

JHS 193 Unik identifierare för geografisk information

Bilaga 3. Bildning av livscykelregler för geografiska informationsobjekt

Version: 1.0

Publicerad: 2.9.2015

Giltighetstid: tills vidare

Innehåll

1	Inledning.....	1
2	Allmänt.....	1
3	Transaktionstyper och deras underklasser.....	2
4	Livscykelregler vid modellering av geografisk information.....	2
5	Användning av livscykelregler för geografiska informationsobjekt.....	3
6	Produktion av livscykelregler för geografiska informationsobjekt.....	3
7	Exempel på livscykelregler.....	5
7.1	Exempel på livscykelregler i fastighetsbildningsprocessen.....	5
7.2	Exempel på livscykelregler för byggnad.....	9

1 Inledning

I detta dokument beskrivs vad som menas med livscykelregler för geografiska informationsobjekt, vad deras betydelse är vid hanteringen och modelleringen av geografiska informationsobjekt och planeringen av geografiska informationssystem samt i vilka sammanhang de bör användas och hur de kan produceras. Dokumentet innehåller en färdig mall och exempel på produktion av livscykelregler.

En heltäckande insamling av livscykelregler är ofta en arbetskrävande uppgift om de inte redan finns dokumenterade. En genomförbar modell kan därför till att börja med vara versionskodning med tidsstämpling (första och sista giltighetsdatum för objektet). Även identifierare till objekt som är avlägsnade ska finnas tillgängliga.

Kompletteringen av livscykelregler och versionsuppgifter kan i praktiken inledas med ändringsuppgifter som dataleverantören skickar till kunderna som impulsdata.

2 Allmänt

Livscykelreglerna för ett geografiskt informationsobjekt beskriver geodataobjektets förändringar under dess hela livscykel. De består i de flesta fall av hanteringsregler för dataprocesser. De är nödvändiga för att avgöra om en förändringstransaktion gällande dataobjektet föranleder ändring av dess identitet och unika identifierare (nytt objekt) eller bara en ny versionskod. Till exempel i fastighetsbildningsprocessen bestämmer förrättningslaget om det skapas en ny fastighet eller om det gäller en ändring av fastighetens egenskaper. Därigenom kan livscykelreglerna gälla väsentliga egenskapsförändringar hos objektet eller dess geometri.

Livscykelreglerna är en viktig del av modelleringen av geodata, där användningsfallen definierar skapande, ändring och borttagning av livscykeln för en förekomst. Även i programplaneringen och realiseringen bör

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

hanteringsregler enligt livscykelreglerna tas i beaktande. Programvaran hanterar geodataobjekt enligt dessa och administrationen av unika lokala identifierare baseras på detta.

3 Transaktionstyper och deras underklasser

I livscykelreglerna för geografiska informationsobjekt klassificeras ändringar som är betydelsefulla för användarna. Ändringstransaktioner för geografisk information kan i allmänhet beskrivas med fyra transaktionstyper och deras underklasser:

1. Skapande av ett nytt objekt
2. Borttagning av ett objekt
3. Förändring av egenskaperna hos ett objekt
4. Ändring av geometrin hos ett objekt

Vid ändring av egenskaper och geometri för ett geografiskt informationsobjekt kan underklasserna vara till exempel:

- delning av ett objekt i flera delar
- sammanslagning av objekt
- omklassificering av objekt
- korrigerig av positionsfel (även precisering av position)
- behandlingsregler för linjedelars topologiska integritet vid behov

Ändringarna kan föranledas av ändringar i det fysiska objektet, men även av andra anledningar. Ändringar som är oberoende av det fysiska objektets status är exempelvis:

- korrigerig av fel
- korrigerig av geometri
- ändringar av datastruktur.

4 Livscykelregler vid modellering av geografisk information

I samband med modellering av geodata (*JHS 162 Modellering av geografisk information för dataöverföring*) bör tydliga livscykelregler definieras för dataobjekten baserat på de användningsfall som ingår i dataprocessen. Förändringstransaktionerna i användningsfallen inkluderar transaktionstyper enligt föregående kapitel och deras underklasser, vars villkor definieras mera detaljerat från fall till fall. Vid definiering av livscykelregler bör det också definieras vilken slags unika lokala identifierare eller identifierarprocesser som används för dataobjekten. Anvisningar för användningen av lokala identifierare finns i rekommendationens *kapitel 7*. Med hjälp av livscykeltänkande kan man också testa om en befintlig identifierare lämpar sig som beständig, unik identifierare.

Särskild uppmärksamhet bör fästas på livscykelreglerna för egenskapsförändringar. När till exempel dataobjektets klassificering förändras kan objektets identitet också ändras (bostadshus - kontorsbyggnad). Egenskapsförändringar för dataobjekt bör gås igenom noggrant i samband med modellering av geodata.

Förändringar i geometrin kan från fall till fall förändra objektets identitet. Inom detaljplanelagt område bildar till exempel gränsförändringar för fastigheter enligt tomtindelningen en helt ny fastighet varvid objektet får en ny tematisk fastighetsbeteckning.

Det är också viktigt att vara medveten om att ifall ett fysiskt objekt avlägsnas så avlägsnas aldrig det geodatobjekt som representerar det, utan detta får ett borttagningsdatum. Det måste alltid vara möjligt att i framtiden gå tillbaka till historiska uppgifter.

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

När objektets dimensioner förändras är den allmänna praxisen i Europa att när t.ex. en byggnad utökas till mer än den dubbla bottenarealen så betraktas den som ett eget objekt; en ny identifierare. Därför bör man i samband med modelleringen definiera noggranna gränsvärden för geometriska arealer m.fl. storheter.

5 Användning av livscykelregler för geografiska informationsobjekt

Livscykelregler för geografiska informationsobjekt bör användas i följande användningsfall:

I samband med modellering av geodata som en del av arbetet med att specificera dataprodukten

I samband med modellering av geodata bör livscykelreglerna för dataobjekt definieras utifrån användningsfallen i dataprocessen och de hanteringsregler dessa innehåller.

I datasystemplanering bör livscykelreglerna beaktas

I datasystemplanering bör man beakta de livscykelregler som konstruerats vid modelleringen av geodata och på vars grund unika identifierare administreras i datasystemet. Även programlogiken kan realiserats baserat på hanteringsreglerna i livscykelreglerna. På det sättet minskas de avgöranden som måste göras av människa och samtidigt risken för fel.

Kontroll av kundbehov

Utarbetandet och underhållet av livscykelregler kan kräva genomgång av kundbehovet, och det är även till fördel för kunderna att deras informationsbehov kan justeras direkt med hjälp av unika identifierare och versionsidentifierare vid underhåll av bara ändringsuppgifter. Modellering av livscykelregler förutsätter att kundens verksamhetsprocess granskas.

Underhåll av datasystemberoende geodataobjekt

Vid datasystemberoende underhåll av geodata betonas kännedomen om livscykelreglerna, så det är mycket viktigt att definiera dataproduktspecifika livscykelregler och ställa dem till användarnas förfogande i infrastrukturen för geografisk information. Med datasystemberoende underhåll av geodata avses underhåll av dataobjekt med olika program och terminaler, varvid hanteringsregler enligt livscykelreglerna möjligen inte finns i programvarorna.

I många fall består livscykelreglerna av dataprocesser varvid underhållaren inte ens är medveten om möjliga kombinationer för livscykelreglerna. Ofta har inte livscykelregler modellerats i samband med modellering av geodata så att de inte heller finns tillgängliga i geodatainfrastrukturen. Livscykelreglerna ska i sådana fall beskrivas och publiceras för användning av underhållet.

6 Produktion av livscykelregler för geografiska informationsobjekt

I detta kapitel presenteras en allmän modell för modellering av livscykelregler för geografiska informationsobjekt. Det rekommenderas att modellen används för att beskriva de användningsfall som ingår i informationsprocesserna och eventuella ändringstransaktioner i dem samt deras konsekvenser för objektets identitet och hantering av dess livscykel.

Modellen beskriver allmänna faser vid produktion av livscykelregler. Modellen kan anpassas beroende på informationsprocesser och användningsfall.

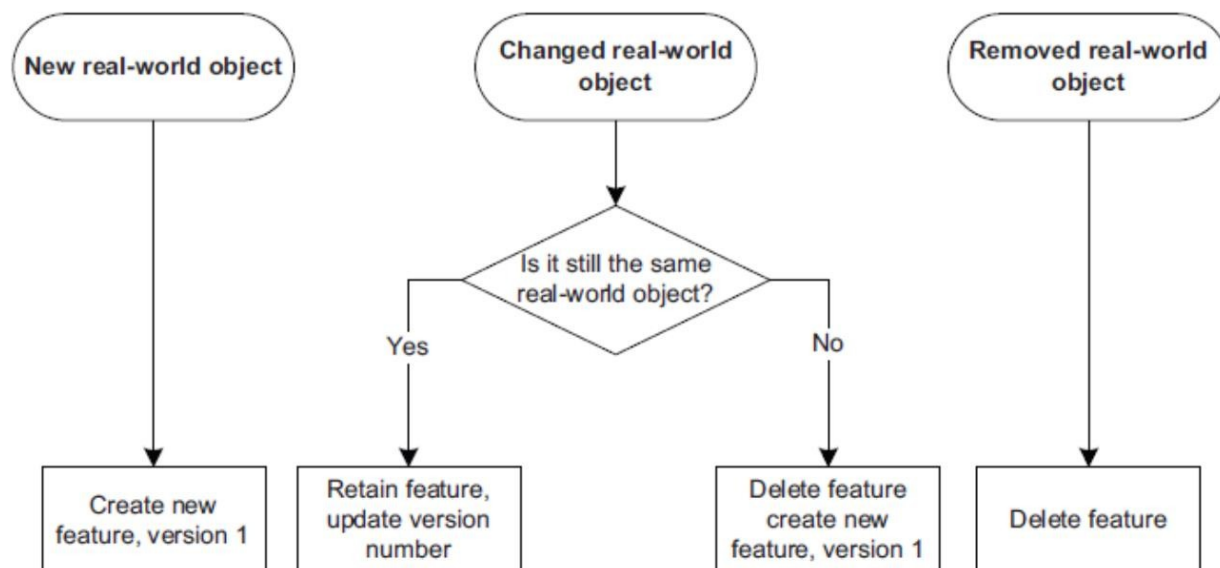
Arbetsgång:

1. **Kartläggning eller kontroll av kundbehov.** Gå igenom informationsprocessen tillsammans med kunden och kontrollera att den är korrekt. Kontrollera om de dataobjekt som informationsprocessen

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

underhåller har en lokal unik identifierare eller identifierarmekanism. Om inte, måste dessa definieras i nästa fas.

2. **Identifiera tillsammans med kunden möjliga ändringstransaktioner i den fysiska världen ur informationsprocessen.** Identifiera de behandlingsregler och villkor som sammanhänger med ändringstransaktionerna och som medför att objektets identitet och unika identifierare ändras eller att livscykelegenskaper ändras, som en ny versionsidentifierare.



Figur 1. Ett nytt objekt eller en ny version. © Crown copyright 2008

3. **Skapa livscykelreglerna.** Ur de ändringstransaktioner och de behandlingsregler som ingår i dessa skapas livscykelreglerna genom att utnyttja nedanstående *tabell 1*. Du kan visualisera geometriska ändringstransaktioner per transaktionstyp enligt *tabell 2*. I *kapitel 7* presenteras exempel på livscykelregler.

Exempeltabell för att skapa regler:

I tabellens vänstra kolumn listas möjliga transaktionstyper. I den högra kolumnen beskrivs objektets (den unika identifierarens) existens och konsekvenserna för livscykelegenskaper som utgörs av versioner och datum för transaktioner. Observera att delning och sammanslagning är undertyper till ändring av geometri. Även delning och sammanslagning länkas till skapande av nytt objekt och borttagande.



Skapande av objekt	Ny unik identifierare har skapats Version 1 har skapats LuontiPvm är idag MuokkausPvm är tom PäättymisPvm är tom
Borttagning av ett objekt	Den unika identifieraren ändras till upphört och ges PäättymisPvm PäättymisPvm är idag Den unika identifieraren återanvänds aldrig
Objektets existens	Den unika identifieraren bevaras Livscykelegenskaperna rörs inte
Delning	Två nya objekt får nya unika identifierare. Båda får version 1 LuomisPvm är idag

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

	PäätymisPvm är tom
Sammanslagning	Ett nytt objekt får en ny unik identifierare Version 1 har skapats LuontiPvm är idag PäätymisPvm är tom
Ändring av geometri	Den unika identifieraren bevaras Versionsnumret ökar (hur) Objektet får ett MuokkausPvm
Ändring av egenskapsuppgifter	Den unika identifieraren bevaras Versionsnumret ökar (hur) Objektet får ett MuokkausPvm

Tabell 1. Exempeltabell att använda vid modellering av livscykelregler.

SAMMANSLAGNING AV ETT OBJEKT

Innan geometrin ändras	Efter geometrisk ändring
	

Tabell 2. Exempel på beskrivning av geometriändring. Av två objekt bildas ett nytt objekt genom att lägga samman två objekt. Det nya objektet får en ny identitet och därigenom en ny unik identifierare. Dessutom får det nya objektet versionsnumret 1. De gamla objekten upphör att existera och får ett upphörandedatum.

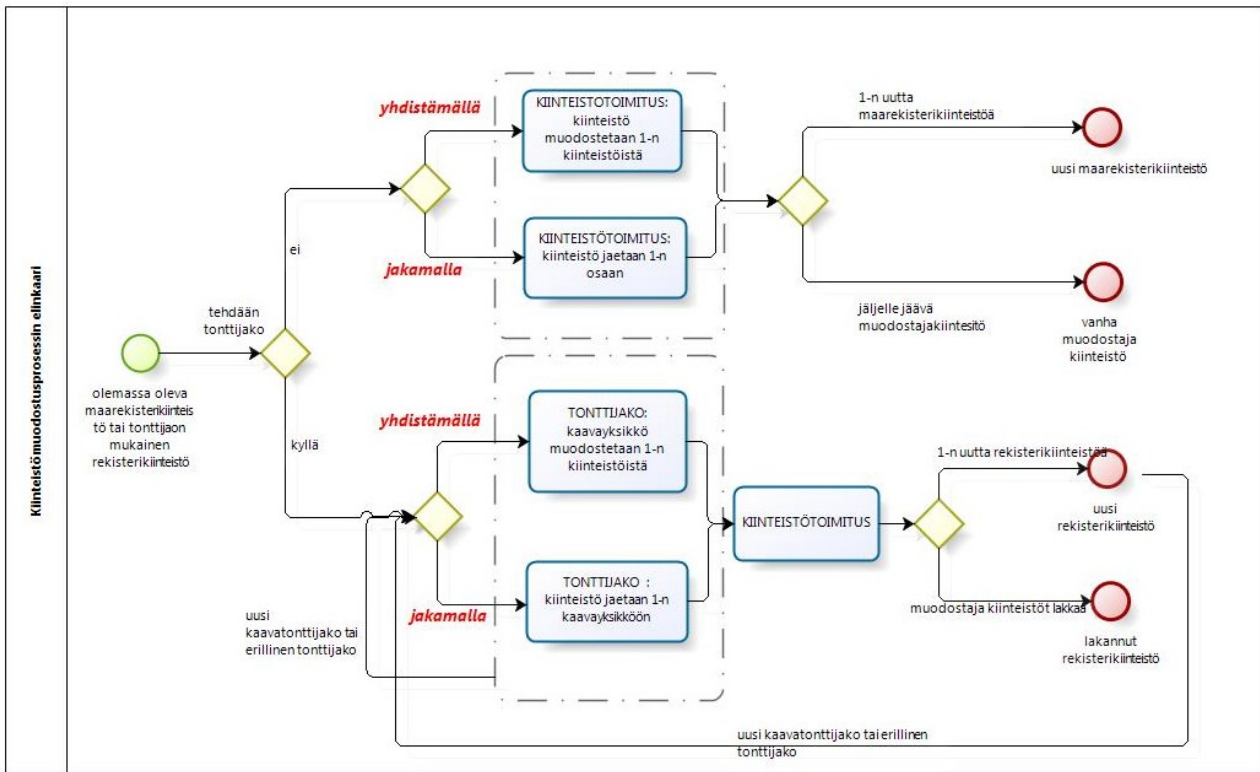
7 Exempel på livscykelregler

7.1 Exempel på livscykelregler i fastighetsbildningsprocessen

Exemplet beskriver livscykelreglerna i fastighetsbildningsprocessen. Dessa beskriver huvuddragen i de förändringstransaktioner som genereras av tomtindelning och fastighetsförrättningar inom jordregisterområde. Fastighetsbildning är en komplicerad process så alla undantag har inte behandlats i exemplet. Detta är endast avsett som ett exempel.

Exempel på fastighetsbildningsprocessens framskridande och dess transaktioner:

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen



Exempel på regler i fastighetsbildningsprocessen:

I nedan beskrivna tabeller presenteras de möjliga transaktionstyperna i fastighetsbildnings- och tomtdelningsprocesserna (planenheter) och deras konsekvenser för objektets unika identifierare samt för ändringar av livscykelegenskaper och geometrier. Transaktionstyperna i tabellen är transaktioner i den ovan beskrivna processen.

Regler för en registerfastighet:

Skapande av fastighet	En ny fastighet får en fastighetsbeteckning. Fastigheten får RekisteröimisPvm Till fastigheten läggs ett tomt PäättymisPvm Egenskapen Förrättningsslag får värdet: Registerfastighet
Borttagning av fastighet	Fastigheten och dess fastighetsbeteckning tas aldrig bort utan övergår i läge upphört PäättymisPvm läggs till
Existens	Fastighetsbeteckning bevaras Egenskaper ändras inte
Delning	Jordregisterfastighet: 1–n fastigheter som ska bildas får nya fastighetsbeteckningar och övriga livscykelegenskaper som hör samman med skapande Registerfastighet enligt tomtindelning: 1–n planenheter registreras och livscykelegenskaperna uppdateras: Egenskaperna RekisteröimisPvm och Toimituslaji får värdet Rekisterikiinteistö
Sammanslagning	Jordregisterfastighet: Den nya fastigheten som ska bildas får en ny fastighetsbeteckning och övriga livscykelegenskaper som hör samman med skapande Registerfastighet enligt tomtindelning: Den nya planenheten registreras och livscykelegenskaperna uppdateras: Egenskaperna RekisteröimisPvm och Toimituslaji får värdet Rekisterikiinteistö
Ändring av geometri	Se delning och sammanslagning
Ändring av egenskapsuppgifter	Fastighetsbeteckning bevaras



JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

Regler för planenhet:

Skapa planenhet	Den nya planenheten får en planenhetsbeteckning Planenheten ges LuomisPvm Planenheten ges ett tomt PäättymisPvm Egenskapen planenhetslag får värdet: enligt tomtindelning
Borttagning av planenhet	Planenhet och dess planenhetsbeteckning tas aldrig bort utan övergår i läge upphört PäättymisPvm läggs till
Existens	Planenhetsbeteckningen bevaras Egenskaper ändras inte
Delning	Planenhet enligt tomtindelning: 1–n planenheter får nya planenhetsbeteckningar och övriga livscykelegenskaper som hör samman med skapande
Sammanslagning	Planenhet enligt tomtindelning: Den nya planenheten får en ny fastighetsbeteckning och övriga livscykelegenskaper som hör samman med skapande
Ändring av geometri	Se delning och sammanslagning
Ändring av egenskapsuppgifter	Planenhetsbeteckningen bevaras

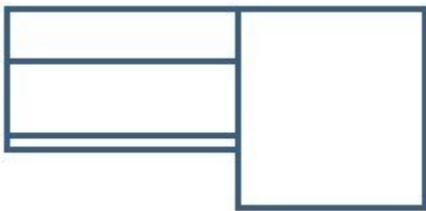
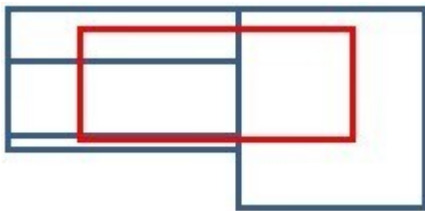
Exempel på ändringar i geometri och egenskaper för jordregisterfastighet:

Sammanslagning:

Före	Efter
	

Av 2–n jordregisterfastigheter bildas en ny jordregisterfastighet (ny unik identifierare).



Delning 1:

Före	Efter
	

Av 1–n jordregisterfastigheter bildas en ny jordregisterfastighet (ny unik identifierare).

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

Delning 2:

Före	Efter
	



En jordregisterfastighet delas i två eller flera fastigheter. De nya jordregisterfastigheterna får nya fastighetsbeteckningar (ny unik identifierare). Ursprungsfastigheten behåller den gamla fastighetsbeteckningen. Ursprungsfastighetens egenskaper justeras när det gäller arealen.

Observera:

- Sammanslagning av fastigheter minskar antalet fastigheter.
- Delning av fastigheter ökar antalet fastigheter.
- När antalet fastigheter ändras skapas nya fastighetsbeteckningar (unik identifierare).

Exempel på ändringar i geometri och egenskaper för registerfastighet enligt tomtindelning:

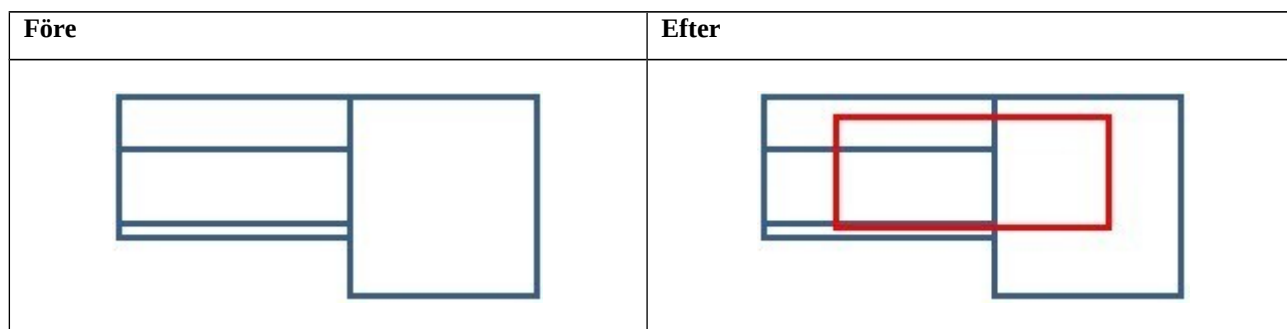
Sammanslagning:

Före	Efter
	

Av 2–n registerfastigheter (före) bildas en ny planenhet (efter). Planenheten får en ny planenhetsbeteckning (ny unik identifierare) som senare genom en fastighetsförrättning registreras som en registerfastighet eller så kan det från dem senare genom ändring av tomtindelning bildas nya planenheter. Vid registreringen ändras planenhetens planenhetstyp till registerfastighet (ändring av egenskapsuppgift).

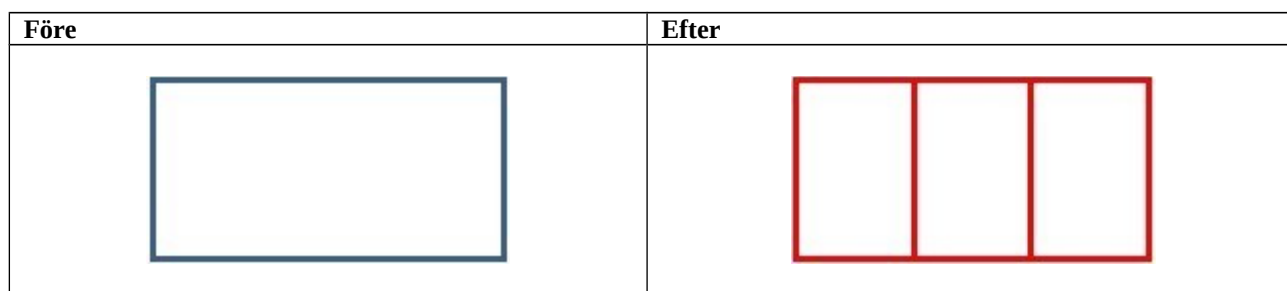
JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

Delning 1:



Av 1–n registerfastigheter (före) bildas en ny planenhet (efter). Planenheten får en ny planenhetsbeteckning (ny unik identifierare) som senare genom en fastighetsförrättning registreras som en registerfastighet eller så kan det från dem senare genom ändring av tomtindelning bildas nya planenheter. Vid registreringen ändras planenhetens planenhetsstyp till registerfastighet (ändring av egenskapsuppgift).

Delning 2:



Registerfastigheten (före) delas i en eller flera planenheter genom tomtindelning (efter). De nya planenheterna får planenhetsbeteckningar (nya unika identifierare). Planenheterna registreras senare genom fastighetsförrättning som registerfastigheter eller så kan nya planenheter bildas av dem genom ändring av tomtindelningen. Vid registreringen ändras planenhetens planenhetsstyp till registerfastighet (ändring av egenskapsuppgift). Den bildande fastighetens egenskaper justeras när det gäller arealen.

Observera:

- Sammanslagning av fastigheter minskar antalet fastigheter.
- Delning av fastigheter ökar antalet fastigheter.
- När antalet fastigheter ändras skapas nya fastighetsbeteckningar (unik identifierare).
- Ett undantag är dock s.k. LEX Vanda-förrättningar då fastighetens geometri förblir oförändrad, men fastighetsbeteckningen ändras.
- En fastighet försvinner aldrig utan den blir till en bildande fastighet. Bildningshistorien kan alltid granskas senare.

7.2 Exempel på livscykelregler för byggnad

Exempel på regler för byggnad:


JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

I tabellen presenteras de möjliga transaktionstyperna och deras konsekvenser för objektets unika identifierare samt för ändringar av livscykelegenskaper och geometrier.



Skapa byggnad	Byggnaden får en beständig unik identifierare Byggnaden får ValmistumisPvm Byggnaden får MuokkausPvm som består av ändraren och datum (s.k. version) Byggnaden ges ett tomt PäättymisPvm Byggnaden ges ett tomt RaukeamisPvm
Borttagande av byggnad	Den beständiga unika identifieraren passiveras PäättymisPvm läggs till eller RaukeamisPvm läggs till om byggprojektet förfaller och byggnaden aldrig färdigställs
Existens	Den beständiga unika identifieraren bibehålls Livscykelegenskaperna ändras inte
Delning	Nya objekt se Skapa byggnad Objektets andra delade del behåller den gamla befintliga beständiga unika identifieraren med uppdaterade uppgifter; den får ett nytt MuokkausPvm (version), övriga livscykelegenskaper ändras inte.
Sammanlagning	En beständig unik identifierare blir kvar, egenskapsuppgifterna korrigeras (volym, areal o.s.v.) Byggnad som tas bort får PäättymisPvm
Ändring av geometri	Den beständiga unika identifieraren bibehålls Får nytt MuokkausPvm (version) Övriga livscykelegenskaper ändras inte
Ändring av egenskapsuppgifter	Den beständiga unika identifieraren passiveras Får nytt MuokkausPvm (version) Övriga livscykelegenskaper ändras inte

Exempel på ändringar i geometri och egenskaper för byggnad:

Skapa byggnad:

Ny byggnad	
	Byggnaden ges en ny beständig unik identifierare Byggnaden ges ett ValmistumisPvm Byggnaden ges ett MuokkausPvm som består av ändraren och datum (s.k. version) Byggnaden ges ett tomt PäättymisPvm Byggnaden (projektet) ges ett tomt RaukeamisPvm



Ändring av geometri:

Före	Efter
	

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen



Byggnadens dimensioner ökas. Den unika identifieraren bevaras, men får ett nytt MuokkausPvm (version), övriga livscykelegenskaper behålls oförändrade. Egenskapsuppgifterna korrigeras, bl.a. volym, areal o.s.v.

Delning:

Före	Efter
	


I samband med styckningsförrättning delas byggnaden i två delar varvid ena halvan av byggnaden får en ny beständig unik identifierare. Den andra behåller den befintliga beständiga unika identifieraren med uppdaterade uppgifter.

Sammanlagning:

Före	Efter
	

Två byggnader slås samman, varvid den ena byggnaden får ett PäättymisPvm och den beständiga unika identifieraren passiviseras. Uppgifterna för den byggnad som blir kvar uppdateras, ges ett nytt MuokkausPvm (versionn), den beständiga unika identifieraren och livscykelegenskaperna bibehålls.

Ändring av egenskapsuppgifter:

Befintlig byggnad	
	Ändring av t.ex. byggnads användningsändamål (bostadshus – kontorsbyggnad) Den beständiga unika identifieraren bibehålls Får nytt MuokkausPvm (version)

Observera:

- En beständig unik identifierare skapas alltid när en ny byggnad uppstår.
- Den beständiga unika identifieraren ändras inte under sin livscykel i någon regelmässig transaktion.
- När en byggnad tas bort passiveras den beständiga unika identifieraren.

JUHTA - Delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen

- VRK – PRT (beständig fastighetsbeteckning) är bl.a. en möjlig beständig identifieringsmekanism för beständiga unika identifierare för byggnader.