivitöötaja tööd tagavateks komponendid ja klienditeenindust tagavateks komponendid.

IP-töötlus - IP-töötlus pakub eri komponentidele (Vastuvõtt, Hoid, Juurdepääs) IP teisenduse teenust.

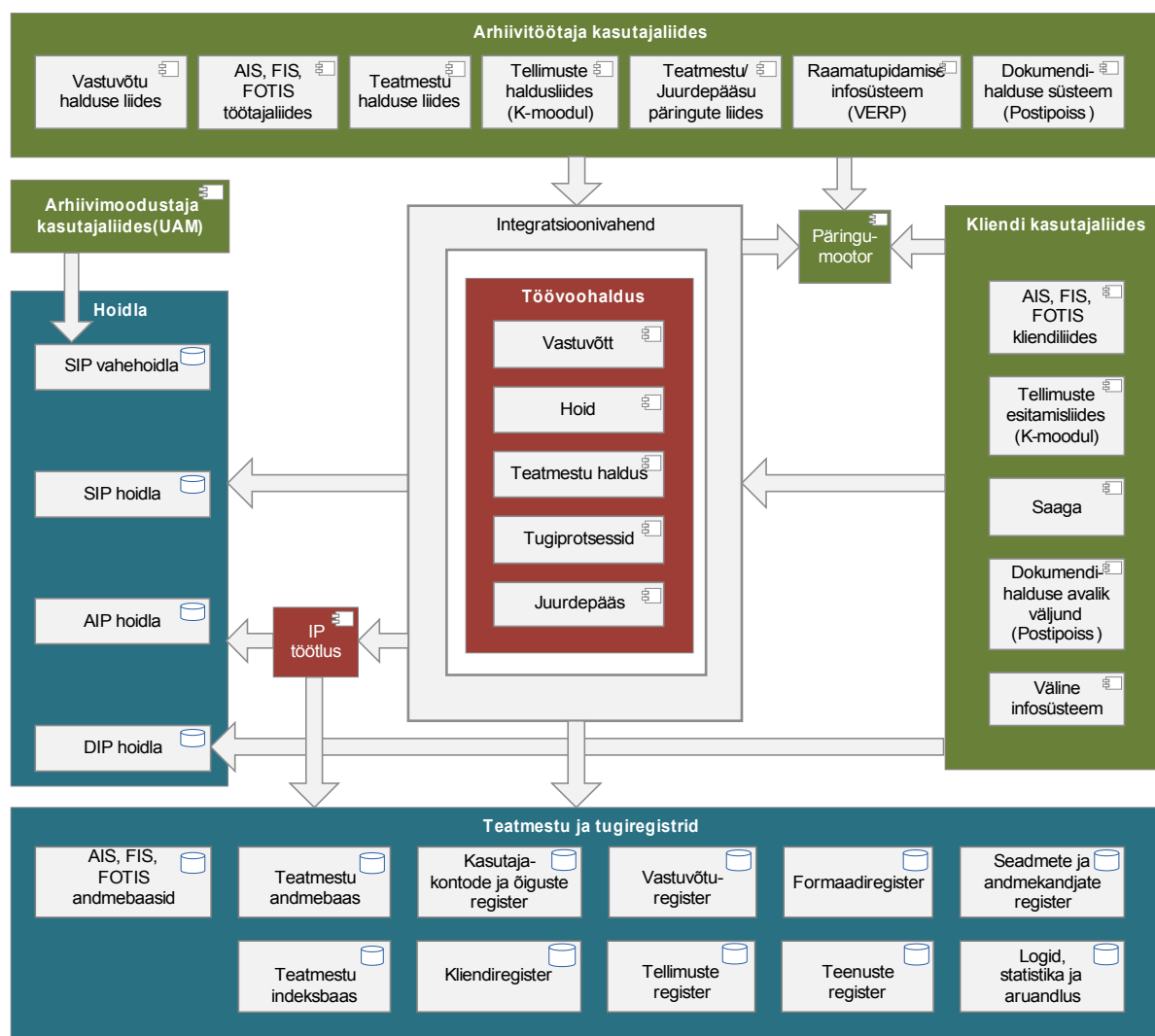
Teatmestu – Digitaalarhiivi põhiregister, mis haldab nii sisulisi kui tehnilisi metaandmeid Digitaalarhiivis hoitavate infopakettide kohta, sh AIP-ide, SIP-ide, DIP-ide ja töötlemises olevate infopakettide kohta.

Tugiregistrid – Digitaalarhiivi töövooge toetavate andmete registrid, mis sisaldavad põhifunktsionaalsust andmete lisamiseks, pärimiseks ja muutmiseks.

Kasutajaliidesed – komponendid, mis võimaldavad infosüsteemi kasutajal pääseda ligi Digitaalarhiivi funktsionaalsusele. Kasutajaliidese komponendid ei sisalda toimimismudeli loogikat (va lihtsama funktsionaalsuse juhtimine), vaid on kontrollitud töövoohalduse moodulite poolt. Kasutajaliideseid võib jaotada ka rollide põhisealt Rahvusarhiivi sisesteks ja Rahvusarhiivi välisteks.

Juurdepääs, päringumootor – Teatmestus oleval infol põhinev indeksbaas ja päringute definitsioonid. Päringumootor peaks olema Teatmestust eraldiseisev jõudluse ja turvalisuse tagamise eesmärkidel.

Administratiivsed tugisüsteemid – süsteemid, mis tagavad Digitaalarhiivi infoturbe (ligipääsu õigused, logid) ja konfiguratsiooni halduse ning varundamise.



Joonis 1. Digitaalarhiivi kontseptuaalse ülesehituse vaade

1.2. Töövoohaldus, põhiprotsessid

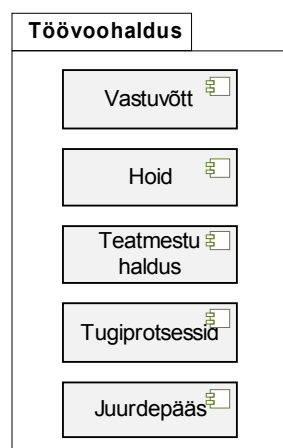
1.2.1. Eesmärk

Töövoohalduse komponendid sisaldavad Digitaalarhiivi toimimisloogikat ja nende eesmärk on tööprotsesside läbiviimise koordineerimine, põhinedes Hoidla, Teatmestu ja teiste tugisüsteemide poolt pakutaval põhifunktsionaalsusel.

1.2.2. Alamkomponendid ja nende funktsionaalsus

Töövoohalduse võib jaotada järgnevateks alamkomponentideks:

- **Arhivaalide vastuvõtu protsessi komponent** - sisaldab SIP-i või korrastamata ainese vastuvõtmise, mittedigitaalsel kujul ainese digiteerimise ja AIP-i loomise protsessilooget ja nende vastuvõtmise eelse koostöö (arhiivimoodustajaga) protsessi loogikat.
- **Hoiu protsesside komponent** – sisaldab AIP vastuvõtu, AIP kasutamise, Andmekandjate halduse (uuendamine, kontroll, vahetamine, hävitamine ja üldine haldus) ja AIP vormingu asendamise protsessi loogikat.
- **Teatmestu halduse protsesside komponent** – sisaldab Teatmestu loomise, Teatmestu täiendamise, päringute ja aruannete protsesside loogikat.
- **Juurdepääsu protsesside komponent** – sisaldab juurdepääsu halduse (sh DIP-i väljastamine ja Kliendi tellimuste täitmine, juurdepääsulubade andmine) ja DIP-i loomise, päringute ja aruannete protsesside loogikat.
- **Tugiprotsesside komponent** – sisaldab muude tugiprotsesside, näiteks kliendi registreerimise, põhiandmete haldamise, päringute ja aruannete defineerimise, teenuste ja hinnakirjade haldamise toimimisloogikat;



Joonis 2. Töövoohalduse alamkomponendid

Töövoohalduse alamkomponentide ülesannetest parema ülevaate saamiseks on lisas (Lisa 2. Töövoohalduse protsessiskeemid) esitatud Vastuvõtu ja Juurdepääsu peamiste tööprotsesside joonised. Joonistel on näidatud, kuidas töövoohalduse protsess koordineerib

protsessi kasutamiseks teiste süsteemikomponentide teenuste kasutamist. Joonistel ei ole esitatud kõiki protsessi käigus tekkida võivaid erandlikke tegevusi (näiteks protsessi katkestamisest tulenevaid tegevusi). Selguse huvides on teatud tegevustele lisatud tekstilised kommentaarid.

1.2.3. Seosed teiste komponentidega

Töövoohalduse komponendid täidavad Digitaalarhiivi protsessilooikat, tuginedes olulisel osal Teatmestu, Hoidla ja tugiregistrite andmeteenustel.

Arhivaalide vastuvõtu töövoohalduse komponent kasutab:

- Vastuvõturegistr, kus hoitakse Arhiivimoodustaja poolt esitatud SIP-i esitamise taotlusi, arhiiviskeeme, arhiiviskeemi kooskõlastusi ja üleandmise-vastuvõtmiseakte (ehk kõiki andmeid, mis on vajalik vastuvõtu protsessi läbiviimiseks);
- SIP vahehoidlat ja hoidlat, kuhu salvestatakse arhiivimoodustaja poolt edastatud, korrastamata ainst vastuvõtu halduri poolt loodud või digiteeritud SIP paketid;
- Teatmestut, kuhu salvestatakse arhiiviskeem, SIP-i kirjeldused ja vastuvõtu registrist arhiveeritava ainese kirjeldust puudutavad metaandmed ning kus hoitakse SIPide loomise ja IP-teisenduse reegleid
- IP töötlusmoodulit, kuhu edastatakse SIP AIP-iks ja/või DIPiks teisendamiseks.

Juurdepääsu töövoohalduse komponent haldab Kliendi tellimuse täitmise protsessi, sh DIP-i loomise protsessi ja vahendab Kliendi tellitud DIP-e. Seetõttu on Juurdepääsu töövoohalduse komponendil seosed:

- Teatmestuga, et võimaldada otsinguid ja kuvada metaandmeid;
- Tellimuste registriga, mis haldab klientide poolt esitatud tellimusi ja juurdepääsulubasid
- IP töötlusmooduliga, et võimaldada vajalike DIP-ide loomist;
- Arvelduse jaoks tuleb luua eraldi liidesed ka Rahvusarhiivi raamatupidamissüsteemiga.

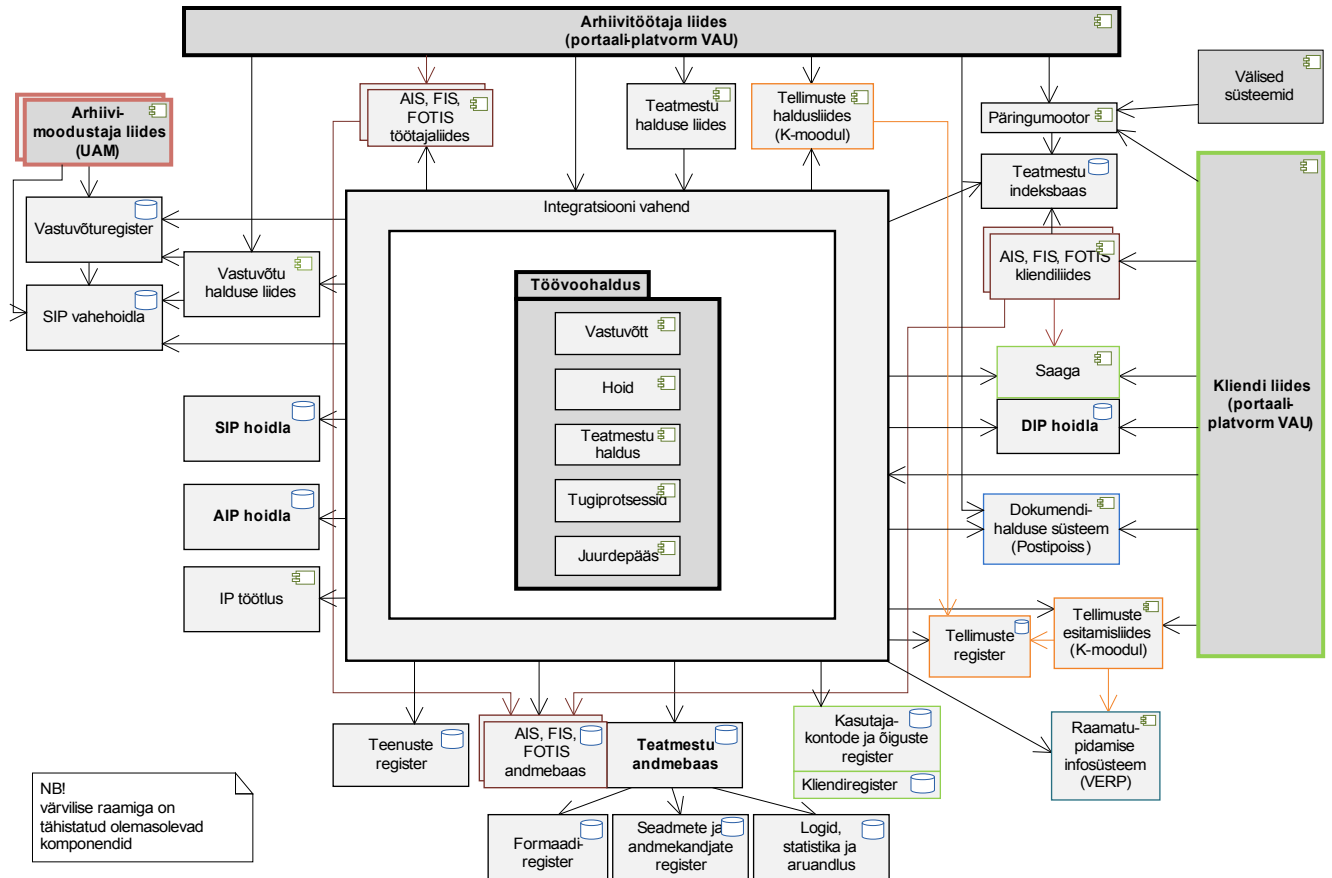
Hoiu töövoohalduse komponent on seotud:

- IP töötlusmoodul, mille kaudu transporditakse ja teisendatakse IP pakette;
- Teatmestuga, et võimaldada otsinguid ja kuvada metaandmeid ning salvestada hoiu käigus muutunud või lisandunud metaandmed;
- Formaadi- ja andmekandjate registriga, mis sisaldab kõiki andmeid Digitaalarhiivis kasutusel olevate või varuna hoitavate andmekandjate, failivormingute ja (salvestus)seadmete, nende kasutatavuse, eluea ja hooldustoimingute kohta.

Teatmestu halduse komponendi kaudu toimub:

- Teatmestu uuendamine ja täiendamine;
- Kasutusstatistika kogumine ja analüüs (põhinedes Aruandluse- ja kasutusstatistika registril).

Tugiprotsesside töövoohalduse komponent sisaldab endas kõikide administratiivsete tegevuste koordineerimist (sh erandlikud tegevused, üksikute kirjade autoriseeritud kustutused jne), Klientide, Arhiivimoodustajate ja kasutajate haldust, Digitaalarhiivi poliitika haldamist (formaate ja kasutatavate abiprogrammide/standardteenuste register) ning muud sarnast tugiprotsesside loogikat.



Joonis 3. Töövoohalduse komponentide seosed teiste süsteemikomponentidega

1.2.4. Alamkomponentide teenused ja andmed

Töövoohalduse komponendid ei halda ega hoia Digitaalarhiivi põhiaandmeid (neid hoitakse vastavates tugiregistrites).

Töövoohalduse komponendi eesmärk on koordineerida protsessi täitmist, kasutades selleks teiste süsteemikomponentide poolt pakutavaid teenuseid. Protsessi käivitamiseks ja läbiviimiseks on töövoohalduse komponendil loodud vastavad liidesed (teenused) suhtlemiseks kasutajaliidestega (või ka teiste süsteemidega), mille kaudu kasutaja saab sisestada protsessi täitmiseks vajalikke andmed ja otsuseid.

Näiteid sellest, kuidas kasutajaliidesed siduda töövoohalduse komponentidega, leiab lisast 2 (täpsemad protsesside kirjeldused koostatakse vastavate komponentide hanke käigus).

Loeteluna on esitatud ka põhiteenused, mida töövoohalduse komponent kasutajaliidestele või teistele süsteemidele pakub:

1.2.4.1. Arhivaalide vastuvõtt

- [e-post] SIPide üleandmise taotluse vastuvõtt;
- Arhiiviskeemi vastuvõtt arhiivimoodustajalt;
- Arhiiviskeemi kooskõlastamine
- [e-post] SIPide üleandmise tähtaja määramine;

- SIPide vastuvõtmine;
- SIPide kontroll
- Üleandmise-vastuvõtu akti koostamine;
- Metaandmete haldamine
- AIPide ja DIPide loomine
- AIPide kirjelduse automaatne moodustamine
- AIPide kirjelduse manuaalne moodustamine
- Metaandmete edastamine Teatmestusse
- AIPide ja DIPide edastamine Hoidu
 - Erijuhtude haldamiseks:
 - [UAM?] Arhiiviskeemi loomine
 - [UAM?] SIP loomine
 - Digiteerimine (failide salvestamine, IP ja toimingute metaandmete kirjeldamine)

Teenus 1. [e-post] SIP üleandmise taotluse vastuvõtt

Eeltingimused:	
Sisend:	SIP üleandmise taotlus
Väljund:	Kinnitus taotluse vastuvõtu kohta.
Kirjeldus:	Arhiivimoodustaja esitab SIP üleandmise taotluse, millega algatatakse kogu arhivaali vastuvõtmise protsess.

Teenus 2. Arhiiviskeemi vastuvõtt arhiivimoodustajalt

Eeltingimused:	Arhiivimoodustaja peab olema Digitaalarhiivi infosüsteemis registreeritud, autenditud ning autoriseeritud kasutaja.
Sisend:	arhiiviskeem
Väljund:	Kinnitus arhiiviskeemi vastuvõtu kohta ja tagasiside arhiiviskeemi nõuetelevastavuse kohta.
Kirjeldus:	Võimaldab Arhiivimoodustajal esitada Digitaalarhiivile arhiiviskeemi. Arhiiviskeem tuleb esitada enne SIP-i edastamist. Arhiiviskeemi kinnitamisega kinnitatakse valmisolek SIP-i ja SIP kirjelduse vastuvõtuks Arhiivimoodustajalt.

Teenus 3. Arhiiviskeemi kooskõlastamine

Nõue:	.
Eeltingimused:	Hindaja peab olema autenditud ning autoriseeritud kasutaja. Peab olema

	esitatud SIP üleandmise taotlus.
Sisend:	Arhiiviskeemi ja –kirjelduse andmed, SIP üleandmise taotluse tunnus.
Väljund:	Arhiiviskeemi kinnitus või tagasiside muudatusvajaduste kohta.
Kirjeldus:	Arhiiviskeemi kooskõlastamine on eelduseks, et arhiiv on valmis vastu võtma Arhiivimoodustajalt SIP-e.

Teenus 4. [e-post] SIPide üleandmise tähtaja määramine

Nõue:	1.1 Süsteem peab toetama SIP vastuvõtmise ettevalmistamise töövoogu.
Eeltingimused:	SIP-i arhiiviskeem peab olema kinnitatud. Vastuvõtuhaldur peab olema autenditud ja autoriseeritud kasutaja.
Sisend:	SIP üleandmise tähtjad.
Väljund:	Kinnitus tähtaja määramise kohta.
Kirjeldus:	Kui arhiiviskeem on kinnitatud, tuleb määrata aeg, mille jooksul Arhiivimoodustaja peab materjalid Digitaalarhiivi edastama.

Teenus 5. SIP-ide vastuvõtmine

Nõue:	1.1 Süsteem peab toetama SIP vastuvõtmise ettevalmistamise töövoogu. 1.5 Süsteem peab toetama SIP-i (andmeobjekti ja selle kirjelduse) vastuvõtmist arhiivimoodustajalt andmete ülekandmise sessioonina. 1.6 Süsteem peab võimaldama vastu võtta SIP-i, mille failivorming(ud) on Rahvusarhiivi poolt kinnitatud failivormingute loendis. Volitatud erandjuhtudel peab süsteem võimaldama vastu võtta mistahes failivormingus SIP-i. 1.7 Süsteem peab võimaldama vastu võtta SIP-i, mis koosneb rohkem kui ühest failist ning alal hoidma SIP-i koostiskomponentide vahelist seoseterviklust.
Eeltingimused:	Arhiivimoodustaja peab olema Digitaalarhiivi infosüsteemis registreeritud, autenditud ning autoriseeritud kasutaja. Peab olema esitatud ja heakskiidetud SIP üleandmise taotlus ja arhiiviskeem.
Sisend:	SIP, SIP kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus SIP-i ja SIP kirjelduse Digitaalarhiivi jõudmise kohta.
Kirjeldus:	Võimaldab Arhiivimoodustajal esitada SIP-i ja SIP kirjelduse Digitaalarhiivi.

Teenus 6. SIPide kontroll

Nõue:	
Eeltingimused:	SIP ja SIP kirjeldus on Digitaalarhiivi edastatud.
Sisend:	SIP-i tunnus.

Väljund:	Kontrolli tulemused
Kirjeldus:	Kontrollitakse kas üleantud SIP vastab digitaalarhiivi esitatud nõuetele. Mittevastavuste ilmnemisel palutakse arhiivimoodustajal edastada SIP uuesti või kinnitatakse üleandmine vastuvõtu aktiga ja arhiivaar täiendab vajadusel SIP andmeid (vt SIP metaandmete parandamine ja täiendamine).

Teenus 7. Üleandmise-vastuvõtu akti koostamine

Nõue:	
Eeltingimused:	SIP on kontrollitud
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	Kinnitus akti koostamise ja kliendile edastamise kohta.
Kirjeldus:	SIP üleandmise-vastuvõtu akti koostamisega lõpetatakse Vastuvõtu protsess arhiivimoodustajaga suhtlemise osas. SIP üleandmise akt saadetakse valmimisel ka Arhiivimoodustajale.

Teenus 8. Metaandmete haldamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhivaalid on Digitaalarhiivi edastatud
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	Täiendatud metaandmed.
Kirjeldus:	Arhiivaar saab vajadusel täiendada vastuvõetud ainesega seotud metaandmeid ja normaliserida kasutatud failivorminguid

Teenus 9. AIPide ja DIPide loomine

Nõue:	
Eeltingimused:	SIP ja SIP kirjeldus on Digitaalarhiivi edastatud
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	AIP (ja DIP)
Kirjeldus:	SIPis olevad failid konverteeritakse arhiivipüsivasse vormingusse, jagatakse metaandmed AIP struktuurile vastavalt. Teenus kasutab ka alamteenuseid „AIPide kirjelduse automaatne moodustamine“ ja „AIPide kirjelduse manuaalne moodustamine“ Vastuvõtu käigus võidakse luua automaatselt ka DIP kui tegemist on sageli kasutatava arhivaaliga.

Teenus 10. AIPide kirjelduse automaatne moodustamine

Nõue:	
Eeltingimused:	SIP ja SIP kirjeldus on Digitaalarhiivi edastatud
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	AIP kirjeldus või selle osad
Kirjeldus:	Süsteem teisendab automaatselt SIPist leitud metaandmed AIP-struktuurile vastavalt. Samuti rakendab süsteem SIPis olevaile failidele tehniliste metaandmete eraldamise tööriista.

Teenus 11. AIPide kirjelduse manuaalne moodustamine

Nõue:	
Eeltingimused:	SIPidele on rakendatud teenust „AIPide kirjelduse manuaalne moodustamine“
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	AIP kirjeldus või selle osad
Kirjeldus:	Vastuvõtuhaldur saab kontrollida SIPide ja neist loodud AIPide kirjeldusi ja vajadusel täiendada AIP metaandmeid manuaalselt.

Teenus 12. Metaandmete edastamine Teatmestusse

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhivaalid on vastuvõetud või digiteeritud
Sisend:	IP tunnus ja vastuvõtul loodud või saadud metaandmed.
Väljund:	Kinnitus edastamise õnnestumise kohta
Kirjeldus:	Teenus edastab Vastuvõtul saadud ja loodud IPide ja tehtud toimingute tehnilised ja administratiivsed metaandmed Teatmestu andmebaasi salvestamiseks.

Teenus 13. AIPide ja DIPide edastamine Hoidu

Nõue:	
Eeltingimused:	AIPid ja DIPid on loodud
Sisend:	AIP, DIP
Väljund:	Kinnitus edastamise õnnestumise kohta
Kirjeldus:	Teenus edastab Vastuvõtul loodud AIPid Hoiu töövoohalduse komponendile, et salvestada AIPid Hoidlasse.

Teenus 14. [UAM?] Arhiiviskeemi loomine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivimoodustaja on üleandnud korrastamata ainese
Sisend:	arhiveeritav aines
Väljund:	arhiiviskeem
Kirjeldus:	Erijuhul, kui arhiivimoodustaja ei ole mingil põhjusel kirjeldanud üleantava ainese arhiiviskeemi, siis vastuvõtuhaldur saab luua või täiendada arhiivis olemasolevat arhiivimoodustaja arhiiviskeemi.

Teenus 15. [UAM?] SIP loomine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivimoodustaja on üleandnud korrastamata ainese
Sisend:	arhiveeritav aines
Väljund:	SIP
Kirjeldus:	Erijuhul peab vastuvõtuhaldur saama korrastada üleantud ainese arhiivi nõuetele vastavale kujule (luua SIPid arhiivimoodustaja asemel).

Teenus 16. Digiteerimine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivimoodustaja on üleandnud mittedigitaalse ainese
Sisend:	arhiveeritav aines
Väljund:	SIP, AIP või DIP, metaandmed
Kirjeldus:	Erijuhul peab vastuvõtuhaldur saama digiteerida mittedigitaalset ainet, salvestada digiteerimisel saadud failid, vajadusel teisendada need arhiivipüsivasse vormingusse, kirjeldada faili ja loodava IP metaandmed, registreerida toimingu metaandmed. Sõltuvalt digiteerimise eesmärgist on tulemuseks kasutuskooopia (DIP), tagatiskooopia (AIP) või tava-vastuvõtu sarnaselt kontrollimisse-täiendamisse minev SIP.

1.2.4.2. Hoid

- IP-i vastuvõtu valmiduse kinnitamine
- IP-i vastuvõtu kinnitamine
- IP uuendamine (failivorming, kapseldusstruktuur, metaandmed)
- AIP-ist DIP-i tegemine
- IP kontroll

- IP kustutamine
- IP salvestamine off-line andmekandjale
- Andmekandja uuendamine
- Andmekandja liigi uuendamine
- Andmekandja asukoha muutmine
- Andmekandja kontroll
- Andmekandja hävitamine

Teenus 17. IP vastuvõtu valmiduse kinnitamine

Nõue:	3.1 Süsteem peab võimaldama vastu võtta taotlusi AIP-i salvestamiseks. 3.2 Süsteem peab võimaldama kontrollida AIP-i salvestamiseks vajaliku salvestusruumi olemasolu ja selle puudumisest teavitada.
Eeltingimused:	Kasutaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus.
Väljund:	Kinnitus IP-i vastuvõtu valmiduse kohta soovitud andmekandjal .
Kirjeldus:	Eelnevalt IP-i vastuvõtule (pärast uue IP-i valmimist IP töötlusmoodulis) peab Hoidla kinnitama, et on olemas valmidus (piisav ruum, tingimused) IP-i vastuvõtuks hoidlasse soovitud andmekandjal.

Teenus 18. IP vastuvõtu kinnitamine

Nõue:	
Eeltingimused:	IP on salvestatud hoidlas (võib olla nii eraldiseisval andmekandjal kui ka sidusal lahendusel). Hoiu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus.
Väljund:	Kinnitus IP salvestamise kohta Hoidlasse.
Kirjeldus:	Teenus annab lõpliku kinnituse, et AIP on hoiul alalist säilitamist tagaval kujul ja tingimustel. Kui Digitaalarhiivi esitatakse ainult arhiivaali kasutuskooopia (DIP), mille kohta ei hoita Digitaalarhiivis digitaalset AIP-i, kinnitatakse sellise DIP-i salvestamine DIP hoidlasse.

Teenus 19. IP uuendamine

Nõue:	.
Eeltingimused:	Muutunud on nõuded IP metaandmete struktuurile, failivormingule, või IP oluliste metaandmete sisu ning vajadus on IP uuesti luua.
Sisend:	IP tunnus
Väljund:	IP uus versioon

Kirjeldus:	Teenus rakendab IPle IP-töötlusmoodulit, et luua hetkel kehtivatele nõuetele vastav IP versioon. Teenus registreerib toimingu ja seonduvad metaandmed Teatmestus. Antud teenust kasutatakse kas on-line IPdele automaatse kontrolli või uuendamise käigus või andmekandjate või andmekandja liigi uuendamisel.
------------	--

Teenus 20. AIP-ist DIP-i tegemine

Nõue:	6.17 Süsteem peab võimaldama DIP-i loomist terviklikust AIP-ist või selle osast.
Eeltingimused:	AIP eksisteerib. Hoiu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	AIP-i tunnus.
Väljund:	DIP-i tunnus.
Kirjeldus:	Asünkroonne teenus, mis annab hoidlale teada, et AIP-ist tuleb luua DIP. Käivitab protsessi, mille käigus laetakse AIP IP töötlusmoodulisse, kus alustatakse selle manuaalset või automatiseeritud töötlust.

Teenus 21. IP kontroll

Nõue:	.
Eeltingimused:	IP on salvestatud andmekandjale.
Sisend:	IP ja andmekandja tunnus.
Väljund:	kontrolli tulemused
Kirjeldus:	Teenus kontrollib IP ja selles olevate failide räsi vastavust Teatmestus registreeritud räsile ning IPs salvestatud metaandmete vastavust Teatmestus registreeritud metaandmetele.

Teenus 22. IP kustutamine

Nõue:	.
Eeltingimused:	IP on salvestatud andmekandjale.
Sisend:	IP ja andmekandja tunnus.
Väljund:	AIP staatus=kustutatud või töötluste järel DIP/SIP kustutatud
Kirjeldus:	Teenus märgib Teatmestus AIPi staatuseks „kustutatud“, registreerib toimingu (hävitamisakt) Teatmestus ning kustutamise kinnitamisel see hävitatakse on-line andmekandjalt või jääb üle kandmata off-line andmekandja või off-line andmekandja liigi uuendamisel. Teenus kustutab töötluste lõppedes DIP/SIPide ajutised versioonid.

Teenus 23. IP salvestamine off-line andmekandjale

Nõue:	.
Eeltingimused:	IP eksisteerib. Hoiu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP-i tunnus.
Väljund:	IP andmekandjal
Kirjeldus:	Teenus võimaldab valitud IP(d) salvestada off-line andmekandjale. Teenus kasutab vajadusel väliseid komponente (DVD-kirjutamise tarkvara, riistvara) ja võimaldab edastada toimingut metaandmed Teatmestusse.

Teenus 24. Andmekandja kontroll

Nõue:	.
Eeltingimused:	IP on salvestatud andmekandjale.
Sisend:	andmekandja tunnus.
Väljund:	kontrolli tulemused
Kirjeldus:	Teenus kontrollib andmekandjal olevate IPde ja failide räsi vastavust Teatmestus registreeritud räsile.

Teenus 25. Andmekandja uuendamine

Nõue:	.
Eeltingimused:	IP on salvestatud andmekandjale. Andmekandja läheneb kasutusea lõpule
Sisend:	IPd lähteandmekandjal
Väljund:	IPd uuendatud andmekandjal
Kirjeldus:	Teenus võimaldab hoiuhalduril salvestada IPd sama liiki andmekandja uuele versioonile.

Teenus 26. Andmekandja liigi uuendamine

Nõue:	.
Eeltingimused:	IP on salvestatud andmekandjale. Andmekandja liik hakkab kasutusest kaduma
Sisend:	IPd lähteandmekandjal
Väljund:	IPd uuendatud andmekandjal
Kirjeldus:	Teenus võimaldab hoiuhalduril salvestada IPd uut liiki andmekandjale.

Teenus 27. Andmekandja asukoha muutmine

Nõue:	.
-------	---

Eeltingimused:	IP on salvestatud andmekandjale. Hoiu haldur muudab andmekandja asukohta
Sisend:	andmekandja tunnus
Väljund:	andmekandja uus asukoht
Kirjeldus:	Teenuse võimaldab hoiuhalduril salvestada andmekandja asukoha muudatuse Teatmestusse

Teenus 28. Andmekandja hävitamine

Nõue:	.
Eeltingimused:	Off-line andmekandjat või off-line andmekandja liiki on uuendatud (andmekandja vana versioon tuleb hävitada vastavalt arhiivi protseduuri reeglitele)
Sisend:	andmekandja tunnus
Väljund:	andmekandja hävitisakt
Kirjeldus:	Teenuse kontrollib (Teatmestu põhjal), kas valitud andmekandjal oleval IPd on ülekantud uuele andmekandjale, teavitab hoiu haldurit kontrolli tulemustest ja võimaldab registreerida hoiu halduril andmekandja hävitamise akti andmed Teatmestusse.

1.2.4.3. Teatmestu haldus

- Arhiivimoodustaja kirjelduse haldamine
- Arhiivinimistute ja arhiivikirjelduse haldamine
- Andmekandja kirjelduse haldamine
- IP kirjelduse haldamine
- IP kirjelduse avalikustamine
- Toimingu administratiivse ja tehnilise kirjelduse registreerimine
- Päringute käivitamine
- Aruannete koostamine

Teenus 29. Arhiivimoodustaja kirjelduse haldamine

Nõue:	2.2 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Arhiivimoodustaja tunnus ja kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus arhiivimoodustaja kirjelduse muutmise kohta .
Kirjeldus:	Teenuse algatab arhiivimoodustaja kirjelduse täiendamise protsessi.

	Vajalik vastuvõtmise protsessis ja arhiivimoodustaja metaandmete muutmiseks.
--	--

Teenus 30. Arhiivinimistute ja arhiivikirjelduse haldamine

Nõue:	2.2 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Arhiivimoodustaja tunnus ja kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus arhiivinimistute ja arhiivikirjelduse muutmise kohta .
Kirjeldus:	Teenus algatab arhiivimoodustaja arhiivinimistute ja arhiivikirjelduse täiendamise protsessi. Vajalik vastuvõtmise protsessis ja arhiivikirjelduse muutmiseks.

Teenus 31. Andmekandja kirjelduse haldamine

Nõue:	2.2 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Andmekandja tunnus ja kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus andmekandja kirjelduse muutmise kohta.
Kirjeldus:	Teenus algatab andmekandja kirjelduse täiendamise protsessi. Vajalik vastuvõtmise ja hoiu protsessis ja andmekandjate tehniliste metaandmete muutmiseks (näiteks kontrolli tulemused, seisukord, metaandmete struktuuri muutmisel lisanduvad metaandmed).

Teenus 32. IP kirjelduse haldamine

Nõue:	2.2 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust.
Eeltingimused:	IP ja IP-i kirjeldus peavad eksisteerima. Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus, IP kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus IP-i kirjelduse muutmise kohta .
Kirjeldus:	Teenus algatab IP kirjelduse täiendamise protsessi. Vajalik vastuvõtmise ja hoiu protsessis ja IP ning seonduvate andmekandjate ja failide sisuliste ja tehniliste metaandmete muutmiseks.

Teenus 33. IP kirjelduse avalikustamine

Nõue:	2.2 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust.
-------	--

Eeltingimused:	IP ja IP-i kirjeldus peavad eksisteerima. Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus
Väljund:	Kinnitus IP- kirjelduse avalikustamise kohta
Kirjeldus:	Peale IP kirjelduse täiendamist on üldjuhul see vajalik avalikustada.

Teenus 34. Päringute käivitamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. Võimalikud päringud on defineeritud administraatori poolt.
Sisend:	Päringu liik, päringu sisendparameetrid
Väljund:	Päringu tulemused
Kirjeldus:	Teenus pakub kasutajaile päringuvormi, kus saab sisestada sisendparameetrid ja kus kuvatakse päringu tulemused. Valitud tulemuse kohta saab kasutaja (sõltuvalt õigustest) avada detailsete andmete vaatamise või muutmise vormi, väljastada DIPi, AIPi, SIPi või esitada DIP tellimuse.

Teenus 35. Aruannete koostamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. Võimalikud aruanded on defineeritud administraatori poolt.
Sisend:	Aruande liik, aruande sisendparameetrid/sisendfilter.
Väljund:	Aruanne
Kirjeldus:	Kasutaja valib, mis liiki aruannet soovib, sisestab filtreerivad sisendtingimused (näiteks aja, kirjeldushierarhia, kasutaja vms põhiselt filtreerimine) ja süsteem arvutab ja kuvab tulemuseks aruande, mida saab ka välja trükkida või salvestada failina.

1.2.4.4. Juurdepääs

- [osalt AIS, FIS, FOTIS funktsioonidena olemas] Arhivaali otsimine
- [K-moodul] Tellimuse sisestamine
- [K-moodul] Tellimuse oleku muutmine (tühistamine, täitmisel, ootel, täitmise asukoht)
- [Saaga] DIP-i väljastamine
- DIPi loomine juurdepääsul
- [K-moodul] Juurdepääsu taotluse esitamine

- [K-moodul] Juurdepääsu otsustamine

Teenuste kirjeldused:

Teenus 36. Päringute käivitamine

Nõue:	6.15 Süsteem peab võimaldama päringu ja tellimuse edastamist Teatmestu haldamise protsessile ning vastu võtma päringu vastuste kogumi või DIP-i koosseisu kuuluva faili.
Eeltingimused:	
Sisend:	Päringutingimused
Väljund:	Soovitavate DIP-ide või AIP-ide tunnused, juurdepääsu lisatingimused.
Kirjeldus:	Kasutaja saab sisestada päringu arhivaali kohta olemasolevate metaandmete ja infopakettide leidmiseks.

Teenus 37. [K-moodul] Tellimuse sisestamine

Nõue:	6.15 Süsteem peab võimaldama päringu ja tellimuse edastamist Teatmestu haldamise protsessile ning vastu võtma päringu vastuste kogumi või DIP-i koosseisu kuuluva faili.
Eeltingimused:	
Sisend:	Soovitavate DIP-ide või AIP-ide tunnused, lisatingimused (arhivaalide kättesaamise aeg, koht ja vorm).
Väljund:	Kinnitus tellimuse registreerimise kohta, vajadusel ka arve.
Kirjeldus:	Kasutaja saab sisestada tellimuse täpsustades soovitavaid infopakette, nende formaate ja vastuvõtu tingimusi. Kui tellimuse täitmine nõuab Rahvusarhiivilt lisatööd, väljastatakse kliendile ka vastavalt teenuste hinnakirjale arve.

Teenus 38. [K-moodul] Tellimuse oleku muutmine

Eeltingimused:	Tellimus peab olema loodud. Kasutaja peab olema autentitud ja autoriseeritud.
Sisend:	Tellimuse uus olek (tühistatud, täitmisel, täidetud).
Väljund:	Kinnitus oleku muutumise kohta.
Kirjeldus:	Võimaldab Kasutajal oma tellimust tühistada või Juurdepääsu halduril alustada tellimuse täitmisega.

Teenus 39. [Saaga] DIP-i väljastamine

Nõue:	6.10 Süsteem peab võimaldama juurdepääsu DIP-ile, millel puuduvad juurdepääsupiirangud ja mis on salvestatud otsekasutatavas süsteemi osas.
-------	---

Eeltingimused:	Kliendil peab olema juurdepääsuluba DIP-ile, juhul kui sellel on juurdepääsupiirang.
Sisend:	DIP-i tunnus.
Väljund:	DIP.
Kirjeldus:	Kui Kliendi poolt soovitatav materjal on DIP hoidlas olemas, saab ta selle ilma tellimust esitamata üle interneti endale laadida.

Teenus 40. DIP-i loomine juurdepääsul

Nõue:	
Eeltingimused:	Kliendil peab olema juurdepääsuluba DIP-ile, juhul kui sellel on juurdepääsupiirang.
Sisend:	AIP-i tunnus.
Väljund:	DIP.
Kirjeldus:	Kui Kliendi poolt soovitatav materjal DIP hoidlas puudub, luuakse see juurdepääsu olemasolul AIPist või esitatakse hoiu haldurile tellimus AIPist DIPi loomiseks.

Teenus 41. [K-moodul] Juurdepääsu taotluse esitamine

Nõue:	6.13 Süsteem peab toetama juurdepääsuloa taotlemise, kaalutlemise ja otsustamise töövoogu.
Eeltingimused:	
Sisend:	AIP-ide või DIP-ide tunnused, millele juurdepääsu soovitakse.
Väljund:	Kinnitus taotluse registreerimise kohta.
Kirjeldus:	Juhul kui Kliendi poolt soovitaval IP-l on juurdepääsupiirang, peab Klient juurdepääsu saamiseks kõigepealt esitama Juurdepääsu tagamise taotluse.

Teenus 42. [K-moodul] Juurdepääsu otsustamine

Nõue:	6.13 Süsteem peab toetama juurdepääsuloa taotlemise, kaalutlemise ja otsustamise töövoogu. 6.12 Süsteem peab võimaldama kasutajakontole arhivaalile juurdepääsuloa kohta info salvestamist.
Eeltingimused:	Klient on esitanud Juurdepääsu taotluse. Juurdepääsu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Juurdepääsu taotluse andmed, IP tunnus ja juurdepääsu tingimused.
Väljund:	Otsus juurdepääsu tagamise või piiramise kohta.
Kirjeldus:	Juurdepääsu haldur saab tagada Kliendile juurdepääsu IP-le määratletud ajavahemikuks või määrata Kliendile juurdepääsupiirangu

	konfidentsiaalse sisuga IP-le.
--	--------------------------------

1.2.5. Tehnoloogiline lahendus

Kuigi loogiliselt on töövoohalduse komponendid üksteisest eraldiseisvad, võivad nad olla kasutusse rakendatud ühel füüsilisel rakendusserveril. Töövoohalduse komponendid võiksid soovitatavalt olla realiseeritud BPEL (*Business Process Execution Language*) keeles mõne BPM (*Business Process Management*) toote abil. See võimaldab protsesside paindlikku realiseerimist ja hilisemat muutmist (sh muudatused, mis ilmnevad realisatsiooni faasis või hiljem).

Tehnoloogilise lahenduse soovitatav tingimus oleks ka võimalus jälgida kõigi protsesside kulgu ja seisu.

Liidesed teiste süsteemidega võiksid olla realiseeritud XML-SOAP põhiselt. Jõudluse probleemide korral võib neid asendada või dubleerida ka teiste, efektiivsemate liidese protokollidega.

1.3. Tugiprotsessid ja tugiregistrid

1.3.1. Eesmärk

Tugiprotsesside eesmärk on hallata kõiki Digitaalarhiivi põhiprotsesse toetavaid administratiivseid andmeid (vt funktsionaalsuse dokumendis peatükke Säilitamise planeerimine ja Süsteemi administreerimine). Seonduvad handmed võivad füüsiliselt paikneda samas andmebaasis kus Teatmestugi.

1.3.2. Alamkomponendid ja nende põhifunktsionaalsus

Säilitusstrateegiast tulenevad reeglid, osa Teatmestu andmebaasist või BPM vahendi reeglite kujul.

Päringute haldamine Päringumootori ja Teatmestu jaoks – päringute lisamine, muutmine, kustutamine, sihtgruppide määramine

Aruannete haldamine – aruannete lisamine, muutmine, kustutamine, sihtgruppide määramine

Kliendiregister – sisaldab klientide andmeid. Võimalikult suures osas peaks kasutama loodavat *VAU kliendiregistr*.

Kasutajakontode ja -õiguste register – Digitaalarhiivi kasutajate keskne register, mis sisaldab kõikide kasutajate kasutajatunnuseid ja ligipääsuõigusi Digitaalarhiivi funktsionaalsusele. Klientide kasutajaandmeid tuleks hoida Kliendiregistris, kuid vajadusel või identifitseerimise, autentimise ja autoriseerimisega seotud andmed ja funktsionaalsus põhineda Kasutajakontode ja -õiguste süsteemil.

Kasutajakontode ja -õiguste süsteem peaks võimaldama kasutaja autentimist ka ID kaardiga. Lisaks peab antud süsteem võimaldama kasutaja autoriseerimist ja õiguste haldamist.

Tellimuste register – sisaldab klientide poolt esitatud tellimusi, pakutavaid teenuseid, hinnakirju, arveid, juurdepääsu taotlusi ja juurdepääsulubasid. Kuna **K-moodul** hakkab muuhulgas haldama tellimusi ja juurdepääsulubade taotlusi siis peaks Digitaalarhiiv võimalusel kasutama (vajadusel täiendatud kujul) Tellimuste registrina loodavat K-moodulit.

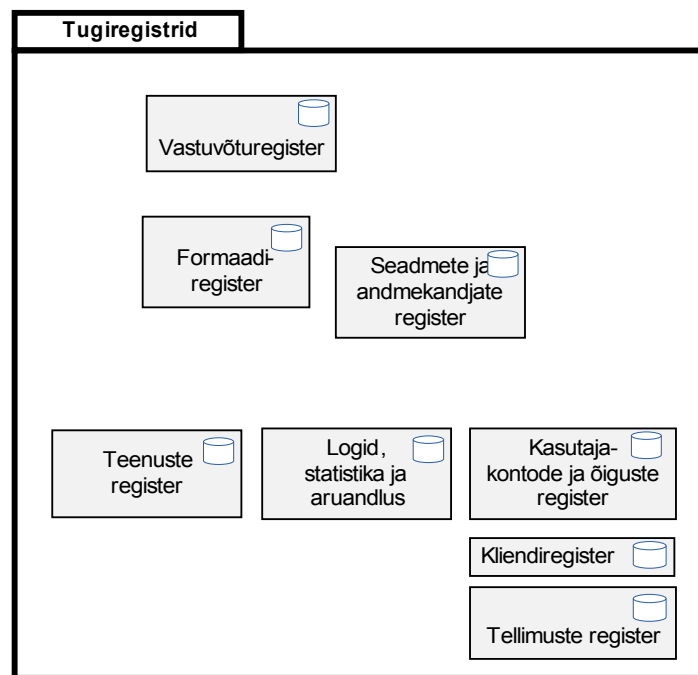
Vastuvõtu register – sisaldab arhiiviskeeme, kooskõlastusi ja kõiki muid SIP vastuvõtu protsessiga seotud andmeid.

Formaadiregister – sisaldab arhiveerimisel kasutatavate andmeformaate kirjeldusi, nende töötlemiseks ja teisendamiseks kasutatava tarkvara kirjeldusi ja muud seonduvat informatsiooni. Täiendava analüüsi põhjal tasub kaaluda formaadiregistrit ühildamist Suurbritannia Rahvusarhiivi failiformaatide ja neid toetava tarkvara registriga (<http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/>).

Seadmete ja andmekandjate register – säilitab infot kasutuses olevate seadmete (digiteerimise, konverteerimise, salvestuse jms seadmete tehnilised ja identifitseerivad kirjeldused) ja andmekandjate kohta, sh nende vanus, täituvus (vaba ruumi olemasolu), hooldused, uuendused asukohad. Lisaks andmekandjatele hallatakse ka salvestus- ja lugemisseadmete andmeid ja infot nende kasutamise kohta. Lugemisseadmete kasutusstatistika kogumist saab automatiseerida, lubades IP töötlusmoodulil registreerida andmekandjate ja salvestusseadmete registrisse infot seadmete kasutamise kohta, sh ilmnenu rikete kohta.

Logid, statistika ja aruandlus – koondab informatsiooni Digitaalarhiivi kasutamise kohta, mida saab edasiste tegevuste planeerimiseks analüüsida. Antud register peab tagama kõikidele süsteemikomponentidele sündmuste (vigade, olulisemate muudatuste jms) kesket logimise võimalust, lisaks iga süsteemi enda lokaalsele ja tehnilisemale logile. Register peab sisaldama ka töövahendeid logide automaatseks töötlemiseks, jälgimiseks ja aruannetena väljavõtete tegemiseks.

Teenuste register – Infosüsteemi teenuste registris peavad olema registreeritud ja kirjeldatud kõik süsteemi komponentide poolt pakutavad teenused ja teenuseid kasutavad komponendid. Sellisel viisil on võimalik hallata süsteemi komponentide sõltuvusi ja vajadusel lihtsalt laiendada või muuta süsteemi toimimist kasutades ära juba olemasolevaid teenuseid. Infosüsteemi teenuste register ei ole otseselt seotud Digitaalarhiivi toimimisega, seetõttu on iseseisev ja teistest komponentidest sõltumatu süsteem.



Joonis 4. Digitaalarhiivi tugiregistrid

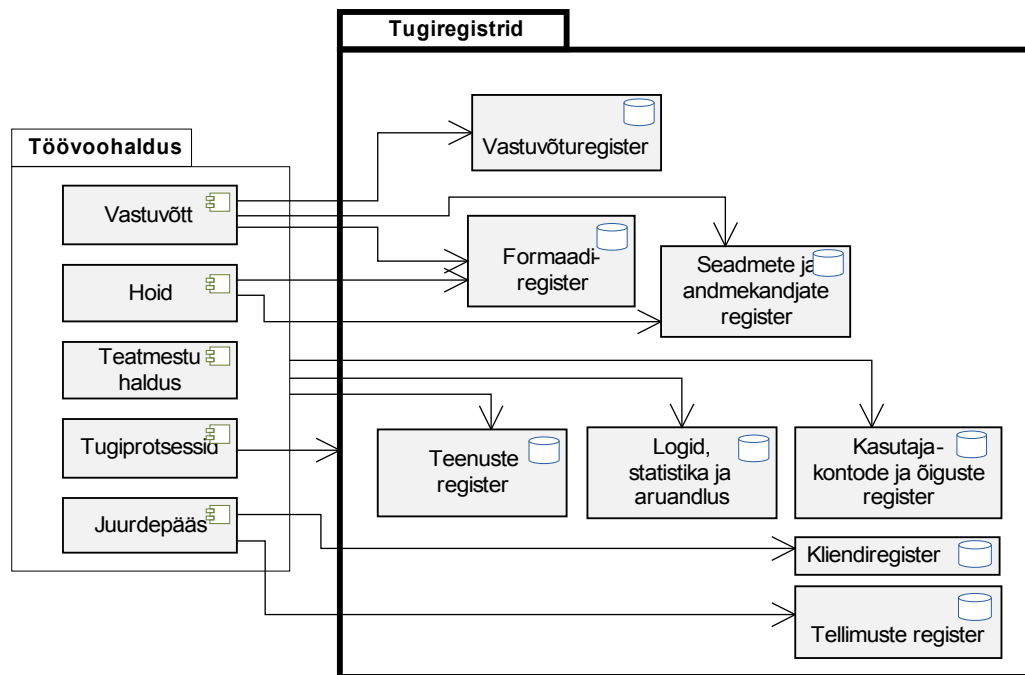
Tugiregistrid võimaldavad kõikide nende andmete loomist, muutmist, otsimist ja lugemist. Lisaks võivad tugiregistrid sisaldada lihtsamaid toimimisloogika osasid, mis tuginevad ainult registrisisestele andmetele.

1.3.3. Seosed teiste komponentidega

Töövoohalduse komponendid kasutavad tööprotsesside täitmisel tugiregistreid. Lihtsamatel juhtudel (andmete loomine, muutmine, kustutamine) kui ei eksisteeri selget tegevusprotsessi, võivad kasutajaliidese komponendid kasutada tugiregistrite andmeteenuseid otse, ilma töövoohalduse süsteemi vahendusest.

Kasutajakontode ja –õiguste ning Logide registri teenused on mõeldud kasutamiseks kõigile Digitaalarhiivi sisestele süsteemidele. Infosüsteemi teenuste registri toimimine on teistest süsteemikomponentidest sisuliselt sõltumatu.

Tugiregistrite haldamine käib läbi Töövoohalduse Tugiprotsesside komponendi.



Joonis 5. Tugiregistrite seosed teiste komponentidega

1.3.4. Teenused ja andmed

Tugiprotsessid pakuvad enda hallatavate andmete osas andmeobjekti loomise, muutmise, kustutamise, otsingu ja päringu teenuseid. Vastavalt andmeobjekti eripäradele, võivad tugiprotsessid pakkuda ka teiste lihtsamate ja kindlat andmeolemit hõlmavat teenuste pakkumist.

Säilitusstrateegia haldamine (DA reeglite konfigureerimine). Võimaldab hallata süsteemi arhiivinduslikul administraatoril läbi andmevormide DAs sisalduvate kontrollide ja teisenduste reegleid ja nende rakendamise ajakava haldamine:

- Protsessi osas (BPM vahenditega)
- Failivormingute osas. IPdes kasutatavad failivormingud, vormingu teisenduse reeglid vastuvõtul
- Andmekandjate osas. Kasutatavad andmekandjad, kavandatavad uued andmekandjad, uuendamise ajakava
- IP-teisenduste osas. Millistest IP liikidest millised teist liiki milliste parameetritaga IPd luuakse automaatselt, massilise migreerimise ajakava
- Säilitustähtaegade osas. Planeerija saab määrata tähtajad:
 - Kui kaua säilitatakse hävitamisele määratud *off-line* andmekandjaid
 - Kui kaua säilitatakse kustutatuks märgitud *on-line/near-line* andmekandjatel IPsid
 - Kui kaua säilitatakse kustutatuks märgitud IPde kirjeldusi Teatmestus

- *on-line/near-line* ja *off-line* andmekandjatel IP metaandmekapslite Teatmestu muutustele vastavusse viimise tähtaeg
- *on-line/near-line* andmekandjatel IP säilitamise tähtaeg, kuni on vaja IPd ümber salvestada (näiteks lindiroboti puhul).

P.S! Reeglina ei ole arhivaalidel kindlat säilitusaega – kõik arhiiviväärtusega arhivaalid on ettenähtud määramatuks ajaks säilitamiseks. Seega toimub IP või andmekandja kustutamine ainult juhul, kui sellest eksisteerib uuem koopia või kui tegemist on kasutuskooiaga.

- IP kapselduspõhimõtete osas. Planeerija saab määrata, millist liiki infopakettide puhul millised metaandmed millise struktuuriga salvestatakse koos failidega infopakettidesse.

Päringute haldamine – päringute lisamine, muutmine, kustutamine, sihtgruppide määramine

Aruannete haldamine – aruannete lisamine, muutmine, kustutamine, sihtgruppide määramine

Kasutajakontode ja -õiguste süsteem haldab Digitaalarhiivi kasutajate kontosid ja nende õiguseid. Pakutavad teenused teistele süsteemikomponentidele on:

- Kasutaja autentimine
- Kasutaja autoriseerimine
- Kasutaja lisamine
- Kasutaja andmete muutmine
- Kasutaja õiguste muutmine
- Kasutaja eemaldamine

Logide, statistika ja aruandluse registris registreeritakse ja hoitakse kõikide süsteemikomponentide olulisemaid logisid, sh veateadete logisid. Register sisaldab ka vahendeid logide automaatseks töötlemiseks ja analüüsiks. Logide keskne haldamine võimaldab saada kiiremat ja ülevaatlikumat pilti süsteemi olulisematest sündmustest. Lisaks keskele registrile peab iga alamkomponent võimalusel haldama ka enda lokaalset logi, kus hoitakse infot süsteemikomponendiga seotud sündmuste kohta detailsemal kujul.

Registri pakutavateks teenusteks teistele süsteemikomponentidele on:

- Sündmuse logimine
- Logide otsing ja filtreerimine

Teenuste register sisaldab endas kõikide Digitaalarhiivi süsteemikomponentide poolt pakutavate teenuste kirjeldusi ja pakub nende haldamiseks vajalikku funktsionaalsust.

1.3.5. Tehnoloogiline lahendus

Kõik tugiregistrid võivad paikneda sarnasel andmebaasiplatvormil, ühes serveris koos, kuid erinevate kasutamise profiilide tõttu (logide register vajab suurt andmemahutu, Infosüsteemi teenuste registri käideldavusnõuded oluliselt madalamad kui kasutajakontode ja -õiguste registril jne) võib pikemas perspektiivis sobivaim lahendus olla nende eraldi serveritesse installeerimine.

Soovitavalt võiks antud andmed olla füüsiliselt Teatmestust eraldi serveris, kuna Teatmestul on kõrgemad andmete tervikluse ja käideldavuse nõuded.

Liidesed töövoohalduse moodulitega võiksid soovitatavalt põhineda avalikel standarditel, soovitatavalt veebiteenustena XML-SOAP protokoll põhised.

Nii kasutajakontode ja -õiguste register, logide, statistika ja aruandluse register kui ka teenuste register pakuvad küllaltki laialt levinud ja standardset funktsionaalsust, mistõttu on soovitatav kaaluda nende realiseerimist juba turul olemasolevate toodete baasil.

Infosüsteemi teenuste register võib sisalduda ka mõnes ESB (*Enterprise Service Bus*) tootes.

1.4. IP töötlusmoodul

1.4.1. Eesmärk

Infopakettide töötlusmoodul pakub eri komponentidele IPde töötlemise funktsioone ning eri töötlustele ühesuguseid tugiteenuseid (metaandmete salvestamine, IP kontroll...).

1.4.2. Funktsionaalsus

IP töötluste moodul on mõeldud Arhiivitöötajatele vahendiks, millega töödelda ja teisendada SIP-e, AIP-e ja DIP-e. Antud mooduli sisendiks võivad olla kõik teised hoidla alammodulid ja antud mooduli kaudu salvestatakse ka AIP-id ja DIP-id vastavatesse asukohtadesse. Eraldiseisvatele andmekandjatele salvestamiseks on antud mooduliga seotud vajalikud lisaseadmed (CD-kirjutaja jms). Infopakettide töötlemiseks (nii käsitsi kui ka automaatseks töötlemiseks) on vajalik eritarkvara olemasolu, mistõttu peaks IP töötlusmoodul võimaldama abirakenduste installeerimist ja kasutamist.

1.4.3. Seosed teiste komponentidega

IP töötlusmoodul, millega on seotud ka erinevad salvestus- ja lugemisseadmed *off-line* andmekandjatele info kirjutamiseks/lugemiseks, omab seost ka Andmekandjate ja –salvestusseadmete tugiregistriga, kuhu salvestab kasutatavate seadmete kasutusstatistikat.

AIP-ide loomiseks suhtleb IP töötlus ka Teatmestuga, et saada teisendusreeglid, lubatud failivormingud ja IP metaandmete struktuuri nõuded.

IP töötlus on ka vahekeskkonnaks SIP-ist AIP-ide ja DIP-ide tegemisel, töötlemise tulemuse salvestab moodul vastavasse hoidlasse.

IP töötlusmoodul kasutab tugisüsteemide teenuseid kasutajate tuvastamiseks (kasutajakontode ja -õiguste register) ja sündmuste logimist (lisaks lokaalsetele logidele ka logide registrit).

1.4.4. Teenused ja andmed

Hoitavad andmed: Töötlemises olev IP (SIP, DIP või AIP).

IP töötlusmoodulis toimub erinevate infopakettide teisendamine ühelt kujult teisele, sh failivormingu, kapseldusstruktuuri, metaandmete, andmekandja, asukoha uuendamine ning teisendused SIP-ist AIP-iks ja AIP-ist DIP-iks. Töötlemise tulemusena saadud uued infopakettid salvestatakse vastavatesse hoidlatesse.

IP töötlusmooduli poolt pakutavad teenused:

- IP ülekanne töötlusmoodulisse
- IP teisendamine
- IP uuendamine
- IP kontroll ja kinnitamine
- IP ülekanne hoidlasse
- Ajutise IP kustutamine
- Uue salvestus- või lugemisseadme registreerimine
- Salvestus- või lugemisseadmete loetelu
- Salvestus- või lugemisseadme eemaldamine

Teenus 43. IP ülekanne töötlusmoodulisse

Nõue:	1.15 Süsteem peab võimaldama edastada SIP-i ja AIP-i töötlemiseks, salvestamiseks, kasutamiseks teisele süsteemile või selle osale. 3.8 Süsteem peab võimaldama salvestada AIP ja DIP andmekandjale, säilitades nende tervikluse ja neid mitte osadeks jagama, v.a. juhtudel, kus see on süsteemi volitatud kasutaja poolt antud käsklusega lubatud. 3.7 Süsteem peab võimaldama teha süsteemi salvestatud objektidest koopiaid off-line andmekandjatele.
Eeltingimused:	IP töötlusmoodulis on piisavalt ruumi, arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP (SIP, DIP, AIP), IP tüüp ja allikas (näiteks SIP võetud SIP hoidlast või AIP CD-lt).
Väljund:	Kinnitus IP-i salvestamise kohta IP töötlusmoodulis.
Kirjeldus:	Vastavalt vajadusele salvestatakse infopakett teisest süsteemist IP töötlusmoodulisse.

Teenus 44. IP teisendamine

Nõue:	
-------	--

Eeltingimused:	IP asub IP töötlusmoodulis, arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	fail(id) või lähte IP tunnus ja tüüp (AIP, SIP või DIP), siht IP tüüp, teisendamise reeglid;
Väljund:	Kinnitus teisenduse edukuse või vigade kohta.
Kirjeldus:	IP teisendamine ühest liigist teise, sisaldab ka vajadusel failivormingu muutmist, metaandmete kapseldusstruktuuri muutmist, metaandmete teisendamist.

Teenus 45. IP uuendamine

Nõue:	
Eeltingimused:	IP asub IP töötlusmoodulis, arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus ja IP tüüp (AIP, SIP või DIP), uuendamise reeglid;
Väljund:	Kinnitus uuendamise edukuse või vigade kohta.
Kirjeldus:	IP uuendamine vastavalt hetkel kehtivale säilitusstrateegiale - IP ümberkapseldamine struktuuri osas. Säilitamise planeerimisest tulnud kapselduspõhimõtete muutumise korral olemasolevates IPdes metaandmete struktuuri uuendamine. Antud juhul kapslis olevaid faile ja metaandmete sisu ei muudeta - IP ümberkapseldamine metaandmete sisu osas. Teatmestus registreeritud metaandmete muutumise korral <i>on-line/near-line</i> IP kapslis metaandmete uuendamine. - IP ümberkapseldamine failivormingu muutmiseks. Failivormingu muutmine vastavalt säilituspoliitikale ja IP liigile. Kasutatakse nii vastuvõetavate failide teisendamisel arhiivivormingusse kui säilitatavate failide vormingu uuendamiseks. <i>on-line/near-line</i> IPde värskendamine (ümberkirjutamine ühest asukohast teise tähtaja saabudes, võib olla lahendatav ka riistvaraliselt)

Teenus 46. IP kontroll ja kinnitamine

Nõue:	
Eeltingimused:	IP asub IP töötlusmoodulis, arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus, IP tüüp (AIP, SIP või DIP), kontrollireeglid;
Väljund:	Kinnitus IP tüübi määramise ja kontrolli edukuse või vigade kohta.
Kirjeldus:	Peale töötlust on arhiivitöötaja poolt vaja kinnitada, et loodud infopakett vastab AIP või DIP nõuetele ning on valmis ülekandeks vastavasse hoidlasse.

Teenus 47. IP ülekannet hoidlasse

Nõue:	1.15 Süsteem peab võimaldama edastada SIP-i ja AIP-i töötlemiseks, salvestamiseks, kasutamiseks teisele süsteemile või selle osale.
Eeltingimused:	IP asub IP töötlusmoodulis ja on kinnitatud arhiivitöötaja poolt. AIP-i puhul peab olema ka Hoidla üksuse kinnitus. Andmekandjale salvestamisel peab olema IP töötlusmooduliga ühendatud ja registreeritud salvestusseade, tühi salvestusmeedia salvestusseadmes. Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus, andmekandja tüüp.
Väljund:	Kinnitus IP ülekande transaktsiooni toimumise kohta.
Kirjeldus:	Töödeldud ja kinnitatud IP pakettid viiakse üle vastavasse hoidlasse (AIP või DIP hoidla) või salvestatakse andmekandjale.

Teenus 48. Ajutise IP kustutamine

Nõue:	
Eeltingimused:	IP asub IP töötlusmoodulis. Töötlemise tulemus on edastatud hoidlasse Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP tunnus.
Väljund:	Kinnitus IP kustutamise toimumise kohta.
Kirjeldus:	Töötlemise läbinud IP eemaldatakse IP töötlusmoodulist.

Teenus 49. Uue salvestus- või lugemisseadme registreerimine

Nõue:	3.9 Süsteem peab sisaldama vahendeid salvestussüsteemi haldamiseks.
Eeltingimused:	Salvestus- või lugemisseadme peab füüsiliselt olema IP töötlushoidlaga seotud ja vajalik tugitarkvara (sh kirjutamise ja lugemise skriptid) installeeritud. Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Salvestusseadme tunnus ja tehnilised metaandmed.
Väljund:	Kinnitus uue seadme registreerimise kohta.
Kirjeldus:	Uue seadme registreerimine võimaldab andmete kirjutamist ja lugemist eri meediatelt ja automatiseeritult.

Teenus 50. Salvestus- või lugemisseadmete loetelu

Nõue:	3.9 Süsteem peab sisaldama vahendeid salvestussüsteemi haldamiseks.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Teenuse käivitamine
Väljund:	IP töötlusega seotud seadmete loetelu ja kirjeldused.
Kirjeldus:	Annab ülevaate kasutatavatest salvestus-, lugemis- ja töötlusseadmetest.

Teenus 51. Salvestus- või lugemisseadme eemaldamine

Nõue:	3.9 Süsteem peab sisaldama vahendeid salvestussüsteemi haldamiseks.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	IP töötlushoidlaga seotud seadme tunnus.
Väljund:	Kinnitus eemaldamise kohta.
Kirjeldus:	Juhul, kui mingit seadet enam ei kasutata, tuleb see ka eemaldada.

Teenuste kasutatavus

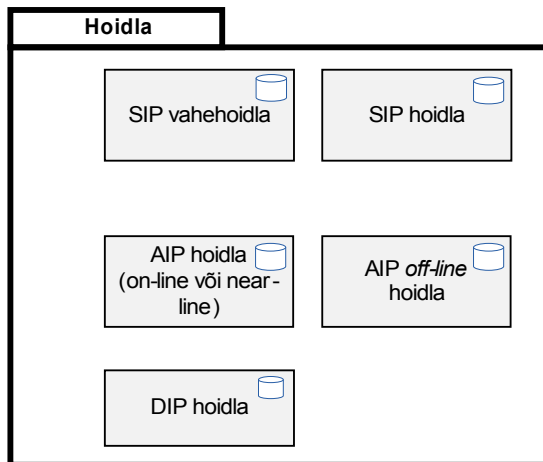
Komponent Teenus	Juurdepääsu töövoohaldus	Vastuvõtu töövoohaldus	Hoiu töövoohaldus	Tugiprotsesside töövoohaldus
IP ülekanne töötlusmoodulisse	x	x	x	
IP teisendamine	x	x		x
IP uuendamine			x	x
IP kontroll ja kinnitamine	x	x	x	
IP ülekanne hoidlasse	x	x	x	
ajutise IP kustutamine	x	x	x	x
Uue salvestus- või lugemisseadme registreerimine				x
Salvestus- või lugemisseadmete loetelu				x
Salvestus- või lugemisseadme eemaldamine				x

1.5. Hoidla**1.5.1. Eesmärk**

Infopakettide Digitaalhoidla (edaspidi Hoidla) eesmärgiks on hoida ja tagada AIP-ide, SIP-ide, DIP-ide säilimine ning töötlemise võimaldamine. AIP-i säilitamisel tuleb lähtuda

andmete alalise säilimise tagamise põhimõtetest, SIP-ide ja DIP-ide hoiutingimused ei ole niivõrd ranged. DIP-ide hoiustamisel tuleb eelkõige tagada nende käideldavusnõuetele vastav kättesaadavus (vt ptk 2.4.3 Käideldavusnõuded).

1.5.2. Alamkomponendid ja nende funktsionaalsus



Joonis 6. Hoidla alamkomponendid.

Hoidla võib jaotada järgnevateks loogilisteks alamkomponentideks:

- SIP hoidla, SIP-ide vastuvõtuks ja ajutiseks säilitamiseks;
- SIP vaehoidla, arhiivimoodustajalt andmete vastuvõtuks;
- AIP *on-line* hoidla Rahvusarhiivi lokaalvõrgus sidusal serverlahendusel (edaspidi AIP hoidla);
- AIP *off-line* hoidla (AIP-ide hoidmine eraldiseisvatel andmekandjatel);
- DIP hoidla, *on-line*;

Otseselt AIP-ide alalist säilimist tagavad AIP *off-line* hoidla ja AIP hoidla.

AIP *off-line* hoidla, ehk AIP-ide hoidmine eraldiseisvatel andmekandjatel on infosüsteemist eraldiseisev osa hoidlast, mis tuleb realiseerida vastavate ruumide, andmekandjate ja tööprotsesside kogumina. Antud hoidla tuleks planeerida selliselt, et seal oleks võimalik säilitada, hallata ja kätte saada ka SIP-e ja DIP-e, mis on salvestatud eraldi andmekandjatele (tingimused SIP-ide ja DIP-ide hoidmiseks ei pea tagama nende arhiivinduslikus mõttes alalist säilivust).

AIP *off-line* hoidlat järgnevalt tehnilise infosüsteemi komponendina ei vaadelda, *off-line* hoidla liides Digitaalarhiivi infosüsteemiga on funktsionaalsuselt sarnane lokaalvõrgus sidusa AIP hoidlaga. Vahe seisneb vaid selles, et andmetevahetus toimub manuaalselt ja andmekandjatel, mille tagamiseks on Digitaalarhiivi infosüsteemil vajalikud andmete lugemise ja kirjutamise seadmed.

AIP hoidla Rahvusarhiivi lokaalvõrgus sidusal serverlahendusel (edaspidi AIP hoidla) võimaldab operatiivsemat AIP-ide lokaliseerimist ja kättesaamist, kui eraldiseisvatel andmekandjatel AIP hoidlast seda võimalik teha on. Samas peab olema antud mooduli puhul tagatud kõrge turvalisus, ligipääs peab olema lubatud vaid vastavate tööülesannetega Arhiivitöötajatele. Integreeritust teiste süsteemidega tuleb minimeerida. AIP hoidla

koosseisus võib laiendatavuse eesmärgil eristada püsiühenduses *on-line* hoidlat ja sellest lindiroboti vms tehniliste vahenditega ajutiselt eemaldatavate mälukomponentide *near-line* hoidlat.

DIP hoidla on hoidla infopakettidele, mis on kliendile otseselt veebist kättesaadavad. Kuna osad DIP-id võivad olla juurdepääsupiirangutega, siis peab antud moodul jälgima ka, et ligipääsu omaksid vaid autoriseeritud isikud.

SIP hoidla on mõeldud kliendi poolt edastatud SIP pakettide hoiuks seni, kuni nendest on koostatud AIP, mis on salvestatud AIP hoidlasse.

SIP vahehoidla on ajutine puhver, kuhu Arhiivimoodustajad edastatavad SIP-id, mis peale täiendavaid kontrole (viirustekarantiin ja viiruste kontroll) salvestatakse üle SIP hoidlasse. SIP vahehoidla on rangelt eraldatud Digitaalarhiivi kohtvõrgust ja teistest infosüsteemi komponentidest.

1.5.3. Seosed teiste komponentidega

Hoidla komponendid on üldjuhul seotud infopakettide hoidmisega, mistõttu funktsionaalselt nad teistest süsteemidest otseselt ei sõltu.

Andmete konverteerimine ja ülekanne ühest hoidlast teise toimub alati läbi IP töötlusmooduli. Seda hetke, millal andmeid ühest süsteemist teise üle kantakse, kontrollib vastav töövoohalduse moodul:

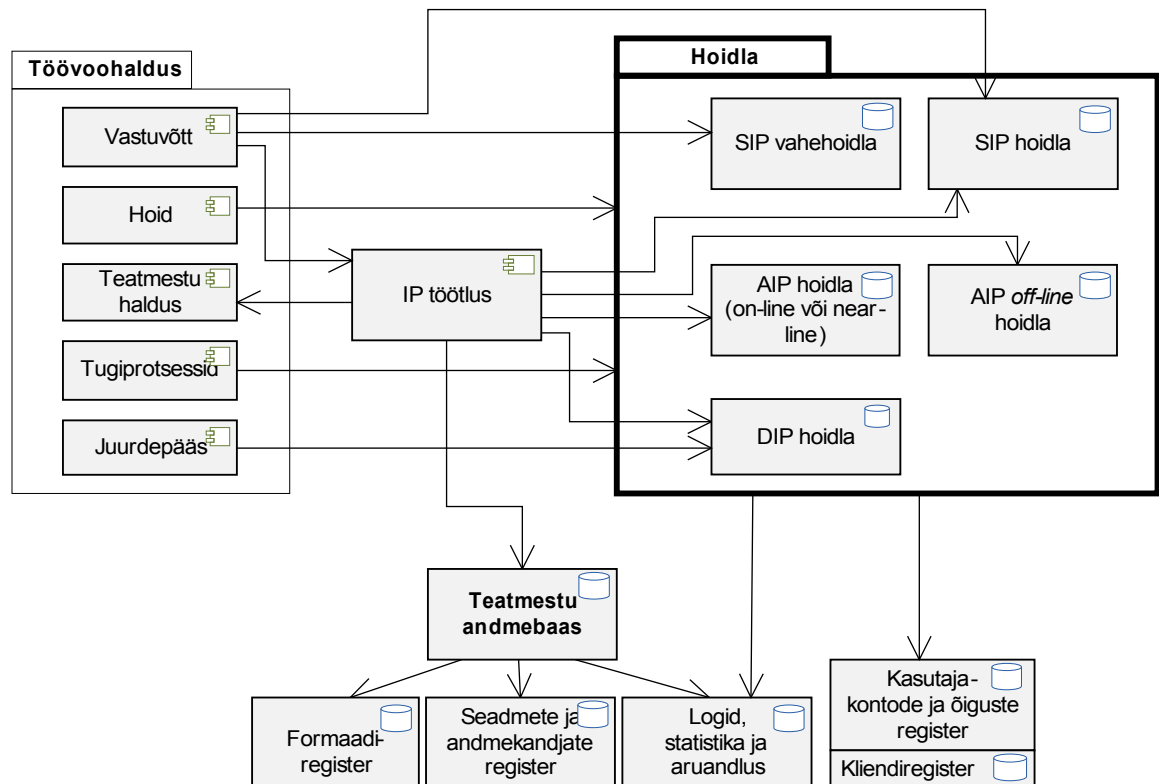
- SIP-ide salvestamist SIP vahehoidlast SIP hoidlasse juhib vastuvõtu töövoohalduse moodul.
- AIP-i loomist SIP-ist (SIP-i ülekanne SIP hoidlast IP töötlusmoodulisse) juhib Vastuvõtu töövoohalduse moodul (AIP loomise protsess)
- AIP salvestamist IP töötlusmoodulist AIP hoidlasse koordineerib Hoiu protsessi töövoohalduse moodul.
- AIP ületoomine IP töötlusmoodulisse on koordineeritud Juurdepääsu protsessi töövoohalduse mooduli poolt (DIP genereerimine).
- DIP-i salvestamine DIP hoidlasse on koordineeritud Juurdepääsu protsessi töövoohalduse mooduli poolt (DIP genereerimine).

DIP-i päring (mille kasutaja on teinud näiteks läbi veebiliidese) suunatakse Juurdepääsu töövoohalduse moodulisse, mis tegeleb Tellimuste täitmisega. Antud moodul tegeleb DIP-i edastamisega DIP hoidlast kasutajale ja on seetõttu DIP hoidlast otseselt sõltuv.

SIP vahehoidla on avatud väliste kasutajatele DVK kaudu läbi Arhiivimoodustaja kasutajaliidese UAM või läbi teenuste, mida saavad kasutada teised Digitaalarhiivi välised rakendused.

Kõik hoidla alamkomponendid kasutavad tugisüsteemide teenuseid kasutajate tuvastamiseks (kasutajakontode ja -õiguste register) ja sündmuste logimist (lisaks lokaalsetele logidele ka logide registrit).

Hoidla komponentidest peaks AIP hoidla komponent suutma töötada ka ilma tugikomponentide toeta.



Joonis 7. Hoidla komponentide seos teiste komponentidega

1.5.4. Alamkomponentide teenused ja andmed

Lähtuvalt teenusepõhise arhitektuuri (SOA) põhimõtetest, peavad süsteemi komponendid olema omavahel seostatud selgelt defineeritud teenuste kaudu. Järgnevalt on esitatud Hoidla komponentide poolt pakutavate teenuste loetelu, alamkomponentide kaupa, sh on esitatud teenuste sisendid ja väljundid ning neid kasutavad teised komponendid. Iga komponendi juures on esitatud ka milliseid põhiaandmeolemeid see endas hoiab.

1.5.4.1. SIP vahehoidla

Hoitavad andmed: SIP

SIP vahehoidlasse saab Arhiivimoodustaja edastada soovitud SIP-id. SIP-ide edastamine toimub eelnevalt määratletud kindlal ajavahemikul, ligipääs vahehoidlasse on lubatud vaid Arhiivimoodustajatele, kellele on vastav luba antud.

SIP vahehoidla pakub sarnaseid teenuseid mis SIP hoidla, toimides vahepuhvrina kuhu laetavaid materjale kontrollitakse (automaatselt viirusetõrje vahenditega) enne Digitaalarhiivi SIP hoidlasse salvestamist. SIP vahehoidlast ei ole võimalik teostada päringuid Digitaalarhiivi teistesse komponentidesse, küll aga toimub SIP vahehoidlast andmete päring arhivaalide vastuvõtu protsessi töövoohalduse mooduli poolt (uute SIP-ide lisandumise kontroll). Samuti on SIP vahehoidlasse ligipääs arhiivimoodustajatel (läbi DVK või läbi DVK ja Arhiivimoodustaja UAM-liidese).

SIP vahehoidla poolt pakutavad teenused on järgnevad:

- SIP-i salvestamine
- SIP-i kustutamine

- SIP-i otsing
- SIP-i väljastamine
- SIP-i kontrolli kinnitamine

Teenus 52. SIP-i salvestamine

Nõue:	1.5 Süsteem peab toetama SIP-i (andmeobjekti ja selle kirjelduse) vastuvõtmist arhiivimoodustajalt andmete ülekandmise sessioonina. 1.6 Süsteem peab võimaldama vastu võtta SIP-i, mille failivorming(ud) on Rahvusarhiivi poolt kinnitatud failivormingute loendis. Volitatud erandjuhtudel peab süsteem võimaldama vastu võtta mistahes failivormingus SIP-i. 1.7 Süsteem peab võimaldama vastu võtta SIP-i, mis koosneb rohkem kui ühest failist ning alal hoidma SIP-i koostiskomponentide vahelist seoseterviklust.
Eeltingimused:	SIP hoidlas on piisavalt ruumi, arhiivimoodustaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP.
Väljund:	Kinnitus SIP-i salvestamise kohta.
Kirjeldus:	Arhiivimoodustaja esitab SIP-i läbi Arhiivimoodustaja liidese või mõne muu programmi (kui teenus on tehtud avalikuks) SIP vahehoidlasse.

Teenus 53. SIP-i kustutamine

Nõue:	1.17 Süsteem peab võimaldama kustutada vastuvõtu protsessi käigus saadud ja loodud faile.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	Kinnitus SIP-i kustutamise kohta.
Kirjeldus:	Pärast SIP-i salvestamist vahehoidlast SIP hoidlasse ei ole SIP-i olemasolu enam vahehoidlas vajalik.

Teenus 54. SIP-i otsing

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus ja muud otsingutingimused.
Väljund:	Loetelu SIP-i tunnustest, mis vastasid otsingukriteeriumitele.
Kirjeldus:	Kindlate parameetrite põhjal on võimalik teostada otsinguid üle SIP vahehoidla. Otsing võimaldab tuvastada, kas Arhiivimoodustaja on kokkulepitud aja jooksul edastanud vajalikud SIP-id.

Teenus 55. SIP-i väljastamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus (vahehoidlas võib selleks olla näiteks katalooginimetus või failide nimetused).
Väljund:	SIP.
Kirjeldus:	SIP-i tunnuse järgi on võimalik SIP-i väljastada vahehoidlast.

Teenus 56. SIP-i kontrolli kinnitamine

Nõue:	1.9 Süsteem peab võimaldama teostada automaatset SIP-i analüüsi.
Eeltingimused:	Vastuvõtuhaldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus (vahehoidlas võib selleks olla näiteks katalooginimetus või failide nimetused).
Väljund:	SIP kontrolli kinnitus.
Kirjeldus:	Juhul kui SIP on automatiseeritud vahendite (või Vastuvõtuhalduri) poolt üle vaadatud, tuleb selle kontroll kinnitada, et arhivaalide vastuvõtu töövoohalduse moodulil oleks võimalik SIP üle kanda SIP hoidlasse edasiseks hoidmiseks ja töötlemiseks.

Teenuste kasutatavus

Teenus	Komponent	Vastuvõtu töövoohaldus	UAM
SIP-i salvestamine			x
SIP-i kustutamine		x	
SIP-i otsing		x	
SIP-i väljastamine		x	
SIP-i kontrolli kinnitamine		x	

1.5.4.2. SIP hoidla

Hoitavad andmed: SIP

SIP hoidlas hoitakse arhiivimoodustaja poolt edastatud ja Rahvusarhiivi poolt kontrollitud SIP-e. SIP-ide salvestamist juhib Vastuvõtu töövoohalduse moodul ja SIP-id juhitakse edasiseks töötluks IP töötluismoodulisse.

SIP hoidla poolt pakutavad teenused:

- SIP-i salvestamine
- SIP-i kustutamine

- SIP-i otsing
- SIP-i väljastamine
- Statistilise kasutusinfo päring

Teenus 57. SIP-i salvestamine

Nõue:	1.5 Süsteem peab toetama SIP-i (andmeobjekti ja selle kirjelduse) vastuvõtmist arhiivimoodustajalt andmete ülekandmise sessioonina. 1.6 Süsteem peab võimaldama vastu võtta SIP-i, mille failivorming(ud) on Rahvusarhiivi poolt kinnitatud failivormingute loendis. Volitatud erandjuhtudel peab süsteem võimaldama vastu võtta mistahes failivormingus SIP-i. 1.7 Süsteem peab võimaldama vastu võtta SIP-i, mis koosneb rohkem kui ühest failist ning alal hoidma SIP-i koostiskomponentide vahelist seoseterviklust.
Eeltingimused:	SIP hoidlas on piisavalt ruumi, SIP vahehoidlas on kontrollitud SIP pakett. Vastuvõtuhaldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP.
Väljund:	Kinnitus SIP-i salvestamise kohta.
Kirjeldus:	Kui Arhiivimoodustaja on esitanud SIP-i vahehoidlasse ja see on läbinud vajalikud kontrollid (sh viirusekontroll), siis suunatakse see SIP Vastuvõtu töövoohalduse komponendi vahendusel SIP hoidlasse.

Teenus 58. SIP-i kustutamine

Nõue:	1.17 Süsteem peab võimaldama kustutada vastuvõtu protsessi käigus saadud ja loodud faile.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus.
Väljund:	Kinnitus SIP-i kustutamise kohta.
Kirjeldus:	pärast AIP loomist ei ole SIP-i olemasolu enam otseselt vajalik. Ruumipuudusel võib vanemaid SIP-e süsteemist kustutada.

Teenus 59. SIP-i otsing

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus ja muud otsingutingimused.
Väljund:	Loetelu SIP-i tunnustest, mis vastasid otsingukriteeriumitele.
Kirjeldus:	Kindlate parameetrite põhjal on võimalik teostada otsinguid üle SIP hoidla. Üldjuhul teostatakse SIP otsingut üle Teatmestu, kus hallatakse

	kõikide IP andmeid, sh asukohti.
--	----------------------------------

Teenus 60. SIP-i väljastamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	SIP-i tunnus või SIP-i alamosa tunnus.
Väljund:	SIP või SIP-i alamosa.
Kirjeldus:	SIP-i tunnuse järgi on võimalik SIP-i väljastada hoidlast.

Teenus 61. Statistilise ruumikasutuse info päring

Nõue:	5.8 Süsteem peab koostama aruandeid säilitustegevuste ja nende mahtude kohta.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	
Väljund:	Andmed hoidla ruumi kohta (sh vaba ruum, SIP-ide arv jm statistilised näitajad).
Kirjeldus:	Antud teenus võimaldab eelnevalt SIP-i salvestamisele ja ka regulaarselt jälgida salvestusruumi olemasolu SIP hoidlas. Lisaks võib antud teenuse poolt pakutava statistilise info põhjal teha ka teisi ruumi planeerimisega seotud otsuseid ja tegevusi.

Teenuste kasutatavus

Teenus	Komponent	Vastuvõtu töövoohaldus	Tugiprotsesside töövoohaldus
SIP-i salvestamine		x	
SIP-i kustutamine			x
SIP-i otsing			x
SIP-i väljastamine		x	x
Statistilise kasutusinfo päring		x	x

1.5.4.3. DIP hoidla

Hoitavad andmed: DIP

DIP hoidlas hoitakse AIP paketi moodustatud või mittedigitaalsete arhivaalide digiteerimisel saadud DIP-e. DIP-id salvestatakse DIP hoidlasse IP töötlusmooduli poolt

DIP hoidla poolt pakutavad teenused:

- DIP-i salvestamine

- DIP-i kustutamine
- DIP-i otsing
- DIP-i väljastamine
- Statistilise ruumikasutuse info päring

Teenus 62. DIP-i salvestamine

Nõue:	3.8 Süsteem peab võimaldama salvestada AIP ja DIP andmekandjale, säilitades nende tervikluse ja neid mitte osadeks jagama, v.a. juhtudel, kus see on süsteemi volitatud kasutaja poolt antud käsklusega lubatud.
Eeltingimused:	DIP hoidlas on piisavalt ruumi, Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	DIP.
Väljund:	Kinnitus DIP-i salvestamise kohta.
Kirjeldus:	Arhiivitöötaja kinnitab DIP-i valmisoleku IP töötlusmoodulis (kinnitus tehakse läbi töövoohalduse mooduli), mille peale DIP salvestatakse DIP hoidlasse, kasutades antud teenust.

Teenus 63. DIP-i kustutamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Hoiu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	DIP-i tunnus.
Väljund:	Kinnitus DIP-i kustutamise kohta.
Kirjeldus:	Juhul, kui DIP-i ei ole enam vaja (konkreetselt kasutuskoopt ei soovita/ ei saa enam keegi kasutada) võib DIP-i kustutada.

Teenus 64. DIP-i otsing

Nõue:	3.10 Süsteem peab sisaldama vahendeid AIP ja DIP leidmiseks nende identifikaatori alusel ja kopeerimiseks teise süsteemi või süsteemi piirkonda.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	DIP-i tunnus ja muud otsingutingimused.
Väljund:	Loetelu DIP-i tunnustest, mis vastasid otsingukriteeriumitele.
Kirjeldus:	Kindlate parameetrite põhjal on võimalik teostada otsinguid üle DIP hoidla. Üldjuhul teostatakse DIP otsingut üle Teatmestu, kus hallatakse kõikide IP andmeid, sh asukohti.

Teenus 65. DIP-i väljastamine

Nõue:	6.10 Süsteem peab võimaldama otse juurdepääsu DIP-ile, millel puuduvad juurdepääsupiirangud ja mis on salvestatud otsekasutatavas süsteemi osas.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. Kasutaja peab omama autoriseeringut (peab vajadusel omama juurdepääsu luba).
Sisend:	DIP-i tunnus või DIP-i alamosa tunnus.
Väljund:	DIP või DIP-i alamosa (üksik fail).
Kirjeldus:	DIP-i tunnuse järgi on võimalik DIP-i väljastada hoidlast (näiteks Tellimuste töövoohalduse komponendi kaudu).

Teenus 66. Statistilise ruumikasutuse info päring

Nõue:	5.8 Süsteem peab koostama aruandeid säilitustegevuste ja nende mahtude kohta.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	
Väljund:	Andmed hoidla ruumi kohta (sh vaba ruum, DIP-ide arv jm statistilised näitajad)
Kirjeldus:	Antud teenus võimaldab eelnevalt DIP-i salvestamisele ja ka regulaarselt jälgida salvestusruumi olemasolu DIP hoidlas. Lisaks võib antud teenuse poolt pakutava statistilise info põhjal teha ka teisi ruumi planeerimisega seotud otsuseid ja tegevusi.

Teenuste kasutatavus

Teenus	Komponent	Juurdepääsu töövoohaldus	IP töötlus	Tugiprotsesside töövoohaldus
DIP-i salvestamine			x	
DIP-i kustutamine			x	x
DIP-i otsing				x
DIP-i väljastamine		x	x	x
Statistilise ruumikasutuse info päring			x	x

1.5.4.4. AIP hoidla

Hoitavad andmed: AIP

AIP hoidlas hoitakse alaliselt säilitatavaid AIP-e. AIP-id salvestatakse AIP hoidlasse IP töötlusmooduli poolt.

AIP hoidla poolt pakutavad teenused:

- AIP-i salvestamine
- AIP-i kustutamine
- AIP-i otsing
- AIP-i väljastamine
- Statistilise ruumikasutuse info päring

Teenus 67. AIP-i salvestamine

Nõue:	3.8 Süsteem peab võimaldama salvestada AIP ja DIP andmekandjale, säilitades nende tervikluse ja neid mitte osadeks jagama, v.a. juhtudel, kus see on süsteemi volitatud kasutaja poolt antud käsklusega lubatud.
Eeltingimused:	AIP hoidlas on piisavalt ruumi, Hoiu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	AIP
Väljund:	Kinnitus AIP-i salvestamise kohta
Kirjeldus:	Arhiivitöötaja kinnitab AIP-i valmisoleku IP töötlusmoodulis (kinnitus tehakse läbi töövoohalduse mooduli). Hoidla töötaja vaatab esitatava AIP-i üle ja kinnitab AIP-i vastuvõtu valmiduse, mille peale AIP salvestatakse IP töötlusmoodulist AIP hoidlasse, kasutades antud teenust.

Teenus 68. AIP-i kustutamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Hoiu haldur peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	AIP-i tunnus.
Väljund:	Kinnitus AIP-i kustutamise kohta.
Kirjeldus:	AIP-i võib kustutada vaid äärmisel juhul (näiteks ilmse vea korra AIP-i salvestamisel) või teatud arvu AIP-i teisenduste korral ühelt kujult teisele (täpsemalt määratud Rahvusarhiivi siseste reeglitega). Õigust AIP-i kustutada on vaid vähestel arhiivitöötajatel.

Teenus 69. AIP-i otsing

Nõue:	3.10 Süsteem peab sisaldama vahendeid AIP ja DIP leidmiseks nende identifikaatori alusel ja kopeerimiseks teise süsteemi või süsteemi piirkonda.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	AIP-i tunnus ja muud otsingutingimused.
Väljund:	Loetelu AIP-idest, mis vastasid otsingukriteeriumitele.
Kirjeldus:	Kindlate parameetrite põhjal on võimalik teostada otsinguid üle AIP

	hoidla. Üldjuhul teostatakse AIP otsingut üle Teatmestu, kus hallatakse kõikide IP andmeid, sh asukohti.
--	--

Teenus 70. AIP-i väljastamine

Nõue:	3.10 Süsteem peab sisaldama vahendeid AIP ja DIP leidmiseks nende identifikaatori alusel ja kopeerimiseks teise süsteemi või süsteemi piirkonda.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. Kasutaja peab omama autoriseeringut ligipääsuks.
Sisend:	AIP-i tunnus või AIP-i alamosa tunnus.
Väljund:	AIP või AIP-i alamosa (fail/failid).
Kirjeldus:	AIP-i tunnuse järgi on võimalik AIP-i väljastada hoidlast IP töötlusmooduli kaudu.

Teenus 71. Statistilise ruumikasutuse info päring

Nõue:	5.8 Süsteem peab koostama aruandeid säilitustegevuste ja nende mahtude kohta.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	
Väljund:	Andmed hoidla ruumi kohta (sh vaba ruum, AIP-ide arv jm statistilised näitajad).
Kirjeldus:	Antud teenus võimaldab eelnevalt AIP-i salvestamisele ja ka regulaarselt jälgida salvestusruumi olemasolu AIP hoidlas. Lisaks võib antud teenuse poolt pakutava statistilise info põhjal teha ka teisi ruumi planeerimisega seotud otsuseid ja tegevusi.

Teenuste kasutatavus

Teenus	Komponent	IP töötlus	Tugiprotsesside töövoohaldus
AIP-i salvestamine		x	
AIP-i kustutamine			x
AIP-i otsing			x
AIP-i väljastamine		x	x
Statistilise ruumikasutuse info päring		x	x

1.5.5. Tehnoloogiline lahendus

Funktsionaalsuse poolest on SIP, DIP ja AIP hoidlad küllaltki sarnased. Erinevused seisnevad pigem vaid andmetüüpides ja sisuliselt saaks kõikide erinevate IP-de hoidlaid realiseerida ühes andmebaasis (loogilises ja füüsilises).

Olulised erinevused tekivad mitte funktsionaalsetest nõuetest, vaid terviklikkuse ja käideldavuse nõuetest. AIP-id peavad olema alaliselt säilivad, nende terviklikkus peab igal juhul olema tagatud ja nõuavad seetõttu ka rangemaid säilitustingimusi, mida SIP-ide ja DIP-ide hoidmisel ei ole mõtet rakendada. Antud kaalutlusel peaks AIP hoidla igal juhul SIP ja DIP hoidlast olema eraldiseisev.

DIP-id puhul on olulise tähendusega nende kasutustihedus. DIP on mõeldud esitamiseks Digitaalarhiivi kasutajatele, mistõttu on need infopakettidest kõige sagedamat kasutamist leidvad. Oluliselt suurema kasutamiskoormuse tõttu on tõenäoliselt otstarbekas DIP hoidla paigutada eraldiseisvasse serverisse, mis suudaks teenindada suurt päringute hulka.

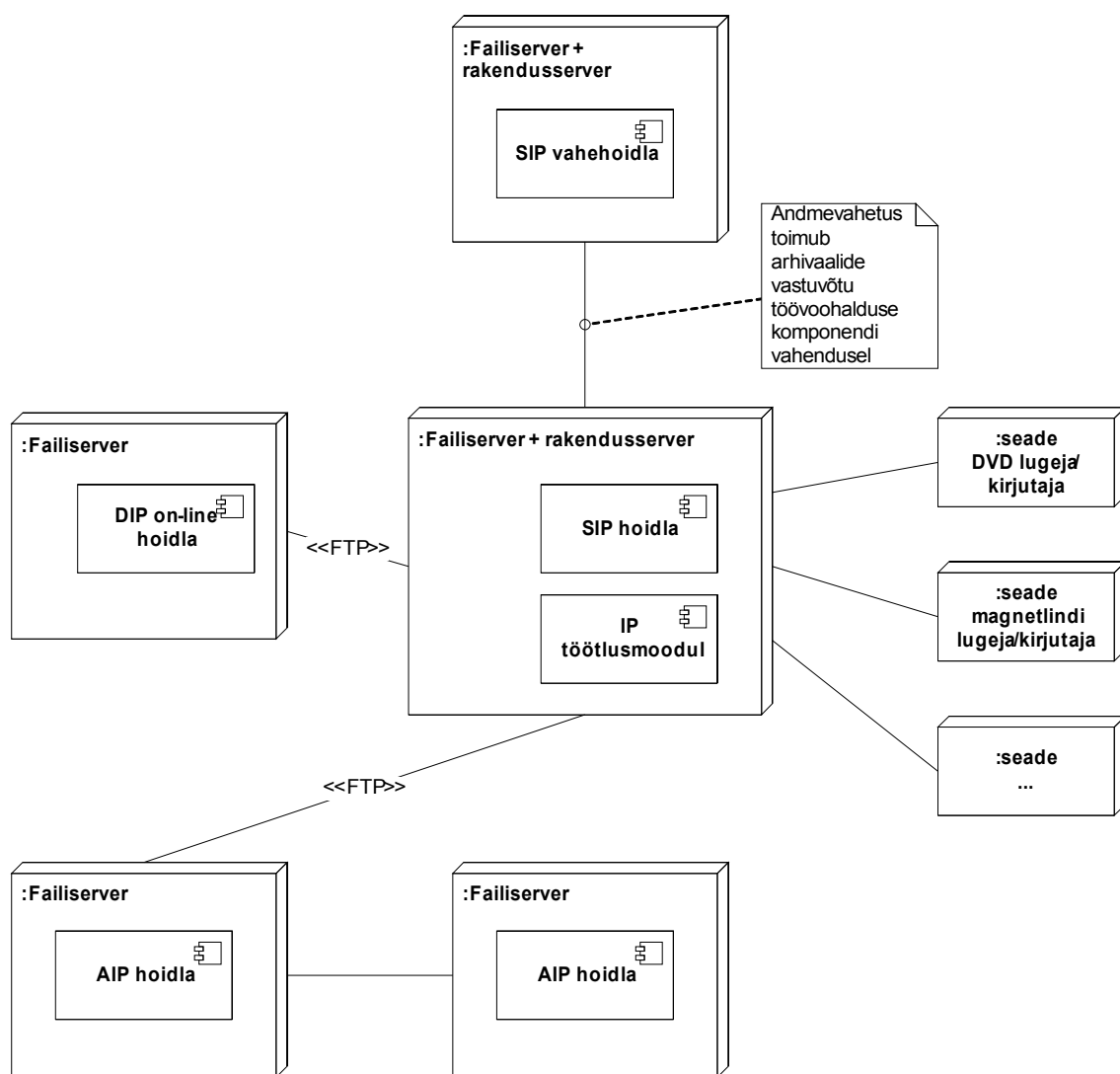
SIP-ide vastuvõtt ei ole eeldatavalt niivõrd tihe, kui DIP-ide väljastamine, samuti ei ole väga sage infopakettide teisendamine ühest tüübist teise. Antud kaalutlusel võib SIP-i ja IP tötlushoidla paigutada ühisesse serverisse (vajadusel võib hiljem need eraldi tõsta, kui näiteks koormused IP-de töötlemisel peaksid tõusma). Digitaalarhiivi kõrgema turvalisuse tagamiseks tuleks SIP-ide vastuvõtuks Arhiivimoodustajatelt kasutada SIP vahehoidlat, mis on ülejäänud Digitaalarhiivi komponentidest füüsiliselt ja loogiliselt võimalikult eraldatud.

Infopakettid koosnevad üldjuhul failide kogumist, mida võib salvestada nii failisüsteemi kui ka andmebaasiserverisse. AIP hoidla puhul oleks failiserver vähemriskantne lahendus (kuna lihtsam on taastada) kui failisüsteemi ja andmebaasi struktuuri või faile sisaldavat andmebaasi struktuuri (nn *Packaging Information*, mida OAIS-i kohaselt peab andmetega koos säilitama, et tagada nende alaline säilimine). DIP, SIP ja IP tötlusmooduli puhul ei ole sisulist vahet, kas tegemist on failiserveri või andmebaasiserveritega.

Sõltuvalt kasutatavast infopakettide alussüsteemist, tuleks komponentide vahelisel liidestamisel kasutada ka vastavaid protokolle. Failide vahetuseks oleks sobiv näiteks FTP, DVK vms protokoll. Kui komponendid paigutatakse ühele serverile võib paralleelselt eksisteerida ka võimalus andmeid ülekanda serveri operatsioonisüsteemi poolt pakutavate failihalduse käskude/protokolli abil. Ülejäänud abiteenused, mida kasutavad ka teised moodulid ja mis ei ole otseselt seotud failide ülekande peaksid olema realiseeritud XML-SOAP protokollil põhinevalt.

Lisaks hoidlatele peab IP tötlusmooduliga olema ühendatud vajalike formaatide ja meediate osas salvestus- ja lugemisseadmed, mis võimaldaks AIP-e ja DIP-e salvestada ka *off-line* andmekandjatele või lugeda Arhiivimoodustaja esitatud SIP-e eraldiseisvatelt andmekandjatelt.

Järgnevalt on esitatud üks võimalus, kuidas hoidla komponendid võiksid füüsiliselt paikneda:



Joonis 8. Hoidla komponentide füüsiline paiknemine

1.6. Teatmestu

1.6.1. Eesmärk

Teatmestu eesmärk on registreerida ja hoida infopakettidega seonduvat informatsiooni, sealhulgas nende metaandmeid, asukohti, teostatud toiminguid ja seoseid teiste infopakettidega. Teatmestu haldab nii AIP-ide, SIP-ide kui ka DIP-ide kohta käivat infot. Teatmestu on mõeldud arhiivisiseseks kasutamiseks. Kliendid pääsevad Teatmestus olevale informatsioonile ligi läbi päringumootori ja indeksbaasi, mis sisaldab endas Teatmestus hoitavaid andmeid osalises ulatuses ja esitluseks sobival kujul ning otsinguindeksi.

1.6.2. Põhifunktsionaalsus

Teatmestu (sh AIS, FIS ja FOTIS) võimaldab registreerida ja hallata infopakettidega seotud kirjeldavat infot, lisaks sellele on ta võimeline säilitama infopakettide kirjelduste ajalugu ja selle erinevaid versioone, asukohti ja seisundeid. Täiendavalt võimaldab Teatmestu määrata infopakettide ja infopakettide kirjelduste avalikkust/piiratust ja juurdepääsupiiranguid.

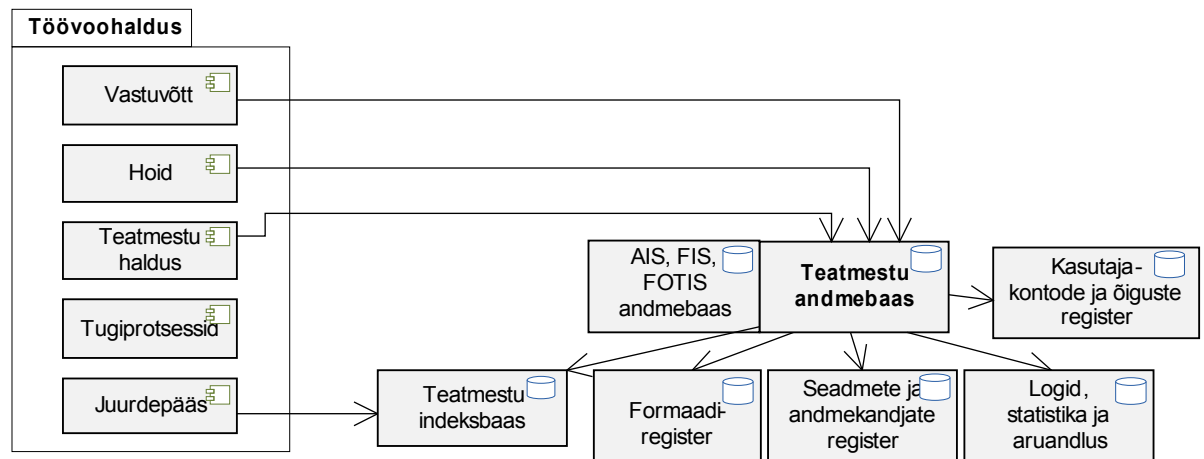
1.6.3. Seosed teiste komponentidega

Põhiline vahend Teatmestu haldamiseks on Teatmestu halduse töövoohalduse komponent. Lisaks muudavad ja lisavad andmeid Teatmestusse ka Vastuvõtu ja Hoiu töövoohalduse komponendid ning klassifikaatorite jms abitabelite haldamiseks ka Tugiprotsesside töövoohalduse komponent.

Loodav Teatmestu peab arvestama olemasoleva AIS süsteemiga, kus hoitakse DA arhiivimoodustajate, arhiivikirjelduste, kirjeldushierarhia, nimistute ja arhivaalidega seotud administratiivseid andmeid. Samuti peab arvestama olemasolevate FIS ja FOTIS süsteemidega, kus hoitakse filmide, heliarhivaalide ja fotode sisu kirjeldusi. Teatmestus ja AISis olevad andmed tagavad Digitaalarhiivi töö igas aspektis. Seetõttu on enamik töövoohalduse komponente Teatmestust ja AISist sõltuvad.

Lisaks on Teatmestuga seotud Päringumootoris olev Teatmestu indeksbaas, mis sünkroniseerib oma andmeid Teatmestuga regulaarselt või juhul kui Teatmestus on toimunud muutusi.

Tugisüsteemidest kasutab Teatmestu Kasutajakontode ja -õiguste registrit ning Logide, statistika ja aruandluse registrit, lisaks seostub Teatmestu IP kirjeldustes viidatavate failiformaatide kirjelduse jaoks Formaadirregistriga ning IP andmekandja ja töötlusseadmete kirjelduse jaoks Seadmete ja andmekandjate registriga.



Joonis 9. Teatmestu seosed teiste komponentidega

1.6.4. Teenused ja andmed

Teatmestus hoitavad andmed: Arhiivimoodustaja, arhiivi kirjeldushierarhia, failide ja IPde kirjeldused (sh IP tüüp, IP üldised metaandmed, juurdepääsupiirangud, muudatuste ajalugu, seosed teiste objektidega, asukoht, seisund, administratiivsed, tehnilised, sisulised metaandmed)

Teatmestu poolt pakutavad teenused on järgmised:

- Objekti kirjelduse loomine
- Objekti kirjelduse muutmine
- Objekti kirjelduse kustutamine
- Objekti kirjelduse oleku muutmine
- Objekti kirjelduse otsing
- Objekti kirjelduse väljastamine
- Toimingu administratiivse ja tehnilise kirjelduse salvestamine

Teenused 72. Objekti kirjelduse loomine

Nõue:	2.1 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal Teatmestusse lisada uut kirjeldust.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Objekti tunnus, liik, kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus objekti kirjelduse loomise kohta.
Kirjeldus:	Uue infopaketi loomisel (näiteks AIP-ist DIP-i genereerimisel), arhiivimoodustaja või arhiivikirjelduse lisamisel tuleb luua ka vastava objekti kirjeldus.

Teenus 73. Objekti kirjelduse muutmine

Nõue:	2.2 Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. IP kirjeldus peab süsteemis juba eksisteerima.
Sisend:	Objekti tunnus, liik, kirjeldus.
Väljund:	Kinnitus objekti kirjelduse muutmise kohta.
Kirjeldus:	Erinevate arhiivinduslike toimingute teostamisel (näiteks AIP-i asukoha muutumisel) tuleb täiendada ka seonduvate objektide kirjeldust Teatmestus. Teatmestu ei eemalda kirjelduse muutmisel vana kirjeldust (muudatuste ajalugu säilib).

Teenus 74. Objekti kirjelduse kustutamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. IP kirjeldus peab süsteemis juba eksisteerima.
Sisend:	Objekti tunnus.
Väljund:	Kinnitus objekti kirjelduse kustutamise kohta.
Kirjeldus:	Kasutatakse ainult ilmselgete vigade eemaldamiseks Teatmestust või infopakettide kustutamisel Digitaalarhiivi hoidlast.

Teenus 75. Objekti kirjelduse oleku muutmine

Nõue:	2.4 Süsteem peab võimaldama siduda uue loodud või täiendatud kirjelduse avalikustamist ajalise kriteeriumiga. 2.3 Süsteem peab tagama teatmestus tehtavate lisanduste, muudatuste ja kustutamise dokumenteerimise süsteemi kontrolljäljes.
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud. IP kirjeldus peab olema sisestatud Teatmestusse.
Sisend:	IP kirjelduse tunnus, uus olek.
Väljund:	Kinnitus IP kirjelduse kinnitamise kohta.
Kirjeldus:	IP kirjeldus võib olla järgnevates olekutes: töötlemisel, valmis, kinnitatud. Antud teenuse abil on kirjelduse olekut võimalik muuta.

Teenus 76. Objekti otsing

Nõue:	2.7 Süsteem peab võimaldama teostada päringuid hierarhilise kirjelduse kõikidel tasanditel ja kõikide süsteemis kirjeldatud objektide kohta. 2.8 Süsteem peab võimaldama edastada päringu vastuse juurdepääsu protsessile vastavalt eelseadistatud formaadile.
-------	---

Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Otsingu parameetrid.
Väljund:	Leitud objektide nimekiri.
Kirjeldus:	Objekti otsing Teatmestust. Tagastab otsingutingimustele vastanud objektide loetelu (sh viited nende vanematele versioonidele).

Teenus 77. Objekti kirjelduse väljastamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	Objekti tunnus.
Väljund:	Objekti kirjeldus.
Kirjeldus:	Tagastab objekti kirjelduse, kui see eksisteerib.

Teenus 78. Toimingu administratiivse ja tehnilise kirjelduse salvestamine

Nõue:	
Eeltingimused:	Arhiivitöötaja peab olema autenditud ja autoriseeritud.
Sisend:	(Objekti tunnus. Objektiga seotud) toimingu administratiivsed ja tehnilised metaandmed
Väljund:	Metaandmete salvestamise kinnitus
Kirjeldus:	Teenus võimaldab salvestada eri toimingute metaandmed

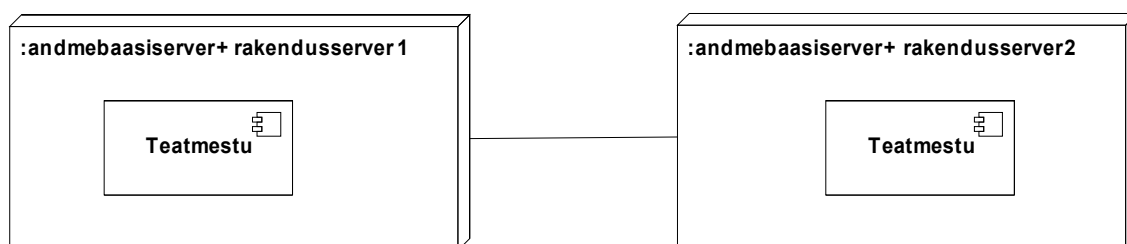
Teenuste kasutatavus

Komponent Teenus	Juurdepääsu töövoohaldus	Vastu- võtu töövoo- haldus	Hoiu töövoo- haldus	Teatmestu halduse töövoo- haldus	Tugiprotsesside töövoohaldus
Objekti kirjelduse loomine		x		x	x
Objekti kirjelduse muutmine		x	x	x	x
Objekti kirjelduse kustutamine				x	x
Objekti kirjelduse oleku muutmine				x	x
Objekti kirjelduse otsing	x				x

Objekti kirjelduse väljastamine	x				x
---------------------------------	---	--	--	--	---

1.6.5. Tehnoloogiline lahendus

Teatmestu on üks põhilisemaid töösüsteeme Digitaalarhiivis, mistõttu peab olema tagatud selle kiire ja tõrgeteta töö. Üldise talitluspidevuse tagamise huvides on üheks variandiks Teatmestu reaalajas peegeldamine / replikeerimine. Kindlasti tuleb Teatmestust teha ka perioodiliselt varukoopiaid eraldiseisvale meediale.



Joonis 10. Teatmestu füüsiline paiknemine

1.7. Indeksbaas ja päringumootor

1.7.1. Eesmärk ja põhifunktsionaalsus

Päringumootor on juurdepääsu tagamise teine põhiline komponent lisaks Juurdepääsu töövoohalduse komponendile. Päringumootor koos indeksbaasiga tagavad kasutajale kiire Digitaalarhivaalide otsingu võimaluse. Päringumootor võimaldab otsida erinevate kriteeriumite põhjal, tagastab loetelu tulemustest ja võimaldab vaadata otsingutulemuste detailandmeid.

Indeksbaas sisaldab Teatmestu andmete koopiaid, osaliselt lihtsustatud kujul ja indekseeritult, et kiirendada otsingut. Päringumootori ja indeksbaasi põhieesmärk on võtta enda kanda päringute koormus, et vähendada Teatmestu koormust, mis on mõeldud peamiselt arhiivisiseseks töövahendiks.

Suurema turvalisuse huvides ei tohiks Indeksbaasis hoida juurdepääsupiiranguga andmeid, mida otsingutulemused ei tohi väljastada. Juhul kui seda tehakse, tuleb rakendada rangeid turvameetmeid, et minimeerida andmete lekkimise tõenäosust. Üheks võimaluseks on juurdepääsupiiranguga andmete otsingut lubada läbi Teatmestu, kuid mis ei toimuks reaajas vaid arhiivitöötaja vahendusel.

1.7.2. Seosed teiste komponentidega

Indeksbaas sisaldab Teatmestu andmeid, mistõttu on vajalik seos Teatmestuga. Samas suudab Päringumootor töötada iseseisvalt ja pidev ühendus Teatmestuga ei ole vajalik. Indeksbaasi ja Teatmestu andmete sünkroniseerimiseks on mitu võimalust:

- Ajalise viitega – päringumootor teeb regulaarselt päringuid Teatmestusse ja kannab üle kõik muudatused. Antud lahenduse korral võivad osad Päringumootoris olevad andmed teatud aja jooksul olla aegunud ja mitte kehtivad.
- Kohesed – Teatmestu teavitab Päringumootorit iga muudatuse korral ja Indeksbaasis tehakse koheselt vastavad täiendused. Infovahetus võib sealjuures olla sünkroonne või asünkroonne. Antud lahendus tagab andmete ajakohasuse, suurendades mõningal määral nii Teatmestu kui ka Päringumootori töökoormust.

Päringumootori teenuseid kasutavad ka erinevad kasutajaliidesed, sh avalik veebiliides Rahvusarhiivi kliendile ja kasutajaliides arhiivitöötajale. Välistele süsteemidele peab Päringumootor võimaldama ka järgnevates formaatides infovahetust ja –päringuid:

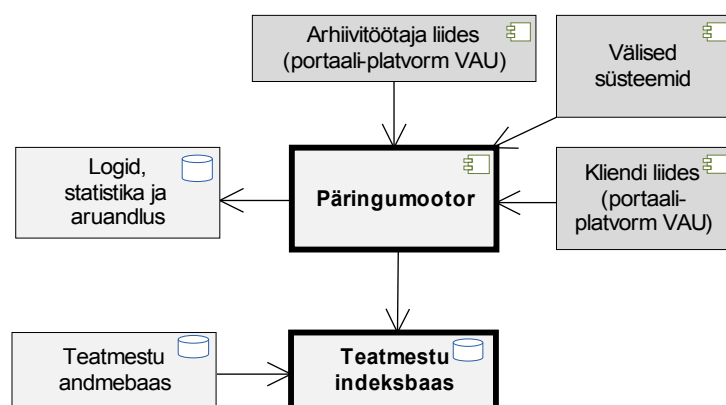
- EAD 2002 (Encoded Archival Description <http://www.loc.gov/ead/>);
- SRU/SRW (Search and Retrieve URL/Web Service <http://www.loc.gov/standards/sru/>)
- METS (Metadata Encoding & Transmission Standard <http://www.loc.gov/standards/mets/>)
- OAI PMH (*The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>)

Suurema infoturbe tagamiseks tuleks konfidentsiaalsed andmed, mida Kliendile otsingutulemustena ei tagastata, jätta Teatmestust Indeksbaasi üle kandmata. Sellisel juhul peab arhiivitöötaja otsing osaliselt või täielikult toimuma Teatmestu otsinguvõimaluse põhisel. Päringumootoril ei ole vaja kasutajaõiguseid kontrollida Kliendiregistrist ning Kasutajakontode ja –õiguste registrist, kuna väljastatakse ainult avalikult lubatav

informatsioon (põhjalikum õiguste kontroll on vajalik töötajatele näidatavatele andmetele ja DIPidele ligipääsu otsustamiseks).

Kõiki teostatud otsingute tingmusi võib võimaluse korral salvestada ka Logide, statistika ja aruandluse registrisse, et hiljem analüüsida kasutajate soove ning selle põhjal planeerida Rahvusarhiivi tööd.

Päringumootor ei ole ühestki teisest komponendist täielikult sõltuv (st teiste komponentide mitte-toimimise korral on Päringumootor võimeline päringuid edasi teostama).



Joonis 11. Päringumootori seosed teiste komponentidega

1.7.3. Teenused ja andmed

Päringumootor haldab Teatmestus hoitavate IP kirjelduste koopiaid.

Päringumootor ja indeksbaas pakuvad järgnevaid teenuseid:

- Päringu käivitamine
- Päringutulemuse detailinfo väljastamine
- Indeksbaasi värskendamine

Teenuste kirjeldused:

Teenus 79. Päringu käivitamine

Nõue:	3.10 Süsteem peab sisaldama vahendeid AIP ja DIP leidmiseks nende identifikaatori alusel ja kopeerimiseks teise süsteemi või süsteemi piirkonda.
Eeltingimused:	-
Sisend:	Otsingu parameetrid
Väljund:	Loetelu leitud päringutulemustest
Kirjeldus:	Võimaldab teostada kasutajal otsinguid Digitaalarhiivis hoitavatest arhivaalidest.

Teenus 80. Päringutulemuse detailinfo väljastamine

Nõue:	
Eeltingimused:	-
Sisend:	Objekti liik ja identifikaator
Väljund:	Objekti detailinfo
Kirjeldus:	Võimaldab otsingu tulemusi IP kirjelduste näol detailsemalt vaadata.

Teenus 81. Indeksbaasi värskendamine

Nõue:	
Eeltingimused:	võimalik kasutada ainult Digitaalarhiivi sisevõrgust kindlate infosüsteemi komponentide poolt
Sisend:	Muutunud, lisandunud või eemaldatud eeldefineeritud päringud, IPd, arhiivimoodustaja- ja arhiivikirjeldused.
Väljund:	Kinnitus muutatuse sisseviimise kohta (sünkroonse sõnumivahetuse korral; asünkroonse korral mitte).
Kirjeldus:	Võimaldab uuendada Indeksbaasis hoitavat informatsiooni

Teenuste kasutatavus

Teenus	Komponent	Kliendi- liides	Töötaja- liides	Väline süsteem	Teatmestu
Päringu käivitamine		x	x	x	
Päringutulemuse detailinfo väljastamine		x	x	x	
Indeksbaasi värskendamine					x

1.7.4. Tehnoloogiline lahendus

Päringumootor peaks asuma eraldiseisval serveril. Andmebaasiserver peab olema piisava jõudlusega, et tagada avalike päringute kiiret täitmist.

Päringuliidesed peaksid olema realiseeritud veebiteenustena XML-SOAP protokolliga kasutades.

1.8. Kasutajaliidesed

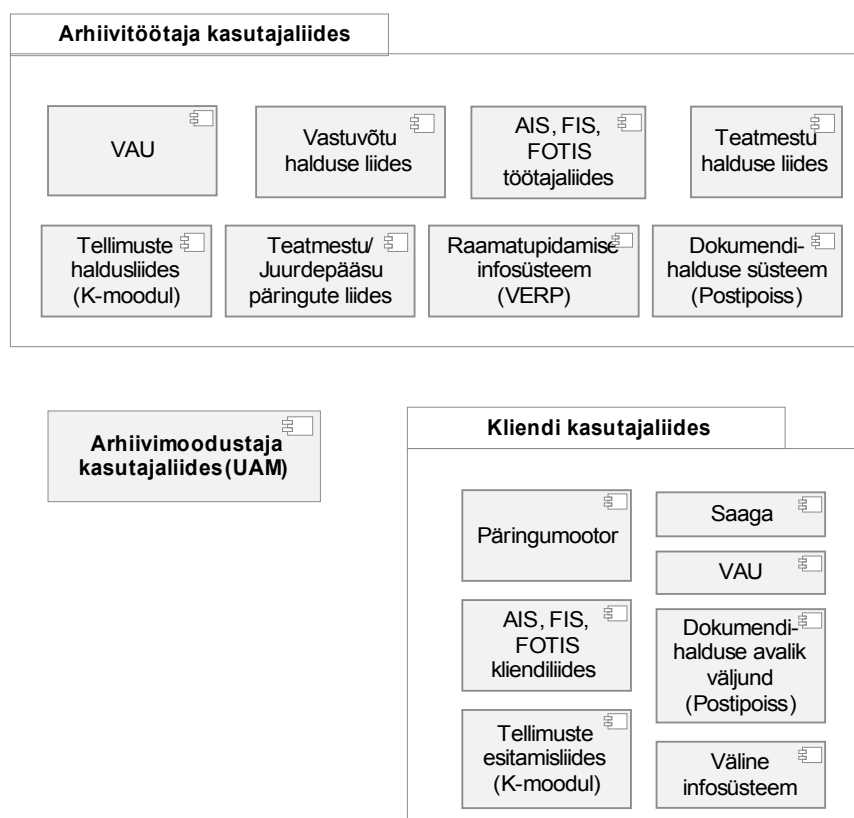
1.8.1. Eesmärk

Kasutajaliidesed on rakendused, mis võimaldavad Arhiivitöötajal või Kliendil kasutada Digitaalarhiivi infosüsteemi funktsionaalsust. Kasutajaliidesed ei sisalda Digitaalarhiivi toimimisloogikat ega põhiandmeid, vaid põhinevad töövoohalduse komponentide ja tugiregistrite poolt pakutaval funktsionaalsusel.

1.8.2. Alamkomponendid ja nende põhifunktsionaalsus

Digitaalarhiivis võib eristada järgnevaid kasutajaliideseid:

- Arhiivitöötaja kasutajaliides – jaguneb omakorda rollipõhisteks alamosadeks (näiteks klienditeenindaja liides, administraatori liides)
- Kliendi kasutajaliides – mõeldud Digitaalarhiivi Kliendile
- Arhiivimoodustaja liides – kasutuskeskkond arhiivimoodustajale, sh võimalus edastada SIP pakette.



Joonis 12. Digitaalarhiivi kasutajaliidesed

Kõik kasutajaliidesed võimaldavad kasutajatel nende rollile vastavalt kasutada Digitaalarhiivi funktsionaalsust, jälgida protsessi kulgemist, teostada päringuid edastada andmeid jne.

IP töötlusmoodulis infopakettide töötlemiseks vajalik tarkvara sisaldab juba eneses vajalikku kasutajaliidest (kas graafilise liidesena või käsurealt käivitatavana). Vastav tarkvara peaks eelistatult paiknema IP töötlusmoodulis, millele ligipääs toimiks terminali-server lahenduse põhiselt. Teine võimalus on töötlusprogrammide paigaldamine arhiivitöötaja töökohaarvutisse, mille abil siis töödeldakse IP töötlusmoodulis hoitavaid andmeid.

Lisaks eksisteerivad veel erinevatel süsteemikomponentidel lokaalsed administreerimise liidesed, millele ligipääs on vaid süsteemi administraatoritel.

1.8.3. Seosed teiste komponentidega

Kasutajaliidesed on seotud enamike töövoohalduse moodulite ja tugiregistriga. Lisaks on kasutajaliidesed tihedalt seotud hetkel olemasolevate süsteemidega (AIS, FIS, FOTIS, K-Moodul, VAU, Saaga, kõigil neil komponentidel on nii töötaja- kui kliendi-kasutajaliidesed. Olemasolev arhiivimoodustaja liides UAM suhtleb vastuvõtu registri ja SIP vahehoidlaga). Otsest ligipääsu hoidlatesse kasutajaliidestel ei ole.

1.8.4. Teenused ja andmed

Loodavad kasutajaliidesed ei halda andmeid otse andmebaasides (senised kasutajaliidesed siiski haldavad). Loodavad kasutajaliidesed vahendavad töövoohalduse ja päringumootori teenuseid läbi graafilise liidese kasutajale. Erinevad kasutajaliidesed on integreeritud kasutajate jaoks ühtseks läbi Rahvusrhiivi VAU portaalivehendite.

1.8.5. Tehnoloogiline lahendus

Kasutajaliidesed peaksid olema eraldiseisvad rakendused, mis võimaldavad graafilise liidese kaudu Digitaalarhiivi funktsioonide kasutamist.

Soovitavalt peaksid kasutajaliidesed olema realiseeritud veebipõhiste rakendustena, XHTML spetsifikatsioonile vastavalt. Kasutajaliideste realiseerimisel tuleb arvestada, et need peavad olema kasutatavad kõigi enamlevinud brauseritega. Soovitav on kasutada mõnda enamlevinumat arendusplatvormi (näiteks JSP või ASP.NET) põhist lahendust.

Kliendi ja töötaja kasutajaliideste disain peaks olema ühildatav VAU-ga (Virtuaalne Arhiivi Uurimissaal - Rahvusrhiivi ühtne kliendiliides/portaal, mis koondab kõiki Rahvusrhiivi pakutavaid veebipõhiseid avalikke teenuseid).

Kliendi kasutajaliides peab olema realiseeritud eesti keeles, kuid peab lihtsalt võimaldama ka tõlkeversiooni loomist teistes keeltes (inglise, vene, saksa, soome, rootsi).

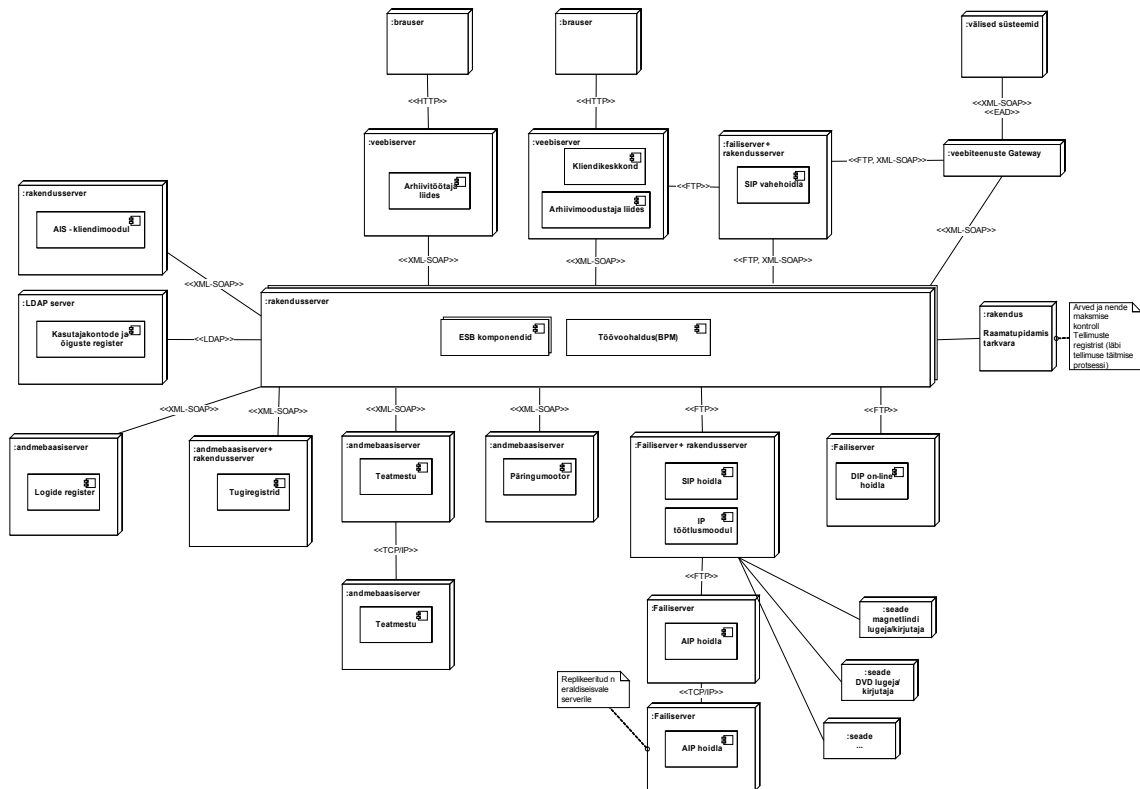
Arhiivimoodustaja liides põhineb olemasoleval UAM-töökohatarkvaral, mis võimaldab edastada andmeid digitaalarhiivi üle DVK keskkonna.

Arhiivitöötaja kasutajaliides võiks soovitavalt asuda Kliendikeskkonnast sõltumatul serveril, mis on ligipääsetav ainult Rahvusrhiivi kohtvõrgust. Kasutajaliidestega ühel serveril ei soovita hoida teisi, kasutajaliidestega mitte-seotud komponente.

Liidesed teiste süsteemi komponentidega peaksid olema realiseeritud veebiteenustena XML-SOAP protokoll põhiselt.

2. Digitaalarhiivi füüsiline arhitektuur

Järgnevalt on esitatud eelpool kirjeldatud komponentide võimalik füüsiline jaotus ja paiknemine. Joonisel ei ole esitatud kõikide loogiliste süsteemiosade alamkomponente ja nende seoseid.



Joonis 13. Digitaalarhiivi komponentide füüsiline paiknemine

2.1. Digitaalarhiivi komponentide vaheline liidestus ja arhitektuuri üldnõuded

Digitaalarhiivi tarkvara peab olema realiseeritud funktsionaalsete moodulitena, mis on üksteisest võimalikult väheses ja selgelt määratletud sõltuvuses ja mis on omavahel liidestatud SOA põhimõtteid järgides.

Digitaalearhiiv koosneb mitmetest komponentidest, mis omavahel teenuste vahendusel suhtlevad. Suurem komponentide arv tähendab üldjuhul ka keerukamat komponentide vahelist liidestust. Selleks, et vähendada liidestuse ja liidestuste haldamise keerukust on üheks võimaluseks kasutada ESB (*Enterprise Service Bus*) põhimõttel lahendust. ESB on arhitektuuriline lahendus, mis tagab infosüsteemi integratsiooni, pakkudes selleks vastavaid sõnumivahetuse, teisenduse, marsruutimise ja haldamise teenuseid. ESB teenused võivad olla koordineeritud ja realiseeritud läbi keskse serveri või hajusalt, otse erinevate komponentide vahel.

ESB lahendusi pakuvad enamikud suured tarkvaratootjad (IBM, Oracle, Microsoft), olemas on ka vabavaralisi lahendusi (mule.codehaus.org), ESB lahendustega koos pakutakse üldjuhul ka vastavaid töövoohalduse süsteeme.

Liidestamine väliste süsteemide peab olema kontrollitud. Ligipääs tohib olla lubatud vaid nendele teenustele, mis on väliseks kasutamiseks mõeldud. Selleks võib rakendada spetsiaalse vahaserveri, mis võimaldaks välist ligipääsu ainult kindlalt määratletud teenustele.

Soovitav on veebiteenuste protokollil põhinev liidestus nii sisemiste komponentide vahel kui olemasolevate ja väliste komponentidega.

Digitaalarhiivi komponendid tuleb realiseerida kihilise arhitektuurina, kus on eristatavad järgmised kihid:

- Andmebaasikiht
- Rakendusloogika kiht (soovitavalt MVC arhitektuuriga)
- Kasutajakiht (paks või õhuke klient sõltuvalt kasutusintensiivsusest)
- Integratsioonikihid

Geograafiliselt peaks andmete hävinemisega seotud riskide vähenemiseks Digitaalarhiivi paiknemine olema hajutatud vähemalt kolme asukoha vahel. Tarkvara on planeeritud majutada Rahvusarhiivi majasiseselt (*in-house hosting*).

Rahvusarhiivis ei ole määratud kindlat infotehnoloogilist platvormi (andmebaasisüsteem, operatsioonisüsteem jne.), millel Digitaalarhiiv paiknema hakkab.

2.2. Nõuded kasutatavale riistvarale

Andmebaasi-, faili-, rakendus- ja veebiserverite riistvara peab täielikult rahuldama käideldavusnõudeid (vt lk 63, 2.4.3 Käideldavusnõuded).

Kõik võrguseadmed (sh tulemüürid, marsruuterid) peavad suutma töötada eeldatavate töökoormuste juures, võrguseadmete põhisõlmed võiksid soovitavalt olla dubleeritud.

AIP hoidla jaoks kasutatav riistvara peab tagama arhivaalide alalise säilitamise nõudeid.

IP töötlusmooduliga seotud salvestus- ja lugemisseadmed peavad olema kvaliteetsed ja tagama minimaalsete tõrgete ja vigade arvuga töö.

2.3. Liidestus olemasolevate süsteemidega

Digitaalarhiivi funktsionaalsust peaks teatud ulatuses saama kasutada ka teised süsteemid. Lisaks kasutajaliidestele peaks Rahvusarhiivi välistele organisatsioonidele võimaldama otsest süsteemide vahelist suhtlust nii päringute teostamiseks kui ka andmete vastuvõtuks dokumendihaldussüsteemidest. Vaja on arvestada UAM juures kasutatavat liidestust Dokumendivahetuskeskkonnaga. Üheks võimaluseks täiendavaks süsteemidevahelise infovahetuse võimaldamiseks on avalikud teenused ühildada X-tee infrastruktuuriga.

UAM on arhiivimoodustaja töökohatarkvara arhiivikirjelduse kirjeldamiseks, kirjeldushierarhia loomiseks ja arhiveeritavate dokumentide ning seotud failide kapseldamiseks XML kujule ja edastamiseks üle DVK keskkonna Rahvusarhiivi.

Välised süsteemid peaksid esialgu saama kasutada järgnevaid teenuseid:

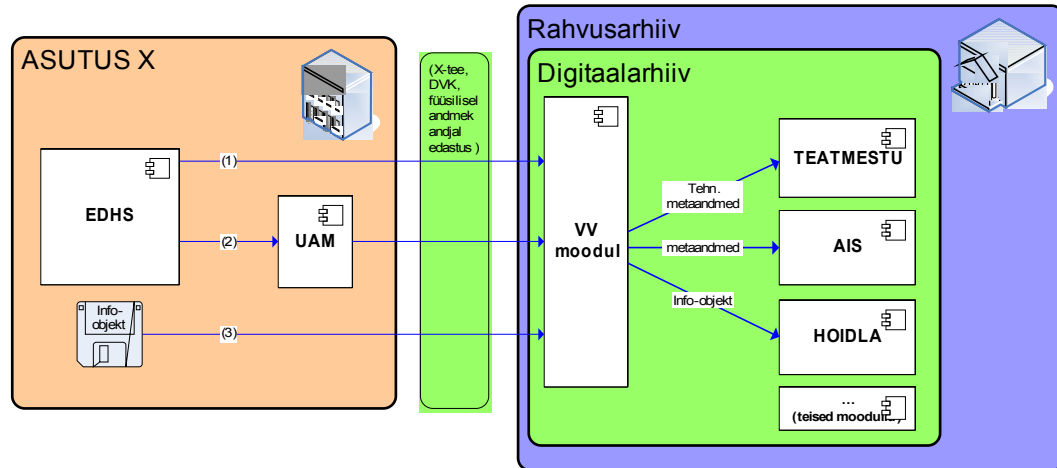
Vastuvõtu töövoohalduse komponent:

- [DVK sisend ja andmekandjal] arhiiviskeemi vastuvõtt;
- [DVK sisend ja andmekandjal] SIP-i vastuvõtt;

Juurdepääsu töövoohalduse komponent ja Päringumootor:

- [vt K-moodul] Tellimuse sisestamine;
- [vt K-moodul] Juurdepääsu taotluse esitamine;
- [vt Saaga] DIP-i väljastamine;
- [vt osalt AIS, FIS, Fotis] Infopaketi otsing;
- [vt osalt AIS, FIS, Fotis] Infopaketi detailinfo väljastamine;

Digitaalsete arhivaalide vastuvõttu kirjeldab Joonis 14.

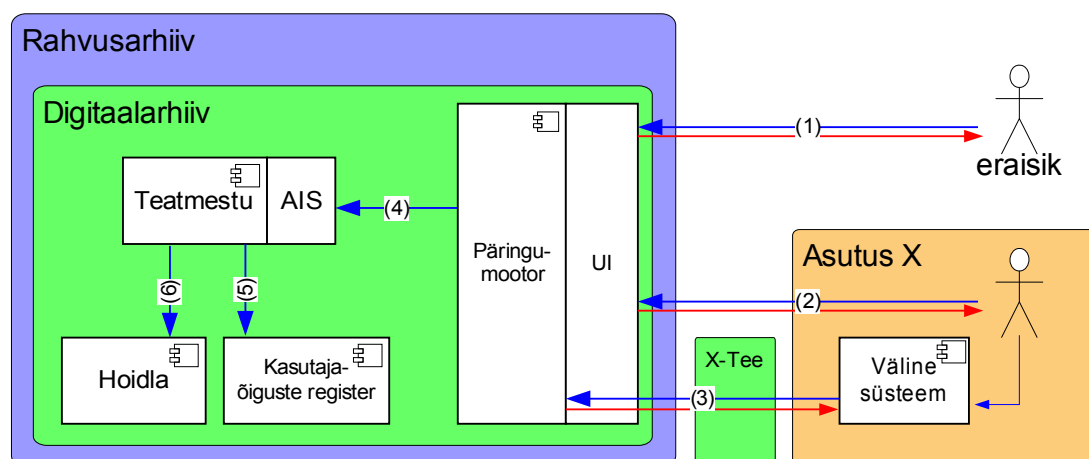


Joonis 14: Arhivaalide Digitaalarhiivi kandmise võimalused.

- (1) Sobiva EDHS lahenduse korral on võimalik arhivaalide otse saatmine Digitaalarhiivi Vastuvõtu moodulisse
- (2) Sobiva EDHS puudumisel on asutustel võimalik arhivaale edastada Digitaalarhiivi läbi spetsiaalselt loodud arhiveerimismooduli (Universaalne Arhiveerimismoodul- UAM)
- (3) Arhivaale on võimalik Digitaalarhiivi edastada füüsilisel andmekandjal.

Pärast arhivaalide saabumist Digitaalarhiivi vastuvõtu moodulisse teostatakse Vastuvõtu moodulis mõningaid arhiivinduslikud protsessid (arhiiviväärtuse hindamine, karantiinis hoidmine jne vt....), mille järel salvestatakse Arhivaaliga seotud arhiivinduslikud metaandmed AISi, tehnilised andmed salvestatakse Teatmestusse ja infoobjekt salvestatakse Hoidlasse. Teatmestu roll on hoida tehnilisi metaandmeid.

Andmete juurdepääs toimub Juurdepääsu töövoohalduse protsessi ja Päringumootori poolt.



Joonis 15: Säilitatava ainese juurdepääsu üldmudel

- (1) AIS-i, Teatmestu ja Kasutajaõiguste Registrivahel käib pidev andmetevahetus ja edastamine Päringumootorisse.
- (2) Digitaalarhiivi lugemissaali VAU on kasutajatel võimalik kasutada interneti põhisel.
- (3) Päringumootorit on võimalik kasutada ka teatud välistel süsteemidel (AIS-i ja Teatmestuga otseselt välised süsteemid ei suhtle)

2.3.1. AIS

Arhiivi Infosüsteem AIS on Eesti avalike arhiivide praegune keskne teatmestu haldamise infosüsteem, kus on üldteave arhiivides säilitatavate arhivaalide kohta. Digitaalarhiivi realiseerimisel tuleb kasutada esialgu osaliselt või täiendatult Teatmestu funktsioonis AIS-i. Soovitav oleks Digitaalarhiivi ja AISi vaheline liidestus veebiteenuste protokollil põhinevalt, mis nõuab vastavate adapterite loomist AIS-i süsteemi.

(kliendiliides - <http://ais.ra.ee/> , haldusliides on loodud töökohatarkvarana Sybase vahenditega)

2.3.2. FIS

FIS (Filmide inforüsteem) on RA Filmiarhiivis kasutatav filmi ja heli arhivaalide ja säilikute teatmestu sisulise, administratiivse ja tehnilise metainfo haldamiseks ja otsimiseks. Muude RA üksuste puhul nii detailse kirjeldushierarhia taseme kirjeldusi veel eriti pole. Filmide ja helindite kõrgema taseme hierarhia on kirjeldatud AISis.

(kliendiliides - <http://www.filmi.arhiiv.ee/fis/> , haldusliides - <http://www.filmi.arhiiv.ee/fis/index.php?act=login>)

2.3.3. FOTIS

FOTIS (Fotode infosüsteem) on loomisel ja hakkab olema peamiselt RA Filmiarhiivis aga ka teistes RA üksustes kasutatav teatmestu fotode sisulise, administratiivse ja tehnilise metainfo haldamiseks ja otsimiseks. Fotode kõrgema taseme hierarhia on kirjeldatud AISis.

(kliendiliidese prototüüp - <http://www.eha.ee/fotis/>)

2.3.4. Kaartide register

Kaartide metainfo haldamise ja otsingu tarkvara. (otsingu-/kliendiliides -

<http://www.eha.ee/kaardidreg/kaardid/kaardid.php?module=85&op=1&lang=ee>)

2.3.5. SAAGA

SAAGA on infosüsteem digiteeritud või digitaalselt loodud ainese kuvamiseks veebis.

(<http://www.ra.ee/saaga/>)

2.3.6. Kliendimoodul (K-moodul)

K-moodul võimaldab uurijate ja arhiivitöötajate poolt esitada arhivaalide koopia- ja uurimissaali laenutamise tellimusi, juurdepääsu õigust otsustada, hallata arhivaali hetkestaatust ja hoidlast sisse ja välja liikumist, kirjeldada tehtud koopia kulusid mõjutavaid andmeid ja edastada arve andmed VERPi.

Teatud osa Kliendimoodulist katab ka Digitaalarhiivi Kliendiregistri ja Tellimuste registri funktsionaalsusest.

(uuri- ja töötajaliides <https://arhreg.ra.ee/kliendimoodul/index.php?module=207&op=1>)

2.3.7. VAU

Portaalitarkvara kasutajate ja arhiivitöötajate erinevate veebipõhiste tarkvarade koondamiseks ühte keskkonda. Sisaldab ka täiendavaid vahendeid klientide ja töötajate vaheliseks suhtluseks.

(prototüüp - <http://www.eha.ee/vau/demo/>)

2.3.8. Aktide register

Ajalooarhiivi arhiivimaterjalide haldamisega seotud aktide andmebaas. Võimaldab luua ja kasutada avastus-, korrastustöö-, olemi ja seisukorra kontrollimise, üleandmis-vastuvõtu- ja hävitamisakte ning teha nendega seotud statistikat. (<http://www.eha.ee/fondid/aktid>)

2.3.9. Dokumendiregister Postipoiss

Rahvusarhiivi saadud ja väljastatud dokumentide andmebaas ja elektroonilise dokumendihalduse keskkond. (avalik liides - <http://atp.ra.ee/>)

2.3.10. Raamatupidamissüsteem VERP

Teatud klientidele suunatud teenuste korral on Rahvusarhiivil otstarbekas kulude katteks nõuda teenustasu. Digitaalarhiivi Juurdepääsu protsessi võimalikult efektiivseks integratsiooniks võib kliendi-arvelduste osas Digitaalarhiiviga liidestada olemasoleva raamatupidamissüsteemi VERP.

Liidestamise tulemusena peaks klient saama näha talle esitatud arveid, maksta neid ja veenduda selles, kas makse on Rahvusarhiivile laekunud ja arve makstuks märgitud. Juurdepääsu protsessi töövoohaldus saab samuti automaatselt jälgida arve tasumist ja vastavalt käivitada edasisi tegevusi (arve maksmisel jätkata tellimuse täitmist).

2.4. Üldised süsteeminõuded

2.4.1. Edastatavad andmemahud

Andmemahtude ja kasutajate arvu hindamiseks oleme jaganud digitaalarhiivi rakendumise 3 perioodi järgmistel alustel: periood – 2008 – 2009: projekti pilootfaas periood – 2010-2012: digitaalarhiivi esialgne rakendamine periood – alates 2013: digitaalarhiivi ulatuslikum rakendamine			
	2008-2009	2010-2012	Alates 2013
Eeldatav SIP üleandmise taotluste esitamise arv aastas; (ühe üleandmise SIP hõlmab tuhandeid dokumente)	3-4	10	30-50
Planeeritav kliendi tellimuste täitmise arv aastas; (DIP-ide edastamine, miljonit)	1-2	2-3	10-20
Eeldatav digitaalarhiivi mahu kasvutempo (lisanduv maht aastas GB);	10-15 (digitaalselt sündinud) + 1500 (digiteeritud)	100-200 (digitaalselt sündinud) + 2000 (digiteeritud)	1000 (digitaalselt sündinud) + 3000 (digiteeritud)

2.4.2. Hinnanguline kasutajate arv

	2008-2009	2010-2012	Alates 2013
Eeldatav Rahvusarhiivi siseste Digitaalarhiivi samaaegsete kasutajate arv;	5-10	10-20	30-40
Eeldatav väliste samaaegsete kasutajate arv;	100	250	400

2.4.3. Käideldavusnõuded

Käideldavusnõuded (digitaalselt sündinud materjalide osas)	Andmete esitamisel, sh (Avalduste vastuvõtt veebikeskkonnast, SIP-i vastuvõtt, Tagasiside Arhiivimoodustajale)	Päringute teostamisel	Tellimuste täitmisel (DIP koostamine, Juurdepääsuloa väljastamisel, DIP-i väljastamine elektroonilisi kanaleid pidi, DIP-i väljastamine andmekandjal)
---	--	-----------------------	---

Süsteemi tööaeg - aeg, mis kellaaegadel peab olema digitaalarhiivi süsteem kättesaadav	8-17	8-17	8-17
Maksimaalne lubatud katkestusaeg tööajal	12 h	1-2 h	1-2 h
Maksimaalne lubatud katkestusaeg töövälisel ajal	24 h	12 h	12 h
Päringute teostamise kiirus - kui kiiresti peab süsteem ühele lihtpäringule vastuse andma (aeg sekundites)	-----	3	-----
Kui kiiresti peab süsteem ühele keerukale päringule vastuse andma (aeg sekundites)	-----	8	-----
Üldine käideldavus – maksimaalne lubatud süsteemi maasoleku aeg tundides aasta kohta	120 h	48 h	120 h

2.5. Nõuded kasutajaliidesele

2.5.1. Regionaalsed seadistused

Keel

Süsteemi tavakasutajate kasutajaliides peab olema eestikeelne. Administraatoril võib olla ingliskeelne.

2.5.2. Üldine ekraani paigutus

Digitaalarhiivi komponentide kasutusliidesed peavad järgima ühtset disaini ja ülesehitust, hõlbustamaks kasutajatel erinevate liideste kasutamist.

2.5.3. Ergonoomia ja kasutusmugavus

Intuiitiivne kasutajaliides

Kasutajaliides peab olema selge ja arusaadav ja loogilise ülesehitusega. Enimkasutatavad süsteemifunktsioonid peavad olema lihtsalt leitavad.

Süsteem peab võimaldama otsepöördumist aruandelt transaktsioonidele (*drill-down*)

Spikker

Süsteemil peab terves ulatuses olema sidusspikker (*on-line help*).

Süsteemis peab olema kontekstitundlik abi-info.

Veateated

Süsteemi veateated peavad olema tähenduslikud, et kasutaja saaks nende järgi talitada.

Vaikeväärtused

Süsteem peab võimaldama andmesisestusel määratud kohtades vaikeväärtusi.

Süsteem peab võimaldama erinevate väärtuste pakkumist vastavalt Kliendi sisestatud andmetele (*Look-up field*)

Päringute tegemine

Süsteem peab võimaldama erinevate otsingute teostamist vastavalt seadistatule ja kasutaja ligipääsuõigustele.

Süsteem peab võimaldama andmetepäringute teostamist vastavalt ettenähtud kriteeriumitele. Süsteem peab võimaldama vastavalt päringutele andmete sorteerimist ja järjestamist

2.6. Süsteemi turvalisuse ja auditeerimise nõuded

2.6.1. Kontrolljalg

Süsteem peab pidama kontrolljälge toimingute kohta, mis on seotud süsteemi kasutaja tegevuse ja selle ajaga.

Süsteem peab tagama, et kontrolljalg on muutmatu nii administraatorile kui tavakasutajale. Teatmestu raames valmivad komponendid peavad vastama ISKE nõuetele, turvaklasside täpsem kirjeldus kirjeldatakse konkreetsete moodulite kirjeldamisel.

2.6.2. Kasutajaõiguste administreerimine

Süsteem peab pakkuma paindlikke kasutajaõiguste administreerimise võimalusi.

Süsteemis peab olema võimalik määrata ligipääsuõigusi kasutajagrupi, kasutaja ja kirjete tasemel.

2.6.3. Kasutajate autentimine ja autoriseerimine

Pakutav lahendus peab toetama kasutaja autentimist ja autoriseerimist keskse kataloogiteenuse kaudu (*Active Directory, LDAP*).

Pakutav lahendus peab toetama kasutaja autentimist ja autoriseerimist ID kaardiga.

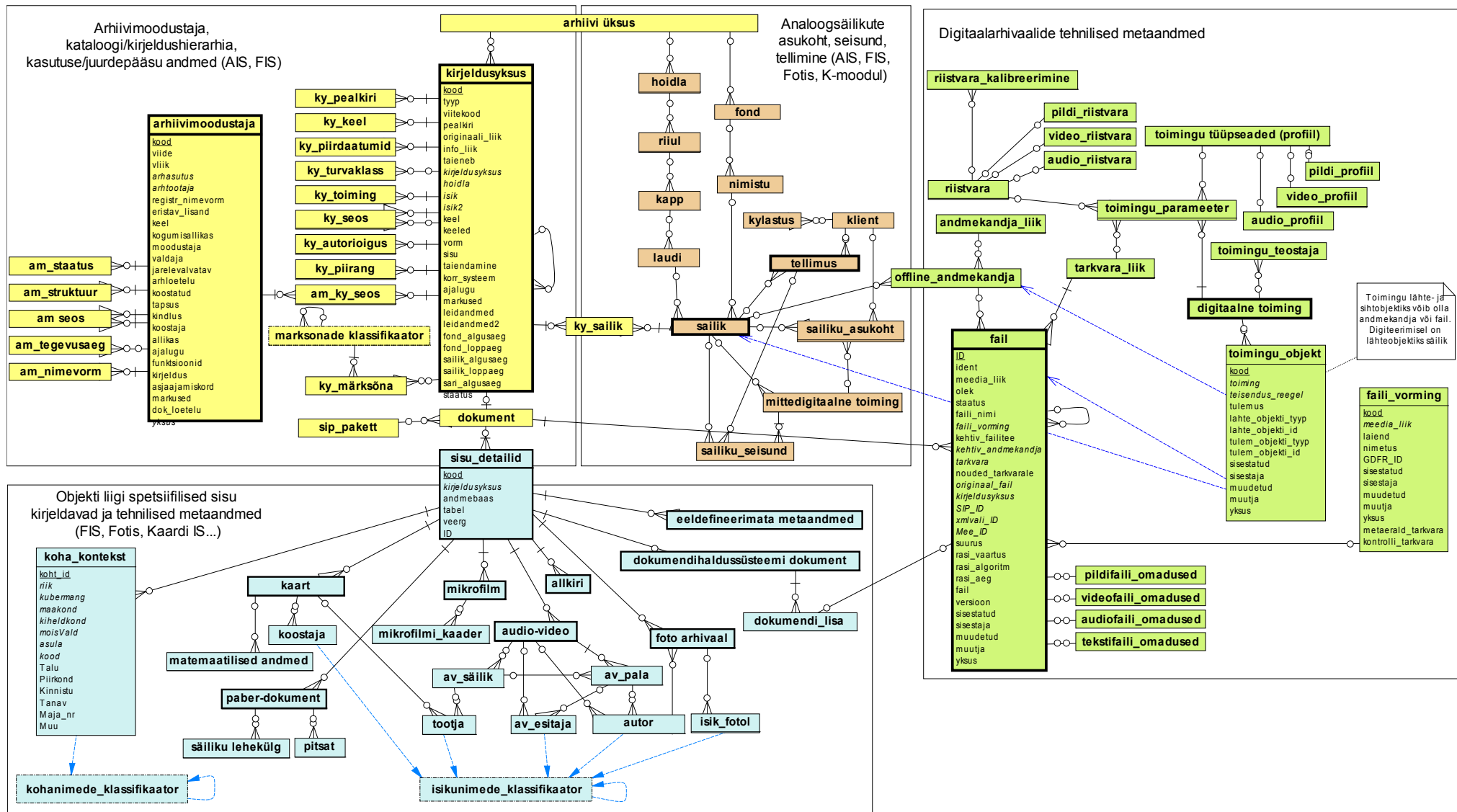
2.6.4. Paroolihaldus

Süsteem peab võimaldama seada nõuded parooli formaadile ja parooli uuendamise sagedusele.

2.6.5. Varundamine

Süsteemil peab olema varundamise (Digitaalarhiivi komponentides hoitavatest andmetest regulaarsete varukoopiate tegemise) ning varukoopiatelt ja kontrolljälgedest süsteemi taastamise funktsionaalsus. Varundada ei ole vaja AIP-e, mille säilivus on tagatud juba teiste meetmetega.

3. Lisa 1. Teatmestu domeenimudel

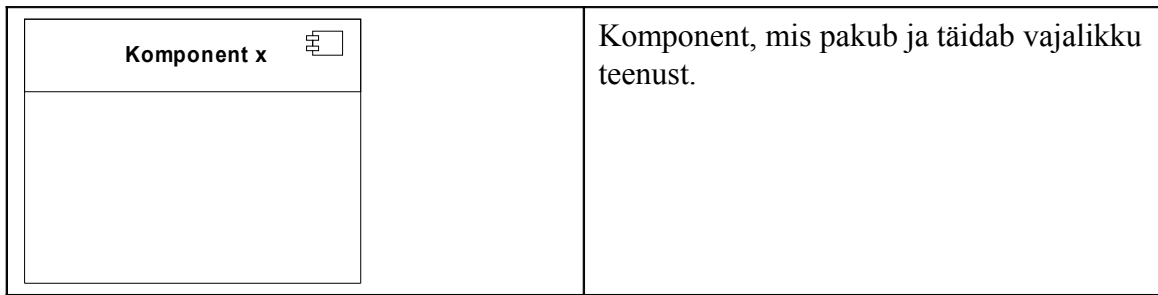


4. Lisa 2. Töövoohalduse protsessiskeemid

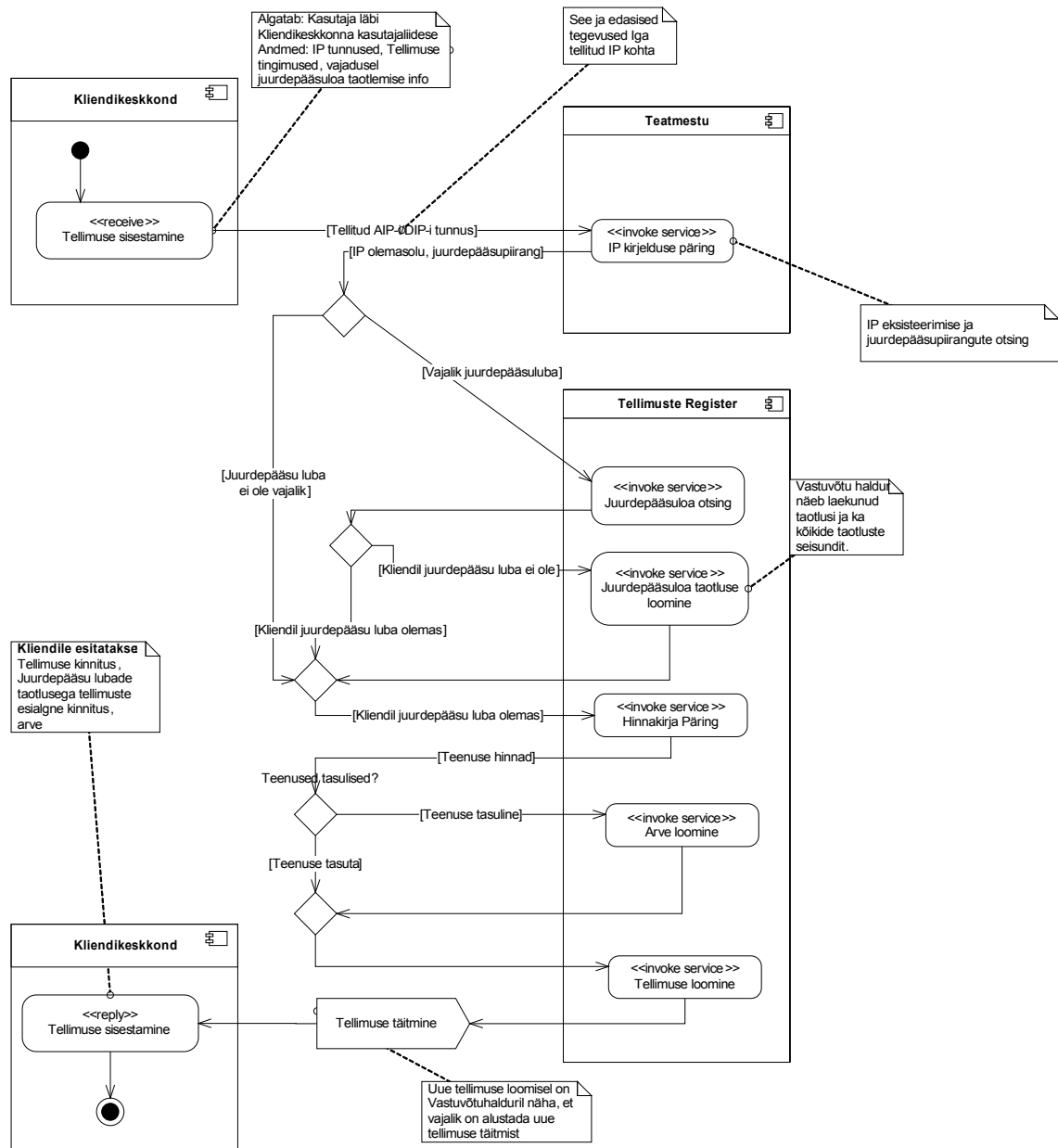
4.1. Tähistus

Järgnevalt on esitatud Töövoohalduse protsesside kirjeldamiseks kasutatud märgistus ja selle sisuline tähendus:

Sümbol	Tähendus
	Sünkroonse teenuse (<i>request/reply</i>) väljakutsumine.
	Kasutaja poolse tegevuse väljakutsumine ja selle täitmise ootamine. Antud tegevuse puhul ei jätkata protsessi enne, kui kasutaja ei ole antud tegevust lõpule viinud. Tegevus võib sisalda või olla tervenisti infosüsteemi väline, kuid märges tegevuse lõpetamise kohta jõuab ka infosüsteemi.
	Tarkvara poolt kohekselt täidetav ja lihtsam tegevus.
	Sünkroonse teenuse/protsessi käivitamise tegevus, mis esitatakse teenuse/protsessi enda sisemises kirjelduses, protsessi alguses. Näitab, kuidas ja kelle poolt protsess algatatakse.
	Sünkroonse teenuse/protsessi lõpp, mis esitatakse teenuse/protsessi enda sisemises kirjelduses, protsessi lõpus. Näitab, mida ja kellele protsessi tulemusena vastatakse..
	Asünkroonse teenuse väljakutse (sõnumi saatmine). Protsess jätkab peale asünkroonse teenuse väljakutset oma edasist tegevuskäiku kohekselt, ootamata teenuse täitmist või selle tulemust. Erinevalt sünkroonsest teenusest ei pea asünkroonne teenus oma tegevuse lõpust teavitama.
	Sõnumi vastuvõtt ehk asünkroonse tegevuse käivitamine.
	Ajaline sündmus, mis võib olla vajalik protsessi algatamiseks või protsessi sisese tegevuse teostamiseks.



4.2. Juurdepääs – tellimuse esitamine









4.6. Vastuvõtt – AIP-i loomine

