

ADS-iga liidestumise juhend

Versioon 2024

Tellijä: Maa-amet

Koostaja: AS Datel



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

Versioonid

Versioon	Kuupäev	Koostaja	Selgitus
V 2022	01.09.2022	AS Datel, Maa-amet	RAAS-3 arendusprojekti tulemusena valminud liidestumise juhendi uus versioon
	11.11.2022	Maa-amet	Täpsustused mõistetes
	30.12.2022	Maa-amet	Objektiliikide tasemete täpsustus
V 2023	25.07.2023	Maa-amet	Aadresside automaatse uuendamise protsessi täpsustus
	11.09.2023	Maa-amet	Täpsustus In-ADS-i konteinerlahenduse kohta
	15.09.2023	Maa-amet	Täpsustus paralleelaadresside kohta
	11.10.2023	Maa-amet	Aadressivaliku näidislahendus In-ADS-i abil, mõistete täpsustused
	24.10.2023	Maa-amet	Liidestuja ADS andmetabelite uuendamise protsessi täpsustused
V 2024	23.04.2024	AS Datel, Maa-amet	Täpsustused seoses uute teenustega

Sisukord

1	SISSEJUHATUS	4
2	MÕISTED	5
3	ADS ÜLEVAADE	7
3.1	AADRESSIOBJEKT	7
3.1.1	AADRESSIOBJEKTI LIIGITUS	7
3.1.2	AADRESSIOBJEKTI PEAMISED ATRIBUUDID	9
3.1.3	SEOTUD OBJEKTID	13
3.2	AADRESS	14
3.2.1	KOHA-AADRESS JA AADRESSI SEISUNDID	15
3.2.2	AADRESSI PEAMISED ATRIBUUDID	15
3.2.3	AADRESSI KOMPONENDID (TASEMED)	18
3.2.4	AADRESSI TEKSTI GENEREERIMINE JA AADRESSI KOOD	21
3.3	AADRESSI JA AADRESSIOBJEKTI VAHELISEST SEOSEST JA SELLE DÜNAAMIKAST	23
3.3.1	UNIKAALAADRESSI NÕUE (UN-TUNNUS)	24
3.3.2	PRIMAAROBJEKT	27
3.3.3	AADRESSIDE JA AADRESSIOBJEKTIDE RUUMIANDMED	31
3.3.4	TEGEVUSED AADRESSIOBJEKTIGA	32
3.3.5	AADRESSI MUUTUMINE	34
3.3.6	TÜHISTATUD KOMPONENTIDE, AADRESSIDE JA OBJEKTIDE JÄRGNEVUS	35
3.3.7	AADRESSIDE ELUKÄIK SUUREMAS PILDIS	37
3.3.8	AADRESSIDE ALLIKAD	37
4	ADS-IGA LIIDESTUMINE	40
4.1	ÕIGUSLIK RAAM	40
4.2	ADS-IGA LIIDESTUMISE VAHENDID	40
4.3	ADS-IGA LIIDESTUMISE TÖÖPLAAN	41
4.3.1	LÄHTEOLUKORRA KINDLAKS TEGEMINE JA LIIDESTUMISE VIISI NING TASEME VALIK	41
4.3.2	LIIDESTUMISE VALMIDUSE SAAVUTAMINE	43
4.3.3	AADRESSIDE NORMALISEERIMINE	43
4.3.4	ÜLEMINEKUPERIOOD	44
4.3.5	VALMIS LIIDES	44
4.4	LIIDESTUMISE TASEMED	45
4.4.1	KAUDNE LIIDESTUMINE (L0)	46
4.4.2	KERGLIIDESTUS (L1)	47
4.4.3	TÄISBAASILINE LIIDESTUS (L2)	48
4.5	AADRESSIOTSING JA VALIK	50
4.5.1	AADRESSIOTSING	50
4.5.2	AADRESSI JA OBJEKTI VALIK	53
4.5.3	AADRESSI VALIKU NÄIDISLAHENDUS IN-ADS-I KASUTADES	57
4.6	ANDMETE UUENDAMISE PROTSESSID	62
4.6.1	AADRESSIDE AUTOMAATSE UUENDAMISE PROTSESSI NÄIDE	63
4.6.2	ADS KOOPIA PÕHILISTE ANDMETABELITE UUENDAMISE LOOGIKA	64

1 Sissejuhatus

Käesolev dokument on mõeldud lugemiseks infosüsteemide projekteerimisel osalevatele äri- ja IT-analüütikutele ja teistele huvilistele, kes soovivad aadressiandmete süsteemi infosüsteemiga liidestumise kohta infot. Aadressiandmete süsteemi kohta saab täpsemalt lugeda Maa-ameti [Aadressiandmete käsiraamatust](#).

ADS-iga liidestumise juhendi juurde kuulub ka dokument „[ADS-i X-tee teenused](#)“, mis sisaldab ADS-i pakutavate X-tee teenuste kirjeldusi. Käesolevas dokumendis viidatakse alati teenuse viimasele versioonile, st varasemates versioonides ei ole kõiki andmevälju ja logisündmusi. Lisainfot ADS-i X-tee teenuste kohta saab ka [Maa-ameti geoportaalist](#).

Igapäevases suhtlemises, tundub aadress olema lihtne atribuut, mida võib väljendada ühe sõnaga nagu „aadress“, „elukohat“, „asukoht“, „postiaadress“ jt. Lihtne lähenemine kajastub ka seadusloome tekstides. Lihtsamates või vähese läbimõeldusega infosüsteemides kujutataksegi aadressi vabalt muudetava ühe tekstiatribuudina, mis vastavalt vajadusele on mõiste -isik-, -asutus-, -sündmus-, -kiri- jt. küljes. Selline lähenemine on sobiv vaid väga piiratud tingimustel.

Tegelikult on aadress infosüsteemides üks keerukamaid objekte, sest sellel on keerukas sisestruktuur ja muutumise dünaamika. Hädavajalik on iga uue infosüsteemi planeerimisel või olemasoleva ümberehitamisel läbi mõelda aadressiandmete hoidmise andmemudel ja aadressiandmete muutumise dünaamika, mille lahutamatuks osaks on aadressi kujutamine ekraanivormidel, trükistel ning aadressi otsimise ja sisestamise kasutajaliidesed.

Infosüsteemide projekteerijad on jõudnud aadresside käsitluses erinevate lahendusteni, mille igaühe taga on oma kujunemise lugu ja tõenäoliselt ongi need konkreetsete süsteemide arengulugude kontekstides parimad lahendused. Kaasajal on aga vähe täiesti iseseisvaid ja teiste süsteemidega mitte suhtlevaid infosüsteeme. Infosüsteemide olemine suurema võrgustiku osana on muutunud baasnõudeks ja vältimatuks vajaduseks. Sellest tulenevalt on mõõdapäasmatult vajalik standardiseerida aadressi struktuur ja muutumise dünaamika.

Aastal 2007 alguse saanud ning tänaseks toimivaks ja seadusandluses sätestatud lahenduseks on Maa-ameti poolt hallatav Aadressiandmete süsteemi infosüsteem (lühendina *ADS-i infosüsteem* – edaspidi kasutatakse selles dokumendis lühendit *ADS*). ADS on aadressi sisestruktuuri määratluse, teostatud X-tee teenuste ja selle aluseks olevate teoreetiliste mudelite kaudu standardiseerinud Eesti koha-aadresside struktuuri ja aadressiandmete muutumise dünaamika. ADS-i poolt väljastatavate standardiseeritud aadressiandmete kasutamine on ruumiandmete seaduse kohaselt alates 2012. aasta 1. märtsist kohustuslik. Ruumiandmete seaduse alusel tuleb samadele standarditele vastavaid aadressiandmeid kasutada kõikides riigi infosüsteemi kuuluvates andmekogudes. Samuti on see tungivalt soovituslik ja mõistlik valik kasutusse võtta ka ülejäänud infosüsteemide projekteerimistel või olemasolevate ümberehitamisel.

ADS-iga liidestumine on nüansirohke ning iga andmekogu puhul erinev. Seega kõiki tekkida võivaid küsimusi ei tarvitse dokumendis olla käsitletud.

Täiendavate küsimuste korral pöörduge ads.abi@maaamet.ee. Soovitame tutvuda ka vastustega liidestujate korduma kippuvatele küsimustele [Maa-ameti Geoportaalis](#).

2 Mõisted

- **Address** (ka koha address) on objekti asukohta osutav kirje või tunnus objekti leidmiseks geograafilises ruumis. Dokumendis käsitletakse ainult koha-adresse (eelkõige maaüksustele, hoonetele ja hooneosadele määratud adresse). Mõistet „address“ kasutatakse ka võrguadressi tähenduse (ka IP-aadress), elektronposti aadressi tähenduses või informaatikas mäluaadressi tähenduses jne, kuid selles juhendis neid adresse ei käsitleta.
- **Adressiandmete süsteem** (ADS [ruumiandmete seaduse](#) mõistes) on organisatsiooniliste, tehniliste ja õiguslike vahendite raamistik, mis tagab aadressiobjektide ühese identifitseerimise nii nende asukohas kui ka erinevates andmekogudes ning koha-adresside määramise ja adressiandmete töötlemise ühtse korralduse. Adressiandmete süsteem on ruumiandmete infrastruktuuri aluseks ja kindlustab andmekogude pidamist.
- **Adressiobjekt** on maaga seotud objekt, millele on määratud aadress või millele aadressi määramise kohustus või võimalus tuleneb õigusaktist. Adressiobjekti asukoht maa suhtes ei muutu ajas ja seega on sellisel objektil olemas kindel asukoht geograafilises ruumis. Ajalist muutumatust saab muidugi vaadelda suhtelisena inimelu kestust arvesse võttes, sest pikemate ajalõikude (aastasade ja -tuhandete) vältel toimuvad muudatused kõigi objektidega varem või hiljem.
- **ADOB_ID** – aadressiobjekti versiooni unikaalne identifikaator (unikaalne üle kõikide objektide kõikide versioonide).
- **ADR_ID** – aadressi versiooni unikaalne identifikaator.
- **ADS_OID** – ADS objekti identifikaator, identifitseerib objekti läbi versioonide.
- **EHAK** – Eesti haldus- ja asustusjaotuse klassifikaator, mis on ette nähtud territoriaalse paiknevuse tähistamiseks. EHAK-isse kantakse maakonnad, omavalitsused (linnad, vallad) ja asustusüksused (külad, alevid, alevikud, omavalitsuse sisesed linnad).
- **EHR (riiklik ehitisregister)** – on riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu, millesse kantakse ehitiste (hoonete ja rajatiste) andmed, sh aadressid ja ruumikujud. Ehitisregister sisaldab ehitustegevusega seotud menetluste dokumente ja ehitistele seatud kitsendusi ja piiranguid.
- **ETAK (Eesti topograafia andmekogu)** – on riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu, millesse kantakse üldist tähtsust omavate topograafiliste nähtuste ruumiandmed ning andmed, mis kirjeldavad nende nähtuste sisu, suhteid ja konteksti. ETAK-i väljundiks on topograafilised kaardid, mida kasutatakse näiteks Maa-ameti kaardirakendustes (hübriidkaart, põhikaart jne).
- **In-ADS** - on [integreeritav aadressiotsingu liides](#) Eesti adressiandmete süsteemile, mida on lihtne paigutada erinevatesse veebipõhistesse infosüsteemidesse ja mis võimaldab ADS-ist andmeid pärida. Lisaks tavaotsingule on komponendi abil võimalik otsingus leitud vasted salvestada tarbivasse infosüsteemi. In-ADS sisaldab ka kaardikomponenti ning aadressi ja objekti otsing võib olla nii teksti kui ka kaardipõhine. In-ADS-il on olemas ka lihtne kaardiredaktori funktsionaalsus.
- **Katastriüksus (KÜ)** on katastris iseseisva üksusena registreeritud maatükk (e maaüksus). Katastriüksuste eristamiseks kasutatakse unikaalseid katastritunnuseid, millel on kindel struktuur. Näiteks üks katastritunnus: [78401:101:4712](#).
- **Kaudne liidestuja** on ADS-i andmete tarbija läbi mõne teise süsteemi. Näiteks saab adressiandmed Rahvastikuregistrist või Äriregistrist.
- **Koha-aadress** on territooriumi haldusjaotuse hierarhiast ja ametlikest kohanimedest lähtuv aadressiobjekti tekstilis-numbriline kirje (nt Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Jõhvi linn, Marja tn 20).
- **Koodaadress** – normaliseeritud aadressi komponentide koodidest moodustatud aadressi üheselt identifitseeriv tunnus so on 33 kohaline number. Aadressi identifitseerimiseks soovitame pigem kasutada ADR_ID-d.
- **Liidestuja** on ADS-i infosüsteemiga liidestatavat andmekogu haldav organisatsioon. Antud dokumendi tähenduses on liidestuja vaid ADS-i andmete tarbija.
- **Liikluspind** on [ruumiandmete seaduse § 44](#) tähenduses tee (nt tänav, allee, põik jne), mille nime kasutatakse teiste aadressiobjektide aadressis. Aadressikoha nime võib määrata ka tee lõigule.
- **Lähiaadress** - koha-aadressi haldus- ja asustusüksusest täpsem osa. Lähiaadress koosneb väikekoha olemasolul selle nimest koos liigisõnaga, aadressiobjekti nimest või liikluspinna nimest, liikluspinna liigisõnast ja aadressinumbrist koos vajalike lisanditega.
- **Maaüksus (maatükk)** on maa või veeala piiritletud osa. Maaüksus ei pruugi olla katastris registreeritud. Kui maaüksus registreeritakse katastris, siis nimetatakse teda katastriüksuseks.

- **Mitteametlikud aadressiandmed** - aadressiandmed, mida ei kasutata koha-aadressides, kuid mida kasutatakse inimeste omavahelises suhtluses objekti asukoha leidmisel. Mitteametlikud aadressiandmed võivad olla seostatud
 - üksikobjektiga – need on **huvipunktid** ehk POI-d (*points of interest*), näiteks *Linnahall*;
 - aadressiga – need on **mitteametlikud piirkonnad** (näiteks osavald, väikesaar, linnaosa, asum, kvartal), näiteks *Rotermanni kvartal*.
- **Normaliseeritud koha-aadress** on koha-aadressi struktuurilementidest (e. komponentidest) koosnev ja ärireeglitele vastav tekstiline aadress. Andmekogudes on sageli sisestatud vabatekstilisi aadresse, millest inimene saab küll aru, kuid masintöötusel võib ilmuda probleeme. Näiteks pisike kirjaviga (Tartu asemel Tatru) või struktuurilementide vales järjekorras esitamine (Mustivere küla, Muuga tee 1, Viljandimaa) ei ole inimese jaoks üldjuhul probleem, kuid andmekogudes peavad andmed vastama kindlatele reeglitele, et neid saaks automaatselt töödelda. Selleks viiakse nad normaliseeritud kujule (kindlas järjekorras, standardse kirjapildiga, kõrvaldatakse liigsed tühikud ning standardiseeritakse kirjavahemärkide ja lühendite kasutus). Näiteks aadress Aia 16, Tallinn on normaliseeritud kujul: Harju maakond, Tallinn, Kesklinna linnaosa, Aia tn 16.
- **Paralleelaadress(id)** on ühele aadressiobjektile määratud mitu koha-aadressi, mis on üksteise suhtes võrdsed paralleelaadressid. Sageli määratakse linnades tänavanurgal asuvatele maaüksustele paralleelaadressid mõlema tänava järgi, nt Pargi tn 10 // Pikk tn 3. Kõigist objektidest omab paralleelaadresse u 0,4%.
- **Primaarobjekt** on sama aadressiga seotud objektidest primaarseim. Määratakse automaatsete ärireeglite alusel ADS-is.
- **Riiklik kohanimeregister (KNR)** on riiklik register, mille pidamise eesmärk on teabe kogumine ja registreerimine Eesti kohanimede kohta, selle töötlemine ja säilitamine ning kasutajatele kättesaadavaks tegemine. Vastutav töötaja on Maa-amet, volitatud töötaja Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus.
- **Ruumiaadress** - aadressiobjekti arvutuslik (analüütiline) aadress, mis saadakse aadressiobjekti ruumikujude ja haldus- ning asustusüksuste ruumikujude analüüsimisel. Ruumiaadress koosneb haldus- ning asustusüksuste nimedest koos liigisõnadega ning vastavatest ruumilise osakaalu protsentidest 0,01% täpsusega.
- **Ruumiandmed** on andmed, sealhulgas andmekogudes hallatavad andmed, mis otseselt või kaudselt osutavad konkreetsele asukohale või geograafilisele alale, ja mis kirjeldavad ruumiobjektide asukohta (sh koha-aadress), omadusi ja kuju geograafilises ruumis.
- **Ruumikuju** on ruumiobjekti geomeetriline kuju. Ruumiandmekogus ei ole näiteks mitte maja enda andmed, vaid andmekogus hoitakse tema ruumikuju.
- **Tuumlinnad** on kõik linnad tervikuna välja arvatud Tartu, Pärnu, Narva-Jõesuu, Haapsalu ja Paide linna puhul need alad, mis sisuliselt ei ole linnad. Seega tuumlinnade hulka kuuluvad eelinimetatud linnade puhul nendes asuvad samanimelised asustusüksused.
- **Täisaadress** on aadressitekst, mis koosneb EHAK osast ja lähiaadressist, esitatakse üldisemast täpsema suunas. Eristada tuleb objekti täisaadressi, mis sisaldab kõiki paralleelaadresse, ja konkreetse aadressikirje täisaadressi.
- **Unikaalaadress** on koha-aadress, mille tekstilis-numbriline kuju on unikaalne samaliigiliste unikaalaadressi nõudvate aadressiobjektide lõikes. Mitmel sama liiki unikaalaadressi nõudval aadressiobjektil ei või olla sama koha-aadress (näiteks ei või olla sama aadress kahel elamul).
- **Unikaalaadressi nõudega ala (UN-ala)** on olemasolev või kavandatav selgelt piiritletav tiheasustusega või kompaktse asustusega ala. UN-alade piire haldab Maa-amet aadressiandmete süsteemis ja nendel aladel asuvad maaüksused peavad olema unikaalse koha-aadressiga. Üldjuhul peavad UN-alal olema määratud liikluspinnad või väikekohad, mille alusel adresseeritakse maaüksusi ja hooneid.
- **Väikekoht** on asulast väiksem maa-ala (nt paik, kant, piirkond, aiandusühistu, suvilaühistu, garaažiühistu jne), mille nime kasutatakse teiste aadressiobjektide aadressis. Väikekohas asuv tee võib olla kasutusel iseseisva aadressikohana liikluspinna tähenduses.
- **X-tee** on Eesti Infosüsteemi Ameti (RIA) poolt välja töötatud ja käivitatud [andmevahetuskiht](#) (DXL - *data exchange layer*), mis võimaldab andmevahetust infosüsteemide vahel. Aadressiandmete süsteemi andmete kohta on loodud suur hulk erinevaid X-tee teenuseid nii andmete tarbijatele kui ka andmete esitajatele.

3 ADS ülevaade

Järgnevas ülevaates on käsitletud ADS-i andmeid tarbivale liidestujale olulisemaid aspekte.

Märkus: Järgnevalt on mõistete juurde toodud *kaldkirjas arvulised väärtused* kehtivatest andmetest **2022. a. augusti seisuga**. Need on siin vaid mõiste taga olevate kirjete arvu suurusjärgu iseloomustamiseks. Kirjete arv on ADS-is pidevas muutumises.

3.1 Aadressiobjekt

Aadressiandmeid tarbivale liidestujate on esmaseks mõisteks **aadressiobjekt** (~2,4 miljonit kirjet).

Õiguslik määratlus: Geograafiline aadressiobjekt (edaspidi aadressiobjekt) on maaga seotud objekt, millele on määratud aadress või millele aadressi määramise kohustus või võimalus tuleneb õigusaktist.

Täiendav selgitus: Aadressiobjektiks on maaga püsivalt seotud objekt looduses, millel on ruumikuju* ja mille peal või sees saab elada, töötada, midagi hoiustada, mida mööda liikuda jms seoses olla ja sellest tulenevalt on vajadus sellele kohale või objektile (ruumi piirkonnale) osundada inimkeeles harjumuspärasel viisil ehk aadressiga.

Aadressiobjektidel on alati olemas vähemalt üks aadress, kuid leidub ka aadressiobjekte, millel on mitu aadressi ehk millele on määratud paralleelaadressid.

* *ruumikuju* all mõeldakse riiklikus koordinaatsüsteemis XY koordinaadistikus punkti, murdjoont või pinda, mis määratleb aadressiobjekti kuju projitseerituna 0 kõrguse tasapinnale. Z ehk vertikaalmõõde ei ole ADS-is kasutusel. Korterid ja teised ruumiliselt üksteise kohal asetsevad hooneosad kujutatakse punktidenä.

3.1.1 Aadressiobjekti liigitus

Tabelis on näidatud ADS-objektide klassifikatsioon ja võimalikud tasemed. Lisateavet aadressikomponentide hierarhia kohta leiate peatükist 3.2.4.

Kood	Nimetus	Init tase	Originaal (päritolu) register	Täpsustus
MK	maakond	1	Maakataster	
OV	omavalitsus	2	Maakataster	
AY	asustusüksus	3	Maakataster	
LO	linnaosa	3	Maakataster	
VK	väikekoht	4	Kohanimeregister	
LP	liikluspind	5	Kohanimeregister	
CU	katastriüksus	6, 7	Maakataster	
EE	elukondlik hoone	6, 7	Ehitisregister	Hoone tegelik kasutusotstarve ja liigi nimetus ei pruugi ühtida, loe täpsemalt allpool.
ME	mitteelukondlik hoone	6, 7	Ehitisregister	
ER	eluruum	8	Ehitisregister	
MR	mitteeluruum	8	Ehitisregister	

Atribuudid

- KOOD – 2 tähelga väljendatav liigi kood. Uuele liigile omistab koodi süsteemadministraator ADS süsteemis.

- NIMETUS – objektiliigi nimetus.
- INIT_TASE – komponentide tasandid, mida see objektiliik võib initsialiseerida (uusi komponente luua).
- ORIG_REGISTER – andmeid esitava originaalregistri (e päritoluregistri) tunnus. Igal objektiliigil saab olla ainult 1 päritoluregister, kus objekti andmeid hallatakse.

Eeltoodud tabelis on katastriüksuste ja hoonete puhul toodud tüüpilised tasemed ehk üldjuhul peab korrekse lähiaadressi puhul olema hoonele ja katastriüksusele määratud lähiaadress olema vähemalt 6. või 7. tasemeni. Erandjuhtudel võib lähiaadress ka puududa, näiteks väljaspool unikaalaadressi nõudega ala võib hoonestamata katastriüksusel olla lähiaadress määramata.

Samaliigiliseks loetakse ER ja MR – ühise nimetajana kasutatakse mõistet **hooneosa**. Samuti loetakse samaliigiliseks EE ja ME objekte – ühise nimetajana kasutatakse mõistet **hoone**.

ADS liik EE või ME määratakse hoonele esmasel ADS-i esitamisel (ETAK-ist või EHR-ist) ja seda enam hiljem muuta ei saa. Esmasel esitamisel viitab EE elu- ja/või ühiskondlikule hoonele ja ME mitteelukondlikule hoonele – vastav määratlus tehakse kas ETAK kaardistaja poolt või EHR-i kasutusotstarbe alusel automaatselt. Hoone ADS-is registreerimisel arvutatakse talle unikaalaadressi nõue ehk UN-tunnus, mis hoone puhul näitab üldjuhul tema elu- ja/või ühiskondlikkust (loe lähemalt ptk 3.3.1).

Adressiobjektide liigitus detailsemalt:

- MK – **maakonnad** (15 kirjet).
- OV – **omavalitsused** (79 kirjet, sh 15 linna ja 64 valda). Omavalitsusteks on kohalike omavalitsuste territooriumid alates Tallinnast, Tartust ning lõpetades Ruhnu ja Kihnuga. Maakonnad jagunevad pindalaliselt alati täielikult omavalitsusteks. Väljaspool omavalitsusi Eestis ühtegi maismaa pinnaühikut ei ole. Enamus siseveekogudest ja osad riigipiirveekogud jagunevad samuti omavalitsuste vahel. Läänemeri, Võrtsjärv, Peipsi, Lämmi- ja Pihkva järv ning Narva veehoidla ja Narva jõgi jagunevad omavalitsuste vahel üksnes tinglikult ning need veekogud ei ole otseselt omavalitsuste osadeks. Tinglik jaotus on tehtud juhuks, kui kuhugi eelnimetatud veekogusse tekib näiteks saar või laid. Sel juhul saab ta automaatselt vastava omavalitsuse osaks.
- AY – **asustusüksused** (4692 kirjet) on külad, alevikud, alevid ja omavalitsuse sisesed linnad (ehk valla- ja linnasisesed linnad). Vallad jagunevad pindalaliselt alati täielikult asustusüksusteks.
- LO – **linnaosad** (13 kirjet). Ametlikus haldus- ja asustusjaotuse klassifikaatoris (EHAK) ja seega ka ADS-is on linnaosad vaid Tallinna ja Kohtla-Järve linnades. Nende linnade pind jaguneb täielikult linnaosade vahel. Ülejäänud linnades ametlikke linnaosi ei ole.
- VK – **väikekohad** (~600 kirjet) on näiteks aiandusühistu, suvilaühistu või garaažiühistu. Tegemist on asustusüksusest väiksemate maa-aladega, kus suhteliselt tihedalt on koos mitu adresseeritavat objekti. Mõnes suuremas väikekohas võivad omakorda asuda ka liikluspinnad. Väikekohtade arv on alates 2007. aastast olnud langustrendis.
- LP – **liikluspinnad** (~17 800 kirjet) on näiteks plats, väljak, tee, tänav, põik, puiestee ja maantee (nimekiri ei ole lõplik, liigisõnu lisandub, kui mõni omavalitsus neid kohanimedena määrab). Tegu on teedega, mille järgi adresseeritakse hooned ja maaüksusi. Adresseerimise mõttes saavad liikluspinnad osaleda aadressis vaid omavalitsuse või asustusüksuse piires, st üldjuhul ei ole võimalik anda üheselt osundavat aadressi ainult liikluspinna kaudu.
- CU – **maaüksused** sh katastriüksused (~765 000 kirjet). Eestimaa pinna jagunemine maaüksuste vahel moodustab võrreldes eelnimetatud jaotustega omaette kihi. Maaüksuste piirid ei või ületada omavalitsuste ja sellest tulenevalt ka maakonna piire. Maaüksusi kasutatakse asukohale osundamiseks, kui puudub selleks otstarbeks sobiv hoone või hooneosa.
- EE – **elukondlikud hooned** (~304 000 kirjet). Esmasel ADS-i esitamisel hoonele määratud liik. Üldjuhul kuuluvad siia alla elu- ja/või ühiskondlikud hooned, mis on elamiseks ja igapäevaseks töötamiseks mõeldud. Need on näiteks kortermajad, ridamajad, paarismajad, üksikmajad, talumajad, suvilad jms hooned, kus saab ajutiselt või püsivalt elada, samuti kauplused, haiglad, vanadekodud, vanglad, kontorihooned, hotellid jne. Arvestada tuleb, et hoone liik määratakse tema esmaregistreerimisel ja see ei muutu, kui toimub nt ümberehitus ja hoone otstarve muutub. Ajakohasemat infot hoone elukondlikkuse kohta hoitakse ADS-is UN-tunnuse (unikaalaadressi nõude) atribuudi lisamise ja

eemaldamise abil. EE hoonetest on ~ 3400 ilma UN-tunnuseta ehk ei ole elu- ega ühiskondlikud hooned.

- ME – **mitteelukondlikud hooned** (~684 000 kirjet). Esmasel ADS-i esitamisel hoonele määratud liik. Üldjuhul on need muudeks otstarveteks mõeldud hooned, kus ei eeldata inimese igapäevast viibimist. Siia alla kuuluvad tööstushooned, laohooned, alajaamad, garaažid jms ehitised, mis on adresseerimise mõttes huvipakkuvad. Ka ME hoone võib olla UN-tunnusega või ilma. ME hoonetest on ~34 200 UN-tunnusega ehk tegelikult elu- ja/või ühiskondlikud.
- ER – **eluruumid** (~555 000 kirjet). Elamiseks mõeldud omaette aadressi omavad hoone osad ehk ruumid. Siia alla kuuluvad näiteks korrusmaja ja ridamaja korterid, sageli on hoone ka segatüüpi, nii et seal esineb nii kortereid kui äripindu.
- MR – **mitteeluruumid** (~67 000 kirjet). Elamiseks otseselt mitte mõeldud adresseeritavad hoonete osad. Siia alla kuuluvad büroopinnad, harvem ka tootmis-, tööstus- ja laohoonete osad, mis vajavad aadressi mõttes eraldi osundamist. Hoonetes võib olla suur hulk selliseid hooneosi, mida ei adresseerita. Nii ER-id kui MR-id on alati unikaalaadressi nõudega.

3.1.2 Aadressobjekti peamised atribuudid

Aadressobjekti peamised atribuudid on ruumikuju ja aadressid. Kõiki kujuga aadressobjekte (v.a EHAK objekte endid ning ilma ruumikujuta objekte) adresseeritakse ADS-is ka ruumiaadressiga. Nt võib objekt paikneda ruumiliselt mitmes asustusüksuses, st tal on mitu ruumiaadressi, kuid aadress määratakse objektile alati ainult ühe asustusüksuse järgi. Seega ADS-iga liidestunud andmekogud üldjuhul eraldi ruumiaadressidega ei tegele. ADS süsteem soovib sisendiks ainult kehtivaid või ootel seisundis aadressobjektide andmeid andmete esitajailt. Tühistatud või vananenud andmeid ADS täiendavalt ei registreeri, need tekivad muudatuste puhul ADS süsteemi sees. Liidestunud süsteemides, kus talletatakse ka aadressobjektide andmeid, tuleb nende andmete ajakohasena hoidmise vajadusel värskendada vastava muudatuste logi teenuse kaudu või mõnel muul meetodil aadressobjektide andmeid.

- ADOB_ID – aadressobjekti versiooni identifikaator, unikaalne võtmeväli.
- ADOB_LIIK – aadressobjekti liigi kood.
- ADS_OID – ADS objekti identifikaator, identifitseerib objekti läbi versioonide. Kood koosneb 10 sümbolist: 2 esimest on objektiliiki väljendav tähtedest koosnev lühend ning 8 numbrit, mis genereeritakse süsteemi poolt.
- ORIG_TUNNUS – objekti identifikaator või tunnus originaalregistris. Identifitseerib objekti liigi piires. Unikaalne aktuaalsete versioonide hulgas koos liigi tunnusega. Hooned, hooneosad ja katastriüksused võivad olla ADS-is ka ilma päritoluregistri seoseta. Hoonete puhul tähendab see üldjuhul seda, et tegemist on ETAK kaardistatud hoonega, mille EHR vaste ei ole teada või puudub. Hooneosade puhul on tegemist ADS-i n-ö käsitsi lisatud hooneosadega, mida on vaja aadressi alusel eristada, kuid mida kas ehitustehnilistel vm põhjustel ei ole kantud EHR-i. Katastriüksuste puhul on ilma päritoluregistri seoseta katastrisse veel kandmata maaüksused (enne katastris registreerimist peab olema uuele üksusele ADS-is aadress määratud). MinuKatastri lahenduse juurutamise järgselt aprillist 2024 enam selliseid katastriüksuseid juurde ei teki, varasemad tühistatakse järk-järgult.
- TEKKIMISE_ALUS – objekti versiooni tekkimise õiguslik alus. Nt originaalregistrist tulnud dokumendi või õigusakti andmed, aga õiguslikuks aluseks võib olla ka süsteemipoolne automaatmuudatus või ADS menetlus, samuti võib olla väli käsitsi sisestatud/muudetud.
- KEHTIV_ALATES – objekti versiooni tekkimise õigusliku aluse kuupäev. Üldjuhul kattub objekti versiooni kehtima hakkamise kuupäevaga (väli KEHTIV), aga võib olla erinev (nt EHR-i dokumendi kuupäev on varasem kui muudatuse ADS-is jõustumise aeg). Nt on originaalregistrist tulnud dokumendi või õigusakti kuupäev, aga võib olla ka süsteemipoolse automaatmuudatuse või ADS menetluse jõustumise kuupäev, samuti võib olla väli käsitsi sisestatud/muudetud. Üldjuhul peaks ADS-iga liidestujad kasutama KEHTIV_ALATES asemel välja KEHTIV.
- SULGEMISE_ALUS – versiooni sulgemise õiguslik alus. Nt on originaalregistrist tulnud dokumendi või õigusakti andmed, aga õiguslikuks aluseks võib olla ka süsteemipoolne automaatmuudatus või ADS menetlus, samuti võib olla väli käsitsi sisestatud/muudetud.

- KEHTIV_KUNI – objekti versiooni sulgemise õigusliku aluse kuupäev. Üldjuhul kattub objekti versiooni kehtetuks muutumise kuupäevaga (väli KEHTETU), aga võib olla erinev. Nt on originaalregistrist tulnud dokumendi või õigusakti kuupäev, aga võib olla ka süsteemipoolse automaatmuudatuse või ADS menetluse jõustumise kuupäev, samuti võib olla väli käsitsi sisestatud/muudetud. Üldjuhul peaks ADS-iga liidestujad kasutama KEHTIV_KUNI asemel välja KEHTETU.
- OLEK – ehk seisund.
 - **K (kehtiv)** tegemist on objektiga, mis omab ka päritoluregistris kehtivat staatust, kui tal vastav seos on olemas.
 - **O (ootel)** tegemist on projekteeritava objektiga, mida looduses valmiskujul veel ei esine, kuid millele on juba määratud aadress. Objekti olek „ootel“ tähistab üldjuhul seda, et on tegemist päritoluregistris lõpuni registreerimata objektiga. EHR-kood võib objektile tekkida varem, kui see objekt pole veel päritoluregistris (EHR) päriselt kehtiv, näiteks on hoonele või hooneosale enne ehitusloa taotluse väljastamist juba aadress määratud, kuid objekt ei ole EHR-is veel aktualiseeritud. Näiteks kui katastriüksust hakatakse jagama, siis tema peale registreeritakse ADS-is kaks või enam uut ootel katastriüksust. Kui jagamine saab katastris registreeritud, läheb algne üksus kehtetuks ja uued ootel üksused muutuvad kehtivaks. Selline jagamise protsess võib alates algatamisest kuni katastris registreerimiseni kesta mõnest kuust kuni mitme aastani. Nt võivad olla ühes hoones nii ootel kui ka kehtivad hooneosad. Selline olukord võib tekkida näiteks siis, kui hoone ehitatakse ümber ja hooneosade jaotus muutub. Sellisel juhul on ADS-is nii olemasolev hooneosade seis (kehtivas olekus) ja ehitusloaga määratud uued hooneosad (ootel olekus). Kui EHR-is uus seis aktualiseeritakse, siis kehtivad hooneosad tühistatakse ja ootel hooneosad muutuvad kehtivaks.
Ootel olekus objekt on ADS süsteemis **aktuaalne aadressiobjekt**.
Kehtivat või ootel aadressiobjekti nimetatakse tänases käsitluse *aktuaalseks aadressiobjektiks*. Seega on *aktuaalne* ühine nimetaja nii **kehtivale kui ka ootel seisundile**.
NB! Vanemates X-tee teenustes käsitletakse/väljastatakse K ja O objekte üldjuhul ühetaoliselt kehtivate objektidena. X-tee teenuste viimastes versioonides (kättesaadavad alates aprillist 2024) ja väljavõtetes on O ja K olek üldjuhul eristatud.
 - **T (tühistatud)** objekt on registris tühistatud kas seetõttu, et ta on lakanud eksisteerimast looduses, või seetõttu, et tegemist on olnud vigaselt registrisse kantud objektiga ja teda polegi kunagi looduses eksisteerinud. Objekt võib olla tühistatud ka tehnilistel põhjustel. Näiteks sama hoone kohta käivate EHR ja ETAK kirjete ühendamisel ETAK seosega ADS_OID tühistatakse ja tema ETAK_ID kantakse EHR hoone ADS_OID-ile. Või kahe eraldi hoonena kaardistatud ETAK hooned liidetakse üheks ruumikujuks ja seega üks ADS_OID tühistub jne. Lisaks võib taotleja EHR-is sisestada dokumendil hooneosade andmed uuesti, mille käigus vanad hooneosad tühistatakse ja esitatakse uued ADS_OID-id. Vt lisaks ptk 3.3.4.
 - **K, O ja T** seisundid esinevad ainult objekti viimasel versioonil. Tühistamisel objektist uut versiooni (ADOB_ID-d) ei tehta, vaid viimase aktuaalse versiooni olek muudetakse T-ks.
 - **V (vananenud)** tähistab objekti ajaloolist ehk vana versiooni, samast objektist on alati olemas ka värskem versioon.
 Vahepeal esines ADS süsteemis objektidel ka olek **X (tühistamise ootel)**, kuid sellest loobuti 2021. aasta arenduste käigus.
- TAISAADRESS – objekti täisaadress optimeeritud tekstilisel kujul. Sisaldab kõiki paralleelaadresse, korduvad elemendid väljenduvad ühekordselt.
- LAHIAADRESS – objekti lähiaadress (tasemed 4 – 8) optimeeritud tekstilisel kujul. Sisaldab kõiki paralleelaadresse, korduvad elemendid väljenduvad ühekordselt.
- GEOMETRY – objekti ruumikuju, vt ruumiandmete kohta lähemalt ka p 3.3.3.
- VIITEPUNKT_X / VIITEPUNKT_Y – objekti viitepunkti koordinaadid.
- KUJU_MOODUSTUSVIIS – ruumikuju moodustamise viis:
 - M - mõõdistatud;
 - K - kaardistatud;
 - D - digitud;
 - A - arvutuslik.
- KEHTIV – objekti andmete ADS põhisüsteemi laekumise kuupäev ja kellaaeg, mis ühtlasi on objekti versiooni ADS jaoks kehtima hakkamise aeg.
- KEHTETU – versiooni ADS-is kehtetuks muutumise aeg. Objekti tühistamise aeg, kui olek on T.

Kui objektist on olemas uuem versioon, siis üldjuhul uue versiooni KEHTIV ja eelmise versiooni KEHTETU ühtivad, v.a juhul, kui eelmise versioon oli vahepeal tühistatud olekus. Siis eelmise versiooni tühistamise aeg ehk KEHTETU ja taastamise ehk uue versiooni KEHTIV aeg on erinevad. Objekti taastamisel tekib objektist uus versioon, eelmise versiooni olek läheb T → V.

- UNIK – kas aadressiobjekt on unikaaladressi nõudega või ei. Omab sisulist tähtsust ainult hoonete ja katastriüksuste korral. Kõik ülejäänud aadressiobjektid peavad alati omama unikaalset aadressi, nendel objektidel on UNIK tühi ehk määramata.
- ETAK_ID – viide ETAK süsteemis olevale hoonele. Saab omada väärtust ainult hoonete korral.
- HOONE_OID – viide hoonele, milles hooneosa asub. Saab omada väärtust ainult hooneosade korral.
- SISSEPAASU_KORRUS – hooneosa sissepääsu korrus hoones. Saab omada väärtust ainult hooneosade korral. Täidetakse, kui EHR esitab, aga ajakohane info on hooneosa EHR lisaandmete tabelis.

Lisaks on aadressiobjektidel veel ka tehnilised atribuudid, mida ADS süsteem kasutab kas päringute optimeerimiseks või sisemise lisainfo salvestamiseks. ADS-i väljavõtetest ja teenustest rohkem andmeid võimalik objekti kohta pärida, kui siin on kirjeldatud (vt ADS-i X-tee teenuste kirjeldusi). Täiendavat lisainfot saab küsida Maa-ametist aadressil ads.abi@maaamet.ee. Järgnevalt on kirjeldatud mõned peamised objekti lisaandmed, mida liidestujad võivad kasutada.

Ehitisregistri lisaandmed

ADS süsteemis hoitakse informatiivsena ka EHR lisaandmeid. Need on seotud objektiga **ORIG_TUNNUS** ehk ehitisregistri koodi kaudu.

nimetus	Hoonele või hooneosale EHR süsteemis omistatud nimetus.
pind	Ehitisealne pind hoone puhul, elu- või mitteeluruumi üldpind hooneosa puhul.
kasutusotstarbed	Hoone puhul kasutusotstarvete loetelu (koodide ja nimetuste loetelu, semikooloniga eraldatud).
korrus	Hooneosa puhul sissepääsu korrus.
staatus	Objekti seisund EHR registris (hooneosade puhul ei ole enam kasutuses, st suurel osal on täitmata).
andmedSeisuga	Kuupäev, millise seisuga EHR andmed ADS süsteemis on uuendatud.

Neid saab ka ADS-i X-tee teenuste kaudu pärida ja nende muutumist jälgida **ADSobjmuudatusedV7** teenuse **E-sündmuse** kaudu, kuid täpse ja ajakohase info saamiseks tuleks pärida need andmed otse EHR-ist.

Liidestuja seosed

Kolm nõ võtme-liidestujat esitavad ADS-ile infot aadressiseoste kohta liidestunud registris. Need registrid on rahvastikuregister (RR), kinnistusraamat (KR) ja äriregister (AR). Aadressiobjekti ehk **ADS_OID**-i kinnistusraamatu korteriomandi seoste ja äriregistri juriidiliste isikute seoste infot annab ADS ka teenuste ja väljavõtete kaudu välja (ühel objektil võib olla mitu liidestuja seost), sh saab **ADSobjmuudatusedV7** teenuse **L-sündmuse** kaudu jälgida nende muutumist.

register	KR – Kinnistusraamat. AR – Äriregister.
idRegistris	Objekti tunnus liidestuja juures: vastavalt kas korteriomandi number või äriregistri registrikood.
lisainfo	Eriomandi number korteriomandi puhul või juriidilise isiku nimi.

Hoone kõrgusandmed

Aadressiobjekti otsingu ja objekti muudatuste teenustesse väljastatakse ka hoone kõrgusandmeid, kui tegemist on ETAK seosega hoonega:

- **hooneKorgusR** on hoone räästa kõrgus meetrites sellise täpsusega nagu on Eesti topograafia andmekogu (ETAK) andmetes. ETAK-is digiteeritakse hoone ruumikuju 3D keskkonnas räästa kõrgusega. Atribuudi **hooneKorgusR** väärtus leitakse hoone ruumikuju kõrgusväärtuste (igale hoone nurgapunktile arvutatakse suhteline kõrgus) ning aerolaserskaneerimise (ALS) ehk LiDAR andmete alusel koostatud maapinna kõrgusmudeli keskmistatud vahena, mis ümardatakse täismeeetriteks. Kvaliteeti ei kontrollita, negatiivsed väärtused ei näidata. Negatiivseid väärtusi otseselt ei kõrvaldata. Elu- ja kõrvalhoonetel jäetakse keskmistamisest välja nurgapunktid, mille suhteline kõrgus on -1.
- **hooneKorgusM** on hoone maksimaalne (harja) kõrgus meetrites sellise täpsusega nagu on ETAK andmetes. Leitakse automaatselt aerolaserskaneerimise (ALS) andmetest aladel, kus kõrguspunkte on ruutmeetril 15 või enam. Korstnad ja antennid püütakse välistada. Andmeid uuendatakse iga nõuetekohase ALS tulemina. Reeglina toimub see kord aastas suuremates linnades ja nende ümbruses ning vastavalt ALS andmete laekumisele iga paari aasta järel ka väiksemates linnades. Stereokaardistajal on võimalik andmeid kontrollida ja vajadusel parandada.

Huvipunktid

Huvipunktide (*i.k. point of interest ehk POI*) andmeid hallatakse ADS süsteemi väliselt Maa-ameti POI süsteemis. POI-sid kogutakse erinevatest registritest ja avalikest andmeallikatest. ADS süsteemis käsitletakse POI-sid aadressiobjekti mitteametliku nimetusena, mis ametlikus aadressis ei kajastu, kuid mida mitteametlikuna kasutatakse objektile viitamiseks, näiteks Pläsku, Solaris keskus, Linnahall.

POI süsteemis on rohkem huvipunkte, kui neid on ADS-is, sest ADS-i kantakse vaid sellised, mis on konkreetse aadressiobjekti ehk **ADS_OID**-iga seostatavad. Näiteks kilomeetriposte või pangaautomaate ADS-is ei ole.

Allikregistrist pärit huvipunkti nime või asukohta võib olla ADS haldaja poolt muudetud. Ühel aadressiobjektile saab olla ka mitu seotud POI-d. Aadressidega POI-sid ei seostata. Eraldi **ADSpoimuudatused** teenuse kaudu edastatakse avalikkusele huvipunktidega toimunud logisündmused koos huvipunkti päringu hetkel aktuaalsete andmetega.

poiid	POI objekti üheselt identifitseeriv tunnus.
poiNimi	Huvipunkti ADS süsteemis omistatud nimi.
poiAlias	Huvipunkti ADS süsteemis omistatud alias.
poiYlemgrupp	Klassifikaatori kood. Klassifikaator sisaldab järgmisi väärtuseid: 10 – riigihaldus 11 – haridus 12 – tervis 13 – vaba aeg 14 – teenused 15 – transport 16 – keskkond Andmetes sisaldub ainult klassifikaatori kood ning selle koodi tõlkimine toimub ADS poolel.
poiGrupp	POI tüübi gruppi iseloomustav nimetus.
poiAlamgrupp	POI tüübi alamgruppi iseloomustav nimetus.
poiTyypnimi	POI tüüpi iseloomustav nimetus.

poiTyyp	POI tüübi kood numbrina.
poiX	ADS süsteemis omistatud POI viitepunkti X.
poiY	ADS süsteemis omistatud POI viitepunkti Y.
poiAndmeallikas	POI allikregistri nimi, kust andmed algselt pärit on.
poiVID	POI identifikaator allikregistris.
poiAndmeseisKp	POI andmeseisu viimase värskendamise kuupäev allikregistrist.

Aadressiobjektiga seotud X-tee teenustes tagastatakse ADS haldaja poolt üle vaadatud ja levitatavaks märgitud huvipunktide nimed unikaalselt, st kordused jäetakse välja. See tähendab, et kui aadressiobjektiga on seotud nt 2 erinevat huvipunkti, millel on ühesugune avalik levitatav põhinimi (aliasi ei arvestata), siis tagastatakse see nimi objekti juures üks kord.

3.1.3 Seotud objektid

Seotud objektideks loetakse ADS süsteemis katastriüksuseid ja hooneid. Ootel katastriüksustele seoseid ei arvutata. Seosed objektide vahel on mitu mitmele. Hooneosade ja katastriüksuse seoseid tekivad läbi hoone seose.

Kui hoonel on ruumikuju, siis tuvastatakse seos ADS süsteemis ruumianalüüsiga. Kui hoonel puudub ruumikuju, siis on ta pärit EHR süsteemist ning sel juhul arvestatakse hoonele EHR-is lisatud katastriüksuse seost. Need on otsesed seosed objektide vahel, kuid võivad esineda ka kaudsed seosed.

Sõltuvalt seose leidmise iseloomust lisandub seosele prioriteet ning need võivad olla alljärgnevad:

- prioriteet 1 (otsene seos) ruumikuju alusel ADS süsteemis tuvastatud;
- prioriteet 2 (otsene seos) EHR rakenduses KOV kasutaja poolt hoonele lisatud KÜ seos, kui hoone ruumikuju puudub;
- prioriteet 3 (kaudne seos) aadressi sarnasuse alusel leitud seos;
- prioriteet 4 (kaudne seos) EHR rakenduses KOV kasutaja poolt hoonele lisatud KÜ seos, mis ei lange kokku hoone ruumikuju alusel tuvastatud otsese seosega.

Seos luuakse ADS_OID väärtuste vahel ning arvestatakse ainult aktuaalseid andmeid. Objekti tühistamisel tema seosed kustutatakse.

Objektiperikond

ADS-is kasutatakse veel objektiperikonna mõistet. Objektiperikond koosneb alati täpselt 1 katastriüksusest, temaga otseselt seotud hoonetest ja nende hoonete osadest. Kui hoone on otseselt seotud mitme katastriüksusega, siis kuulub ta mitmesse perekonda.

Objektide seose arvutamise ärireeglid ADS süsteemis

Prioriteet 1 seosed tuvastatakse **ruumianalüüsiga** kas KÜ või hoone poolt lähtudes. KÜ puhul leitakse ruumiliselt seotud hooned, hoone puhul leitakse ruumiliselt seotud KÜ-d.

KÜ ja hoone seose leidmise algoritm, kui mõlemad on pindobjektid. Leitakse hoone ja KÜ ruumikujude ühisosa pindala suhe hoone pindalasse.

- 1) Kui suhe on väiksem, kui 10%, siis need objektid ei ole seotud.
- 2) Kui suhe on 10-40%, siis vaadatakse ühisosa pindala absoluutväärtust.
 - a. Kui ühisosa pindala on alla 16m², siis loetakse objektid seotuks prioriteediga 2.

b. Kui ühisosa pindala on suurem kui 16 m², siis on objektid seotud prioriteediga 1.

3) Kui suhe on suurem kui 40%, siis on objektid seotud prioriteediga 1.

KÜ ja hoone on seotud prioriteediga 1, kui üks nendest on punkt ja teine pind ning punkt asub pinnal.

Kui mõlema kuju on punkt, siis on objektid seotud prioriteediga 1, kui punktid ühtivad koordinaatide täpsusastmega 2 kohta peale koma.

Kui analüüs tehti hoone poolt lähtudes ja hoonele tekkis nii prioriteet 1 kui ka 2 seoseid, siis prioriteet 2 seosed kustutatakse (ei arvestata). Kui prioriteet 1 seoseid ei tekkinud, aga prioriteet 2 seoseid tekkis, siis muudetakse suurima osakaaluga seose prioriteet 1-ks, ülejäänud kustutatakse (ei arvestata).

Kui analüüs tehti KÜ poolt lähtudes, siis ruumianalüüsiga tuvastatud prioriteet 2 seoseid ei arvestata.

Ruumianalüüsi tulemusel salvestatakse objekti juurde ainult prioriteet 1 seosed.

Prioriteet 2 ja 4 seosed tekivad EHR lisaandmete registreerimisel, kui EHR registrist laekub teadmine seose lisandumise või eemaldamise kohta. Uus seos registreeritakse prioriteediga 2, kui hoonel puudub kuju, ja prioriteediga 4, kui hoonel on kuju. EHR registris eemaldatud seos kustutatakse ka ADS-ist, kui see on ADS-is kas prioriteediga 2 või 4.

ADS süsteemis uue versiooni tekkimisel, kui hoonele on lisandunud kuju, siis muudetakse kõik prioriteet 2 seosed prioriteediks 4, juhul kui ruumianalüüs pole neid enne muutnud prioriteediks 1.

Prioriteet 3 seosed tekivad objektile ainult seoste arvutamise järeltegevuse käigus. Süsteem leiab sama aadressiga hooned KÜ poolt lähtudes või sama aadressiga KÜ-d hoone poolt lähtudes. Samaks aadressiks loetakse sama ADR_ID väärtusega aadress.

Kui vastavat seost objektide vahel veel ei leidu, siis lisab süsteem selle prioriteediga 3. Kui vastav seos leidub (ükskõik millise prioriteediga), siis süsteem seose prioriteeti ei muuda. Kui analüüsitaval hoonel või KÜ-l on registreeritud prioriteediga 3 seos, millist sama aadressi päring enam ei andnud, siis eemaldab süsteem selle seose.

3.2 Address

Teiseks oluliseks mõisteks on **aadress** (~1,36 mln kirjet). Aadressiks on inimkeeles loetav ja mõistetav tekst, mis osundab aadressiobjektile. Ühele aadressile saab vastata mitu aadressiobjekti, sest mitu objekti looduses (näiteks mitu hoonet) võivad omada sama aadressi. Seega väljendades asukohta vaid aadressi täpsusega ei pruugi me üheselt objekti (nt hoonet) looduses määratleda (näiteks maal asuv elamu koos kõrvalhoonetega on kõik ühesuguse nimega, tuumlinnas asuv elamu koos kuuridega on sama tänavanimest ja numbrist koosneva lähiaadressiga). Objekti üheseks määratlemiseks tuleb infosüsteemides aadressile automaatselt või kasutaja poolt aadressiobjekt juurde valida. Lisaks tuleb arvestada, et ühel objektil võib olla mitu aadressi ehk **paralleelaadressid**. Paralleelaadressiga objekte on küll vähe, kuid ADS-iga liidestumisel tuleb nendega seotud keerukusega arvestada. Näiteks peab konkreetse kasutuskoha kontekstis otsustama, kas maha salvestatakse ja kuvatakse objekti kõik paralleelaadressid või üks konkreetne. Näiteks kinnistusraamatu korteriomandi esemele vastava hooneosa puhul on korrektne selle objekti kõik paralleelaadressid maha salvestada ja kuvada. Aga näiteks äriregistris juriidilise isiku aadressiks tuleb salvestada ja kuvada ainult üks konkreetne aadress. Samuti enamuses isikutega seotud kasutuskohdades on vaja ikkagi ühe konkreetse aadressi täpsust, sest näiteks paarismaja puhul on kummalgi leibkonnal kasutuses erinev aadress, kuigi hoonel tervikuna on kaks aadressi (paralleelaadressid).

Aadressid muutuvad vastavalt aadressiobjektide muutumistele ja kohalike omavalitsuste (KOV) otsustele (nt maaüksusele uue nime määramine või liikluspinna nime muudatused). Enamus aadressiobjektide muudatusi (sh uute aadresside määramine, olemasolevate muutmine ja kehtetuks tunnistamine) on samuti KOV-ide pädevuses. Enamus haldus- ja asustusjaotuse muudatusi kehtestatakse kas Vabariigi Valitsuse, ministri või Maa-ameti peadirektori õigusaktiga. Omavalitsuse ühinemise otsuse teevad liituvate omavalitsuste volikogud. Kõigis eelmainitud muudatustes kaasatakse haldusmenetlustesse ka kohalikud elanikud ja teised puudutatud isikud.

3.2.1 Koha-aadress ja aadressi seisundid

Aadress koosneb kuni 8 [komponendist](#). Igal tasandil tohib aadressi koosseisus olla ainult 1 komponent. Mõned komponendid (tasemed) võivad puududa, mõned võivad olla kohustuslikud. Iga [objektiliigi](#) korral on teada, millise tasandini tema aadress tohib määratud olla.

Liidestuja aadress võib olla kas normaliseeritud või mitte. Normaliseeritud aadress koosneb täielikult ainult komponentidest. Normaliseerimata aadressil võib mingi osa olla väljendatud komponentide kaudu, kuid mingi osa või kogu aadress väljendub tekstiliselt. Aadresside normaliseerimiseks olemas X-tee teenus ja ka geokodeerimise teenus pakub normaliseerimise võimalust, vt täpsemalt liidestumise tegevuskäiku peatükis 4.

Aktuaalne koha-aadress ei tohi eksisteerida normaliseerimata kujul. Normaliseerimata võivad olla ainult ajaloolised andmed ning välismaised aadressid.

Aadressi saab luua ainult kehtivatest komponentidest.

ADS-is luuakse uus aadress kohe kehtivas seisundis.

Komponentide muutumisel (versioonimisel) versioonitakse ADS süsteemis automaatselt ka muutunud komponenti sisaldavad aadressid. Vananenud komponendi versiooni sisaldavad aadressid on vananenud seisundis. Aadressi seoseid objektiga automaatselt ei versioonita, seetõttu võivad jääda uued aadressi versioonid alguses ilma objekti seoseta. Objektide seose muutmiseks ootab ADS päritoluregistri kinnitust või seose muutmist menetlussüsteemi kaudu.

Aadressi struktuurne koostis muutuda ei saa. Komponente pole võimalik aadressis välja vahetada, sellisel juhul on tegemist uue aadressi tekkimisega, mitte olemasoleva muutmisega.

Kui komponent tühistatakse, siis tühistuvad ka komponenti sisaldavad aadressid. Tühistunud aadress võib jääda alguses mõnele objektile veel alles, ADS süsteem seda ise ei eemalda, vaid ootab päritoluregistri poolset muudatust.

Kui tühistunud aadress ei esine enam mitte ühelgi jõusoleval objektil, siis lisandub aadressile täiendav **tunnus – seosed kadunud**. See sündmus tekitab aadressile ka täiendava muudatuslogi S – seosed kadunud.

3.2.2 Aadressi peamised atribuudid

- ADR_ID – aadressi unikaalne identifikaator (versioonitunnus).
- KOODAADDRESS – komponentide koodidest moodustuv aadressi kood + versiooninumber, mis muudab väärtuse unikaalseks.
- TAISAADDRESS – kõikide tasandite komponentide nimedest koosnev tekstiline aadress üldisemast täpsema suunas.
- LAHIAADDRESS – 4. – 8. tasandi komponentide nimedest koosnev tekstiline aadress üldisemast täpsema suunas.
- VIITEPUNKT_X – aadressi esinduspunkti 6-kohaline ida-lääne telje koordinaat, vastab L-Est süsteemi Y koordinaadile.
- VIITEPUNKT_Y – aadressi esinduspunkti 7-kohaline põhja-lõuna telje koordinaat, vastab L-Est süsteemi X koordinaadile.
- OLEK – aadressi seisund:
 - K (kehtiv) tegemist on ainult kehtivatest komponentidest koosneva aadressiga;
 - T (tühistatud) vähemalt 1 selle aadressi komponentidest on tühistatud;
 - V (vananenud) vähemalt 1 selle aadressi komponentidest on saanud uue versiooni. Samast aadressist leidub uuem versioon, mis võib olla kas kehtiv või tühistatud.

- KEHTIV – aadressi (versiooni) ADS süsteemis kehtivuse alguse kuupäev koos kellaaajaga.
- KEHTETU – aadressi (versiooni) ADS süsteemis kehtivuse lõpu kuupäev koos kellaaajaga. Kehtival aadressil tühi.
- SIHTNUMBER – aadressi postiindeks.
- ASUMI_NIMI – aadressiga seotud mitteametlike piirkondade nimed komaga eraldatud.
- ASUMI_ALIAS – aadressiga seotud mitteametlike piirkondade aliased komaga eraldatud.
- PRIMAAR_OID – aadressi primaarobjekti ADS_OID.
- TEHNILINE – 1 - tegemist on tehnilise aadressiga; tühi - tavaline aadress.

Lisaks loetletutele salvestuvad aadressi juurde ka kõigi tema komponentide id, kood ning nimetus pikal ja lühikesel kujul.

Mitteametlikud piirkonnad

Mitteametlike piirkondadena hoitakse ADS süsteemis mitteametlikke linnaosaid ja asumeid ning samuti kvartaleid, asustatud väikesaari ja osavaldasid, millel võib esineda ka ametlik kohanimi, kuid mis adresseerimises ametlikult ei osale. Näiteks Kadriorg, Kassisaba, Rääma, Supilinn, Rotermanni kvartal.

Nende objektide haldamine toimub riiklikus kohanimeregistris. KNR süsteem esitab kõik objektidega seotud muudatused ADS-i automaatselt. Ruumianalüüsiga lisatakse ADS-is kõigi piirkondade, mille alale aadressi (ADR_ID) esinduspunkt jääb, nimed komaga eraldatult ühele ASUMI_NIMI väljale aadressi atribuudiks. Süsteem järjestab aadressiga seotud mitteametlike piirkondade nimed tähtsuse järjekorras:

- 1 - osavald,
- 2 - väikesaar,
- 3 - linnaosa,
- 4 - asum,
- 5 - kvartal

Kui ühel piirkonnal on mitu nime, siis muud nimekujud lähevad eraldi ASUMI_ALIAS väljale, nt:

ADR_ID	TAISAADRESS	ASUMI_NIMI	ASUMI_ALIAS
3432551	Pärnu maakond, Pärnu linn, Manija küla, Manija külakeskus/1	Tõstamaa osavald, Manõja saar	Manilaid, Manija saar
3425651	Lääne maakond, Vormsi vald, Kersleti küla, Pääsukese	Vormsi saar, Ormsõ	Ärmse
3438449	Harju maakond, Lääne-Harju vald, Paldiski linn, Keila metskond 123	Suur-Pakri saar, Stora Rågö	Stor Rågö
3411479	Saare maakond, Saaremaa vald, Atla küla, Kihelkonna metskond 799	Lümanda osavald, Loonala	Lettenholm

Aadressile tekib **ADSaadrmuudatusedV7** teenusesse logisündmus A, kui realselt muutus aadressi juures kas asumi_nimi või asumi_alias atribuudi väärtus.

Mitteametlikke piirkondi kui ala objekte endid ADS X-tee teenuste kaudu ei väljasta, kuid ADS-i avaliku rakenduse vahendusel on piirkondade ruumikujud kättesaadavad. Mitteametlike piirkondade muudatusi saab järgida kohanimeregistri X-tee teenuse **nimeobjektiLogi** kaudu, jälgides järgmiste liikide muudatusi:

- mitteametlik linnaosa (KNR liik 10311),
- mitteametlik asum (KNR liik 10312),
- kvartal (KNR liik 10315),
- asustatud väikesaar (KNR liik 30406),
- osavald (KNR liik 10103).

Tehniline aadress

2022. kevadest on aadressidel eraldi tunnus „tehniline“. Kui see tunnus omab väärtust (on märgistatud), siis on tegemist tehnilise aadressiga. Kui see tunnus on tühi, siis ei ole tehniline aadress, on n-õ tavaline koha-aadress.

Tehnilised aadressid tekivad üldjuhul sellistele katastriüksustele, mis moodustatakse tehnobjektide jaoks. Valdavalt näiteks teede all olevate maaüksuste registreerimisel katastrisse („Vahi tee T3“, „Kadaka tee L1“, „T-11371 Keila-Ohtu“ jne). Neile katastriüksustele peab koha-aadressi määrama, kuid nende leidmise vajadus on üldjuhul piiratud vaid kindlate asutuste (teede ja raudteede hooldus, maakorraldus jmt) tegevustes. Isikute, sündmuste ega teiste objektide asukoha määramisel selliseid aadresse üldiselt ei kasutata.

Aadresside tarbijatel on soovi korral võimalik tehnilised aadressid selle tunnuse alusel oma loenditest välja jätta, et vähendada liigset müra ja võimalikke ekslikke aadressivalikuid. Soovitame seda teha kui andmekogu spetsiifikast lähtuvalt ei ole taoliste aadressidega tegelemine asjakohane.

Tunnus „tehniline“ omistatakse aadressile alati süsteemi poolt automaatselt, kui on täidetud kõik järgmised tingimused ning eemaldatakse automaatselt, kui need tingimused enam täidetud ei ole:

- aadress lõpeb 6. tasemega;
- 6. taseme komponendil puuduvad alamad, st ei leidu ka teisi aadresse, mis oleks sellest täpsemad;
- 6. taseme komponendi nimi sisaldab kas numbrit või tehnilist liigisõna;
- aadressiga ei ole seotud ühtegi aktuaalset hoonet.

Tehniline liigisõna peab esinema komponendi nimetuses eraldi sõnana, st ta peab olema ülejäänud nimest lahku kirjutatud. Sõna eraldajaks loetakse tühikut ning see tühik peab esinema tehnilise liigisõna ees. Kui nimeks on ainult liigisõna, siis ei ole nimi tehniline. Näiteks: „Puiestee“ ei ole tehniline, „Mere puiestee“ on. Suur- ja väiketähedel vahet ei tehta.

Tehnilisi liigisõnu haldab Maa-amet ADS menetlusrakenduses. Kuigi n-õ tehnilisi objekte teenindavaid maaüksuseid on veel, siis kõiki vastavate üksuste nimedes kasutatavaid liigisõnu ei ole antud kontekstis tehnilisena käsitletud. Seda põhjusel, et piiri on keerukas tõmmata. Nt „elektrijaam“ või „jäätmajaam“ võivad olla kohati tavapärased hoonestatud üksused, võivad olla ka töökohtadeks jne, kuigi viitavad tehnilisele rajatisele. Seega 2022 augusti seisuga on lahendus kitsam ja tehnilised liigisõnad sellised (need võivad muutuda):

Tehniline liigisõna
allee
juurdelõige
juurdelõike
kergliiklustee
km
käik
liiklussõlm
liiklussõlme
lõik
maantee
mnt
pst
puiestee
põik
raudtee
ringtee
ristmik
sissesõit
t-
tee
tupik
tänav
väikekoht
väljak
õueala
ühismaa
üldmaa

ülesõit
ümbersõit

Olemasolevale aadressile tunnuse „tehniline“ omistamisel / eemaldamisel registreerib süsteem uue logisündmuse T – tehniline teenusesse **ADSaadrmuudatusedV7**. Kui tekib uus aadress ja see saab kohe algseisus külge tunnuse „tehniline“, siis I-sündmusele lisaks T-sündmust ei teki. Kui aadress tühistatakse, siis säilitab tunnuse „tehniline“ oma oleku ning tühistatud aadressidel see ei muutu. Aadressi taastamisel tekib R-sündmus ja pärast seda arvutab süsteem tunnuse „tehniline“ uuesti. Varem tühistatud aadressidele tehnilist tunnust ei arvutata.

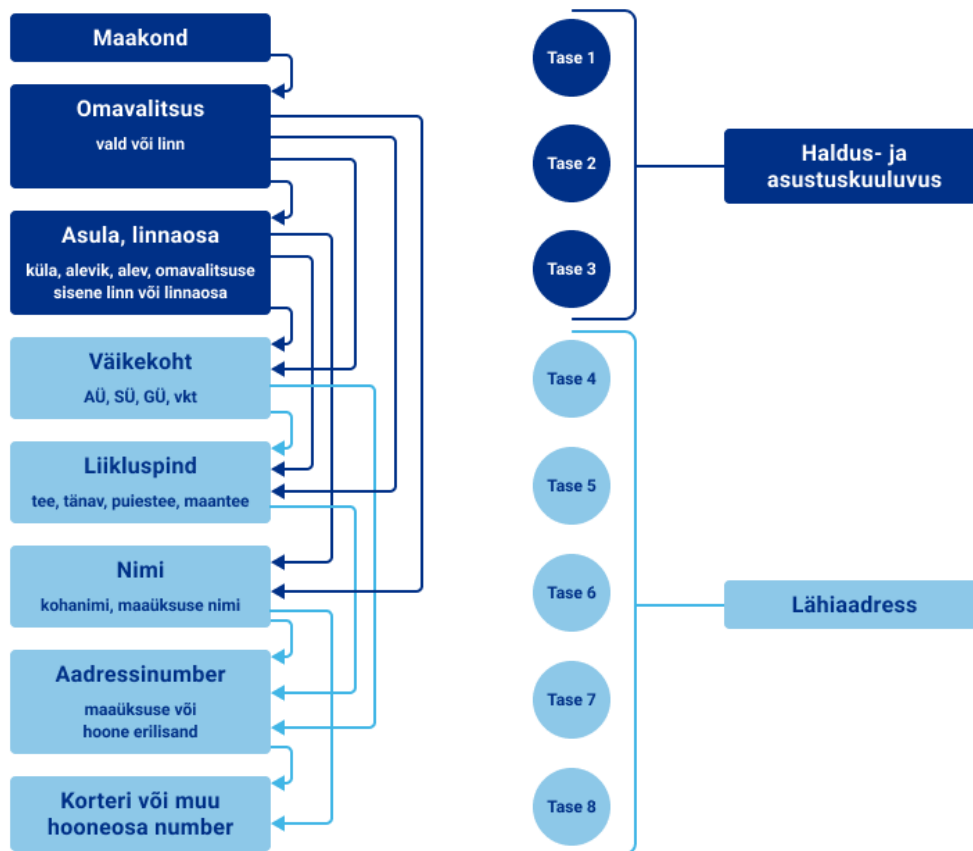
3.2.3 Aadressi komponendid (tasemed)

Aadressi tekst on struktuurne ja selle koostisosi nimetatakse **aadressikomponentideks** (~1,36 mln kirjet) (ruumiandmete seaduses nimetatakse neid *struktuurielementideks*). Aadressikomponente on kaheksa ja need on omavahel hierarhilises suhtesõltuvuses. Kõik komponendid v.a 1. tasandi komponendid omavad seost mingi teise komponendiga, mille alla ta kuulub. Nii moodustavad komponendid omavahel hierarhilise, puu-kujulise struktuuri.

Tase	Nimetus	Võimalikud ülemtasemed
1	maakond	
2	omavalitsus	1
3	asustusüksus	2
4	väikekoht	2, 3
5	liikluspind	2, 3, 4
6	nimi	2, 3
7	aadressinumber	4, 5, 6
8	korterinumber	6, 7

Aadressikomponendi peamiseks atribuudiks on nimi so andmeväljas NIMETUS.

Aadressikomponentide hierarhiline sõltuvus



Tasemete selgitused:

1. ja 2. tase peavad olema alati täidetud (va maakonna enda aadress, kus on ainult 1. tase täidetud)
3. tase võib puududa.
4. tase saab järgneda ainult 2. või 3. tasemele;
5. tase saab järgneda ainult 2., 3. või 4. tasemele;
6. tase saab järgneda ainult 2. või 3. tasemele (st 4+6 ja 5+6 ei ole lubatud);
7. tase saab järgneda ainult 4., 5. või 6. tasemele (st ei saa järgneda nt otse külanimele - 3+7 ei ole lubatud);
8. tase saab järgneda ainult 6. või 7. tasemele

Lisainfo:

Alati ei ole aadressis asustusüksuse tase täidetud. 3. tase puudub aadressis, kui linn on samades piirides nii omavalitsus kui ka asustusüksus. Siis 3. tasemel linna nime ei dubleerita. Omavalitsusliku linna aadressis võib olla 3. tase täidetud siis, kui seal on linnaosi või kui linnas on täiendavalt asustusüksuseid, sh samanimeline linn (tuumlinn). Viimasel juhul dubleeritakse linnasisese linna aadressides linna nimi nii 2. kui ka 3. tasemel.

Selgituseks:

- Eestis on 47 linna kui asustusüksust, millest 10 on samades piirides ühtlasi ka omavalitsused ja 5 n-ö linnasisesed linnad.
- 10 linna kui omavalitsuse piirid kattuvad täpselt samanimelise linna kui asustusüksuse piiridega - aadressides esineb linna nimi vaid ühe korra 2. tasemel, nt "Ida-Viru maakond, Narva linn, Anne tn 10"; 2-s omavalitsuslikus linnas ehk Tallinnas ja Kohtla-Järve linnas on ametlikud linnaosad, mida kasutatakse ka adresseerimisel (linnaosa on 3. tasemel).

- Ülejäänud 5-s omavalitsuslikus linnas on lisaks samanimelisele linnasisele linnale (asustusüksusena) ka aleveid, alevikke ja/või külasid, st omavalitsusliku linna ja linna kui asustusüksuse piirid ei kattu. Nendes 5 omavalitsuslikus linnas, mis on Paide linn, Haapsalu linn, Tartu linn, Pärnu linn ja Narva-Jõesuu linn, tuleb linnasisesel linna aadressides kirjutada linna nimi kaks korda (2. ja 3. tasemel), näiteks "Pärnu maakond, Pärnu linn, Pärnu linn, Aasa tn 10". Pärnu linna teiste asustusüksuste aadress on näiteks kujul "Pärnu maakond, Pärnu linn, Audru alevik, Aia tn 12".
- 32 linna on tavapärased vallasisesed linnad - linna nimi on 3. tasemel, näiteks "Järva maakond, Türi vald, Türi linn, A. Haava tn 2".
- Nimetame siin dokumendis **tuumlinnadeks** Tallinnat, Kohtla-Järvet ning neid linnu, mis on samades piirides omavalitsused ja asustusüksused ning neid, mis on vallasisesed linnad. St tuumlinnad on kõik linnad tervikuna välja arvatud Tartu, Pärnu, Narva-Jõesuu, Haapsalu ja Paide linna puhul need alad, mis sisuliselt ei ole linnad. Seega tuumlinnad eelnimetatud linnade puhul samanimelised asustusüksused.

Sihtnumbrid

Sihtnumber ehk postiindeks (nt 78313) on aadressi atribuut, mitte aadressiobjekti atribuut. Kui ühel aadressil on mitu objekti, siis omavad nad sama sihtnumbrit. Kui ühel objektil on mitu aadressi, siis võib see objekt omada ka mitut sihtnumbrit.

Iga aadress võib omada täpselt ühte sihtnumbrit. Kuigi leidub ka selliseid aadresse, millel praktiliselt on kasutuses mitu erinevat sihtnumbrit, siis aadressi põhjal saab neid alati olla ainult 1. Teised on eriotstarbelised sihtnumbrid, mis tulenevad sellel aadressil paikneva asutuse postiteenuse vajadustest ja mitte aadressist endast.

ADS süsteem ei pea andma ülevaadet mitte kõikidest kasutusel olevatest sihtnumbritest, vaid ainult aadressiga seotud sihtnumbritest. St ADS-i andmetest ei ole leitavad konkreetsele juriidilisele isikule omistatud sihtnumbrid - nt aadressi Suur-Ameerika tn 1 sihtnumber on 10122, ADS-i andmetes ei ole leitavad samal aadressil asuvate Rahandusministeeriumi (sihtnumber 15006) ja Sotsiaalministeeriumi (sihtnumber 15027) sihtnumbrid.

Mitte iga aadress ei pea omama sihtnumbrit. Sihtnumbrit peavad omama need aadressid, mis on seotud UN-tunnusega hoonete või hooneosadega ja kus aadress sisaldab 6., 7. või 8. taset. Kui näiteks leidub UN-tunnusega hoone, mis omab ainult küla tasemeni määratud aadressi, siis sellel aadressil ei pea sihtnumbrit olema. Samuti ei pea sihtnumbrit esinema liikluspindade ja väikekohtade aadressidel.

Sihtnumber võib olla määratud ka neil aadressidel, mis seda omama ei pea.

Sihtnumbrit määramise reeglistiku kehtestab universaalse postiteenuse osutaja (Omniva) ning tema ülesanne on ka uutele aadressidele sihtnumbrit määramine. ADS süsteemi ülesanne on seda infot talletada ning võimaluste piires korrektsust kontrollida.

Sihtnumbrit määramiseks on ADS süsteemis 2 võimalust:

- **aadressi esinduspunkti paiknemisel sihtnumbrit alal; need alad valmistatakse ette väljaspool ADS süsteemi (teeb Omniva);**
- **erandite tabeli kaudu.**

Sihtnumbrid lisati ADS-i 2019. aastal. Enne seda tühistatud ja vananenud aadressidele sihtnumbreid ei omistatud.

Aadressile tekib **ADSaadrmuudatusedV7** teenusesse N-liiki sündmus – sihtnumbrit muutumine – kui aadressi kirjes muutus sihtnumber, sh ka sihtnumbrit lisamise ja eemaldamise korral. Uuele aadressile arvutab süsteem koheselt sihtnumbrit. Tekib I-sündmus ning N-sündmust täiendavalt ei teki. Aadressi versioonimisel saab uus versioon algseisus sama sihtnumbrit, mis oli eelmisel versioonil. Aadressi taastamise korral arvutatakse sihtnumber uuesti. Aadressi tühistamise korral sihtnumbriga mingit järeltegevust ei toimu.

Adressikomponendi peamised atribuudid

- KOMP_ID – komponendi versioonitunnus (number järjendist).
- TASE – Kohustuslik viit komponendi hierarhilisele tasemele.
- KOOD – Kohustuslik komponendi *kood* 32-süsteemis. Kehtivate versioonide hulgas unikaalne tasandi piires. Ei muutu komponendi versioonimisel. Tasemete 1 ja 2 puhul on tegemist EHAK koodiga ilma koodi ees olevate nullideta ehk maakonna tasemel 2-kohaline ja omavalitsuste tasemel 3-kohaline, ülejäänud tasemete puhul on 4-kohaline.
- NIMETUS – Kohustuslik komponendi nimi koos liigisõna lühendiga, kui liigisõna on olemas. Kutsutakse ka komponendi lühinimeks.
- NIMETUS_LIIGIGA – Kohustuslik komponendi *nimi koos liigisõnaga* vastavalt seaduses ettenähtud kujule. Liiginime või selle lühendi puudumisel on võrdne nimetusega. Kutsutakse ka komponendi pikaks nimekujuks. Reaalselt erinevad nad ainult 4. ja 5. tasandi komponentide puhul. Kõigi teiste tasemete puhul on nad võrdsed.
- YLEMKOMP_TASE – viit ülemkomponendi tasemele.
- YLEMKOMP_KOOD – viit ülemkomponendi koodile.
- KEHTIV – versiooni alguseaeg ADS süsteemis.
- KEHTETU – versiooni kehtetuks muutumise aeg. Versioon muutub kehtetuks, kui tekib uus versioon või kui muutub kehtetuks viimane komponendiga seotud initsieeriva aadressiobjekti seos.

Ülemkomponendi piires peab nii nimetus kui ka nimetus liigiga olema kehtivatel versioonidel unikaalne, et tagada aadressi unikaalsuse nõuet.

Viimasel aktuaalsel komponendi versioonil on täidetud KEHTIV ja täitmata KEHTETU kuupäev. Aegunud versioonil on täidetud mõlemad kuupäevad. Tühistatud komponendi viimasel aktuaalsel versioonil on täidetud kehtetu kuupäev.

Aadressiobjektid initsieerivad teatud tasandi aadressikomponente. Initsieerivad tasandid määratakse aadressiobjekti liikide klassifikaatoris.

1 – 5 tasandi komponenti initsieerib alati ainult 1 aadressiobjekt. Selle komponendi nimi on tegelikult ka selle objekti nimi. Kui see aadressiobjekti nimi muutub, siis komponent versioonitakse. Ahelreaktsioonina muutuvad kõik aadressid, mis sisaldavad muutunud komponenti. Samuti muutub komponent kehtetuks, kui teda initsieeriv objekt muutub kehtetuks. Ahelreaktsioonina muutuvad kehtetuks kõik seda komponenti sisaldavad aadressid.

6 – 8 tasandi komponentidel saab olla paralleelselt mitu initsieerivat objekti, näiteks katastriüksus ja hoone. Komponente ei versioonita, kui muutub üks teda initsieeriv objekt, vaid väärtuse (nimi või number) muutmisel luuakse alati uus komponent ja objekt hakkab initsieerima seda. Kui vanale komponendile rohkem enam initsieerivaid objekte ei jäänud, siis muutub ta kehtetuks. Kui jäi, siis jääb ka vana kehtivaks ning samuti jäävad kehtivaks kõik seda komponenti sisaldavad aadressid.

Sünonüümid

Aadressikomponendil võib olla registreeritud ka mitteametlikke nimevariante, mida nimetatakse sünonüümideks. Sünonüümid seotakse komponendi kui tervikuga mitte komponendi versiooniga, st ametliku nimekuju muutumine ei pruugi kaasa tuua muudatusi sünonüümides. Sünonüüme ei versioonita. Neid saab komponendi küljest eemaldada ja lisada ADS süsteemi ärioloogikaga alusel.

3.2.4 Aadressi teksti genereerimine ja aadressi kood

Iga aadressi puhul moodustatakse komponendi nimedest ka aadressi tekstiline kuju. Eristatakse täisaadressi teksti (sisaldab kõiki tasemeid) ja lähiaadressi teksti (alates 4. tasemest). Täisaadressi puhul tuleb omakorda

eristada, kas räägitakse objekti täisaadressist (sisaldab kõiki tema paralleelaadresse) või ühe aadressi kirje täisaadressi tekstist. Täisaadress esitatakse üldisemast täpsema suunas, näiteks *Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Mustamäe tee 51*.

Aadressitekst moodustatakse kindlaks määratud reeglitega. Seega kui liidestuja pakub kasutajale võimalust valida aadress komponentide kaupa ja soovib valikust moodustada täisaadressi teksti, tuleb kasutada järgnevat põhimõtet:

- tasemed 1 kuni 5 on omavahel eraldatud koma ja sellele järgneva tühikuga (ka siis kui korraga on täidetud 4. ja 5. tase);
- kui nii tase 6. kui 7. on täidetud, siis on nende vahel kaldkriips;
- taseme 8 ees on alati sidekriips (ilma tühikuta);
- taseme 4 ja 7 ning 5 ja 7 vahel on tühik;
- taseme komponendis sees võib esineda kaldkriipse.

Kõigi tasemete korral kasutatakse üldjuhul komponendi pikka (liigisõnaga) nimekuju. 4. ja 5. taseme korral kasutatakse lühiduse huvides lühikest nimekuju (*Pärnu maantee vs Pärnu mnt*). Lühike ja pikk nimekuju võivad teoreetiliselt erineda ka teistel tasemetel, praktiliselt on nad siiski enamasti samad.

Paralleelaadresside eraldajaks on topeltkaldkriips (... // ...), mille ette ja taha jäetakse tühikud (näiteks Pärnu maakond, Pärnu linn, Pärnu linn, Kapteni tn 4 // Pärnu maakond, Pärnu linn, Pärnu linn, Sadama tn 5).

Loe paralleelaadresside kohta lähemalt [ADS-i käsiraamatust](#).

Samaaegselt võib kehtida mitu identset aadressiteksti, millel on erinev **ADR_ID**.

See ei ole viga, vaid tuleneb valdavalt sellest, et liikluspinda ja liikluspinda teenindava katastriüksuse aadressidel on sama aadressitekst. Esimesel juhul lõpeb aadress 5. taseme komponendiga ja teisel juhul 6. taseme komponendiga, mis on ühesugused.

Näiteks (esimene on liikluspinda aadress, teine katastriüksuse aadress):

Täisaadress	Aadress komponentidena	ADR_ID
Rapla maakond, Rapla vald, Valtu küla, Pargi põik	1->71-Rapla maakond; 2->668-Rapla vald; 3->8971-Valtu küla; 5->OM4T-Pargi põik	3185526
Rapla maakond, Rapla vald, Valtu küla, Pargi põik	1->71-Rapla maakond; 2->668-Rapla vald; 3->8971-Valtu küla; 6->8J41-Pargi põik	3217488

Näiteks mõned lähiaadresside kombinatsioonid:

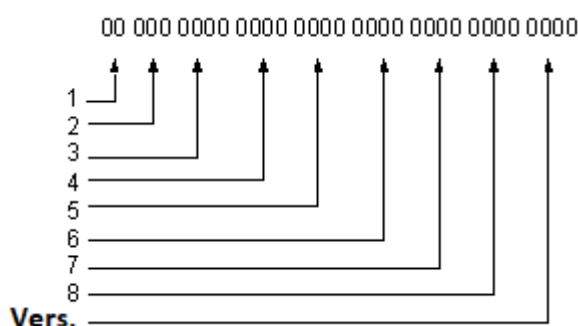
Lähiaadressi tekst liitunud komponentidest:	Aadressi komponendid: tase > kood > tekst	Koodaadress
4+7 lähiaadress: „Tuuletare AÜ 26“	1 -> 45 - Ida-Viru maakond 2 -> 803 - Toila vald 3 -> 8914 - Valaste küla 4 -> 25AZ - Tuuletare aiandusühistu 7 -> 0ACU - 26	45803891425AZ000000000ACU00000000
5+7+8 lähiaadress: „Väljaku tn 12-3“	1 -> 37 - Harju maakond 2 -> 653 - Rae vald 3 -> 2377 - Jüri alevik 5 -> 0FE0 - Väljaku tänav 7 -> 3QFE - 12 8 -> 59B0 - 3	37653237700000FE000003QFE59B00000
6+7+8 lähiaadress: „Mereranna/1-4“	1 -> 37 - Harju maakond 2 -> 353 - Kuusalu vald 3 -> 1007 - Kolga-Aabla küla 6 -> 0C38 - Mereranna 7 -> 9NLB - 1	373531007000000000C389NLBEBKG0000

	8 -> EBKG - 4	
6+8 lähiaadress: „Sepikoja-1“	1 -> 84 - Viljandi maakond 2 -> 899 - Viljandi vald 3 -> 1794 - Heimtali küla 6 -> 3ZL5 - Sepikoja 8 -> B1L8 - 1	848991794000000003ZL50000B1L80000

Addressi kood ehk koodaadress koostatakse aadresside komponentide koodidest. Juhul kui aadressis mõni tase puudub, siis puuduva taseme koodi asemele kirjutatakse nullkood ehk nullidest koosnev kood (näiteks "0000"). Üle versioonide unikaalsuse tagamiseks lisatakse ka aadressi versiooninumber.

Addressi kood on 33 kohaline kood, kus igale tasemele vastab järgnev arv tähemärgi kohti:

Tase 1: 2 kohta
Tase 2: 3 kohta
Tase 3: 4 kohta
Tase 4: 4 kohta
Tase 5: 4 kohta
Tase 6: 4 kohta
Tase 7: 4 kohta
Tase 8: 4 kohta
Versioon: 4 kohta



Versioonitunnus annab edasi ka aadressi olekut. Versioonitunnus 0000 on kehtival aadressil. Ajaloolised aadressid saavad versioonitunnuseks 10000 – versiooni järknr. Nii on esimesel ajaloolisel versioonil tunnuseks 9999, teisel 9998 jne. See annab võimaluse versioonide mugavaks järjestamiseks päringutes.

Selgituseks koodaadressi kohta: kui aadress koosneb samadest komponentidest, kuid komponent muutub, siis koodaadressi tasemed 1-8 jäävad samaks, ADR_ID muutub. Näiteks kui liikluspinna nimi muutub, siis 5. taseme komponendi kood jääb samaks (sest komponendi initsiaalid on sama), tema versioon muutub. Seonduvalt kõik seda liikluspinda sisaldavad aadressid vananevad ja aadressist tekib uus versioon (ADR_ID).

Normaliseerimise teenuse ülesanne on korrastatud ja kontrollitud sisendandmetest lugeda normaliseerimata teksti ning üritada seda paigutada komponentideks. Kui selline komponent ADS-is ka tegelikult eksisteerib, siis seostab aadressi komponendiga.

3.3 Addressi ja aadressiobjekti vahelisest seosest ja selle dünaamikast

Vajaduse kahe eraldi mõiste aadressiobjekt ja aadress järgi tingib elu ise, sest igapäevases käibes objektid looduses ja nende aadressid ei ole üks-üheselt seotud.

EHAK objektidel on alati 1 aadress, aga ülejäänud **objektidel võib olla korraga mitu aadressi ehk paralleelaadresse**. Kõigist objektidest omab paralleelaadresse u 0,4%.

Ühe objekti kohta mitme aadressi (paralleelaadressi) esinemine on seotud teede ristumiskohtadega ja hoonetega, millel on mitu ust erinevate tänavate suunas ja seega on nad saanud mitu aadressi (paralleelaadressi). Samuti on paralleelaadresse määratud katastriüksustele, millel asub palju erineva aadressiga hooned ja nende hoonete aadressid on kõik selle katastriüksuse paralleelaadressidena kasutusel.

Keerukamad aadressi ja objekti suhted esinevad komplekshoonetes, kus tegemist on näiliselt mitme erineva hoonega kuid tegelikult on hooned maa-aluse osa (nt garaažiga) ühendatud. Selliseid hooned ei ole palju, kuid neid ehitatakse igal aastal juurde. Komplekshoonete puhul on tegemist ehtisregistris n-ö ühe kirjuna registreeritud hoonega, millele on moodustatud mitu ruumikuju. Need ruumikujud on ADS-is eraldi objektidena, st iga kuju on eraldi ADS_OID, ühe korpuse ORIG_TUNNUS on tavapärase, teiste korpuste ORIG_TUNNUS sisaldab lisaks EHR põhikoodile sidekriipsu ja lisanumbrit (nt 123456789-1). Seega EHR-i poolt

vaadatuna on ühel objektil mitu aadressi, aga ADS-is on tegemist tehniliselt erinevate objektidega ja igal korpusel on üldjuhul üks aadress. Näiteks ridaelamuboksid võivad olla ADS-is komplekshoonena vormistatud.

Hooneosadele mitme aadressi määramine ei ole üldiselt lubatud. Erandi moodustavad mõningad ühiselamutes olevad eluruumid, kus ühe ehitustehnilises mõistes korteri (eluruumi) toad on omakorda nummerdatud ja erinevate leibkondade kasutuses. Sellistele eluruumidele on vaja siiski määrata paralleelaadresse.

Ühele aadressile vastab sageli mitu objekti. Ka EHAK tasemega lõppeval aadressil võib olla mitu objekti. St kuigi EHAK objektide aadressid peavad olema unikaalsed, siis näiteks võib sama EHAK aadressiga olla ka katastriüksus. Näiteks aadress *Lääne maakond, Lääne-Nigula vald, Liivi küla* esineb nii Liivi külal asustusüksusena kui ka seal paikneval hoonestamata katastriüksusel CU00178328.

Alates tasemest 6 ei ole otstarbekas igale potentsiaalsele objektile moodustada unikaalaadressi, sest see koormaks asjatult üle aadressi mõiste, kuid samas on õigustatud, et kõik objektid, mis potentsiaalselt saaksid aadressi omada, võetaks ADS-i infosüsteemi arvele, sest ka need objektid võivad vajada osundamist. Seega on sama aadressiga üldjuhul mitu objekti, kuid mitmel **samaliigilisel** unikaalaadressi nõudval objektil ei või olla sama aadress. See nõude täitmine ei ole siiski 100% tagatud, sest UN nõudega objektidel unikaalse aadressi määramine eeldab üldjuhul haldusmenetlust. Samuti võib esineda mõningaid erandeid, kus UN-tunnusega objektidele ei ole tegelikkuses unikaalsed aadressid vajalikud. Loe lähemalt ptk 3.3.1.

Aktuaalseid objekte on umbes 2,4 mln, kehtivaid aadresse on 1,36 mln. Umbes kolmandikul juhtudel on aadress seostatud enam kui ühe objektiga.

Ehk ühel aadressil on suurem tõenäosus leida rohkem objekte, kui ühte objekti osundada erinevate aadressidega. Paljude objektidega lähiaadressi komponente sisaldavad aadressid on reeglina kompleksid, kus asub palju hooned.

Liidestumiseks on üldjuhul vaja kasutada nii aadressi kui ka objektiseost. Selleks, et mitme sama aadressiga objekti hulgast oleks objektiseose valimine lihtsam, pakub ADS primaarobjekti infot. Vaata lähemalt ptk 3.3.2.

3.3.1 Unikaalaadressi nõue (UN-tunnus)

Alates 2014. aastast on aadressiobjektid varustatud unikaalaadressi nõude tunnusega.

Unikaalaadressi nõue tuleneb ruumiandmete seadusest, mille kohaselt on unikaalaadress koha-aadress, mille tekstilis-numbriline kuju on samaliigiliste unikaalaadressi nõudvate aadressiobjektide seas ainulaadne. Mitmel sama liiki unikaalaadressi nõudval aadressiobjektil ei või olla sama koha-aadress. See ei tähenda, et kõigil UN-tunnusega objektidel on unikaalne aadress, vaid et teisel samaliigilisel UN-tunnusega objektil ei või olla sama aadress. Samaliigiliseks loetakse lisaks sama liigiga objektidele hoonete liike ehk EE ja ME ning hooneosade liike ehk ER ja MR.

Näiteks paikneb katastriüksusel üks UN-nõudega eluhoone ja 2 abihoonet, millel ei ole UN-nõuet – sellisel juhul ei pea eluhoone aadress abihoonete aadressist eristuma. Kui eluhooneid on mitu, peavad olema nende eluhoonete aadressid omavahel unikaalsed. Samas võib olenevalt olukorrast olla tegemist küll mitme UN-tunnusega samaliigilise objektiga, kuid unikaalse aadressi määramine ei ole vajalik või otstarbekas. Näiteks võib kehtival ja planeeritaval ehk ootel olekus (katastris veel lõpuni registreerimata) CU-del olla sama aadress, sest sageli näiteks üksuste liitmise tulemusel määratakse uuele tekkivale üksusele ühe varasema katastriüksuse aadress jne. Samuti võib olla kehtiv UN-tunnusega hoone, mis lammutatakse ja selle kohale vormistatud uue UN-tunnusega hoone ehitusluba. Looduses nad üheaegselt eksisteerida ei saa (enne uue hoone püstitamist tuleb vana hoone lammutada), kuigi ADS-is eksisteerivad lammutatava ja ehitatava hoone kirjed mõnda aega paralleelselt. Sellisel juhul ei ole hoonetele unikaalse aadressi määramine nõutav. Lisaks on hulk unikaalsuskonfliktiga objekte, millele unikaalsete aadresside määramiseni ei ole KOV veel jõudnud.

Kui hoonetele on vaja määrata unikaalaadress, siis lisatakse eristav number aadressinumbri või nime taseme aadressi täiendamiseks. Tehniliselt lisatakse eristav number alati 7. tasemele, st aadressinumber ja lisanumber koos kaldkriipsuga sisaldub 7. taseme komponendis (nt Metsa tn **5/1**). Kui eristav number lisatakse nimele, siis kaldkriips 6. ja 7. taseme eraldajana lisatakse aadressile süsteemi poolt automaatselt, st 7. tasemel on ainult lisanumber (nt Maasika/**2**). Hoone aadressile võib lisada ka tähtlisandi, kuid see toob kaasa katastriüksuse

aadressi muutmise (paralleelaadressi lisamise). Erinevaid lahendusi on veel kirjeldatud Aadressiandmete käsiraamatus.

Unikaalaadressi nõudvad aadressiobjektid on:

- 1) elu- või ühiskondlik hoone;
- 2) hooned, milles on eluruume ehk kortereid ja muid aadressi alusel eristamist vajavaid hooneosi;
- 3) juriidiliste isikute asukohahooned;
- 4) hooned, milles asuvad universaalse postiteenuse osutamise juurdepääsupunktid ning eelnimetatud hoonete osad;
- 5) olemasoleval või kavandataval selgelt piiritletaval tiheasustusega või kompaktse asustusega alal (edaspidi unikaalaadressi nõudega ala) asuvad maaüksused;
- 6) maaüksused, mille koha-aadress sisaldab aadressikoha nime;
- 7) korterid ja muud aadressi alusel eristamist vajavad hooneosad.

Tervikuna on UN-tunnuse omistamise põhjused järgmised (kõik põhjused on võrdsed, ei ole prioriteetide järjekorras):

- **objekti liik on ER või MR**
- **objekti liik on CU ja objektil esineb 4+7 tasemega aadress**
- **objekti liik on CU ja objektil esineb 5+7 tasemega aadress**
- **objekti liik on CU ja tema ruumikuju paikneb vähemalt 50% ulatuses UN-alal**
- **objekti liik on CU ja temaga on seotud vähemalt 1 UN-nõuet omav hoone**
- **objekti liik on CU, EE või ME ja temaga on seotud vähemalt 1 liidestunud registri RR või ÄR objekt**
- **objekti liik on EE või ME ja temaga on seotud vähemalt 1 UN-nõuet põhjustav EHR kasutusotstarve (kasutusotstarvete klassifikaator on ADS-is sisemiselt ühekordselt väärtustatud)**
- **ETAK hoone liik on „elu- või ühiskondlik“**
- **hoones (EE või ME objektid) paikneb aktuaalseid hooneosi (ER ja MR objekte)**
- **hoonega ei ole seotud liidestuja objekte RR ega ÄR registritest, hoonel puuduvad EHR kasutusotstarbed täiesti, hoonel puudub ETAK seos, hoones ei esine hooneosi, aga aadressiobjekti liik on EE**

UN-tunnuse eemaldamise põhjus:

- **objektile ei esine ühtegi UN-tunnuse omistamise põhjust**

Lisaks eeltoodule on võimalik ADS haldajal omistada või eemaldada UN-nõuet käsitsi (näiteks eksliku ÄR objektiseose korral saab kuurilt vmt UN-tunnuse eemaldada).

Hoonele määratakse UN-tunnus esmasel registreerimisel ADS-is (EHR-ist või ETAK-ist esitamisel) automaatselt ADOB liigi alusel ehk EE saab UN-tunnuse ja ME ei saa UN-tunnust.

- EHR hoone ADOB liik määratakse automaatselt kasutusotstarbe alusel, st kui on vähemalt üks UN-nõuet põhjustav kasutusotstarve, siis saab ADOB liigiks EE, muudel juhtudel ME.
- ETAK hoone ADOB liik määratakse kaardistatud hoone tüübi alusel: elu- või ühiskondlik hoone on EE ja kõrval- või tootmishoone on ME.

ADOB liiki pärast hoone esmast ADS-is registreerimist enam muuta ei saa. Õiste järeltöötlustega arvutatakse hoonetele UN-tunnus üle täiendavate andmete põhjal ja siis ADOB liik enam ei mängi rolli. Ehk kui hoonel on vähemalt üks UN-tunnuse põhjus, saab ta UN-tunnuse (säilitab UN-tunnuse), kui ühtegi UN-tunnuse põhjust ei ole, siis UN-tunnus eemaldatakse (või seda ei lisata).

Kuni EHR seosega hoonel puudub ETAK seos ja EHR lisaandmed, st kasutusotstarbe infot veel ei ole ADS-is, siis jääb seniks UN-nõue vastavalt ADOB liigile. See on olukord, kus näiteks ehitusloa taotlus on ADS-i esitatud ja jõustatud, kuid dokumenti ei ole veel EHR-is lõpuni registreeritud. St EHR-i aktuaalsetest andmetest ei ole ADS-ile üle X-tee veel kehtivat kasutusotsarvet edastatud. Samuti näiteks komplekshoone korpuste puhul lisaandmed puuduvad (kasutusotstarve seotakse n-õ põhikoodiga). Ehk siis EE on UN-nõudega ja ME on UN-nõudeta, v.a juhul, kui ME hoones on ka hooneosi või liidestuja seos, mis põhjustavad ME hoonele UN-nõude

lisandumise. Kui hoonele lisanduvad EHR lisaandmed ehk kasutusotstarve või ETAK seos, siis hakatakse neid UN-tunnuse väärtustamisel arvestama, st siis enam ADOB liik ei mängi rolli.

Seega võib ME hoonel olla UN-tunnus ja EE hoone olla ilma UN-tunnuseta, mistõttu on ADS-iga liidestumisel hoone puhul objektiliigist tähtsam arvestada UN-tunnusega.

See tunnus omab sisulist tähtsust ainult hoonete ja katastriüksuste korral. Kõik hooneosad on alati UN-tunnusega. Ülejäänud objektiliikidel on UN-tunnus määramata ehk tühi, sest sisuliselt on neil alati unikaalse aadressi määramise kohustus.

UN-tunnuse muutumisel objekti versioonitakse (ADOB_ID muutub), seega saab objekti muudatuslogi sündmuste kaudu seda jälgida (eraldi UN-tunnusele viitavat logisündmust ei teki) teenuses **ADSobjmuudatusedV7**.

UN-alad

Alates 16. märtsist 2018 on aadressiandmete süsteemi lisatud unikaalaadressi nõudega alad ehk UN-alad. UN-alal rakendub katastriüksustele unikaalaadressi määramise nõue, samuti tuleb UN-alal paiknevad hoonestatud või hoonestamisele kuuluvad katastriüksused adresseerida liikluspinna või väikekoha järgi.

UN-aladega arvestamise nõue tuleb [ruumiandmete seadusest](#) (RAS § 43 lg 2 p 5), st varasema tiheasustusala ja detailplaneeringu kohustusega ala asemel sõltub adresseerimine nüüd UN-alal paiknemisest. Näiteks arvestatakse UN-alasid ADS-i ärireeglites katastriüksusele UN-tunnuse lisamisel, aga ka muude nõuete puhul, kus varasemalt arvestati objekti paiknemist linna, alevi või aleviku alal (tiheasustusalal).

UN-aladega arvestamine varasema tiheasustusala ja detailplaneeringu kohustusega ala asemel on seotud asjaoluga, et sageli ei ole kogu linna, alevi või aleviku ala kompaktselt asustatud ja seetõttu ei pea kohaldama kogu linna, alevi või aleviku ulatuses näiteks liikluspinna järgse adresseerimise nõuet. Samas on aga mitmetes arenevates piirkondades muutunud asustus faktiliselt väga tihedaks, näiteks on linnale iseloomulik asustustihedus sisuliselt laienenud piiridest välja küla territooriumile või on mõne küla keskusesse tekkinud kompaktsed asustusega piirkond, mistõttu on vaja leitavuse tagamiseks kasutada liikluspinna või väikekoha järgset adresseerimist. Sageli on omavalitsus juba planeeringute tegemisel kirjeldatud piirkondades liikluspindade järgse adresseerimise ette näinud ja seda kasutatakse.

UN-alade moodustamise reegleid ei ole õigusaktides täpsemalt sätestatud ja lähtuda saab RAS-i § 43 lg 2 punkt 5-st ja § 48 lg 1-st. UN-alade moodustamisel on Maa-amet lähtunud eelkõige faktipõhiselt adresseerimisega seotud vajadustest, mistõttu ei lähtu UN-ala mitte ainult omavalitsuse määratud tiheasustusaladest, vaid ka nendest aladest, kus faktiliselt on kompaktsed hoonestused välja kujunenud. Seega on UN-alade moodustamisel arvesse võetud mitmeid tingimusi, sh:

- kohaliku omavalitsuse poolt üldplaneeringus määratletud tiheasustusalasid;
- kompaktsed asustusega alasid, mis on leitud hoonete arvu, tiheduse, maaüksuste sihtotstarvete, rahvastikuregistri seoste, liikluspindade olemasolu jm erinevate tingimuste koosmõjul. Seejuures võetakse arvesse Eestile omast linnade tihedust ja ilmet, hoonete kasutusotstarbeid jm;
- lisatingimusi ja erandeid, näiteks
 - UN-alalt on välja jäetud mõned ajalooliste kohanimedega rannakülade tihe-/kompaktalad jne;
 - enamus tuumlinnu on tervikuna UN-alad, samuti on väikekohad alati UN-alad (sest nendes on väljakujunenud aadressikoha järgne adresseerimine, samuti on see linnades ajalooliselt kasutuses ja leitavuse tagamiseks vajalik);
 - tuumlinnades, alevites ja alevikes on kompaktsuse tingimused (hoonete vahemaa, arv jne) erinevad kui on küldes.

Selgituseks: linnades/alevites/alevikes tunnetus (tava) pisut teine (enamasti kogu ulatuses ka liikluspinnad määratud jne) ja seetõttu peab linnades/alevites/alevikes lähtuma rohkem väljakujunenud olukorrast, st vahemaad võivad olla hoonetel pisut suuremad, aga sellegipoolest on tegemist UN-alaga. Samas ei peaks nt väiksema linna/alevi/aleviku äärealal olevate talude/põldude vahele määratud liikluspindade tõttu olema seal

automaatselt UN-ala. Tihti on mõistlik sellistes piirkondades hoopis liikluspindade leviala korrigeerida. Ühtlasi arvestame, et igasse vanasse kolhoosikeskusesse, kus laudad, töökojad jne, ei pea tekkima uus UN-ala, sest see ei ole tavaga kooskõlas.

UN-aladega saab tutvuda ADS-i avaliku teenuse kaardirakenduses:

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/link/P7OZgkRb> - UN alad on kuvatud mõõtkava 1:1 kuni 1:600 000 nähtavusulatusega.

3.3.2 Primaarobjekt

Nagu eespool kirjeldatud, on sama aadressiga seotud sageli mitu aadressiobjekti. Selleks, et määrata aadressile üks esinduspunkt, tuvastab ADS süsteem esmalt kõigist sama aadressiga objektidest kõige tähtsama ehk primaarobjekti. Primaarobjekti aadressipunktist saab aadressi esinduspunkt. Enamuses juhtudest sobib ADS süsteemi pakutav primaarobjekt ka liidestujale automaatse objektiseose loomiseks. Täpsemalt loe lisaks soovitusi ptk 4.5.

Primaarobjekti muutuse (sündmus O) ja aadressipunkti muutuse (sündmus P) puhul tekib aadressile erinev logisündmus, mille kaudu saab nende muutumist **ADSaadrmuudatusedV7** X-tee teenuse kaudu jälgida. Primaarobjekti hakati ADS-is arvutama 2022 kevadel, seega varem kehtetuks muutunud aadressidel viide primaarobjektile puudub.

Selleks, et otsustada, kas ADS-i leitud primaarobjekt ühtib liidestuja kasutusloost tuleneva vajadusega, on järgnevalt ära kirjeldatud ADS-i primaarobjekti arvutamise reeglid.

Primaarobjekti ja aadressi esinduspunkti valiku reeglid

Ainult 1. – 5. taset omavate aadresside puhul on esinduspunktiks alati kõige täpsemat komponenti ehk aadressi ennast initsieeriva objekti viitepunkt. See objekt on ühtlasi ka aadressi primaarobjekt. Kui sellist aadressi omab ka mõni muu objekt (näiteks hoone), siis need objektid aadressi esinduspunkti asukohta ei mõjuta.

Reeglistik rakendub 6. – 8. taset omavate aadresside puhul. Valitakse primaarobjekt ning selle aadressipunkt on samaaegselt ka aadressi esinduspunkt. Kui primaarobjektidel puudub kuju, siis aadressi esinduspunkt eemaldatakse, kui ta eksisteerib.

Aadressi esinduspunkt muudetakse vaid sel juhul, kui järgmise analüüsi tulemusena leitud primaarobjekti aadressipunkti koordinaadid erinevad olemasoleva esinduspunkti koordinaatidest täpsusastmega 2 kohta peale koma.

Primaarobjekti valimine, kui aadressiga on seotud ruumikujuga objekte

Sel juhul osalevad analüüsis ainult ruumikuju omavad objektid sellel aadressil ning ilma ruumikujuta objektid jäetakse kõrvale.

Iga järgmise sammu puhul jäävad edasisse analüüsi ainult kõige prioriteetsemad objektid eelmise sammu alusel.

1. Kõigepealt vaadatakse aadressiobjektide prioriteetsust liigi alusel. Liikide tähtsuse järjekord
ER,
MR,
EE, ME (need liigid loetakse võrdseks)
CU.

Kui kõige prioriteetsema liigiga objekte oli mitu, siis analüüstitakse edasi ainult neid.

Ruumikujuga hooneosad

1R1 Kui kõige prioriteetsem liik oli ER või MR, siis vaadatakse järgmise tingimusena EHR seost. Eelistatud on EHR seosega objekt.

1R2 Mitme EHR seosega objekti puhul eelistatakse kehtiva olekuga objekte ootel olekuga objektidele.

1R3 Mitme sama prioriteetseima olekuga objekti puhul eelistatakse seda, millel on ka EHR lisaandmed olemas.

1R4 Kui mitmel on lisaandmed olemas, siis eelistatakse objekti, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurem.

Ruumikujuga hooned

1H1 Liikide EE ja ME puhul rakendub teise reeglina UN-tunnuse kontroll. Kui leidub ainult üks UN-tunnusega objekt, siis on see primaarobjektiks. Kui UN-tunnusega hooned on rohkem kui üks või ei leidu ühtegi UN-tunnusega hoonet, siis jätkub analüüs vastavas harus.

A) Adressiga on seotud rohkem kui üks UN hoone:

1HA1. Esmalt rakendub oleku kontroll – kehtivad objektid on eelistatud ootel olekuga objektidele.

1HA2. Kui eelneva sammuga ei jõutud ühe objektini, siis järgmisena vaadatakse UN-tunnuse põhjuseid ja eelistatakse hoonet, millel on kõige rohkem UN-tunnuse põhjuseid. Arvestatavad UN-tunnuse põhjused on:

1) Kasutusotstarve on UN-tunnust põhjustav. (*Märkus. Kasutusotstarbeid arvestatakse ainult hoone oleku K puhul ja komplekshoone korpusel leitakse kasutusotstarbed orig_tunnuse esimese poole alusel.*)

2) ETAK tüüp on elu- või ühiskondlik.

3) Hooneosade olemasolu.

4) Käsitsi omistatud UN-tunnus.

5) Liidestuja seosed (ei oma tähtsust seoste arv, vaid nende olemasolu või puudumine).

1HA3. Kui ka see ei peaks ühest tulemust tagama, siis rakendub suurima arvuga UN-tunnuse põhjustega hoonetele seoste kontroll ehk seatakse hooned prioriteetsuse järjekorda järgmistel alustel:

1) Hoonel on nii EHR kui ka ETAK seos.

2) Hoonel on ainult EHR seos.

3) Hoonel on ainult ETAK seos.

1HA4. Kui eelneva sammuga ei jõutud ühe objektini, aga võrreldavatel hoonetel UN-tunnuste omistamise põhjuseid on võrdselt 1, siis eelistatakse objekti, mille UN-tunnuse põhjus on prioriteetsem vastavalt punktis 1HA2 toodud loetelule.

1HA5. Kui eelnevate sammudega ei jõutud ühe objektini (ehk kui objektidel on võrdselt rohkem kui 1 UN-tunnuse põhjus või sama ainuke UN-tunnuse omistamise põhjus), aga eelnevate sammude käigus edasisse analüüsi jäänud hooned on kõik EHR seosega, siis lähevad arvesse EHR lisaandmed. Lisaandmeid arvestatakse ainult oleku K puhul ja komplekshoone korpusel leitakse lisaandmed orig_tunnuse esimese poole alusel. Lisaandmetest loetakse EHR staatus ja eelistatakse prioriteetseimat:

1) olemas;

2) püstitamisel;

3) kavandatav;

4) ülejäänud on võrdselt madalaima prioriteediga:

lammutatud, lammutamisel, realiseerimata, kustutatud, määramata, EHR lisaandmed puuduvad.

1HA6. Kui kõigil analüüsi jäänud hoonetel ei ole EHR seost või on hoonete eelnevalt kontrollitud EHR staatus samaväärne, siis järgmise reeglina rakendub pindala kontroll. Eelistatakse suurema pindalaga hoonet.

1HA7 Kui ka nii ei jõuta ühe hooneni, siis valitakse neist hoone, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurem.

B) Adressiga on seotud ainult mitte-UN hooned:

1HB1. Esmalt rakendub oleku kontroll – kehtivad objektid on eelistatud ootel olekuga objektidele.

1HB2. Kui ka see ei peaks ühest tulemust tagama, siis rakendub hoonetele seoste kontroll ehk seatakse hooned prioriteetsuse järjekorda järgmistel alustel:

1) Hoonel on nii EHR kui ka ETAK seos.

- 2) Hoonel on ainult EHR seos.
- 3) Hoonel on ainult ETAK seos.

1HB3. Kui eelnevate sammudega ei jõutud ühe objektini, aga eelnevate sammude käigus edasisse analüüsi jäänud hooned on kõik EHR seosega, siis lähevad arvesse EHR lisaandmed. Lisaandmeid arvestatakse ainult oleku K puhul ja komplekshoone korpusel leitakse lisaandmed orig_tunnuse esimese poole alusel.

Lisaandmetest loetakse EHR staatus ja eelistatakse prioriteetseimat:

- 1) olemas;
- 2) püstitamisel;
- 3) kavandatav;
- 4) ülejäänud on võrdselt madalaima prioriteediga (lammutatud, lammutamisel, realiseerimata, kustutatud, määramata, EHR lisaandmed puuduvad).

1HB4. Kui kõigil analüüsi jäänud hoonetel ei ole EHR seost või on hoonete eelnevalt kontrollitud EHR staatus samaväärne, siis järgmise reeglina rakendub pindala kontroll. Eelistatakse suurema pindalaga hoonet.

1HB5 Kui ka nii ei jõuta ühe hooneni, siis valitakse neist hoone, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurem.

Kui ühe hooneni on jõutud, siis aadressi esinduspunkti saamiseks tehakse veel täiendav analüüs. Leitakse sama aadressi omavad katastriüksused, mille ruumikuju on pind (teatavasti võib esineda ka punktikuljuli ADS-is loodud KÜ-sid) ning millel leidub ühisosa vaadeldava hoonega. Nendest ühisosadest (kui neid peaks olema mitu) moodustatakse ajutine ühendobjekt.

Edasi kontrollitakse, kas valitud prioriteetseima hoone aadressipunkt asub selle ühendobjekti sees. Kui asub, siis hoone aadressipunkt on aadressi esinduspunktiks sobiv. Kui ei asu, siis paigutatakse aadressipunkt ajutise ühendobjekti sisse (viitepunkti asukoht arvutatakse ühendobjekti suhtes sama algoritmiga nagu ADS-is tavaks).

Katastriüksused

1K1 Liigi CU korral rakendub esimese reeglina oleku kontroll – kehtivad objektid on ootel objektidest prioriteetsemad.

1K2 Järgmise reeglina rakendub katastriüksuse hoonestuse kontroll. Hoonete seosed on järgmises prioriteetsuse järjekorras:

- 1) katastriüksus on hoonestatud prioriteet 1 seosega UN-hoonega;
- 2) katastriüksus on hoonestatud prioriteet 2 seosega UN-hoonega;
- 3) katastriüksus on hoonestatud prioriteet 1 seosega mitte UN-hoonega;
- 4) katastriüksus on hoonestatud prioriteet 2 seosega mitte UN-hoonega.

1K3 Kui eelneva sammuga ei jõutud ühe objektini, siis eelistatakse katastriüksust, millel on kõige prioriteetsema seosega hooneid rohkem.

1K4 Kui kõige prioriteetsemat seost on katastriüksustel võrdselt (nt kahel katastriüksusel on võrdselt üks prioriteet 1 seoses UN hoone), siis eelistatakse katastriüksust, mille kõigi prioriteet 1 ja 2 seoses hoonete arv on suurem.

1K5 Kui eelnevalt ei jõutud ühe katastriüksuseni või ei ole analüüsitava tel katastriüksustel üldse eelnevalt kirjeldatud hoonestust, siis rakendub UN-tunnuse kontroll. Kui eelnevalt sõelale jäänud üksustest leidub ainult üks UN-tunnusega katastriüksus, siis on see primaarobjektiks.

Kui UN-tunnusega katastriüksuseid on rohkem kui üks, siis jäävad need UN-tunnusega katastriüksused edasisse analüüsi.

Kui mitte ühtegi UN-tunnusega katastriüksust pole, siis jäävad kõik eelnevalt sõelale jäänud katastriüksused edasisse analüüsi.

1K6 Järgmise reeglina rakendub pindala kontroll. Eelistatakse suurima pindalaga üksust.

1K7 Kui ka see ei peaks ühest tulemust tagama, siis valitakse katastriüksus, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurim.

Primaarobjekti valimine, kui aadressiga ei ole seotud ühtegi ruumikujuga objekti

Iga järgmise sammu puhul jäävad edasisse analüüsi ainult kõige prioriteetsemad objektid eelmise sammu alusel.

2. Kõigepealt vaadatakse aadressiobjektide prioriteetsust. Vaadeldavat aadressi omavad jõusolevad ruumikujuta objektid järjestatakse liigi tähtsuse alusel järgmiselt (tähtsuse kahanev järjekord):

ER,

MR,

EE, ME (need liigid loetakse võrdseks)

Edasise vaatluse alla võetakse kõige prioriteetsema liigiga objektid (neid võib ka mitu olla).

Hooneosad

2R1 Kui kõige prioriteetsem liik oli ER või MR, siis vaadatakse järgmise tingimusena EHR seost. Eelistatud on EHR seosega objekt.

2R2 Mitme EHR seosega objekti puhul eelistatakse kehtiva olekuga objekte ootel olekuga objektidele.

2R3 Mitme sama prioriteetseima olekuga objekti puhul eelistatakse seda, millel on ka EHR lisaandmed olemas.

2R4 Kui mitmel on lisaandmed olemas, siis eelistatakse objekti, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurem.

Hooned

2H1 Liikide EE ja ME puhul rakendub teise reeglina UN-tunnuse kontroll. Kui leidub ainult üks UN-tunnusega objekt, siis on see primaarobjektiks. Kui UN-tunnusega hooned on rohkem kui üks või ei leidu ühtegi UN-tunnusega hoonet, siis jätkub analüüs vastavas harus.

C) Aadressiga on seotud rohkem kui üks UN-tunnusega hoone:

2HC1. Esmalt rakendub oleku kontroll – kehtivad objektid on eelistatud ootel olekuga objektidele.

2HC2. Kui eelneva sammuga ei jõutud ühe objektini, siis järgmisena vaadatakse UN-tunnuse põhjuseid ja eelistatakse hoonet, millel on kõige rohkem UN-tunnuse põhjuseid. Arvestatavad UN-tunnuse põhjused on:

1) Kasutusotstarve on UN aluseks. (*Märkus: Kasutusotstarbeid arvestatakse ainult hoone oleku K puhul ja komplekshoone korpusel leitakse kasutusotstarbed orig_tunnus numbri esimese poole alusel.*)

2) ETAK tüüp on elu- või ühiskondlik.

3) Hooneosade olemasolu.

4) Käsitsi omistatud UN-tunnus.

5) Liidestuja seosed (ei oma tähtsust seoste arv, vaid nende olemasolu või puudumine).

2HC3. Kui eelneva sammuga ei jõutud ühe objektini, aga võrreldavatel hoonetel UN põhjuseid on võrdselt 1, siis eelistatakse objekti, mille UN põhjus on prioriteetsem vastavalt punktis C2 toodud loetelule.

2HC4. Kui eelnevate sammudega ei jõutud ühe objektini (ehk kui objektidel on võrdselt rohkem kui 1 UN põhjus või sama ainuke UN põhjus), aga eelnevate sammude käigus edasisse analüüsi jäänud hooned on kõik EHR seosega, siis tehakse hoonetele EHR staatuse kontroll, st eelistatakse prioriteetseimat:

1) olemas;

2) püstitamisel;

3) kavandatud;

4) ülejäänud on võrdselt madalaima prioriteediga (lammutatud, lammutamisel, realiseerimata, kustutatud, määramata, EHR lisaandmed puuduvad).

2HC5. Kui ka nii ei jõuta ühe hooneni, siis valitakse neist hoone, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurem.

D) Aadressiga on seotud ainult mitte-UN hooned

2HD1 Esmalt rakendub oleku kontroll – kehtivad objektid on eelistatud ootel olekuga objektidele.

2HD2. Kui eelnevate sammudega ei jõutud ühe objektini, aga edasisse analüüsi jäänud hooned on kõik EHR seosega, siis tehakse hoonetele EHR staatuse kontroll, st eelistatakse prioriteetseimat:

- 1) olemas;
- 2) püstitamisel;
- 3) kavandatud;
- 4) ülejäänud on võrdselt madalaima prioriteediga (lammutatud, lammutamisel, realiseerimata, kustutatud, määramata, EHR lisaandmed puuduvad).

2HD3. Kui ka nii ei jõuta ühe hooneni, siis valitakse neist hoone, mille esimese versiooni ADOB_ID on suurem.

3.3.3 Aadresside ja aadressiobjektide ruumiandmed

Aadressi eesmärk on viia kohale (tagada objektide leitavus). Seega on ruumikujudel ADS-is oluline roll.

- EHAK objektide kuju on pind.
- Väikekohtade kuju on pind.
- Liikluspindade kuju on joon.
- Hoonete kuju on pind (harvadel juhtudel võib olla ka punkt või joon, st vajab korrastamist).
- Katastriüksuse kuju on pind, katastrisse kandmata maaüksuse geomeetria võib olla punkti või pinnana.
- Hooneosa kuju on punkt. Valdavalt paikneb hoone keskel, aga võib olla nihutatud hoone pinnal vastava liikluspinna ääres oleva ukse juurde, mille järgi hooneosa on adresseeritud (paralleelaadressiga hoone korral).

Kõigil EHAK objektidel ja aadressikohtadel (liikluspinnad, väikekohad) on alati ruumikuju. Nende objektide ruumikuju võib koosneda ka lahustükkidest.

Samas tuleb tõdeda, et ADS-is ei ole hulgal aadressiobjektidel veel ruumikuju. See tuleneb juhtumitest, kus Ehitisregistris olev ilma ruumikujuta hoone kirje on ETAK-is kaardistatud ruumikujuga veel sidumata. Eelkõige on selliseid seostamata ruumikujuta hooned UN-tunnuseta tootmis- või kõrvalhooned (~223 000). UN-tunnusega (eelkõige elu- või ühiskondlikel hoonetel) on valdavalt ruumikujud olemas ning ka eelkirjeldatud seosed kaardistatud ETAK-i hoonete ja Ehitisregistri hoonete vahel tehtud.

99,99% aadressidest on viitepunkt olemas. See on tagatud seetõttu, et enamasti on sama aadressiga mitu objekti ja üldjuhul vähemalt ühel neist on ka ruumikuju (aadressi esinduspunkt valitakse aadressiga seotud kujuga objektide hulgast ehk aadressi viitepunkt on kõige primaarsema objekti tunnuspunkt). Väga väike hulk (alla 100 aadressi) on juhtumeid, kus ruumikujuta objekt on ainuke objekt vaadeldava aadressiga. Siis puudub ka aadressil esinduspunkt. Tõenäoliselt sellised viitepunktita aadressid kellegi elu- ega tegevuskohaks ei ole, mistõttu liidestujatel nende aadressidega enamasti kokkupuudet ei ole.

Kõik eelpuudutatud andmevead on ADS-is märgitud ja nende andmete korrastamisega tegelevad omavalitsused. Seega ruumikujuta hoonete ja viitepunktita aadresside hulk kahaneb.

Kuna ADS-i väljavõtetes ja teenustes väljastatakse kolme liiki viitepunkti koordinaate, siis on oluline vahet teha, millise punktiga on täpsemalt tegu.

Viitepunktide liigid:

1. **Objekti viitepunkt** - paikneb üldjuhul objekti ruumikuju keskel.
 - a. Saab salvestada nt X-tee teenusest ADSobjotsingV8, ADSobjjarglasedV4.
 - b. Eraldi logisündmust X-tee teenuses selle muutumisel ei ole, tuleb jälgida kuju muudatusi ADSobjmuudatusedV7 teenuses.
 - c. Objekti viitepunkti andmed on ADS-i avalikus väljavõttes nr 5 (Jõusolevad aadressiobjektid) ja FTP väljavõtetes AADRESS_OBJEKTID, KEHTETUD_JA_KEHTIVAD_AADRESSIOBJEKTID ja KEHTETUD_JA_KEHTIVAD_AADRESSIOBJEKTID_KUJUGA.
2. **Objekti aadressipunkt ehk objekti ja aadressi seospunkt** - võib paikneda hoonel nt sissepääsu juures või mujal, st on käsitsi redigeeritav. Näiteks osal paralleelaadressidega hoonetel on iga aadress

nihutatud konkreetse tänava poolele, kuid seda ei ole tehtud lausaliselt. Üldjuhul siiski paikneb automaatselt objekti keskel, aga objekti kuju muutumisel automaatselt üle ei arvutata, kuna võib olla käsitsi muudetud. Seega võib objekti elutsükli jooksul olla objekti viitepunktiga võrreldes pisut nihkes, isegi kui punkti ei ole käsitsi nihutatud.

- a. Saab salvestada nt X-tee teenusest ADSobjotsingV8, ADSobjjarglasedV4, ADSobjajalooline.
 - b. Selle punkti muutumist logitakse teenusesse ADSobjaadrmuudatusedV5 -K- sündmus. St see punkt võib muutuda ilma objekti või aadressi muudatuseta. Koos aadressi muutumise või objekti muutumisega saab seda värskendada X-tee teenustest ADSobjmuudatusedV7 ja ADSobjaadrmuudatusedV5.
 - c. Objekti aadressipunkti koordinaadid on ADS-i avalikus väljavõttes nr 1 (Jõusolevad aadressiobjektid koos aadressidega) ja FTP väljavõttes ADOB_AADRESSID.
3. **Aadressi esinduspunkt ehk aadressi viitepunkt** - valitakse objektide aadressipunktide hulgast prioriteetsusreeglite alusel, et aadress viitaks üldjuhul kõige olulisemale selle aadressiga seotud objektile. St aadressi esinduspunktiks on primaarobjekti aadressipunkt.
- a. Saab salvestada X-tee teenusest ADSaadrotsingV5, ADSnormal, ADSaadrajarglasedV4.
 - b. Muutumisel tekib eraldi logisündmus -P- X-tee teenusesse ADSaadrmuudatusedV7.
 - c. Aadressi esinduspunkti koordinaadid on ADS-i avalikus väljavõttes nr 9 (Aadressid koos komponentide ja ajalooaga) ja FTP väljavõttes AADRESSID_KOMPONENTIDEGA.

Objekti viitepunkt iseloomustab aadressiobjekti, objekti aadressipunkt iseloomustab objekti ja aadressi seost, aadressi esinduspunkt iseloomustab aadressi.

ADS-iga liidestuja peab ise otsustama, kas ja milline eeltoodud kolmest viitepunktist on konkreetse andmekogus/kasutuskohas asjakohane (ja kasutama siis ka vastavat punkti väljastavaid teenuseid, väljavõtteid). Üldjuhul on teenuse või väljavõtte kirjelduses öeldud, millise konkreetse punktiga on tegu. In-ADS teenuses ja X-tee gazetteer teenuses on reeglina ruumikujuga objektide puhul kasutusel objekti aadressipunkt.

Lisaks tuleb tähele panna, et teenustes ja väljavõtetes võivad olla X ja Y pööratud kujul.

St näiteks on X-tee teenuses nii:

aadressipunktX	Double (min 6300000 max 6700000)	Objekti aadressipunkti ehk objekti ja aadressi seosepunkti x-koordinaat.
aadressipunktY	Double (min 300000 max 800000)	Objekti aadressipunkti ehk objekti ja aadressi seosepunkti y-koordinaat.

Väljavõttes on samad koordinaadid antud nii:

- viitepunkt_x (decimal) – objekti aadressipunkti 6-kohaline ida-lääne telje koordinaat, vastab L-Est süsteemi Y koordinaadile
- viitepunkt_y (decimal) – objekti aadressipunkti 7-kohaline põhja-lõuna telje koordinaat, vastab L-Est süsteemi X koordinaadile

3.3.4 Tegevused aadressiobjektiga

Aadressiobjektide elu ADS-i infosüsteemis kulgeb järgnevate sündmuste kaudu:

1. **Aadressiobjektide lisandumine** – näiteks omavalitsus loob Ehitisregistrisse uusi aadressiobjekte seoses uute ehitiste tekkimisega või loob uue katastriüksuse MinuKatastri kaudu ning määrab talle aadressi või ETAK kaardistatud hoone lisatakse ADS-i.
2. **Aadressiobjektide sisuline muutmine ehk versioonimine** – aadressiobjekti andmete muutumisel märgitakse olemasolev aadressiobjekti versioon kehtetuks ja lisatakse uus aadressiobjekti versiooni kirje. Tekib uus ADOB_ID. Versioonide ahela ühiseks tunnuseks on ADS_OID, mis on muutumatu suurus läbi sama ADS objekti eri versioonide. Versioonimist põhjustavad järgmiste atribuutide muudatused:
ORIG_TUNNUS (kui puudub väärtus omistatakse, edaspidi muutuda ei saa)
OLEK

UNIK

HOONE_OID

Samuti põhjustavad versioonimist objekti kuju ja aadressi muutmine.

Näiteks kui omavalitsus muudab katastriüksuse aadressiobjekti aadressi aadressiandmete süsteemi menetlusrakenduse kaudu või hoone aadressiobjekti aadressi ehisregistri kaudu, siis tekib uus aadressiobjekti versiooni kirje, kuid objekti identifikaator ADS_OID ei muutu. Samas ei ole ADS_OID üheselt looduses oleva objektiga seotud ja võib ka tehnilistel põhjustel muutuda. Vt lähemalt allpool.

3. **Aadressiobjekti versiooniparandus** – versiooniparandus on aadressiobjekti muutmine väikses ulatuses, mis ei anna alust aadressiobjektist uue versiooni loomiseks. Versiooniparandusega ei tohi muutuda objekti nimi ega aadress. Kuju võib muutuda versiooniparandusega ainult topoloogilises ulatuses. Versiooniparandusega võivad muutuda objekti õiguslik alus ja selle kuupäev. Samuti muutuvad versiooniparandusega mitmed objekti lisatunnused, millest logitakse ETAK_ID, SISSEPAAS_KORRUS, KUJU_MOODUSTUSVIIS muutumine. Ülejäänud lisatunnuste muudatusest põhjustatud versiooniparandusi ei logita.
4. **Aadressiobjekti tühistamine** – objekti loodusest kadumisel või ka ekslikul lisandumisel tühistatakse aadressiobjekt. Objekt võidakse ka ühendada teise objektiga, seega teda lihtsalt ei loeta enam eraldi objektiks. Aadressiobjekt jääb baasi alles, aga selle olek on tühistatud ja kehtivuse lõpp on täidetud. Tühistamisel uut versiooni ei teki, st viimane aktuaalne versioon muutub tühistatuks.
5. **Aadressiobjekti taastamine** – ekslikku tühistamist korvav tegevus. Rakendatakse varem tühistatud aadressiobjektide ennistamiseks.

Keerukamad operatsioonid nagu aadressiobjektide liitumine või jagunemine toimuvad läbi mitme tegevuse. Näiteks aadressiobjektide liitumine võib toimuda järgnevate sündmuste jadana:

1. Püsima jääva aadressiobjekti muutmine ehk versioonimine.
2. Peale liitmist ära kaduvate aadressiobjektide tühistamine.

või

1. Kõikide liidetavate aadressiobjektide tühistamine.
2. Uue ühendaadressiobjekti lisandumine.

Liidestujatele on küsimusi tekitanud näiteks objekti ruumikuju n-ö virvendamine. Üldjuhul on ETAK-iga seotud EHR hoonele ETAK kaardistatud ruumikuju, kuid KOV-il on võimalus seda muuta (üle digida, üldjuhul käib EHR-i kaudu). ADS-ile on andmete andja nii EHR kui ka ETAK. Seega ruumikuju osas n-ö jääb viimane ütleja peale.

Nt EHR-is on hoonele ehitusluba võetud algselt ühe kujuga, siis ETAK kaardistab valminud hoone ja ütleb tegeliku kuju räästa järgi, siis võib omakorda EHR esitada kasutusloa dokumendiga vundamendijärgse hoone ruumikuju jne. Vahel ka korrastatakse ADS haldaja poolt käsitsi kuju – nt EHR-i kaudu on taotleja ligilähedase hoone kuju diginud, siis loetakse ADS-is ikkagi ETAK-ist laekunud kuju alusel andmed üle. Seetõttu võibki kuju ja selle moodustusviis n-ö kõikuda ja sellega peab arvestama.

Lisaks peab arvestama, et harvadel juhtudel võib objekti asukoht andmekorrastustööde ja erinevate andmeallikate koosmõjul muutuda nii, et see viitab looduses erinevatele objektidele. Nt kujuta hoonele antakse olemasolevatele materjalidele tuginedes KOV-i poolt ruumikuju, kuid hiljem selgub, et see on ekslik ja „tõstetakse“ õigesse kohta. ADS_OID jääb samaks, objektist tekib uus versioon, kuid seostatud hoone asukoht looduses erineb täielikult varasemast versioonist

Objektide tühistamise tüüpjuhtumid

Aadressobjekt tühistatakse (muudetakse kehtetuks) tavaliselt objekti kadumisel (nt hoone lammutamine), aga see võib juhtuda ka andmete korrastamise käigus, näiteks kui senine hoone tükeldatakse osadeks või kui osad liidetakse kokku.

Katastriüksuste ADS_OID-ide kehtetuks muutumise olulisemad juhtumid.

- Katastriüksus jagatakse uuteks katastriüksusteks – kõik uued üksused saavad uued ADS_OID-id ja vana läheb kehtetuks.

- Katastriüksused liidetakse – vanad ADS_OID-id lähevad kehtetuks ja tekib uus.
- Katastriüksus suletakse – see võib juhtuda nt kohtuotsusega või juhul kui maareformi tehes on KOV ise otsustanud oma korralduse tühistada – ADS_OID kaob ja selle asemele ei teki midagi.

Hoonete ADS_OID-ide kehtetuks muutumine.

Üldiselt hooned tekivad ja kaovad kas läbi EHR toimingute või läbi ETAK andmete uuendamise. Nt kui hoone on lammutatud, lagunenud või ehitusluba ei realiseerita. Või kui parandatakse andmeid, nt ETAK kaardistatud või EHR-i kantud hoone on tegelikult rajatis või pisihoone, mis ei vaja adresseerimist ja seega tühistatakse ADS-is. On väga väike hulk ka erandlikke andmekorrasuse käigus tühistamisi, nt EHR duplikaadi tühistamine, eksliku komplekshoone korpuse tühistamine (nt hoone laiendamisel loal uus osa tehakse ekslikult eraldi ruumikujuna taotleja poolt) vmt. ADS-is saab ETAK ja EHR hooneid omavahel siduda.

- Mitme ETAK hoone liitmisel jääb üldjuhul kehtima ühe (suurima) liidetava hoone ADS_OID ja ETAK_ID või ka selle objekti ADS_OID, millel on küljes EHR seos. Teiste liidetavate osade ADS_OID-id tühistuvad (lähevad kehtetuks).
- Hoone tükeldamisel mitmeks hooneks jääb varasem ADS_OID koos ETAK_ID-ga suuremale tekkivale hoonele või sellele, millel on EHR seos, väiksem või ilma EHR seoseta tekkiv hoone saab uue ADS_OID-i ja ETAK_ID.
- Kui seostatakse omavahel ilma ruumikujuta või kujuga EHR hoone ja ruumikujuga ETAK hoone, siis läheb tühistatuks ETAK hoone ADS_OID ning seejärel lisatakse ETAK_ID koos ruumikujuga EHR hoonele. EHR ja ETAK kirjade ühendamisel jääb kehtima EHR hoone ADS_OID (st sama ORIG_TUNNUS-ega objekt jääb „elu lõpuni“ sama ADS_OID-iga) ja ETAK hoone ADS_OID tühistatakse (tema ETAK_ID kantakse EHR hoone ADS_OID-ile). *EHR kaudu uue hoone lisamisel on võimalik ka olemasolevale ETAK hoonele EHR kood lisada (st siis ETAK hoone ADS_OID-i tühistamist ei toimu), kuid sellest võimalusest on plaanis loobuda EHR arendusega, st edaspidi hakkavad ikka seostamised toimuma ETAK hoone tühistamise teel.*

2022. aasta augusti seisuga on veel suur hulk (~223 000) EHR hooneid ilma ruumikujuta. ADS-is esinevad need hooned topelt (st sama hoone kohta on ETAK hoone kirje, millel on ruumikuju ja EHR hoone kirje, millel ei ole ruumikuju) – need pannakse omavahel varem või hiljem n-ö paari, seetõttu läheb igapäevaselt hoonete kirjeid koos ADS_OID-idega ADS-is tühistatuks. 8 aastaga on taolisi ruumikujuseid saanud ~375 000 EHR hoonet.

Hooneosade ADS_OID-ide kehtetuks muutumine.

- Hooneosade ADS_OID-id tühistuvad, kui hoone tühistatakse (eeltoodud põhjustel).
- Hooneosi ei ole (enam) tegelikkuses.
- Andmekorrasuse käigus hooneosad tühistatakse, kuna ei vaja aadressi alusel eristamist. Nt on olnud ekslikult numereeritud mitteiluruomid kõrvalhoones: saun nr 1, garaaž nr 2 vmt. Või on tegemist üksiku hooneosaga hoones:
 - nt komplekshoonena vormistatud ridaelamu igas boksis on üks hooneosa, mis ei vaja aadressi alusel eristamist – kasutatakse boksi/korpuse unikaalset aadressi hoone tasemel.
- Hooneosad ehitatakse ümber (nt kaks hooneosa ehitatakse kokku). Võib olla ka, et renoveerimise käigus kogu hooneosade jaotus majas muutub või algset ehitusprojekti muudetakse. St kuigi osa või kõik hooneosade numbrid on samad, siis füüsiliselt ei ole tegemist samade hooneosadega, mis algel plaanil. Siis üldjuhul olemasolevate hooneosade andmeid ei muudeta, vaid tühistatakse olemasolevad ja sisestatakse uued EHR-is. (Mõnikord võivad hoone vana ja uus hooneosade seis eksisteerida ajutiselt ka paralleelselt, st on eristatud kehtivas ja ootel olekus hooneosad).
- Tehnilised põhjused. Näiteks EHR-i tehnilistel põhjustel taotleja ei saa ehitusteatisega esitatud hooneosi võtta kasutusteatis dokumendile. Siis ehitusteatis hooneosad tühistatakse ja kasutusteatisega tulevad uued.

3.3.5 Aadressi muutumine

Aadressi muutumine allub täielikult aadressiobjektide muutumisele järgnevalt:

1. **Aadressiobjekti lisandumisel**, kui sellele sobivat aadressi ei leidu, toimub automaatselt aadressi loomine. Mistahes aadressiobjekt lisandub alati koos kehtiva aadressidega, mis valitakse välja olemasolevate aadresside hulgast või luuakse uus aadress. Aadressiobjekti, seose või seoste loomine

aadressiga või aadressidega ning vajadusel aadresside lisandumine toimub alati samaaegselt ehk ühes transaktsioonis.

2. **Aadressiobjekti muutumisel** ehk objekti uue versiooni tekkimisel toimub analoogselt lisandumisega aadresside analüüs ja vajadusel toimub automaatne aadresside muutmine. Täpsemalt toimub objekti aadressi muutmisel eelmise aadressiseose eemaldamine ja uue aadressiseose lisandumine. St objekti eelmine aadress (ADR_ID) muutub kehtetuks (kui rohkem selle aadressiga aktuaalseid objekte ei ole) ja lisandub uus kehtiv aadress (ADR_ID), kui seda aadressi varem ühelgi objektil kehtivana pole olnud.
3. **Aadressiobjekti veaparandus** aadressile mingit mõju ei avalda.
4. **Aadressiobjekti tühistamisel** toimub automaatselt (ühes transaktsioonis) nende seotud aadresside tühistamine, mis ei jäänud seotuks ühegi kehtiva aadressiobjektiga. Näiteks kui tühistatakse haldusüksust esindav aadressiobjekt (kahe valla liitumisel nende kahe valla aadressiobjektid tühistatakse ja luuakse üks uus vald), siis tühistuvad kaskaadselt kõik liitunud haldusüksuste aadressid. Kuid näiteks hooneid või hoone osi esindavate aadressiobjektide tühistamine põhjustab seotud aadresside tühistamise alles, siis kui tühistuv aadressiobjekt on selle aadressi jaoks kehtivate hulgast viimane (st teisi selle aadressiga objekte ei ole).
5. **Aadressiobjekti taastamine** on pöördtegevus tühistamisele, st varem kehtetuks muutunud aadressid ennistatakse. Objekti taastamisel võidakse kasutusel võtta ka olemasolev kehtiv aadress, st aadressi taastamist ei pruugi toimuda.

3.3.6 Tühistatud komponentide, aadresside ja objektide järgnevus

ADS süsteem püüab järeltegevusena leida tühistatud komponentidele, aadressidele ja objektidele asendavaid komponente, aadresse ja objekte.

Eeldatavalt võib komponendi tühistamise ja asendava komponendi tekkimise vahel olla märkimisväärne ajavahe. Kõige väiksem on see ajavahe EHAK objektide puhul, sest maakataster töötleb EHAK muudatusi pakatina, ühe piirkonna EHAK muudatusi töödeldakse koos.

ADS-i andmete esitamise loogika aga põhjustab selle, et muudatused esitatakse siiski sõltumatusena: kõigepealt esitatakse tühistamised ja seejärel lisamised ning muutmised. ADS-i seisukohast ei ole vahet, kas esitamise ajavahe on 1 minut või 1 päev.

Komponentide järgnevuse tekkimiseks peab asendav komponent kindlasti asuma samal tasemel kui tühistatud. Aadresside järgnevuse puhul pole oluline, et asendav aadress koosneks samadest tasemetest, mis olid tühistatud aadressil. Objektide järgnevuse jaoks peab asendav objekt initsieerima samu tasemeid kui asendatav objekt, lisaks sõltub ka veel objekti liik: katastriüksuse järglaseks saab olla katastriüksus, hoone järglaseks hoone, kusjuures elukondlik saab asendada mitteilukondlikku ja vastupidi.

Eellase/järglase lisandumine või eemaldamine ei too kaasa muudatuslogi. Järglased võivad muutuda pika perioodi jooksul ja ei pruugi olla 100% täpsed – sellest teadmisest lähtuvalt otsustatakse, kas ja kuidas ADS-i järgnevuse infot tarbivas andmekogus kasutatakse. Järglased antakse selle ajahetke seisuga, millal tarbija neid küsib (üldjuhul siis, kui loeb vastava aadressi või objekti muudatussündmust) ja vastava ajahetke seisuga tehakse üldjuhul juba tarbivas andmekogus ka toimingud järglastega, seega hilisemad eellaste/järglaste muudatused üldjuhul enam selle tarbija jaoks rolli ei mängi. Kui soovitakse ka hiljem järglaste seisu ajakohastada, siis saab seda teha väljavõtete abil või pärida mingi perioodi jooksul tühistatud objektile värsket järglaste seisu (X-tee teenused **ADSobjjarglasedV4**, **ADSaadrjarglasedV4**). Teenuste viimastes versioonides väljastatakse eellased ja järglased üldjuhul loogilises järjestuses:

- Eellased järjestatakse kehtetuks muutumise aja järgi kahanevalt ehk kõige viimasena kehtinud eellane kõige esimesena.
- Järglased järjestatakse esimese versiooni kehtivuse aja järgi kasvavalt ehk kõige kauem eksisteerinud järglane kõige esimesena.

Katastriüksuste järgnevus

Katastriüksuste järgnevus tuvastatakse alati ruumianalüüsiga, sest kõigil katastriüksustel on kuju olemas ja see on pind. Punktikulised katastriüksused, mil pole veel tunnust, järglaste analüüsis ei osale.

Objektide järgnevuse arvutamiseks analüüsitakse objekti lisamise, tühistamise ja kuju muutumise sündmuseid. Olenevalt sündmusest leitakse aktuaalse kujuga kattuvuses olevad tühistatud objektid või vastupidi.

Aktuaalne on tühistatud objekti järglane juhul, kui on täidetud üks kahest järgmisest tingimusest:

- **Kattuva pinna absoluutväärtus peab olema suurem kui 300m² (alates septembrist 2022, parameeter on muudetav).**
- **Kattuva pinna osakaal väiksemasse objekti peab olema suurem kui 20% (augustis 2022, parameeter on muudetav).**

Kui juhitavat parameetrit süsteemis muudetakse, siis rakendub see edaspidi toimivatele järgnevussuhete arvutustele. Varem leitud järgnevusi ümber ei arvutata, sest need on teenuste kaudu juba tarbijatele väljastatud.

Hoonete järgnevus

Hoonete puhul on erisuseks see, et sugugi mitte kõigil hoonetel ei ole kuju. Kui tühistatud hoonel on kuju, siis leitakse järglased aktuaalsete hulgast samal moel nagu katastriüksuste korral ruumianalüüsiga pinna kattuvuse meetodil.

Tühistatud objekti järglane leitakse kehtivate hulgast, kui on täidetud üks kahest järgmisest tingimusest:

- **Kehtiva ja tühistatud objekti ruumikuju kattuva pinna absoluutväärtus peab olema suurem kui 16m² (augustis 2022, parameeter on muudetav).**
- **Kattuva pinna osakaal väiksemasse objekti peab olema suurem kui 50% (augustis 2022, parameeter on muudetav).**

Tühistatud hoone järglaseks loetakse ka sama EHR-koodiga aktuaalne hoone. Selline järgnevus saab teoreetiliselt tekkida siis, kui ühe liigiga hoone tühistatakse ja tekib teise liigiga hoone.

Hooneosade järgnevus

Tühistatud hooneosa järglaseks on sama tähisega hooneosa kas samas hoones, kui hoone on aktuaalne, või hoone järglases, kui ka hoone on tühistatud.

Kui hoones on mitu sama tähisega osa, siis järglaseks saab sama lähiaadressiga osa. Kui lähiaadress ei ühti mitte ühelgi, siis järglaseks lähevad kõik sama tähisega osad.

Hooneosa tähiseks loetakse tema aadressi 8. taseme komponendi nimetus.

Pole välistatud, et hooneosal esineb mitu aadressi erinevate tähistega. Sel juhul saavad järglaseks kõik selliste tähistega hooneosad ehk järglasi võib tekkida mitu.

Sama loogika kehtib ka aktuaalsele hooneosale eellaste otsimise puhul. Ka eellasi otsitakse nii samast hoonest kui ka hoone eellastest. Hoone võib olla aktuaalne, eellaseks saab sama tähisega tühistatud hooneosa.

Aadressi järgnevuste arvutamise protsessi kirjeldus

ADS süsteem vajab aadresside järgnevussuhteid enam kui komponentide järgnevusi. Andmete analüüs näitas, et aadresside järgnevus on informatiivsem kui komponentide oma, samuti, et komponentide ja aadresside elutsükkel võib siiski olla erinev, kuigi esmapilgul tunduvad need olevat üsna sarnased.

Komponentide muudatussündmusi käsitletakse ainult 1. – 5. taseme korral. 1. – 3. taseme korral arvutatakse komponentide ja aadresside järgnevust täiesti sõltumatult. 4. – 5. taseme komponentide järgnevuse tuvastamisel lisatakse ka vastavate aadresside järgnevus. Iga komponendiga on seotud täpselt 1 otsene aadress. Lisaks töödeldakse ka aadressi muutumise sündmusi.

6. – 8. taseme komponentide järjepidevus tuletatakse aadresside järgnevusest. Analüüsitakse ainult aadresside muutumise sündmusi, lisaks ka seotud objektide muutumise sündmusi, kui neil vahetati aadresse.

Aadressi järgnevuste lisamine toimub sõltuvalt aadressis määratud tasemetest, mis on vastavuses ka seotud objektiliikidega:

- EHAK aadressid – määratud on ainult 1. – 3. tase;
- Väikekoha ja liikluspinna aadressid - määratud on 4. – 5. tase ja 6. – 8. tase puudub;

- Hoonete ja katastriüksuste aadressid - määratud on 6. – 7. tase ja 8. tase puudub;
- Hooneosade aadressid – määratud on 8. tase.

Aadresside järgnevusi tuvastatakse ADS süsteemis logide järeltöötlemise käigus. Arvutamist käivitavad komponentide, aadresside ja objektide lisamise, muutumise, tühistamise ja taastamise sündmuste töötlemine.

Aadresside järgnevuse tuvastamiseks on mahukas äriloogika, mis sisaldab hulka erinevaid meetodeid võimaliku järglase tuvastamiseks. Kuna aadressiga on seotud üldjuhul mitu objekti, on ka võimalikke järgnevussuhteid aadresside puhul enamasti rohkem. Adresse muutub kehtetuks iga päev, enamasti seetõttu, et aadressiobjektide aadresse muudetakse, kuid ADR_ID muutub ka siis, kui aadressitekst jääb samaks, kuid muutunud on aadressis nt EHAK tase (EHAK kood). Aadressiobjekt on püsivam ja ka järgnevussuhteid on objektidel vähem, seega sobib aadressiandmete ajakohasena hoidmiseks kasutada peamise seosena just aadressiobjekti. Täpsem andmete automaatse uuendamise äriloogika kirjeldus on peatükis 4.6.

3.3.7 Aadresside elukäik suuremas pildis

Koha-aadresside määravad (kehtestajad, muutjad ja tühistajad) on ruumiandmete seaduse kohaselt linna- ja vallavalitsused (kohalikud omavalitsused). Seega suurimad andmeandjad on kohalikud omavalitsused (KOV-id), kes määravad koha-aadresse seoses maakorraldustegevuse, planeerimistegevuse ja ehitustegevusega. Lisaks tehakse suuremaid haldus- ja asustusüksuste muudatusi rahvusvaheliste lepingute, Riigikogu, Vabariigi Valitsuse, ministrite või Maa-ameti peadirektori õigusakti alusel maakatastris ning edastatakse ADS-i infosüsteemile. Kohalikud omavalitsused määravad ja muudavad õigusaktiga ka aadressikohtade ehk väikekohtade ja liikluspindade kohanimed. Nende muudatused laekuvad ADS-i läbi kohanimeregistri (KNR). Vähem oluliste muudatuste korral õigusakte vastu ei võeta ja muutjad on KOV-i üksikametnikud, ETAK kaardistajad ja Maa-ameti ametnikud.

Andmete kooskõlla viimisel erinevate allikate andmete vahel mängib suurimat rolli Maa-amet. Näiteks kui muutub halduspiir, siis teeb Maa-amet vastavad aadressimuudatused katastriüksustele, hoonetele ja hooneosadele ADS-i infosüsteemis.

Samuti tegeleb Maa-amet väiksema ulatusega ruumikujude muudatustega. Pisikesi korrigeerimisi nimetatakse topoloogilisteks korrastusteks. Näiteks kui kaardistatakse jõgi teise kohta, siis võidakse muuta ka halduspiiri asukohta katastris, kuid kindlasti mitte nii suurel määral, et hooned ja katastriüksused saavad selle tagajärjel uue aadressi. Topoloogilisel korrastamisel aadresse ei muudeta. Suuremad muudatused, sh piiride muutmine ulatuses, mis muudab ka aadresse, tehakse vaid ülal nimetatud oluliste otsustajate asjakohaste õigusaktide alusel.

3.3.8 Aadresside allikad

Allikad, mille kaudu aadressiobjektide andmed ADS-i infosüsteemis saavad muutuda, on:

1. **Aadressiandmete süsteemi menetlusrakendus** ehk ADS-i infosüsteemi menetlusrakendus. Rakenduse kaudu saavad KOV ametnikud olemasolevaid aadressiobjekte, aadresse ja teisi aadressiandmeid muuta. Samuti teeb Maa-amet menetlusrakenduses mitmesuguseid aadressitoiminguid (nt EHAK muudatuste korral).
2. **Eesti topograafiline andmekogu (ETAK)** – kaardistusandmed. Hoone registreerimisel ETAK-is edastatakse hoone tunnusandmed ADS-i infosüsteemi, kus KOV määrab menetlusrakenduse kaudu sellele aadressi. Vaikimisi pakutakse ADS-i poolt katastriüksuse aadressi. ETAK annab ka hoone ruumikuju muutuste, sh hävimise kohta infot, samuti tüübi infot.
3. **Ehitisregister (EHR)** – aadressid enamuse hoonete ja hooneosade kohta, osadel hoonetel ka ruumikuju. EHR hoone ruumikuju ja nii hoone kui hooneosa aadressi saab muuta ADS-is (muudatused edastatakse EHR-ile ja ETAK-ile), samas saab samu muudatusi teha ka EHR-is (sel juhul edastatakse muudatused ADS-i). Suure osa hoonete ruumikujude muudatused edastab ETAK ADS-i (ADS edastab need EHR-ile). Hoonel võib olla seos samal ajal nii EHR-iga kui ka ETAK-iga või ainult emb-kumb seos. Hoonetele ja hooneosadele tuleb aadress määrata enne selle lõplikku aktualiseerimist EHR-is, seega võib

esineda ajutine olukord, kus ADS-is on aktuaalne EHR seosega hoone või hooneosa, mida EHR-i aktuaalsetest andmetest ei leia. ADS poolel on sellised objektid valdavalt eristatud **ootel** olekuga.

4. **e-Kataster** (maakataster) – katastriüksuste kujude muutused ja kustutamised (sulgemised), õigusliku aluse muudatused. Katastriüksuse teket e-Kataster ei initsieeri. Katastriüksus ADS objektina peab enne tekkima ADS-i infosüsteemi kui ta saab registreeritud e-Katastris. Sellised katastriüksused on ADS-is *ootel* olekuga ja ilma katastritunnuseta. Lisaks tegeleb e-Kataster EHAK objektide (1-3 tase) kogu elutsükli haldusega (teke, kõik muudatused ja sulgemine). ADS ainult kasutab EHAK andmeid, kuid ei tee nendes muudatusi. MinuKataster lahenduse kasutuselevõtuga alates aprillist 2024 selle protsessi kaudu katastriüksuste muudatusi enam ei laeku.
5. **Kohanimereregister** (KNR) – liikluspinnad ja väikekohad ning nende kõik elutsükli muudatused.
6. **MinuKataster** – katastriüksuste tekkimine koos tunnusega (ka ootel üksuste puhul), katastriüksuste sihtotstarvete ja kinnistusraamatu seose muutumine.

Lisaks sellele on täpsustavad allikad, millede tegevus võib tingida muudatusi aadressides. Nendest olulisemad on:

- **Rahvastikuregister (RR)**, kust edastatakse ADS-ile elukoha- ja lisa-aadresside ADS seoste info. RR-seoste teave võib tekitada ADS-is aadressiandmete korrigeerimise vajaduse (nt UN-tunnuse lisandumine mitteelukondlikule hoonele).
- **Kinnistusraamat (KR)**, mille kaudu laekub korteriomandi reaalosade aadressiobjekti seoste info.
- **Äreregister (AR)** annab aadresside ja objektide juriidilise isiku seoste info.

Lisaks eelnimetatule on kõigil ADS -i infosüsteemiga liidestuvatel süsteemidel õigus teha aadresside täpsustuse või muutmise ettepanekuid.

4 ADS-iga liidestumine

4.1 Õiguslik raam

ADS-iga liidestumist reguleerivad kolm peamist õigusakti:

[Ruumiandmete seadus](#) §59 lg1 ja 2

ADS-i kasutamine on kohustuslik teabevaldajatele andmekogude pidamisel ja koha-aadressidega seotud aadressiandmete töötlemisel.

[Avaliku teabe seadus](#) §43⁹lg 3

ADS-i kui riigi infosüsteemi kindlustava süsteemi kasutamine on kohustuslik kõigi riigi ja kohaliku omavalitsuse andmekogude pidamisel.

[ADS-i määrus](#) §4

*(1) Aadressiandmeid töötleva andmekogu pidaja ja koha-aadressi määraja on kohustatud aadressiandmete määramiseks ja töötlemiseks kasutama ADS-i infosüsteemi aadressiandmeid.
(2) Aadressiandmete süsteemi kasutamiseks ruumiandmete seaduse §59 tähenduses liidestatakse andmekogu ADS-i infosüsteemiga otse või kaudselt.*

ADS-iga liidestumise tingimused on täpsemalt sätestatud [ADS-i määruses](#). St ei piisa ainult sellest, et aadress tuleb otseselt või kaudselt ADS-ist, vaid ADS-i määruse § 4 lg 4 kohaselt peab teabevaldaja ADS-i infosüsteemiga liidestumiseks tegema oma andmekogus järgmist:

- 1) viima oma andmekogus kasutuses olevad koha-aadressid vastavusse ADS-i infosüsteemi koha-aadressi struktuurielementidega ja looma teised vajalikud seosed andmekogu koostalitlusvõime tagamiseks;
- 2) seostama oma andmekogu koha-aadressid ADS-i infosüsteemi koha-aadressi identifikaatoriga või aadressiobjekti identifikaatoriga;
- 3) tagama oma andmekogus kasutatavate andmete seosed ADS-i infosüsteemi ajakohaste aadressiandmetega (sealhulgas koha-aadressi identifikaatori ja vajaduse korral aadressiobjekti identifikaatoriga). Arhiveeritud andmete seoste ajakohastamine ei ole vajalik.

Lihtsustatult tuleb viia aadressid ADS-i normaliseeritud kujule, varustada ADS-i identifikaatoritega ja hoida ajakohasena. Järgnevalt on täpsemalt kirjeldatud, kuidas seda teha.

Riigi infosüsteemi kuuluvatel andmekogudel on soovitatav tutvuda ka [Maa-ameti kooskõlastuse tingimustega](#) RIHA-s. [RIHA](#) on riigi infosüsteemi haldussüsteem.

4.2 ADS-iga liidestumise vahendid

Tehniliselt on ADS-iga liidestumiseks võimalik kasutada mitmesuguseid vahendeid. Peamiselt kasutatakse liidestumiseks ADS-i poolt pakutavaid X-tee teenuseid, vt lähemalt [ADS-i X-tee teenuste dokumendist](#).

Aadressiotsinguks ja valikuks sobib [In-ADS teenus](#). Tegemist on täiendava võimalusega kasutada lisaks X-tee teenustele veebipõhist kasutajaliidest. See teenus sobib nii süsteemidele, kus ei vajata maha salvestatud aadressi kaasajastamist kui ka neile, kes soovivad aadressi esmaseose luua kiire ja mugava veebirakenduse kaudu ja hiljem andmeid ajakohastada X-tee kaudu. See tähendab, et In-ADS komponendi kasutamist saab kombineerida ADS-i X-tee teenustega, sest mõlemas kasutatakse täpselt samu unikaalseid tunnuseid.

Olemasolevate andmete korrastamiseks ja ADS-iga sidumiseks saab kasutada [geokodeerimise teenust](#).

Andmete alglaadimiseks ja teatud juhtudel ka ajakohastamiseks saab kasutada aadressiandmete väljavõtteid, mis on kättesaadavad:

- a) ADS-i avalikust rakendusest <https://xgis.maaamet.ee/adsavalik/extracts>, vt ka lisainfot ABI lingi all;

- b) Maa-ameti FTP serverist ftp://ftp.maaamet.ee/ADS_valjavotted/ADS_valjavotted/, vt "loemind.pdf" faili; ftp.maaamet.ee poole pöördumiseks saab kasutada nt Filezillat või WinSCP.

Väljavõtted ADS-i avalikus rakenduses ja Maa-ameti FTP serveril on erineva struktuuriga ja erineva ajahetke seisuga (avalikus rakenduses uuenevad 30-päevase intervalliga, FTP-le toodetakse väljavõtted iga kuu 1. kuupäeval).

4.3 ADS-iga liidestumise tööplaan

ADS-iga liidestumise tööprotsessis saab välja tuua järgnevad olulisemad etapid:

1. Liidestuva süsteemi lähteolukorra kindlaks tegemine ja liidestamise taseme valik.
2. Liidestuva süsteemi liidestumise valmiduse saavutamine (andmestruktuuride, aadresside töötluse loogikate ja kasutajaliideste (ümber)ehitus).
3. Aadressiandmete laadimine ADS-i infosüsteemist ja olemasolevate aadresside automaatne normaliseerimine, st. vastavusse viimine ADS-i aadressidega.
4. Liidestuva süsteemi kasutamine üleminekuperioodina, kus käsitööna kodeeritakse automaatselt kodeerijast üle jäänud aadresse.
5. Liidestuv süsteem on täielikult üle läinud ADS-i kasutamisele.

4.3.1 Lähteolukorra kindlaks tegemine ja liidestumise viisi ning taseme valik

Lähteolukorra kindlaks tegemine peab sisaldama vähemalt järgnevaid tegevusi:

1. Leida andmemudelis aadressiga puutumust omavad kohad. Süsteemi andmemudelites aadresside kasutuse ja klassifikaatoritena hoidmise kohtade kaardistamine.
2. Sama tegevus kasutaja- ja masinliidese kihtide kohta. Tuleb leida kasutajaliidese aadresside sisestuse, otsingu ja väljastuse kohad (sh aruandlus, trükised, statistika). Masinliideste all peetakse silmas liideseid aadressiandmete vastuvõttu või edastust teistesse süsteemidesse.
3. Kui on olemas aadresside töötlusega seotud taustprotsesse, siis ka need nimetada ja puutumus aadressiga kirjeldada.
4. Nimetada ja sõnastada aadressidega seotud olulisemad äriprotsessid, st tuleb mõista, kuidas aadressid tekivad, muutuvad ja kaovad ning kas need peaksid ka ajakohastuma.

Liidestumise taseme valik sõltub suures osas süsteemi senistest omadustest ja esitatavatest nõuetest, kuid tuleks silmas pidada ka teostuse ja ülalhoiu maksumusi.

Mõnikord võib analüüsi tulemusena selguda, et tegelikult salvestatavat aadressi süsteem üldse ei vajagi oma hilisemas tegevuses. Sel juhul võiks kaaluda aadressist selles süsteemis üldse loobuda. Näiteks juhul, kus andmekogusse salvestatud aadressi praktikas kunagi ei kasutata, kontakti võetakse subjektiga harvadel juhtudel ja siis hoopis e-posti või telefoni teel.

Teine kokkuhoiu koht võib selguda kui aadresse on küll vaja salvestada, kuid neid ei ole vaja hoida hiljem ajakohasena. **Praktikas on sellised kasutusjuhud väga harvad.**

Sageli arvatakse, et kui subjekti aadress muutub, peab ta sellest ise andmekogule teada andma, st automaatselt andmeuendust pole vaja. Eristada tuleb aadressi muutumist seoses isiku, tegevuskoha vm kolimisega ja sama hoone/korteri koha-aadressi muutmist nt EHAK muudatuse või tänavanime, numeratsiooni vm aadressikorrastuse tõttu. Esimesel juhul peab asukoha muudatusest teavitama subjekt ise, viimasel juhul tuleb aga riigi infosüsteemi kuuluvas andmekogus aadresse uuendada automaatselt ADS-i andmete alusel.

Lisaks tuleb analüüsida, kas süsteem vajab tingimata ADS aadressi täpsustamist (kui ADS-is ei ole otsitavat aadressi). 2022. aastal on aadressiandmete täielikkus üsna heal tasemel, seega on väga harvad juhtumid, kus aadress on ADS-ist puudu. **Seega üldjuhul piisab ADS-is registreeritud aadresside kasutamisest ja täpsustamise lubamine ei ole põhjendatud.** Aadressi täpsustamise nõudest loobumine võimaldab süsteemi loomisel suure hulga arenduseks kuluvat ressursi kokku hoida. Enamasti on aadressi puudumise põhjuseks hoopis asjaolu, et kasutatakse vigast aadressi, mis erineb KOV poolt objektile määratud aadressist. Väga erandlikel juhtudel võib siiski olla vajalik lisada aadressile täpsustusi, näiteks ei ole aadressiandmete süsteemis aadressi osaks hoonesiseste korpuste, korruste, terminalide, ladude jmt numbrid või tähised, mida võib andmekogus vaja minna. Selline info salvestatakse vajadusel eraldi andmeväljale. In-ADS-ist aadressi valides on samuti võimalik aadressile täpsustust lisada, kui täpset aadressi ei leita hooneosa tasemelt.

Maha salvestatavate **identifikaatorite valik** sõltub sellest, kas andmeid on vaja ajakohastada, kas andmeid väljastatakse edasi järgmistele andmekogudele, kas on vaja mõne kolmanda andmekoguga aadressiandmete alusel infot ühildada või kuhugi päringuid teha jne. Peavõtme salvestamine on kohustuslik ka aega kinni jäävate aadresside puhul, st salvestatud aadressil/objektile peab olema viide ADS-i. Samuti tuleb läbi mõelda, milliseid andmeid vajatakse hiljem näiteks statistika tegemiseks vmt. Näiteks kas peab olema ka EHAK osa tasemete kaupa salvestatud, sihtnumber, mitteametliku piirkonna info vmt.

ADS-iga liidestumise analüüsi etapis soovitame konsulteerida Maa-ametiga. Sageli küsitakse Maa-ametilt, kuidas täpselt peab liidestuma, sh millist teenust kasutama, milliseid identifikaatoreid salvestama jne. Sellele küsimusele ei ole ühest vastust, sest **täpne liidestumise ärioloogika sõltub konkreetse andmekogu vajadusest ja iga konkreetse andmevälja kasutusloost.** Enamasti on andmekogudes mitu erineva sisu ja eesmärgiga aadressivälja ja nende ADS kasutuse ärioloogika on ka erinev, näiteks ürituse toimumiskohta ei ole vaja uuendada, aga tegevuslooga seotud aadress peab olema ajakohane. Osa aadresse võetakse ADS-ist X-tee teenuste vahendusel, osa In-ADS-ist, osa päritakse isikuga seoses otse Rahvastikuregistrist, Äriregistrist jne.

Ehk täpne tehniline lahendus sõltub konkreetsest kasutuskohast.

Mõned üldisemad näpunäited, mõttekohad on järgmised:

- In-ADS sobib hästi esmaseks aadressi ja aadressiobjekti valikuks, aga aadresside automaatseks uuendamiseks tuleb üldjuhul kasutada ADS-i X-tee teenuseid. Ehk kasutajale aadressivalikuks pakutakse nt kaardiga In-ADS-i kasutajaliidest, kust kasutaja valib konkreetse aadressiobjekti, mille alusel hoitakse hiljem kliendi aadressiandmeid ajakohasena.
- Võimalikult suures mahus automaatseks aadresside uuendamiseks on vajalik nii aadressi kui ka objektiseose salvestamine. Kui aadressiobjektiga toimub ADS-is muudatus (muudetakse temaga seotud aadressi või objekti ennast, nt objekt tühistatakse), siis tehakse see muudatus ka tarbiva süsteemi baasis (ADS-i X-tee logiteenustest) ja sellest tarbiva süsteemi n-ö ADS-i koopiast sisemiste teenuste kaudu tehakse muudatus ka kliendi, sündmuse, lepingu või muu taolisega seotud aadressiobjektile, kui konkreetset kliendiga vms seotud aadressi peab hoidma ajakohasena.
- Osa tarbijate jaoks (puudutab peamiselt erasektorit) on piisanud ka ainult In-ADS-i kasutamisest, st teatud regulaarsusega (nt kord aastas) palutakse kliendil endal oma aadressiandmeid uuendada. Või väiksemate mahtude korral võib saada ka (nt kord kuus) ADS-i avalike csv väljavõtete alusel aadresside uuenduste tegemisega hakkama.
- Väiksemat mahtude korral võib ka ADS-i aadressiobjekti identifikaatori (ADS_OID) alusel kliendi eest püüda võimalusel aadress ära uuendada. Nt kui aadresse ja toiminguid nendega on vähe, võib igas olukorras, kus aadressi kasutatakse (nt mingi sündmus või päring) kontrollida In-ADS-i automaatpäringuga, kas antud objekti aadress on ikka sama ja kas objekt on endiselt kehtiv. Kui objekt ei ole kehtiv, tuleb paluda kliendil aadressi uuendada või rakendada edasi automaatikat, nt kasutada objekti järglaste päringut (X-tee teenust) ja/või leida aadressi (kui aadress ise on jätkuvalt kehtiv) kaudu uus objektiseos vmt.
- Kui asukoht konkreetse objekti täpsusega ei ole nii oluline ja võimalikud ebatäpsused aadressi uuendamisel on talutavad, siis võib piisata ka ainult aadressi seose (ADR_ID) salvestamisest.
- Kõik sõltub sellest, mis eesmärgil ja kui ajakohasena on aadressiandmeid vaja hoida. Arvestama peab, et automaat ei suuda kunagi täielikult kogu uuendust katta, st on väike hulk olukordi, kus inimene peab sekkuma.

- Mõnikord ei peagi otse ADS-i kasutama, vaid piisab ADS-iga otse liidestunud registrite andmete kasutamisest. Näiteks päritakse füüsiliste ja juriidiliste isikute aadresse rahvastikuregistrist ja äriregistrist (aadresse uuendatakse ka nendest registritest isikute seose kaudu).
- ADS-iga liidestumisel tuleb teha ka regulaarseid sünkroonsuskontrolle. Selleks saab kasutada ADS-i avalikke väljavõtteid (vt p 4.2) või paluda n-ö eritellimusel spetsiifilist andmekomplekti Maa-ameti aadressiandmete osakonnalt ads.abi@maaamet.ee.

4.3.2 Liidestumise valmiduse saavutamine

Liidestuva süsteemi valmisoleku saavutamine eeldab reeglina sellekohase arendustöö tegemist, mis on töömahult kõige kulukam. Ümberehituse projekteerimisele on soovitatav kaasata tööjõudu, kes on vastavat projekteerimise tööd juba varem teinud, sest aadressi ja aadressiobjekti mõistete ning nende dünaamika selgeks saamine võib võtta rohkem aega ja ressursi, kui vastavate ümberehitusprojektide koostamine.

ADS süsteemiga liidestujatel on vaja analüüsida oma kasutuses olevaid andmeid vastu ADS andmeid, et teha liidestumiseks vajalikku eeltööd. Liidestavas süsteemis ADS koopia loomiseks on vaja ka alglaadimist teha. Seda ei ole soovitatav teha X-tee teenuste kaudu, vaid kasutades ADS süsteemist genereeritavaid avalikke väljavõtteid. Väljavõtetega tagatakse X-teel kättesaadavate aadressiandmete allalaadimise võimalus, kuid X-tee teenuste kaudu väljavõtete tegemine on tülikas, ebaoptimaalne ja väga aeganõudev. X-tee teenuste kaudu on soovitatav pärida ainult muudatusi.

ADS andmete alglaadimiseks saab kasutada ADS-i väljavõtteid:

- ADS-i avalikust rakendusest <https://xgis.maaamet.ee/adsavalik/extracts>, vt ka lisainfot *ABI* lingi all;
- Maa-ameti FTP serverist ftp://ftp.maaamet.ee/ADS_valjavotted/ADS_valjavotted/, vt "loemind.pdf" faili; ftp.maaamet.ee poole pöördumiseks saab kasutada nt Filezillat või WinSCP.

Väljavõtted ADS-i avalikus rakenduses ja Maa-ameti FTP serveril on erineva struktuuriga ja erineva ajahetke seisuga (avalikus rakenduses uuenevad 30-päevase intervalliga, FTP-le toodetakse väljavõtted iga kuu 1. kuupäeval).

4.3.3 Aadresside normaliseerimine

Aadresside normaliseerimise protsess on mõeldud käsitsi sisestatud aadresside või nende osiste kodeerimiseks ehk kehtivate ADS aadresside vastavusse seadmiseks.

Kui aadresse ei ole vaja ajakohastada, saab kõikides olemasolevates aadresside kasutuskohtades jätta andmed puutumata ning ehitada vaid päringute ja kasutajaliideste kohad ümber, mis kohastuksid päringu mõttes töötama vanade ja uute andmetega.

Kui aadressid peavad olema ajakohased ja aktiivsed aadressiandmed on vaja ADS-iga siduda, siis on vältimatult vajalik aadresside normaliseerimine ehk olemasolevate andmete vastavusse seadmine ADS-i ametlike aadressidega. Kui veab, siis on võimalik automaatselt kodeerida kõik aadressid ja käsitööd ei ole vaja teha. Praktikas sellist õnne ei esine ja tuleb juba süsteemi arenguplaani võtta olukord, kus osad aadressid jäävad käiku vanas lahenduses. Näiteks Rahvastikuregistri aadresside seostamisel saavutati 2011. aastal ligi 70% vastavus, 2012 aastal 91%, 2014. aastal 96% 2022. aastal 99,99%. Ülejäänud aadressidega jätkatakse käsitsi korrastamisi ja seostamisi.

Aadresside kodeerimise (normaliseerimise v. seostamise) protsessi võib teha ka ennetavalt (süsteemi väliselt ühekordsete töödena), st ülemineku ajal tehakse vaid viimati lisandunud või muutunud aadresside kodeerimine. Aadresside kodeerimine võib olla väga ajamahukas protsess (kestab suuremate süsteemide korral mitu nädalat) ning ei ole võimalik süsteemi kogu see aeg käigust väljas hoida.

Normaliseerimise protsess

Olenevalt normaliseerimist vajavate aadresside mahust ja tehnilistest võimalustest võib selleks tegevuseks kasutada kas ADS-i X-tee teenuseid või siis [geokodeerijat](#) või [In-ADS-i](#) gazetteer teenust (loe täpsemalt dokumendist [In-ADS komponendi arendusjuhend](#)).

Kui teha normaliseerimist X-tee kaudu, siis esmalt püütakse aadress normaliseerida teenusega **ADSnormal**. Teenuse sisendis antakse komponentide koodid ning normaliseerimata lähiaadress. Kui teenus leiab täpselt ühe aadressi ning selles on ADR_ID väärtustatud, siis salvestatakse see aadressi kirje juures, loetakse aadressi vaste leituks ja seatakse aadressi olekuks teenusest saadud oleku väärtus (reeglina on see -K- ehk kehtiv). Kui teenus leiab rohkem kui ühe aadressi, siis seda tulemust ignoreeritakse ja aadressi normaliseerimine jääb käsitöök.

Kui teenusega **ADSnormal** ei leitud ühtki aadressi, siis proovitakse teenust **ADSaadrotsingV5**. Teenuse sisendis näidatakse tekst, mis koostatakse kõigi kasutatud komponentide nimetustest ning kasutaja sisestatud tekstist NIMI_VASTE_PUUDUB. Kui teenus leiab täpselt ühe aadressi ning selles on adrId väärtustatud, siis salvestatakse see aadressi kirje juures veergu ADR_ID_ADS, loetakse aadressi vaste leituks ning seatakse aadressi olekuks teenusest saadud oleku väärtus. Kui teenus leiab rohkem kui ühe aadressi või ADR_ID on väärtustamata, siis seda tulemust ignoreeritakse ja aadressi normaliseerimine jääb käsitöök.

4.3.4 Üleminekuperiood

Üleminekuperioodil toimub automaatselt kodeerimisest välja jäänud aadresside käsitsi kodeerimine. See nõuab eraldi töökoha või töökohtade loomist. Selliste töökohtade kaudu tuleb kodeerimata (ADS seoseta jäänud) aadressid ekraanile võtta ning otsida neile vastavaid ADS-i aadresse, kasutades selleks abivahendeid, sh Maa-ameti pakutatavat [ADS-i avalikku rakendust](#), mis sisaldab ka väljavõtteid, [geokodeerijat](#) või kasutades [In-ADS-i komponendi](#) abil loodud võimalusi.

Kodeerimata aadresside nimekiri peaks töö edenedes pidevalt lühenema, sest uusi kodeerimata aadresse süsteemis juurde toota ei või. Paratamatult jääb mingi osa aadressidest vaatamata inimtöö pingutustele ka käsitsi seostamata.

Selliste aadresside kohta on kolm soovitus:

- 1) jätagi need kodeerimata ja kogu süsteemi elu jooksul arvestatakse, et aadresside kasutuse kohtades võib esineda aadresse teksti kujul.
- 2) lõigata aadressist ebatäpne osa maha ja kodeerida aadress üldisemal tasemel. See on samuti mõistlik valik, sest ebatäpne osa ei ole niikuinii kasutatav, kuna ei sisalda asukoha osundamiseks pädevat infot.
- 3) Kolmandaks võimaluseks on pöörduda andmeandjate poole aadressi täpsustamiseks.

4.3.5 Valmis liides

Iga ADS-i infosüsteemiga liidestunud süsteemi jaoks peaks lõpuks saabuma olukord, kus aadresside normaliseerimise probleemid on ühel või teisel viisil lahendatud ning võib täielikult loobuda aadresside vanast kasutusviisist. Sõltuvalt süsteemist võib selleni jõudmine võtta väga palju aega (isegi aastaid), kuid vajaliku ressursi olemasolul on iga süsteem ükskord ADS-i andmete kasutamisele üle viidav.

Seoses ADS süsteemi pideva arendamisega on ka tarbivatel andmekogudel vaja ADS liidestust kaasajastada: võtta kasutusele X-tee teenuste uusimad versioonid, parendada andmete uuendamise ärioloogikat, täiendada aadressiandmeid uute andmeväljadega. Näiteks lisandus 2019.aastal ADS süsteemi sihtnumbri info. Seni kasutasid tarbijad erisuguseid lahendusi sihtnumbrite töötlemiseks. 2019. aastast on sihtnumbrid mugavalt ADS-i kaudu koos aadressidega kättesaadavad.

4.4 Liidestumise tasemed

ADS-i infosüsteemi liidestumist saab sõltuvalt süsteemide vajadustest liigitada erinevatele tasemetele. Esimeses lähenduses jaguneb liidestus kolme põhitaseme vahel: kaudne liidestumine ning kaks otseliidestumisena käsitletavat taset: kergliidestumine ja täisbaasiline liidestumine.

Järgnevalt on kirjeldatud ADS-i tarbimise tasandeid, kuid enne otsuse tegemist ja realiseerimist palume pöörata tähelepanu peatükile 4.3 ADS-iga liidestumise tööplaani.

L0 Kaudne liidestumine – infosüsteem ADS-i infosüsteemi otse ei liidestugi. Tarvitatakse mõne teise süsteemi aadressiandmeid, näiteks Rahvastikuregistri (RR) või Äriregistri (ÄR) andmeid. Infosüsteemis uusi aadresse ei sisestata ja olemasolevate asendamine liidestunud süsteemi objektide juures käib vastavalt nende süsteemi protsessidele. Süsteemis ei looda ühtegi uut seost välisest registrist saadud objektide (subjektide) ja koha-aadresside vahel. *Näiteks pole lubatav muuta Rahvastikuregistrist päritud isikute ja koha-aadresside seoseid.* Ka kaudse liidestumise korral on vajalik tagada aegajalt andmete sünkroonsuse kontroll ADS-i andmetega. Üldjuhul on ka kaudse liidestuse korral vaja salvestada ADS-i identifikaatorid oma süsteemi.

L1 Kergliidestus – infosüsteem endale ADS-i aadressi ega aadressiobjekti andmeid tervikuna ei salvesta. Kasutajaliideseid teenindatakse In-ADS-iga ja vajadusel vaid aadressikomponentide tasemel. Aadressiandmeid (sh aadressiobjekti andmed) võetakse ADS-i infosüsteemist reaajas vastavalt igakordsele vajadusele.

L2 Täisbaasiline liidestus – infosüsteem võtab endale koopia kõik ADS-i aadressid, aadressiobjektid ja nende seosed ning neid andmeid uuendatakse regulaarselt taustprotsessina. Täisbaasiline liidestus on otstarbekas, kui kasutajaliideste teenindamisel on vaja saavutada maksimaalset kiirust ja pole talutav olukord, kus võimaliku ADS-i infosüsteemi X-tee teenuste kättesaadavuse tõttu takerdub kasutajaliidestest aadresside sisestamine. Selline ajakriitilisus on teemaks näiteks operatiivjuhtimise süsteemides. Peagi on võimalik ka In-ADS kasutusele võtta konteinerlahendusena iga infosüsteemi juures, mis tagab ADS andmete kättesaadavuse ja toimepidevuse. Täpsema info saamiseks palun pöörduda inads.abi@maaamet.ee.

L1 ja L2 jagunevad alamtasemeteks:

A - Aega kinni jäävad aadressiandmed – aadressiandmeid kasutatakse vaid nende tarvitamise aja kontekstis ja hilisem aadressiandmete uuendamine ei ole vajalik.

B - Ajaga kaasas käivad aadressiandmed – liidestunud registri subjekti või objekti juurde maha salvestatud aadressiandmed peavad vastavalt aadresside muutumisele automaatselt uuenema, seejuures on talutav mõningane uuenemisega kaasnev ebatäpsus.

Infosüsteemi ADS-liidestuse projekteerimisel tuleb sobiv tase määratleda. Süsteemi sees võib eri osadele rakendada eri taset, et vältida liigset kulu arendusele ja süsteemi ülalhoiule. Lisaks toodud põhi- ja alamtasemetele võib olla ka muid kombinatsioone vastavalt liidestunud registri spetsiifikale.

Arenduskulude mõttes on kõige odavam liidestamine In-ADS-i kasutades. Kaudne liidestus on suure tõenäosusega samuti odavam kergliidestusest. Kõige kulukam on arenduse ja ka käidu mõttes täisbaasiline liidestumine.

Liidestumise tasemete valiku üle otsustamine taandub kahele põhiküsimusele:

1. Kas vajame maksimaalset **töökiirust**?
2. Kas vajame **ajakohastuvaid** aadresse?

Kas maksimaalne TÖÖKIIRUS on oluline?	Kas on vaja aadresse AJAKOHASTADA?	Soovituslik teekond:
EI > sobilik on Kergliidustus (L1)	EI	L1A – ajas kinni*
	JAH	L1B – ajas uuenev
JAH > sobilik on Täisbaasiline liidustus (L2)	EI	L2A – ajas kinni*
	JAH	L2B – ajas uuenev

* ajas kinni: oma aega kinni jäävad aadressiandmed st kasutusel on liidestuja juurde salvestamise hetkel olev seis, mille muutmist ei jälgita ning ajalugu ei hoita.

Maksimaalse kiiruse saavutamise kasutajaliideste teenindamisel vajab ADS-i aadressi ja/või aadressiobjekti andmete koopiate hoidmist tarbivas süsteemis, sh võib piisata ka peagi valmiva In-ADS-i konteinerlahenduse kasutamisest. Samuti tagab see parema töökindluse, sest pole reaajalist sõltuvust välisest süsteemist. Aadressiandmete koopia hoidmine tarbivas süsteemis nõuab võrreldes kergliidestumisega suuremat andmebaasi andmeruumi.

Aadresside ajakohastamise vajadus tähendab salvestatud aadressiandmete uuendamise mehhanismide loomist, sh on vaja lahendada mitme järglase probleem.

Aadressi täpsustamise vajadus toob kaasa nõude Maa-ametit täpsustamise vajadusest teavitada. Samuti muutub keerukamaks kasutajaliides ning seda teenindav andmebaasi struktuur.

Aadressiobjekti ajaloo säilitamisest loobumine lihtsustab mõningal määral aadressiobjekti muutumisest põhjustatud järeltegevust tarbivas süsteemis. Väheneb oluliselt aadressiobjekti peavõtmete ja sellega seotud välisvõtmete asendamise sagedus.

Järgnevalt on kirjeldatud liidestumise tasemed täpsemalt.

4.4.1 Kaudne liidestumine (L0)

Kaudsel liidestumisel saadakse aadressiandmed mõnelt teiselt süsteemilt koos selle süsteemi andmetega. Tarbivas süsteemis puudub vajadus aadressi sisestada. Käesolev juhend sellel liidestumise viisil pikemalt ei peatu. Kaudse liidestumise korral tuleb andmeid andvalt süsteemilt nõuda järgnevat:

- Aadressiandmetes tuleb salvestada ADS-i atribuudid: ADR_ID, ADOB_ID, ADS_OID või koodaadress. Soovitame kasutada ADR_ID või ADS_OID väärtust.
- Kui on vajalikud ajakohased andmed, siis tuleb nende muudatusandmeid pidevalt ka vastavast päritoluregistris vastu võtta. Näiteks kui register levitab omakorda RR-i või ÄR-i aadresse, peab ta hoolt kandma nende andmete ajakohasuse eest oma registris.
- Täpsustatud aadressid tuleb eristada ADS-i aadressidest, sest ADS-i standardile lõpuni mitte vastavate aadresside usaldatavus võib olla madalam.

4.4.2 Kergliidestus (L1)

Kergliidestus on tõenäoliselt valdav valik infosüsteemides, kus kasutajaliidese tasemel aadressi sisestamisel on talutav võimalik mõne sekundiline viivitus (X-tee päringu aeg) ja on võimalik mõistliku kuluga üle elada olukord, kui kasutajaliidese teenindamiseks tarbitav X-tee teenus peaks muutuma kättesaamatuks (nt võrguühenduse katkestus). X-tee teenuse asemel võib otsinguks kasutada In-ADS teenust, sel juhul katkestuse risk väheneb (konteinerlahenduse korral see risk kaob). Vt ka ptk 4.5.

Kergliidestuse korral võetakse tarbivasse süsteemi vaid aadresside komponendid kas tervikuna või vaid kolmel esimesel tasemel (EHAK tasemed). Kasutajaliidese võidakse pakkuda valikutena välja vastavad tasemed ja/või toimub konkreetse aadressi otsimine kasutaja sisestatud teksti (stringi) alusel ADS-i infosüsteemi X-tee teenusest **ADSaadrotsingV5**. Teenuse käivitus algab näiteks nupu „Otsi“ peale. Teenuse töö tulemusena pakutakse vastuseks nimekirja kasutaja sisestatud tekstiga sobituvatest aadressidest. Kasutaja valib välja sobiva aadressi ja see salvestatakse otse kasutuskoha mõiste juurde või kesksesse aadressitabelisse. Tarbivasse süsteemi lisandub aadresse vastavalt erinevate aadresside sisestuse intensiivsusele. Kõikide aadresside ja/või aadressiobjektide tarbivasse süsteemi tõmbamine ei ole vajalik.

Kergliidestus jaguneb omakorda tasemeteks A ja B.

Aega kinni jäävad aadressiandmed (L1A)

Aega kinni jäävalt aadressiandmete kasutamine tähendab vajaduse puudumist juba salvestatud aadressiandmete uuendamiseks. Need on aadressid, mida ei ole vaja hiljem töödelda või analüüsiks kasutada (pole vaja teha statistikat ega ajakohaseid andmeid välja anda teistele tarbijatele). See on loomulik omadus näiteks sündmuste või vaid antud ajas tähendust omava asukoha fikseerimiseks. Näiteks arhiveeritud dokumendil või juba väljastatud arvel olevaid aadresse hiljem ei muudeta.

Siinjuures tuleb tähele panna, kas on vajadus hiljem teha asukohapõhiseid analüüse, nt tuua välja 10-ne aasta jooksul väljastatud arvete jaotus aadresside põhised. Kui selline vajadus eksisteerib, siis vastavad äriobjektid (arve, arhiveeritud dokument) jäävad küll aega kinni (nende aadressiandmeid ei kaasajastata), kuid hilisema analüüsi vajadusi silmas pidades tuleb nende peale ehitada aadressiandmete põlvnemiste loogika (nt dokumendi või arve konteineri välised atribuudid).

Kuid tuleme tagasi vaid aega kinni jääva aadressiandmete käsitlemise juurde.

Aega kinni jäävalt aadressi käsitlemisel kergliidestamisel piisab kui ADS-ist kasutada vaid **aadressikomponente** ja **aadresse**. Aadressiotsingust valitud aadress salvestatakse see kas ainult tekstina või vajadusel (ka) komponentide kaupa vastava subjekti/objekti juurde (näiteks dokumendi allkirjastamise asukoht). Peavõtmena salvestatakse üldjuhul aadressi versiooni identifikaator ehk ADR_ID.

Ajaga kaasas käivad aadressiandmed (L1B)

Ajaga kaasas käivalt aadressiandmete kasutamine tähendab vajadust salvestatud aadressiandmeid uuendada. See vajadus on ka kohe olemas, kui on nõue teha aadresside põhiseid analüüsi või statistikat. Samuti, kui süsteemis on vajadus aadressiga varustada mõisteid, mille andmeid on vaja hoida ajakohasena. Või kui aadressiandmete ajakohasena hoidmist vajab omakorda ADS-iga liidestunud süsteemi klient, kellega toimub andmevahetus.

Tüüpilised näited on siin isiku elukoha aadress, ettevõtte aadress, teenuspunkti (nt arsti vastuvõtu) aadress, eseme (nt museaali) asukoha-aadress või ka hoone aadress. See tähendab olukorda, kus juba maha salvestatud aadresse on vaja lähtuvalt ADS-ist tulevatele muudatustele taustprotsesside poolt perioodiliselt uuendada.

NB! Siinkohal räägitakse sama asukoha (nt hoone, korteri) aadressi muudatusest. Näiteks kui kohalik omavalitus muudab koha-aadressi (sh tänavanime või numeratsiooni või kohanime) või kui toimub haldus- ja asustusjaotuse muudatus. Kui subjektiga seotud asukoht muutub, näiteks isik kolib, siis selliseid

aadressimuudatusi ADS-i kaudu ei saa. Sellise info peab edastama andmeandja ise või päritakse seda vastavat subjekti ja aadressi seosinfot pidavast alregistrist (nt Rahvastikuregistrist).

Ajaga kaasas käivate aadressiandmete käsitluses ei pääse me mööda mõistest „**aadressiobjekt**“. Tarbimiskohta salvestatakse aadressi ja aadressiobjekti peavõti, sest vajalike järglaste leidmine läbi aadressiobjekti on tulemuslikum. Aadressi salvestamine ainult tekstina ei ole ajakohastuva nõude täitmiseks hea valik, sest tekstiandmete töötlus massilises ulatuses on endiselt liialt IT ressursi mahukas.

Teatavasti on aadressiobjekt mitu-mitmele suhtes aadressiga ja siinkohal tuleb läbi mõelda, kuidas kasutaja poolset aadressi väljavalikul valida ka üks aadressiobjekt. Aadressi poolt vaadates on mitme aadressiobjekti olemasolu pigem laialt levinud, kui erand (näiteks omavad sama koha-aadressi katastriüksus, sellel asuv elamu ja kolm kuuri).

Kõige täiuslikum lahendus koosneb kolmest osast:

1. Tavapärane aadressi valik (lahtrisse tipitavate stringile vastavate sobivate aadresside pakkumine, valikloendist ülevalt alla valikute tegemine või kahe variandi hübriid).
2. Vastavalt valitud aadressile aadressiobjektide hulga automaatne kitsendamine. Kui valitud aadressile vastab vaid üks aadressiobjekt, siis kasutajat täiendava valikuga enam ei tülitata. Maha salvestatakse valitud aadressi ja sellele üheses vastavuses oleva aadressiobjekti peavõti.
3. Kui valitud aadressile vastab kaks või enam aadressiobjekti, siis kõige täiuslikum lahendus peaks pakkuma neid objekte valida maakaardi taustal, sest aadressiobjekti teadlikuks valikuks sobivaid tärkandmeid napib. Aadressiobjekti iseloomustab parimalt tema paiknemine ja kuju maakaardil. Automaatseks seose loomiseks võib kasutada ADS-i poolt pakutavat primaarobjekti seost, kui see ühtib liidestuja vajadusega. Vaata lisaks ka ptk 4.5.

Kolmanda punkti realiseerimine on kindlasti tarbiva süsteemi poolt kõige töömahukam, eriti kui tarbival süsteemil muidu maakaardi taustal andmete kuvamist ette ei tule. Siiski leevendab keerukust veebipõhine komponent In-ADS, mis on süsteemidesse kergelt lõimitav (vt. selle kohaseid kirjeldusi eespoolt). Kui kaardil kuvamise/valimise võimalust ei soovita kasutada, siis üheks alternatiiviks on kasutada ADS-i poolt pakutavat primaarobjekti või tõhustada oma aadressiobjekti automaatset väljavalikut määraneni, kus valikusse jääb alati üks objekt, mis vastab liidestuja aadressi kasutuskohale.

ADS-is on olemas aadressi primaarobjekti tunnus, mis märgib ühe objekti teiste suhtes olulisemaks antud aadressi kontekstis. Vt primaarobjekti kohta eespool ptk 3.3.2.

Kvaliteetne ja kontekstiga sobiv objektiseose valik on väga oluline, et edasised automaatsed muudatused toimuksid korrektselt, st nt isikutega seotud aadressid ei muutuks vigaselt. Uuendamise protsessi kohta loe lähemalt ptk 4.6.

4.4.3 Täisbaasiline liidestus (L2)

Täisbaasiline liidestus on otstarbekas, kui on vajadus kasutajaliidestest aadresside sisestamisel tagada maksimaalne töökiirus ja töökindlus. Aadresside, objektide ja nende seostabel (+ vajadusel lisatabelid) hoitakse liidestunud registri poolel n-ö ADS koopiana. Sellisel juhul on vajalik kõik valikutesse ja otsingu vastustesse tulevad andmed hoida tarbiva süsteemi andmebaasis. Koos sellega tekib vajadus baasis hoitavaid andmeid ajakohastada soovitusliku regulaarsusega 1 kord ööpäevas, kuid mitte harvem kui 1 kord nädalas, sest liialt pikk vahe andmete uuendamiste vahel kuhjab liiga palju töötlemata andmeid ja on oht, et vastavad ADS-i infosüsteemi logipäringu teenused ei suudagi soovitud muudatuste päringu tellimust ühe öö jooksul täita. Suuremate EHAK muudatuste korral võib ühes ööpäevas olla kümneid tuhandeid muudatusi (erandjuhtudel sadu tuhandeid). Tavalistel tööpäevadel jääb muudatuste hulk erinevates logikirjetes (komponendid, aadressid, objektid) kokku umbes 2000-3000 kanti.

Peagi on võimalik ADS koopia asemel kasutusele In-ADS-i konteinerlahendus. See tähendab, et andmete tarbijal on võimalik oma taristusse lisada üks või mitu In-ADS-i koopiat, mis ennast ise iga öö üle X-tee uuendab. See

tagab suurema toimekindluse ja In-ADS komponendi (aadressiotsingu) töö ka nendes väga harvades olukordades, kus Maa-ameti In-ADS ei tööta.

Antud lahendus on mõeldud ADS-i andmete suurtarbijatele, kelle jaoks on väga kriitiline ka toimekindlus (nt Rahvaloendus, kus on väga palju samaaegseid kasutajaid või Häirekeskus, kelle jaoks on kriitiliselt oluline, et aadressiotsing igal ajahetkel töötaks).

Väiksemate tarbijate jaoks on Maa-ameti taristus pakutav In-ADS piisavalt võimekas ja töökindel.

Konteinerlahenduse kasutamise huvi korral tuleks võtta ühendust Maa-ametiga aadressil inads.abi@maaamet.ee, et saada edasised paigaldusjuhised.

Täisbaasiline liidestus jaguneb samuti omakorda tasemeteks A ja B. Ehk et täisbaasilise liidestuse korral on ajakohastamise vajadus igal juhul – uuendada tuleb nn ADS koopias olevaid andmeid. Aga täiendavalt tuleb otsustada, kas ADS koopia kaudu uuendatakse ka subjektiga seotud aadressi või jääb see aega kinni.

Aega kinni jäävad aadressiandmed (L2A)

Sarnaselt tasemele L1A ei ole oluline aadresside hilisem ajakohastamine, kuid on oluline maksimaalne töökiirus ja töökindlus.

L2A tasemel piisab ADS-ist kasutada vaid **aadressikomponente** ja **aadresse**. Aadressi läheb vaja kasutajaliideste valikloendite täitmiseks. Võib pakkuda ka komponentide kaupa aadressi valikut. Peale kasutaja poolsete valikute tegemist on aadress üheselt teada ja selle tekst ning peavõti (üldjuhul ADR_ID) salvestatakse tarbiva süsteemi subjekti/objekti juurde.

Ajaga kaasas käivad aadressiandmed (L2B)

Samaselt L1B tarbimise tasemega on ka L2B liidestuse korral vajalik **aadressi** ja **aadressiobjekti** käsitlus.

Erinevalt L1 tasemest on L2 tasemes vajalik aadresse ja aadressiobjekte tarbivas süsteemis ülal hoida täielikus või põhilises hulgas koopia ADS andmebaasist. Tarbivas süsteemis aadresside ja aadressiobjektide hoidmine tagab parima kasutajaliideste teenindamise kiiruse. Aadressid ja aadressiobjektid laetakse süsteemi asutamisel tervikuna ADS-i infosüsteemi väljavõttena ja hiljem hoitakse neid ajakohasena vastavate taustprotsessidena.

Subjektiga sidumiseks ühe aadressiobjekti ja aadressiobjektile mitme järglase hulgast ühe välja valiku reeglid on samased L1B liidestumise tasemes kirjeldatud reeglitele.

Liidestumise tase L2B on ennustuslikult tüüpiline valik operatiivteenistuste, postikande ja teistes ajakriitiliste süsteemidega liidestujatele. Ajakriitiliste süsteemide tüüpiline vajadus on aadresse kaasajastada ja pole talutav olukord, kus jooksev tööprotsess võib olla häiritud ADS-i X-tee teenuste kättesaamatuse tõttu.

4.5 Adressiotsing ja valik

4.5.1 Adressiotsing

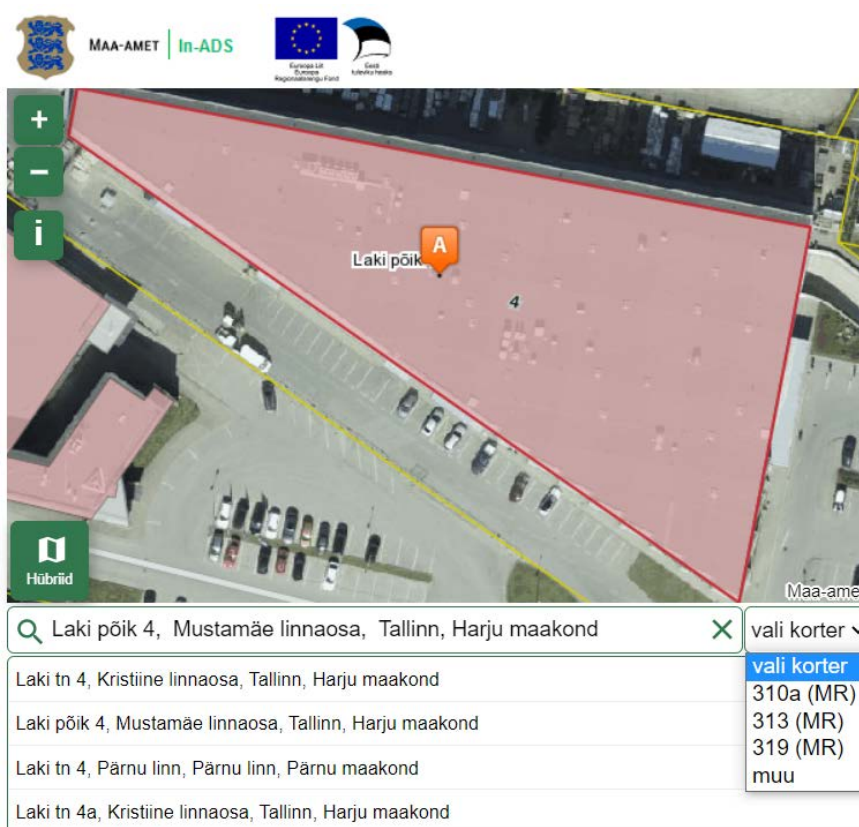
Adressi väljavalikuks (näiteks isiku või sündmuse juurde) kasutatakse kolme tüüpilist kasutajaliidese lahendust:

- aadressi valik soovitusloendiga tekstilahtrist;
- aadressi valik ülalt alla (EHAK)valikloenditest;
- ja nende hübriidlahendus, kus osa aadressi (näiteks EHAK tase) valitakse välja ülalt alla ja edasi toimub aadressi sisestamine soovitusloendiga tekstilahtrisse.

Adressi valik soovitusloendiga tekstilahtrist on lahendus, kus kasutaja hakkab mistahes aadressi osa lahtrisse tippima ja süsteem pakub lahtri alla loendit sisestatud tekstile (sõnade, numbrite osadele) vastavaid aadresse. Adressiotsingutele ka täiendavaid filtritingimusi.

Näiteks kui kasutuskoahas tegeletakse ainult katastriüksustega, siis võib filtrisse lisada objektiliigiks CU, et valik tuleks ainult katastriüksuste aadresside hulgast või et saab kasutada hoone ja korteri valikut jne.

Täisbaasilise liidestuse korral võib vastav aadressiotsing olla tarbija poolt valmistatud, kuid Maa-amet pakub integreeritavat [In-ADS-i](#), mis katab kirjeldatud vajaduse.



In-ADS-i veebiteenuse näol on tegemist aadressiandmete süsteemi andmeid kasutava integreeritava aadressiotsinguga, mida on võimalik lihtsalt paigutada erinevatesse veebipõhistesse infosüsteemidesse. In-ADS-is on alati kõige täpsemad ja ajakohasemad aadressid, sest tänu igaõisele andmete uuendamisele pakub liides möödunud ööpäevase seisuga aadressiandmete süsteemis jõustunud andmeid.

In-ADS on kiire ja mugav. In-ADS-i kaudu saavad kõik huvilised tasuta kätte korrektsed Eesti aadressid koos võimalusega salvestada need koos vajalike ADS-i atribuutidega oma infosüsteemi. Teenus sobib kõigile asutustele, kes ootavad oma veebirakenduste kasutajatelt aadressi sisestamist. In-ADS-i kaudu on see tehtud

tarbijale mugavaks (aadresse pakutakse juba sisestamise käigus) ja rakendusele edastatakse info valitud aadressi kohta süsteemselt töödeldaval kujul. In-ADS-i kaudu on kättesaadavad enamus eespool kirjeldatud ADS andmetest (sh nt sihtnumber, primaarobjekt, seotud objektide info jne).

Võimalik on kasutada ka objektipõhist otsingut. In-ADS-is saab aadresse otsida ka mitteametlike aadressiandmete näiteks huvipunktide või mitteametlike piirkondade järgi kui komponent on vastavalt häälestatud. Seega kui kasutaja ei tea täpset aadressi, aga teab hoone/asututusse nimetust, saab ta selle (nt Ülemiste keskus, Märjamaa Gümnaasium, Ungari Suursaatkond) alusel otsida ja ametliku aadressivaste valida. Samuti kui kasutaja ei tea oma kehtivat aadressi ja otsib ajaloolise aadressi järgi, pakutakse talle kehtivat aadressivastet. Sisendina saab otsinguks kasutada ka koordinaate, katastritunnust jne. Lisaks on In-ADS-is juba kasutusel pakutavate vastete järjestamisel erinevad prioriteetsusreeglid nii, et täpsem vaste ja primaarsem objekt on eespool, tehnilised aadressid on taga pool (saab ka üldse välistada) jne.

In-ADS sisaldab ka kaardikomponenti, kus aadressi ja objekti otsing võib olla nii teksti- kui ka kaardipõhine. Lisaks saab luua ka ilma otsinguta staatilist kaarti, näiteks asutuse asukoha kuvamiseks.

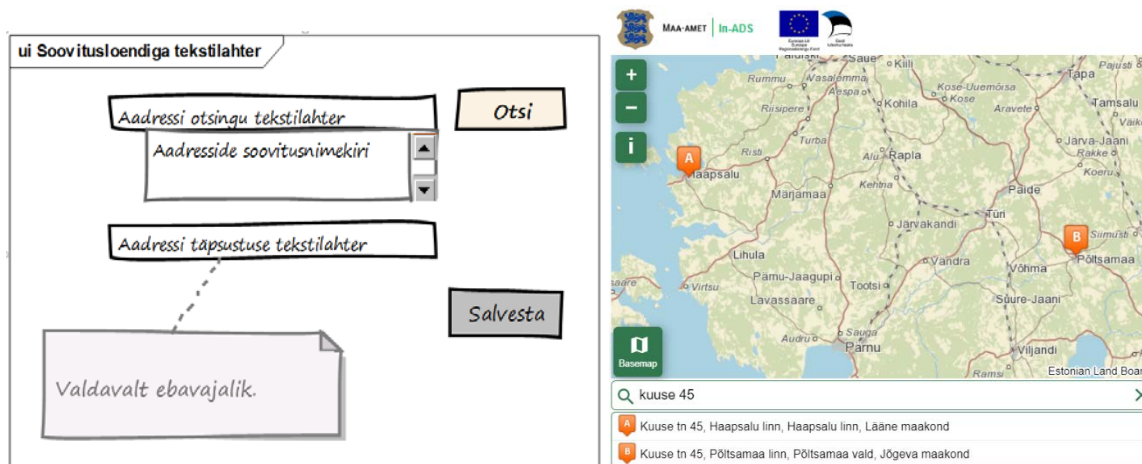
Aadressi andmeid on võimalik pärida ka ilma integreeritava kasutajaliideseta, kasutades Gazetteer-teenuse URL päringut, mis tagastab tulemused JSON või XML kujul.

In-ADS-i seadistamisel on palju erinevaid võimalusi. Vaata lähemalt [Maa-ameti geoportaalist](#) ja [In-ADS-i juhenditest](#).

Kokkuvõttes on In-ADS-i integreerimine lihtsam ja odavam, kui liidestuva andmekogu poolele oma aadressiotsingu ehitamine. Kui süsteemi toimekindlus ja kiirus on oluline, on In-ADS peagi võimalik ka **konteinerlahendusena** kasutusele võtta (sel juhul toimub In-ADS-i käitlemine kliendi taristus ja tehakse igaõiseid uuendusi). Aadressiotsinguks saab kasutada ka ADS-i aadressiotsingu või objektiotsingu X-tee teenust või kombineerida seda tasemetega kaupavalikuga liidestuja ADS kooptiast jne.

Kasutajaliidese tüüplahendused

1. Kasutajal on võimalik viia fookus soovitusloendile ja seal sobiv aadress välja valida. X-tee päringute kasutamisel on mõistlik soovitude pakkumine siduda lahtri kõrval olevale nupule „Otsi“ klõpsamisega, sest X-tee päringu väljakutse on aeganõudev. In-ADS-i kasutamise korral ilmuvad valikusoovitused kiirelt ilma Otsi-nupu vajutuseta. Võib teha nii, et valikus klõpsates toimubki valik ja kohene salvestus. Abiks võib kuvada ka kaarti.



Märkus: Valdavalt ebavajalik

Aadressi täpsustuse tekstilahteri lisamise vajadus on väga harv. Kui seda peetakse vajalikuks, siis see muutub aktiivseks kui on aktiivne hooneosa valik sest kõik ülejäänud tasemed ülalpool on ADS-is kõrge usaldatavusega ja vajadus nende täpsustamise järele on ebatõenäoline (vt järgnevad näited).

2. Aadressi valik ülalt alla valikloenditest on aadressi tasemete põhine. Algab tasemest 1 ja selle valikul täituvad vastavalt tasemete alluvussuhetele all olevad tasemed.

Ülevalt alla valiku näidis:

ui Valikloenditest ülalt alla valik

Selgitused:

- Kasutaja alustab valikut maakonna valikuga, mis on kohe alguses vaikimisi täidetud.
- Peale esimese valiku tegemist täitub automaatselt järgmine vastavalt esimese valiku sisule.
- Täituvuste järjekorras on määratud tasemete vahelise sõltuvustega. Mõne taseme valikule võib järgneda mitme alumise valiku automaatne täitumine.
- Mistahes taseme sisu muutmine tühistab kõik alumised valikud.
- Aadressi täpsustuse tekstilahteri lisamise vajadus on väga harv. Kui seda peetakse siiski vajalikuks, siis see muutub aktiivseks kui on aktiivne hooneosa valik, sest kõik ülejäänud tasemed on ADS-is kõrge usaldatavusega ja vajadus nende täpsustamise järgi on ebatõenäoline.

Valdavalt ebavajalik.

Hübridlahenduse näidis:

ui Hübridlahendus

Selgitused:

- Kasutaja alustab valikut maakonna valikuga, mis kohe alguses vaikimisi täidetud.
- Peale esimese valiku tegemist täidab automaatselt järgmise esimese valiku sisule ning samaselt toimub ka kolmanda valikuga.
- Aadressi otsingu tekstilahter käivitub koos nupu „Otsi“ aadresside soovitusnimekirjaga ja aadressi täpsustuse tekstilahteriga samaselt kasutajaliidese näidisega „Soovitusloendiga tekstilahter“.

Valdavalt ebavajalik.

4.5.2 Aadressi ja objekti valik

Selleks, et aadress täidaks andmekogus oma eesmärgi, peab see olema võimalikult kvaliteetne. **Sõltuvalt andmekogust ja kontekstist võib seada valikule erinevaid tingimusi.** Nõude, millise täpsusega aadress tuleb valida, seab tarbiv süsteem ise. Nt mõnes andmekogus/andmeväljal piisab ainult KOV tasemel aadressist, teises tuleb valida täpne lähiaadress. Täiendavalt võidakse ADS-i andmeid tarbiva andmekoguga poolel kontrollida, et hooneosade olemasolul saab valitud ka hooneosa aadress. Siin peab aga arvestama aadressi kasutuskoha spetsiifikat.

Füüsiliste isikute ja eluruumide puhul on hooneosa (korter) valiku nõue asjakohane – näiteks isiku elukoht rahvastikuregistris ei saa jääda kortermaja tasemele, vaid peab olema ikka konkreetse korteri täpsusega antud. Juriidiliste isikute ja mitteeluruumide puhul ei ole taoline range nõue üldjuhul põhjendatud, kuigi asjakohane on kasutajat vähemalt hoiatada, et hoones on ka adresseeritud hooneosi.

Näiteks võib aadressivalikul rakendada järgmist tüüpkontrolli:

- 1) Juriidiliste ja füüsiliste isikute puhul alati kohustuslik valida täpne lähiaadress. Täpse lähiaadressi all tuleb mõista seda, et vähemalt kas 6. või 7. aadressitase on täidetud.
- 2) Kui vähemalt 6. või 7. tasemeni aadress on välja valitud, tuleb taustal rakendada ka kontrollid:
 - Kas selle aadressiga on seotud EE või ME objekt (ehk hoone);
 - Aadressina ei tohi valida sellist aadressi, millele vastab ainult tühi (hoonestamata) katastriüksus;
 - Võimalik, et täiendavalt tuleb rakendada ka kontrolli, et valitud objekt oleks unikaalaadressi nõudega (et keegi ei registreeriks ennast alajaama vmt mitteelukondlikule aadressile).
- 3) Füüsilise isiku puhul kontrollitakse täiendavalt, et aadress võib lõppeda 6. või 7. tasemega ainult siis, kui 8. tase puudub. Kui 6. või 7. taseme komponendile järgneb 8. tase, siis peab füüsiline isik valima välja 8. taseme täpsusega aadressi.

Lisainfoks: 6 ja 7 tase võivad esineda koos, aga piisab kui täidetud on vaid üks. St koos hooneosaga võivad olla järgmised kombinatsioonid 6(+8), 6+7(+8), 5+7(+8). Teine variant ehk 6+7(+8) kombinatsioon on väga harv, aga siin peab arvestama, et kui 6. tase on juba valitud ja järgneb ka 7. tase, siis ei pea sundima kasutajat minema 7. tasemeni. Näiteks on kaks hoonet Maasika (6) ja Maasika/1 (6+7) – siis võib olla valitud ka ainult Maasika. Piisab kui täiendavalt kontrollida, kas lihtsalt Maasika aadressile vastab ka UN-hoone. Aga kui sellele valitud aadressi viimasele tasemele ehk 6. või 7. tasemele järgneb ka veel 8. tase, siis peab füüsiline isik minema kuni 8. tasemeni.

Arvestama peab, et aadressiandmete süsteemi kaudu kättesaadavate atribuutide põhjal ei saa praeguste tehnoloogiliste võimaluste piires igal ajahetkel 100% täpsusega tuvastada näiteks elamiseks ja/või elukoha registreerimiseks sobilikke hooneid. Nimelt sõltub ADS-i andmete kvaliteet teistest osapooltest. Hooned lisanduvad ADS-i kaardistuse käigus (Eesti topograafi andmekogust - ETAK) ja Ehitisregistri (EHR) kaudu. Kaardistussagedus on suuremates asulates 1 aasta, kuid võib olla 4-aastase välbaga, ehitiste dokumentatsiooni ajakohasus EHR-is võib erineda reaalsest olukorrast vastavalt omaniku esitatud dokumentidele või nende puudumisele jne. Seega ei ole ADS-il ka reaalajas infot selle kohta, millal objekt looduses tekib või kaob.

Samas on teatud atribuute, mida vastavalt vajadusele saab aadressivalikul rakendada. Näiteks võib jätta valikust välja kõigi ootel olekuga aadressiobjektide aadressid – ootel objektid on üldjuhul sellised objektid, mis ei ole päritoluregistris (MinuKatastris, Ehitisregistris) veel lõpuni registreeritud. Samas näiteks hooneosade puhul võib aga olla nii, et kuigi ehitusloaga ADS-i esitatud hooneosadele ei ole veel kasutusloa vormistatud ja neid hooneosi EHR-is aktualiseeritud, võivad need hooneosad olla juba valmis ehitatud ja tegelikkuses on vaja isikutel neid ootel hooneosade aadresse juba kasutada. Samamoodi ei tähenda kehtiv olek alati seda, et aadressiobjekt on ka päriselt olemas. Näiteks hoonete puhul võib kehtiv hoone, mis on EHR-is aktualiseeritud ja seepeale ADS-is kehtivaks muutnud, olla veel looduses püstitamata. Hoone puhul võib aga näiteks ETAK_ID seose olemasolu (ehk hoone on kaardistatud ETAK-i poolt) anda täiendava indikatsiooni, et hoone on looduses ka olemas.

Lisaks peab arvestama, et UN-tunnus viitab üldjuhul elu- ja/või ühiskondlikule hoonele, kuid ADS praegu ei erista eluhooneid avalikest ja ärihoonetest. Pole ka ühest alusandmestiku, mille põhjal seda eristust teha. Kui tahta siiski vaikimisi valikut võimalikult kitsaks teha, et vähendada näiteks ühiskondlikesse hoonetesse (mis on ka UN-tunnusega) elukoha registreerimist, siis saab kasutada lisaks EHR-i kasutusotstarvete infot, mida ka ADS informatiivsena oma teenustes väljastab. Samas EHR kasutusotstarbe arvestamine jätab samaga kõrvale siis ka hulga EHR-is registreerimata elamuid või neid, mille EHR andmed ei vasta tegelikkusele.

NB! Liidestumisel peab arvestama paralleelaadressidest tuleneva keerukusega. Paralleelaadresside puhul peab arvestama, kas liidestunud registri seisukohast on oluline eelkõige objekt või aadress. Kui tegeletakse eelkõige objektiseostega, kuvatakse üldjuhul kõik objekti paralleelaadressid välja. Näiteks kinnistusraamatu korteriomandile vastava ADS objekti kõik paralleelaadressid salvestatakse ja kuvatakse välja. Aga isikute elukohtade puhul valitakse alati üks konkreetne aadress. Näiteks on ühiselamutüüpi korteril paralleelaadressid tubade eristamiseks – kumbki leibkond kasutab ühte konkreetset aadressi, kuigi objektiseos on neil sama.

Näiteks on paariselamul paralleelaadressid, sest kummalgi perel on eraldi sissepääs erinevatelt tänavatelt ja leibkonnad kasutavad eristuvaid aadresse:



Tehniliselt on hoonel kui objektil mitu aadressi, st ADS_OID-i versioon on seotud kahe aadressi ehk ADR_ID-ga (tabel 1):

ADS_OID	ADOB_ID	ADR_ID	ADR_ID-le vastav täisaadressi tekst
EE03458185	9840241	2122946	Harju maakond, Tallinn, Haabersti linnaosa, Aedvere tn 22
EE03458185	9840241	2122947	Harju maakond, Tallinn, Haabersti linnaosa, Alemaa tn 6

Hoone täisaadress tervikuna (tabel 2):

ADS_OID	Objekti täisaadressi tekst
EE03458185	Harju maakond, Tallinn, Haabersti linnaosa, Aedvere tn 22 // Alemaa tn 6

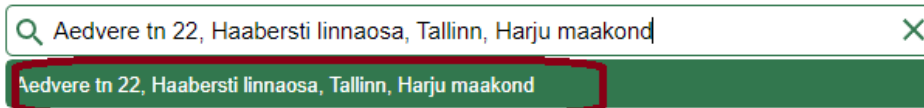
Objekti paralleelaadressi teksti n-ö koondkirjel ei ole oma identifikaatorit, ainult igal eraldiseisval aadressikirjel on unikaalne ADR_ID.

Kui tarbija haldab näiteks sellist andmekogu, kuhu kogutakse kõik Tallinna elamud, siis on asjakohane salvestada maha ja kuvada välja kõik objekti paralleelaadressid. Olenevalt täpsemast kasutusloost tuleb veel otsustada, kas aadressid salvestatakse eraldi kirjetena koos identifikaatoriga (nagu tabelis 1) või piisab objekti identifikaatorist ning objekti täisaadress salvestatakse ainult ühe tekstina (nagu tabelis 2).

Kui **aga tegemist on näiteks mõne teenuse (nt prügiveedu) osutamiseks kogutavate aadressiandmetega**, siis peab valima ja salvestama ühe konkreetse aadressi, kus isik elab ja kus teenust osutatakse. Antud näitel on siis kaks eraldi lepingut/isikut, millega/kellega on seotud sama ADS_OID (objekt), kuid erinevad ADR_ID-d (aadressid).

Üldjuhul ongi enamuses isikute aadressidega tegelevates kasutuskohtades vaja valida ja salvestada üks konkreetne aadress, mitte kõiki objekti paralleelaadresse. Seega tuleb olla tähelepanelik erinevates ADS-i teenustes ja väljavõtetes olevate väljade puhul, et millise konkreetse aadressiga on tegu ja milline neist täpsemalt tuleb kasutuskohas maha salvestada. Nt on In-ADS-i json vastuses olemas nii kasutaja poolt kasutajaliideses välja valitud aadress, lisaks selle aadressiga seotud objekti täisaadress (kus kõik tema paralleelaadressid sees) ja lisaks ka teised objektiga seotud aadressid (ehk objekti aadressid, mida kasutaja ei valinud) eraldi väljadel.

Näiteks:



Aedvere tn 22, Haabersti linnaosa, Tallinn, Harju maakond

```

{
  [{"address": "Harju maakond, Tallinn, Haabersti linnaosa, Aedvere tn 22",
    "paadress": "Aedvere tn 22, Haabersti linnaosa, Tallinn, Harju maakond",
    "lahiaadress": "Aedvere tn 22",
    "liik": "EE",
    "orig_tunnus": "120726884",
    "ads_oid": "EE03458185",
    "adob_id": "9840241",
    "adr_id": "2122946",
    "koodaadress": "377840176000004FV00000W1O00000000",
    "ehakmk": "37",
    "ehakov": "784",
    "ehak": "176",
    "kood4": "",
    "kood5": "04FV",
    "kood6": "",
    "kood7": "0W1O",
    "kvaliteet": "adrid",
    "maakond": "Harju maakond",
    "omavalitsus": "Tallinn",
    "asustusyksus": "Haabersti linnaosa",
    "vaikekoht": "",
    "liikluspind": "Aedvere tn",
    "nimi": "",
    "address_nr": "22",
    "un_tunnus": "1",
    "asum": "Pikaliiva asum",
    "sihtnumber": "13516",
    "poid": [],
    "x": "6588576.35",
    "y": "534793.72",
    "b": "59.433597",
    "l": "24.613094",
    "paralleelaadress": "Harju maakond, Tallinn, Haabersti linnaosa, Aedvere tn 22 // Alemaa tn 6",
    "primary": true,
    "seotud": [{"address": "Harju maakond, Tallinn, Haabersti linnaosa, Alemaa tn 6",
      "paadress": "Alemaa tn 6, Haabersti linnaosa, Tallinn, Harju maakond",
      "lahiaadress": "Alemaa tn 6",
      "liik": "EE"}]}]}

```

Adressiandmete ajakohasena hoidmiseks on lisaks aadressile vaja valida ka võimalikult kvaliteetne objektiseos. Teatavasti on aadressiobjekt mitu-mitmele suhtes aadressiga ja siinkohal tuleb läbi mõelda, kuidas kasutaja poolsel aadressi väljavaliikul korrektselt valida ka aadressiobjekt. Aadressi poolt vaadates on mitme aadressiobjekti olemasolu pigem laialt levinud, kui erand (näiteks omavad sama koha-aadressi katastriüksus, sellel asuv elamu ja kolm kuuri). Kui valikusse jääb kaks või enam aadressiobjekti, siis kõige täiuslikum lahendus peaks pakkuma võimalust objekti valida kaardiaknas, et kasutaja saaks kaardil osutada õigele hoonele või tehtud valiku visuaalselt kinnitada. Aadressiobjekti teadlikuks valikuks ainult tekstilisi kirjeid (tärgandmeid) vaadeldes ei ole kasutajal piisavalt infot õige valiku tegemiseks. Aadressiobjekti iseloomustab parimalt tema paiknemine ja kuju kaardil. Automaatseks seose loomiseks võib kasutada ADS-i poolt pakutavat **primaarobjekti** seost, kui see ühtib liidestuja vajadusega.

ADS-i pakutav primaarobjekt on kõigest sama aadressi kandvatest objektidest see, mis võiks enamusel juhtudest (kõige suurema tõenäosusega) sobida objektiseose loomiseks.

Primaarobjekti tuvastamiseks kasutab ADS hulka ärireegleid, soovi korral saab nendega tutvuda eespool. See, kas ADS-i pakutav primaarobjekt ühtib ka tarbija vajadusega, sõltub kasutusloost.

Taustaks veel primaarobjekti kohta

Kui maaüksusel on mitu objekti ja neil on erinevad aadressid, siis ADS ei ütle, milline nendest objektidest on kõige tähtsam. Primaarobjekt on aadressi (ADR_ID) atribuut ehk konkreetse aadressi lõikes kõige tähtsam objekt.

Näide 1: katastriüksusel on kaks elumaja ja kolm abihoonet. Eluhoonetel on unikaalsed aadressid Maasika/1 ja Maasika/2, katastriüksusel ja abihoonetel on aadressiks Maasika. Kui kasutaja otsib aadressi Maasika ja valib selle, siis selle aadressi primaarobjektiks on antud juhul suurim abihoone. Tegelikult oleks pidanud kasutaja valima kas Maasika/1 või Maasika/2 (kumbki on erinev ADR_ID ja neil aadressidel on oma primaarobjektid).



Näiteks In-ADS pakub sisendile „Maasika, Kuksina“ esimese kahe vastusena välja UN-tunnusega objektide aadressid Maasika/1 ja Maasika/2, mis on elamud (UN-hooned). Kasutajal on aga võimalus ikkagi valida ka Maasika (esile tõstetuna roheline markeriga A) ehk kõrvalhoone objekti. Üldjuhul on taolises olukorras vaja kasutaja suunata valima UN-tunnusega hoonet (Maasika/1 või Maasika/2).

Näide 2: Katastriüksusel on paralleelaadressid: Metsa tn 5 // Kase (2 erinevat ADR_ID-d). Katastriüksusel paikneval hoonel on aadress Metsa tn 5, ei ole paralleelaadressi, st ajalooline talunimi Kase on ainult maaüksusel, hoonel on ainult liikluspinna järgne aadress. Kasutaja otsib oma talunime Kase ja valib selle. Sellel aadressil on ainus ja seega kõige primaarsem objekt katastriüksusel. Üldjuhul on taolises olukorras vaja kasutaja suunata valima hoone aadressi: Metsa tn 5.

Kokkuvõttes:

Kui tarbiva süsteemi jaoks on täpne objekt looduses oluline, siis õige aadressi ja objekti valiku suunamiseks on hea kuvada valikut kaardil ja vajadusel lähtuvalt andmekogu spetsiifikast lisada juba aadressiotsingu tegemisel filtringimusi ja/või teha kasutaja valikule täiendavaid automaatkontrolle.

4.5.3 Aadressi valiku näidislahendus In-ADS-i kasutades

Näidisandmekogusse on vaja sisestada füüsiliste isikute aadresse. Seega peaks kasutaja aadressi valiku tegema eelkõige elamute ja korterite aadresside hulgast.

Arvestama peab, et ADS täna ei erista ühe konkreetse tunnusega elamuid, seega ei ole võimalik teha näiteks väikimisi valikusse pakutavate aadresside loendit ainult elamute aadressidest. Küll aga on mõistlik kitsendada valik vähemasti UN-tunnusega hoonetele, mis on üldjuhul elu- ja/või ühiskondlikud hooned (ehk hulgas on ka nt ärihooned) ja jätta katastriüksused valikust välja. Samuti ei saa In-ADS-is kitsendada valikut ainult eluruumidele (valikus on alati ka mitteeluruumid).

Kasutajale pakutakse aadressiotsingu tegemist kaardirakendusega In-ADS-i. In-ADS-i koodigeneraatori 2. lehel („otsingutüüp“) valida objektideks, mille hulgast otsingut tehakse: „Hoone“, „Ainult UN tunnusega hooned“ ja „Korteri valik“:

Vali objekti liigid, millest otsitakse

EHAH

Väikekoht

Katastriüksus

Liikluspind

Hoone

Ainult UN tunnusega hooned

POI objektid KNR objektid

Riigihaldus

Haridus

Tervis

Vaba aeg

Teenused

Transport

Keskkond

Ainult asumid, kvartalid, väikesaared ja osavallad

Korterivalik

Luba uute korterite sisestamine

Kui hoones on hooneosi, siis peab valikuga minema hooneosani. St tuleb kontrollida, kas kasutaja on valinud sellise **hoone aadressi, milles on ka hooneosi**, st kasutaja peaks tegelikult valima hooneosa täpsusega aadressi, mitte rahulduma hoone aadressiga. In-ADS-i kasutajaliides kuvab hooneosade valikut rippmenüuna „vali korter“, aga In-ADS-i ei ole ehitatud kontrolli, mis sunnib kasutajat korterit valima. **See kontroll peab olema tarbiva poole juures.** Seega kui kasutaja on valinud kasutajaliidese hoone liiki objekti (väärtused „EE“ või „ME“), siis tuleb alati üle kontrollida, kas selles hoones on hooneosi. Seda saab tarbija teha kas oma ADS-i andmestikust (kui tal on oma ADS baas) või In-ADS-i päringuga valitud objekti ADS_OID-i alusel, andes selle In-ADS-i gazetteer-teenusele ette väljal „address“. Nt päring

<https://inaadress.maaamet.ee/inaadress/gazetteer?address=EE03343692&apartment=2>

Päringu vastusest kontrollida elemendi „apartments“ olemasolu:
 ,6589417.03 544621.71,6589494.38 544675.97,65894:
 ngbox": "59.4402257343,24.7864295523 59.440225734:
 "760674", "apartments": [{"tahis": "3", "tunnus": "1:
 9427", "adob_id": "6486492"}, {"tahis": "4", "tunnus"
 7684", "adob_id": "6731565"}, {"tahis": "5", "tunnus"
 7680". "adob id": "6548399"}. {"tahis": "6". "tunnus"

Kui antud element puudub, on tegemist reeglina üksikelamuga ja see on elukohana sobilik objekt. Kui hooneosad on olemas, siis antakse kasutajale nt järgmine teade: „Valitud hoones on ka adresseeritud hooneosi. Palun sisesta korteri aadress!“.

Arvestama peab, et In-ADS-is arvestatakse hooneosadena ka mitteilurume, kuid mitteiluruumi (MR) valik ei ole antud näitel tegelikult eelistatud. Kui lõppkasutaja valib MR objekti, tuleb paluda tal lisakinnitust, et valik on korrektne, sest mitteiluruum ei saa reeglina olla elukohaks. Objekti liik on In-ADS-i kasutajaliidese JSON väljundis element „liik“:

```
"lahiaadress": "Narva mnt 90-45",
"liik": "MR",
"kort_nr": "45",
"orig_tunnus": "",
"un_tunnus": "1",
...

```

Kui kasutaja ei leia vaikumisi valikust sobilikku aadressi, siis võib võimaldada otsida aadressi ka laiemast valikust. Nt elab isik soojakus, konteinerhoones vmt, mida ei kaardistata ja ka EHR-i ei kanta (seega ei ole hoonet ADS-is) või on kõrvalhoone ehitatud ümber elamuks, kuid vastavad dokumendid on vormistamata, seega ei ole hoonel UN-tunnust jne. Siis peaks olema võimalik valida ka näiteks tühja katastriüksuse aadressi või mitte-UN hoone aadressi, kuid üldjuhul peaks kasutaja seda valikut põhjendama ja see laiem valik aadresse peaks olema kindlasti vaikumisi valikust eraldi (pisut peidetud). Ka laiemas valikus peaks rakendama samu kontrole, et kui ikkagi valitakse hoone aadress, milles ka hooneosi, siis suunatakse kasutaja korteri täpsusega aadressi valima. Või kui valitakse katastriüksuse aadress, kui katastriüksus on hoonestatud, siis suunatakse kasutaja hoone aadressi valima jne.

Näidis laiendatud valiku rakendamiseks.

In-ADS-i koodigenerereerimisel tuleb tulemustesse kaasata ka katastriüksused ja mitte-UN-hooned (kõrvalhooned). Märgistada võiks valiku „võimalusel peab valima hoone“, see ei luba kasutajal valida katastriüksuse objekti, kui sellel katastriüksusel on hooneid, st kasutajat sunnitakse tegema täpsemat valikut. Soovitame sisse jätta ka valiku „kuva mitte-UN hooned ja katastriüksused eristuvalt“, mis tähendab, et kasutajale tuuakse UN-hooned paremini esile:

Vali objekti liigid, millest otsitakse

EHAK

Väikekoht

Katastriüksus

Liikluspind

Hoone

Ainult UN tunnusega hooned

POI objektid KNR objektid

Riigihaldus

Haridus

Tervis

Vaba aeg

Teenused

Transport

Keskkond

Ainult asumid, kvartalid, väikesaared ja osavallad

Korterite valik

Luba uute korterite sisestamine

kuva filtrid

võimalusel peab valima hoone

kuva mitte-UN hooned ja katastriüksused eristuvalt

kasuta assistente

Kaasa otsingutulemustesse ka ootel olekuga katastriüksused

tehakse diakriitikut (nn täpitähtede) asendused

kuva tehnilised aadressid

Kuva kaardil:

Ka laiendatud valiku puhul tuleb kontrollida, et kui valitud on hoone objekt („EE“ või „ME“), kas selles hoones on hooneosi (vt kirjeldust eespool).

Kui kasutaja on välja valinud **katastriüksuse või mitte-UN hoone**, siis tuleb teha täiendavad kontrollid:

- **Kas sellel katastriüksusel on hooneid?** Kui katastriüksusel on hooneid, siis tuleb kasutaja suunata valima **hoonet**.
- Kas mitte-UN hoonega **samal katastriüksusel on UN-hooneid?** Kui kasutaja on valinud mitte-UN hoone ja sellel katastriüksusel asub ka **UN-hooneid**, tuleb kasutaja suunata valima **UN-hoonet**. Kui kasutaja on juba UN-tunnusega hoonete valikust liikunud edasi laiemasse valikusse, siis võib olla põhjendatud, et UN-tunnusega hoonet ei valita. Seega UN-tunnusega hoone valikut laiemas harus rangeks nõudeks seada ei ole ehk mõistlik, aga vastav kontroll taustal võiks toimuda ja vajadusel juhtida kasutaja tähelepanu.
- **Kas valitud hoones on hooneosi?** Kui valitud hoones on hooneosi, tuleb kasutaja suunata valima hooneosa.

In-ADS-i kasutajaliidese kaudu päringut tehes ei lubata kasutajal valida katastriüksuse aadressi, kui sellel katastriüksusel on hooneid (kui vastav tingimus oli koodi genereerimisel sisse lülitatud). Süsteem avab kasutajale hoonete valiku ja palub valida **hoone**:



Kas tegemist on UN-hoonega või mitte, saab hoonete puhul kontrollida kasutajaliidese JSON väljundis elemendi "un_tunnus" alusel:

```
"nimi": "",
"aadress_nr": "10",
"un_tunnus": "0",
"asum": "Pelgulinna asum",
"sihtnumber": "10317",
```

Väärtus 1 tähendab, et tegemist on UN-hoonega. Väärtus 0 tähendab, et tegemist on mitte-UN hoonega.

Kui kasutaja on valinud UN-tunnuseta hoone, siis kontrollida taustal nt gazetteeri abil, kas katastriüksusel on ka UN-tunnusega hoone olemas. Selleks leitakse esmalt valitud mitte-UN hoonega seotud katastriüksus (mitte-UN hoone ADS-OID alusel):

<https://inaadress.maaamet.ee/inaadress/gazetteer?address=ME00642457&seos=1>

Element "parcels":

```
,"koodaadress":"377840298000005X30",
,"boundingbox":"544627.00,6589402.00,544627.00,6589402.00",
,"boundingbox":"59.4400905739,24.7865122183",
,"parcels":[{"pikkaadress":"H - J. Poska tn 38, Kesklinna linnaosa, Tallinn, Harju maakond",
,"ads_oid":"CU00447326",
,"linna linnaosa","kood5":"05X3","l:
```

Seejärel kontrollitakse ega antud katastriüksusel ei ole UN-hooneid. Päringuga

<https://inaadress.maaamet.ee/inaadress/gazetteer?address=CU00447326&seos=1>

Vaadatakse jaotises "buildings" olevaid objekte. Konkreetsetel näitel on tulemis nii UN-hooneid kui ka hooneosi, seega peaks kasutaja valima hooneosa aadressi. Või kui tulemis oleks jaotises "buildings" UN-hooneid, tuleks kasutajat teavitada, nt „Valisite mitteelukondliku hoone aadressi. Katastriüksusel on ka elu- ja/või ühiskondlikke hooneid – palun kontrollige ja kinnitage aadressi õigsust või parandage aadressi.“.

Kui kasutaja ikka valib välja **MR-objekti, mitte-UN hoone** või **hoonestamata katastriüksuse objekti** (hoonestatud katastriüksuse objekti ta ei saa valida, sest siis suunatakse kasutaja hoonete hulgast valikut tegema), siis võib kasutajalt küsida ka põhjendust, miks ta sellise aadressiobjekti valis (sest see ei saa reeglina olla elukohaks) – selle info võib edastada Maa-ametile, kes saab vajadusel koostöös kohaliku omavalitsusega aadressiandmeid korrastada.

Mõned võimalikud tüüppõhjused, mida saab kasutajale vaikeväärtusena pakkuda:

- *Elukoht on katastriüksusel soojakus, konteinerhoones vmt.*
- *Elukoht on ajutiselt kõrvalhoones.*
- *Uus hoone puudub valikust.*
- *Hoone andmed registris ei vasta reaalsele olukorrale.*
- *Eluruumi andmed registris ei vasta reaalsele olukorrale.*
- *Muu põhjus, palun täpsusta: ...*

4.6 Andmete uuendamise protsessid

Muudatusi aadresside ja aadressiobjektidega toimub iga päev. ADS-iga liidestumise äriloogika analüüsimisel otsustatakse, kas aadressid peavad olema ajakohased ning kas on talutav ka mingisugune ajaline viivitus, käsitöö jne. Sellest sõltub, kuidas täpsemalt aadressiandmete uuendamise protsess üles ehitatakse.

Aadresside ajakohasena hoidmiseks on üldjuhul vaja nii aadressi- kui ka objektiseost. Esmase objektiseose kvaliteet määrab ka edasiste muudatuste kvaliteedi. Aadressi ja objekti valiku kohta vaata lähemalt punktist 4.5. Iga andmekogu aadresside uuendamise äriloogika sõltub konkreetse andmekogu/andmevälja spetsiifikast ja liidestumise tasemest, aga eeskujuks võib võtta ptk 4.6.1 toodud näite.

Kuni objekt on kehtiv, toetub andmete uuendamine selle objekti muudatustele. Kui objekt ise muutub kehtetuks, siis on üldisemalt 2 võimalust:

1. Aadressiobjektil on üks järglane – olulist keerukust ei ole, vastavates kasutuse kohtades tuleb vana objekt uue vastu välja vahetada.
2. Aadressiobjektil on mitu järglast või järglane puudub – vajalik on tarvivas süsteemis teha nende osas asjakohane loogika või kasutaja sekkumisel otsustuskohad, kus tuleb leida käsitsi uus aadressiobjekt või võtta kehtivuse kaotust arvesse, kui selle asja lõppu (näiteks ei saadeta sellele aadressile enam kirju välja).

Järglaste automaatne leidmine ei pruugi kõikidel juhtudel anda parimat tulemust. Eksimus ei saa olla kunagi drastiline, sest mitte kunagi ei asu järglasest aadressiobjekt täiesti teises kohas. Tüüpiline mitmene järgnevus tekib aadressiobjektide jagunemisel väiksemateks osadeks (liithoonete puhul nn tükeldamine mitmeks eraldi hooneks) või muul ruumilisel ümberjagunemisel (katastriüksuste puhul näiteks maakorraldustoimingud).

Parimat järglase leidmise täpsust läheb vaja vaid süsteemides, kus on ülimalt oluline aadressiga osutuva koha täpsus. Aadressiobjektidele järglaste leidmine käsitööna tähendab tarbiva süsteemi poolel vastava kasutajaliidese loomist, mis sisaldab vähemalt nimekirjavormi seostamata aadressiobjektidest (objektid millele ei suudetud süsteemi poolt leida ADS-ist 1:1 järglast) ja detailvormi, kus on võimalik konkreetsele aadressiobjektile valida välja üks ADS-i poolt järglaseks pakutud aadressiobjekt.

Aadressi või objekti valiku tegemiseks on vältimatult vajalik näidata olemasolevat ja järglasteks määratud aadressiobjekte maakaardi taustal. In-ADS on tehtud koos kaardiaknaga, kus saab valikuid teha. Sobiva aadressiobjekti valik peaks toimuma infosüsteemi talitlusloogika kontekstis. Näiteks kui aadressiobjekt on seotud isikuga ja see aadressiobjekt kaotas kehtivuse ning on mitu järglast, siis ühe järglase täpseks väljavaliikuks võib olla vajalik konkreetset isikut küsitleda või tarbiva süsteemi teisi andmeid kõrvutada.

Aadressiandmete uuendamiseks saab kasutada ADS-i X-tee teenuseid. Vaata lähemalt dokumendist [ADS-i X-tee teenused](#).

Aeg-ajalt tuleb teha sünkroonsusvõrdlusi ADS-i andmetega. Selleks saab kasutada ADS-i avalikke väljavõtteid (vt ptk 4.2). Mõnede andmekogude puhul sobivad väljavõtted ka andmete ajakohastamiseks.

In-ADS sobib aadresside/objektide otsinguks ja valikuks, aga mitte andmete ajakohasena hoidmiseks. Kui mahud on väikesed ja tahta andmete uuendamist teha mingil põhjusel In-ADS-i abil, siis on näiteks järgmised variandid:

- 1) Pärida subjektiga seotud objekti alusel hetkel kehtiv aadress In-ADS-ist.
- 2) Kui sellist objekti ei kehti enam, pärida varasema subjektiga seotud objekti aadressi alusel uus seosobjekt – aga see ei pruugi olla selle tühistatud objekti tegelik järglane ega õige objekt, mille elukaart edasi jälgida;
- 3) pärida varasema objekti või subjektiga seoses salvestatud muude koordinaatide alusel asukohast uus objekt, vajadusel rakendada ka täiendavaid reegleid (nt valida leitud objektidest ja valitud objekti aadressidest see, millel on sama aadress, mis oli varem vmt) – kui sama liiki objekti seal ei ole (objekti enam ei ole looduses) või tegemist on hooneosaga, siis see ei aita;
- 4) paluda subjektil oma aadressiandmeid ise uuendada.

4.6.1 Aadresside automaatse uuendamise protsessi näide

See protsess võiks olla näidiseks juhul, kui andmekogus on maha salvestatud subjekti (nt isiku) seos ühe kindla aadressiobjekti ja aadressiga (st objekti paralleelaadresside korral on neist välja valitud üks konkreetne). Maha on salvestatud nt ADS_OID, ADOB_ID, ADR_ID, koodaadress, aadressitekst, lähiaadress, aadressi tasemed ja sihtnumber.

1. **ADSobjmuudatusedV7** teenusega päritakse aadressiobjektide muudatused:
 - logId – liidestuja baasis olev suurim objekti logId väärtus;
 - andmevektor – 001 (kui vaadeldakse aadressiandmete muudatusi);
 Salvestatakse punktis 1 päritud andmed liidestuja baasi.

2. **ADSaadrmuudatusedV7** teenusega päritakse aadresside muudatused:
 - logId – liidestuja baasis olev suurim aadressi logId väärtus;
 - nSyndmused – true (sihtnumbri muudatused).
 Salvestatakse punktis 2 päritud andmed liidestuja baasi (teise tabelisse).

3. Töödeldakse liidestuja baasis objektide muudatused (**syndmus='U'**):
 - a) Objekt (ADS_OID) on seotud ainult 1 aadressiga – uuendatakse isiku aadressiandmed (ADOB_ID, ADR_ID, koodaadress, täisaadress, lähiaadress, aadressi tasemed ja sihtnumber – kõik andmed uuendatakse juhul, kui on erinevusi).
 - b) Objekt (ADS_OID) on seotud mitme aadressiga ehk objekti uuel versioonil on paralleelaadressid, siis selleks, et teha isiku aadressimuudatus (sest isikul oli valitud üks konkreetne aadress mitte objekti täisaadress kõigi paralleelaadressidega), saab kasutada järgmist ärioloogikat ehk võrrelda objekti aadressi isikuga seotud aadressiga:
 - Kui objektil on olemas sama ADR_ID seos, mis hetkel isikul kasutuses, uuendatakse andmed (isiku aadress ja objektiseos sisuliselt ei muutu, aga muutub ADOB_ID).
 - Kui objektil enam sama ADR_ID-d pole, mis on isikul, kuid ainult täpselt ühel objekti aadressil on sama koodaadress ilma versiooni numbrita (tasemed 1-8 ehk esimesed 29 kohta), mis isikuga seotud aadressil, siis uuendatakse andmed (selline muudatus on näiteks juhul, kui aadressis muutub tänava nimi, st ADR_ID muutub, kuid koodaadressi tasemete osa jääb samaks).
 - Kui objektil ei ole ühtegi aadressi, millel on sama ADR_ID või koodaadress, mis on isikuga seotud, võib kontrollida, kas üks objekti uute aadresside lähiaadressidest ühtib isiku aadressi lähiaadressi osaga. Kui ühtib, siis valida see isiku uueks aadressiks ja uuendada andmed. See samm võib aidata automaatselt töödelda juhud, kui aadressides toimub EHAK tasemel (tasemed 1-3) muudatus.
 - Kui tegemist on hooneosaga, millel on paralleelaadressid, siis valitakse isikule objekti uutest paralleelaadressidest see, millel on sama 8. taseme nimi, mis oli varem isikuga seotud aadressil (et nt kui hooneosa aadressis on samad tähised ja muutus hoone tasemel aadress, siis saab automaatselt uue aadressi valida).
 - c) Kui punktis 3 ei uuendatud subjekti aadressi, tuleb peakasutajal uuendada aadress käsitsi või suunata see isikule aadressi täpsustamiseks. On liidestuja valik, kuidas isiku aadressiandmetega seniks toimitakse, nt kas tehakse isiku aadressiandmed tühjaks või säilitatakse seos vananenud andmetega. Viimane on soovitatav, sest varasemad andmed võivad aidata süsteemi haldajal muudatuse käsitsi ära teha ka juhul, kui automatikaga see ei õnnestunud. Lisaks võib olla olukordi, kus esmalt muudetakse nt aadressi ja seejärel objekt nt tühistatakse, st tegelikult peab töötlemas veel objekti D-sündmuse, kuid kui ADS seos on juba tühjaks tehtud, siis seda sündmust ei arvestata.

4. Töödeldakse liidestuja baasis objektide tühistamised (**syndmus='D'**):
- a) Iga kirje kohta päritakse **ADSobjjarglasedV4** teenusega järglaste info. Tühistatud objekti järglaseid päritakse, kuni saadakse järglaste info, aga maksimaalselt kuni 14 päeva 'D' sündmuse lisamisest liidestuja baasi, sest hilisemad järgnevuste lisamisest on harvad ja isikuid ei saa lõputult tühistatud objektiseosega jätta.
 - Adobid – töödeldava tühistatud objekti adobid;
 - adsOid – ei edasta;
 - andmeVektor – 001;
 Salvestatakse päritud järglaste andmed liidestuja baasi.
 - b) Töödeldakse järglased:
 - Järglaseid oli mitu – kirje märgitakse töödelduks ja subjekti andmeid ei uuendata.
 - Järglaseid on üks:
 - (1) Järglasega on seotud ainult 1 aadress: uuendatakse subjekti andmed.
 - (2) Järglasega on seotud mitu aadressi, valitakse vastavalt järgnevale loogikale prioriteetide järjekorras:
 - (a) Valitakse aadress, millel on sama ADR_ID, mis hetkel kehtib subjektile;
 - (b) Valitakse aadress, millel on sama koodaadress ilma versiooni numbrita (tasemed 1-8 ehk esimesed 29 kohta), mis hetkel kehtib subjektile (ainult 1 aadress tohib olla selle koodaadressiga, et automaatselt tuvastada).
 - c) Kui punktis 4 ei uuendatud andmeid (järglane puudus või ühest järglast ei suudetud tuvastada), peab inimene sekkuma (palutakse isikul oma aadressiandmeid uuendada).
5. Töödeldakse liidestuja baasis objektide taastamised (**syndmus='R'**): toimitakse samamoodi nagu punktis 3 ja uuendatakse vajadusel aadressi ja versiooni andmed.
6. Kui objektide andmed on uuendatud, st isikute aadressiandmed ajakohased, siis uuendatakse kõigi aadresside juures sihtnumbri andmed ADSaadmuudatusedV7 teenusest saadud N-sündmuse logide alusel.

4.6.2 ADS koopia põhiliste andmetabelite uuendamise loogika

Järgnevalt on kirjeldatud põhiliste andmetabelite uuendamise äri loogika. Täpne tabelite struktuur ja lisatabelid sõltuvad kasutuskohast, näiteks võib liidestuja salvestada seotud objekte, järglaste infot, EHR lisaandmeid vmt.

X-tee teenuste WSDL-d on kättesaadavad: <https://x-tee.ee/catalogue/EE/GOV/70003098/ads>

Kõigi ADS-i X-tee teenuste täitmisel väljastatakse esimesed 100 vastust, järgmiste vastuste saamiseks tuleb päringut korrata täiendades sisendit nt viimasena saadud loginumbriga, st loginumber toimib järjehoidjana. Erinevates teenustes võib järjehoidja rollis olla erinev infoväli.

Andmete uuendamiseks on soovitatav X-tee teenuste poole pöörduda päeva varastel tundidel, kuid mitte vaetult peale kuupäevavahetust, et mitte sattuda andmeid pärima enne ADS süsteemsete sünkroniseerimisprotsesside lõppemist. Kuivõrd andmete töötlemise protsesse on palju ja nad on üksteisest ajaliselt järgnevuses sõltuvad, siis on kindlat kellaega keeruline soovitada. Üldjuhul aga kella kolmeks varahommikul võiksid protsessid olla lõppenud ja teenusserverid kasutavad kõige uuemat andmestikku.

X-tee kaudu ei ole soovitatav teha masspäringuid. Suurema koguse andmete alglaadimiseks on loodud ADS-i väljavõtted (vt ptk 4.3.2).

Aadressikomponentide uuendamine

1. Protsess alustab tööd käivitusplaanis ettenähtud ajal.
2. Protsess kutsub välja ADS-i infosüsteemi X-tee teenuse **ADSkompklassif**.
Teenuse sisend:
 - LogId = viimati töödeldud logikirje id.
 - Teenus tagastab kuni 100 järgmist logikirjet log_id järjestuses. Kui mitte ühtegi logikirjet ei tagastatud, siis on kõik muudatused ADS-is töödeldud.
Tegevuse lõpp.
3. Töödelda tagastatud logikirjed ükshaaval.
4. Kui logikirjes sündmus = **-I**, **-U** või **-R**, siis on tegemist komponendi lisandumise (*Insert*), muutumise (*Update*) või taastamisega (*Restore*). Sünkroniseerimisel tekkida võivate vigade ja ebakõlade ületamiseks tuleks kõigi nende sündmuste korral lisada komponent tabelisse **ADS_KOMPONENT**, kui see puudub sealt, tuleb uuendada, kui see on olemas. Näiteks kui logis on **-U** sündmus sellise komponendi kohta, mida ei eksisteerigi, siis on mingis varasemas faasis jäänud töötlemata **-I** sündmus või on alglaadimine olnud ebakorrekne. See asjaolu ei tohiks saada takistuseks muudatuste töötlemisel. Kirje olemasolu kontrollida tase+kood väärtuse alusel. Teha järgmised omistused:
 - TASE <= Tase
 - KOOD <= Kood
 - NIMETUS <= Nimetus
 - NIMETUS_LIIGIGA <= NimetusLiigiga
 - YLEMKOMP_TASE <= YlemkomponendiTase
 - YLEMKOMP_KOOD <= YlemkomponendiKood
 - KEHTIV <= LogStamp, kui on sündmus = **-I** ja **-U** korral jääb endine väärtus
 - KEHTETU <= jääb tühjaks või teha tühjaks
5. Kui logikirjes sündmus = **-D**, siis on tegemist vastava komponendi tühistumisega (*Delete*). Kui sellist komponenti polegi tabelis ADS_KOMPONENT, siis viga ei tohi tekkida. Kui on olemas, siis leida komponent tase+kood väärtuse alusel. Omistada:
 - KEHTETU <= LogStamp.
6. Kui logikirjes on sündmus = **-S**, siis on tegemist komponendi täieliku käibelt kadumisega ehk sellel komponendil ei ole ühtegi seost kehtiva aadressiobjektiga. Kui sellist komponenti polegi tabelis ADS_KOMPONENT, siis viga ei tohi tekkida. Kui on olemas, siis leida komponent tase+kood väärtuse alusel. Omistada:
 - SURNUD <= LogStamp.
7. Kui kõik logikirjed on läbi loetud, siis jätta meelde viimase töödeldud logi kirje id ning korrata p. 2 kirjeldatud tegevust.

Aadresside ja aadressiobjektide uuendamine

Aadresside ja aadressiobjektide uuendamine on teemaks liidestumise alamtaseme B juures. **Kergliidestumise ehk põhitaseme L1** korral toimub uuendamine ainult maha salvestatud aadresside ja/või aadressiobjektide osas. **Täisbaasilisel ehk põhitaseme L2** korral kõikide tarbimiskoha baasis hoitavate ADS-i kloonina aadresside ja aadressiobjektide osas. Põhiline erinevus seisneb vaid uuendamist vajavate kirjete arvus. Liidese väljaehituse keerukus ja ADS-i infosüsteemi X-tee päringutest küsitavate kirjete arv on mõlema L põhitaseme korral sama.

Üldjuhul on vaja uuendada **kolm põhitabelit: objektide tabel, aadresside tabel ning objektide ja aadresside seostabel**. Iga tabeli uuendamiseks võib kasutada eraldi X-tee teenust ja olenevalt konkreetsest X-tee teenusest, võib sündmusel olla erinev tähendus. Näiteks:

- **Aadresside muutumise sündmusi saab jälgida teenusest ADSaadrmuudatusedV7**. Sündmused lähtuvad koodaadressist, nt I tähendab aadressi lisandumist ADS süsteemi jne.
- **Objekti, sh objekti aadressiandmete muutumist** saab jälgida **ADSobjmuudatusedV7** teenuse kaudu. Sündmused lähtuvad ADS_OID-ist: I on ADS_OID-i lisandumine, D on ADS_OID-i tühistamine jne.

- **Objekti ja aadressi seoste muutumist** saab jälgida ka eraldi X-tee teenusega **ADSobjaardmuudatusedV5**. St sündmused lähtuvad objekti ja aadressi seostest: I sündmus tähendab aadressi ja objekti vahel seose lisandumist ja D sündmus tähendab, et objekti ja aadress ei ole enam seotud. K-sündmuse puhul on toimunud objekti aadressipunkti muudatus.

Aadressi muudatuste teenuse **ADSaadrmuudatusedV7** on täiendavad sündmused:

- **Sihtnumbri muudatus (N)** – aadressile sihtnumbri lisandumise, muutumise või eemaldamise korral tekkiv sündmus. Ei ole seotud aadressi muudatussündmusega. Sihtnumber muutub aadressi juures sõltumatult teistest sündmustest.
- **Mitteametliku piirkonna nime muudatus (A)** – aadressile piirkonna nime lisandumise, muutumise või eemaldamise korral tekkiv sündmus. Ei ole seotud aadressi muudatussündmusega. Piirkonna nimi muutub aadressi juures sõltumatult teistest sündmustest.
- **Prioriteetseima objekti muudatus (O)** – aadressile prioriteetseima objekti viida lisamise, muutmise või eemaldamise sündmuse korral.
- **Tehnilise tunnuse muudatus (T)** – aadressile tunnuse „tehniline“ omistamisel / eemaldamisel tekkiv sündmus.
- **Punkti koordinaatide muutumine (P)** – aadressi esinduspunkti koordinaatide muutumise sündmus. Koordinaadid võivad muutuda, kui aadress omistatakse mõnele uuele objektile või kui eemaldatakse mõnelt objektilt või kui muutub mõne aadressiga seotud objekti kuju või tähtsus.
- **Seoste kadumine (S)** – see sündmus on võimalik ainult kehtetute aadresside korral. Kehtetu aadress võib jääda külge veel mõnele kehtivale objektile. See sündmus tekib, kui viimane seos aadressi ja kehtiva objekti vahel eemaldatakse ehk teisisõnu kui see aadress ei jää enam mitte ühegi kehtiva objekti aadressiks.

Objekti muudatuste teenuse **ADSobjmuudatusedV7** on täiendavad sündmused:

- **Seotud objektide muudatus (H)** – hoonestuse muutumise sündmus.
- **Seotud liidesobjektide muudatus (L)** – aadressiobjektiga seotud liidesobjekt on kas lisandunud, eemaldatud või on liidesobjekti andmed muutunud.
- **EHR lisaandmete muudatus (E)** – hoone või hooneosa EHR registrist pärinevad lisaandmed tekkisid või muutusid.

Kui neid aadressi või objekti atribuute on liidestunud registril vaja käsitleda, siis tuleb lugeda teenusest ka neid sündmusi ning küsida sisendis vajadusel täiendavaid andmevälju (näiteks seotud objekte). Teenuse tagastusest lisada vastavad andmeväljad vastavalt aadresside või objektide tabelisse. Kui liidestujal on vaja teada ka objektide omavahelisi seoseid, siis hoitakse seoseid katastriüksuste ja hoonete vahel eraldi tabelis (mitu mitmele hoone_ads_oid ja ky_ads_oid seosed). Katastriüksused ja hooneosad on omavahel seotud läbi hoone seoste (objektide tabelis on hooneosa juures on täidetud väli hoone_oid).

Arvestama peab, et teatud juhtudel ei piisa ainult n-ö lisasündmuse jälgimisest ehk nt aadressi I sündmusele lisaks T sündmust ei anta jne, st tehnilise tunnuse ajakohastamiseks ei piisa ainult T sündmuse lugemisest. St üldjuhul tuleb n-ö tavapärastele I, U, R, D, S sündmustele lisaks lugeda ka täiendavat sündmust, kui vastavat atribuuti liidestunud süsteemis kasutatakse.

Huvipunktidega seotud muudatuste jaoks on loodud eraldi teenus **ADSpoiimuudatused.v1**. Huvipunkte hoitakse liidestunud süsteemis eraldi andmetabelis ja seotakse aadressiobjektide tabeliga ADS_OID kaudu.

Täpsemalt saab lugeda [X-tee teenuste kirjeldusest](#).

Aadresside ehk tabeli ADS_AADRESS uuendamine

1. Protsess alustab tööd käivitusplaanis ettenähtud ajal.
2. Protsess kutsub välja ADS-i infosüsteemi X-tee teenuse **ADSaadrmuudatusedV7**.
Teenuse sisend:

- LogId = viimati töödeldud logikirje id.
 - AadressKomp = *true*.
 - Täiendavalt märkida sisendis ära, millised sündmused veel liidestujat huvitavad (vt täpsemalt [X-tee teenuse kirjeldusest](#)).
 - Teenus tagastab kuni 100 järgmist logikirjet log_id järjestuses. Kui mitte ühtegi logikirjet ei tagastatud, siis on kõik muudatused ADS-is töödeldud.
Tegevuse lõpp.
3. Töödelda tagastatud logikirjed ükshaaval.
4. Kui logikirjes sündmus = -I- või sündmus = -U- või -R-, siis on tegemist kehtiva aadressi lisandumise, muutumise või taastamisega. Sündmuse -I- korral tuleb luua uus kirje ja sündmuse -R- korral otsida üles olemasolev kirje ja muuta selle andmeid. -U- sündmuse korral tuleb esmalt vaadata, kas logikirjes on ka vanaAdrId täidetud ja võrrelda, kas vanaAdrId ja adrId on samad. Kui on samad, siis otsida üles olemasolev ADR_ID kirje ja uuendada selle andmeid (üsna harv juhul, kuid ei ole välistatud). Kui on erinevad, siis luua uus ADR_ID kirje (vt lisaks ka punkti 5). Sõltumata sellest, kas luuakse uus kirje või muudetakse olemasolevat, on vastavused **ADS_AADRESS** tabeliga järgnevad:
- ADR_ID <= AdrId
 - KOODAADRESS <= Koodaadress
 - TAISAADDRESS <= Taisaadress
 - LAHIAADDRESS <= Lahiaadress
 - OLEK <= -K-
 - KEHTIV <= kehtiv
 - KEHTETU <= null // tähtajatu kehtivus
 - TASE1_KOOD <= ADSTase1.Kood
 - TASE1_NIMI <= ADSTase1.Nimetus
 - TASE1_NIMI_PIKK <= ADSTase1.Nimetus_liigiga
 - TASE2_KOOD <= ADSTase2.Kood
 - TASE2_NIMI <= ADSTase2.Nimetus
 - TASE2_NIMI_PIKK <= ADSTase2.Nimetus_liigiga
 - TASE3_KOOD <= ADSTase3.Kood
 - TASE3_NIMI <= ADSTase3.Nimetus
 - TASE3_NIMI_PIKK <= ADSTase3.Nimetus_liigiga
 - TASE4_KOOD <= ADSTase4.Kood
 - TASE4_NIMI <= ADSTase4.Nimetus
 - TASE4_NIMI_PIKK <= ADSTase4.Nimetus_liigiga
 - TASE5_KOOD <= ADSTase5.Kood
 - TASE5_NIMI <= ADSTase5.Nimetus
 - TASE5_NIMI_PIKK <= ADSTase5.Nimetus_liigiga
 - TASE6_KOOD <= ADSTase6.Kood
 - TASE6_NIMI <= ADSTase6.Nimetus
 - TASE6_NIMI_PIKK <= ADSTase6.Nimetus_liigiga
 - TASE7_KOOD <= ADSTase7.Kood
 - TASE7_NIMI <= ADSTase7.Nimetus
 - TASE7_NIMI_PIKK <= ADSTase7.Nimetus_liigiga
 - TASE8_KOOD <= ADSTase8.Kood
 - TASE8_NIMI <= ADSTase8.Nimetus
 - TASE8_NIMI_PIKK <= ADSTase8.Nimetus_liigiga
 - SIHTNUMBER <= SIHTNUMBER
 - ASUMI_NIMI <= maPiirkond
 - ASUMI_ALIAS <= maPiirkondAlias
 - PRIMAAR_OID <= primaarseimObjekt
 - TEHNILINE <= tehniline

- STAMP_UPD <= LogStamp
5. Täiendavalt eelnevale kui logikirjes syndmus = **-U-** ja **vanaAdrId on täidetud**, siis esmalt võrrelda, kas vanaAdrId ja adrId on logikirjes samad. Kui on samad, siis on tegemist versiooniparandusega (andmeid said uuendatud punktis 4). Kui need on erinevad, siis otsida vanaAdrId alusel kirje ning omistada (kirje puudumisel viga ei ole):
 - OLEK <= **-V-** // vananenud
 - KEHTETU <= LogStamp
 - Lisaks **vaheta tarbimise kohtades vanaAdrId välja adrId väärtustega**. **NB!** Kui süsteemis on võimalike tarbimise kohti palju, siis on soovitatav võtmete väljavahetus lahendada eraldi protsessina. Sellisel juhul tuleb **ADS_ADDRESS** tabelisse lisada ka veerg vana_adr_id hoidmiseks.
 6. Kui logikirjes syndmus = **-D-**, siis on tegemist aadressi tühistumisega. Siis otsida adrId alusel kirje ning omistada (kirje puudumisel viga ei ole):
 - OLEK <= **-T-** // tühistatud
 - KEHTETU <= kehtetu
 7. Kui logikirjes syndmus = **-N-**, siis on tegemist sihtnumbri muutumisega. Vastav väli tabelis tuleb muuta, muud andmed jäävad endisteks.
 8. Kui logikirjes syndmus = **-A-**, siis on tegemist MA piirkonna muutumisega. Vastav väli tabelis tuleb muuta, muud andmed jäävad endisteks.
 9. Kui logikirjes syndmus = **-O-**, siis on tegemist primaarobjekti muutumisega. Vastav väli tabelis tuleb muuta, muud andmed jäävad endisteks.
 10. Kui logikirjes syndmus = **-P-**, siis on tegemist aadressi esinduspunkti muutumisega. Esinduspunkti koordinaadid tabelis tuleks muuta, muud andmed jäävad endisteks.
 11. Kui logikirjes syndmus = **-T-**, siis on tegemist aadressi tehnilise tunnuse muutumisega. Vastav väli tabelis tuleb muuta, muud andmed jäävad endisteks.
 12. Kui logikirjes syndmus = **-S-**, siis on tegemist aadressi täieliku käibelt kadumisega ehk sellel aadressil ei ole ühtegi seost kehtiva aadressiobjektiga. Näiteks võib kehtetu aadress jääda esialgu veel mõne kehtiva objektiga seotuks. Kui viimane seos eemaldatakse, siis saab omistada **-S-** sündmuse logi LogStamp alusel aadressile suuremise/seoste kadumise kuupäeva ja kellaaja.
 13. Kui kõik logikirjed on läbi loetud, siis jätta meelde viimase töödeldud logi kirje id ning korrata p. 2 kirjeldatud tegevust.

Objektide ehk tabeli ADS_OBJEKT uuendamine

1. Protsess alustab tööd käivitusplaanis ettenähtud ajal.
2. Protsess kutsub välja ADS-i infosüsteemi X-tee teenuse **ADSobjmuudatusedV7**.
Teenuse sisend:
 - LogId = viimati töödeldud logikirje id.
 - Andmevektor = 111 // tärkandmed, ruumiandmed ja aadressikirjed
 - Täiendavalt märkida sisendis ära, millised sündmused veel liidestajat huvitavad (vt täpsemalt [X-tee teenuse kirjeldusest](#)).
 - AadressKomp = true.
 - Teenus tagastab kuni 100 järgmist logikirjet log_id järjestuses. Kui mitte ühtegi logikirjet ei tagastatud, siis on kõik muudatused ADS-is töödeldud.
Tegevuse lõpp.
3. Töödelda tagastatud logikirjed ükshaaval.
4. Kui logikirjes syndmus = **-I-**, **-U-** või **-R-**, siis on tegemist kehtiva objekti lisandumise, muutumise või taastamisega. Sündmuse **-I-** ja **-R-** korral tuleb luua uus kirje. **-U-** sündmuse korral tuleb esmalt vaadata, kas logikirjes on ka vanaAdobId täidetud ja võrrelda, kas vanaAdobId ja adobId on samad. Kui on samad, siis otsida üles olemasolev ADOB_ID kirje ja uuendada selle andmeid. Kui on erinevad, siis luua uus ADOB_ID kirje (vt lisaks ka p 5). Sõltumata sellest kas luuakse uus kirje või muudetakse olemasolevat on vastavused **ADS_OBJEKT** tabeliga järgnevad:
 - ADOB_ID <= AdobId

- VERS <= leida sama ads_oid-ga kirjete arv autonoomses ADS-is ja liita 1
 - ADOB_LIIK <= ObjektiLiik
 - ADS_OID <= adsOid
 - TAISAADDRESS <= Taisaadress
 - LAHIAADDRESS <= Lahiaadress
 - VIITEPUNKT_X <= objektiPunktX
 - VIITEPUNKT_Y <= objektiPunktY
 - OLEK <= olek
 - KEHTIV <= kehtiv
 - KEHTETU <= null
 - HOONE_OID <= HooneOID
 - ORIG_TUNNUS <= origTunnus
 - UNIK <= unikaalne
 - STAMP_UPD <= LogStamp
- a. Lisada tabelisse **ADS_OBJ_AADR** seosed aadressidega, mida võib olla mitu, järgnevalt
- ADOB_ID <= äsja lisatud adobId
 - ADR_ID <= seoses leiduv adrId
 - VIITEPUNKT_X <= aadressipunktX
 - VIITEPUNKT_Y <= aadressipunktY
- Arvestama peab, et objekti muudatuste teenusest objekti aadressipunkti muutumisest eraldi teada ei saa (need punktid võivad muutuda ka ilma objekti muudatuseta). St objekti aadressipunkti ajakohastamiseks tuleb lugeda **ADSobjaadrmuudatusedV5** teenusest ka **K-sündmused** ja vastavalt neid objekti aadressipunkte ajakohastada. Objektide ja aadresside seostabelit võibki tervikuna uuendada hoopis ka **ADSobjaadrmuudatusedV5** teenusest.
5. Täiendavalt eelnevale kui logikirjes syndmus = **-U-** ja **vanaAdobId on täidetud ning see erineb adobId-st või sündmus on -R-**, siis otsida vanaAdobId alusel kirje ning omistada (kirje puudumisel viga ei ole):
- OLEK <= -V-
 - KEHTETU <= LogStamp
6. Kui logikirjes syndmus = **-D-**, siis on tegemist objekti tühistumisega. Siis otsida adobId alusel kirje ning omistada (kirje puudumisel viga ei ole):
- OLEK <= -T-
 - KEHTIV <= ei muuda, jääb mis oli
 - KEHTETU <= kehtetu
7. Kui kõik logikirjed on läbi loetud, siis jätta meelde viimase töödeldud logi kirje id ning korrata p. 2 kirjeldatud tegevust.