

Projekt: Digitaalarhiivi arhitektuur	Dokumendi nimetus: Digitaalarhiivi toimimismudel	Dokumendi versioon: 2.3.1
Koostajad: Siim Aben, Raivo Ruusalepp, Hannes Pahapill		Kuupäev: 24.10.2006

## **Digitaalarhiivi toimimismudel**

# Sisukord

1. Sissejuhatus.....	5
2. Digitaalarhiivi põhifunktsioonid ja –protsessid.....	5
2.1. Protsess: Arhivaalide vastuvõtmine.....	5
2.1.1. Protsessi eesmärk.....	5
2.1.2. Protsessi kontekst.....	6
2.1.3. Protsessi kontseptuaalne mudel.....	6
2.1.4. Protsessi kirjeldus.....	6
2.1.5. Rollid.....	13
2.2. Protsess: Hoid.....	13
2.2.1. Protsessi eesmärk.....	13
2.2.2. Protsessi kontekst.....	14
2.2.3. Protsessi kontseptuaalne mudel.....	15
2.2.4. Protsessi kirjeldus.....	15
2.2.5. Kriteeriumid.....	29
2.2.6. Rollid.....	30
2.3. Protsess: Teatmestu haldus.....	30
2.3.1. Protsessi eesmärk.....	30
2.3.2. Protsessi kontekst.....	31
2.3.3. Protsessi kontseptuaalne mudel.....	31
2.3.4. Protsessi kirjeldus.....	31
2.3.5. Teatmestu andmestik.....	36
2.3.6. Rollid.....	36
2.3.7. Protsessi kriteeriumid.....	37
2.4. Funktsioon: Administreerimine.....	37
2.4.1. Administreerimise funktsiooni eesmärk.....	37
2.5. Funktsioon: Säilitamise planeerimine.....	40
2.5.1. Funktsiooni eesmärk.....	40
2.5.2. Protsessi kontekst.....	41
2.5.3. Protsessi kontseptuaalne mudel.....	42
2.5.4. Protsessi kirjeldus.....	42
2.5.5. Rollid säilitamise planeerimisel.....	48
2.6. Protsess: Juurdepääs.....	48
2.6.1. Protsessi eesmärk.....	48
2.6.2. Protsessi kontekst.....	49
2.6.3. Protsessi kontseptuaalne mudel.....	50
2.6.4. Protsessi kirjeldus.....	50
2.6.5. Rollid ja kasutajad.....	56
3. Rollimudel.....	57
3.1. Rollide loetelu.....	57
3.2. Hindaja.....	57
3.2.1. Eesmärgid.....	57
3.2.2. Protsessid.....	57
3.2.3. Tegevused.....	58
3.3. Vastuvõtu haldur.....	58
3.3.1. Eesmärgid.....	58
3.3.2. Protsessid.....	58
3.3.3. Seotud subjektid.....	58
3.3.4. Tegevused.....	59
3.4. Hoiu haldur.....	59
3.4.1. Eesmärgid.....	59
3.4.2. Protsessid.....	59
3.4.3. Seotud subjektid.....	59

3.4.4.	Tegevused	60
3.5.	Juurdepääsu haldur / Klienditeenindaja	60
3.5.1.	Eesmärgid	60
3.5.2.	Protsessid	60
3.5.3.	Tegevused	61
3.6.	Digitaalarhiivi administraator	61
3.6.1.	Eesmärgid	61
3.6.2.	Protsessid	61
3.6.3.	Tegevused	62
3.7.	Säilitamise planeerija	62
3.7.1.	Eesmärgid	62
3.7.2.	Protsessid	62
3.7.3.	Tegevused	62
3.8.	Arhiivimoodustaja	63
3.8.1.	Eesmärgid	63
3.8.2.	Protsessid	63
3.8.3.	Seotud subjektid	63
3.8.4.	Tegevused	63
3.9.	Klient	63
3.9.1.	Eesmärgid	63
3.9.2.	Protsessid	64
3.9.3.	Seotud subjektid	64
3.9.4.	Tegevused	64
4.	Digitaalarhiivi kontseptuaalmudel	64
4.1.	Ülevaade	64
4.2.	Olemite definiitsioonid	65
4.3.	Infopaketi kontseptuaalne mudel	68
4.3.1.	Infoobjekt	68
4.3.2.	Infopakett	69
5.	Funktsionaalsusnõuded	71
5.1.	Digitaalarhiivi funktsionaalsused: Sissejuhatus	71
5.1.1.	Protsess: Vastuvõtt	71
5.1.2.	Protsess: Teatmestu haldus	73
5.1.3.	Protsess: Hoid	74
5.1.4.	Protsess: Säilitamise planeerimine	75
5.1.5.	Protsess: Säilitamine	75
5.1.6.	Protsess: Juurdepääs	75
5.1.7.	Protsess: Administreerimine	77

Joonis 1. Arhivaalide vastuvõtmise protsessi kontekstiskeem. ....	6
Joonis 2. Arhivaalide vastuvõtmise protsessi kontseptuaalne skeem. ....	6
Joonis 3. Vastuvõtmise eelne koostöö arhiivimoodustajaga, protsessiskeem .....	8
Joonis 4. SIP-i vastuvõtmise ja AIP-i loomise protsessi skeem. ....	11
Joonis 5. Hoiu protsessi kontekstiskeem.....	14
Joonis 6. Hoiu protsessi kontseptuaalne skeem.....	15
Joonis 7. AIP-i hoidmiseks vastuvõtmise protsessi skeem. ....	16
Joonis 8. Vaba salvestusruumi kontrolli ja salvestussüsteemi laiendamise protsessiskeem. .....	20
Joonis 9. Andmekandja uuendamise protsessiskeem.....	22
Joonis 10. Andmekandja asendamise protsessiskeem.....	24
Joonis 11. AIP-i vormingu uuendamise protsessiskeem. ....	26
Joonis 12. AIP-i kasutamise protsess.....	28
Joonis 13. Teatmestu halduse protsessi kontekstiskeem. ....	31
Joonis 14. Teatmestu halduse kontseptuaalne mudel.....	31
Joonis 15. Teatmestu loomise protsessiskeem.....	33
Joonis 16. Teatmestu täiendamise protsessiskeem.....	35
Joonis 17. Päringute teostamise protsessi skeem. ....	35
Joonis 18. Digitaalarhiivi muudatuste haldamise protsessiskeem.....	39
Joonis 19. Säilitamise planeerimise protsessi kontekstiskeem. ....	41
Joonis 20. Säilitamise planeerimise protsessi kontseptuaalne mudel. ....	42
Joonis 21. Kasutajate ja arhiivimoodustajate vajaduste seire protsessiskeem. ....	43
Joonis 22. Tehnoloogia arengu seire protsessiskeem.....	45
Joonis 23. Säilitustegevuse planeerimise protsessi skeem.....	47
Joonis 24. Juurdepääsu protsessi kontekstiskeem. ....	49
Joonis 25. Juurdepääsu protsessi kontseptuaalne mudel. ....	50
Joonis 26. Juurdepääsu halduse protsessi skeem.....	51
Joonis 27. DIP-i genereerimise protsessiskeem. ....	53
Joonis 28. Tulemuse väljastamise protsessiskeem.....	55
Joonis 29. Hindaja tegevused.....	58
Joonis 30. Vastuvõtu halduri tegevused. ....	59
Joonis 31. Hoiu halduri tegevused.....	60
Joonis 32. Juurdepääsu halduri tegevused. ....	61
Joonis 33. Digitaalarhiivi administraatori tegevused. ....	62
Joonis 34. Säilitamise planeerija tegevused.....	62
Joonis 35. Arhiivimoodustaja tegevused.....	63
Joonis 36. Kliendi tegevused. ....	64
Joonis 37. Digitaalarhiivi kontseptuaalmudel. ....	65
Joonis 38. Infoobjekt. ....	68
Joonis 39. Infoobjekt ja selle alamklassid.....	69
Joonis 40. Infopaketi struktuur. ....	69
Joonis 41. Infopaketti ja Infopaketti kirjelduse alltüübid.....	70

## 1. Sissejuhatus

Digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuuri loomise oluliseks põhieelduseks on arusaam Digitaalarhiivi toimimisest. Digitaalarhiivi toimimismudeli üheks alusmaterjaliks on OAIS standard, teiseks Riigiarhiivis ja Ajalooarhiivis toimiv tänane praktika. Nende lähteandmete põhjal on kirjeldatud käesolev Digitaalarhiivi toimimismudel.

Toimimismudeli dokument koosneb järgmistest osadest.

Sissejuhatusese järgnev teine peatükk esitab Digitaalarhiivi protsesside ja funktsioonide kirjeldused teksti ja skeemidena.

Digitaalarhiivi põhifunktsioonide ja -protsesside kaardistuse ning analüüsi põhjal on esitatud Digitaalarhiivi rollimudel, kontseptuaalmudel ja funktsionaalsed nõuded, mis täpsustavad Digitaalarhiivi toimimismudelit ning loovad aluse Digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuuri koostamiseks.

Rollimudel esitab Digitaalarhiivi protsesside ja funktsioonidega seotud põhirollid, nende eesmärgid ja põhitegevused.

Kontseptuaalmudelis on esitatud Digitaalarhiivi põhilised olemid ja nendevahelised seosed, samuti on ära toodud iga olemi kirjeldus. Lühiülevaade on antud ka OAIS mudelist lähtuva pikaajalist säilitust tagava infopaketi ülesehituse kirjeldusest.

Lisaks on esitatud ülevaade hetkel Rahvusarhiivis kasutusel olevatest süsteemides.

Kogu teostatud analüüs on koostatud detailsusega, mis on vajalik, et alustada Digitaalarhiivi arhitektuuri planeerimist. Vajadusel toimub arhitektuuri planeerimise etapis toimimismudeli täpsustamine. Infosüsteemi tegelikuks realiseerimiseks tuleb käesolevat analüüsi täpsustada järgneva detailanalüüsi käigus.

## 2. Digitaalarhiivi põhifunktsioonid ja –protsessid

Käesolevas jaotises on kirjeldatud Digitaalarhiivi põhitegevused, mis on otseselt seotud arhivaalide vastuvõtu, säilitamise ja väljastamisega Rahvusarhiivis. Digitaalarhiivi tegevusvaldkonnad on jagatud protsessideks ja funktsioonideks, mis järgivad OAIS mudeli olemiteks jaotamise loogikat.

Protsessidena on käsitletud neid Digitaalarhiivi põhitegevusi, millele on omased klassikalised protsessi tunnused – kindel algus ja lõpp, eri osapoolte osavõtt tegevusest jne.

Funktsioonidega on käsitletud Digitaalarhiivi toimimiseks vajalikke toetavaid toiminguid, mis ei ole kirjeldatavad protsessina.

### 2.1. Protsess: Arhivaalide vastuvõtmine

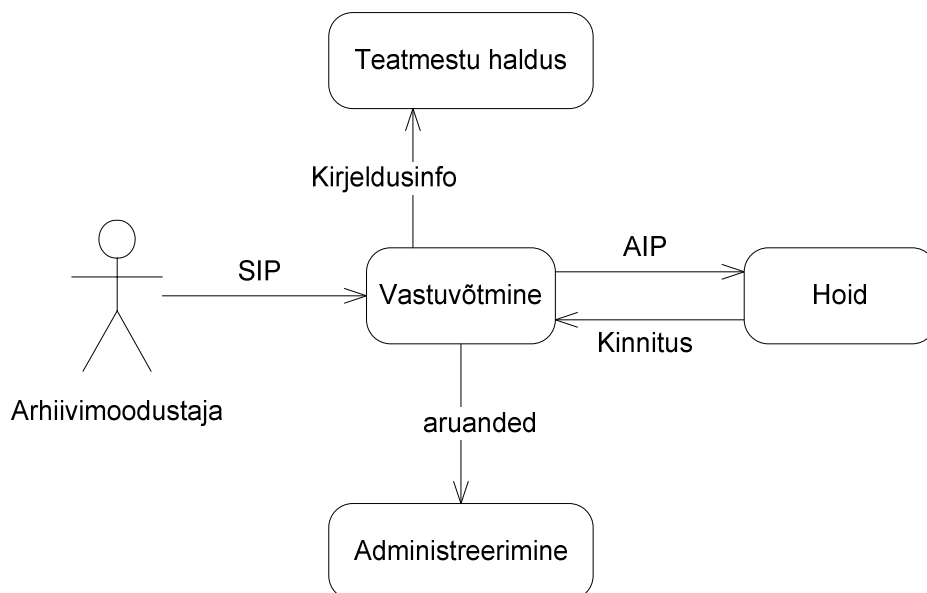
#### 2.1.1. Protsessi eesmärk

Arhiivi vastuvõtu (*ingest*) protsessi eesmärk on võtta arhiivimoodustajalt üle arhiiviväärtusega digitaalarhivaalid ja valmistada need ette Rahvusarhiivis säilitamiseks. Vastuvõtmise protsessi käigus hinnatakse arhivaalide väärtust, korrastatust ja kirjeldusi, kontrollitakse nende terviklust ja vastavust kirjeldusele. Erandjuhtudel korrastatakse ja kirjeldatakse digitaalarhivaalid Rahvusarhiivis.

### 2.1.2. Protsessi kontekst

Vastuvõtmise protsess on seotud Rahvusarhiivi väliste partneritega – arhiivimoodustajatega, kelleks on eelkõige Eesti avaliku sektori asutused, aga ka eraõiguslikud juriidilised isikud ning üksikudel juhtudel ka eraisikud.

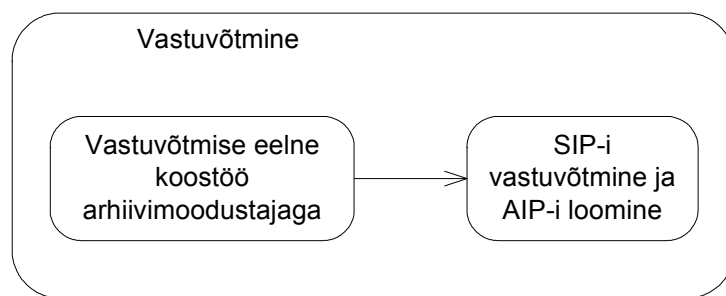
Vastuvõtu üksus loob uue kirjelduse teatmestu haldamise andmebaasis ja annab oma töö tulemid üle hoiu üksusele ning koostab tehtud töö kohta aruandeid administreerivale funktsioonile.



**Joonis 1.** Arhivaalide vastuvõtmise protsessi kontekstiskeem.

### 2.1.3. Protsessi kontseptuaalne mudel

Digitaalarhivaalide Rahvusarhiivi vastuvõtmise protsess koosneb kahest tegevuste grupist: arhivaalide vastuvõtmise ettevalmistamine koostöös arhiivimoodustajaga ning arhivaalide vastuvõtmine ja säilitamiseks ette valmistamine.



**Joonis 2.** Arhivaalide vastuvõtmise protsessi kontseptuaalne skeem.

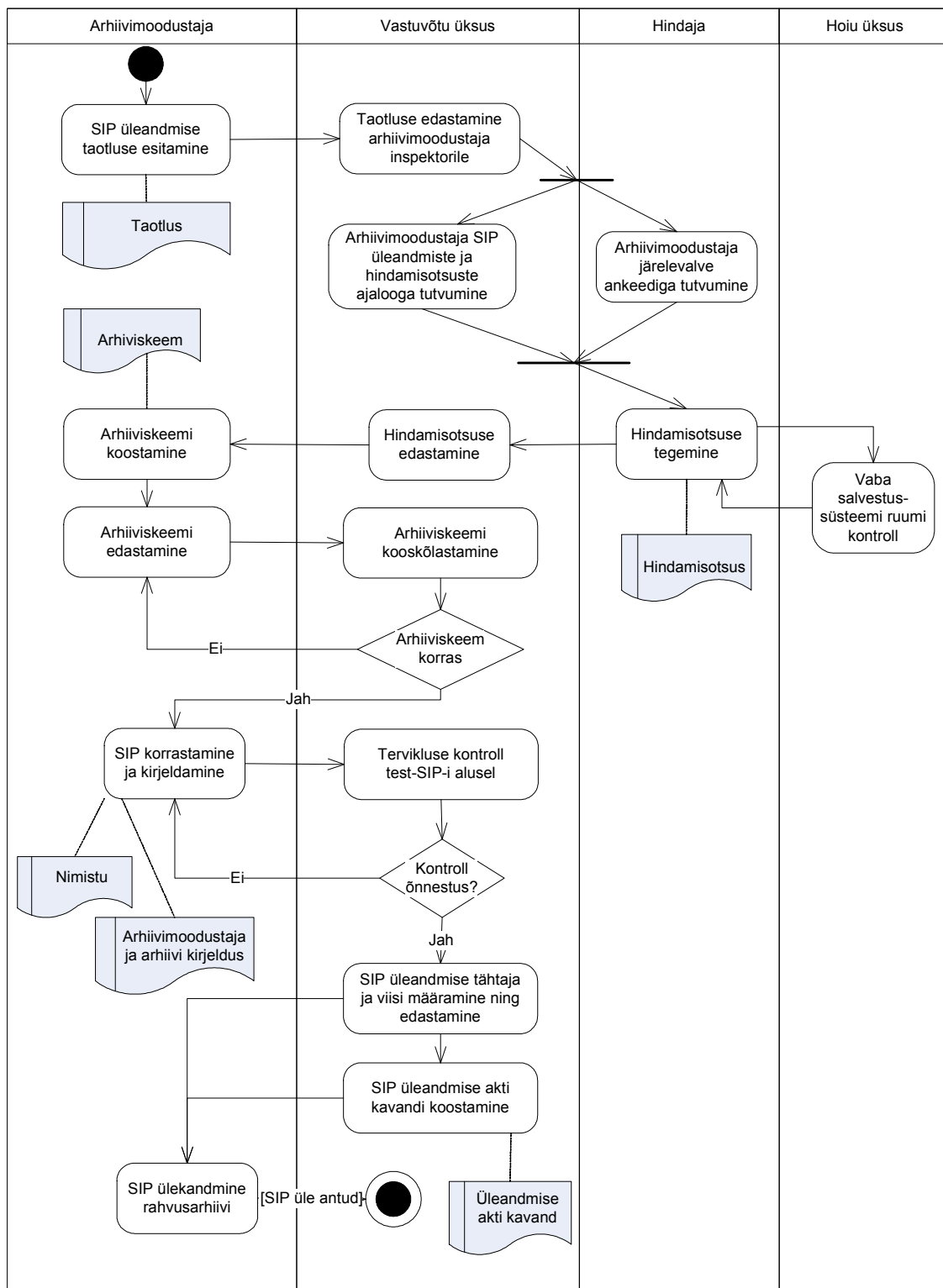
### 2.1.4. Protsessi kirjeldus

Esimene osa arhivaalide vastuvõtmise protsessist on Rahvusarhiivi poolt peamiselt administratiivne, sisaldades otsuste langetamist, kontrollimist, arhiivimoodustaja

teavitamist ja protsessi dokumenteerimist. Seda protsessi on lihtne automatiseerida töövoos haldamise vahenditega.

Teine osa arhivaalide vastuvõtmise protsessist, mis algab arhivaalide jõudmisega Rahvusarhiivi, koosneb eelkõige praktilistest tegevustest arhivaalide ja nende kirjelduse kontrollimisel, kirjelduse lisamisel teadmestru andmebaasi ja arhivaalide säilitamiseks ettevalmistamisel ning üleandmisel salvestussüsteemi. Need protsessid kuuluvad otseselt Digitaalarhiivi koostisesse ja nende automatiseerimiseks võib välja arendada eraldi osa või nt. vastuvõtmise mooduli Digitaalarhiivi süsteemis.

### 2.1.4.1. Alamprotsess: Vastuvõtmise eelne koostöö arhiivimoodustajaga



Joonis 3. Vastuvõtmise eelne koostöö arhiivimoodustajaga, protsessiskeem



## Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitajaks on taotlus arhiivimoodustajalt SIP-i vastuvõtmiseks. Taotlus esitatakse Rahvusarhiivi Vastuvõtu üksusesse. Alamprotsess lõpeb SIP-i ülekandmisega Digitaalarhiivi.

## Protsessi käik

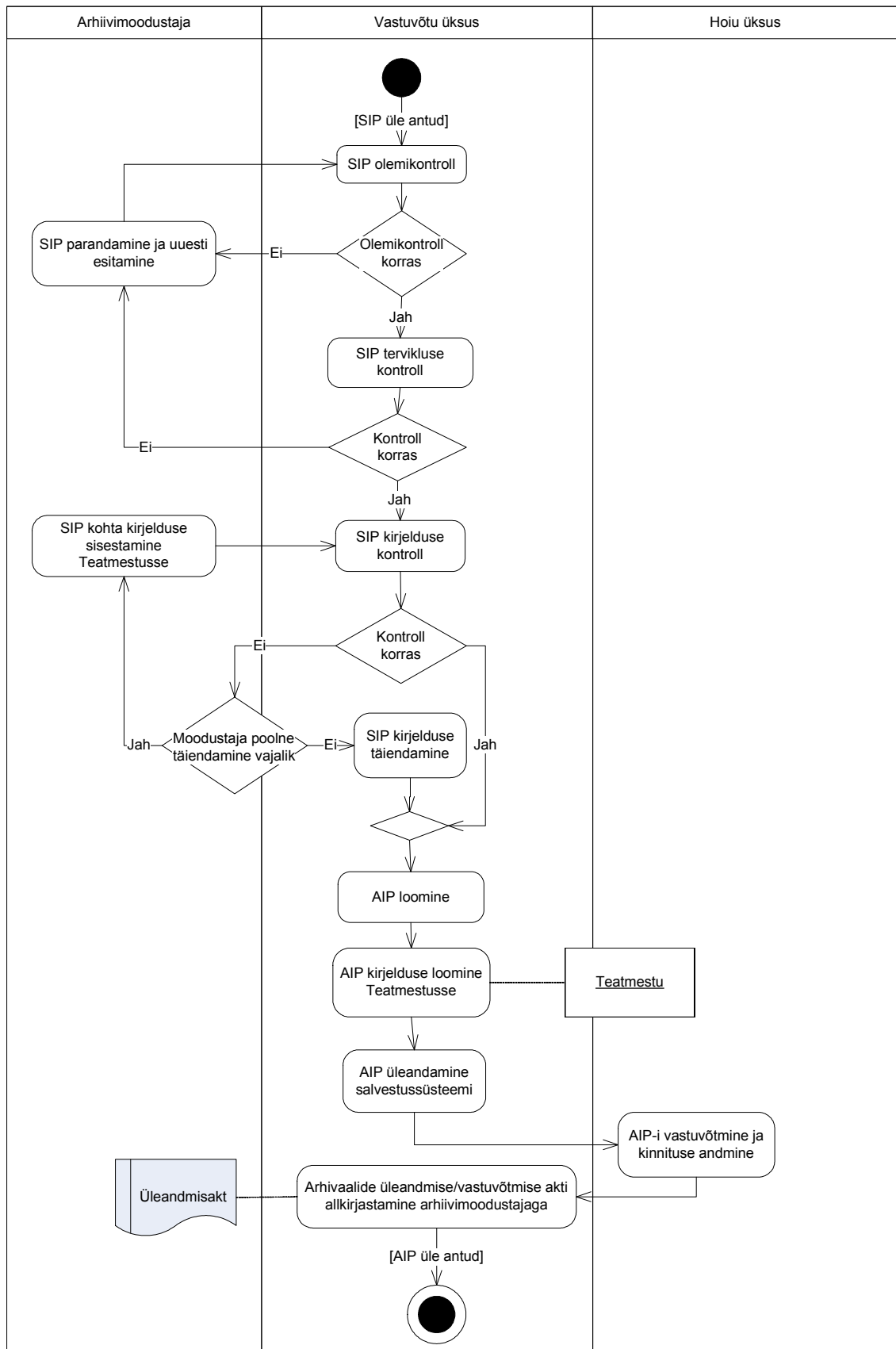
- Vastuvõtu üksus edastab taotluse Rahvusarhiivi-siseselt Hindajale.
- Vastuvõtu üksus ja Hindaja tutvuvad taotlusega kasutades arhiivimoodustaja järelevalve ankeeti, järelevalve aruannet ja arhiiviregistri andmeid ja teisi arhiivimoodustaja arhivaalide ajalooa seotud alusdokumente.
- Hindamise käigus uuritakse Hoiu üksusest järele, kas Rahvusarhiivi digitaalses salvestussüsteemis on olemas piisavas mahus vaba ruumi planeeritava arhivaalide koguse hoiustamiseks (vt. ka ptk. 2.2 Hoid).
- Hindaja teeb hindamisotsuse, milles näidatakse ära arhiiviväärtusega osa arhiivist (SIP) ning vastuvõetavad arhivaalid.
- Hindamisotsus edastatakse arhiivimoodustajale.
- Hindamisotsuse kättesaamisel koostab arhiivimoodustaja üleantava, arhiiviväärtusega SIP koguse kohta arhiiviskeemi, mille vorm on ette nähtud arhiivieeskirja ja Rahvusarhiivi juhiseiga.
- Arhiivimoodustaja edastab arhiiviskeemi Vastuvõtu üksusele.
- Arhiiviskeem kooskõlastatakse Rahvusarhiivi Vastuvõtu üksuses. Kui selles on vigu, saadetakse see veel parandamiseks arhiivimoodustajale tagasi.
- Kooskõlastatud arhiiviskeemi alusel korraldab arhiivimoodustaja üleantava arhiivikogu korrastamise ja kirjeldamise (sisuliselt SIP-i ettevalmistamine vastavalt etteantud konfiguratsioonile või spetsifikatsioonile). Reeglid selle jaoks on antud arhiiviskeemis ja muudes Rahvusarhiivi juhistes (s.h. SIP-i konfiguratsioon).
- Kui SIP on valmis, lepatakse kokku SIP-i osa või testvalimi üleandmine Vastuvõtu üksusele, kes teostab selle test-SIP-i tervikluse ja olemi esialgse kontrolli. Kui valimis või test-SIP-is vigu ei avastata, antakse nõusolek kogu SIP-i ülekandmiseks Rahvusarhiivi ja lepatakse kokku SIP-i ülekandmise aeg ja viis.
- Vastuvõtu üksus valmistab ette SIP-i üleandmise akti kavandi, mis edastatakse arhiivimoodustajale kinnitusena SIP-i jõudmisest Rahvusarhiivi, kuid mis allkirjastatakse lõplikult alles siis, kui SIP-ist loodud AIP on edukalt Rahvusarhiivi salvestussüsteemi paigutatud.
- Protsess lõpeb SIP-i Rahvusarhiivi kohale jõudmisega.

## Protsessi kriteeriumid

- Vastuvõtmise eelse protsessi töövoos haldamiseks on otstarbekas kasutada töövoos halduse süsteemi, näiteks EDHS koosseisus.
- Arhiivimoodustajate järelevalve ankeetid peaksid olema ühtses, eraldi süsteemis, mis võiks olla seotud arhiiviregistriga, et hõlbustada arhiiviinspektorite ja hindajate tööd. Selleks võib sobida näiteks CRM tüüpi süsteem.

- Kui arhivaalide üleandjaks on eraisik, siis reeglina ei toimu pikka läbirääkimiste perioodi ega arhiivimoodustajapoolset arhiivi korrastamist. Tavaliselt toimub kohe arhiivikogu põhjalikum hindamine ja seejärel vastuvõtmine ning korrastamine toimub alles pärast seda. Eraarhivaalide vastuvõtmiseks sõlmitakse leping.
- Filmiarhiivis (EFA) on protsess mõnevõrra keerukam ja seda on kirjeldatud eraldi EFA protsessikirjelduses. Peale arhivaalide üleandmise taotluse esitamist toimub esmalt kollegiaalne eelhindamine, millele järgneb nii tehniline kui sisuline hindamine, et välja selgitada muu hulgas ka materjali restaureerimisvajadus. Arhivaalide vastuvõtmiseks võidakse sõlmida leping.
- Tulevikus peab Rahvusarhiiv hakkama arhiivimoodustajale edastama koos arhiiviskeemi kooskõlastusega täpse SIP-i konfiguratsiooni või spetsifikatsiooni, mis vastab arhiivimoodustaja poolt üle antavate digitaalarhivaalide tüübile, failivormingutele ja nende kirjeldusele. Eri tüüpi SIP-id (nt. andmekogu, tekstifailid, digitaalne film, jne.) eeldavad nii erinevaid failivorminguid kui ka tehnilise kirjelduse elemente.
- Rahvusarhiiv võib arhiivimoodustajalt digitaalarhivaale üle võtta ka kohe kasutuskooiana (DIP), s.t. lisaks originaalsele paberarhivaalile võetakse asutuselt vastu ka selle digiteeritud või digitaalne koopia, millel võib puududa tõestatav autentsus, kuid mida arhiivi kasutajad saavad elektrooniliselt kasutada lihtsamalt kui paberil originaaldokumenti.
- Tulevikus on Rahvusarhiivil kavas üle minna arhivaalide n.n. eelhindamisele, kus arhivaalide arhiiviväärtus hinnatakse ära juba arhiivimoodustaja dokumentide loetelu kaudu (selle kooskõlastamise käigus). Seega jääb protsessist välja põhjalikuma hindamise etapp, välja arvatud erandjuhtudel ja eraõiguslikelt isikutelt arhiivikogu vastuvõtmisel, mida pole eelnevalt hinnatud.
- Pikemas perspektiivis on andmekogude puhul mõeldav Riigi Infosüsteemide Haldussüsteemis (RIHA) olevate või sinna tekkivate andmete kasutamine hindamisel ja arhiveerimisel. Seeläbi tekib vastuvõtmise protsessi täiendav info allikas, mida aga praegused joonised veel ei kajasta, kuna seda võimalust ei ole seni olnud.
- Rahvusarhiivil tuleb välja töötada kriteeriumid digitaalse arhiiviainese tehniliseks hindamiseks (seisukord, terviklus, kasutatavus, säilivus, dokumentatsiooni terviklus ja kasutatavus, jne.).
- Rahvusarhiiv peaks tulevikus asuma teostama arhiivimoodustajalt korrastatud SIP-ist tehtud valimi esmast ülevõtmist olemi ja tervikluse testimiseks, mille alusel otsustatakse kogu üleantava SIP kogumi vastuvõtmine. Paberarhivaalide jaoks välja kujunenud praktika, kus Rahvusarhiivi töötaja käib olemi- ja tervikluse kontrolli teostamas arhiivimoodustaja juures, ei ole digitaalajastul enam vajalik – SIP-i saab lihtsasti edastada üle andmesidekanalite. Andmesidekanalid peavad seejuures vastama vajalikele turvalisuse nõuetele.
- Vastuvõtmise eelne koostöö võib hõlmata arhiivimoodustaja nõustamist elektrooniliste dokumendihaldussüsteemide (EDHS) ja andmekogude valdkonnas, et tagada korrektne arhivaalide üleandmine Rahvusarhiivi.

### 2.1.4.2. Alamprotsess: SIP-i vastuvõtmine ja AIP-i loomine



Joonis 4. SIP-i vastuvõtmise ja AIP-i loomise protsessi skeem.

## Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitajaks on SIP objekti(de) jõudmine Rahvusarhiivi. Protsess lõpeb arhivaalide üleandmise-vastuvõtmise akti allkirjutamisega arhiivimoodustajaga.

## Protsessi käik

- Vastuvõtu üksus teostab tehniliste vahenditega SIP-i olemikontrolli – andmekandjate ning neile salvestatud kataloogide ja failide arvu dokumentatsioonile või kirjeldusele vastavuse kontroll. Olemikontrolli mitteläbimisel teostab arhiivimoodustaja SIP-i parandused.
- Vastuvõtu üksus teostab SIP-i tervikluse kontrolli vastavalt SIP-i dokumentatsioonile. Tervikluse – andmetervikluse, seosetervikluse, failide koosseisu ja sisu – kontroll on võimalikult automatiseeritud. Vastuvõtu üksus analüüsib arhiivimoodustajalt vastuvõetud SIP-i vastavust Rahvusarhiivi poolt ette antud SIP-i konfiguratsioonile. Tervikluse kontrolli mitteläbimisel teostab arhiivimoodustaja SIP-i parandused.
- Vastuvõtu üksus teostab SIP-i kirjelduse kontrolli. Dokumentatsiooni tervikluse ja sisu kontroll on võimalikult automatiseeritud. Vastuvõtu üksus analüüsib arhiivimoodustajalt vastuvõetud SIP-i kirjelduse vastavust Rahvusarhiivi poolt ette antud SIP-i konfiguratsioonile.
- SIP-i kirjelduse kontrolli mitteläbimisel teostab vastuvõtu üksus SIP-i kirjelduse täiendamise.
- Vastuvõtu üksus loob AIP-i. AIP-i loomisel kasutatakse Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikas määratud failivorminguid ja automaatseid failivormingute konverteerimise vahendeid. Sobivad konverterid on testide põhjal valitud Säilitamise planeerimise protsessi käigus (vt. ka ptk. 2.5 Säilitamise planeerimine), kuid ka AIP-i loomise käigus teostatud konverteerimiste tulemit kontrollitakse (faili terviklus, loetavus, kasutatavus), vajadusel testitakse uuesti tagurpidi konverteerimise tulemlikkust.
- Vastuvõtu üksus loob AIP-i kirjeldamise jaoks vajaliku teatmestu (vastavalt Rahvusarhiivi poolt määratud AIP-i konfiguratsioonile) ja lisab selle Teatmestu haldamise andmebaasi.
- Vastuvõtu üksus esitab Hoiu üksusesse taotluse AIP objekti salvestamiseks (vt. ka ptk. 2.2 Hoid).
- Hoiu üksusest eduka AIP objekti salvestamise kohta kinnituse saamise järel allkirjastab Vastuvõtu üksus arhiivimoodustajaga lõpliku arhivaalide üleandmise-vastuvõtmise akti. Akti allkirjastamine lõpetab protsessi.

## Protsessi kriteeriumid

- SIP üleandmine võib toimuda nii andmesidekanaleid kasutades, kui füüsiliste andmekandjate (nt. CD, HDD) transpordiga Rahvusarhiivi. Rahvusarhiiv võiks käivitada pilootprojekte erinevate kanalite kasutamise testimiseks. Filmiarhiivi jaoks ei ole CD SIP-ide vastuvõtmise jaoks sobiv andmekandja, kuna mahutab liiga vähe andmeid.

- Enne SIP-i olemi ja tervikluse kontrolli on soovitatav hoida SIP-i n.ö. karantiinis vähemalt kahe nädala jooksul, et vältida Rahvusarhiivi arvutite võimalikku nakatumist arvutiviirustesse. Karantiiniperioodi järel kontrollitakse SIP-i esmalt viirustõrjetarkvaraga, mille viiruste definitsioonid on värskest uuendatud. Viiruste avastamisel tuleks konsulteerida arhiivimoodustajaga, et ühiselt leida sobivaim viis viiruste eemaldamiseks ilma SIP-i kahjustamata.
- Juhul kui Rahvusarhiiv on defineerinud SIP-i struktuuri ja konfiguratsiooni selliselt, et see sobib ka AIP objektide säilitamiseks, jääb ära vajadus konverteerida SIP objekte ja/või nende kirjeldust ümber AIP objektideks ja /või nende kirjelduseks, samuti luua täiendavat kirjeldust AIP objektide jaoks enne nende salvestamist salvestussüsteemi.
- Tehniliste metaandmete loomine AIP-i kohta võib toimuda nende failist eraldamise või välja lugemise kaudu automaatselt. Vastavad tehnilised vahendid tuleb välja valida, seadistada ja liidestada teatmestu haldamise süsteemiga.
- Kirjelduse lisamisel teatmestu haldamise andmebaasi peaks olema võimalik selle avalikustamist siduda ajalise kriteeriumi või sündmusega. AIP-i teatmestu peaks saama avalikus kataloogis kättesaadavaks koos AIP-i jõudmisega salvestussüsteemi.
- SIP-i kohta saab kirjelduse luua arhiivimoodustaja ise otse teatmestu haldamise andmebaasi ajutises puhvris või Digitaalarhiivi vastuvõtu moodulis (vastava liidese olemasolul), mida Rahvusarhiivi töötajad hiljem kontrollivad, verifitseerivad ja vajadusel täiendavad. Rakendus Totsik on sellise liidese või vahendi senine näide.
- Teatmestu täiendamine on oma sisult enamuse arhiivimoodustajate puhul senise, juba Rahvusarhiivis olemasoleva nimistu täiendamine – iga üleantava SIP-i kirjeldav osa tuleb liita teatmestu haldamise andmebaasis olemasoleva teatmestuga.
- SIP vastuvõtmine peab vajadusel olema võimalik ka Rahvusarhiivi seest – nt. säilitamise käigus töötlemise järel või digiteerimise käigus loodud digitaalarhivaalide säilitus- või kasutuskoopteate puhul.

#### 2.1.5. Rollid

- Vastuvõtu üksus – üksuseks võib olla Ajalooarhiivi Asutuste osakond või Riigiarhiivi Kogude osakond.
- Hindaja – SIP-i vastuvõtmise käigus taotluse menetlemisel osalev ja hindamist teostav isik või üksus. Hindajaks võib olla hindamiskomisjon, kuhu kuuluvad nii Asutuste kui Järelevalve osakonna esindajad.
- Arhiiviinspektor – vastava kliendi arhiiviinspektor Riigiarhiivi Järelevalve osakonnas või Ajalooarhiivi asutuste osakonnas, maa-arhiivides arhivaarid, kes on volitatud järelevalvet tegema ning maa-arhivaarid.
- Hoiu üksus – Digitaalarhiivi salvestussüsteemi haldav üksus.

## 2.2. Protsess: Hoid

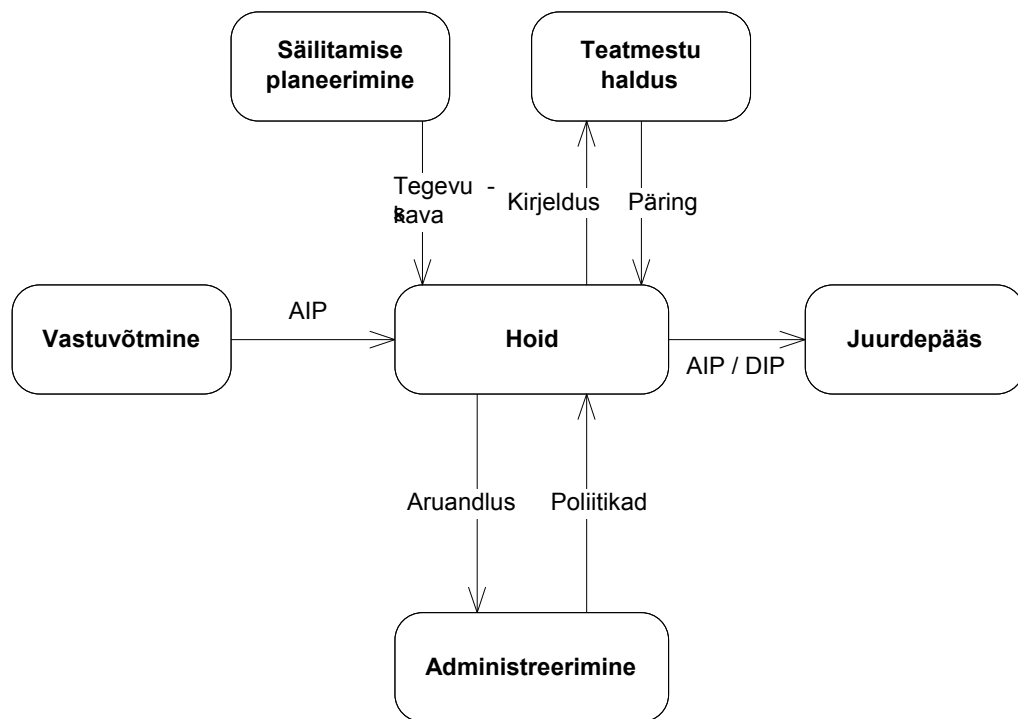
### 2.2.1. Protsessi eesmärk

Hoiu protsessi (*archival storage*) peaülesanne on arhiveerimise infopakettide (*AIP*) salvestamine andmekandjatele, nende muutumatul kujul alles hoidmine ja neile

kasutamiseks juurdepääsu tagamine. Selle protsessiga tagatakse salvestussüsteemide haldus, piisava arvu koopiate loomine igast AIP-ist ja AIP-i taastamine koopiatelt vastavalt ohu- ja taasteplaanile ja säilitustegevuste planeerimisele. Hoiu üksus tegeleb ka AIP objektide failivormingute uuendamisega vastavalt Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikale ja säilitustegevuste planeerimise raames koostatud tegevuskavadele. Hoitavate objektide ja nende kasutamise üle peetakse arvestust ja selle põhjal koostatakse aruandeid.

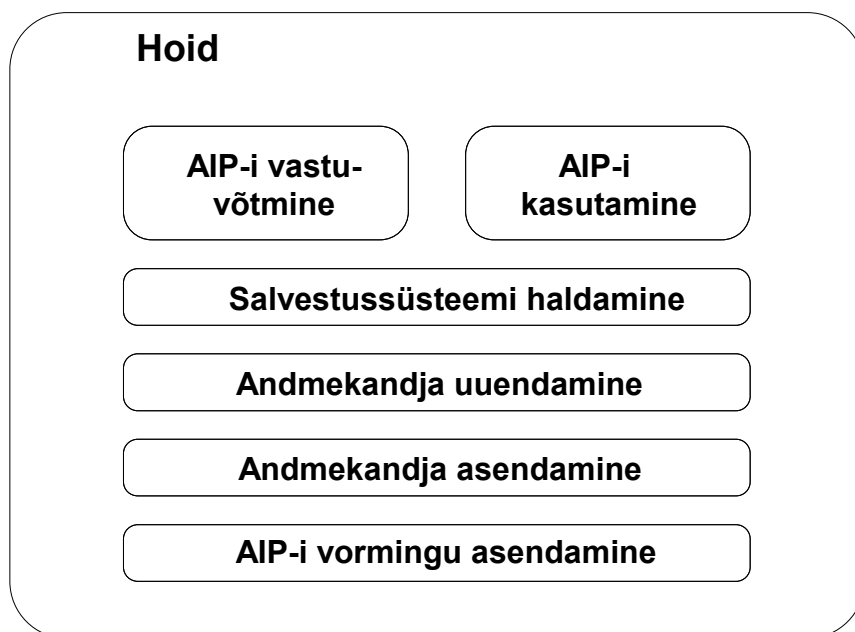
### 2.2.2. Protsessi kontekst

Hoiu protsess on seotud arhivaalide Vastuvõtmise ja Juurdepääsu protsessidega, esitab aruandeid administreerimisprotsessile ja saab sealt hoiuga seotud poliitikat. Säilitamise planeerimisest esitatakse hoiu üksusele konkreetsed tegevuskavad digitaalse säilitamise tegevuste läbiviimiseks. Hoiu üksus täiendab teatmestu haldamise andmebaasis olevat AIP-i kirjeldust ning saab teatmestu kaudu päringuid AIP-ide leidmiseks.



**Joonis 5.** Hoiu protsessi kontekstiskeem.

### 2.2.3. Protsessi kontseptuaalne mudel



**Joonis 6.** Hoiu protsessi kontseptuaalne skeem.

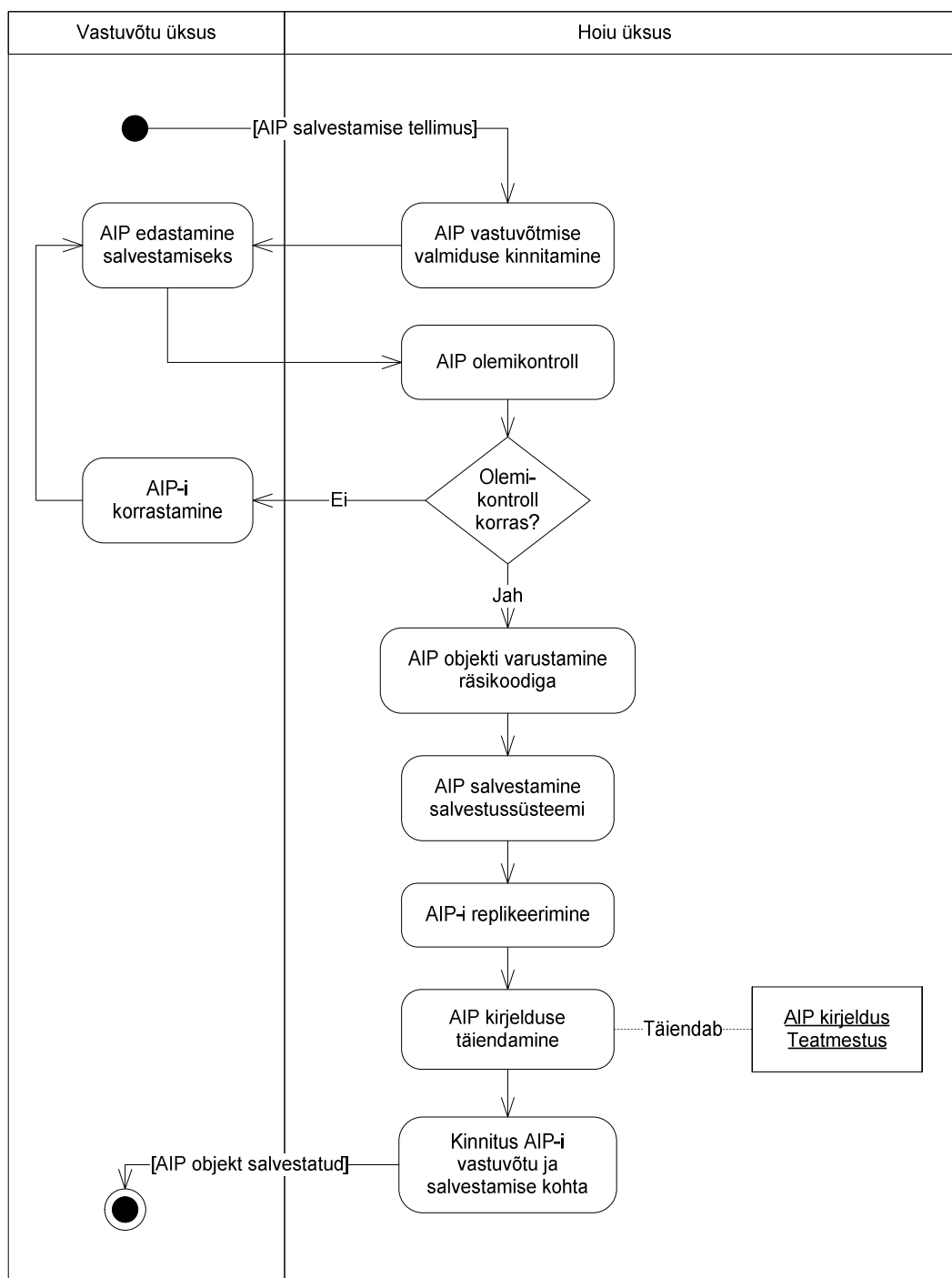
### 2.2.4. Protsessi kirjeldus

Hoiu ülesanne on tagada sobivate andmekandjate liikide olemasolu digitaalses hoidlas, sobiv salvestussüsteemi struktuur, arhivaalide hoidmiseks vajalik vaba salvestussüsteemi maht ja muud info füüsilise salvestamise ja hoidmisega seotud tegevused.

Hoiu protsess saab AIP-i Vastuvõtu protsessilt ja salvestab selle salvestussüsteemi ja teeb sellest piisava arvu koopiaid salvestussüsteemi eri osadesse. AIP-i hoidmise käigus tagatakse andmekandjate perioodiline uuendamine, andmekandjate loetavuse kontroll ja vigaste andmekandjate asendamine ning riknenud andmekandjatelt AIP-ide taastamine vastavalt ohu- ja taasteplaanile.

Hoiu protsess teeb päringu alusel AIP-i koopia (sisuliselt DIP) kättesaadavaks Juurdepääsu protsessile.

### 2.2.4.1. Alamprotsess: AIP-i vastuvõtmine



**Joonis 7.** AIP-i salvestamiseks vastuvõtmise protsessi skeem.

#### Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitajaks on taotlus arhivaalide vastuvõtmise protsessist AIP-i salvestamiseks. See võib olla näiteks:

- vormistatud kirjaliku tellimuse või taotlusena (nt. vastaval vormil), mis edastatakse automaatselt Hoiu üksusele;
- realiseeritud kirje lisamisena andmebaasi, mille abil planeeritakse hoidla mahutavust;



- AIP-i vastuvõtmise tingimused on kirjeldatud AIP-i hoidmiseks vastuvõtmise poliitikas.

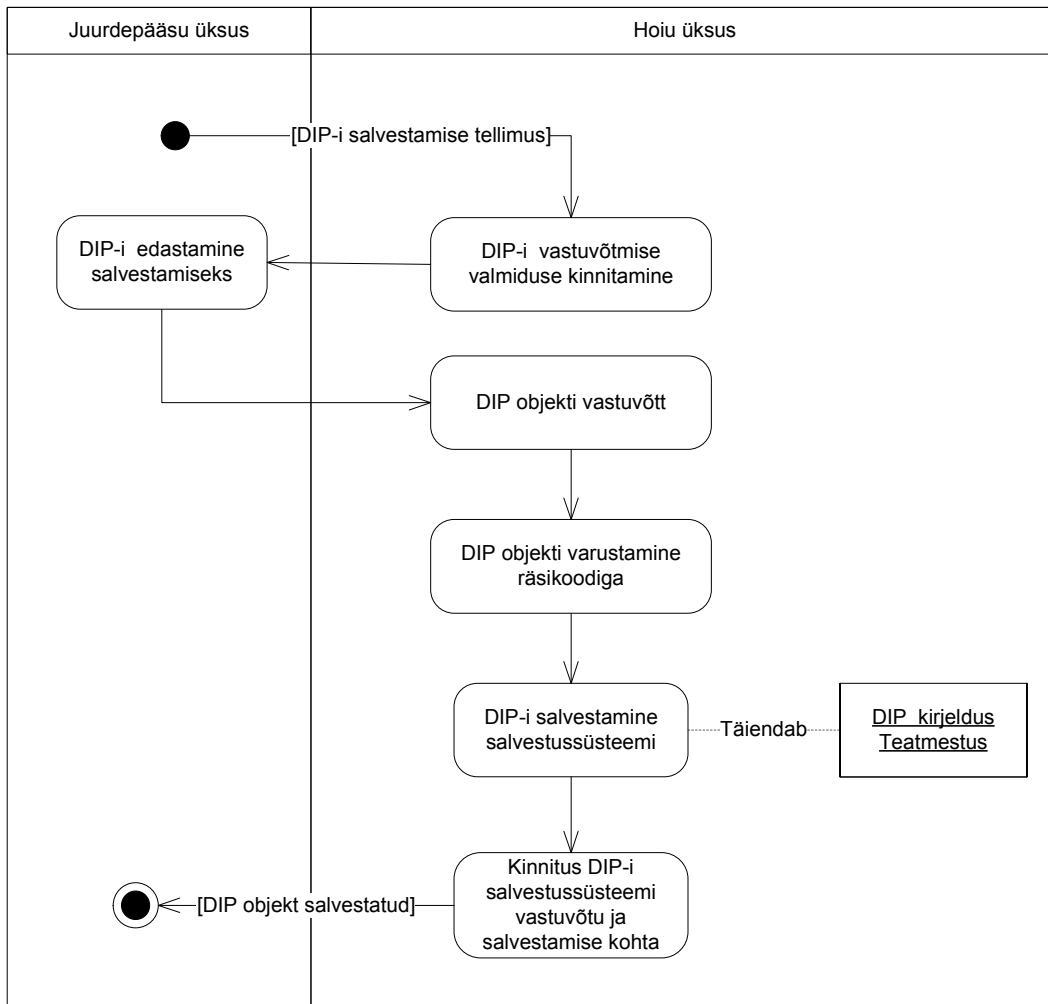
Alamprotsessi lõppemise kriteeriumiks on ilma veateadeteta salvestatud AIP objekt.

### Protsessi käik

- Protsess algab taotlusega arhivaalide Vastuvõtu üksuselt AIP-i hoiustamiseks salvestussüsteemis.
- Vastuvõtmise protsessi teavitatakse valmisolekust AIP objekt(id) vastu võtta. Valmidus võib sõltuda vajalike ressursside (s.h. töötajad, aeg, andmekandjad, jne.) olemasolust.
- Vastuvõtmise protsessist edastatakse AIP Hoiu protsessile. Edastamine võib toimuda:
  - füüsilistel andmekandjatel käsitsi;
  - kokkulepitud andmeedastuse sessioonina kahe süsteemi vahel;
  - AIP objekti(de) salvestamisega kokkulepitud kataloogi, kust need kantakse automaatselt üle salvestussüsteemi;
  - vmt.
- AIP objekti üleandmine ühest süsteemist teise dokumenteeritakse süsteemi logis.
- Protsessi käigus teostatakse esialgne AIP objekti(de) olemikontroll, s.o. vastu võetud failide võrdlus AIP salvestamise taotluse ja dokumentatsiooniga.
- Olemikontrolli negatiivne tulemus peatab salvestusprotsessi kuni uus AIP objekti(de) edastamise sessioon on toimunud.
- Salvestamisel varustatakse AIP objekt(id) räsikoodi või mõne muu andmetervikluse säilimise kontrolli võimaldava vahendiga.
- AIP objekt(id) salvestatakse salvestussüsteemi.
- Salvestussüsteemi salvestatud AIP objekt(id) replikeeritakse automaatselt salvestussüsteemi eri osades ja *off-line* andmekandjatel vastavalt Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikale ja ohuplaanile. Mitmes asukohas hoidmise ja andmekandjale replikeerimise vajadus sõltub salvestusmeedia kvaliteedi riskihinnangust, mis on teostatud Säilitamise planeerimise protsessis ja kehtestatud Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikaga.
- Kui AIP objekt(id) on salvestatud kõikides ette nähtud hoiukohtades, täiendatakse AIP objekti(de) asukoha infoga AIP-i kirjeldust teatmestu haldamise andmebaasis. Kirjeldus AIP-i kohta luuakse esmalt Vastuvõtu üksuse poolt, Hoiu üksus täiendab seda infoga, mis AIP-i kirjelduse loomisel ei olnud veel teada. AIP objekti asukoha info (viide faili aadressile kettamassiivis ja andmekandjal) lisatakse AIP-i tehnilistesse metaandmetesse, et nende abil hallata kirjelduse ja AIP objekti seoseterviklust. AIP objekti salvestusaadressi tehniline lahendus võib olla lahendatud mitmel viisil:
  - teatmestusse lisatakse AIP objekti jäik füüsiline aadress;
  - teatmestusse lisatakse AIP objekti salvestamisel sellele omistatud unikaalne identifikaator;
  - jne.

- AIP objektide asukoha andmetele lisaks täiendatakse teatmestus ka kasutusele võetud uute andmekandjate tehnilisi metaandmeid, mille abil arvestatakse andmekandjate kasulikku eluiga ja nende uuendamise tähtaega.
- AIP-i eduka salvestamise ja kirjelduse täiendamise järel teavitatakse Vastuvõtu üksust sellest. Vajadusel vormistatakse AIP-i Vastuvõtu üksuselt vastuvõtu akt.

#### 2.2.4.2. Alamprotsess: DIP-i vastuvõtmine



#### Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitajaks on Juurdepääsu üksuse poolne vajadus paigutada DIP objekt salvestussüsteemi. DIPiks on üldjuhul digiteerimise käigus tekkinud või AIP-ist moodustatud digitaalne arhivaali kasutuskooopia.

#### Protsessi käik:

- Protsess algab Juurdepääsu üksuse taotlusega Hoidla üksusele hoiustada DIP objekt. Taotlus peab kajastama kõiki salvestamiseks vajalikke andmeid DIP-i kohta, sh andmemahd, meedia tüüp (või on-line), juurdepääsu andmed jms.
- Juurdepääsu üksust teavitatakse valmidusest DIP vastu võtta sõltuvalt vajaliku salvestusruumi või andmekandjate olemasolust.

- Juurdepääsu protsess edastab DIP-i kas andmekandjal või paigutab selleks ettenähtud kettapiirkonda.
- Hoiu üksus varustab DIP-i räsikoodiga.
- DIP salvestatakse salvestussüsteemis selleks ette nähtud piirkonda.
- Salvestamise järel täiendatakse teadmestut DIP-i asukohaandmetega.
- Hoiu üksus teavitab Juurdepääsu üksust DIP-i hoiustamisest.

#### Protsessi kriteeriumid

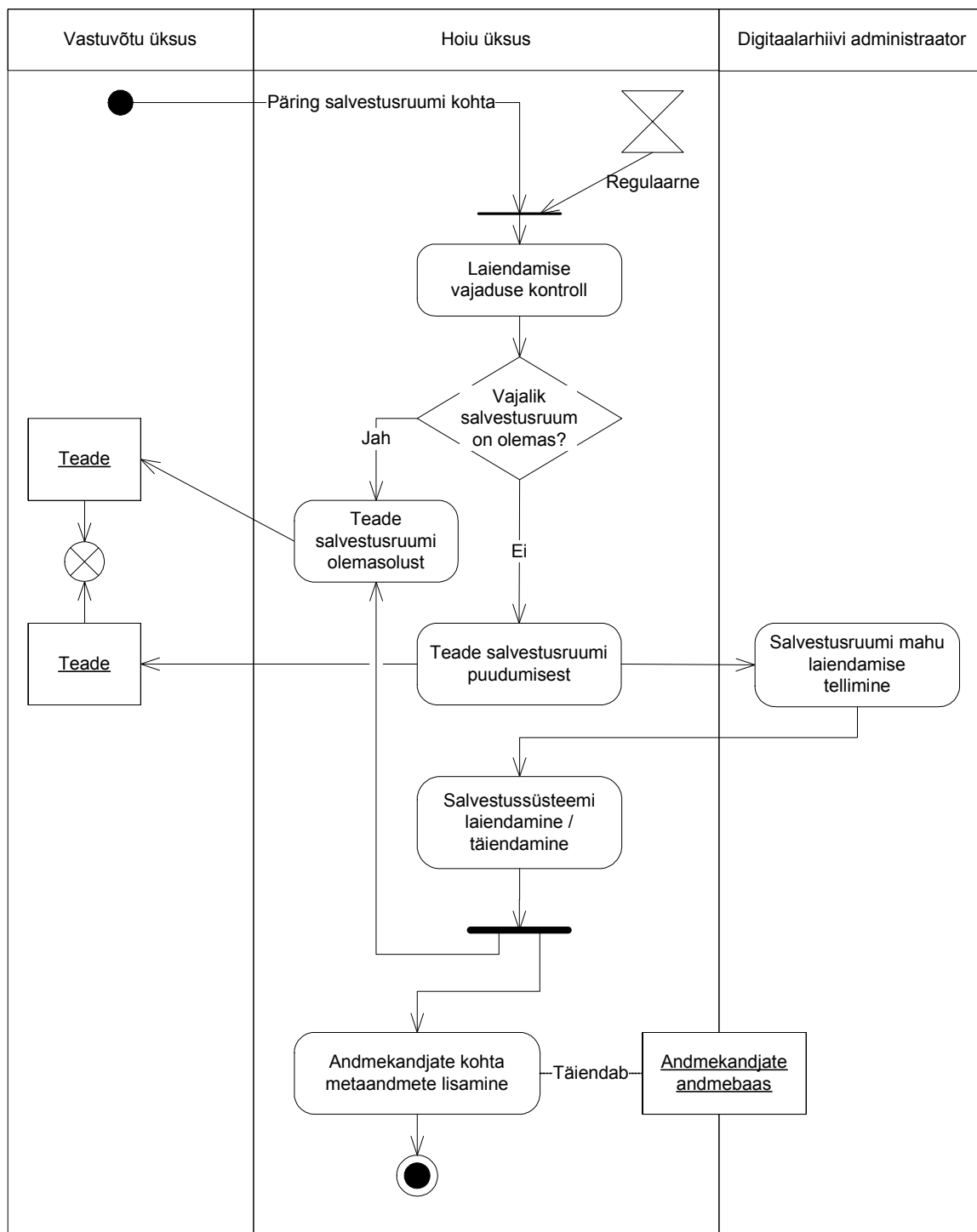
- Vajadusel võib Digitaalarhiivis luua eraldi salvestussüsteemi piirkonna ka SIP objektide hoidmiseks. Sellisel juhul kehtib DIP-i vastuvõtmise protsessijoonis, kuid üleandmist taotlevaks üksuseks on Vastuvõtu üksus ja üleantav objekt on SIP. SIP-ide alles hoidmise vajaduse peab Rahvusarhiiv otsustama eraldi.

#### 2.2.4.3. Alamprotsess: Salvestussüsteemi haldamine

Salvestussüsteemi haldamine hõlmab järgmisi tegevusi:

- Vaba salvestusruumi olemasolu kontroll ja salvestussüsteemi laiendamine.
- Andmekandja uuendamine
- Andmekandja vigade haldus ja andmekandjate asendamine
- Kasutusstatistika pidamine.

#### 2.2.4.4. Alamprotsess: Salvestusruumi kontroll ja salvestussüsteemi laiendamine



**Joonis 8.** Vaba salvestusruumi kontrolli ja salvestussüsteemi laiendamise protsessiskeem.

#### Käivitaja ja lõpp

Vaba salvestusruumi kohta esitab päringu Vastuvõtu üksus arhiivimoodustajalt saadud SIP-i üleandmise taotluse hindamisprotsessi käigus. Salvestussüsteemi laiendamise vajadust kontrollib regulaarselt ka Hoiu üksus ise. Salvestussüsteemi laiendamise protsess lõpeb salvestusruumi mahu laiendamisega. Salvestussüsteemi kasutusstatistika pidamine on regulaarsed protsessid.

### Protsessi käik

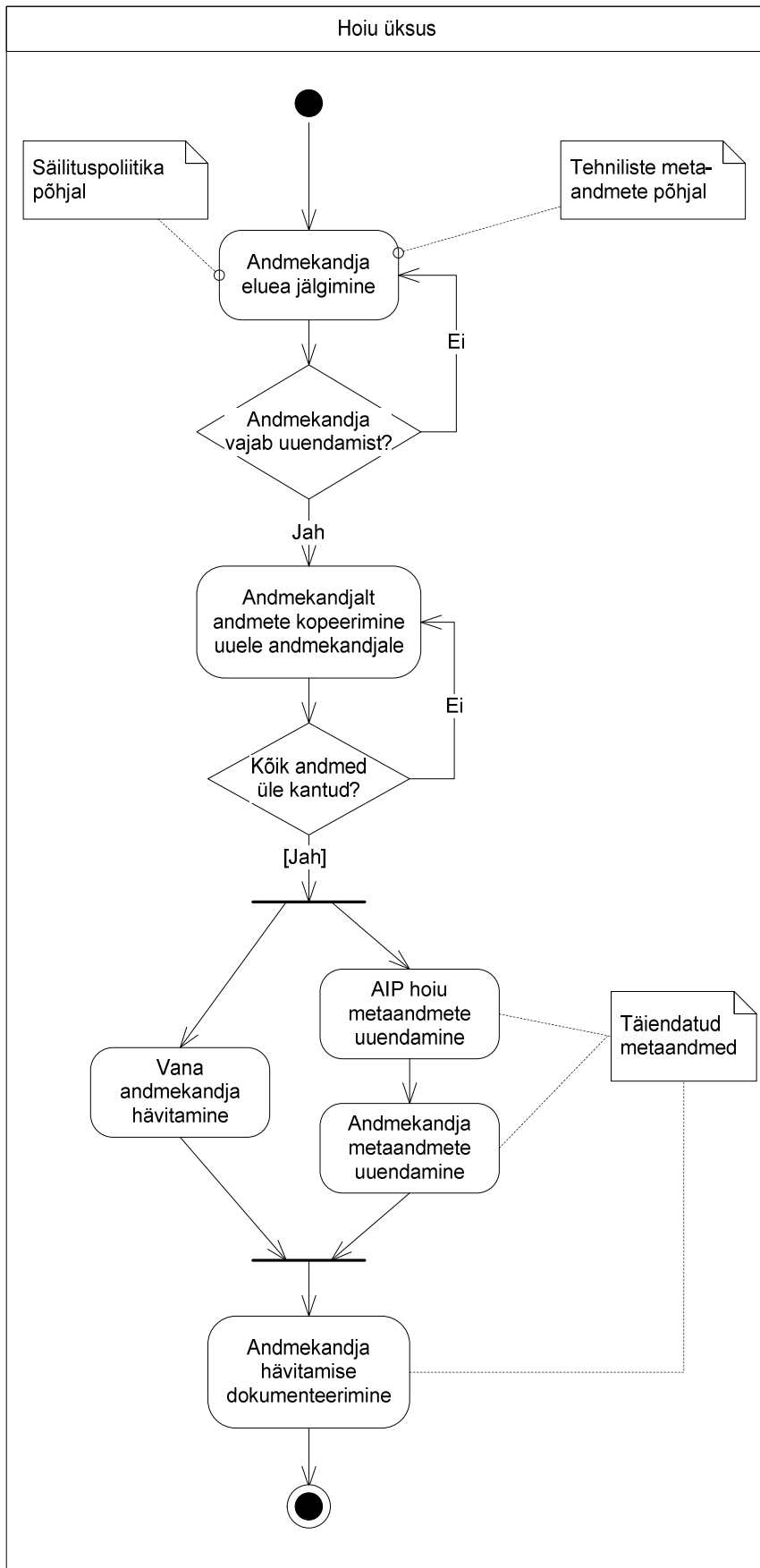
- Nii regulaarse protsessina kui taotluse saamise järel Vastuvõtu üksusest kontrollib Hoiu üksus, kas salvestussüsteemid võimaldavad taotletud mahus digitaalseid objekte salvestada.
- Nii salvestusruumi olemasolul kui puudumisel teavitatakse sellest Vastuvõtu üksust.
- Juhul kui taotletud maht ületab salvestussüsteemis olemasoleva vaba ressursi, tuleb salvestussüsteeme laiendada. Selleks pöörduv Hoiu üksus oma administraatori poole, kes omakorda esitab vastava taotluse. Salvestussüsteemi laiendamine on seotud rahaliste kulutustega, mille üle otsustamine on Rahvusarhiivis tsentraliseeritud Haldusosakonda ja juhtkonda.
- Positiivse otsuse korral laiendatakse salvestussüsteeme. Vajadusel teavitatakse laienenud salvestusruumi olemasolust ka Vastuvõtu üksust.

### Regulaarsed tegevused:

- Perioodiline salvestussüsteemi mahu üle arvepidamine ja statistika aitab Digitaalarhiivi ja selle alamsüsteeme laiendada vastavalt digitaalse arhiiviainese mahu kasvule Rahvusarhiivis. Salvestussüsteemi täituvuse kohta tehakse ka regulaarseid aruandeid. Salvestussüsteemi pidev vaba andmemahut ja/või tühjade andmekandjate hulk määratakse kindlaks vastavates poliitikates. Andmemahu täituvuse osas võib toimuda automaatne jälgimine.

#### 2.2.4.5. Alamprotsess: Andmekandja uuendamine

Andmekandjad, mida kasutatakse digitaalse ainese hoidmiseks, vananevad nii füüsiliselt kui intellektuaalselt. Vältimaks andmekandjale salvestatud info kättesaamatuks muutumist kopeeritakse see perioodiliselt üle uuele, kas sama või teist tüüpi andmekandjale. Vana andmekandja hävitatakse kehtestatud reeglite kohaselt.



**Joonis 9.** Andmekandja uuendamise protsessiskeem.

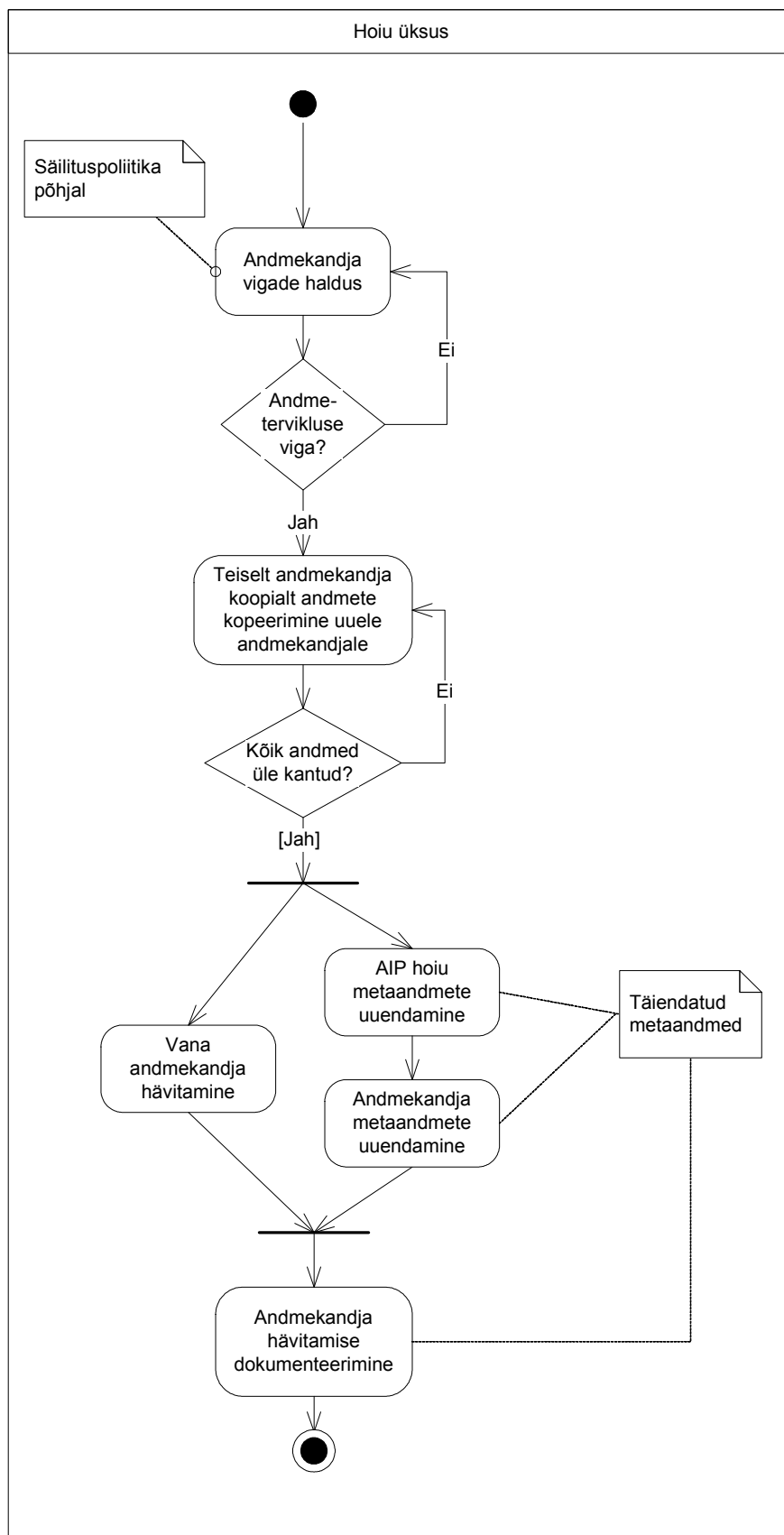
Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitajaks on Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitika ja ohuplaaniga seatud andmekandja kasuliku eluea tähtaja täitumine. Protsess lõpeb vana andmekandja normi kohaselt hävitamise dokumenteerimise lõpetamisega.

#### Protsessi käik

- Andmekandja tüübi kasuliku eluea pikkus on määratud Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikaga, mille aluseks on Säilitamise planeerimise funktsiooni raames teostatud riskianalüüsid. Andmekandja kasuliku eluea tähtaega jälgitakse tehniliste metaandmete abil, mis on iga Rahvusarhiivi hoidlas kasutatava andmekandja kohta talletatud teatmestu haldamise andmebaasis.
- Andmekandja eluea tähtaja saabumisel kopeeritakse sellelt andmed teisele andmekandjale, kontrollitakse andmete terviklust ja loetavust ning kopeerimisprotsessi õnnestumist.
- Andmete kopeerimise kohta tehakse märge tehnilistes metaandmetes, kus talletatakse nii uus AIP objektide asukoht, kui ka andmed uue andmekandja eluea tähtaja arvestamiseks. Tehnilistes metaandmetes tuleb säilitada andmekandjate vahetamise ajalugu, et oleks võimalik tuvastada varasemad andmekandjad. Varasemate andmekandjate ajalised ja arvulised parameetrid peavad olema seadistatavad.
- Vanad andmekandjad hävitatakse vastavalt Rahvusarhiivi arhivaalide hävitamise korrale. Hävitamine dokumenteeritakse vastavalt õigusaktidele.

## 2.2.4.6. Alamprotsess: Andmekandja asendamine



Joonis 10. Andmekandja asendamise protsessiskeem.



### Käivitaja ja lõpp

Andmekandjate loetavuse ja andmetervikluse kontroll toimub salvestussüsteemis pidevalt, vastavalt Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikale. Protsess lõpeb vana andmekandja normi kohaselt hävitamise dokumenteerimise lõpetamisega.

### Protsessi käik

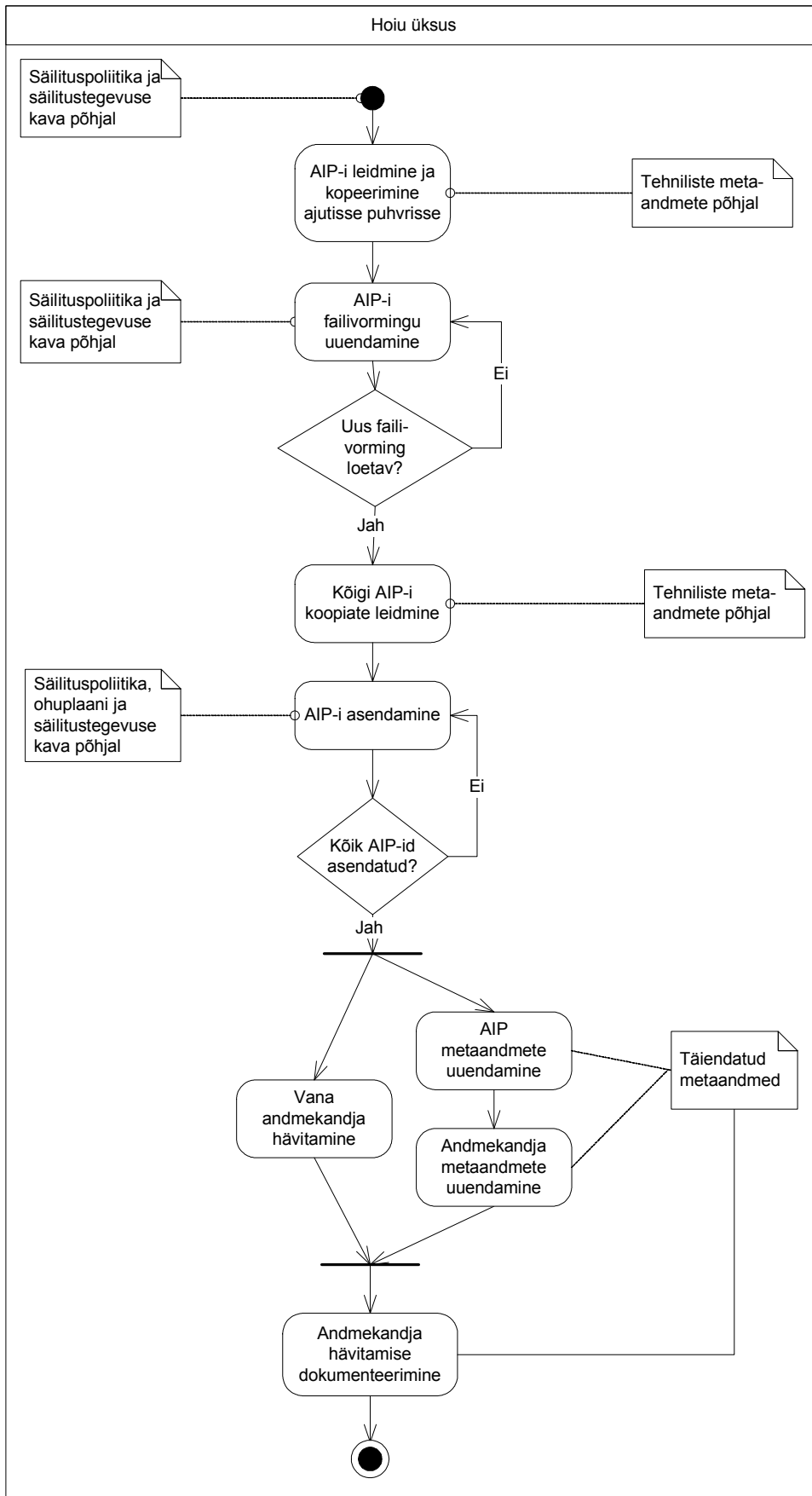
- Andmekandja loetavust ja vigu sellel kontrollitakse Digitaalarhiivis regulaarselt. Kaasaegsetes server-lahendustes ja magnetlinde robotites on see osaks süsteemi standard riist- ja tarkvaralahendusest. *Off-line* andmekandjate loetavust kontrollitakse käsitsi protsessina valimina erinevatest andmekandjate partiidest. Hoolimata andmekandjatele salvestamise kontrollist ja andmekandjate regulaarsest uuendamisest, tuleb andmekandjate vigu ja defekte ette ka kasutamise käigus. Andmekandjate loetavuse kontrolli teostatakse regulaarselt.
- Juhul kui kasutamise käigus avastatakse vigane andmekandja, tuleb see asendada uue andmekandjaga.
- Selleks kopeeritakse uuele andmekandjale andmed vana andmekandja varukoopialt, vastavalt Rahvusarhiivi Digitaalarhiivi ohuplaanile. Vajadusel asendatakse kogu andmekandjate partii, mis on hoidlas kasutusel.
- Uue andmekandja loomise tulemust kontrollitakse (loetavus, terviklus).
- AIP objektide uuenenud asukoha kohta ning uue loodud andmekandja kohta talletatakse metaandmed teatmestu haldamise andmebaasis.
- Loetamatu või vigane andmekandja hävitatakse vastavalt Rahvusarhiivi arhivaalide hävitamise korrale. Hävitamine dokumenteeritakse vastavalt õigusaktidele.

### Protsessi kriteeriumid

- Otstarbekas on jälgida hangitud andmekandjate partiisid hankeallika jmt. järgi, et vigase andmekandja tuvastamisel kontrollida samasse partiisse kuuluvate teiste andmekandjate kvaliteeti.

#### 2.2.4.7. Alamprotsess: AIP-i vormingu uuendamine

AIP-i vormingu uuendamise näol on tegemist digitaalse säilitamise tegevusega, mille teostamist ei pea tingimata teostama Hoiu üksus, kuigi salvestussüsteemile juurdepääsu ja kasutamise vaatenurgast on otstarbekas usaldada see ülesanne Hoiu üksusele. AIP-i vormingu uuendamine toimub rangelt üksnes tegevuskava alusel, mis on koostatud säilitamise planeerimise käigus.



**Joonis 11.** AIP-i vormingu uuendamise protsessiskeem.

## Käivitaja ja lõpp

AIP-i vormingu uuendamise käivitab säilitamise planeerimise käigus tehtud otsus asendada olemasolev AIP-i failivorming uuega (või teostada mõni muu failivormingu digitaalse säilitamise toiming). Protsess lõpeb uue AIP-i kohta kirjelduse täiendamisel ning vajadusel teostatava vanade andmekandjate hävitamise dokumenteerimise lõppemisel.

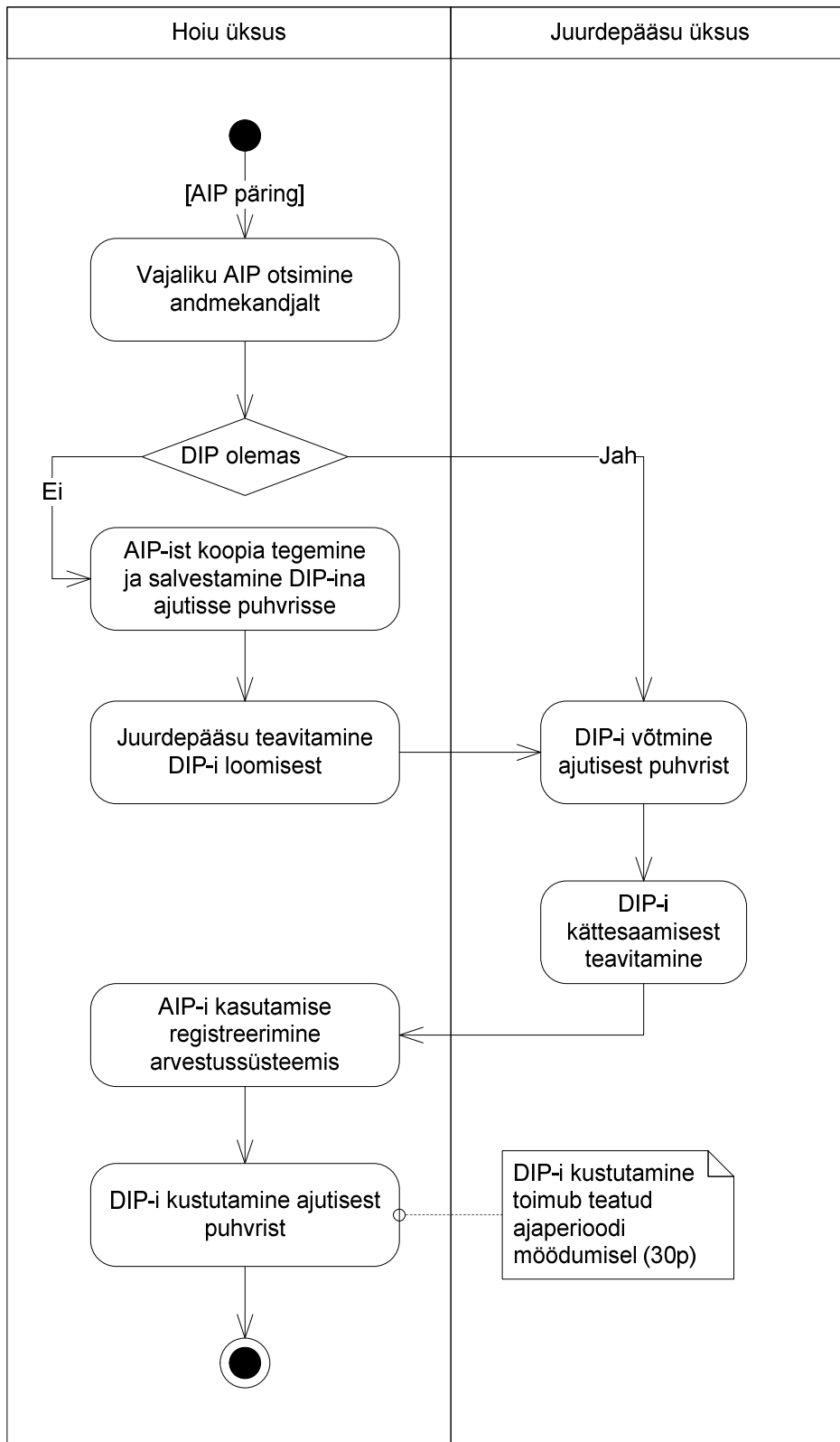
Failivormingute uuendamist käsitletakse pikka ettevalmistust nõudva ja harvaesineva iseloomu tõttu projektipõhise tegevusena, mitte rutiinse protsessina.

## Protsessi sammud

- AIP-i failivormingu uuendamise vajadus selgitatakse välja säilitamise planeerimise raames teostatava riskianalüüsi käigus. Otsus AIP-i failivormingu uuendamiseks dokumenteeritakse ja kajastub soovitatavalt Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikas.
- Failivormingu uuendamiseks otsitakse salvestussüsteemist üles AIP-i koopia, mis kopeeritakse ajutisse puhvrise, kus toimub selle töötlemine. AIP-i töötlemise puhver peab vastama samadele turvanõuetele, mis on AIP-i salvestussüsteemil.
- AIP-i failivormingu uuendamine toimub vastavalt säilitamise planeerimise käigus paika pandud tegevuskavale ja automaatsete vahendite abil. Uue failivormingu loetavust kontrollitakse.
- Juhul kui failivormingu uuendamine õnnestus, kogutakse kokku info kõigi AIP-i koopiade kohta salvestussüsteemis ja uuendatakse kõikide koopiade failivormingud, või terved AIP-id.
- Uue AIP-i või selle komponentide kohta täiendatakse kirjeldust teatmestu haldamise andmebaasis.
- Juhul kui AIP-i uuendamise käigus tekkis vajadus asendada ka andmekandja, millele AIP on salvestatud, siis jäädvustatakse ka uue loodud andmekandja kohta tehnilised andmed teatmestu haldamise andmebaasis.
- Vanad andmekandjad hävitatakse vastavalt Rahvusarhiivi arhivaalide hävitamise korrale. Hävitamine dokumenteeritakse vastavalt õigusaktidele.

### 2.2.4.8. Alamprotsess: AIP-i kasutamine

Salvestussüsteemis salvestatud AIP objektidele pääsevad volitatud kasutajad ligi üksnes kasutamise protsessi kaudu (vt. ka ptk. 2.6 Juurdepääs), kust päring jõuab hoiu üksusesse teatmestu haldamise andmebaasi kaudu koos AIP objekti kättesaamiseks vajaliku infoga. AIP-i kasutamiseks tehakse sellest koopia (mis oma olemuselt muutub DIP objektiks) ja kopeeritakse see ajutisse puhvrise, kust juurdepääsu üksuse süsteemid saavad selle kasutajale kättesaadavaks teha. Juurdepääsu üksus saab kasutada ainult AIP-i koopiaid või DIP-e, kuid sellel üksusel puudub otse juurdepääs AIP-ile salvestussüsteemis.



**Joonis 12.** AIP-i kasutamise protsess.

### Protsessi käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitajaks on juurdepääsu protsessist (teatmestu haldamise andmebaasi kaudu) saanud päring AIP objekti kasutamiseks. Päring peab sisaldama AIP objekti täielikku aadressi salvestussüsteemis, mis saadakse teatmestu haldamise andmebaasist.

AIP-i päringu töötlemine võib toimuda nii füüsilisel (CD-de arhiivist otsimine) kui loogilisel tasemel (kettamassiivis).

#### Protsessi käik

- Päringu saamise järel otsitakse hoidlast üles vastav andmekandja (juhul kui otsitav AIP paikneb *off-line* andmekandjal) või asukoht salvestussüsteemi kettamassiivis, kuhu AIP objekt on salvestatud.
- AIP objektist tehakse koopia (sisuliselt DIP objekt) ja kopeeritakse see ajutisse puhvrise või mõnda vahesüsteemi, millele on vahetu juurdepääs nii juurdepääsu- kui hoiu üksusel. Digitaalne salvestussüsteem ei ole otseühenduses kasutus- ja juurdepääsusüsteemidega.
- DIP objekti kättesaadavusest antakse juurdepääsu protsessile teada pärast AIP-i koopia kopeerimist ajutisse puhvrise.
- AIP objekti kasutamine jäädvustatakse arhiivi kasutamise aruandlust pidavale andmebaasile, süsteemile või moodulile.
- Juurdepääsu üksus saab DIP objekti ajutisest puhvrise kas edasi kopeerida või võimaldada sellele otse juurdepääs kasutaja jaoks.
- Pärast juurdepääsu mooduli poolt DIP objekti kasutamise lõppemist, kustutatakse see ajutisest puhvrise.

#### 2.2.5. Kriteeriumid

Arhiivi ülesanne on hoida talle usaldatud arhivaale turvaliselt. Digitaalses keskkonnas ei ole see kuigi eriala-spetsiifiline ülesanne – kõik arvutikasutajad hoiavad digitaalset infot ja tehnika selle jaoks on laialt levinud ning standardne. Arhiivi puhul on siiski mõned erinõuded, mida Digitaalarhiiv peab järgima:

- Arhiiv säilitab digitaalarhivaale, mida üldjuhul ei muudeta, ja metaandmeid, mis aja jooksul hoidmise käigus täienevad. Kui digitaalarhivaalid (AIP) on arhiivis salvestatud iseseisvate objektidena ja nende kohta käivaid metaandmeid hallatakse eraldi andmebaasilahenduse abil, siis on digitaalne arhiiv oma loomult üsna staatiline failihoidla. Seoseid metaandmete ja AIP objektide vahel tuleb aga järjepidevalt hallata, kuna vastasel korral muutub AIP-ide kasutamine võimatuks. Juhul kui AIP objektides on koos nii digitaalarhivaalid kui nende metaandmed (nt. XML kapslite kujul, vmt.), tuleb salvestussüsteemis talletatud AIP objekte perioodiliselt täiendada (s.o. metaandmete osa igas AIP-is). AIP-idesse on tavaliselt koondatud terve toimiku või kõite jagu arhivaale, mis muudab AIP-id tihti üsna mahukateks ja teisest küljest nõuab suurte AIP-ide täiendamine lisakontrolle, et muudetaks üksnes metaandmeid ja mitte arhivaale nende sees.
- Tööprotsessi vaates võib AIP objekti digitaalarhiivi salvestamist ja selle sealt kasutamiseks välja võtmist vaadelda terviklike protsesside osana: arhiivi ülevõtmine ja arhiivi kasutamine. Salvestussüsteemi salvestamine peab aga võimalik olema nii arhiivimoodustajalt saadud digitaalarhivaalide salvestamisena, kui ka Rahvusarhiivis loodud digitaalarhivaalide ja nende kasutuskooptate salvestamisena.
- Kuigi suurem osa Rahvusarhiivi digitaalsest arhiivikogust hoiustatakse tõenäoliselt peamiselt serverites, tuleb kas osa arhiivikogust või terve arhiivikogu täiendavalt

salvestada ka *off-line* andmekandjatele. Arhiivi mahu kasvades muutub perioodiline *off-line* andmekandjate loomine töömahukaks protsessiks. Seetõttu on otstarbekas juba algusest kujundada Digitaalarhiivi salvestussüsteemi arhitektuur selliselt, et see tagaks piisava koopiate arvu loomise kohe AIP objekti salvestamisel ja täiendavate koopiate tegemine *off-line* andmekandjatele toimuks hoidlasse lisatud AIP-ide jaoks võimalikult koheselt.

- AIP objektide turvalisuse tagamiseks ei piisa üksnes mitmete koopiate tegemisest, vaid arhiiv peab rakendama ka vahendeid salvestatud failide tervikluse tagamiseks ja tõestamiseks. Traditsiooniliselt on selle jaoks rakendatud erinevaid räsikoode, digitaalallkirju jmt. Salvestussüsteem peab pakkuma vahendeid räsikoodide vmt. automaatseks lisamiseks salvestatavatele objektidele ja nende kontrollimiseks. Alternatiivse lahendusena lisatakse räsikood vmt. AIP objektile juba selle loomise käigus arhiivi ülevõtmise protsessi käigus ja seda kontrollitakse AIP objekti kasutamisel. Sel juhul ei pea salvestussüsteem sisaldama räsikoodidega vmt. seotud funktsionaalsuseid.
- Salvestussüsteemi haldamine, andmekandjate loetavuse kontroll ja andmete kopeerimine veavõimalusega andmekandjalt on kaasaegsete salvestussüsteemide standardfunktsionaalsuste hulgas. Juhul kui Rahvusarhiiv soetab taolise serveri, mille standardtarkvara hulgas on need protsessid lahendatud, ei ole Digitaalarhiivi tarkvaras vaja neid võimalusi dubleerivalt välja arendada.
- AIP objekti salvestamise taotlus, mis jõuab hoiu üksusesse, võib võimalusel sisaldada informatsiooni eeldatavat AIP-i kasutuse sagedust, mis võimaldaks salvestada see salvestussüsteemi kergemini juurdepääsetavasse ossa.
- Kogu salvestussüsteem peaks sisaldama ühtlast veateadete haldurile edastamise lahendust. Veateated võivad olla nii tarkvaralised, kasutusõiguste rikkumise kui ka andmekandjatega avastatud probleemide teated. Kõiki veateateid on otstarbekas logida ühtse logina.

#### 2.2.6. Rollid

- Vastuvõtu üksus – üksus, kes vastutab arhiivimoodustajatelt digitaalse materjali vastuvõtmise eest ja üleandmise eest Hoiu üksusele. Üksuseks võib olla Ajalooarhiivi Asutuste osakond või Riigiarhiivi Kogude osakond.
- Hoiu üksus – arhiivindusliku põhiprotsessi täitja, kes töötab digitaalse arhiivimaterjaliga;
- Juurdepääsu üksus – üksus, kus toimub kasutajate tellimuste töötlemine ja väljastamine digitaalarhiivist, praeguse struktuuri järgi Ajalooarhiivi ja Riigiarhiivi Kasutusosakonnad.
- Digitaalarhiivi administraator – salvestussüsteemi tehnilise haldamise eest vastutaja.

### 2.3. Protsess: Teatmestu haldus

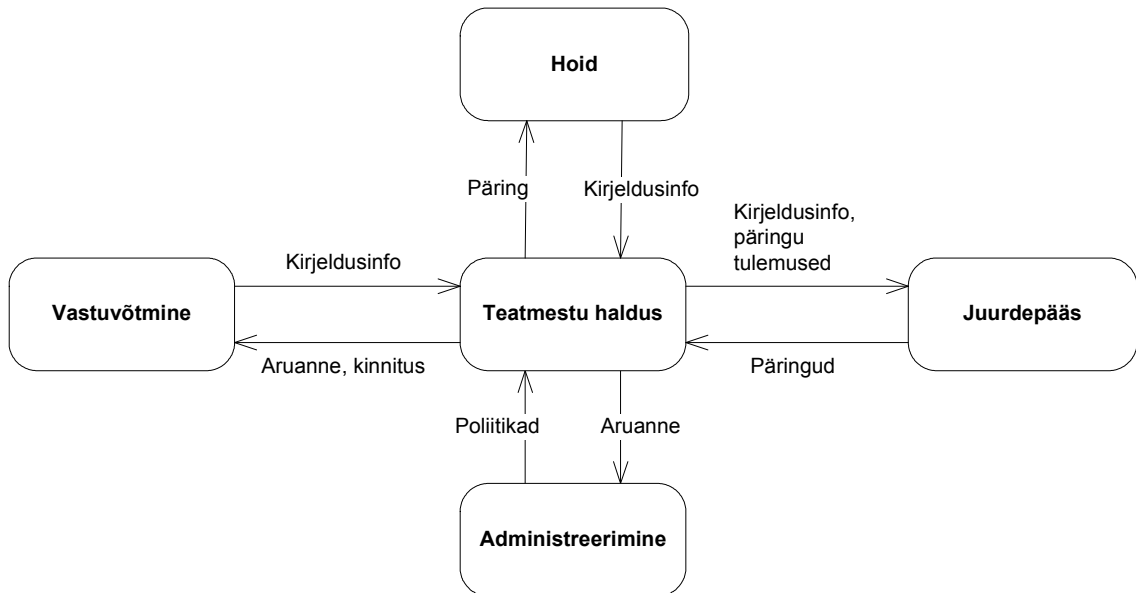
#### 2.3.1. Protsessi eesmärk

Protsessi (*Data management*) eesmärk on hallata digitaalarhiivi teatmestut, ehk metaandmeid. Metaandmed hõlmavad nii arhivaalide sisu kirjeldust kui tehnilisi

metaandmeid arhivaalide ja andmekandjate ning nende säilitamise kohta. Protsessi käigus hallatakse andmeid, mis toetavad ja lihtsustavad digitaalses arhiivis hoitavate arhivaalide hoidu, päringuid ja juurdepääsu ning annavad statistilise ülevaate arhiivi toimimisest ning arhivaalide ja andmekandjate kohta.

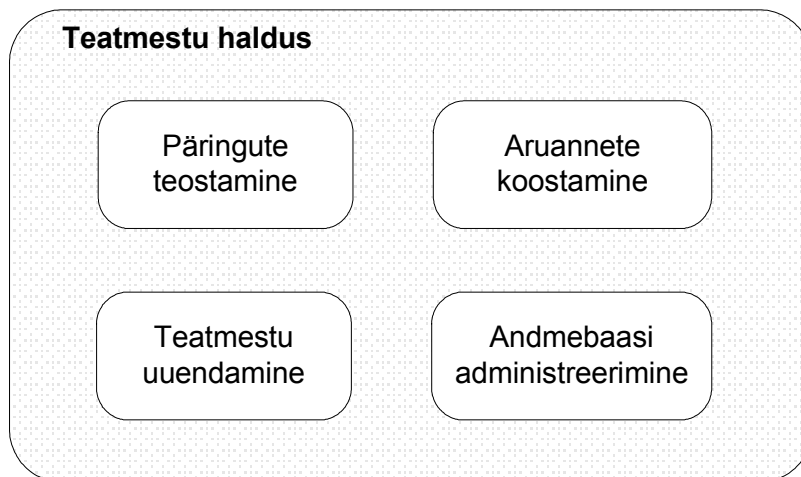
Selgitada välja DIPide loomise vajadused, ette valmistada juurdepääs neile ning nende kirjeldustele, vajadusel täiendada kirjeldusi. Tegeleda teatmestu arendamisega vastavalt arhiivikasutajate soovidele.

### 2.3.2. Protsessi kontekst



**Joonis 13.** Teatmestu halduse protsessi kontekstiskeem.

### 2.3.3. Protsessi kontseptuaalne mudel



**Joonis 14.** Teatmestu halduse kontseptuaalne mudel.

### 2.3.4. Protsessi kirjeldus

Arhiivi teatmestu haldamise protsess toimib tihedas koostöös hoiu üksuse salvestussüsteemide ja juurdepääsu üksuse kasutussüsteemidega. Teatmestu haldamise

põhiülesanne on pidada andmebaasi arhiivi kogusid kirjeldava infoga, mille abil toimub digitaalarhiivi haldamine ja mis toimib põhiliste otsivahenditena arhiivi kogude kasutamiseks.

Teatmestu haldamine sisaldab teatmestut sisaldava andmebaasi haldamist, selle kasutamise võimaluse loomist päringute kaudu ning andmebaasi pidevat täendamist seoses uute arhivaalide vastuvõtmisega arhiivi ja olemasolevate digitaalarhivaalide säilitustoimingutega.

Päringute statistilise info põhjal on arhiivi haldajal võimalik vastu võtta arhiivi kasutuse optimeerimist puudutavaid otsuseid, samuti võib kasutaja päringu tulemusi reastada eelnevalt kogutud statistilise info põhjal, või lubada arhiivi kasutajal teostada päringuid statistilise parameetrite järgi.

Käesolev mudel ei näe ette eraldi üksust teatmestu haldamiseks. Teatmestu kui andmebaasi omanikuks ja peamiseks andmete sisestajateks on Vastuvõtu üksus. Hoiu üksus täiendab metaandmeid AIP paketi salvestamise käigus.

#### 2.3.4.1. Alamprotsess: Aruannete koostamine

Aruannete koostamine loob võimaluse vaadata eelseadistatud aruandeid, mis on loodud arhiivi, digitaalarhivaalide ja päringute statistilise informatsiooni põhjal (nt. arhiivi mahu kasutus, arhivaalide kasutuse sagedus, jmt.).

Vajadusel võib teatmestu haldamise andmebaasi administraator luua (vastavalt kehtestatud korrale) vajaliku info kätte saamiseks ka spetsiaalaruandeid ja päringuid.

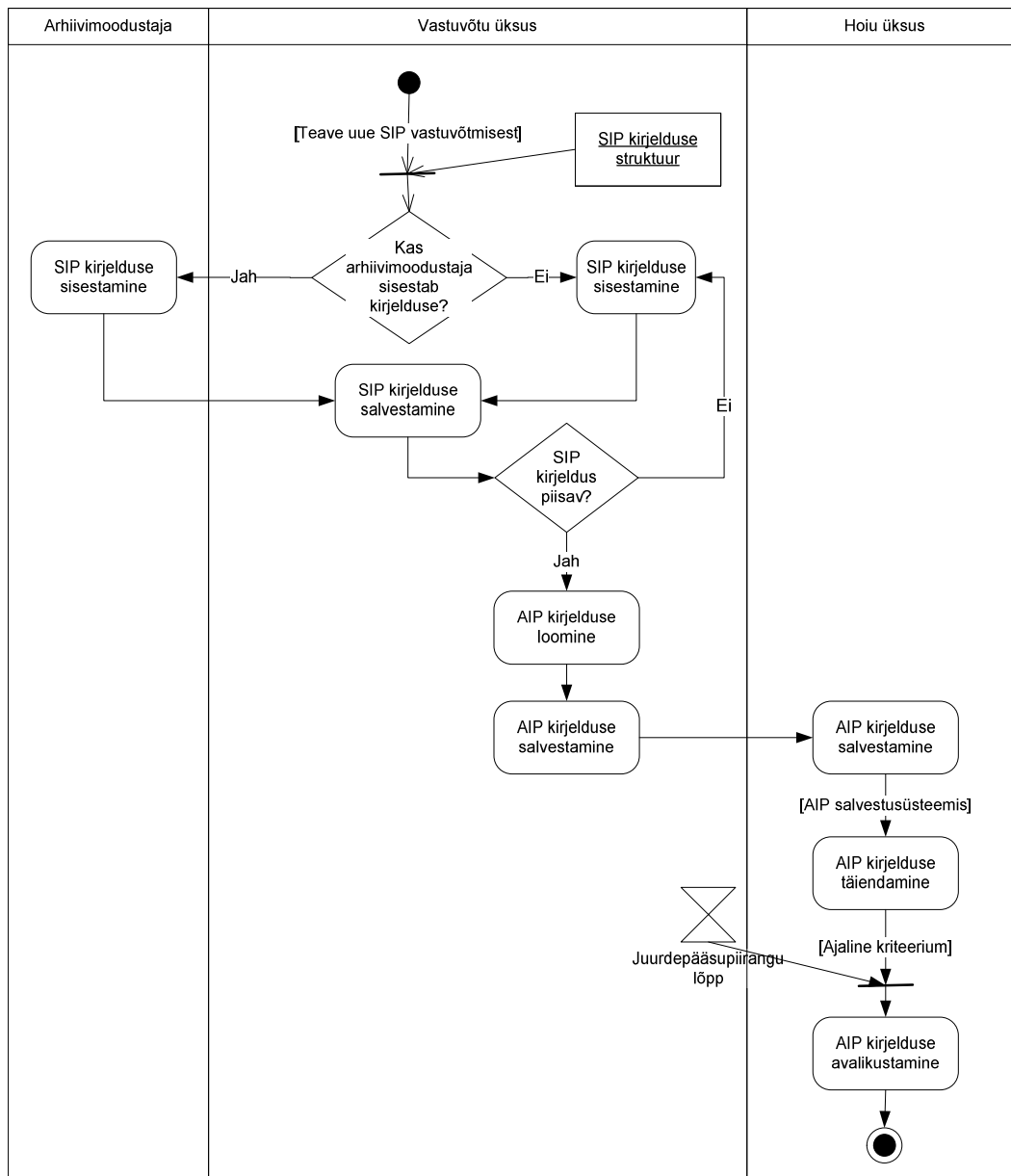
Lisaks kirjeldava info andmeolemite täiendustele on üks osa teatmestu loomise alamprotsessist ka digitaalarhivaalide ja päringute kohta käiva statistilise informatsiooni uuendamine.

#### 2.3.4.2. Alamprotsess: Teatmestu loomine

Teatmestu loomise protsess hõlmab uute Digitaalarhiivi vastu võetud digitaalsete arhivaalide kohta Vastuvõtu üksusest edastatud täiendava kirjeldava info lisamist, muutmist ja kustutamist teatmestu haldamise andmebaasis.

Kasutussageduselt on kõige olulisem uue kirjeldava info lisamine teatmestusse – metaandmeid luuakse Vastuvõtu protsessi käigus (nii arhiivimoodustaja kui vastuvõtu üksuse poolt), AIP-i loomisel ja selle salvestamisel salvestussüsteemis.





**Joonis 15.** Teatmestu loomise protsessiskeem.

Teatmestu loomine toimub suuresti arhivaalide Vastuvõtu protsessi käigus ja osaliselt on seda kirjeldatud ka seal (vt. ptk. 2.1.4.2 Arhivaalide vastuvõtt). Vastuvõtu protsessi käigus loodud ja kontrollitud kirjeldus salvestatakse teatmestu haldamise andmebaasi.

#### 2.3.4.3. Alamprotsess: Teatmestu täiendamine

Teatmestu täiendamine leiab esmalt aset AIP-i salvestamise järel salvestussüsteemis (vrd. ptk. 2.2.4.1), kui teatmestusse lisatakse AIP-i asukohainfo.

Vajadus juba loodud kirjeldavat infot muuta tekib juhul kui:

- arhiivimoodustaja poolt sisestatud metaandmed vajavad täiendamist või parandamist SIP vastuvõtmise käigus;
- kui on loodud uus DIP või asendatud olemasolev DIP;

- kui säilitamise käigus on AIP-i täiendatud või muudetud (nt. konverteeritud mõnda uude failivormingusse, salvestatud uuele andmekandjale);
- kui arhivaalile kehtiv juurdepääsupiirangu tähtaeg on möödunud;
- kasutamise käigus leitakse, et tegelikult on andmed juurdepääsupiiranguga ja sellest johtuvalt muudetakse kirjeldust.

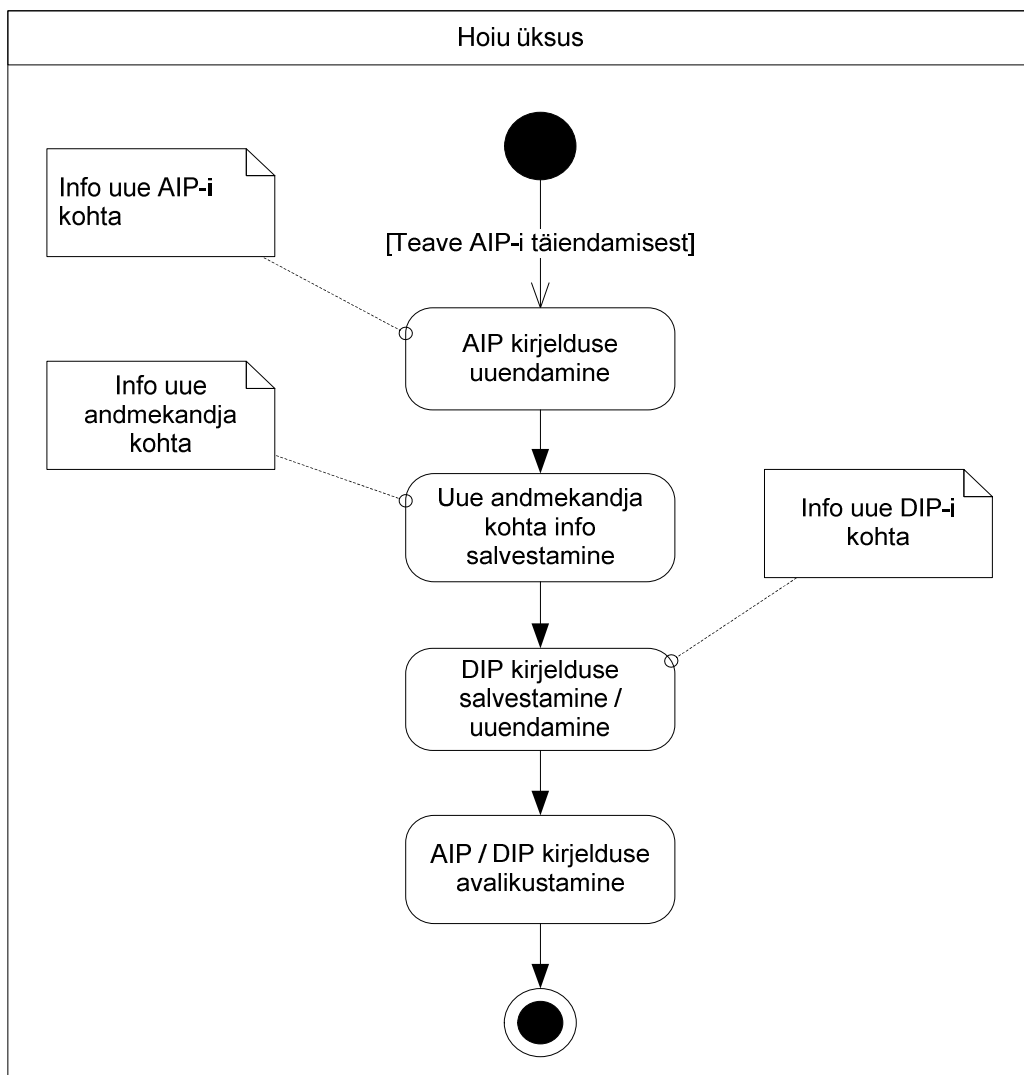
Teisel juhul kas täiendatakse juba olemasolevat DIP-i kirjeldust teatmestu andmebaasis või luuakse see täiendavalt juurde.

Viimasel kolmel juhul täiendatakse juba olemasolevat AIP-i teatmestut uute tehniliste andmetega failivormingu, faili asukoha, muutunud juurdepääsu tingimuste vmt. kohta.

Kirjeldava info kustutamine on erandlik tegevus, mis peab aga võimalik olema näiteks ilmselgete vigade esinemisel kirjelduses, digitaalarhiivist hävitatud AIP-ide ja DIP-ide kohta, või mõne andmebaasi administreeriva tegevuse käigus.

Tehnilised metaandmed eelmise andmekandja kohta hoitakse alles andmekandja asendamisel ja uuendamisel.

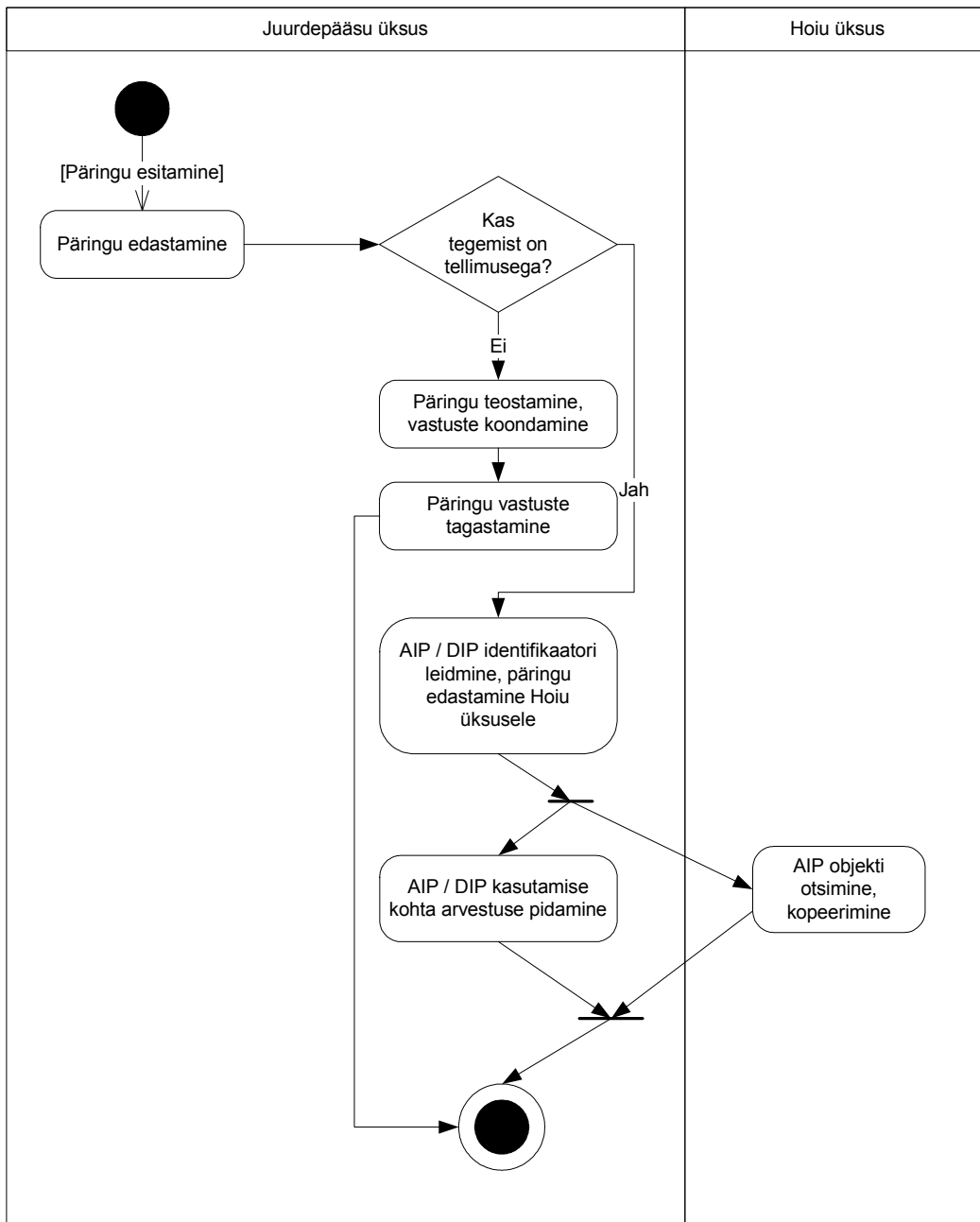
Teatmestus tehtavad muudatused on üldjuhul logitavad kontrolljäljes, kuid üksnes kirjavigade parandamine ei ole seda tüüpi täiendus, mille ajalugu oleks vaja säilitada.



**Joonis 16.** Teatmestu täiendamise protsessiskeem.

2.3.4.4. Alamprotsess: Päringute teostamine

Teatmestu andmebaas peab võimaldama teostada digitaalarhivaalide otsingut. Otsinguid teostatakse teatmestu haldamise andmebaasis, digitaalarhivaale kirjeldavate andmete seast. Päringu kriteeriumiks võivad olla kõik kirjeldava info andmeolemi andmeväljad ja vajadusel ka statistilised parameetrid (nt. enimvaadatud digitaalsed arhivaalid). Päringu tulemusena tagastatakse leitud vasted (digitaalsete arhivaalide loetelu), mille põhjal saab kasutaja täpsemalt tutvuda otsingutulemustega, digitaalseid arhivaale kirjeldavad infoga ja vajadusel esitada tellimuse digitaalse arhivaali kasutamiseks (vt. ptk. 2.6 Juurdepääs).



**Joonis 17.** Päringute teostamise protsessi skeem.

#### 2.3.4.5. Alamprotsess: Andmebaasi administreerimine

Andmebaasi administreerimise ülesanne on vastavalt säilituspoliitikale tagada teatmestut haldava andmebaasi toimimine, s.h.:

- digitaalarhivaalide metaandmete haldamiseks vajaliku andmemudeli administreerimine (vastavalt rahvusvahelisele arhiivikirjelduse standardile ja Rahvusarhiivi poolt kehtestatud digitaalse säilitamise metaandmetele);
- andmete tervikluse tagamine ja jälgimine;
- andmebaasi kasutajate ja kasutusõiguste haldus;
- andmebaasi varundamine, ohu- ja taasteplaan.

#### 2.3.5. Teatmestu andmestik

Teatmestus hoitakse andmeid Digitaalarhiivis hoitavate digitaalarhivaalide kohta. Need andmed sisaldavad vähemalt digitaalarhivaali:

- identifikaatorit;
- viiteid esitluspaket(t)i(de)le (DIP), kui need on olemas;
- viidet SIP-ile, kui see on alles hoitud;
- sisu kirjeldust (vajadusel kuni sisu täieliku kopeerimiseni);
- konteksti infot;
- tehnilisi andmeid;
- teostatud toimingute andmeid (täiendused, failivormingu muutused ja nende teostamise aeg) vajalikus ulatuses;
- juurdepääsu infot;
- muud kirjeldavat või administratsiooni ja kasutamist lihtsustavat informatsiooni.

Lisaks võib teatmestu haldamise andmebaasis hoida statistilist informatsiooni digitaalarhiivi kui tervikliku arhiivikogu, üksikute digitaalarhivaalide ja päringute kohta.

#### 2.3.6. Rollid

- Andmebaasi administraator – andmebaasi administraator vastutab andmemudeli haldamise, andmetervikluse ja andmekvaliteedi eest andmebaasis. Andmebaasi administraator lähtub oma tegevuses digitaalarhiivi administratsiooni poolt kinnitatud poliitikatest ja reeglitest.
- Vastuvõtu üksus – üksus on digitaalarhiivi metaandmete omanik ja kirjelduse esialgne looja ning vastutab metaandmete õigsuse eest.
- Juurdepääsu üksus – üksus, kus toimub kasutajate tellimuste töötlemine ja väljastamine digitaalarhiivist, praeguse struktuuri järgi Ajalooarhiivi ja Riigiariivi Kasutusosakonnad.
- Hoiu üksus – üksus, mis teostab AIP objekti otsimist ja kopeerimist (eelkõige *off-line* andmekandja korral; DIP-i *on-line* otsingud toimuvad üldjuhul automaatselt) selle kättesaadavaks tegemiseks.

### 2.3.7. Protsessi kriteeriumid

- Kavas on luua võimalus avada AIP-i kirjeldus suhtluskeskkondadele täiendamiseks (analoog WIKI-le).

## 2.4. Funktsioon: Administreerimine

### 2.4.1. Administreerimise funktsiooni eesmärk

Digitaalarhiivi administreerimise funktsioon (*Administration*) tegeleb digitaalarhiivi toimimiseks vajalike tugitegevustega, mis ei ole otseselt seotud digitaalse arhiivimaterjali töötlemisega.

Administreerimise alla kuuluvad järgmised funktsioonid:

1. Standardite ja poliitikate kinnitamine (failivormingute ja dokumentatsiooni standardid, säilitus/hoiu poliitika, jne).
2. Arhiivimoodustajatega läbirääkimine.
3. Digitaalarhiivi muudatuste ja konfiguratsiooni haldus.
4. Digitaalarhiivi füüsilise turbe tagamine.
5. Klienditeenindus ja arveldused.

#### 2.4.1.1. Standardite ja poliitikate väljatöötamine

Digitaalarhiivi toimimiseks teostatavad tööprotsessid peavad alluma kindlatele protseduurireeglitele. See on vajalik, et digitaalarhiivi haldamise käigus teostatavaid operatsioone teostataks alati ühte moodi, kõik olulised sündmused saaksid kajastatud vajalikes registrites või logides ning vajadusel dokumenteeritud.

Digitaalarhiivi jaoks peavad olema loodud järgmised poliitikad, standardid ja protseduurireeglid:

#### Vastuvõtmine

Poliitika, kord, tekst, vorm	Avalik / Sisene
RA hindamispoliitika, s.h. reeglid digitaalarhivaalide tehniliseks hindamiseks	A
EFA kogude komplekteerimise poliitika	A
Digitaalse arhivaali metaandmete näidisloend	A
Elektroniline SIP-i üleandmise taotluse vorm	A
Elektroniline järelevalve ankeedi vorm	S
Elektroniline hindamisotsuse vorm	A
Elektroniline arhiiviskeemi vorm	A
SIP-i spetsifikatsioon (eri andmetüüpide jaoks)	A
Juhis arhiivimoodustajale SIP-i korrastamiseks ja kirjeldamiseks vastavalt spetsifikatsioonile (eri andmetüüpide jaoks)	A
SIP-i lubatud failivormingute loend, s.o. RA poolt aktsepteeritavate failivormingute loend (eri andmetüüpide jaoks)	A
Arhiivimoodustajalt elektronilise kasutuskooopia (DIP-i) ülevõtmise kord	S
Arhivaalide üleandmise-vastuvõtmise akti vorm	A
Eraõiguslikult isikult arhivaalide ülevõtmise lepingu näidis	S
SIP-i olemi ja tervikluse kontrolli teostamise kord RAs (eri andmetüüpide jaoks)	S
AIP-i spetsifikatsioon (eri andmetüüpide jaoks)	A
AIP-i lubatud failivormingute loend (eri andmetüüpide jaoks)	A

SIP-i failivormingutest AIP-i failivormingute loomise kord RAs (eri andmetüüpide jaoks)	S
AIP-i kirjelduse loomise kord RAs (s.h. tehniliste metaandmete failidest eraldamiseks kasutatavad tehnilised vahendid ja nende kasutamine)	S

#### Hoid

Poliitika, kord, tekst, vorm	Avalik / Sisene
Arhivaalide hoidlasse vastuvõtu taotluse / akti vorm	S
RA digitaalarhiivi salvestussüsteemi konfiguratsioon	S
AIP hoidmise kord Digitaalarhiivis (s.h. räsikoodide kasutamine, koopiade arv, kasutamise põhimõtted, varundamine, taastamine varunduskoopiatega, jmt.)	S
RA Digitaalarhiivi ohuplaan	A
RA Digitaalarhiivi taasteplaani	S
RA digitaalse säilitamise poliitika	A
Säilitustegevuse tegevuskava vorm või näidis	S
Andmekandjate kasuliku eluea määramise kord RAs	S
Andmekandjate uuendamise ja asendamise kord RA Digitaalarhiivis	S
AIP-i failivormingu uuendamise kord RAs	S
Arhivaalide hävitamise kord RAs	A

#### Teatmestu haldus

Poliitika, kord, tekst, vorm	Avalik / Sisene
Teatmestu andmebaasi haldamise kord RAs	S
Teatmestu andmebaasi standardaruannete loend	S
Teatmestu andmebaasi konfiguratsioon / Digitaalarhiivi metaandmeskeem	A

#### Administreerimine

Poliitika, kord, tekst, vorm	Avalik / Sisene
Digitaalarhiivi administreerimise kord	S
Digitaalarhiivi infoturbe poliitika	S
Digitaalarhiivi aruannete ja statistika esitamise kord	S

#### Säilitamise planeerimine

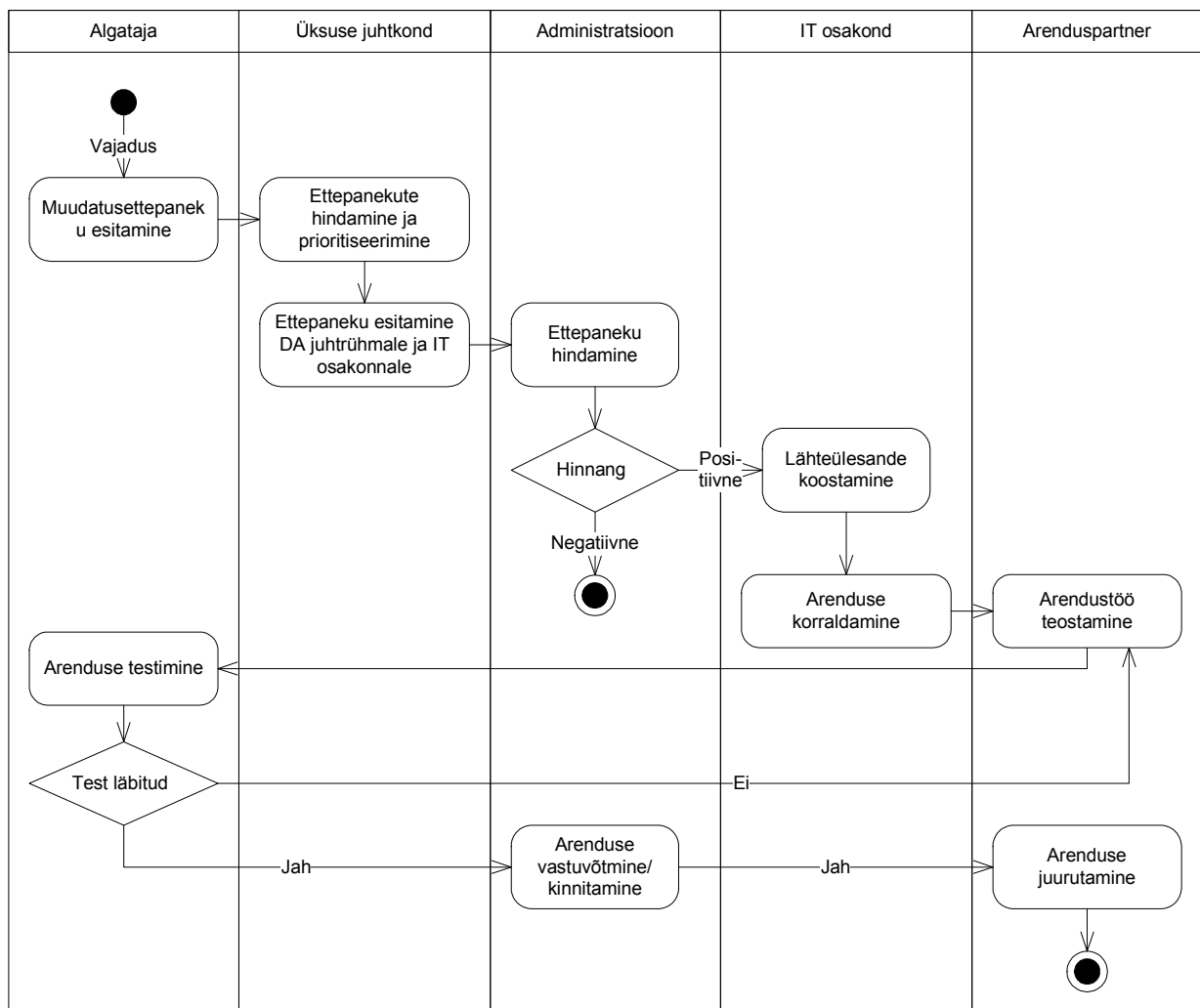
Poliitika, kord, tekst, vorm	Avalik / Sisene
RA digitaalse säilitamise poliitika	A
RA digitaalse säilitamise poliitika muutmise kord	S

#### Juurdepääs

Poliitika, kord, tekst, vorm	Avalik / Sisene
RA Digitaalarhiivi kasutamise poliitika	A
RA kasutajate autentimise kord	A
Juurdepääsupiiranguga arhivaalile juurdepääsuloa andmise kord	A
DIP-i standardvormi spetsifikatsioon (eri andmetüüpide jaoks)	A
DIP-i standardfailivormingute loend (eri andmetüüpide jaoks)	A
DIP-i standardfailivormingute loomise kord (eri andmetüüpide jaoks)	A

#### 2.4.1.2. Digitaalarhiivi muudatuste ja konfiguratsiooni haldus

Digitaalarhiivi süsteemi keerukuse tõttu on oluline kontrollitult hallata Digitaalarhiivi süsteemis tehtavaid muudatusi ja süsteemi konfiguratsiooni. See on vajalik, et süsteem säilitaks oma funktsionaalsuse ja teostatavad muudatused ei ohustaks terviksüsteemi toimimist.



**Joonis 18.** Digitaalarhiivi muudatuste haldamise protsessiskeem.

Digitaalarhiivi süsteemi muudatuste haldamine peab toimuma kontrollitud protseduuri järgi.

#### 2.4.1.3. Digitaalarhiivi turbe tagamine

Digitaalarhiivi süsteemide töö peab olema tagatud tõhusate turvameetmetega. Digitaalarhiiv peab olema kaitstud nii stiihiliste keskkonnaohtude (tuli, vesi, jne.), kui ka võimalike pahatahtlike rünnete vastu.

Digitaalarhiivi ülesehitamise käigus tuleb pöörata tähelepanu järgmistele infoturbe valdkondadele:

- Kavandatav süsteemi arhitektuur peab arvestama avalikust võrgust lähtuvate võimalike rünnetega ja viirustega, mistõttu tuleb Digitaalarhiivile juurdepääsu süsteemid eraldada vastavate vahenditega kriitilise tähtsusega digitaalsest hoidlast ja salvestussüsteemist.
- Füüsilised turvameetmed – Digitaalarhiivi kesksed serverid peavad paiknema serveriruumis, mis vastab kaasaegsetele turvanõuetele (sh ligipääs ainult volitatud isikutele, kaitse keskkonnaohtude eest jms).

- Loogilised turvameetmed – ligipääs Digitaalarhiivi tarkvarale peab toimuma kontrollitult – so lubatud üksnes volitatud isikutele.
- Digitaalarhiivi jaoks tuleb luua infoturbe poliitika, mis kirjeldab üldist turbekontseptsiooni ja mille alusel luuakse konkreetsed infoturvet reguleerivad korrad.

#### 2.4.1.4. Klienditeenindus ja arveldused

Klienditeeninduse eesmärk on tagada ühtne kliendibaasi, kliendikontaktide ja kliendiga seotud toimingute haldus. Otstarbekas on luua ühtne kliendiregister, mis hõlmaks nii arhiivimoodustajaid kui digitaalarhiivi kasutajaid.

Peamised kasutajatega seotud toimingud on järgmised:

- klientide registreerimine ja kliendiandmete haldus;
- arveldused klientidega;
- klientide päringutele (mitte digitaalarhiivi kasutamisega seotud) vastamine;
- klientidega lepingute sõlmimine;
- muud võimalikud toimingud.

## 2.5. Funktsioon: Säilitamise planeerimine

### 2.5.1. Funktsiooni eesmärk

Säilitamise planeerimise (*preservation planning*) peaülesanne on välja töötada ja pidevalt täiendada Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikat ning jälgida selle täitmist säilitustegevuste käigus. Säilitamistegevuste planeerimise aluseks on arhiivi välise keskkonna (tehnoloogia, kasutajate vajadused, jne.) arengute ja muutuste jälgimine ja analüüs. Säilitamise planeerimise vahenditeks (tulemiteks) on uute tööpõhimõtete, standardite, AIP ja SIP konfiguratsioonide, säilitamise protseduuride jmt. kehtestamine.

Protsessil ei ole üheselt määratletavat käivitajat, selleks võib olla erinevat laadi muutus Digitaalarhiivi välises keskkonnas – arhiivimoodustajate soov anda üle teist laadi SIP; arhiivi kasutajate soov saada DIP-i koosseisus teist laadi kirjeldust digitaalse arhivaali kohta; areng infotehnoloogia turul, mis tõstab Digitaalarhiivis kasutatava andmekandja, failivormingu, seadme, vmt. riskiastet; uue standardi ilmumine; uue digitaalse säilitamise abivahendi või strateegia ilmumine; jne.

Säilitamise planeerimise põhifunktsioonideks on:

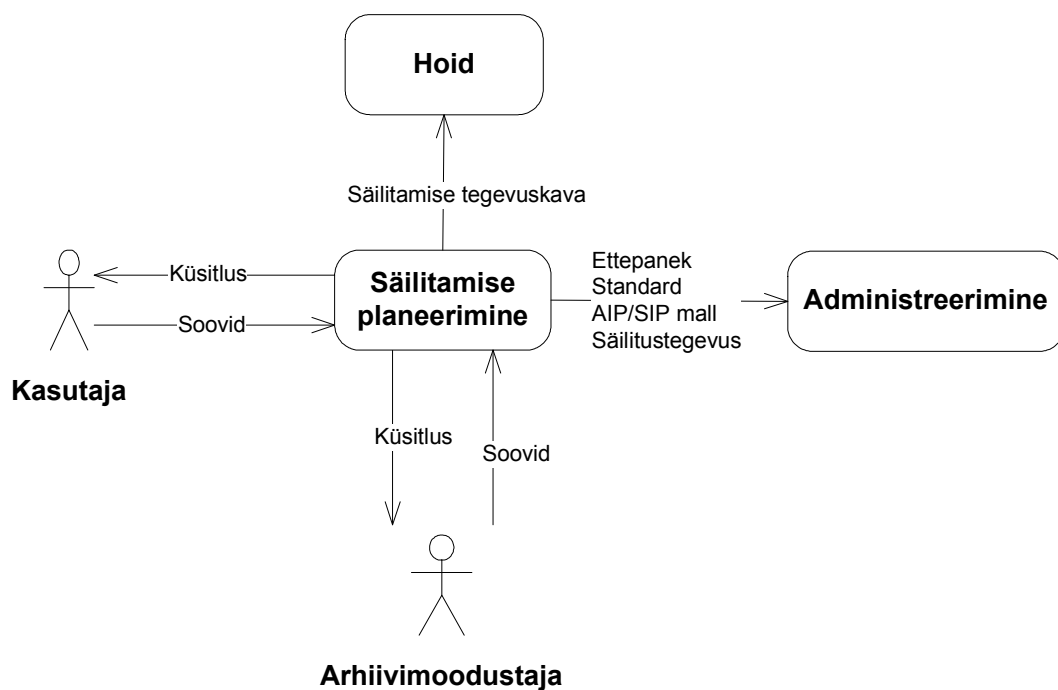
- Tehnoloogia arengu seire.
- Kasutajate ja arhiivimoodustajate vajaduste arengu seire.
- Uute standardite, AIP/SIP konfiguratsioonide ja säilitamise tööprotsesside väljatöötamine.
- Digitaalse säilitamise poliitika väljatöötamine ja pidev uuendamine.



## 2.5.2. Protsessi kontekst

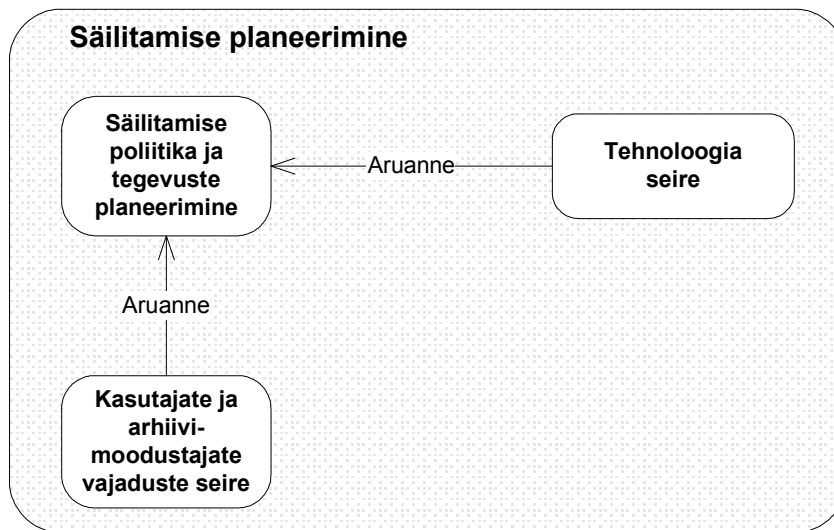
Säilitamise planeerimise protsess on seotud eelkõige Digitaalarhiivi väliste osapoolte ja selle administreerimise protsessidega:

- Kasutaja – kasutajad esitavad Digitaalarhiivile oma soove ja vajadusi.
- Arhiivimoodustaja – arhiivimoodustajad esitavad Digitaalarhiivile oma soove ja vajadusi.
- Administreerimine – Administreeriv funktsioon tegeleb digitaalarhiivi administratiivsete tegevustega, s.h. poliitikate ja standardite kehtestamisega.
- Hoiu üksus – saab säilitamise planeerimise käest tegevuskava andmekandjate ja AIP uuendamise jaoks.



Joonis 19. Säilitamise planeerimise protsessi kontekstiskeem.

### 2.5.3. Protsessi kontseptuaalne mudel

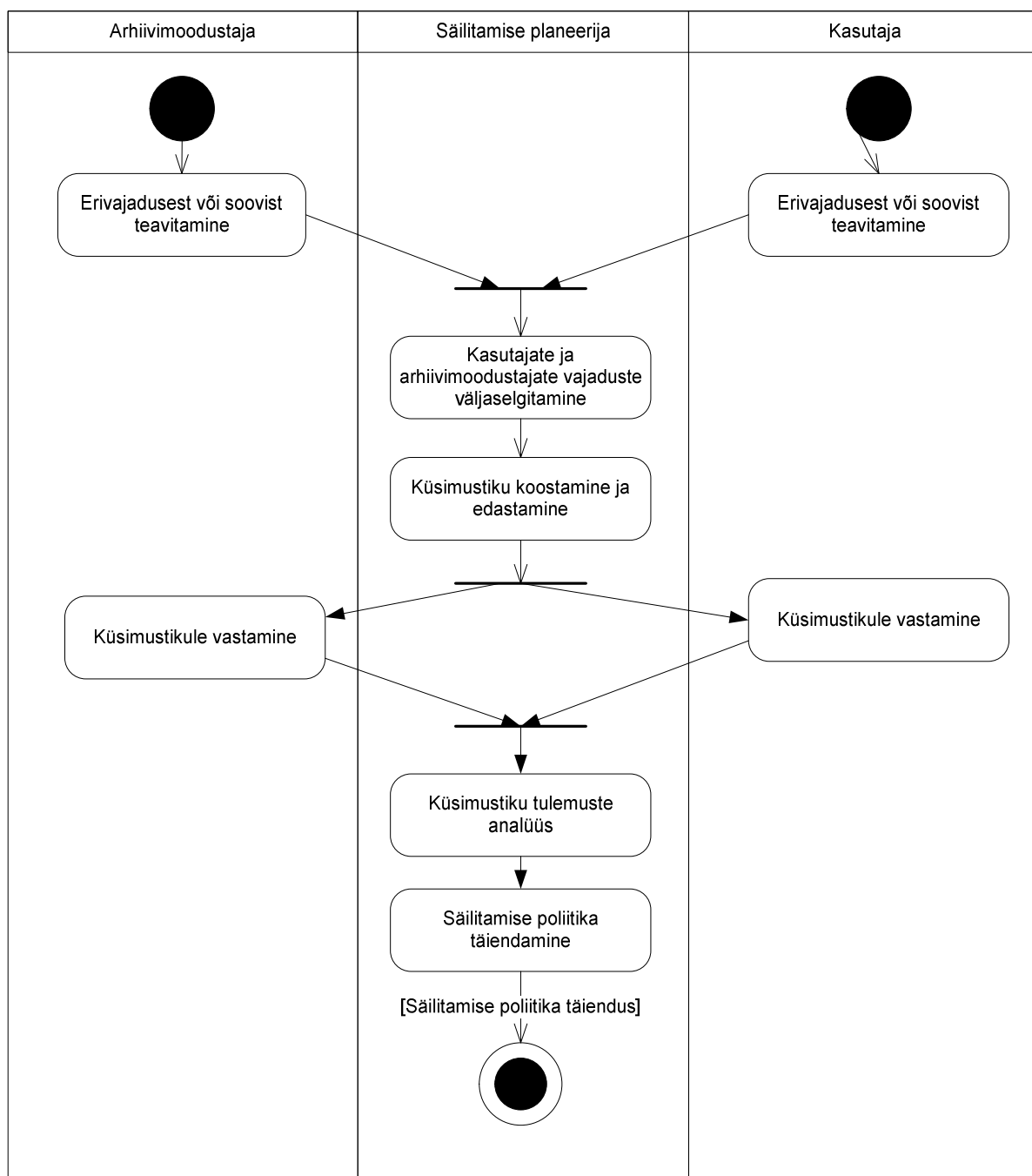


**Joonis 20.** Säilitamise planeerimise protsessi kontseptuaalne mudel.

### 2.5.4. Protsessi kirjeldus

Digitaalse säilitamise tööprotsessid on tihti keerukad, regulaarselt korduvad, nõuavad tehnilist oskusteavet ja nõuavad alati tööprotsessi tulemuste kontrollimist. Seetõttu on säilitamise tegevusi otstarbekas teostada üksnes põhjendatud vajaduse korral. Põhjendatud vajaduse väljaselgitamine ja konkreetse tegevuskava sõnastamine on digitaalse säilitamise planeerimise ülesanne. Säilitamise planeerimise protsessid on eelkõige administratiivsed, võimaldades väga vähe töö automatiseerimist.

### 2.5.4.1. Alamprotsess: Kasutajate ja arhiivimoodustajate vajaduste seire



**Joonis 21.** Kasutajate ja arhiivimoodustajate vajaduste seire protsessiskeem.

#### Käivitaja ja lõpp

Protsessi võib käivitada otsene pöördumine arhiivimoodustaja või kasutaja poolt seoses neil tekkinud vajaduse või erisooviga. Protsess võib samuti olla regulaarne vastava üksuse tööülesanne. Protsess lõpeb Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitika täienduse kinnitamisega.

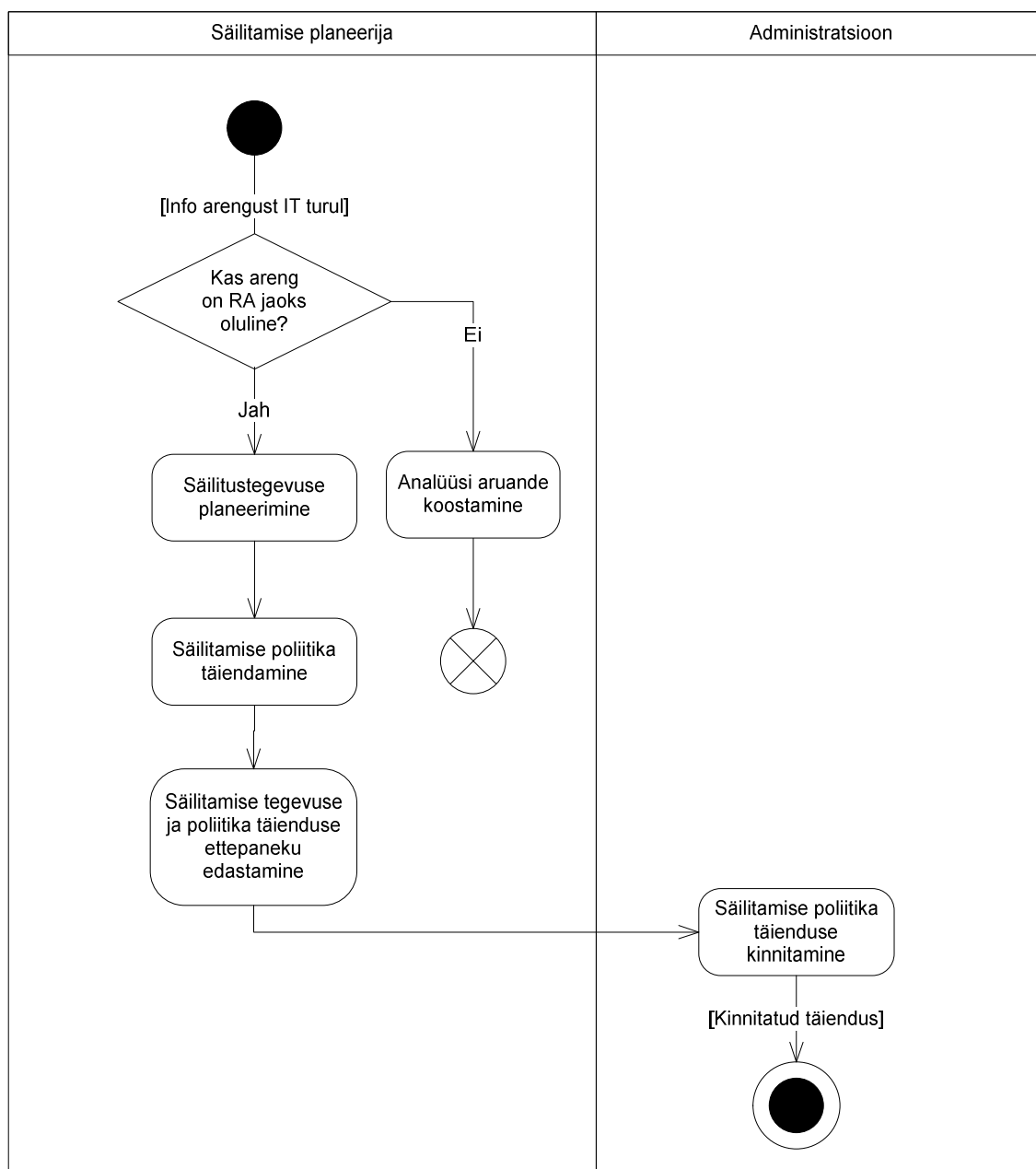
#### Protsessi käik

- Kasutaja või arhiivimoodustaja pöördumise järel selgitab Rahvusarhiiv välja, kas esitatud soov või vajadus on ka teiste kasutajate või arhiivimoodustajate huvi, kasutades selleks küsitluse, kohustusliku aruandluse, seminaride, jmt. vormi.
- Küsitluse abil selgitatakse välja Digitaalarhiiviga seotud huvirühmade uuenenud vajadused.
- Küsitluse tulemuste analüüsi põhjal koostatakse digitaalse säilitamise poliitika täiendus. Täiendus võib seisneda uute tehniliste standardite kehtestamise ettepanekus, seadistuste, vormingute, andmekandjate, teenuste jmt. uuendamise ettepanekus, säilitamise tööprotsesside täiendamise ettepanekus, jne.
- Protsess lõpeb ettepaneku edastamisega.

#### Protsessi kriteeriumid

- Rahvusarhiiv võib Digitaalarhiiviga seotud huvirühmade vajaduste uuringut ja seiret läbi viia regulaarselt.
- Üksiku kasutaja või arhiivimoodustaja erisoov või -vajadus (nt. erineva vormingu kasutamiseks SIP-is, eritüübilise andmekandja kasutamine, vmt.) ei pruugi alati tuua kaasa muudatust Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitikas, vaid sellist juhtumit võib käsitleda kui ühekordset erandit, mis tehakse konkreetsele koostööpartnerile.

#### 2.5.4.2. Alamprotsess: Tehnoloogia arengu seire



**Joonis 22.** Tehnoloogia arengu seire protsessiskeem.

#### Käivitaja ja lõpp

Protsess käivitub signaali saamisel olulise muudatuse või arengu kohta infotehnoloogia valdkonnas. Protsess lõpeb Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitika täienduse kinnitamisega.

#### Protsessi käik

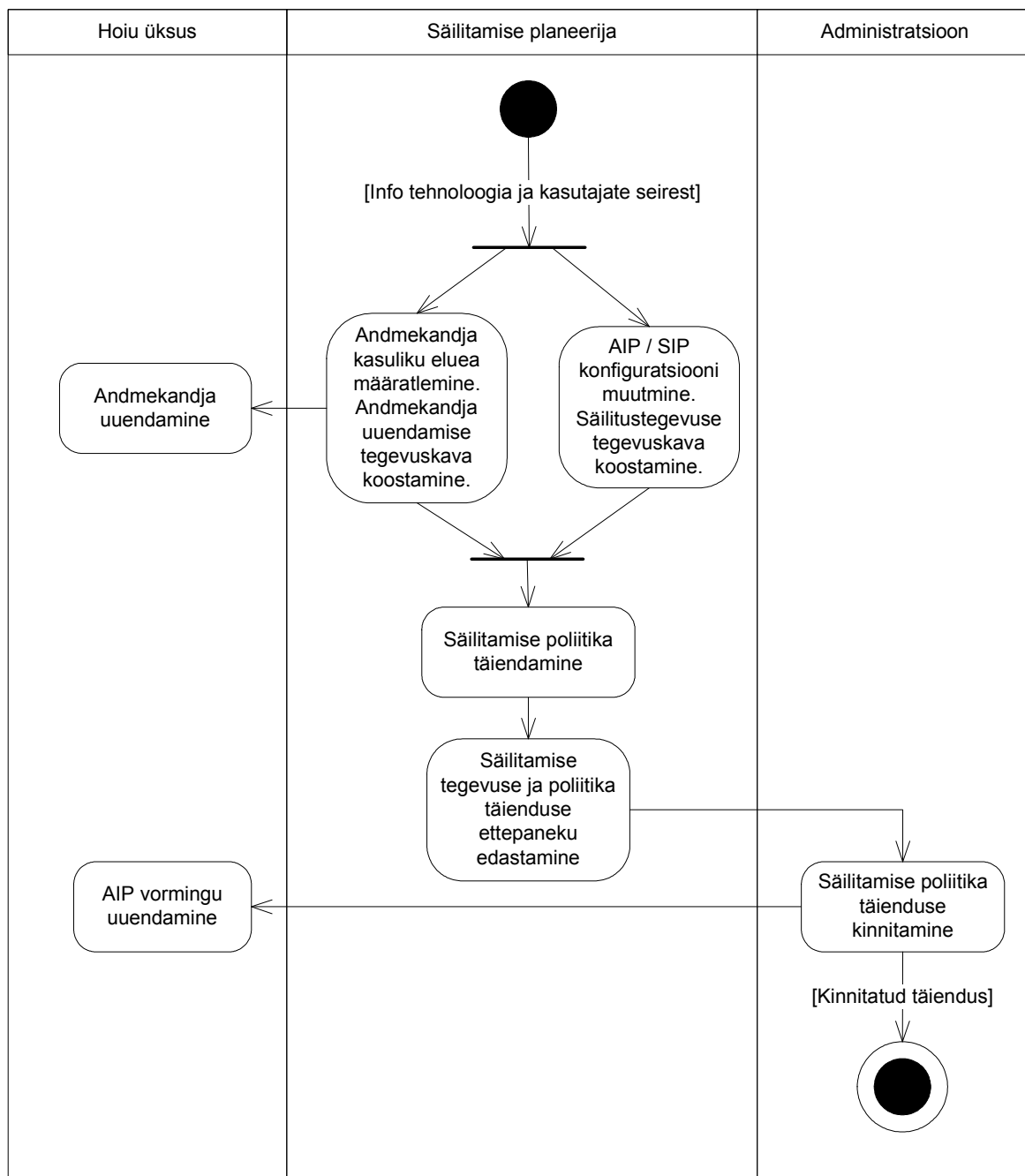
- Tehnoloogia valdkonnas toimunud arengu olulisust Digitaalarhiivi jaoks hinnatakse, kaalutakse sellega seotud riske ning vajadust võtta kasutusele meetmed kõrgenenud riskide maandamiseks.

- Juhul kui arengut ei peeta oluliseks, koostatakse otsuse kohta lühiaruanne, mis ühtlasi dokumenteerib otsustusprotsessi. Sellega protsess peatub kuni järgmise arengu analüüsimiseni.
- Oluliseks hinnatud arenguga arvestamiseks koostatakse ettepanek säilitustegevuse teostamiseks või ümber kujundamiseks.
- Ettepaneku alusel täiendatakse säilitamise poliitikat, mis edastatakse kinnitamiseks administreerivale funktsioonile.
- Protsess lõpeb uuenenud säilitamise poliitika kinnitamisega.

#### Protsessi kriteeriumid

- Rahvusarhiiv võib digitaalse säilitamise poliitikat ja selle täiendamist käsitleda rohkem või vähem formaalse protsessina. Vajadusel võib poliitikas kajastada kõik muudatused, mis säilitamise tööprotsessis tehakse – sel juhul on poliitika või digitaalse säilitamise kord ühtlasi tegevuste dokumenteerimise ja autentsuse tõestamise vahendiks. Juhul kui poliitika on üldsõnalisem ja konkreetseid tegevusi normeeritakse eraldi korra või juhisega, või dokumenteeritakse üksnes toimunud tegevusi, tuleb poliitikat muuta harvem.
- Juhul kui nii kasutajate, arhiivimoodustajate kui tehnoloogia seire protsess genereerib olulisel määral otsustamist vajavaid ettepanekuid, tuleks kaaluda formaalse muudatuste juhtimise protsessi sisseviimist, et kõik ettepanekud saaksid teatud aja jooksul läbi vaadatud, prioritseeritud, nende juurutamist kaalutakse ja vajadusel rakendatakse. Protsess võib olla analoogne muudatuste juhtimise protsessile tarkvara arendusprotsessis.

### 2.5.4.3. Alamprotsess: Säilitustegevuse planeerimine



**Joonis 23.** Säilitustegevuse planeerimise protsessi skeem.

#### Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitab ettepanek või info säilitamistegevuste muutmiseks, mis tuleneb sama üksuse seireprotsesside analüüsist. Protsess lõpeb Rahvusarhiivi digitaalse säilitamise poliitika täienduse kinnitamisega.

### Protsessi käik

- Digitaalarhiivi välise keskkonna arengute analüüsi tulemusena tehakse ettepanek muuta säilitamise tööprotsessi, säilitamises kasutavaid failivorminguid, andmekandjaid, seadmeid, vmt. või täiendada AIP-i / SIP-i konfiguratsiooni. Selleks koostatakse uus AIP-i või SIP-i konfiguratsiooni spetsifikatsioon või konkreetne säilitamistegevuse tegevuskava.
- Digitaalarhiivi välise keskkonna arengute analüüsi tulemusena tehakse ettepanek määrata Digitaalarhiivis kasutatavale andmekandja tüübile või seadmele kasuliku eluea tähtaeg, mille järel andmekandja tuleb välja vahetada. Tähtaja põhjal koostatakse tegevuskava andmekandja uuendamiseks, mis edastatakse Hoiu üksusele.
- Uuendusettepanekud vormistatakse säilitamise poliitika täiendamise ettepanekuna.
- Poliitika paranduse kinnitab Digitaalarhiivi administreeriv funktsioon.
- Kinnitatud digitaalse säilitamise poliitika viib ellu Hoiu üksus. Administreeriva funktsiooni kaudu jõuavad poliitika muudatused ka teadmest haldamise andmebaasi (nt. andmekandjate eluea arvestus, jmt.).
- Protsess lõpeb uuenenud säilitamise poliitika kinnitamisega.

### Protsessi kriteeriumid

- Vt. kriteerium ptk. 2.5.4.2.

#### 2.5.5. Rollid säilitamise planeerimisel

Arhiivimoodustajatega puutuvad kõige enam kokku Riigiarhiivi Kogude osakond ja Ajalooarhiivi Asutuste osakond, samuti Riigiarhiivi Järelvalve osakond. Klientide vajadustega puutuvad enam kokku kasutusosakondade töötajad.

Digitaalarhiivi käivitamise käigus tuleks arendada nimetatud üksustes välja kompetents, mis on vajalik arhiivimoodustajate ja klientidega suhtlemiseks digitaalarhiivi materjali üleandmise ja kasutamise seotud küsimustes. Esialgu võib selline kompetents olla ka ainult infotehnoloogia osakondades.

Tehnoloogia seiret on otstarbekas teostada infotehnoloogia üksuses, kus on kõrgem tehniline kompetents ja ligipääs digitaalarhiivinduse tehnoloogia alasele informatsioonile.

Säilitamise poliitika väljatöötamine võiks jääda infotehnoloogia üksuse vastutusalasse. Poliitikad tuleks heaks kiita hoiuga seotud osapoolte poolt ja saada kinnituse Administratsiooni poolt.

## **2.6. Protsess: Juurdepääs**

### 2.6.1. Protsessi eesmärk

Juurdepääsu protsessi (*Access*) pealesanne on võtta vastu ja teostada kasutajate päringud, tagada otsitavate arhivaalide ülesleidmine ja kontrollitud ligipääs digitaalsele arhiivimaterjalile.

Protsessi käivitajaks on kasutaja päringu laekumine Digitaalarhiivi.



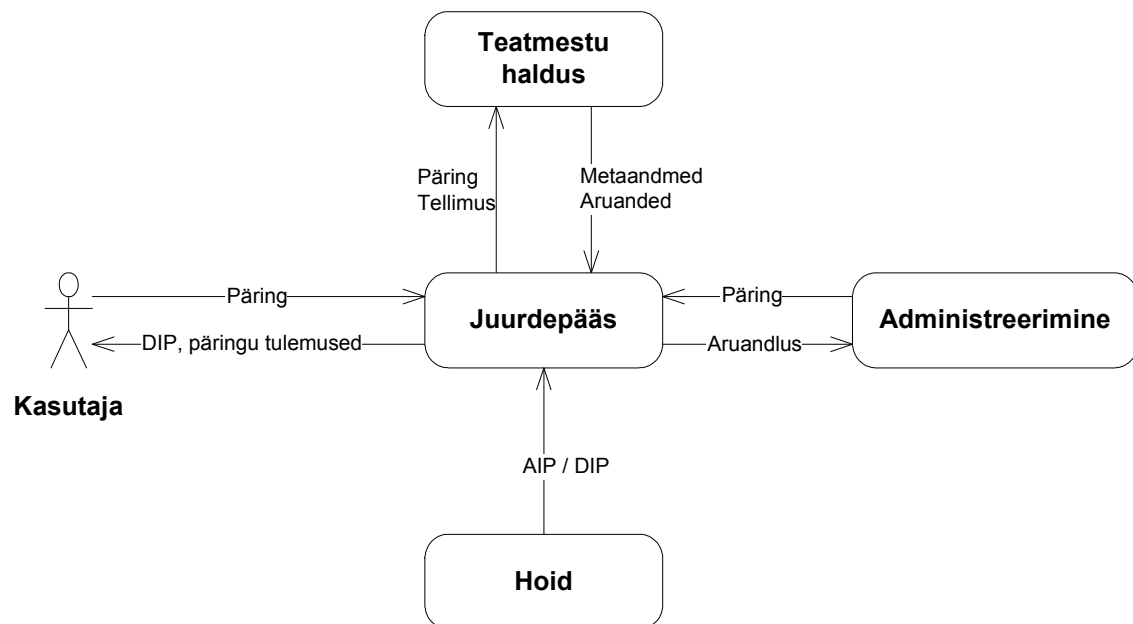
Juurdepääsu põhifunktsioonideks on:

- Kasutaja päringu vastuvõtt ja töötlemine;
- Päringuvastuse koostamine;
- Päringutulemuse edastamine kasutajale;
- Kasutajaõiguste haldamine (nii sisesed kui välised) ja vajadusel kasutajate autentimine ja autoriseerimine.

## 2.6.2. Protsessi kontekst

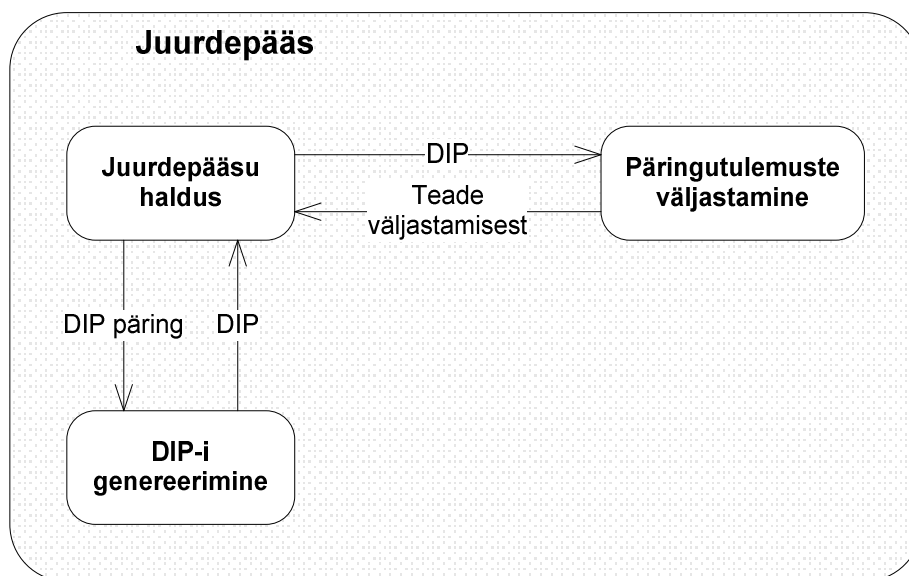
Juurdepääsu protsess on seotud järgmiste teiste osapoolte ja protsessidega:

- Kasutaja – kasutajad esitavad Digitaalarhiivile erinevat tüüpi päringuid;
- Teatmestu haldus – Teatmestu haldus tegeleb arhivaalide metaandmete haldamisega ja Juurdepääsu kaudu esitatud päringute teostamisega;
- Hoid – Hoiu üksus tegeleb digitaalsete arhivaalide salvestamise ja hoidmisega salvestussüsteemis;
- Administreerimine – administreerimine tegeleb digitaalarhiivi administratiivsete tegevustega, sh arhiivi uuendamisega.



**Joonis 24.** Juurdepääsu protsessi kontekstiskeem.

### 2.6.3. Protsessi kontseptuaalne mudel



**Joonis 25.** Juurdepääsu protsessi kontseptuaalne mudel.

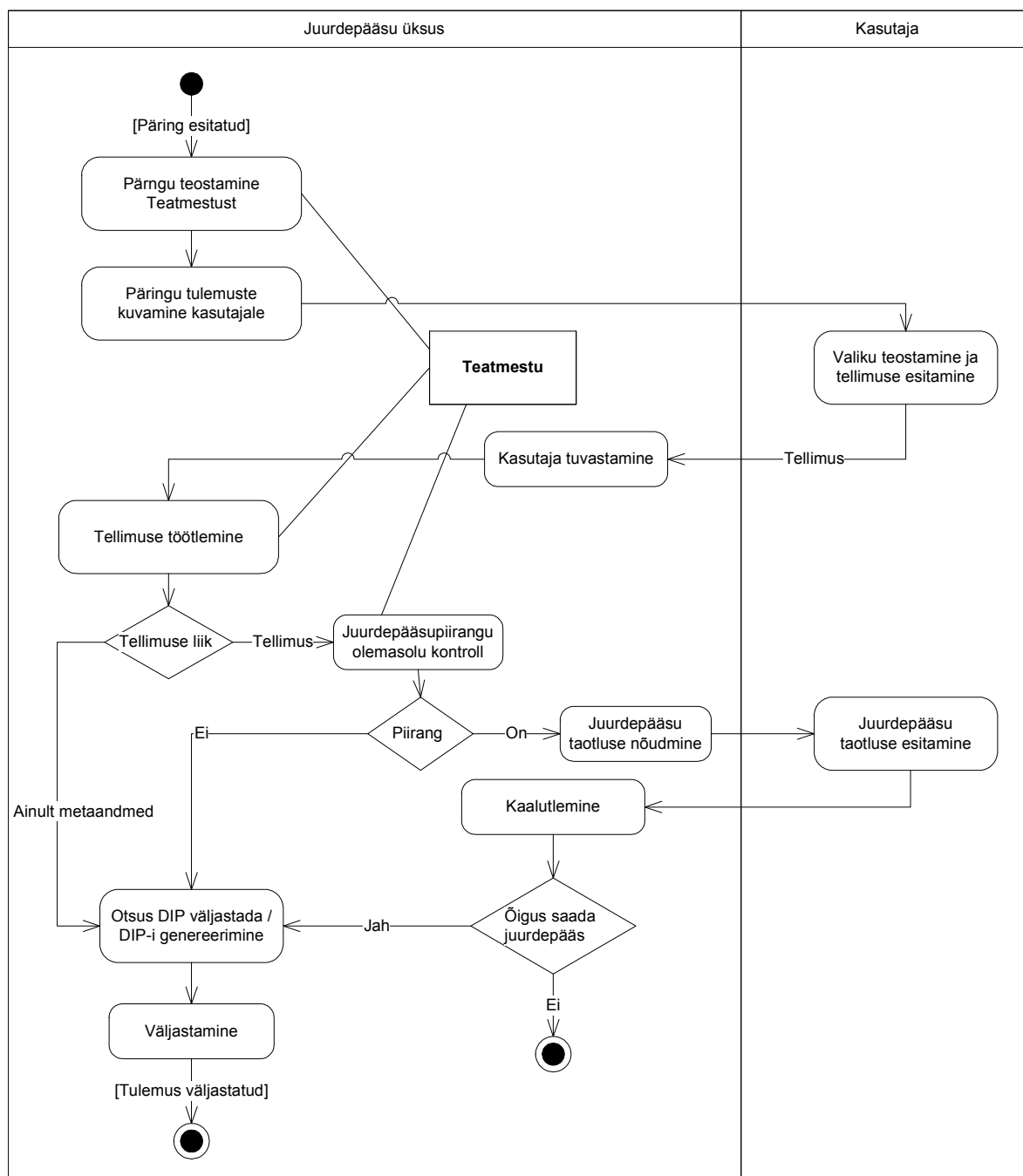
### 2.6.4. Protsessi kirjeldus

Juurdepääsu protsessi käigus võetakse kasutajalt vastu päring ja sellele järgnev tellimus arhiivis säilitatava digitaalarhivaali kasutamiseks. Juurdepääsu käigus leitakse otsitav AIP objekt üles arhiivi salvestussüsteemist ja esitatakse see või osa sellest kasutajale DIP objektina. Juhul kui DIP on AIP-ist juba varem loodud, leitakse ja kasutatakse juba olemasolevat DIP objekti. DIP objekti kasutajale väljastamisele võib eelneeda osutatud teenuste ja riigilõivu eest tasumise kontroll.

Traditsiooniliselt on arhiivides kaks peamist viisi arhivaalide otsimiseks: avatud otsing (elektroonilises) kataloogisüsteemis ja hierarhilise teatmestu süstemaatiline sirvimine (*browsing*). Nende teostamise võimalus sõltub arhivaalide vastuvõtmise protsessi käigus loodud kirjelduse põhjalikkusest ja teatmestule loodud kasutajaliidese võimalustest. Avatud otsingu teostamisel saab kasutaja sisestada otsingusõna, mille põhjal kuvab otsingusüsteem prioriteetsuse järjekorras leitud vastuste loendi. Kasutaja võib seejärel oma otsingut täpsustada või vaadata kohe leitud arhivaalide teatmestut. Arhiivi teatmestu lehitsemisel saavad kasutajad lugeda teatmestu eri tasemete kirjeldust ja minna teatmestu üldisemalt tasemetelt n.ö. süvitsi alamatele tasemetele ja ka vastupidi – detailsemalt kirjelduselt üldisemale.

Arhiivikirjelduses esitatud detailsed metaandmed peavad kasutajale andma piisava info arhivaali sisu, konteksti ja tehniliste omaduste kohta, et võimaldada kasutajal otsustada, kas tegemist on talle vajaliku arhivaaliga ning kas tal on olemas tehnilised võimalused digitaalarhivaali kasutamiseks.

### 2.6.4.1. Alamprotsess: Juurdepääsu haldus



**Joonis 26.** Juurdepääsu halduse protsessi skeem.

#### Käivitaja ja lõpp

Protsess käivitub kasutaja päringu esitamisega. Kasutaja võib esitada digitaalarhiivile erinevaid päringuid:

- metaandmete päring (*query request, report request*) – päring arhiivi teatmestust, mille tulemusena väljastatakse teatmestu haldamise andmebaasist arhiivikirjeldus (AIP-i metaandmed);
- tellimus (*order*) – päring, mille tulemusena väljastatakse DIP objekt, mis koosneb faili(de)st ja selle kirjeldusest (metaandmetest).

Protsess lõpeb päringu tulemi väljastamisega kasutajale.

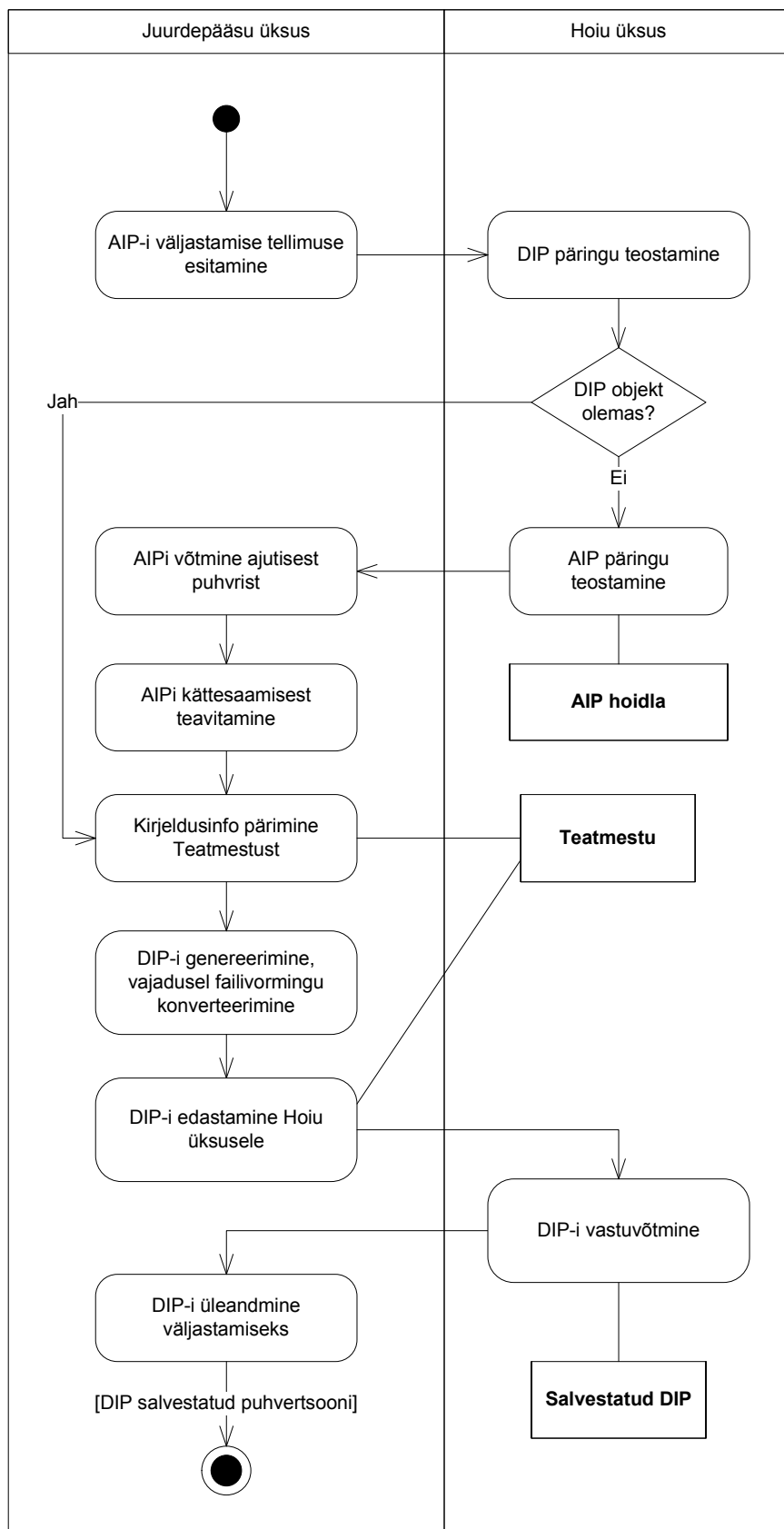
#### Protsessi käik

- Metaandmete päringu korral edastatakse päring teatmestu haldamise andmebaasi, kus toimub päringu töötlus ja tulemuste tagastamine Juurdepääsu üksusele.
- Päringu vastus (otsingu tulemus) kuvatakse kasutajale, kes saab leitud kirjete hulgast teostada valiku, millistele arhivaalidele taotleda juurdepääsu tellimusena.
- Kui tegemist on digitaalse arhivaali tellimusega, toimub enne tellimuse täitmist kasutaja identifitseerimine ja arhivaalile juurdepääsu piirangu kontroll selle metaandmete alusel. Kasutaja tuvastamine võib toimuda näiteks elektroonilise isikutuvastuse kaudu ID kaardiga või parooli alusel. Protsessis kasutatakse arhiivi kasutajate haldamise andmebaasis olevat kliendiinfot (varasem juurdepääsupiiranguga arhivaalide kasutamise luba, jms).
- Kui arhivaal on juurdepääsupiiranguga peab kasutaja esitama põhjendatud taotluse juurdepääsuks arhivaalile.
- Juurdepääsu funktsioon kaalutleb taotlust saada ligipääs juurdepääsupiiranguga arhivaalile.
- Juhul kui kaalutlemise tulemus on positiivne, esitatakse väljastuspaketi (DIP) väljastamise tellimus DIP-i genereerimise protsessile.
- Peale DIP-i saamist antakse see üle väljastamise protsessile.
- Protsess lõpeb väljastamise kinnituse saamisega.

#### Protsessi kriteeriumid

- Kasutaja registreerimist / autentimist / tuvastamist võib nõuda kõigile arhivaalidele juurdepääsuks.
- Info juurdepääsupiiranguga arhivaali kasutamise lubamise kohta võib talletada kasutaja kontosid haldavas andmebaasis, et lihtsustada korduvate päringute ja tellimuste töötlemist Digitaalarhiivis.
- Arhiivi kasutaja konto peab võimaldama märkida, kas tegemist on lepingulise kliendiga, kas kliendile on antud õigus kasutada juurdepääsupiiranguga arhivaale ja kui pikaks ajaks, salvestada päringuid, talletada kliendile esitatud arveid, jmt.
- DIP-i väljastamine võib toimuda erinevatel viisidel, vastavalt Rahvusarhiivi kasutuspoliitikas määratud võimalustele (nt. CD või DVD, *on-line* mahalaadimine, kokkulepitud FTP sessioonina, jmt.).

### 2.6.4.2. Alamprotsess: DIP-i genereerimine



Joonis 27. DIP-i genereerimise protsessiskeem.

## Käivitaja ja lõpp

DIP-i loomise alamprotsessi käivitab otsus DIP väljastada. Protsess lõpeb DIP-i edukal salvestamisel puhvertsooni, kust see tehakse kasutajale kättesaadavaks.

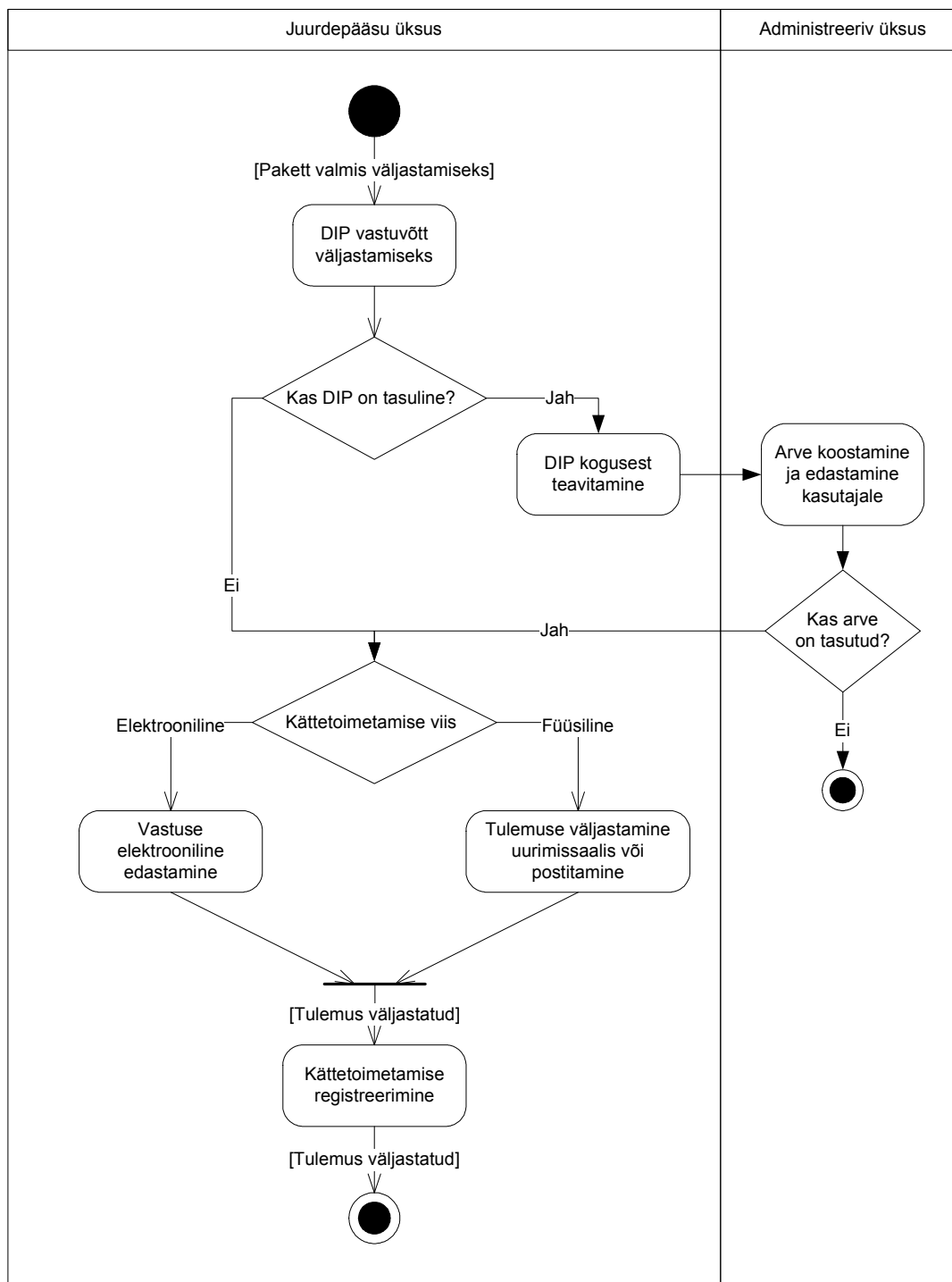
## Protsessi käik

- Juurdepääsu funktsioon esitab tellimuse teatmestu haldamise andmebaasi DIP-i väljastamiseks. Tellimus sisaldab infot selle kohta, kas kasutaja soovib saada üksnes metaandmeid, või digitaalset objekti koos selle kirjeldusega. Samuti tellitavas DIP-is sisalduva kirjelduse maht (nt. millised kirjelduse komponendid tuleb failiga koos kasutajale väljastada).
- Kui kontroll, kas otsitava arhivaali jaoks on juba loodud DIP, annab positiivse vastuse, väljastatakse DIP hoidlast kasutajale DIP. Juhul kui DIP-i veel ei ole, pööratakse AIP-e talletava salvestussüsteemi poole, kust otsitakse üles AIP, mille alusel luua DIP.
- Hoiu üksus täidab AIP-i tellimuse ja väljastab AIP-i ajutisse puhvrise.
- Juurdepääs teavitab AIP-i kättesaamisest Hoiu protsessi.
- AIP-i kohta käiva kirjelduse saamiseks teostatakse päring teatmestu haldamise andmebaasis.
- AIP objektist ja selle kirjeldusest luuakse DIP, mille käigus võidakse vajadusel konverteerida AIP-i failivormingut. Juhul kui vajalik DIP objekt oli juba varem loodud, peaks see ikkagi läbima DIP-i genereerimise protsessi, kuna kirjeldus, mida kasutaja DIP-i osana saada soovib, võib olla erinev varem loodust.
- Juurdepääsu üksus genereerib DIP-i, lisab selle kohta kirjelduse teatmestu haldamise andmebaasi.
- Juurdepääsu üksus edastab kirjeldatud DIP-i Hoiu üksusele salvestamiseks.
- DIP-i salvestab salvestussüsteemi Hoiu üksus.
- DIP antakse üle väljastamiseks.

## Protsessi kriteeriumid

- Juhul kui lisaks AIP-ile hoitakse Digitaalarhiivi salvestussüsteemis või selle alamosas ka sama arhivaali DIP-e, siis pöörduv DIP-i väljastamise protsess otse DIP-ide salvestussüsteemi poole, kust väljastamiseks vajalik objekt kopeeritakse.

### 2.6.4.3. Alamprotsess: Tulemuse väljastamine



**Joonis 28.** Tulemuse väljastamise protsessiskeem.

Tulemuse väljastamise alamprotsess vastutab kasutaja päringu tulemuse kasutajale kättetoimetamise eest.

#### Käivitaja ja lõpp

Protsessi käivitab teade väljastamiseks valmis DIP-i kohta (kui kasutaja on esitanud konkreetse DIP päringu).

### Protsessi käik

- Kasutaja tellimuse tulemus (DIP) paigutatakse ajutisse väljastamise tsooni (nt. ajutine puhverkataloog).
- Enne DIP-i väljastamist kasutajale kontrollitakse, kas tegemist on tasu eest osutatud teenusega või riigilõivu tasumist nõudva teenusega.
- Juhul kui kasutajal tuleb DIP-i eest tasuda, informeeritakse sellest Digitaalarhiivi administreerivat funktsiooni, mis korraldab arve väljastamise ja selle tasumise kontrolli.
- Arve tasumise kohta kinnituse saamisel asub juurdepääsu üksus DIP-i väljastama.
- Elektroonilise kättetoimetamise korral saadetakse tulemus kasutajale e-postiga või lubatakse allalaadimiseks interaktiivse sessiooni käigus.
- Füüsilise andmekandja (nt. CD) korral väljastatakse tulemus uurimissaalis.
- Peale kättetoimetamise kinnitust registreeritakse DIP-i väljastamise sündmus.

### Protsessi kriteeriumid

- Tasu eest osutatavate teenuste hõlbustamiseks võib Digitaalarhiivi kasutajakontode juures olla kasutaja krediidi või ettemaksu arvestus, mis võimaldaks DIP-i väljastada ilma igakordset rahalist transaktsiooni teostamata.
- DIP-i väljastamisel füüsilisel andmekandjal kasutajale otse Rahvusarhiivi lugemissaalis, võiks toimuda ka esmane andmekandja kontroll kasutaja juuresolekul, et veenduda, et loodud DIP on loetav ja kasutatav.

#### 2.6.5. Rollid ja kasutajad

- Juurdepääsu üksus – üksus, kus toimub kasutajate tellimuste töötlemine ja väljastamine digitaalarhiivist, praeguse struktuuri järgi Ajalooarhiivi ja Riigiarhiivi Kasutusosakonnad.
- Hoiu üksus – üksus, kus toimub juurdepääsu korral AIP pakettide juurdepääsule kättesaadavaks tegemine. Rolli täidab üldjuhul digitaalarhiivi süsteem automaatselt.



### **3. Rollimudel**

#### **3.1. Rollide loetelu**

Digitaalarhiivi toimimise ja kasutamisega seotud isikud võib jaotada järgnevasse rollidesse:

Rahvusarhiivi sisesed rollid:

- Hindaja
- Vastuvõtu haldur
- Hoiu haldur
- Juurdepääsu haldur / Klienditeenindaja
- Digitaalarhiivi administraator
- Säilitamise planeerija

Rahvusarhiivi välised rollid:

- Klient
- Arhiivimoodustaja

#### **3.2. Hindaja**

##### **3.2.1. Eesmärgid**

Hindaja on SIP-i üleandmise taotluse menetlemisel osalev ja hindamist teostav isik või üksus. Hindajaks võib olla hindamiskomisjon, kuhu kuuluvad nii Asutuste kui Järelevalve osakonna esindajad.

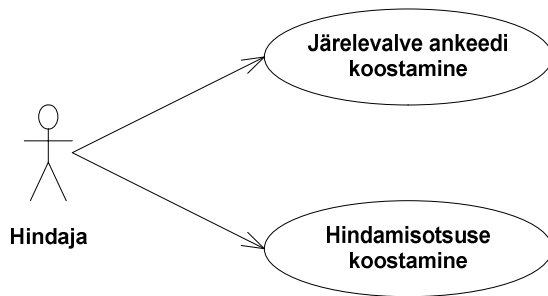
Hindaja eesmärkideks on:

- analüüsida Arhiivimoodustaja esitatud SIP-i esitamise taotlusi, hinnata kas need on põhjendatud ja koostada hindamisotsus nõusolekuks SIP-i vastuvõtmiseks arhiivi või tagasilükkamiseks.
- Koostada ja edastada Arhiivimoodustajatele järelvalveankeete.

##### **3.2.2. Protsessid**

Hindaja on oma tegevustes seotud Vastuvõtu protsessiga.

### 3.2.3. Tegevused



**Joonis 29.** Hindaja tegevused.

## 3.3. Vastuvõtu haldur

### 3.3.1. Eesmärgid

Vastuvõtu halduri eesmärk on valmistada ette digitaalsete materjalide vastuvõtt arhiivimoodustajalt, nõustada arhiivimoodustajat, kontrollida ja kinnitada edastatud andmeid ja materjale ning koostada Arhiivi Infopakette (AIP-e).

Lisaks teostavad vastuvõtu haldurid üksteise loodud AIP-idele riskkontrolle.

### 3.3.2. Protsessid

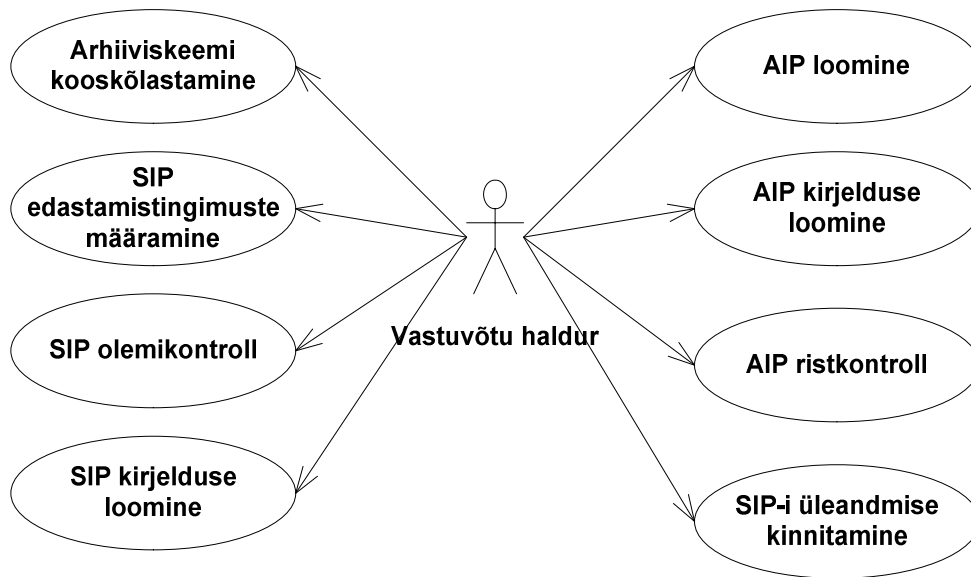
Vastuvõtu haldur osaleb Vastuvõtu protsessis.

### 3.3.3. Seotud subjektid

Vastuvõtu haldur on oma tööprotsessides seotud:

- Arhiivimoodustajaga, kellelt võetakse vastu digitaalarhivaale ja sellega seonduvat infot.
- Hoiu halduriga *off-line* digitaalarhivaalide üleandmisel eesmärgiga need arhiveerida.
- Hindajaga, esitades talle ülevaatuses SIP esitamise taotluse.

### 3.3.4. Tegevused



Joonis 30. Vastuvõtu halduri tegevused.

## 3.4. Hoiu haldur

### 3.4.1. Eesmärgid

Hoiu halduri ülesanne on hallata Digitaalarhiivi salvestussüsteemi ja seal hoitavaid AIP-e, tagades piisava mahuga salvestussüsteemi, hoitava info pikaajalise säilivuse ja tervikluse. Hoiu halduri ülesandeks on teostada ka kõik mitte-automaaitsed tegevused AIP-idega, mis on salvestatud andmekandjatele ja ei ole *on-line* kättesaadavad, sealhulgas manuaalselt teostatavad andmete replikeerimised (failiserveril asuvate andmete replikeerimine võib toimuda automaatselt, CD-l olevate andmete replikeerimine aga osaliselt manuaalselt).

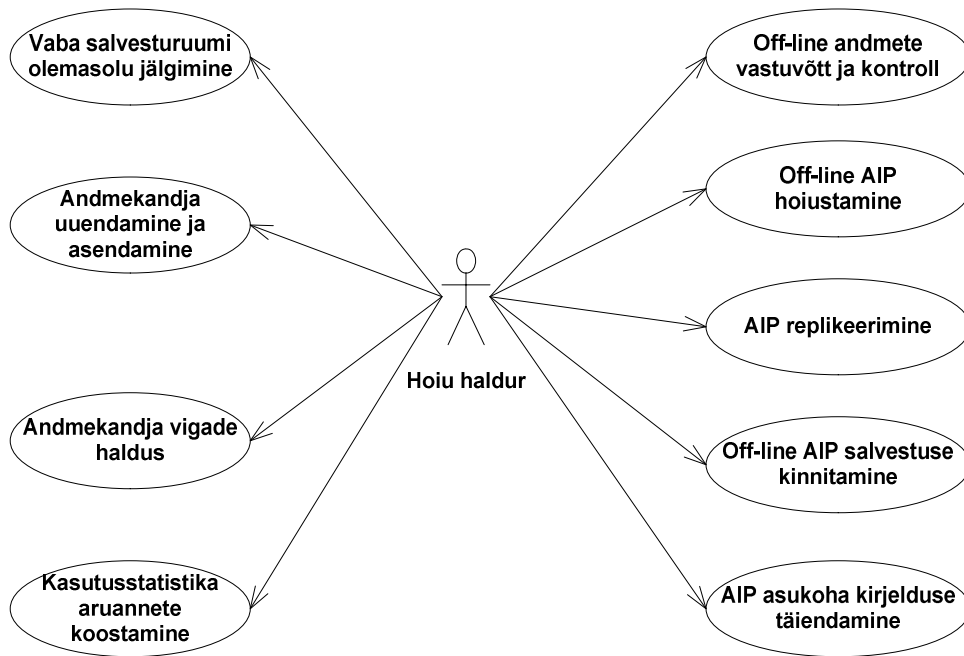
### 3.4.2. Protsessid

Hoiu protsess

### 3.4.3. Seotud subjektid

Hoiu haldur on oma tegevustes kokkupuutes vastuvõtu halduriga AIP-ide vastuvõtmisel salvestussüsteemi ja juurdepääsu halduriga AIP-ide väljastamisel salvestussüsteemist.

### 3.4.4. Tegevused



Joonis 31. Hoiu halduri tegevused.

## 3.5. Juurdepääsu haldur / Klienditeenindaja

### 3.5.1. Eesmärgid

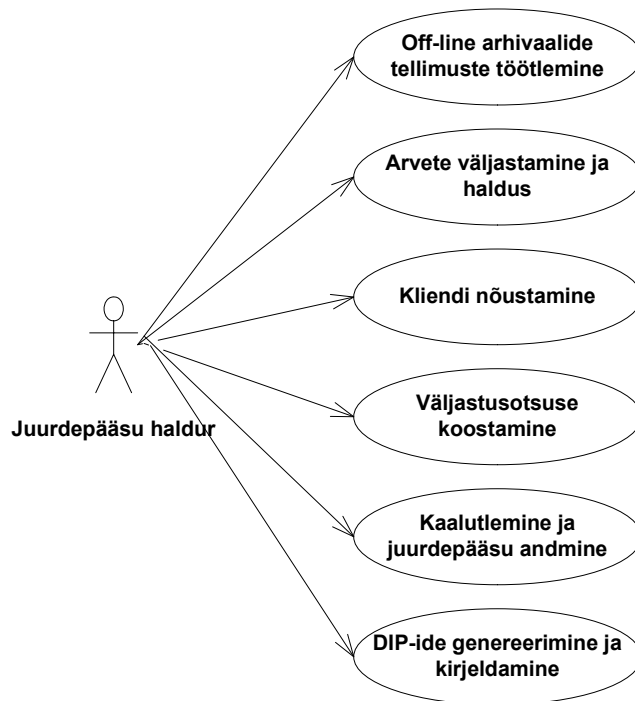
Juurdepääsu halduri / Klienditeenindaja eesmärk on vajadusel teostada kliendile otsing ja päring arhiivist, samuti peab klienditeenindaja täitma kliendi tellimusi, mida ei ole võimalik täita kliendi poolt otse veebipõhise süsteemi abil (sh ebastandardsete tellimuste täitmine ja registreerimine, digitaalarhivaalide väljavõtt salvestussüsteemist, digitaalarhivaalide vajalik töötlus, kliendi teavitamine materjalide kättesaamise võimalustest, kliendiga arveldamine).

Juurdepääsuhaldur koostab ka väljastusotsuse materjalide osas, mida klient on tellinud, kuid millel on juurdepääsupiirangud.

### 3.5.2. Protsessid

Juurdepääsu haldur / Klienditeenindaja on seotud Juurdepääsu protsessiga.

### 3.5.3. Tegevused



**Joonis 32.** Juurdepääsu halduri tegevused.

## 3.6. Digitaalarhiivi administraator

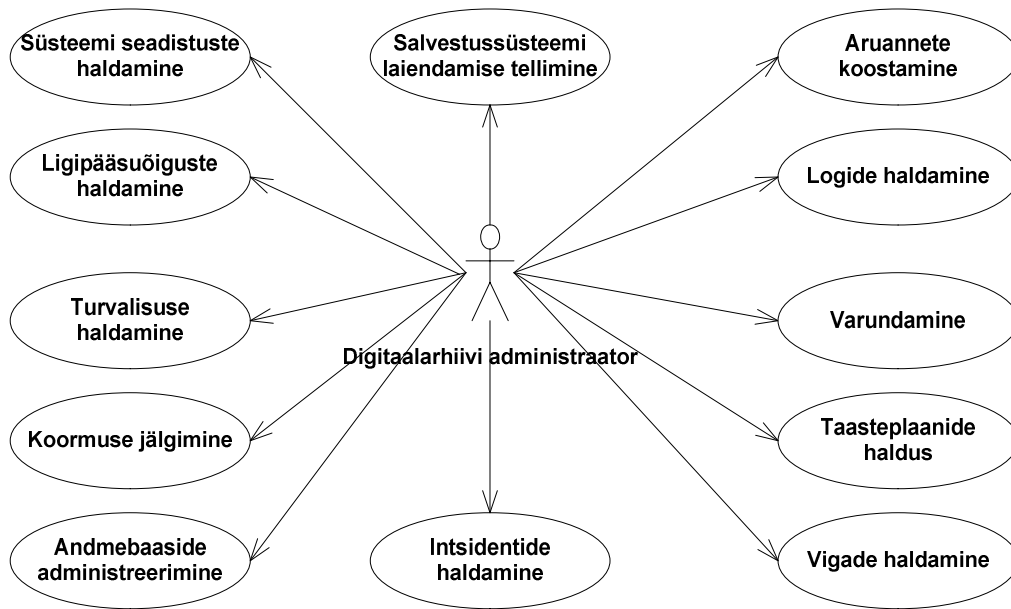
### 3.6.1. Eesmärgid

Digitaalarhiivi administraatori eesmärkideks on tagada Digitaalarhiivi süsteemi ja tehnilise infrastruktuuri tõrgeteta ja korrapärane töö. Digitaalarhiivi administraator vastutab salvestussüsteemide laiendamise eest kui salvestussüsteemi vaba salvestusruum on täitumas.

### 3.6.2. Protsessid

Digitaalarhiivi administraator on seotud administreerimise protsessiga.

### 3.6.3. Tegevused



Joonis 33. Digitaalarhiivi administraatori tegevused.

## 3.7. Säilitamise planeerija

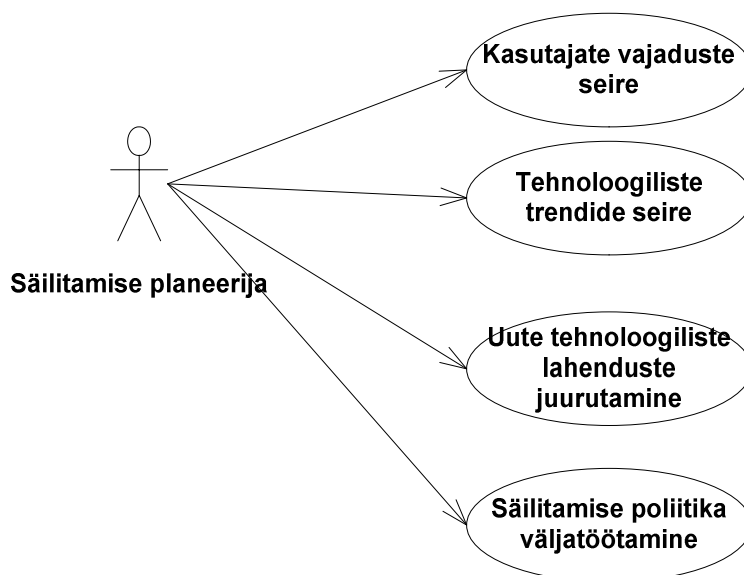
### 3.7.1. Eesmärgid

Säilitamise planeerija eesmärkideks on töötada välja ja juurutada sobivad ja Digitaalarhiivi toimimist tagavad tehnoloogilised lahendused (s.h. failivormingud, vormingute teisenduste rakendused, jmt.).

### 3.7.2. Protsessid

Säilitamise planeerija on oma tegevustes seotud Säilitamise planeerimise protsessiga.

### 3.7.3. Tegevused



Joonis 34. Säilitamise planeerija tegevused.

### 3.8. Arhiivimoodustaja

#### 3.8.1. Eesmärgid

Arhiivimoodustaja peamine eesmärk on esitada Arhiivile arhiveeritavad digitaalsed materjalid.

#### 3.8.2. Protsessid

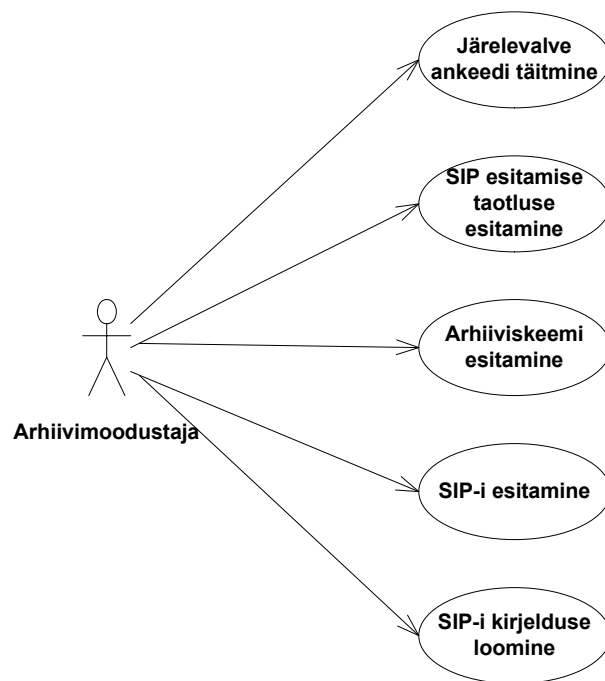
Arhiivimoodustaja on seotud Vastuvõtu protsessiga.

#### 3.8.3. Seotud subjektid

Arhiivimoodustaja on oma tööprotsessides seotud:

- Hindajaga, kes valmistab ette hindamisotsuse.
- Vastuvõtu halduriga, kes koostöös arhiivimoodustajaga valmistab ette SIP edastamise Digitaalarhiivi.

#### 3.8.4. Tegevused



Joonis 35. Arhiivimoodustaja tegevused.

### 3.9. Klient

#### 3.9.1. Eesmärgid

Kliendi põhieesmärgiks on saada Digitaalarhiivis hoitavaid digitaalseid materjale või infot nende kohta. Kliendil võib olla soov saada juurdepääs juurdepääsupiiranguga arhiivis hoitavatele materjalidele.

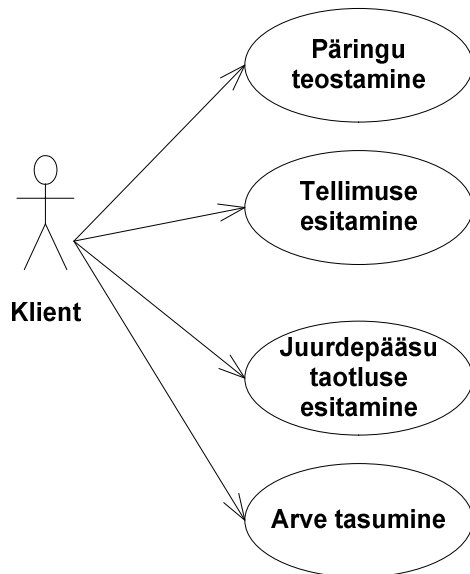
### 3.9.2. Protsessid

Klienti puudutavaks protsessiks on Juurdepääsu protsess.

### 3.9.3. Seotud subjektid

Kliendiga on seotud Juurdepääsu haldur / Klienditeenindaja, kes vajadusel väljastab Kliendile arhiivimaterjale (DIP-e).

### 3.9.4. Tegevused



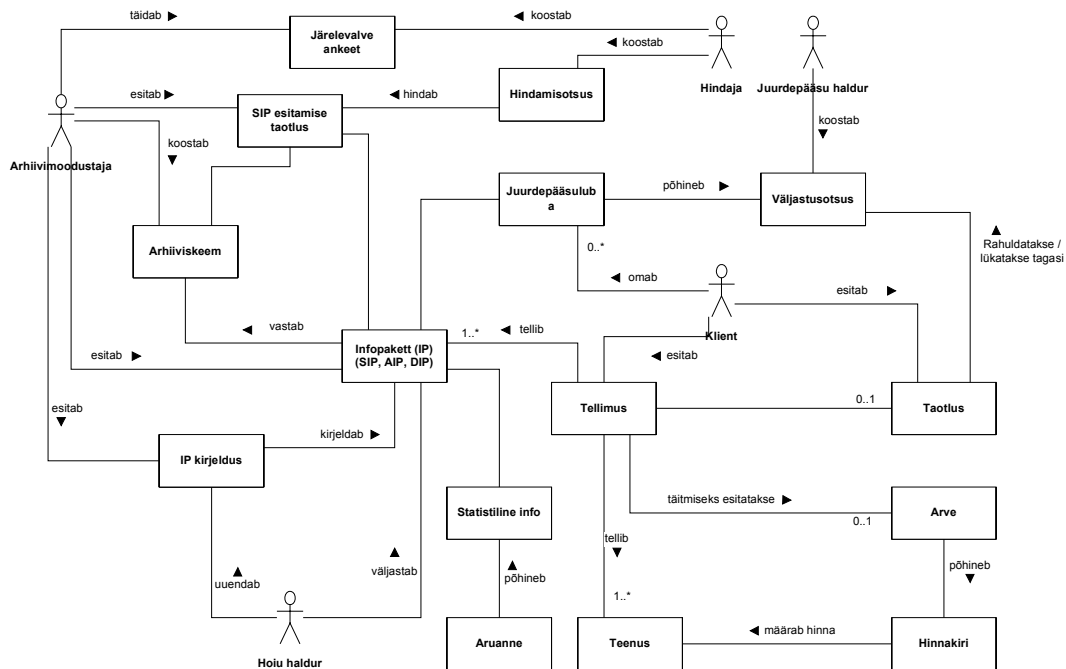
Joonis 36. Kliendi tegevused.

## 4. Digitaalarhiivi kontseptuaalmudel

### 4.1. Ülevaade

Digitaalarhiivi toimimise kontseptuaalmudel kirjeldab Digitaalarhiivi põhilisi olemeid ja nendevahelisi seoseid.





Joonis 37. Digitaalarhiivi kontseptuaalmudel.

#### 4.2. Olemite definitsioonid

Järgnevalt on esitatud Joonis 37 esitatud olemite täpsemad kirjeldused:

Olem	Olemikirjeldus
Kasutaja	Digitaalarhiivi süsteemi või teenuste kasutaja või pakkuja. Abstraktne olem: võib olla klient või arhiivitöötaja.
Arhiivitöötaja	Digitaalarhiivi süsteemi kasutaja ja teenuste pakkuja, kes haldab arhiivi või teenindab klienti.
Hindaja	Arhiivi edastatud materjalide hindaja või hindamiskomisjon. Koostab hindamisankeete ja hindamisotsuseid.
Klient	Digitaalarhiivi teenuste kasutaja.
Arhiivimoodustaja	Digitaalarhiivile arhiveeritavate materjalide esitaja. Arhiivimoodustaja esitab Digitaalarhiivile: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SIP esitamise taotluse</li> <li>▪ Arhiiviskeemi</li> <li>▪ SIP-i.</li> </ul>
Hoiu haldur	Digitaalarhiivis hoitavate materjalide kirjelduste uuendaja ja AIP-i ja DIP-i

	Tellimuste täitja (väljastaja).
Juurdepääsu haldur	Juurdepääsu haldur täidab kliendi tellimusi ja koostab väljastusotsuseid.
Infopakett	Digitaalarhiivis hoitavate andmete komplekt. Sisaldab nii säilitatavat faili (andmeobjekt), kui selle ja selle säilitamise kohta käivaid metaandmeid (nt. viitenumber, kontrollsumma, konteksti info, elutsükli info). Iga infopaketi kohta on loodud kirjeldus, mille põhjal on seda võimalik otsida, tuvastada ja saada lühiülevaade. Infopaketi kohta on olemas vorminguinfo (mis kujul ja struktuuris salvestatud). Üks vorminguinfo võib kehtida mitme või kõigi hoitavate infopakettide kohta.
Arhiiviinfopakett (AIP)	Digitaalarhiivis pikaajaliselt säilitatav infopakett. Infopaketi alamklass.
Vastuvõtu infopakett (SIP)	Arhiivimoodustaja poolt edastatav materjal arhiveerimiseks. Infopaketi alamklass, mis teisendatakse pikaajaliseks säilitamiseks AIP-iks (vajadusel ka mitmeks või mitu SIP-i üheks AIP-iks).
Esitlusinfopakett (DIP)	Infopaketi alamklass ja sisuliselt AIP-i erivorm, mis vastab kliendi esitatud tingimustele sh vormingunõuetele.  Võib olla loodud arhiivi poolt on-line juurdepääsuks
Infopaketi kirjeldus (IP kirjeldus)	Infopaketi seotud kirjeldav info, mis lihtsustab IP otsimist, tuvastamist ja IP-st ülevaate saamist. Sõltuvalt IP tüübist võivad erineda ka SIP kirjelduse, AIP kirjelduse ja DIP kirjelduse objektid. AIP kirjeldus ei ole pikaajalist säilitust nõudev, juhul kui kõik pikaajalist säilitust nõudvad andmed on ühendatud AIP paketti.
AIP kirjeldus	vt Infopaketi kirjeldus (IP kirjeldus)
SIP kirjeldus	vt Infopaketi kirjeldus (IP kirjeldus)
DIP kirjeldus	vt Infopaketi kirjeldus (IP kirjeldus)
SIP esitamise taotlus	Arhiivimoodustaja poolt esitatud taotlus infopaketi arhiveerimiseks. SIP

	esitamise taotlus algatab Vastuvõtu protsessi.
Arhiiviskeem	SIP-i struktuur, mille arhiivimoodustaja kooskõlastab Digitaalarhiiviga ja edastab arhiivile enne SIP-i esitamist.
Järelevalve ankeet	Järelevalve ankeet on dokument, mis saadetakse järelevalvealusele asutuse vastamiseks enne arhiivijärelevalve algust eesmärgiga koguda andmeid järelevalvealuse asutuse dokumendisüsteemi toimimise kohta ning kavandada järelevalve käigus tehtava kontrolli eesmärk ja ulatus.
Statistiline info	Statistiline info arhiivi ja infopakettidega seotud toimingute ja seisundite kohta.
Aruanne	Eeldefineeritud tüüppäring ja vorming, mis põhineb statistilisel infol.
Tellimus	Kliendi esitatud tellimus arhiivimaterjalide saamiseks. Tellimuses on märgitud konkreetsed AIP-i identifikaatorid ja nende kättesaamise viis (Teenus).
Taotlus	Taotlus esitatakse Kliendi poolt juurdepääsu saamiseks juurdepääspiiranguga infopakettidele. Taotlus rahuldatakse või lükatakse tagasi Väljastusotsusega. Juhul, kui Kliendile antakse ligipääs Infopaketele, väljastatakse kindla kehtivusajaga Juurdepääsuluba.
Arve	Arve koostatakse ja esitatakse kliendile esitatud Tellimuses soovitud Teenuste eest Hinnakirja alusel.
Hinnakiri	Hinnakiri määrab Teenuste hinnad, mis võetakse aluseks Arve koostamisel.
Teenus	Teenus on Digitaalarhiivi poolt klientidele pakutav tegevus (näiteks arhiivimaterjalide väljastamine).
Juurdepääsuluba	Juurdepääsuluba on Kliendi õigus saada arhiivist Juurdepääsuloas määratletud juurepääsupiirangutega Infopakette.
Väljastusotsus	Väljastusotsusega Kaalutleja rahuldab või lükkab tagasi Kliendile taotluse

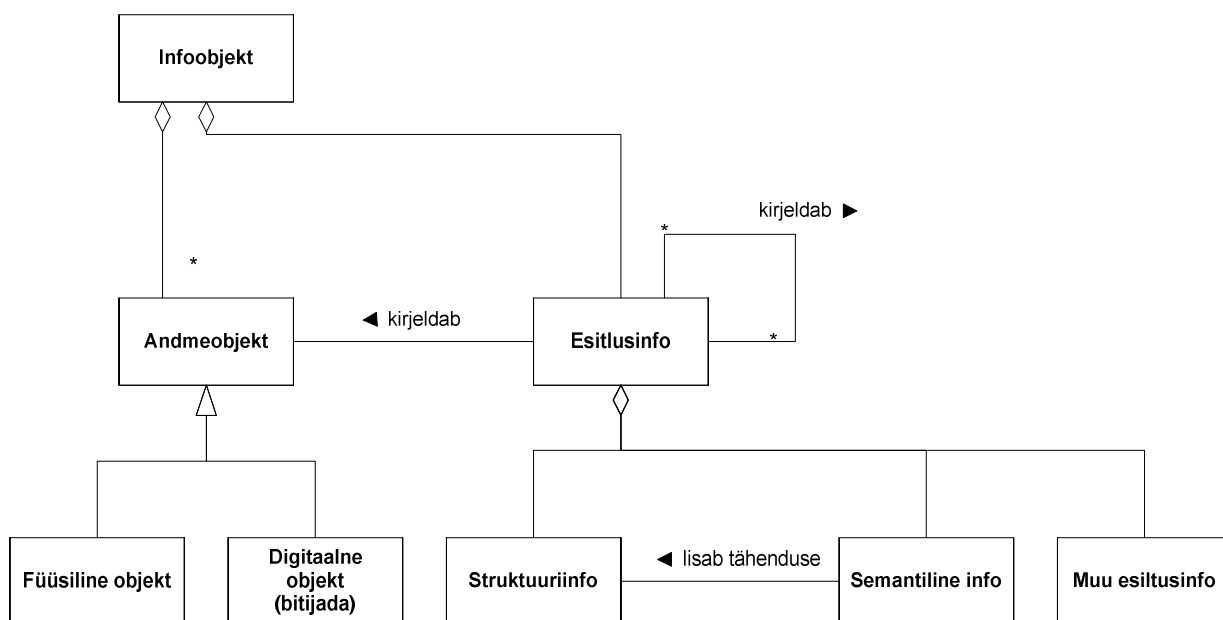
	juurdepääsuõiguse saamiseks juurdepääsupiiranguga objektidele.
Hindamisotsus	Hindamisotsuse koostab Hindaja, millega nõustub või ei nõustu Arhiivimoodustaja esitatud SIP-i nõuetele vastavaks kinnitama ja vastu võtma.

### 4.3. Infopaketi kontseptuaalne mudel

#### 4.3.1. Infoobjekt

OAIS infomudeli keskseks ideeks on, et informatsioon koosneb andmetest ja esitlusinfost. **Infoobjekt** peaks antud põhimõtet järgides sisaldama **Andmeobjektide** ja neid kirjeldavaid **Esitlusinfot**. Digitaalarhiivis hoitakse andmeid digitaalsel kujul, seega võib andmeobjekti käsitleda kui bitijada. Esitlusinfo võimaldab andmeobjektina esitatud bitijada tõlgendada teatud andmeformaadile vastavalt (näiteks ASCII, XML, PDF, TIFF).

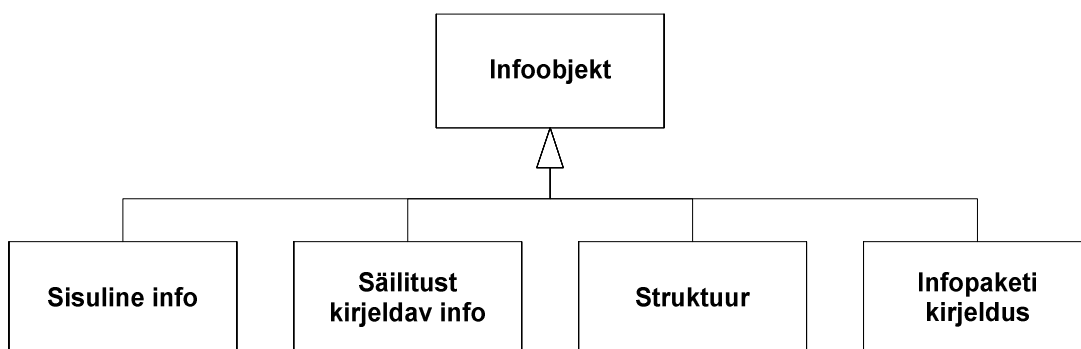
Esitlusinfo võib omakorda jaotada **Struktuuriinfoks** ja **Semantiliseks infoks**. Struktuuriinfo kirjeldab hoitavate andmete struktuuri ja formaati ning Semantiline info võib Struktuuriinfot täiendada, lisades sellele andmete tõlgendamiseks vajaliku sisulist teavet.



Joonis 38. Infoobjekt.

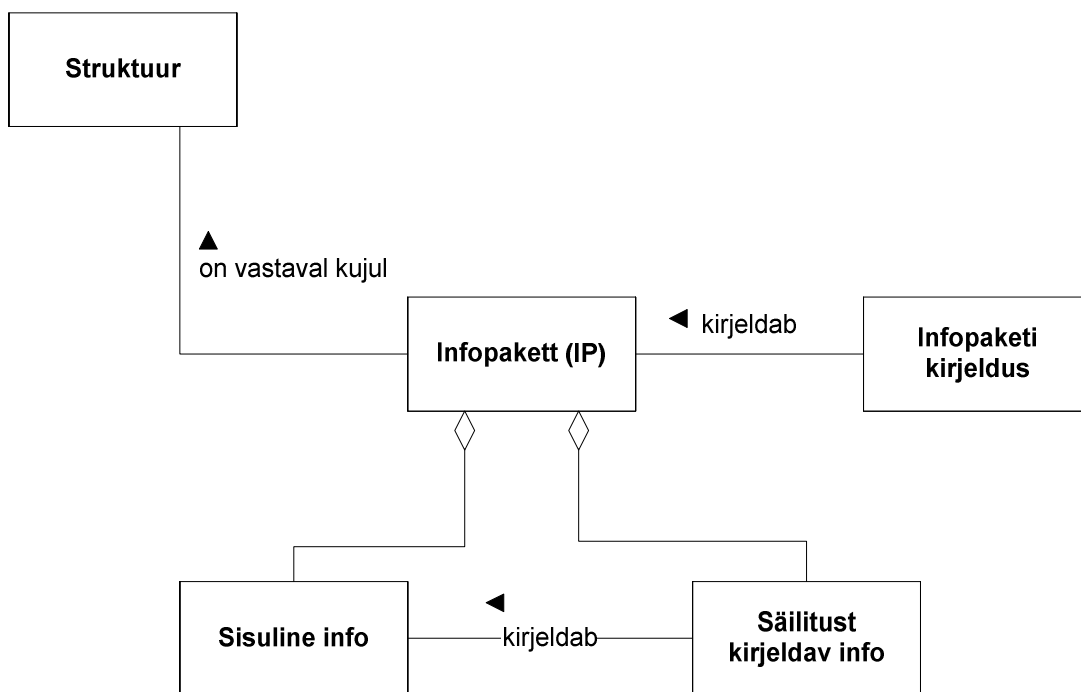
### 4.3.2. Infopakett

Andmete pikaajalise säilitamisega on seotud mitmeid erinevaid andmetüüpe, mis kõik on olemuselt infoobjektid, sisaldades nii andmeid kui ka andmete esitlusinfot. Joonis 39. on näidatud peamised infoobjekti tüüpi andmed, mis on kasutusel pikaajalise säilitamise põhilise kontseptuaalse andmestruktuuri **Infopakett** koosseisus.



Joonis 39. Infoobjekt ja selle alamklassid.

Infopakett sisaldab endas **Sisu infot**, mida soovitakse säilitada ja Sisu info säilitamist kirjeldavat informatsiooni (**Säilitust kirjeldav info**)



Joonis 40. Infopaketi struktuur.

Säilitust kirjeldav info sisaldab endas:

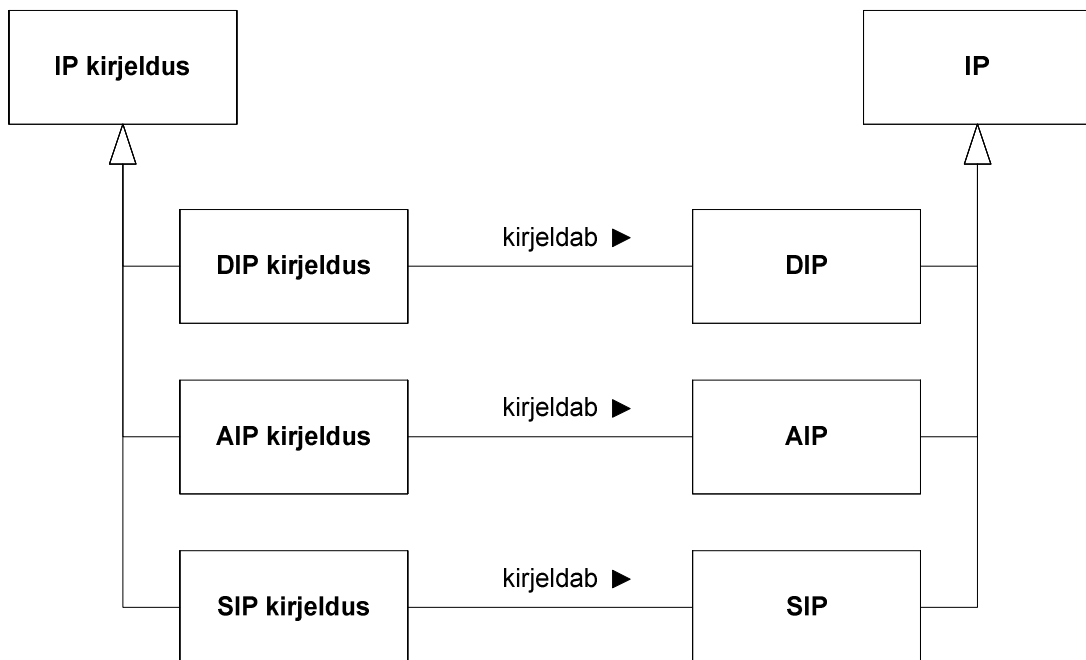
- Referents infot – määratleb Sisulise info identifikaatori ja kirjeldab, mis süsteemi järgi antud identifikaator loodud on.

- Konteksti infot – kirjeldab Sisulise info suhet teda ümbritseva keskkonnaga sh miks antud objekt loodud on ja kuidas ta suhestub teiste Infopakettide ja Sisulise info objektidega.
- Päritolu infot – kirjeldab sisulise info ajalugu, kus see loodud on, milliseid muudatusi on tehtud ning kelle omanduses see on olnud.
- Terviklikkuse infot – Kontrollandmed, mis võimaldavad veenduda, et Sisulise info objekti ei ole muudetud ühelgi dokumenteerimata viisil.

**Infopaketi kirjeldus** on salvestussüsteemi väline objekt, mis kirjeldab Infopaketti. Infopaketi kirjeldust hoitakse Teatmestus ja see lihtsustab arhiivi kasutajal Infopakettist ülevaate saamist ning otsingut.

**Struktuur** kirjeldab, mis kujul ja mis struktuuris Infopaketti hoitakse (näiteks failipuu struktuur, kus hoitakse nii Sisulist infot kui ka Säilitust kirjeldavat infot).

Infopakette võib jagada kolmeks eri tüübiks: Vastuvõtu Infopakett, Arhiivi Infopakett ja Juurdepääsu Infopakett. Tulenevalt nende erinevatest otstarvetest võivad nende struktuurid üksteisest olulisel määral erineda. Näiteks ei pea Vastuvõtu Infopakett ja Esitluse Infopakett pikaajaliselt säilitatavad, mistõttu võivad nõuded nende struktuurile olla lihtsamad. Ühtse struktuuri hoidmine lihtsustab samas aga Infopakettide teisendamist ühelt kujult teisele lihtsamini. Milline lahendus on antud juhul sobivaim peaks selguma Digitaalarhiivi detailanalüüsi käigus.



**Joonis 41.** Infopaketti ja Infopaketti kirjelduse alltüübid.

## 5. Funktsionaalsusnõuded

### 5.1. Digitaalarhiivi funktsionaalsused: Sissejuhatus

Järgnevad peatükid kirjeldavad funktsionaalseid nõudeid Digitaalarhiivi süsteemidele. Nõuded on esitatud OAIS mudelist tulenevate protsesside kaupa: vastuvõtmine, teatmestu haldus, hoid, säilitamise planeerimine, juurdepääs, administreerimine.

Soovitusliku nõude puhul on nõude kirjeldamisel kasutatud tingivat kõneviisi: „peaks”, „tuleks”. Kohustusliku nõude puhul on nõude kirjeldamisel kasutatud kindlat kõneviisi: „peab”, „tuleb”. Digitaalarhiivi süsteeme nimetatakse nõuetes koondavalt sõnaga „süsteem”, täpsem funktsionaalsuste jaotumine erinevate süsteemi komponentide vahel pannakse paika Digitaalarhiivi arhitektuuri dokumendis ja järgnevate detailanalüüside käigus.

#### 5.1.1. Protsess: Vastuvõtt

Nr.	Nõue
1.1	Süsteem peab toetama SIP vastuvõtmise ettevalmistamise töövoogu, s.h.:
1.1.1	Süsteem peab võimaldama dokumendimallide ja veebipõhiste dokumendivormide loomist ja seadistamist.
1.1.2	Süsteem peab võimaldama arhiivimoodustajal sisestada taotluse SIP üleandmiseks.
1.1.3	Süsteem peab võimaldama hindamisotsuse tegemiseks vajaliku info koondamist arhiivimoodustaja-põhiselt ja hindamisotsuse dokumenteerimist.
1.1.4	Süsteem peab võimaldama hindamisotsuse elektroonilist edastamist arhiivimoodustajale (nt. e-postina) ja kasutamist süsteemist otse.
1.1.5	Süsteem peab võimaldama arhiivimoodustajal sisestada arhiiviskeem kooskõlastamiseks.
1.1.6	Süsteem peab toetama arhiiviskeemi kooskõlastamise töövoogu ja kooskõlastuse elektroonilist edastamist arhiivimoodustajale.
1.1.7	Süsteem peab võimaldama arhiivimoodustajal sisestada SIP kirjeldust (nimistu).
1.1.8	Süsteem peab võimaldama arhiivimoodustajal Rahvusarhiivile testimiseks üle kanda valimit SIP-idest.
1.1.9	Süsteem peab võimaldama SIP-ide olemik kontrolli dokumenteerimist.
1.1.10	Süsteem peab võimaldama SIP-i üleandmiseks loa andmist ja selle dokumenteerimist.
1.1.11	Süsteem peab võimaldama SIP üleandmise akti kavandi sisestamist.
1.2	Süsteem peab võimaldama arhiivimoodustaja poolt sisestatud andmete ja dokumentide kontrolli ja võrdlust Rahvusarhiivi poolt kehtestatud dokumendimallide ja nõuetega.
1.3	Süsteem peab tagama salvestatud dokumentide (taotlus, otsus, akt, jt.) hoidmise, kaitse ja säilitamise neile määratud säilitustähtaja jooksul.

1.4	Süsteem peab võimaldama SIP vastuvõtmise protsessi staatuse kohta päringu esitamist mistahes töövoo etapis.
1.5	Süsteem peab toetama SIP-i (andmeobjekti ja selle kirjelduse) vastuvõtmist arhiivimoodustajalt andmete ülekandmise sessioonina, s.h.:
1.5.1	Süsteem peab võimaldama kontrollida, kas SIP-i ülekandmine on volitatud.
1.5.2	Süsteem peab koguma ja dokumenteerima info ülekantud andmete mahu kohta.
1.5.3	Süsteem peab koguma ja dokumenteerima info SIP ülekandmise sessiooni kohta, s.h. kestvus, ülekantud failide arv, üleandja ja vastuvõtja, jne.
1.5.4	Süsteem peab lubama sama SIP-i üle kanda rohkem kui üks kord.
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.
1.8	Süsteem peab võimaldama salvestada ülekantud SIP-i eraldatud kettapiirkonda, kus on lubatud failide töötlemine ja kustutamine.
1.9	Süsteem peab võimaldama teostada automaatset SIP-i analüüsi, s.h.:
1.9.1	SIP-i viirusekontroll;
1.9.2	SIP-i failide vormingute ja andmetüüpide tuvastamine;
1.9.3	SIP-i olemikontroll;
1.9.4	SIP-i tervikluse kontroll (failide arv, failivorming, faili sisu, jne.);
1.10	Süsteem peab võimaldama dokumenteerida SIP-i analüüsi tulemusi.
1.11	Süsteem peab võimaldama kontrollida arhiivimoodustaja poolt loodud SIP-i kirjeldust, seda parandada, täiendada, kustutada ja konverteerida.
1.12	Süsteem peab võimaldama luua kirjeldust ja seostada see SIP-iga.
1.13	Süsteem peab võimaldama luua AIP-i, s.h.:
1.13.1	Luu failivormingute konverteerimiseks automaatseid <i>template</i> 'e;
1.13.2	Konverteerida automaatselt SIP-i koosseisu kuuluva faili vormingut;
1.13.3	Rakendada konverteerimise <i>template</i> 'i SIP-ide kogumile;
1.13.4	Konverteerida SIP-i kirjeldust AIP-i kirjelduseks;
1.13.5	Luu AIP-i kirjeldust, s.h. automaatselt tuvastada faili tehnilisi andmeid;
1.13.6	Süsteem peab dokumenteerima AIP-i loomise tegevusi.
1.14	Süsteem peab võimaldama salvestada vastuvõtmise käigus loodud kirjeldust teatmestu halduse andmebaasi, kontrollides seejuures kirjelduse terviklust.
1.15	Süsteem peab võimaldama edastada SIP-i ja AIP-i töötlemiseks, salvestamiseks, kasutamiseks teisele süsteemile või selle osale.



1.16	Süsteem peab dokumenteerima vastuvõtu töövoogu ja selle käigus teostatavat SIP-i, AIP-i ja nende kirjelduse töötlemist süsteemi kontrolljaljes.
1.17	Süsteem peab võimaldama kustutada vastuvõtu protsessi käigus saadud ja loodud faile.
1.18	Süsteem peab võimaldama digitaalselt allkirjastada SIP-i üleandmise-vastuvõtmise akti.

#### 5.1.2. Protsess: Teatmestu haldus

Nr.	Nõue
2.1	Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal teatmestusse lisada uut kirjeldust, s.h.
2.1.1	Alustada uue fondi kirjeldamist;
2.1.2	Lisada olemasoleva fondi kirjeldusele;
2.1.3	Liita ja eraldada nimistuid;
2.1.4	Kontrollida automaatselt loodud kirjelduse terviklust ja nõuetele vastavust.
2.2	Süsteem peab võimaldama volitatud kasutajal muuta olemasolevat kirjeldust, s.h.:
2.2.1	Lisada olemasolevale kirjeldusele tehnilisi ja asukoha metaandmeid;
2.2.2	Muuta olemasolevas kirjelduses tehnilisi ja asukoha metaandmeid;
2.2.3	Kustutada kirjelduses mittekehtivaid tehnilisi ja asukoha metaandmeid.
2.3	Süsteem peab tagama teatmestus tehtavate lisanduste, muudatuste ja kustutamise dokumenteerimise süsteemi kontrolljaljes.
2.4	Süsteem peab võimaldama siduda uue loodud või täiendatud kirjelduse avalikustamist ajalise kriteeriumiga.
2.5	Süsteem peab võimaldama hallata mitmetasandilist kirjeldust vastavalt rahvusvahelisele arhiivikirjelduse standardile ISAD(G).
2.6	Süsteem peab võimaldama kirjeldust eksportida, säilitades kirjelduse tasandite omavahelise ja kirjeldatud failide seosetervikluse.
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, s.h.:
2.8.1	Päringuvastuste sorteerimine vastavalt etteantud kriteeriumile;
2.8.2	Päringuvastuses sisalduva või kasutajale kuvatava kirjelduse hulk vastavalt etteantud kriteeriumile;
2.8.3	Süsteem peab arvutama ja juurdepääsu protsessile teada andma eeldatava aja, mis päringu teostamiseks kulub.
2.9	Süsteem peab võimaldama vastu võtta AIP ja DIP tellimusi ning edastada need

	digitaalse salvestussüsteemi haldamise protsessile.
2.10	Süsteem peab võimaldama kontrollida päringu teostamiseks kuluvat aega ja selle maksimaalväärtust piirata.
2.11	Süsteem peab pidama arvestust esitatud päringute ja tellimuste kohta ning koostama selle põhjal aruandeid, mida saab edastada administreerivale protsessile.
2.12	Süsteem peab võimaldama hallata süsteemis kasutatavate andmekandjate eluea arvestust ja selle tähtaegade möödumisest teavitamist.

### 5.1.3. Protsess: Hoid

Nr.	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.
3.3	Süsteem peab võimaldama teostada AIP-i olemikontrolli vastavalt AIP-i kirjeldusele.
3.4	Süsteem peab võimaldama AIP varustada räsikoodi, digitaalallkirja või muu AIP-i tervikluse säilivust kontrollida võimaldava tehnilise vahendiga.
3.5	Süsteem peab võimaldama AIPi süsteemi piires automaatselt kopeerida ja kopeerimise tulemust automaatselt kontrollida.
3.6	Süsteem peab võimaldama asendada salvestatud AIP või selle versioon uue AIP-i või selle versiooniga.
3.7	Süsteem peab võimaldama teha süsteemi salvestatud objektidest koopiaid <i>off-line</i> andmekandjatele.
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.
3.9	Süsteem peab sisaldama vahendeid salvestussüsteemi haldamiseks.
3.10	Süsteem peab sisaldama vahendeid AIP ja DIP leidmiseks nende identifikaatori alusel ja kopeerimiseks teise süsteemi või süsteemi piirkonda.
3.11	Süsteem peab sisaldama sellesse salvestatud andmete replikeerimise piisavas arvus koopiates, et tagada süsteemi taastamise võimalus vastavalt Rahvusarhiivi ohuplaanile.
3.12	Süsteem peab tagama andmekandjate efektiivse ja ökonoomse kasutuse, mis kaitseb andmekandjaid kulumise ja vähendab nende rikete riski.
3.13	Süsteem peab jälgima andmekandjate bitivigade hulka ( <i>bit error rate</i> ) ja esitama selle kohta statistilise aruande.
3.14	Süsteem peab haldama vigase, loetamatu või kõrge bitivigade hulga andmekandja asendamist.

#### 5.1.4. Protsess: Säilitamise planeerimine

Nr.	Nõue
4.1	Süsteem peab võimaldama luua automaatseid töövoos <i>template</i> 'e säilitamistegevuste läbiviimiseks, neid salvestada ja rakendada kogu süsteemis salvestatud AIP ja DIP objektidele.
4.2	Süsteem peab võimaldama luua ja salvestada SIP, AIP ja DIP spetsifikatsioone või malle.
4.3	Süsteem peab võimaldama luua ja salvestada andmekandjate uuendamise töövoos <i>template</i> 'e ja neid rakendada kogu süsteemi põhiselt.
4.4	Süsteem peab võimaldama luua ja salvestada migreerimise töövoos <i>template</i> 'e ja neid rakendada kogu süsteemi põhiselt.
4.5	Süsteem peab toetama Rahvusarhiivi-väliste huvirühmade vajaduste ja soovide uuringu protsessi töövoogu.
4.6	Süsteem peab toetama tehnoloogia arengu seire töövoogu.
4.7	Süsteem peab toetama säilitamispoliitika muudatusettepanekute töövoogu.

#### 5.1.5. Protsess: Säilitamine

Nr.	Nõue
5.1	Süsteem peab võimaldama säilitustegevuste töövoos <i>template</i> 'ide seostamist kindlate AIP või digitaalsete objektide tüüpidega.
5.2	Süsteem peab võimaldama säilitustegevuste töövoos <i>template</i> 'ide seostamist ajaliste määrangutega.
5.3	Süsteem peab võimaldama säilitustegevuste töövoos <i>template</i> 'ide üksnes volitatud rakendamist.
5.4	Süsteem peab võimaldama säilitustegevuste töövoogu mass-rakendada kõigile või osale süsteemis hoitavatele AIP-idest.
5.5	Süsteem peab dokumenteerima kõiki säilitustegevusi süsteemi kontrolljäljes.
5.6	Süsteem peab võimaldama kirjelduse loomist säilitustegevuste käigus ja selle seostamist teadmestu haldamise andmebaasis olemasoleva kirjeldusega.
5.7	Süsteem peab kaitsma AIP-i ja selle terviklust kõigi säilitustegevuste käigus.
5.8	Süsteem peab koostama aruandeid säilitustegevuste ja nende mahtude kohta.

#### 5.1.6. Protsess: Juurdepääs

Nr.	Nõue
6.1	Süsteem peab pakkuma paindlikku, intuitiivset, ergonoomilist ja mitmekeelset

	kasutajaliidest kasutajate päringute ja tellimuste esitamiseks.
6.2	Süsteem peab võimaldama esitada päringuid kõigi teatmestu metaandmelementide alusel ja neid vajadusel kombineerides, s.h. vähemalt:
6.2.1	Fondi numbri või muu identifikaatori alusel;
6.2.2	Arhiivimoodustaja nimetuse alusel;
6.2.3	Piirdatumite alusel;
6.2.4	Sarja pealkirja või nimetuse alusel;
6.2.5	Arhivaali pealkirja või nimetuse alusel;
6.2.6	Isikunime alusel;
6.2.7	Geograafilise tunnuse alusel;
6.2.8	Sisu kirjeldava märksõna alusel;
6.2.9	Arhivaali tüübi alusel (nt. digitaalarhivaal, paberarhivaal);
6.2.10	Süsteemis esitatud populaarsete päringute alusel.
6.3	Süsteem peab võimaldama piirata päringut üksiku kirjeldustasandiga.
6.4	Süsteem peab võimaldama lehitseda teatmestut fondide kaupa ja iga fondi kirjeldustasandite kaupa.
6.5	Süsteem peab kasutajale kuvama eeldatava päringu kestvuse aja ja võimaldama kasutajal käivitatud päringut peatada.
6.6	Süsteem peab kasutajale kuvama päringu vastuste koguarvu.
6.7	Süsteem peab kasutajale kuvama päringu vastused sorteerituna kasutaja poolt valitud tunnuse alusel, s.h. vähemalt:
6.7.1	Päringu kriteeriumile vastavuse protsendi alusel;
6.7.2	Fondi numbri või muu identifikaatori alusel;
6.7.3	Tähestiku järjekorras;
6.7.4	Kronoloogilises järjekorras piirdatumite alusel;
6.7.5	Kasutussageduse alusel;
6.7.6	Geograafilise tunnuse alusel.
6.7	Süsteem peab kasutajal võimaldama täpsustada päringut ja teostada täiendav otsing esmase päringu vastuste hulgas.
6.8	Süsteem peab võimaldama kasutajal salvestada päring.
6.9	Süsteem peab võimaldama DIP-i tellimuse esitamist selle kirjelduse kuva kaudu.
6.10	Süsteem peab võimaldama otse juurdepääsu DIP-ile, millel puuduvad juurdepääsupiirangud ja mis on salvestatud otsekasutatavas süsteemi osas.
6.11	Süsteem peab haldama kasutaja tuvastamist, kasutajakontode loomist, haldamist ja kustutamist.

6.12	Süsteem peab võimaldama kasutajakontole arhivaalile juurdepääsuloa kohta info salvestamist.
6.13	Süsteem peab toetama juurdepääsuloa taotlemise, kaalutlemise ja otsustamise töövoogu.
6.14	Süsteem peab kontrollima, kas kasutajal on volitatud juurdepääsu õigus tellimuse esitamisel juurdepääsupiiranguga arhivaalile.
6.15	Süsteem peab võimaldama päringu ja tellimuse edastamist teatmestu haldamise protsessile ning vastu võtma päringu vastuste kogumi või DIP-i koosseisu kuuluva faili.
6.16	Süsteem peab võimaldama DIP-i koosseisu kuuluva faili varustamist kasutaja tellitud kirjeldusega ning pakendama DIP-i kasutajale kuvamiseks või edastamiseks.
6.17	Süsteem peab võimaldama DIP-i loomist terviklikust AIP-ist või selle osast.
6.18	Süsteem peab võimaldama kuvada kõiki Rahvusarhiivis hoitavaid ja loodavaid DIP-i failivorminguid.
6.19	Süsteem peab võimaldama DIP-i süsteemist eksportida ja salvestada <i>off-line</i> andmekandjale.
6.20	Süsteem peab tagama arhivaali autentsuse säilimise selle DIP-ina esitamise käigus ja ekspordil süsteemist.

#### 5.1.7. Protsess: Administreerimine

Nr.	Nõue
7.1	Süsteem peab haldama süsteemi kasutajaid, looma ja haldama kasutajakontosid ning kasutusõiguseid.
7.2	Süsteem peab toetama kasutajate registreerimise töövoogu.
7.3	Süsteem peab sisaldama paindlikku kasutusõiguste loendit, mis on kehtestatav nii süsteemis hoitavatele objektidele kui tegevustele.
7.4	Süsteem peab pidama turvalist kontrolljälge kõigi süsteemi toimingute kohta.
7.5	Süsteem peab toetama aruannete koostamise, automaatse edastamise ja kinnitamise töövoogu.
7.6	Süsteem peab sisaldama süsteemi haldamise vahendeid.
7.7	Süsteem peab olema varundatud ja võimaldama süsteemi taastamist varunduskoopiatelt.

## **6. Olemasolevate süsteemide ülevaade**

Allpool on antud ülevaade Rahvusarhiivis kasutusel olevatest peamistest rakendustest, mis võivad kavandatava digitaalarhiiviga seoseid omada.

### **6.1. Arhiivi Infosüsteem (AIS)**

#### 6.1.1. Põhifunktsionaalsus

Arhiivi Infosüsteem AIS on Rahvusarhiivi keskne teatmestu haldamise infosüsteem, kus on teave arhiivis säilitatavate arhivaalide kohta. AIS-i abil hallatakse arhiivis hoitavate arhivaalide arhiivikirjeldust ja muid metaandmeid ning mõningaid säilitustegevusega seotud andmeid (näiteks hoidlate kliimatingimuste muutumise logi).

#### 6.1.2. Kasutajagrupid

AIS-i peamiseks kasutajagrupiks on Rahvusarhiivi töötajad, kes saavad oma ametikoha vajaduste järgi määratud õiguste piires lugeda, lisada, muuta ja kustutada AIS-is olevaid andmeid.

AIS on avatud ka avalikkusele arhiivimaterjalide otsinguteks ja arhiivikirjelduste sirvimiseks avaliku veebiliidese [ais.ra.ee](http://ais.ra.ee) kaudu.

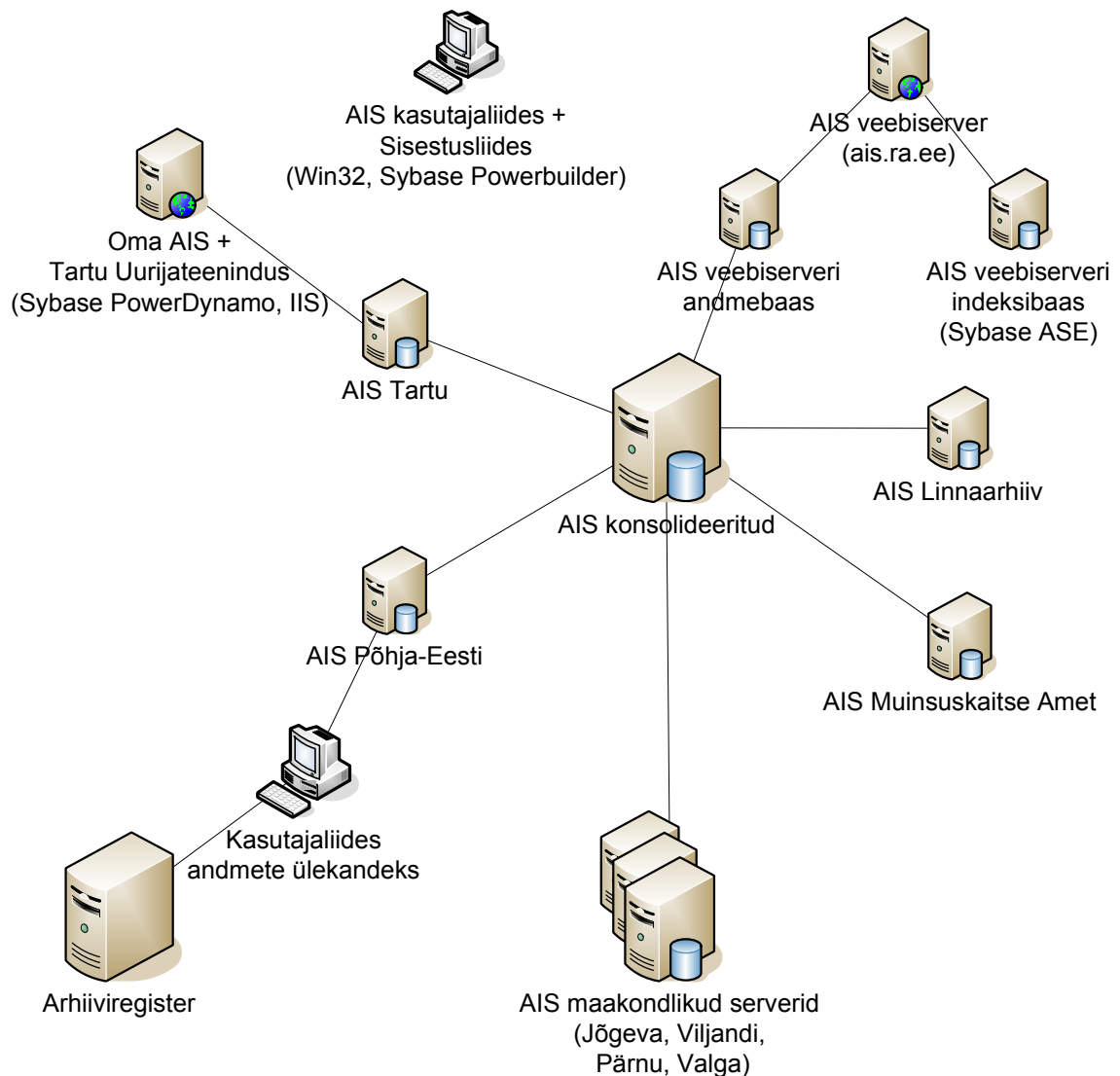
#### 6.1.3. Tehniline lahendus

AIS-i andmeid hoitakse mitmes füüsiliselt eraldiseisvas andmebaasis. Kõik andmed on replikeeritud kesksesse andmebaasi, mis asub Tallinnas. Maakondlikud andmebaasid sisaldavad endas vaid kohalikke sarju ja arhivaale (arhiivi tasandil on info nendes andmebaasides kogu Rahvusarhiivi ulatuses). Eraldi andmebaasid on loodud ka Tallinna Linnaarhiivile ja Muinsuskaitse ametile.

AIS andmebaasid põhinevad Sybase ASA andmebaasiplatvormil. Avaliku veebipõhise päringuliidese teenindamiseks on loodud suurema jõudlusega Sybase ASE-l põhinev indeksite andmebaas.

Arhiivi töötajad kasutavad AIS-i Win32 platvormil töötavate ja Sybase Powerbuilderiga loodud klientrakenduste - pealiides ja sisestusliides - abil, mis on installeeritud kasutajate tööarvutitesse. Pealiides võimaldab teostada kõiki toiminguid kõigi AIS-is olevate andmetega. Sisestusliides on loodud spetsiaalselt pabernimistute põhjal arhiivikirjelduste massiliseks sisestamiseks.

Lisaks on Tartus loodud eraldi veebipõhised liidesed OMA-AIS ja Tartu Uurijateeninduse rakendus, mis saavad andmeid AIS-i Tartus asuvast andmebaasist.



**Joonis 42.** Arhiivi Infosüsteemi skeem

#### 6.1.4. Seotus teiste süsteemidega

AIS on Rahvusarhiivis säilitatavate arhivaalide keskne register, milles asuvaid andmeid kasutavad mitmed eraldiseisvad süsteemid:

- Saaga - pildifailide veebis näitamise süsteem Saaga kasutab AIS-is olevat infot digiteeritud kirikumaterjalide (piltide) kohta käivate arhiivikirjelduste kuvamiseks.
- Fondiloend – Fondiloendi süsteem seob AIS-is olevat fond-nimistu-säilik struktuurina hoitavat infot täiendava kirjeldava struktuuriga (mida hoitakse Fondiloendis). Fondiloendi kaudu on võimalik fonde AIS-i ka lisada ja Tartu arhivaaride seas on see kujunenud AIS-i peamiseks fondide sisestusliideseks.
- Eraldiseisva programmi abil edastatakse AISis olevaid üldandmeid Arhiiviregistrisse. AIS-ist eksporditakse Arhiiviregistrisse arhiivi ja moodustaja nimetused, piirdatumid, arhivaalide kogused ning juurdepääsukoha andmed.

#### 6.1.5. Andmemahud ja kasutatavus

AIS-i on sisestatud kõigi Rahvusarhiivis hoitavate arhiivide (kokku umbes 18 000) ja nende moodustajate põhiandmed vastavalt ISAD(G) ja ISAAR(CPF) miinimumnõuetele. Detailsed kirjeldused (ajalugu, sisu ja teema, struktuur, jne) on sisestatud ligikaudu 5% arhiivide kohta. Arhivaali tasandini on sisestatud andmeid ligikaudu 4 miljoni arhivaali kohta (kokku on Rahvusarhiivis ligikaudu 8 miljonit arhivaali).

#### 6.1.6. Edasine arendus

AIS-i on edaspidi plaanis edasi arendada – hetkel on loomisel kliendihaldusmoodul.

### 6.2. Saaga

#### 6.2.1. Põhifunktsionaalsus

Saaga on veebipõhise liidesega perekonnaloo digiteeritud allikate andmebaas. Saaga võimaldab registreeritud kasutajal sirvida digitaalsele kujule viidud perekonnaloo materjale fond-nimistu-säilik (FNS) struktuuri alusel.

#### 6.2.2. Kasutajagrupid

Saagat saavad kasutada ainult registreeritud kasutajad ja süsteemi haldusega tegelevad Ajalooarhiivi töötajad.

#### 6.2.3. Tehniline lahendus

Saaga on kirjutatud PHP keeles ja töötab Apache veebiserveril. Eraldi andmebaasilahendust arhiivimaterjalide haldamiseks Saaga ei kasuta. Kirjeldusüksuste pealkirjade ja piirdatumite osas tehakse päringud otse AIS-i ja pildifaile loetakse kettamassiivilt.

Kasutajate info haldamiseks on loodud eraldi tabelid Sybase ASA andmebaasiserverisse ja kasutajate andmete haldamiseks on loodud Saagast eraldiseisev liides.

Digiteeritud materjale hoitakse Ajalooarhiivis kettamassiivil *.png* vormingus (skaneeritud originaal on TIFF vormingus eraldi andmekandjatel; neid haldab ja konverteerib *.png* vormingusse Ajalooarhiivi säilitusosakond). Pildimaterjal on kettamassiivil salvestatud kataloogipuusse mis järgib F-N-S struktuuri. Failide nimetamine ja salvestamine õigesse kataloogi toimub selleks loodud *shell*-skripti abil.

Saaga rakendus ühendab F-N-S struktuuri alusel kettamassiivil paiknevad materjalid ning metaandmed AIS-ist, mis üheskoos kasutajale kuvatakse.

Saaga tarkvaralahendus on loodud Ajalooarhiivi poolt.

#### 6.2.4. Seotus teiste süsteemidega

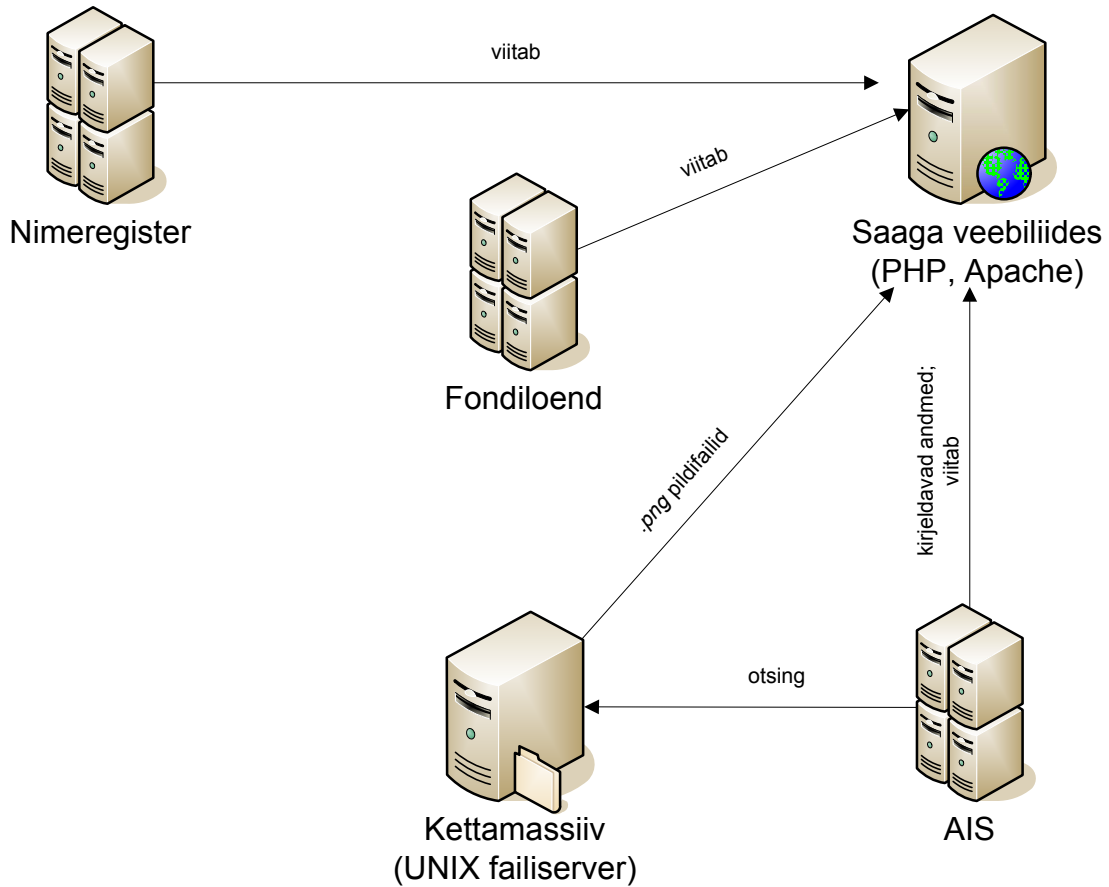
Saagaga on seotud AIS ja failide tasemel on seos olemas ka Nimeregistri ja Fondiloendiga.

Saaga kasutab digiteeritud arhivaalide pealkirjade ja arhiivide nimetuste kuvamiseks AIS-i andmebaasis olevaid andmeid. On olemas ka vastassuunaline seos: kui AIS-i veebiliideses avada arhivaali detailandmed, siis kuvatakse seal muuhulgas ka link Saagasse, juhul kui vastava arhivaali kohta on Saagas digiteeritud kujutisi.



Nimeregister täiendab Saaga funktsionaalsust, võimaldades materjale otsida kirikuraamatutes sisalduvate isikunimede põhjal.

Fondiloend viitab Saaga rakendusele, juhul kui säilikute kohta eksisteerib kettamassiivil skaneeritud materjali.



**Joonis 43.** Saaga ja seotud süsteemid.

#### 6.2.5. Andmemahud ja kasutatavus

Saagas on hetkel hoiul üle 1 300 000 digiteeritud pildi, mille kogumaht on ligikaudu 1,6 TB.

Süsteemil on üle 16 000 registreeritud kasutaja, keskmiselt kasutab süsteemi korraga 60-80 kasutajat.

#### 6.2.6. Edasine arendus

Saagat on plaanis täiendada statistikamooduliga, samuti on plaanis teostada kettamassiivi sirvimise võimaluse edasiarendusi.

### 6.3. Filmiinfosüsteem (FIS)

#### 6.3.1. Põhifunktsionaalsus

FIS on mõeldud Filmiarhiivi arhivaalide (filmid ja helimaterjal) metaandmete haldamiseks, mille põhjal on tavakasutajal võimalik teostada FIS-ist otsinguid. Hetkel on realiseeritud video ja heli moodul, mis omakorda koosneb neljast alamosast:

- helilindid;
- heliplaadid;
- laserplaadid;
- helikassetid;

Andmeid hoitakse süsteemis kolmetasandiliselt: arhivaal, säilik ja pala.

Filmimooduli analüüs ja realiseerimine on veel lõplikult teostamata.

### 6.3.2. Kasutajagrupid

FIS-i põhikasutajad on süsteemiadministraator, filmide andmete administraator, heliandmete administraator ja tavakasutaja, kes saab kasutada otsingu funktsionaalsust läbi avaliku veebileidese.

Tavakasutaja funktsionaalsust ei ole hetkel veel kasutusse lastud. Avalik otsingusüsteem on planeeritud avada pärast filmimooduli valmimist ja filmide andmete ülekandmist MS Excelist FIS-i.

### 6.3.3. Tehniline kirjeldus

FIS põhineb Sybase ASA andmebaasisüsteemil ja kasutajaliides on loodud PHP keeles.

### 6.3.4. Seotus teiste süsteemidega

Teiste süsteemidega FIS liidestatud ei ole, osaliselt on Filmiarhiivi andmed fondide tasemel dubleeritud AIS-is.

### 6.3.5. Andmemahud ja kasutatavus

Hetkel on FIS-is ligi 9500 helisalvestise andmed ning 750 videosalvestise andmed. Filmide andmeid, mida hetkel FIS-is ei hoita vaid hallatakse MS Exceli tabelis, on üle 5400.

### 6.3.6. Edasine arendus

Plaanis on luua filmimoodul, mis võidakse ühendada videomooduliga.

## 6.4. Fondiloend

### 6.4.1. Põhifunktsionaalsus

Fondiloendi süsteemi põhifunktsionaalsus on fondide sisulise struktuuri ja struktuuri kirjelduste haldamine. Fondiloendi süsteem hoiab ka fondide endi andmeid, kuid need on replikeeritud AIS süsteemi.

Fondiloend võimaldab lisaks veel teostada fondide eelregistreerimist (fondide registreerimist ilma struktuuripuusse lisamata) ja ka statistilise informatsiooni vaatamist. Fondiloendi süsteem on integreeritud AIS süsteemiga ning on kujunenud selle põhiliseks fondide sisestusliideseks.

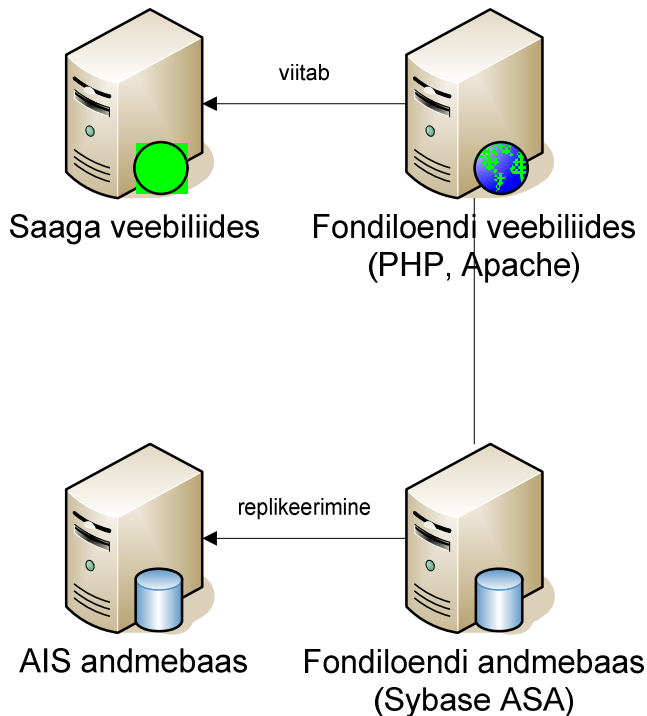
#### 6.4.2. Kasutajagrupid

Otsing ja fondide sirvimine Fondiloendi süsteemis on avatud ka Rahvusarhiivi välistele kasutajatele. Eraldi kasutajategrupi moodustavad Fondiloendi süsteemi haldavad Ajalooarhiivi töötajad.

#### 6.4.3. Tehniline lahendus

Fondiloend on veebipõhine rakendus, mis on realiseeritud PHP-keeles, töötab Apache veebiserveril ja andmebaasina on kasutatud Sybase ASA andmebaasisüsteemi.

Fondiloendi tarkvaralahendus on Ajalooarhiivi loodud.



**Joonis 44.** Fondiloend ja seotud süsteemid.

#### 6.4.4. Seotus teiste süsteemidega

Fondiloendi tarkvara on olulises ulatuses seotud AIS süsteemiga ja omab seoseid ka Saagaga (kuvab viited Saagase, juhul kui fondide kohta eksisteerib kettamassiivil skaneeritud materjali).

#### 6.4.5. Andmemahud ja kasutatavus

Fondiloendis on registreeritud ja struktuurselt jaotatud üle 3000 fondi.

### 6.5. Muud süsteemid

Lisaks eelkirjeldatud süsteemidele on kasutusel veel järgmised süsteemid:

- Dokumendihaldussüsteem Postipoiss – Postipoissi kasutatakse kõigi ametlike dokumentide registreerimiseks, sealhulgas asutustega seotud järelevetoomingute dokumentatsiooni haldamiseks.
- Raamatupidamistarkvara Verp – kajastab arveid ja laekumisi, mis on seotud klienditeenindusega.

- Tartu Uurijateenindus – klienditeenindust toetav tarkvaralahendus, mis on plaanis asendada Klienditeeninduse mooduliga. Klienditeeninduse mooduli üheks eesmärgiks on luua ühtne klientide haldamine Rahvusarhiivis.
- Nimeregister – täiendab Saaga funktsionaalsust, võimaldades skaneeritud materjale otsida kirikuraamatutes sisalduvate isikunimede põhjal.
- Arhiiviregister on riiklik register, mille pidamise eesmärgiks on avalike arhivaalide ja kultuuri-, ajaloolise või praktilise väärtusega eraarhivaalide kohta käivate andmete kogumine ja töötlemine arhivaalide kaitse korraldamiseks, neile juurdepääsu tagamiseks, nende üle arhiivijärelevalve teostamiseks ning muude avalikele arhiividele arhiiviseaduse ja teiste õigusaktidega pandud ülesannete täitmiseks.