



MAA-AMET

Maakatastri tehniline kirjeldus

Sisukord

1	SISSEJUHATUS.....	2
1.1	OTSTARVE.....	2
1.2	MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID.....	2
1.3	VIITED	2
2	E-KATASTER	2
2.1	TEHNILINE KIRJELDUS.....	2
2.1.1	ISKE nõuete tagamine.....	2
2.1.2	Töökindluse, terviklikkuse ja salastatuse tagamine	3
2.1.3	Tehniline platvorm ja levituskeem.....	3
2.2	FUNKTSIONAALSUS	5
2.2.1	e-Katastri Maamõõtjate virtuaalkontori funktsionaalsus	5
2.2.2	e-Katastri menetlusmooduli funktsionaalsus.....	6
2.2.3	e-Katastri EHAK mooduli funktsionaalsus	9
2.2.4	e-Katastri digiarhiivi funktsionaalsus.....	11
2.2.5	e-Katastri administreerimismooduli funktsionaalsus.....	14
2.2.6	e-Katastri statistika ja monitooringu funktsionaalsus.....	14
2.3	ANDMEKOGUS TÖÖDELDAVATE ANDMETE KOOSSEIS	14
3	KITSENDUSI PÕHJUSTAVATE OBJEKTIDE IS	17
3.1	TEHNILINE KIRJELDUS.....	17
3.1.1	Andmekogu arhitektuur	17
3.1.2	Talitusprotsess.....	20
3.2	FUNKTSIONAALSUS	21
3.3	ANDMEKOGUS TÖÖDELDAVATE ANDMETE KOOSSEIS	22
4	HINDAMIS- JA TEHINGUREGISTER.....	22
4.1	TEHNILINE KIRJELDUS.....	22
4.1.1	Andmekogu arhitektuur	22
4.1.2	Talitusprotsess.....	25
4.2	FUNKTSIONAALSUS	26
4.3	ANDMEKOGUS TÖÖDELDAVATE ANDMETE KOOSSEIS	28

1 SISSEJUHATUS

1.1 OTSTARVE

Dokument kirjeldab Maakatastri andmekogusid nagu e-Katastri ja e-Katastri digiarhiiv, Kitsendusi põhjustavate objektide infosüsteem ja Hindamis- ja Tehinguregister.

1.2 MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID

1.2.1 VIITED

Dokumendis juhitudakse Maainfosüsteemi arendus- ja juurutustööde ostmise hankeleping nr 56/2009 23.04.2009 (Maa-amet, AS Datel), „Maainfosüsteemi andmekogude dokumentatsiooni korrastamine vastavalt Riigi infosüsteemi haldussüsteemi (RIHA) määruses“ koostatud dokumendile.

Dokumendis juhitudakse Maa-ameti infosüsteemide täiendavad arendustööd ostmise hankeleping nr 157/2010 28.10.2010 (Maa-amet, AS Datel), „Maainfosüsteemi (MIS) infrastruktuuri ajakohastamine - KPO allsüsteem spetsifikatsioon“ koostatud dokumendile.

Dokumendis juhitudakse Elektroonilise maakatastri ning katastri digitaalarhiivi ja alammodulite arendustööde ostmise leping 12/2013 18.01.2013 (Maa-amet, AS Datel), „Elektrooniline kataster, digiarhiiv ja alammodulid e-Kataster, digiarhiiv ja alammodulid üldanalüüs“ koostatud dokumendile.

2 E-KATASTER

2.1 TEHNILINE KIRJELDUS

2.1.1 ISKE nõuete tagamine

Nõuded (MFN8):

Tase	Selgitus
K2	Käideldavus - töökindlus – lubatud summaarne seisak nädalas 2 tundi;
T2	Terviklikkus - info allikas, selle muutmise ja hävitamise fakt peavad olema tuvastatavad; vajalikud on perioodilised info õigsuse, täielikkuse ja ajakohasuse kontrollid;
S1	Salastatus – <ul style="list-style-type: none"> – andmete avalikustamine võib põhjustada materiaalselt või moraalselt kahju; – info asutusesiseseks kasutamiseks: juurdepääs teabele on lubatav juurdepääsu taotleva isiku õigustatud huvi korral;

Turbeaste „M“ – keskmine turbeaste.

2.1.2 Töökindluse, terviklikkuse ja salastatuse tagamine

Nõutud käideldavuse tase on K2, mis lubab summaarset seisakut nädalas 2 tundi.

Toodangukeskkonnas on kasutusel kolm füüsilist serverit, mis moodustavad rakendusserverite klasteri, mis hakkab pakkuma nii registri, selle alammodulite kui ka veebiGIS tarkvara funktsionaalsusi.

E-Katastri andmebaas paikneks niinimetatud uude, praeguses arhitektuuris aga ka kui tuntud PROD-RAC andmebaasiserverite kobarana.

Andmed publitseeritakse PUB-RAC andmebaasiserveri vahendusel.

Igas füüsilises rakendusserveris on vähemalt kolm virtuaalserverit, iga server täidab temale määratud põhifunktsiooni:

- koormusjagur
- e-Katastri rakendused
- veebiGIS

Ühe rakendusserveri töö katkemisel kasutaja veebisessioonipõhise konteksti ülekandumine teise rakendusserverisse ei ole tagatud.

Igas füüsilises serveris on kaks võrgukaarti, kumbki võrgukaart on dubleeritud võrgulülite taga. E-Kataster paikneb korraga kahes võrgus, millest üks on peamine.

Testkeskkonna rakendused asuvad ühes eraldiseisvas füüsilises serveris.

Terviklikkuse tagamise meetodid:

- andmebaas on inkrementaalne, kunagi ei kustutata kirjeid füüsiliselt andmebaasist vaid seda tehakse loogiliselt, lisades kirjetele kirje loogilise kustumise kuupäeva ja kellaaja;
- iga andmebaasi kirje juurde salvestatakse kirje looja ja kirje muutja kasutajanimi süsteemis;
- kõik infosüsteemi meldimised jäädvustatakse logi tabelisse;

Salastuse tagamise meetmed:

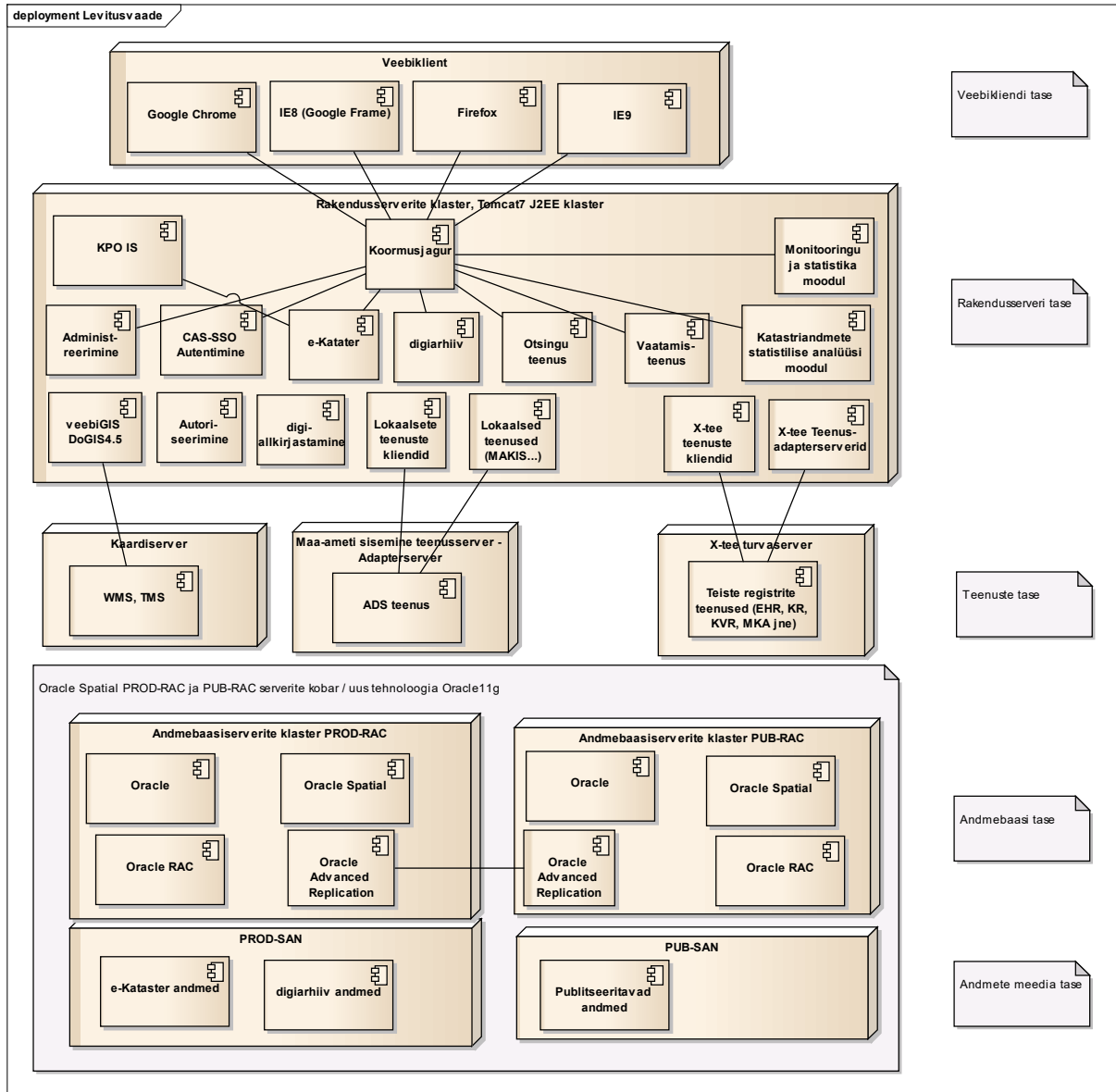
- Registrit pääsevad kasutama ainult selleks volitatud kasutajad ning ID-kaardi ja mobiil-ID vahendusel. Kogu veebikliendi ja rakendusserveri vaheline liiklus toimub SSL turvakanalil.

2.1.3 Tehniline platvorm ja levituskeem

Kliendi tase: HTML, Ajax, Javascript, DoGIS, OpenLayers

Rakendusserver: Java J2EE, Tapestry 5.3, Tomcat 7, Apache2, MapServer, Centos

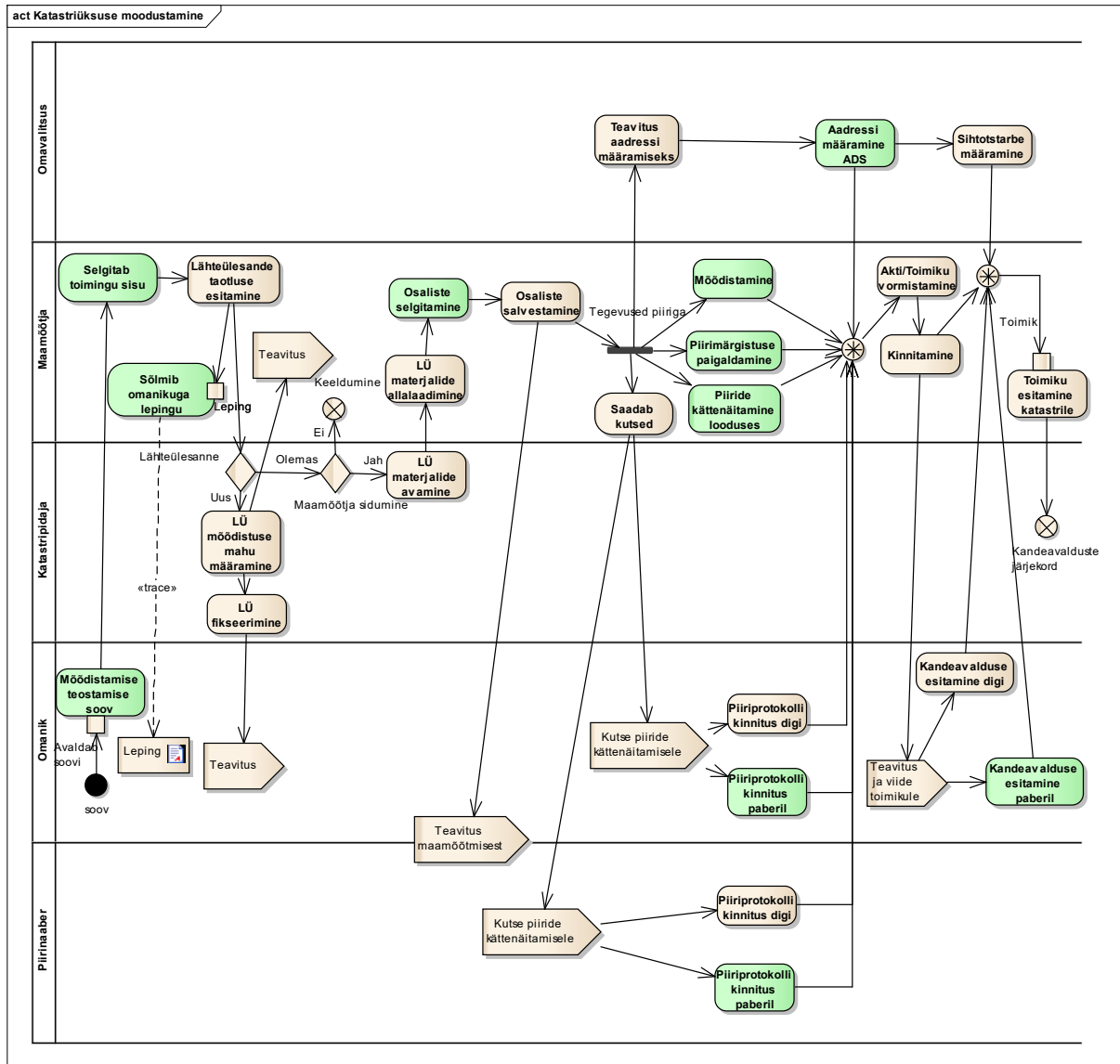
Andmebaasi tase: Oracle11g Database Enterprise Edition, Oracle Real Application Cluster, Oracle Spatial, Oracle Topology, Centos.



Joonis 1: e-Katater testikeskkonna ja toodangukeskkonna levituskeem

2.2 FUNKTSIONAALSUS

2.2.1 e-Katastri Maamõõtjate virtuaalkontori funktsionaalsus



Joonis 2: Katastrimöödistuse lähteülesande taotlemine ja väljastamine, toimiku koostamise äriprotsess

Maamõõtja esitab sooviavalduse lähteülesande saamiseks. Selleks ta siseneb maamõõtja virtuaalkontorisse, valib toiminguks: „Lähteülesande taotlemine“. Täidab ekraanivormid, määrab kaardil piirkonna mida soovib hakata möödistama. Piirkonnaks võib olla joonistatud ruut -mingi katastriüksuste kogum või mingid konkreetsed piiripunktid - piirilõigud. Möödistatava ala piiri üleslaadimise võimalus (txt, dwg, sgn, shp, mif). Sisestatavat lähteülesannet on võimalik salvestada mustandina, sellele lisada dokumente (nt. detailplaneeringu joonis). Peale maamõõtja poolset kinnitust (allkirjastamist) fikseeritakse sooviavalduse esitaja ja esitamise kuupäev. Lähteülesanne on seisundis „taotlemisel“. Sisestatud lähteülesanne edastatakse seisundi muutumisel automaatselt katastripidaja töölauale.

Katastripidaja, kes väljastab lähteülesandeid vaatab üle piirkonna ja määrab mõõdistatava mahu. Lähteülesandesse tulevad kaasa kõik puhvri ulatuses paiknevad objektid, kusjuures lõigatakse puhvriga välja näiteks naaberüksuste piir ja muud nähtused.

Pärast mõõdistuse mahu määramist saab lähteülesande seisundiks „väljastatud“.

Katastripidaja otsustab kas maamõõtjal on õigus katastriüksust moodustada kaardimaterjalil või peab toimuma mõõdistamine.

Katastripidajal võib maareformi ajal lubada katastriüksuse moodustamist kaardimaterjalil (PLAK). Sel juhul pole maamõõtjal vaja minna loodusesse piire mõõdistama, vaid ta saab kuju valmis digida maamõõtja virtuaalkontori kaardiaknas kas kaardil või kasutades enda töövahendeid ning pärast selle kuju importida lähteülesande juurde. Maamõõtja (toimiku koostaja) koostab toimiku, milles on katastriüksuse plaan ja piiri kulgemise kirjeldus ning muu vajalik dokumentatsioon.

Seepeale koostatakse kandeavaldus ning pärast kandeavalduse esitamist läheb lähteülesanne seisundisse „seotud toimikuga“.

2.2.2 e-Katastri menetlusmooduli funktsionaalsus

e-Katastris saab vastu võtta nii elektrooniliselt kui ka paber kandjal laekunud dokumente. Katastri töötaja, kes võtab toimiku vastu, registreerib selle menetluste/kandeavalduste järjekorda, juhul kui toimik pole laekunud elektrooniliselt. Elektroonilisel laekumisel registreeritakse toimik automaatselt menetluste/kandeavalduste järjekorda.

Toimik saab seisundi „vastu võetud“. Menetlus saab seisundiks „algatatud“.

Menetlus saab järjenumbriga ja laekumise aja ning samuti fikseeritakse (automaatselt süsteemi poolt) maamõõtja kes selle toimiku esitas. See on vajalik hilisema aruandluse jaoks.

Iga menetluse (toimiku) kohta fikseeritakse:

- kandeavalduse esitaja nimi ja kontaktandmed;
- kandeavalduse sisu, s.h kandeavaldusega puudutatud katastriüksused (katastritunnused)
- katastriüksuse moodustamise viis (mõõdistamine või kaardimaterjalil).

Kandeavaldusega seotud katastrimõõdistamise teostanud maamõõtja nimi ja kontaktandmed või siis sama KÜ kaardimaterjalil moodustaja kohta;

- kandeavalduse laekumise aeg.

Kui tegemist on esmaseks ja tunnistusele ei ole, siis esitatakse aadressiandmed, kui katastriüksus on juba olemas, siis esitatakse katastritunnus. Katastritunnuse esitamine on oluline, kuna selle kaudu otsib süsteem menetluste hulgast võimalikke seotud menetlusi ja pakub neid menetlejale välja.

Menetluste haldur määrab toimikule menetleja või menetlejate grupi. Seda saab hiljem vahetada. Esmase menetleja määramise aeg fikseeritakse.

Samuti määrab menetluste haldur põhilise kande liigi mis selle toimikuga seotud on: (katastriüksuste esmamoodustamine, liitmine, jagamine jne.). Menetluse seisund ei muutu.

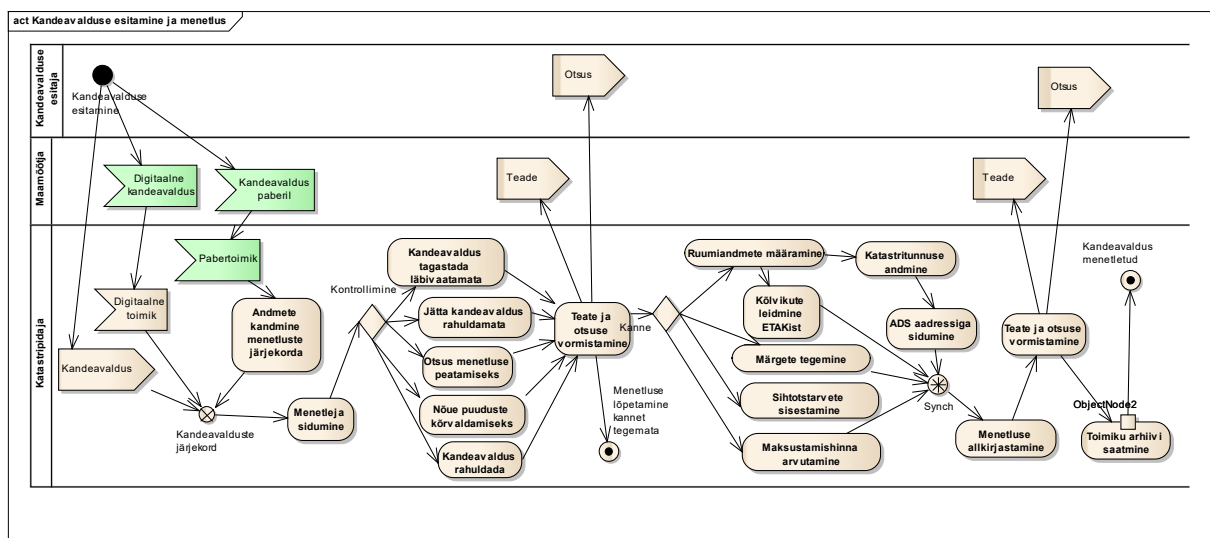
Menetleja alustab menetlust toimikuga. Menetluse algus fikseeritakse ning menetluse seisundiks saab „avaldus menetluses“.

Menetleja vaatab läbi dokumendid ning otsustab kas kanded teostada või mitte. Kui kannet ei saa millegipärast teha, siis menetleja kas:

- tagastab mingite puuduste pärast toimiku ilma seda läbi vaatamata või otsustab jätta kandeavalduse rahuldamata – menetluse seisundiks saab „menetlus lõppenud“, toimiku seisundiks saab „toimik tagastatud“. Menetleja moodustab teate toimiku esitajale saatmiseks. Selle aeg ja sisu fikseeritakse.
- Menetleja leiab toimikus puudused mida maamõõtja saab kõrvaldaja – toimik saadetakse tagasi koos nõudega puuduste kõrvaldamiseks, tagastamise aeg fikseeritakse, toimiku seisundiks saab „tagastatud puuduste kõrvaldamiseks“, menetlus saab seisundiks „menetlus peatunud“. Maamõõtjale määratakse tähtaeg puuduste kõrvaldamiseks. Kui see aeg hakkab liginema ja toimik pole tagasi tulnud, siis teavitatakse nii katastripidajat kui maamõõtjat tähtaja lähenemisest. Näiteks kui toimik kahe aasta jooksul tagasi ei tule, siis saab katastripidaja määrata menetluse seisundiks „menetlus lõppenud“ ning seal tehtud muudatusi ei jõustata mitte kunagi.

Kui menetleja mingil põhjusel peab menetluse peatama, siis fikseeritakse kuupäev ja põhjus mis seda tingis. Menetluse seisundiks saab „menetlus peatatud“.

Kui menetleja otsustab kandeavalduse rahuldada ja alustab menetluses kande, siis saab menetluse seisundiks „kande alustatud“. Menetleja valib kanded mida ta selle menetluse sees tegema hakkab. Seda hulka piirab menetluse põhiline kande liik. Kui näiteks on tegemist ainult piiri korrigeerimisega, siis talle ei pakuta ei katastriüksuse esmamoodustamise kannet ega ka katastriüksuste ümberformeerimise kannet (kande liigid täpsustuvad detailanalüüsi käigus). Põhikannetest saab ta teha ainult ruumiandmete määramist. Kaasnevaid kandeid saab ta ise valida. Selle tulemusena pannakse kandes osalevad katastriüksused lukku teiste menetluste jaoks. Ajakohastamise automaatkanded võivad lisanduda ka lukustatud katastriüksustele.



Joonis 3: Kandeavalduse esitamine ja menetluse äriprotsess

Menetlejal on õigus liita menetlused kui ta peab seda vajalikuks. Sel juhul pakutakse talle kannete valikut mõlema menetluse juurest. Liidetud menetlus saab seisundiks „menetlus liidetud teise menetlusega“.

Menetleja teostab kanded mis selles menetluses on vaja teostada. Igal kandel võib olla eraldi alus. Erandiks on katastriüksuse esmamoodustamine millel on sama alus kõigil kannetel. Iga kande alustamise aeg fikseeritakse. Samuti fikseeritakse kande lõppemise aeg ja ka see menetleja kes kande lõpule viis (kande allkiri).

Kannet tegemise järjekord on selline et kõigepealt tuleb teha põhilised kanded. Seejärel kaaskanded ning lõpuks ajakohastamise kanded. Uutele katastriüksustele tuleb ruumikuju tekitada enne seda kui asutakse tärkandmeid sisestama, sest mõningad tärkandmed saavad tekkida alles ruumianalüüsi alusel (kõlvikud, kitsendused, maksustamishind, ...).

Menetlejal on õigus kaaskandeid ja ajakohastamise kandeid juurde lisada kogu menetlusprotsessi jooksul enne seda kui ta asub koostama väljundeid tehtud kannete alusel. Siis pannakse menetluses püsti lipp et „menetluses on tekitatud väljundeid kannete alusel“. Pärast seda ei saa menetleja enam kandeid muuta ega lisada. Selle lipu saab maha võtta menetluste haldaja. Pärast selle lipu mahavõtmist saab muuta kõiki menetluse kandeid. Kui kanded on omavahel seotud, siis peab menetleja enne uute väljundite moodustamist uuesti üle vaatama ka kõik seotud kanded. Siin oleks vaja täiendavat detailanalüüsi selle kohta kuidas kanded on omavahel seotud ning millised kanded tuleb teha enne teisi.

Menetleja allkirjastab menetluse (fikseeritakse menetluse lõpetaja ja lõpetamise aeg). Menetlus saab seisundi „menetlus lõppenud“. Toimik saab seisundi „toimik sisse kantud“ vms. Kõik menetluses tehtud muudatused lähevad selle tegevuse järgselt avalikuks. Enam mingit menetluse taasavamist ei toimu.

Lõppenud menetlusest saab endiselt tekitada teavitusi ja muid dokumente ning fikseerida nende saatmist huvitatud isikutele. Neid dokumente saab esitada elektrooniliselt – näiteks isiku e-posti aadressile. Samuti saab iga teavituse juurde püsti panna märget, et huvitatud isikut ei õnnestunud tabada, tema kontaktid puuduvad vms. teadmist et teate saatmine pole millegipärast õnnestunud.

Menetleja jaoks on protsess lõppenud, menetluse jaoks samuti. Toimik liigub edasi arhiivi. Toimiku juurde saab kirja panna arhiivi jõudmise kuupäeva ja asukoha arhiivis. Võib olla on vaja eraldi seisundit „toimik arhiveeritud“, kuid see seos peaks välja tulema ka juba sellest et toimikuga on seotud arhiivitunnus. See on menetluseväline tegevus.

Kui maamõõtja esitab uuesti sama toimiku koos korrigeeritud andmetega, siis eelmise menetluse kanded saab liita uue menetlusega. Menetleja saab need üle vaadata ja muuta vastavalt toimikus tehtud muudatustele. Eelmise menetluse seisundiks saab „avatud uus menetlus“ ning sinna kirjutatakse sisse viide uuele menetlusele kus menetlus jätkub.

Automaatkanded on sellised kanded, mis toimuvad igal juhul automaatselt (näiteks ADS aadressi kanded) ja kanded mille teostamine sõltub muudatuse ulatusest (näiteks katastriüksuse topokuju ajakohastamine) või sellest et automaat ei oska matemaatiliselt uut kuju valmis joonitada nii et see jääks geomeetriliselt korrektne (sõlmed vms.).

Automaatkanneteks on:

- ADS aadresside muudatused – alati on tegemist automaatprotsessiga, siin ei ole mitte kunagi vaja katastripidaja sekkumist
- Kinnistusraamatust tulevad andmed kinnisasja numbri, koosseisu, omanike ja reaalosade kohta. Seepeale korrigeeritakse katastriüksuse omandivormi ja seotud kinnisasjade numbrite infot. Seni, kuni selle teadmise saabumine ei põhjusta muudatusi avalikkusele kuvatavates teenustes ja muudatuste logides, neid muudatusi kannetena ei fikseerita ning need jäävad lihtsalt taustategevusteks. Muudatused jõustuvad kohe kui muudatuste teadmine kohale jõuab. Muudatuste teadmine saabub kinnistusraamatu x-tee teenuste kaudu öiste automaatprotsesside abil.

2.2.3 e-Katastri EHAK mooduli funktsionaalsus

EHAK toimingute aluseks on kas mingi õigusakt, mis muudab halduspiire või omavalitsuse dokument, mis kehtestab linnaosad, osavallad või asumid. Sel juhul on tegemist mingi EHAK muudatuse protsessiga, mis võib muuta nii piire kui ka moodustada uued EHAK objektid ning kaotada ära olemasolevaid objekte.

Teine EHAK objektide muudatuse võimalus on mingi ETAK objekti alusel piiride ajakohastamine, mille käigus ei saa tekkida ega lõpetada ühtegi EHAK objekti. Selles toimingus osalevad vähemalt 2 EHAK objekti millevahelist piiri korrigeeritakse või riigipiiri-kontrolljoone ääres olevad EHAK objektid üksinda või mittehomoogeense katte objektid üksinda. Igal juhul tuleb sama taseme homoogeense katte naaber EHAK objekt toimingusse kaasa, kui selline eksisteerib.

Pärast igasuguseid muudatusi peab jääma kehtima nõue et homoogeense katte kihid oleksid ilma ülekatte ja aukudeta. Homoogeensed katted on:

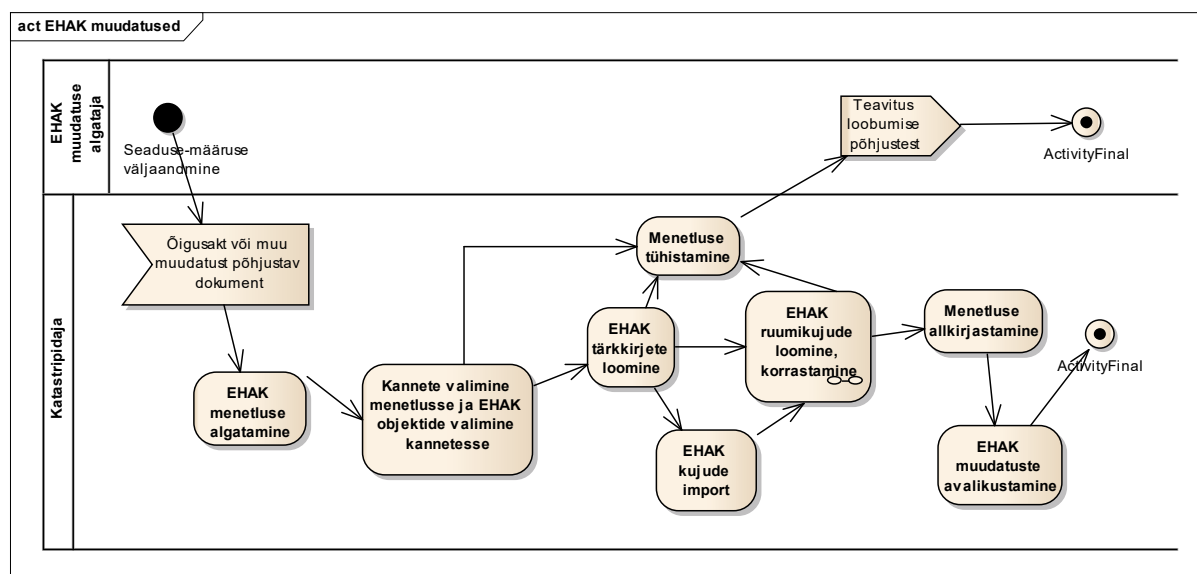
- 1 Riigi kiht
- 2 Omavalitsuste kiht (omavalitsuslikud linnad ja vallad)
- 3 Asulate kiht (külad, alevid, alevikud, omavalitsuslikud linnad, vallasisesed linnad)

Samuti on nõue mittehomoogeense katte kihi EHAK objektidele, et sama kihi objektid ei tohi olla ülekattes. Osavallad peavad katma terve selle valla ja linnaosad peavad katma kogu selle linna kus nad on moodustatud. Kui ka linna asumitele on antud omadus et nad moodustavad kogu linna katte, siis ka see peab olema tagatud.

EHAK piiride puhul on arvestatud INSPIRE direktiivist tulenevate nõuetega.

EHAK muudatuse käigus luuakse uued EHAK objektid piirkonda kus sellised veel puudusid (linnaosad, asumid, osavallad) või formeeritakse olemasolevad EHAK objektid ümber (valdade ühinemised, külade liitmised, tükeldamised jne.). Teoreetiliselt on võimalik ka ainult EHAK objekti lõpetamine ilma sellesse kohta uut EHAK objekti loomata, kuid sel juhul ei tohi see objekt kuuluda ühtegi homoogeense katte kihti.

Muudatuste järgselt on vaja korrigeerida ka seotud nähtuste esitluskujusid (maakonna maismaa, omavalitsuse maismaa, generaliseeritud kujud jne.). Need kujunduspiirid saab teha valmis väljaspool e-Katastri süsteemi ja importida seejärel sisse. Samuti on neid kujusid võimalik toota E-katastris kasutades ETAK kaldajoont, riigipiiri, abipindasid jms..



Joonis 4: EHAK menetluse äriprotsess

EHAK piiri korrigeerimine toimub ainult kõige madalama taseme homogeense katte objektide puhul ehk redigeeritavate objektide kihi puhul. Eraldi on veel redigeeritavad linnaosade (linn tervikuna on asula aga selle sees võib olla linnaosasid) ja asumite kujud, mis homogeenset katet ei moodusta, kuid asumitele peab saama ühe linna piires määrata kas ta katab kogu linna või mitte.

Iga EHAK objekti kujud on kas redigeeritav või genereeritav. Kõik EHAK objektid (v.a asumid) on omavahel täpselt hierarhilises sõltuvuses. Iga EHAK objekt omab ühest viidet ülemale, mille alla ta kuulub. Ülema kujud on genereeritav tema otsestest alamatest.

Ka EHAK objekti piiride korrigeerimiseks on 2 varianti: muutmise ja ajakohastamine.

Muutmisel redigeerib katastriidaja EHAK objekti piirilõigud uue piirikirjeldusega vastavaks. Kui tekib uus redigeeritav objekt, siis see peab tekkima ruumilises mõttes 1 või mitme olemasoleva tühistatava objekti peale. Uue kujud algseis võiks olla 1 või mitu tühistatavat kujud, mille piiri katastriidaja valdavalt lõikude asendamise meetodiga sobivaks redigeerib. Tagatakse ka abiobjektide kihi kasutamise võimalus pindobjektide asendamisel või nende piirilõikude asendamisel. Abiobjektide kihile peab saama importida või mõnest failist taustaks võtta kokkulepitud formaadis ruumikujusid.

EHAK piirilõikude EHAK objektidega seostamise tegevus on olemuselt samasugune nagu katastriüksuste korral.

EHAK piirilõike saab seostada ka katastriüksustega. See tegevus saab toimuda ainult sellisel moel, et katastriüksuse piirilõik võetakse tervikuna samaaegselt ka EHAK piirilõiguks.

EHAK piiri ajakohastamine toimub üldjoontes sama skeemi alusel nagu ka katastriüksuste piiride ajakohastamine. Erinevusena võib välja tuua asjaolu, et ajakohastamisvajaduse põhjustajaks võib olla lisaks naaber-EHAK-objektile ja EHAK objektile veel ka katastriüksus, kui EHAK objekt omab katastriüksusega ühist piirilõiku.

Nii muutmise kui ka ajakohastamise tegevusele järgneb genereeritavate objektide uuendamine. Redigeeritavad olid koos merega kujud, maismaakujud toodetakse süsteemi poolt automaatselt.

Tuleb siiski silmas pidada, et ajakohastamise kandes võivad osaleda ka ainult EHAK objektide maismaakujud, juhul kui muudatus puudutab ainult rannajoont. Maismaakujusid käsitsi ei muudeta – rannajoont muudetakse ETAK-is ja maismaakujud genereeritakse.

2.2.4 e-Katastri digiarhiivi funktsionaalsus

Digiarhiivi protsessid võib jaotada e-Katastris loogiliselt kolmeks :

- E-Katastri menetlusprotsessi toetamine : menetlustoimikute arhiveerimine;
- Digiarhiivis olevate säilikute haldamine (digiarhiivi põhiprotsess).
- Digiarhiivi seadete haldamine
- Digiarhiivis olevate säilikute vaatamise teenused

Süsteem toetab katastripidajate tegevusi menetlustoimikute arhiveerimisel, üldjuhul toimib see poolautomaatselt. (Kasutaja valib arhiveeritavad dokumendid, süsteem arhiveerib valitud dokumendid)

Menetluse lõpetamisel saab kasutaja märkida menetlustoimikut arhiveerituks.

Menetleja saab lisada ka arhiveeritud menetlustoimikule dokumente. Arhiveeritud menetlustoimikut ei saa enam avada uuesti menetlemiseks. Lisatavate dokumentide äri loogika asub menetlusmooduli poole peal (ei saa lisada alusdokumente).

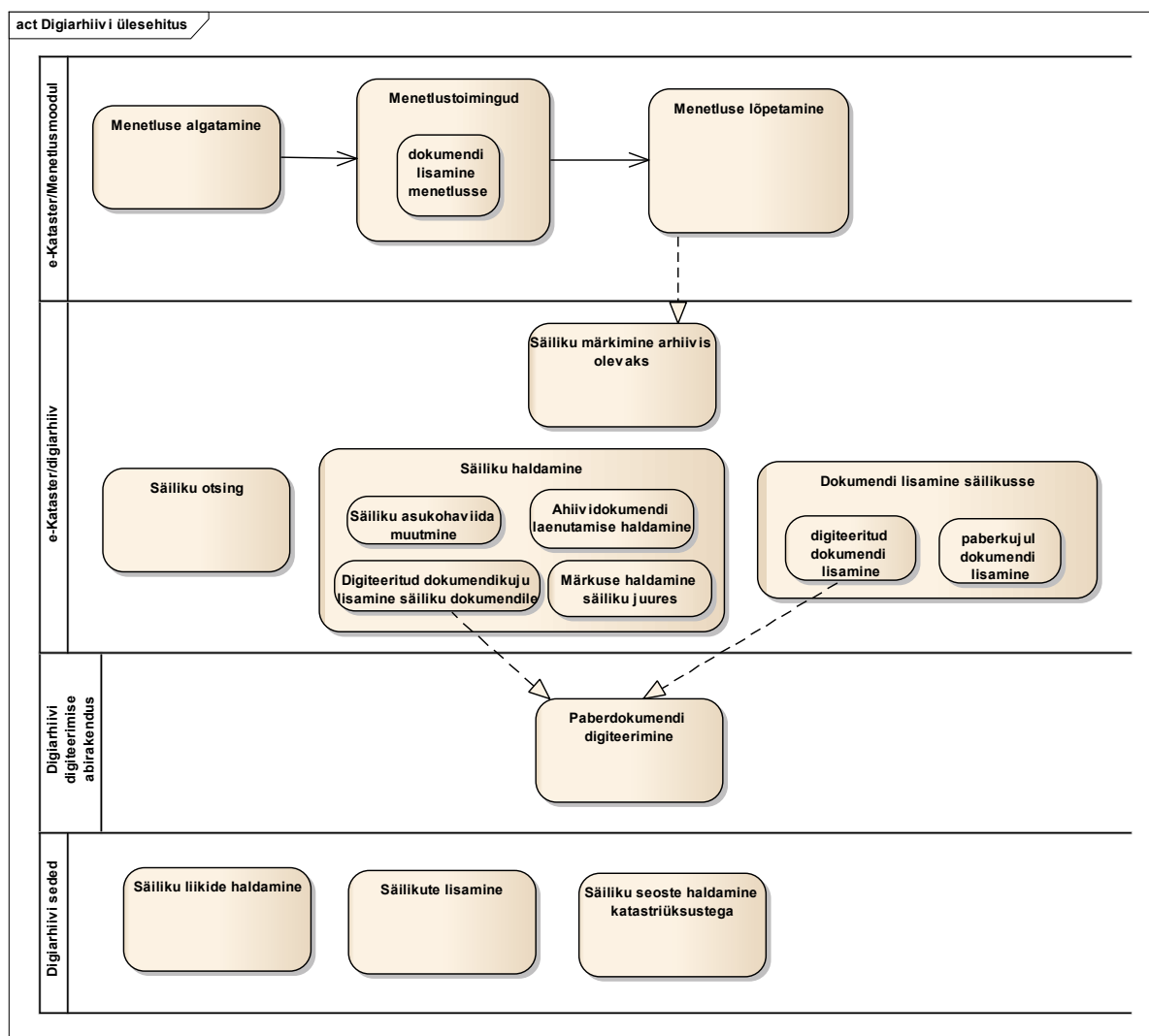
Katastripidaja saab väljastada digiarhiivi andmeid (näiteks mõõdistajale Virtuaalkontorisse), digiarhiiv pakub selleks digiarhiivi andmeid, andmed väljastatakse teenuse kaudu. Teenuse sisendiks on katastritunnused ja vajalikud dokumendiliigid.

Arhiivitöötaja õigustes kasutaja saab hallata säilikuid.

Säilikute haldamine tähendab säiliku paberdokumentide asukohaviitade lisamist/muutmist, säiliku laenusinfo haldamist, märkuse haldamist ja digiteeritud dokumendi lisamist säilikusse.

Dokumentide digiteerimine realiseeritakse olemasoleva KDSR-lahendusele sarnast funktsionaalsust, mida saavad kasutada kõik e-Katastri kasutajad, kes seda vajavad (mitte ainult arhiivitöötajad ja digiteerijad).

Arhiivi peakasutaja saab hallata digiarhiivi seadeid.



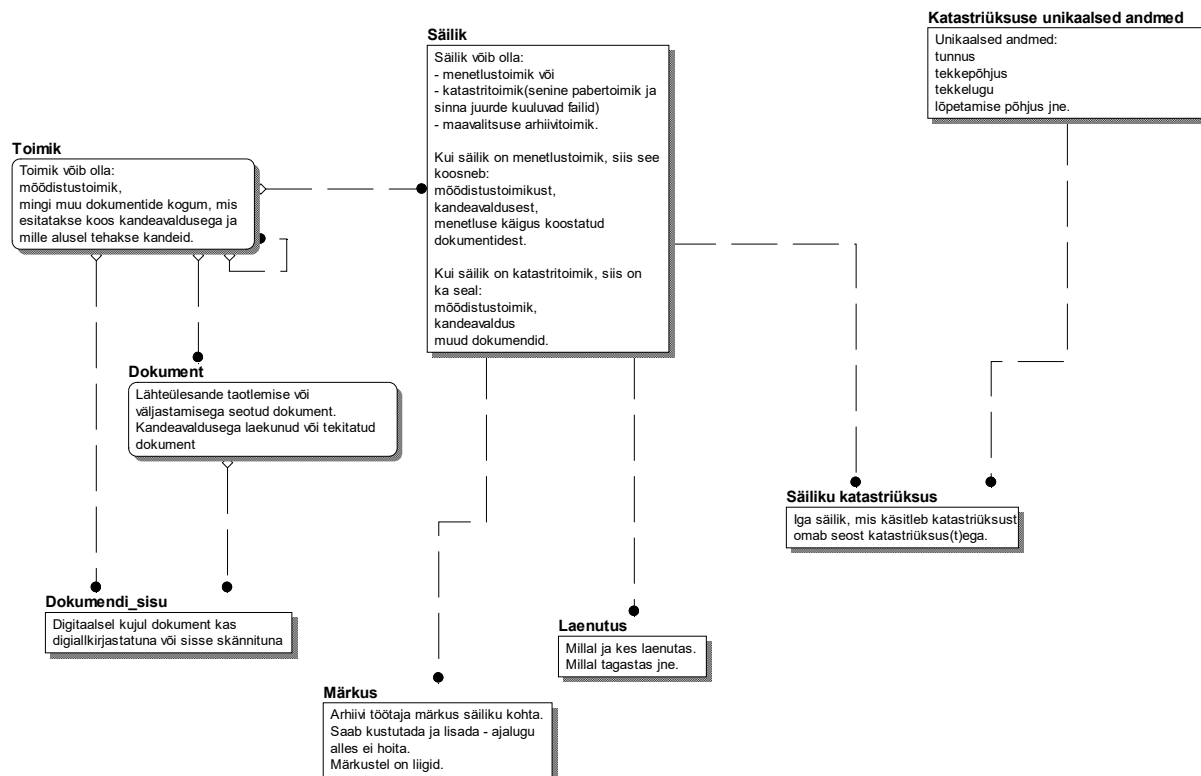
Joonis 5: Digiarhiivi menetluse äriprotsess

Menetlustoimik võib sisaldada toimikuid ja dokumente. Toimiku arhiveerimisel lisatakse toimikule Säiliku arhiveerimistunnus ja seos katastriüksustega. Säilikule saab lisada Märkusi ja Laenutusinfot.

Digiarhiiv on e-Katastri iseseisev alammodul, mis pakub e-Katastrile menetlustoimikute arhiveerimise teenuseid. Säilikuid saab otsida arhiivist nii menetluse kui ka katastritunnuse järgi.

Lisaks e-Katastris menetlemise toetamise funktsionaalsusele saab digiarhiivi arhiveerida ka muid toimikuid (katastriüksuse moodustamist ja mõõdistamist kajastav pabertoimik, katastriüksuse toimikust valitud dokumentide turvakoopiate pabertoimik, maareformiga seotud dokumentide pabertoimik jms) ja nende andmeid ning hallata digiarhiivis olevaid säilikuid.

e-Katastri Menetlusmoodul ja teised alammodulid suhtlevad digiarhiiviga teenuste kaudu.



Joonis 6: e-Katastri toimiku arhiveerimine digiarhiivis

Menetlustoimikud koos seal sisalduvate dokumentidega „kantakse“ digiarhiivi menetluse lõppedes. Ideaaljuhtumil on kõikide menetluses osalevate dokumentide originaalkulud digitaalsed ja menetlustoimik on menetluse lõppedes ka digitaalne ning pabertoimikut ning selle asukohaviita ei pruugi tekkida. Pabertoimik tekib paberdokumendi tekkimisel menetlusesse või digitaalsest menetlusedokumendist paberkuju tekitamisel. Paberdokument lisatakse menetluse pabertoimikusse, mis kantakse keskarhiivi, kust ta saab endale asukohaviida. Menetlustoimik ja selles olevad digitaalsed ja digiteeritud dokumendid on kättesaadavad digitaalselt, menetlus-säiliku asukohaviit tekib ainult menetluse pabertoimiku tekkimisel.

Katastriüksuse moodustamist ja mõõdistamist kajastavad pabertoimikud ja nendest valitud dokumentide turvakoopiate toimikud asuvad Maa-ameti Keskariivis või kohalikes büroodes. E-Katastri kasutuselevõtmisel migreeriti digiarhiivi (säiliku metaandmetesse) pabertoimikute (nii katastritoimik kui ka turvakoopia toimik) asukohaviidad (arhiiviruum-riiul-säiliku number) ning kõik digiteeritud dokumendid, mis asusid varem Katastri digiteeritud dokumentide laos.

Maareformi toimikud asuvad Maavalitsuste arhiivides või Keskariivis. Digiarhiivi migreeritakse säiliku juurde maareformi toimiku asukohaviit (maavalitsus-toimiku number) (VILJANDI-000001). Kui maareformi toimik puudutab mitut katastriüksust, siis seostatakse maareformi säilik kõikide toimikuga seotud katastriüksustega, mida see toimik puudutab.

Maareformi toimikute füüsilisel ületoomisel Maa-ameti katastriarhiivi arhiivitöötaja lisab andmed ruumi ja riiuli kohta.

2.2.5 e-Katastri administreerimismooduli funktsionaalsus

Kõik kirjeldatud ja uued loodavad eKataster põhi- ning alammoodulid on kasutajaliidese mõttes ühendatud ühtseks tervikuks kuid vastavalt ülesandele peab saama mooduleid arendada ka eraldiseisvalt. Moodulid on jaotatud otstarbe järgi ning nende väljapaistmist kasutajaliidese olevates sakkides juhitakse kasutusõiguste kaudu.

Administreerimise moodul võimaldab:

- hallata klassifikaatoreid ja etalontekste
- määrata seadistatavaid parameetreid
- määrata transformatsiooni parameetreid
- lisada kaardikihtide hulka tsentraalselt uusi kihte (WMS, vektor) ja neid hallata.

2.2.6 e-Katastri statistika ja monitooringu funktsionaalsus

Katastripidajal on võimalik eelvaliku abil (e-Katastris olevate andmete lõikes) modelleerida erinevaid väljavõtteid ja salvestada nimeliselt ning teha avalikuks kasutajaliidese vahendusel. Päringu tulemus kuvatakse kasutajaliidese ja seda saab eksportida masin-töödeldavas formaadis nt csv / xls.

Erinevad kasutajagrupid saavad teha neile (õiguste süsteemi poolt) kättesaadavate andmetega seotud päringuid, salvestada. Päringu tulemus kuvatakse kasutajaliidese ja seda saab eksportida masin-töödeldavas formaadis nt csv / xls.

2.3 ANDMEKOGUS TÖÖDELDAVATE ANDMETE KOOSSEIS

<i>Nimetus</i>	<i>Kommentaar</i>
ADS_SEOSETAOBJEKTID	Tabelis on tunnusetu katastriüksused ADSist. Kasutatakse aadressi määramiseks maaüksusele menetluste kaardil.
EDASTUS	Menetluse käigus tehakse teavitusi ja nõudeid ning otsuseid mis võidakse liita säilikusse. Neid dokumente edastatakse huvitatud isikutele. Need dokumendid ei pea olema DHS'is eraldi registreeritud
EHAK_KATE	Aktuaalne topomudel: redigeeritavad EHAK objektid
EHAK_KOODID	Unikaalne EHAK klassifikaator
EHAK_MEREGA	EHAK objekti koos merega kujud koos ajalooaga
EHAK_MK	Aktuaalne topomudel: genereeritavad 2. taseme EHAK objektid
EHAK_OV	Aktuaalne topomudel: genereeritavad 1. taseme EHAK objektid
EHAK_TARK	EHAK objekti tähtsaimad andmed koos ajalooaga
IP_CAD_MAIN	Katastriüksuse unikaalsed andmed: Asukoht: piirkond+asum+asumis tunnus Loomise kuupäev,seletus, kustutamise kuupäev,seletus. Peale katastriüksuse esmakordset allkirjastamist muutuvad need andmed unikaalseteks. Enne allkirjastamist saab veel katastritunnust korrigeerida.
IP_CAD_UNIT	Katastriüksuse jooksvad ning selle katastritunnusega muutuvad andmed. Ühel unikaalse katastritunnusega katastriüksusel võib olla mitu erinevat versiooni.
IP_SURVEYOR	Vannutatud maamõõtja andmed. Ka omavalitsused võivad olla toimiku koostajad..
KAASATUD_DOKU	Lähteülesande väljastamisel mõõdistajale kaasa antav dokument mille alusel luuakse mõõdistus
KATASTRITYKSUS	katastriüksuse kehtivad avalikustatavad andmed
KL_KOLVIK	Kõlviku liik defineerib 1. Kas on tegemist arvatava kõlvikuga või registreeritava. Arvatavad kõlvikud on kõlvikud 1...8, mille pindala on registreeritud katastriüksuse juures ja arvutatakse teiste kõlvikute kaudu: 2. Kuidas arvutatakse

KL_KSYST_TEISENDUS	Teisenduseeskirjad muutuvad ajas. - mis ajast eeskiri kehtib - selles koordinaatsüsteemis antud punktide kogumi käsitsi liigutamise vabadusaste (määrab käsitsi liigutamise võimalused) - teisendamise valemi tüüp (Helmert või midagi muud või puudub) - teisendamise läbiviimise parameetrid (Helmerti valemi 8 parameetrit, exe, com parameetrid,..)
KL_LIIK	lihtklassifikaatorite liigid: omandivormid märged jne.. Rakenduse kaudu ei lisandu
KL_NIMETUS	Lihtklassifikaatorid Hallatakse rakendusega
KL_RUUMIANDMED	ruumiandmete klassifikaator
KL_RUUMIANDMED_VANA	vanade ruumiandmete klassifikaator
KL_SIHTOTSTARVE	Sihtotstarbe liigi kirjeldus ja kood. Katastriüksuse sihtotstarvete klassifikaator.
KL_TEKKELUGU	Tekkelugude klassifikaator. Näiteks: tagastamine,erastamine ostueesõigusega, erastamine piiratud enampakkumisel jne. vana Ip Aq Mode
KL_TEKST	Nõuete, otsuste, teatiste, teadete jne. standardsed tekstid. Hallatakse rakendusega
KY_AADRESS	Katastriüksuse üks address paralleelaadressidest optimeeritud normaliseeritud kujul
KY_AADRESSID	Nii ADS kui ajaloolised aadressid. Katastriüksuse address paralleelaadressidest kokkupandult optimeeritud normaliseeritud kujul
KY_ALGANDM_KONTROLL	Katastriüksuse algandmete kontrolli raportid. (Neid enam juurde ei teki.) Otsustati juurde teha.
KY_ALUS	Katastriüksuse õiguslikud alused. Iga versiooni taga on mingi kanne. Viited kandega tekkinud andmete versioonidele mis antud ajahetkel kehtisid.
KY_ARVUTUSKAIK	Siia hakkab tekkima maksustamishinna arvutuskäigu ajalugu
KY_HIND	Maksustamishinnad koos ajalooaga
KY_JARGNEVUS	Millistest katastriüksustest tekkinud. Millisteks katastriüksusteks läinud.
KY_KATASTRYKSUS	Unikaalsed andmed: tunnus tekkepõhjus tekkelugu lõpetamise põhjus jne.
KY_KOLVIK	Katastriüksuse kõlvik
KY_KOLVIKUD	Kõlviku ühel hetkel kehtinud komplekt.Siin andmed koos ajalooaga
KY_MARGE	Üks katastriüksuse märke
KY_MARGETE_KOMPL	Katastriüksuse versiooni märgete komplekti koosseis
KY_MARKED	Vanad ja uued märged Katastriüksuse ajahetkel kehtinud märgete komplekti versioon
KY_MUUTUS	Katastriüksuste muudatuste logi
KY_OMAND	Omandivorm ja muud andmed mida ei väljastata läbi teenuste
KY_OMANIK	katastriüksuse ajalooline esmataotleja või esialgne omanik enne kinnistamist
KY_PIND	Üldpind ja muud avalikud andmed
KY_SIHT	Üks sihtotstarve
KY_SIHTOTSTARBED	Kõik sihtotstarbed kehtivuse ajaga
KY_TOPOKUJU	Katastriüksuse topokujud koos ajalooaga
KY_VALIKONTROLL	Tabel välikontrolli raportite hoidmiseks
LAND_TOPOKUJU	Aktuaalne topomudel: katastriüksuse aktuaalne topokuju
MEN_EHAK_MEREGA	Menetluse topopuhver: menetluses olev redigeeritav EHAK merega kuu
MEN_MENETLEJA	Menetluse menetlejate ajalugu. Siin on näha kes selle menetlusega mis ajal tegelenud on.
MEN_MENETLUS	Menetlusi on mitut liiki: katastriüksuste muutmise menetlused, EHAK muutmise menetlused. Menetlused saabuvad kandeavaldusega või ajakohastamise automaatkannetest. Menetleja saab menetlusi ühendada. Menetluse tulemusena tehtud kanded jõustuvad ja saavad avalikkusele kättesaadavaks ühekorraga või ei jõustu kunagi. Kui menetlus peatatakse, siis pärast jätkatakse sama menetlusega.

MEN_MENGRUPIS	menetleja grupp kuulumine
MEN_MENGRUPP	Menetlejate grupp on menetlejad, kes tegutsevad samaliigiliste kannetega või mingi piirkonna kannetega. Menetlusele saab määrata konkreetse menetleja või menetlejate grupi.
MEN_MUUDATUS	Kandes tehakse tegevusi. Siin hoitakse tegevuste logi ehk seda kes, millal ja mida muutis
MEN_OBJEKT	Katastriüksus EHAK objekt veel midagi... Kui siin on kirje ja sama menetluse viit on ka lukustajana objekti juures, siis on objekt selles menetluses lukustatud
MEN_PIIRILOIK	Menetluse topopuhver: piirilõigud
MEN_PIIRILOIK_SEOSED	Menetluse topopuhver: piirilõigu seosed menetluses objektidega
MEN_PIIRIPUNKT	Menetluse topopuhver: piiripunktid
MEN_PIIRIPUNKT_SEOSED	Menetluse topopuhver: piiripunkti seosed menetluses objektidega
MEN_TEGEVUS	Tegevustel on järjekord. Osa tegevusi tuleb teha kindlasti enne teisi. Näiteks maksustamishinda ei saa arvutada enne seda kui on määratud sihtotstarbed ja ruumikuju. Tegevustel ei ole eraldi numeratsiooni.
MEN_TEGEVUSOBJEKT	kannete seos menetluses osalevate objektidega
MEN_TOPOKUJU	Menetluse topopuhver: menetluses olev KÜ topokuju
MO_MAAYSUS	Katastriüksuse mõõdistuskujud koos ajalooaga
MO_MAAYSUS_PUNKT	Mõõdistuskujuga seotud mõõdistuspunktid
MO_MAAYSUS_VEKTOR	Mõõdistuskujuga seotud mõõdistusvektorid
MO_PIIRIMARK	Mõõdistuspunktiga seotud piirimärk, loogiliselt saab olla 1 kehtiv märk, millel võivad esineda ajaloolused versioonid
MO_PUNKT	Mõõdistuspunktid
MO_PUNKT_PLAAN	Toimiku plaanile valitud punktide kirjeldus
MO_TOIMIK	Mõõdistustoimik või kaardi- ja plaanimaterjali alusel katastriüksuse moodustamise toimik
MO_VEKTOR	Mõõdistusvektorid ehk mõõdistuslõigud
PR_ACTIVITY	Seob päevaraamatu kande alusel tehtud toimingud erinevate objektidega. Ühe päevaraamatu kande alusel võib teostada mitmeid erinevaid toiminguid.
PR_CREATED	Seos, millise toimingu poolt objekti (katastrikannet) on loodud, muudetud, kustutatud või puudutatud. Tabeli veerg operatsioon näitab, mida toiming on vastava kandega teinud
PR_DIARY	Päevaraamat, kuhu registreeritakse dokumentide laekumine, nende edasine liikumine, nende alusel sooritatud toimingud, andmevahetus ja arhiveerimine. Dokument= menetlus= päevaraamatu kanne
PR_DIARY_OBJECTS	päevaraamatu objektid mis läksid muutmisele kande käigus
RO_KOOSSEIS	Kinnistu koosseisus olevad katastriüksused
RO_OMANIK	Registriora kehtivad või endised omanikud
RO_REAALOSA	kinnisasja reaalosad
RO_REGISTRIOSA	Kinnisasi (kinnistu, korteriomand)
TEAVITATAV	Kandeavalduses on kirjas teavitatavad koos nende kontaktidega. Kontaktandmed on ainult kandeavalduse kohased ja pole teavitatavad hilisemaks teavitamiseks. Alati ei pea teavitama katastriüksuse omanikke (näiteks sihtotstarvete muudatuste korral, ADS muudatuste korral). Ajakohastamise kannete korral tuleb teavitada omanikke juhul kui muudatusi ei tehta automaatselt. Sellised teavitused lähevad eesti.ee/sse
TP_PIIRILOIK	Aktuaalne topomudel: piirilõigud alias topolõigud
TP_PIIRILOIK_HIST	Piirilõikude ajalugu
TP_PIIRILOIK_SEOSED	Aktuaalne topomudel: piirilõigu seosed objektidega
TP_PIIRILOIK_SEOSED_HIST	Piirilõigu seoste ajalugu
TP_PIIRIPUNKT	Aktuaalne topomudel: piiripunktid alias topopunktid
TP_PIIRIPUNKT_HIST	Piiripunktide ajalugu
TP_PIIRIPUNKT_SEOSED	Aktuaalne topomudel: piiripunkti seosed objektidega
TP_PIIRIPUNKT_SEOSED_HIST	Piiripunkti seoste ajalugu

VK_LAHTEYLESANNE	Lähteülesanne väljastatakse maamõõtjale või järelevalve teostajale. Kui maamõõtja on mõõdistamise teostanud, siis ta vormistab lähteülesande alusel mõõdistustoimiku. Igale katastriüksusele moodustatakse omaette mõõdistustoimik. Alati ei saa lähteülesandest toimikut - mõõdistamine raugel.
VK_LY_GPA_PUNKT	Mõõdistamisel kasutatud GPA punktide info tuleb siia maha salvestada, sest need punktid ajas muutuvad.
VK_LY_KY	katastriüksusega seotud lähteülesanded
VK_LY_MAAMOOTJA	Lähteülesandega seotud maamõõtjad läbi aegade
VK_LY_MUUDATUS	Milliseid tegevusi lähteülesandega tehti
VK_LY_NAABRID	Lähteülesandega seotud naaber-katastriüksused
VK_LY_SIHT	Lähteülesandega seotud sihtotstarbed
VK_LY_VEKTORID	Lähteülesande mõõdistusmahtu määravad vektorid
DOKULIIK	Hoiab dokumentide ja toimikute liike
DOKUMENT	Lähteülesande taotlemise või väljastamisega seotud dokument. Kandeavaldusega laekunud või tekitatud dokument
DOKUSISU	Digitaalsel kujul dokument kas digiallkirjastatuna või sisse skännituna
LAENUTUS	Millal ja kes laenutas. Millal tagastas jne.
MARK_LIIK	Säiliku märkuste liigitus
MARKUS	Arhiivi töötaja märkus säiliku kohta. Saab kustutada ja lisada - ajalugu alles ei hoita. Märkustel on liigid.
MF_RIDA	Failiga saabunud info
MFAIL	Maareformi käigus sisselaetavad exceli failid toimikute asukohtade andmetega
SAILIK	Säilik võib olla: - menetlustoimik või - katastritoimik(senine pabertoimik ja sinna juurde kuuluvad failid) - maavalitsuse arhiivitoimik. Kui säilik on menetlustoimik, siis see koosneb: mõõdistustoimikust, kandeavaldusest, menetluse käigus koostatud dokumentidest. Kui säilik on katastritoimik, siis on ka seal: mõõdistustoimik, kandeavaldus muud dokumendid.
SAILIKU_LIIK	Säiliku liikide klassifikaator
SAILIKU_YKSUS	Iga säilik, mis käsitleb katastriüksust omab seost katastriüksus(t)ega.

3 KITSENDUSI PÕHJUSTAVATE OBJEKTIDE IS

3.1 TEHNILINE KIRJELDUS

3.1.1 Andmekogu arhitektuur

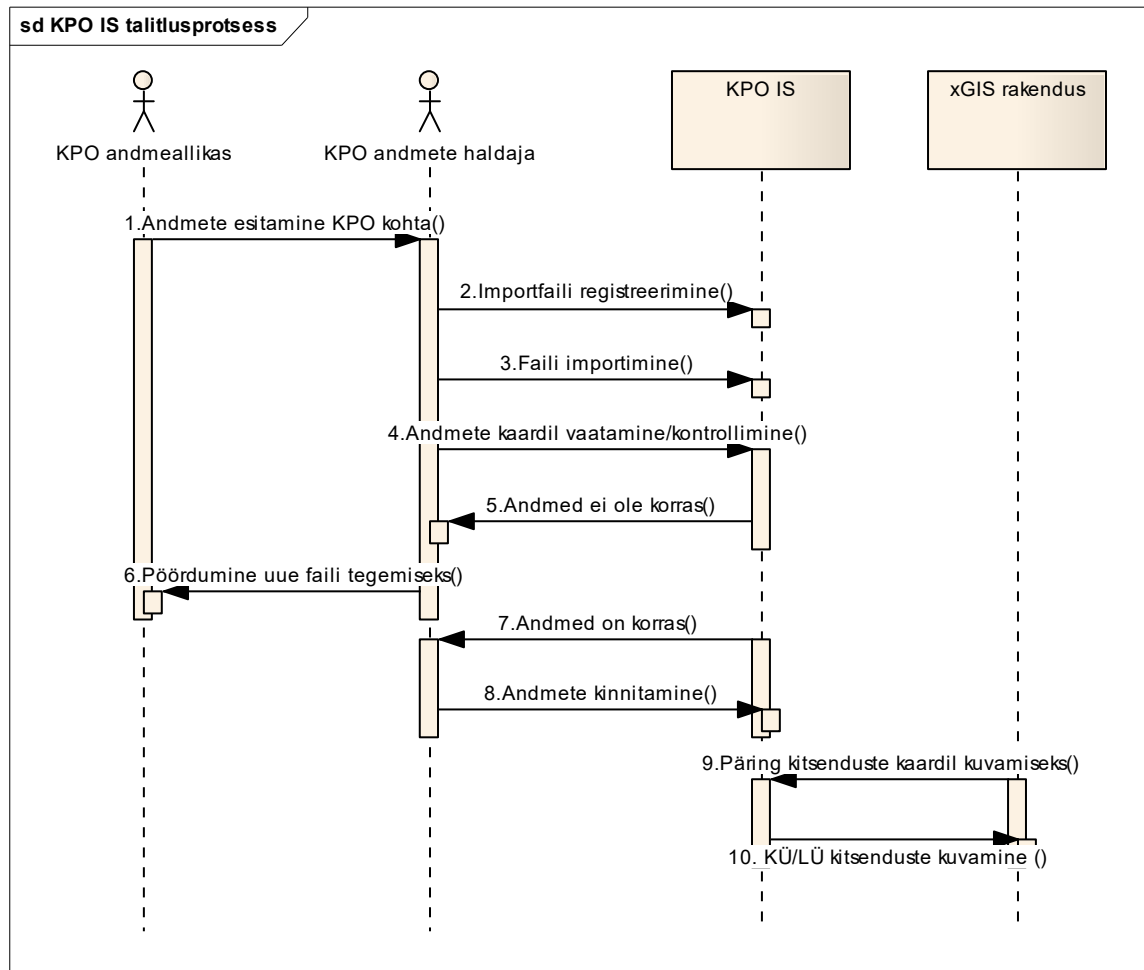
KPO IS koosneb peamiselt KPO IS andmebaasist ning kliendirakendusest, mille kaudu imporditakse erinevatest andmeallikatest (organisatsioonidest, kes esitavad andmeid registrisse) kitsendusi põhjustavate objektide andmeid. Kokku on andmeallikatena 9 riiklikku andmekogu ja erinevad tehnovõrgu objekti omanikud. Keskkonnaregistri maardlate nimistu ja Kultuurimälestiste riiklik registrit toimub andmete ülekanne automaatselt. Teiste andmeallikate puhul teostatakse andmetöötlus Maa-ameti t spetsialisti poolt enne andmete impordi KPO IS.

Andmebaasis toimub imporditud ja kinnitatud objektide integreerimine ja piiranguvööndite arvutamine automaatselt. Andmed kasutatakse erinevatel kaardikihtidel kuvamiseks Maa-ameti geoportaalil ja kykitsendustetrykis ja kykitsendused x-tee teenuste kaudu.

KPO IS tehniline arhitektuur:

- Kliendi tase: HTML, Ajax, Javascript, DoGIS, OpenLayers
- Rakendusserver: Java J2EE, Tapestry 5.3, Tomcat 7, Apache2, MapServer, Centos
- Andmebaasi tase: Oracle11g Database Enterprise Edition, Oracle Real Application Cluster, Oracle Spatial, Oracle Topology, Centos.

3.1.2 Talitusprotsess

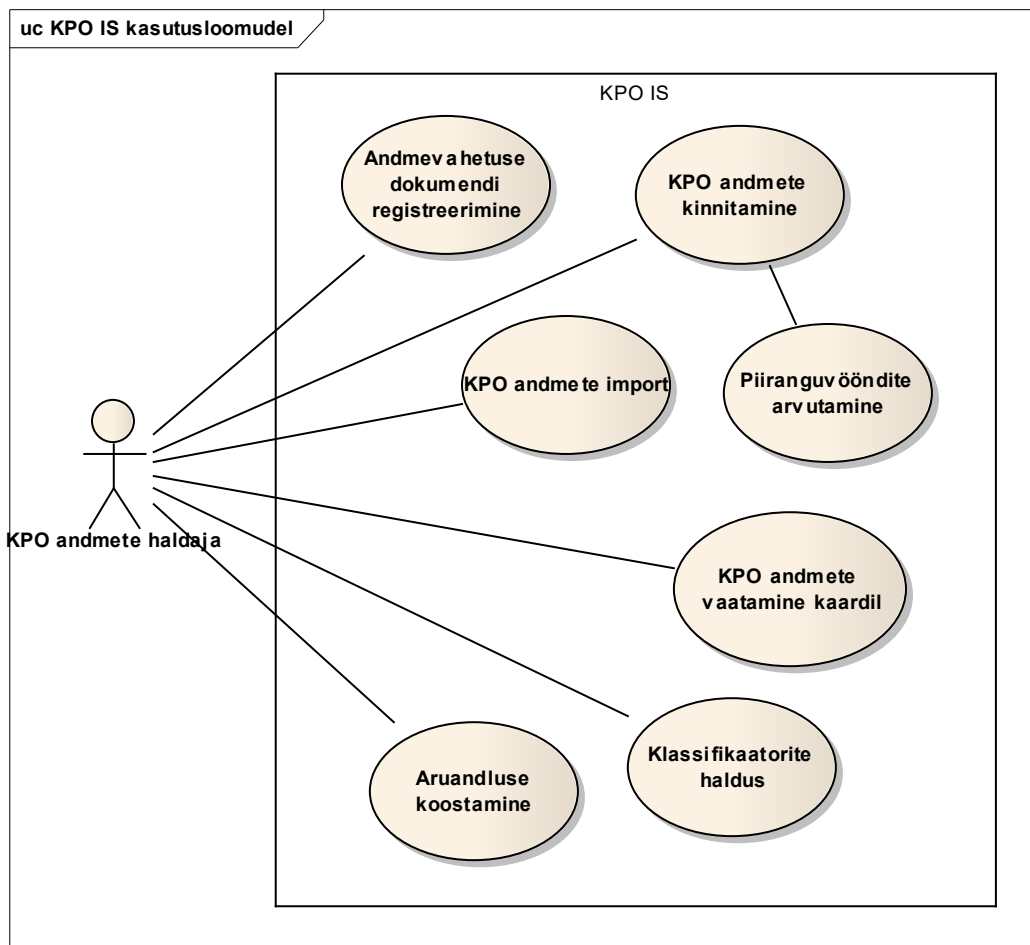


Joonis 7: KPO IS andmete esitamise menetlus

Talitusprotsess on kirjeldatud järgneva töövoona:

- Andmete esitaja esitab KPO kohta andmed faili kujul. Fail võib olla vormingus MapInfo, ESRI Shape, DGN, DWG, või GML
- Maa-ameti töötaja registreerib importfaili KPO IS'is: paneb importfaili andmeallika nimi, aadress, esitamise kuupäev, formaat jne.
- KPO IS rakenduse vahendusel Maa-ameti töötaja impordib faili KPO IS'i.
- Maa-ameti töötaja teostab kaardirakenduses andmete visuaalse kontrolli, kui andmed ei ole korras, siis ei neid ei kinnitata ja tagastatakse andmeesitajale.
- Korras andmed kinnitatakse, mis käivitab vööndite ja katastriüksuse seoste arvutamise protseduurid.
- Vööndite arvutamisel kasutatakse seadusest pärinevad tingimusi: erinevatel objektide liikidel moodustatakse erinevate suurustega piiranguvööndid.
- Kitsendused kuvatakse kaardile ja avatakse teenustele, kui kõik tegevused on lõppenud.

3.2 FUNKTSIONAALSUS



Joonis 8: KPO IS andmete haldaja tegevused

- **KPO andmete edastamine. Tegutseja KPOIS andmete haldaja:** KPO IS andmete haldaja registreerib andmeallikast saadud importfaili andmevahetuse dokumendina KPO IS rakenduses. Dokumendi andmed sisestatakse järgmises andmekoosseisus: lähteülesande number, dokumendi nimetus ja tüüp (valikuga klassifikaatorist), dokumendi number ja kuupäev, avalduse number ja kuupäev. Haldaja käivitab impordi.
- **KPO andmete registreerimine, Tegutseja KPO IS haldaja:** KPO IS rakenduse vahendusel KPO andmete haldaja impordib faili KPO IS'i. Erandina Keskkonnaregistri maardlate nimistu andmed kantakse otse KPO IS ning ei läbi KPO IS andmete haldaja töövoogu. Samuti Kultuurimälestiste register esitab KPO andmed KPO IS xGis kaardirakenduse kaudu ning Maa-ameti poolset kinnitust ei toimu. Peale andmete kontrollimist kaardil saab KPO andmete haldaja neid rakenduses allkirjastada/kinnitada.
- **Kitsenduste mõjualade arvutamine, Tegutseja Süsteem:** Andmete allkirjastamise/kinnitamise järel toimub öösel protseduuri käivitamine, mis allkirjastatud logide põhjal arvutab piiranguvõrdid. Vastav süsteem toimib automaatselt.
- **KPO IS süsteemi administreerimine, Tegutseja KPO IS haldaja:** KPO IS haldaja saab rakenduse kaudu muuta klassifikaatoreid, nähtuse liigi nimetusi ja piiranguvõrdiga seotud seadusi, andmete esitaja (Allika) andmeid.

- **Kitsenduste andmetega tutvumine, Tegutseja Avalik kasutaja:** Maa-ameti geoportaal on avatud xGIS kaardirakendus. kitsenduste andmete kohta. Nimetatud rakenduses saab vormistada erinevaid päringuid ja teostada pdf formaadis väljavõtteid.

3.3 ANDMEKOGUS TÖÖDELDAVATE ANDMETE KOOSSEIS

<i>Nimetus</i>	<i>Kommentaar</i>
ESITAJA	Kitsenduste infosüsteemi andmete esitaja kohta peetavad andmed
ALLIKAS	Kitsenduste infosüsteemi andmete esitamise kohta peetavad andmed
KLASSIFIKAATOR	Kitsenduste infosüsteemis kasutuses olevad klassifikaatorid
NAHTUSE_LIIK	Kitsenduste infosüsteemi ruumimudeli nähtuse liikide klassifikatsioon
NAHTUSE_KITSENDUS	Nähtuse liigiga seotud kitsenduste õigusakti andmed ja generaatori reeglid
PIIRANGUVOOND	Kitsenduste mõjuala klassifikaator
SEADUSE_OBJEKT	Kitsenduse seaduse alamtasandi ruumiobjektid
KPO	Kitsendusi põhjustava ruumiobjekti kohta peetavad andmed
KPO_VOOND	Kitsenduse mõjuala ruumiobjekti kohta peetavad andmed
KY_KITSENDUS	Katastriüksuse kitsenduse mõjuala kohta peetavad andmed
KY_SEOSKPO	Katastriüksuse kitsendusi põhjustav ruumiobjekti identifikaator
KY_VOOND	Katastriüksuse liidetud võõndite kohta peetavad andmed
LY_KITSENDUS	Lähteülesande kitsenduse mõjuala kohta peetavad andmed
LY_SEOSKPO	Lähteülesande kitsendusi põhjustav ruumiobjekti identifikaator
LY_VOOND	Lähteülesande liidetud võõndite kohta peetavad andmed

4 HINDAMIS- JA TEHINGUREGISTER

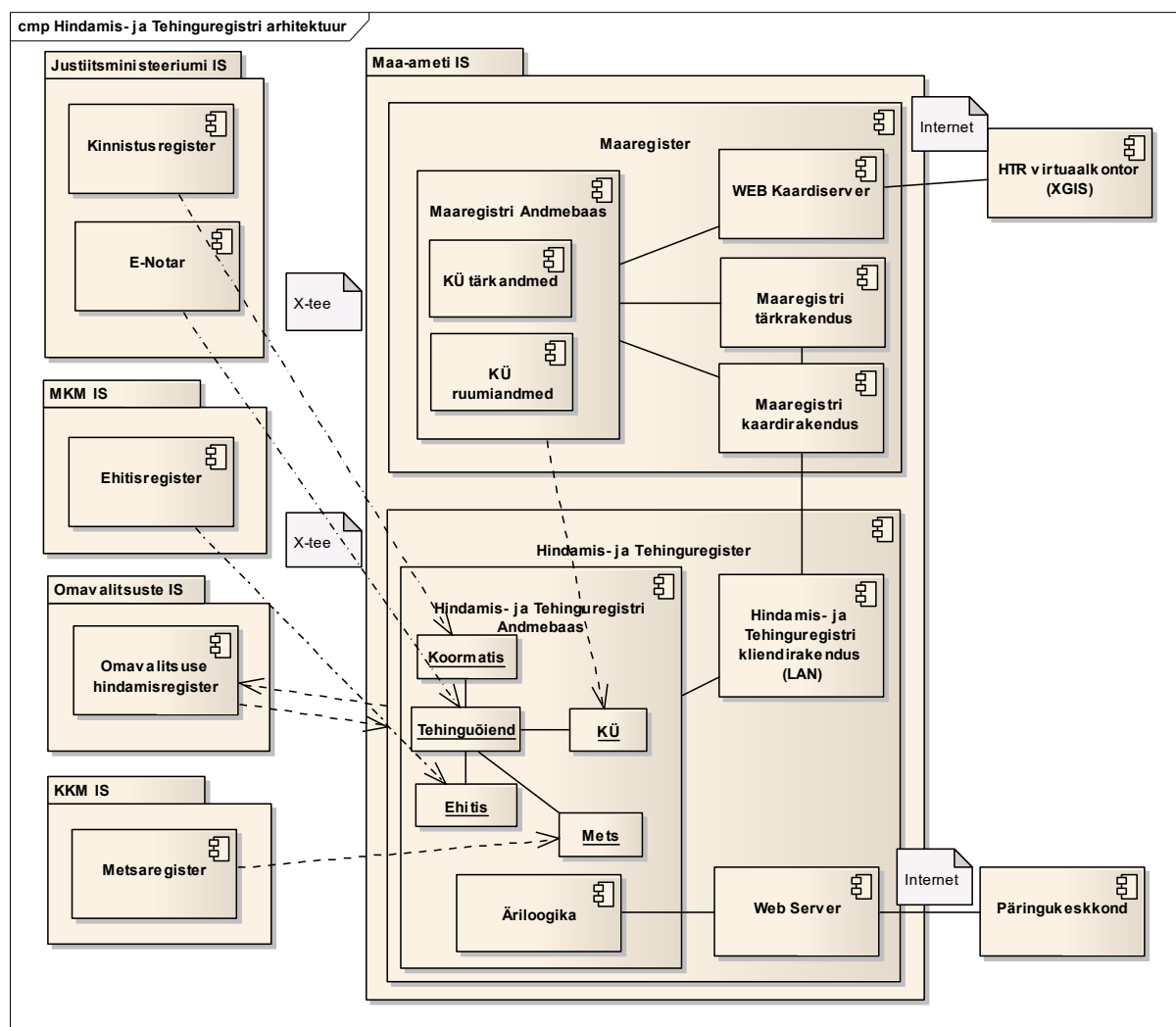
4.1 TEHNILINE KIRJELDUS

4.1.1 Andmekogu arhitektuur

Hindamis- ja tehinguregister on loodud Kinnisvara Hindamise Büroo töö hõlbustamiseks ühe osana maakatastri infosüsteemist. Register on vajalik statistilisteks analüüsideks ja maa korralise hindamise läbiviimiseks. Hindamis- ja tehinguregister on tihedalt seotud Maakatastriga - nii kasutusõigused kui ka ruumiandmete käsitus on mõlemas süsteemis ühildatud.

Süsteem on seotud mitmete teiste registritega:

- Maakataster
- Kinnistusregister
- Ehitisregister
- Metsaregister



Joonis 9: Hindamis- ja tehinguregistri andmebaasi arhitektuur

Rakenduse peamine eesmärk on abistada hindajatel korralise hindamise läbiviimisel hindamist mõjutavaid andmeid süstematiseerida ja analüüsida ning korralise hindamise tulemusi ja dokumente koostada. Korralist hindamist mõjutada võivate andmetena talletatakse tehingute informatsiooni ja ehitiste rendiandmeid. Rakendus võimaldab sisestatud informatsiooni läbi vaadata ja kinnitada, andmeid analüüsida ja statistiliselt töödelda ning analüüsi tulemusel maa hindamist teostada ja statistilisi aruandeid väljastada.

Tehingute andmed sisestavad HTR'i notarid E-Notari kaudu. Andmete vastuvõtmine toimub Maa-ameti X-tee teenuse poolt, mis kirjutab andmed HTR andmebaasi ning probleemsete kirjete kohta tagastab vea kirjelduse.

Ehitisregistrist, Metsaregistrist ja Kinnistusregistrist saadakse andmeid HTR'i analüüsiks Maa-ameti WEB-teenuste vahendusel.

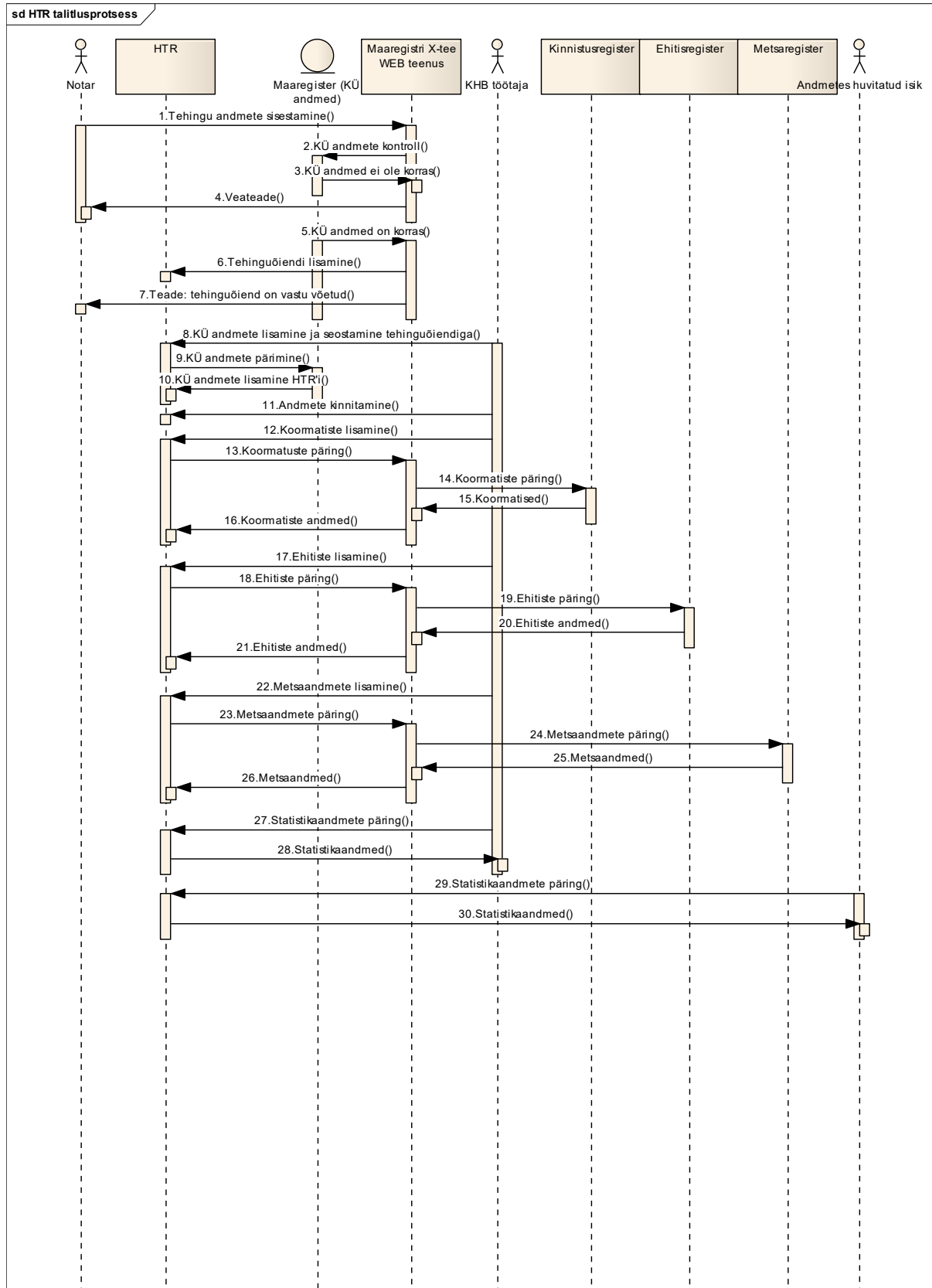
Süsteemil on kahepoolne side omavalitsuse hindamisregistriga. Omavalitsuselt saadakse tehinguregistrisse maa bilansi aruandeid ning vastupidises suunas saab lähetada maa hindamisandmed – hinnatsoonide, viljakustsoonide, parandustegurite ja pindalaliste parandustegurite tabelleid.

Hindamise läbiviimiseks kogutakse ka kinnisvara rentimisega seotud andmeid kinnisvarafirmadest.

HTR tehniline arhitektuur:

- Kliendi tase: HTML, Ajax, Javascript, DoGIS, OpenLayers
- Rakendusserver: Java J2EE, Tapestry 5.3, Tomcat 7, Apache2, MapServer, Centos
- Andmebaasi tase: Oracle11g Database Enterprise Edition, Oracle Real Application Cluster, Oracle Spatial, Oracle Topology, Centos.

4.1.2 Talitusprotsess



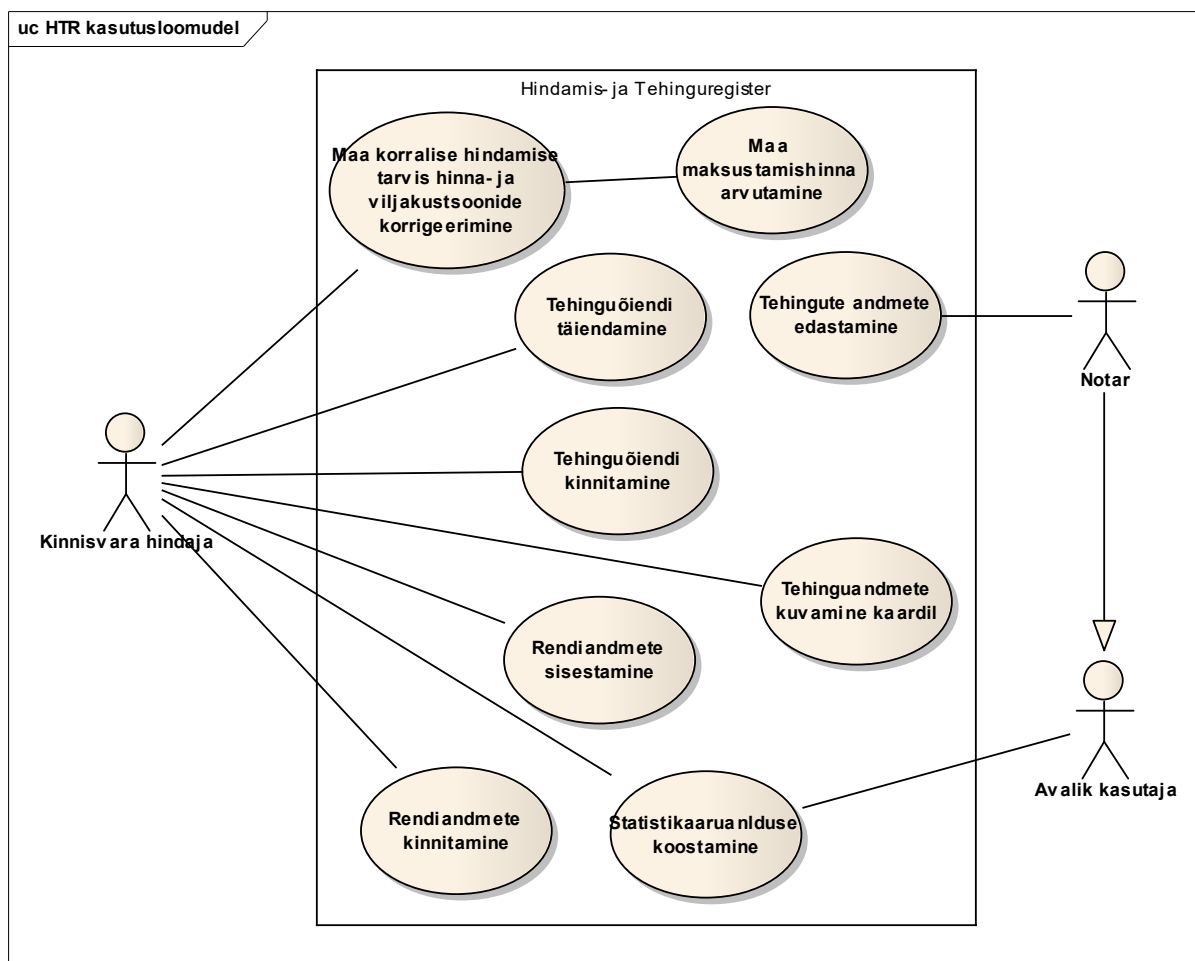
Joonis 10: Hindamis- ja tehinguregistri andmete menetlus

- Tehingu andmete lisamine käib notari poolt E-Notari kaudu (E-Notar on Justiitsministeeriumi IS osa).
- Tehingu andmete vastuvõtmine toimub Maa-ameti X-tee teenuse poolt, mis saadab tehinguõendis loetletud KÜ andmed Maaregistri kontrollimiseks.
- Juhul kui KÜ andmed on probleemsed (näiteks sellise tunnusega katastriüksust Maaregistris ei eksisteeri või üksus on suletud jms), saadakse selle kohta teade.
- Veateade jõuab notarini ning tehinguõiendit vastu ei võeta.
- Juhul, kui KÜ andmed on korras, siis see teadmine jõuab Maa-ameti X-tee teenuseni.
- Maa-ameti X-tee teenus kirjutab tehingu andmed HTR andmebaasi.
- Maa-ameti X-tee teenus teavitab notari tehinguõiendi vastuvõtmisest.
- KHB töötaja võtab järjest HTR'i lisatud tehinguõiendeid edasiseks töötlemiseks analüüsi tarbeks ning HTR'i rakenduse vahendusel lisab ja seostab KÜ andmed.
- KÜ andmete lisamiseks HTR'i toimub andmete pärimine Maaregistrist.
- Maaregistrist saadakse vastava KÜ tol hetkel kehtivad tärkandmed ja tsentroidi koordinaadid, mis lisatakse HTR andmebaasi vastavasse tabelisse.
- KHB töötaja täiendab tehingute andmeid arvutuslike väljade täitmisega ning kinnitab tehinguõiendi, mille järel saab seda täiendada analüüsiks ja kokkuvõteteks vajalike andmetega välistest registritest.
- KHB töötaja saab vajadusel lisada HTR rakenduse kaudu koormatiste andmed.
- Vastavalt KHB töötaja tegevusele tehakse Koormatiste andmete järelepärimine Kinnistusregistrist Maa-ameti X-tee teenuse vahendusel.
- Päring jõuab Kinnistusregistrini, kus seda töödeldakse.
- Vastavalt päringule Kinnistusregistrist väljastatakse koormatiste andmed.
- Koormatiste andmed lisatakse HTR andmebaasi.
- Analoogselt koormatiste andmetega HTR'i saab vajadusel lisada ehitiste andmed Ehitisregistrist pp.18 – 21 ning metsaandmed Metsaregistrist pp.22 - 27.
- Kogutud andmete põhjal HTR'i rakenduse vahendusel saab KHB töötaja genereerida statistikaaruandeid.
- Statistikat samuti saab vaadata igaüks kinnisvara tehingute andmetes huvitatud isik veebi rakenduse kaudu.

4.2 FUNKTSIONAALSUS

Hindamis- ja Tehinguregistri põhilisteks tegutsejateks on:

- Kinnisvara hindaja
- Avalik kasutaja



Joonis 11: Hindamis- ja tehinguregistri rakenduse kasutaja tegevused

- Tehingute andmete edastamine Tegutseja: Notar:** Notaritel on võimalus andmeid edastada E-Notar kasutajaliidese kaudu selleks sobival ajal (E-Notar on HTR skoopest väljas). Tehingute andmete edastamine Hindamis- ja Tehinguregistrisse käib Maa-ameti X-tee teenuse vahendusel. Tehingu andmete vastuvõtmisel kontrollitakse katastriüksuse andmeid ning tehingu andmed salvestatakse Hindamis- ja Tehinguregistri andmebaasi. Probleemsete andmete korral väljastatakse veateade ning neid andmeid vastu ei võeta. Saadud veateade alusel saab notar parandada vea põhjuse ning andmed uuesti esitada.
- Tehinguõiendi kinnitamine. Tegutseja: Kinnisvara hindaja:** Kinnisvara hindaja vaatab HTR poolt vastuvõetud tehingu andmed üle, lisab ja seostab tehingutes osalenute KÜ andmed Maaregistris KÜ andmetega. Maaregistris saadakse vastava KÜ tol hetkel kehtivad tärkandmed ja tsentroidi koordinaadid, mis lisatakse HTR andmebaasi vastavasse tabelisse. Seejärel tehinguõiend kinnitatakse. Kinnitamise kohta säilitatakse kinnitaja nimi ja kinnitamise kuupäev.
- Tehinguõiendi täiendamine. Tegutseja: Kinnisvara hindaja:** Peale seda, kui tehinguõiend on kinnitatud, saab selle täiendada andmetega Metsaregistris, Ehtisregisrist ja Kinnistusregisrist. Andmete pärimine välistest regisritest toimub Maa-ameti WEB teenuste vahendusel. Metsaandmeid lisatakse vaid nendele üksustele, kus metsa esineb. Koormatiseid päritakse Kinnistusregisrist nendele üksustele, kus koormatiseid Kinnistusregisristis on olemas. Samuti ehitised lisatakse üksustele, kus Ehtisregisri andmete järgi nad on olemas.

- **Tehinguandmete kuvamine kaardil. Tegutseja: Kinnisvara hindaja:** Tehingute andmeid saab kuvada kaardile. Kaardile siirdumisel kuvatakse valitud tehingute tsentroidid. Kaardile võib kuvada maakondade, valdade, katastripiirkondade ja -asumite piire, katastriüksuste kujusid ja palju muud.
- **Rendiandmete sisestamine. Tegutseja: Kinnisvara hindaja:** Kinnisvarafirmadelt tulevad rendiandmed paberkandjal. Kinnisvara hindaja sisestab neid HTR'i ning seostab ehitistega.
- **Rendiandmete kinnitamine. Tegutseja: Kinnisvara hindaja:** Kui rendiõiendi ja -lepingute andmed on korrektselt sisestatud ja ehitistega seostatud, siis saab selle õiendi kinnitada. Kinnitamisega tunnistatakse andmed korrektselt sisestatuks ning HTR'i registreerituks. Kinnitamise kohta säilitatakse kinnitaja nimi ja kinnitamise kuupäev.
- **Maa korralise hindamise tarvis hinna- ja viljakustsoonide korrigeerimine Tegutseja: Kinnisvara hindaja:** Kinnisvara hindaja saab kaardil korrigeerida hinna- ja viljakustsoone ning sisestada tsoonide hinna ja metaandmeid spetsiaalselt selleks loodud veebirakenduse kaudu (Maa-ameti X-GIS rakendus - suunatud avalik teenus nimega „HTR virtuaalkontor“). Veebirakendusele pääsevad ligi Kinnisvara hindajad ka väljaspool Maa-ametit. Iga hindaja või tema assistent joonistab ise enda maakonna või piirkonna tsoonid. Taustaks on 2001.a. tsoonid, katastriüksuste piirid, tehingud ja põhikaart. Online ühenduse korral muudetud kujud piirkondade äärealadel on teistele hindajatele koheselt nähtavad ja aitavad kaasa hinnangute tegemisel. Kõik hindajad näevad kogu Eestit, kuid saavad muuta-joonistada tsoone vaid oma maakonna või piirkonna sees.
- **Maa maksustamishinna arvutamine. Tegutseja: Süsteem:** Korralisel maa hindamisel viljakus- ja/või hinnatsooni piiride muutmisel ja kinnitamisel muudetakse katastriüksuse kuuluvus viljakus- / hinnatsooni. Katastriüksuse maa maksustamishinna arvutamine toimub andmebaasi protseduuriga automaatselt siis, kui toimub üksuse tsoonidesse kuuluvuse määramine ruumianalüüsiga. Maksustamishinna arvutamine toimub vastavalt leitud sihtotstarvete ja kõlvikute pindaladele ja väärtustele. Maatulundusmaa sihtotstarbe korral arvutatakse maksustamishind kõlvikute kaupa, teiste sihtotstarvete puhul sihtotstarvete kaupa. Maksustamishinna arvutamise järel on võimalik tekkinud väärtusi üle kontrollida spetsiaalse rakendusega. Selle rakenduse kaudu on samuti võimalik saada teated selle kohta, mis põhjusel maksustamishinna arvutamine katastriüksusel ei toimunud, mis võimaldab kasutajal saada ülevaadet probleemsete andmete kohta ning kõrvaldada tekkinud probleemid.
- **Statistikaaruandluse koostamine. Tegutseja: Kinnisvara hindaja, Avalik kasutaja:** LAN kliendirakendus Kinnisvara hindajale võimaldab koostada erinevaid kokkuvõtteid. Avaliku kasutaja jaoks on loodud päringukeskkond aadressil <http://www.maaamet.ee/kinnisvara/htraru/>, kus saab koostada üldise statistika- ja hinnastatistika aruanded määratledes aruannetel erinevaid lisatingimusi.

4.3 ANDMEKOGUS TÖÖDELDAVATE ANDMETE KOOSSEIS

<i>Nimetus</i>	<i>Kommentaar</i>
TBMAATYKK	Tehingu andmed maatüki kohta
TBTEHINGUOIEND	Andmed tehingu õiendi kohta