

**INFORMATIONSSARKITEKTURRAMVERK****Nationellt informationsarkitekturramverk för geodata****DEL C – MODELLERING OCH SPECIFIKATIONER**

Version: 1.0 Utkast 3  
Reviderad: 2021-02-23

**VIKTIG INFORMATION**

Den här versionen av informationsarkitekturramverket är ett **utkast** och det kan därmed ske förändringar. Vissa delar av ramverket är mer osäkra än andra, och detta har tydligt markerats i dokumentet.

Under sommaren 2020 skickades informationsarkitekturramverket ut på granskning till medlemmarna av geodatarådet. Alla synpunkter har ännu inte tagits omhand, men samtliga synpunkter gällande del C är redovisade i bilaga B, tillsammans med dess åtgärd.

**FRÅGOR OCH SYNPUNKTER**

Frågor och synpunkter på informationsarkitekturramverket kan skickas via epost till [smartsam@lm.se](mailto:smartsam@lm.se).

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1	LÄSANVISNING.....	4
<b>2</b>	<b>TERMER OCH FÖRKORTNINGAR</b> .....	<b>4</b>
2.1	TERMER.....	4
2.2	FÖRKORTNINGAR .....	8
<b>3</b>	<b>REFERENSER</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>FÖRÄNDRINGSFÖRTECKNING</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>SPECIFIKATIONER</b> .....	<b>11</b>
5.1	INFORMATIONSSPECIFIKATION .....	12
5.2	DATAPRODUKTSPECIFIKATION FÖR TILLGÄNGLIGGÖRANDE AV DATA .....	13
5.3	SPECIFIKATION FÖR LEVERANS TILL NATIONELL GEODATAPLATTFORM.....	13
5.4	SPECIFIKATION FÖR ATT SÖKA OCH HÄMTA REFERENSDATA .....	14
5.5	HANDLEDNING FÖR ATT TA FRAM SPECIFIKATIONER.....	14
<b>6</b>	<b>REGELVERK FÖR BEGREPPSMODELLER OCH TERMER</b> .....	<b>14</b>
6.1	STANLI-NOTATIONEN .....	15
<b>7</b>	<b>REGELVERK FÖR INFORMATIONSMODELLER</b> .....	<b>17</b>
7.1	INFORMATIONSMODELL.....	17
7.2	PREFIX.....	19
7.3	NAMNSÄTTNING.....	19
7.4	PAKET .....	20
7.5	DIAGRAM .....	20
7.6	KLASS .....	23
7.7	ATTRIBUT.....	23
7.8	OPERATION .....	24
7.9	RELATION.....	24
7.10	DATATYP.....	25
7.11	KOMPLEX DATATYP.....	27
7.12	VÄRDEMÄNGD (VÄRDELISTA) .....	27
7.13	VERKSAMHETSREGEL .....	29
7.14	STEREOTYPER.....	29
7.15	TEXTER FÖR MODELLELEMENT.....	30
<b>8</b>	<b>TIPS ANGÅENDE INFORMATIONSMODELLERING</b> .....	<b>30</b>
8.1	IDENTIFIERING AV OBJEKTTYPEN OCH DESS EGENSKAPER .....	30
8.2	REFERENSER ÄR OCKSÅ INFORMATION.....	30
8.3	HANTERING AV OBLIGATORISKA UPPGIFTER VID NYINSAMLING.....	31
8.4	ÅTERANVÄNDNING AV KLASSER FRÅN STANDARDER/SPECIFIKATIONER .....	31
<b>9</b>	<b>FÖRHÅLLANDET MELLAN BEGREPPSMODELL, INFORMATIONSMODELL OCH TERMLISTA I SPECIFIKATIONEN</b> .....	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>REGELVERK FÖR PROCESSMODELLER</b> .....	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>BESLUTSPROCESS FÖR SPECIFIKATIONER</b> .....	<b>34</b>
11.1	ORGANISERING OCH UPPSTART AV SPECIFIKATIONSARBETE.....	35
11.2	KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE AV SPECIFIKATIONEN .....	37
11.3	VALIDERING OCH BESLUT AV SPECIFIKATIONEN.....	38
11.4	PUBLICERING OCH KOMMUNIKATION .....	38
<b>12</b>	<b>VERSIONSNUMRERING</b> .....	<b>38</b>

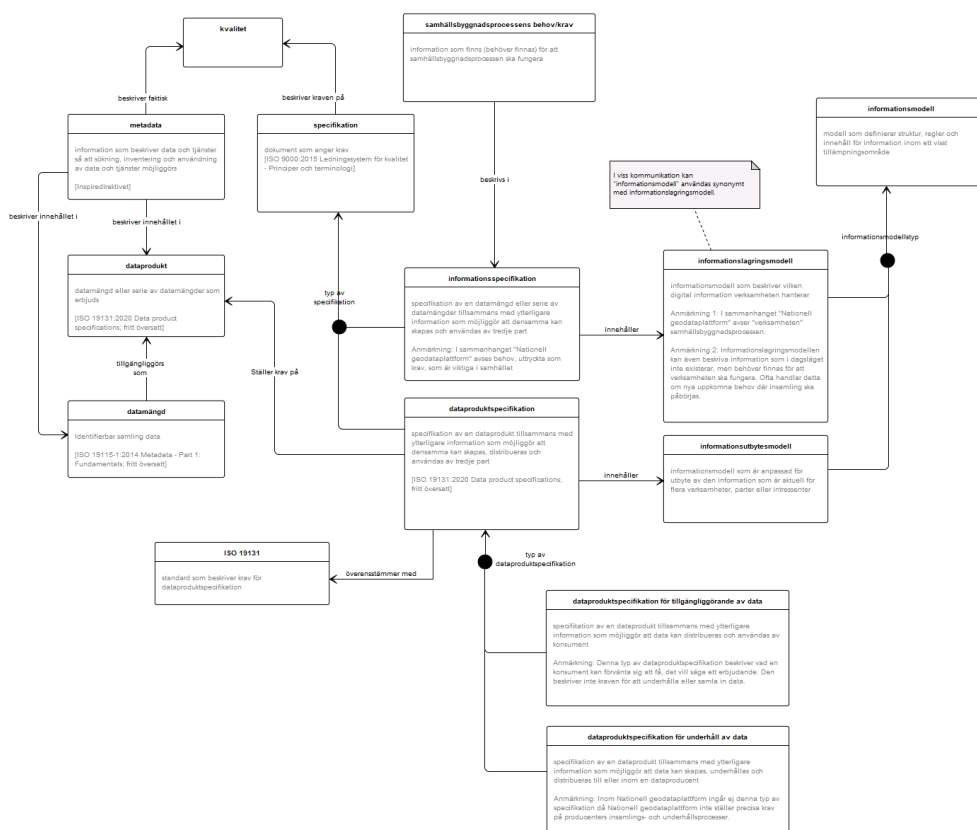
12.1	INLEDNING .....	38
12.2	NOTATION .....	39
12.3	STATUS.....	40
12.4	FRAMTAGANDE AV DEN FÖRSTA VERSIONEN.....	41
12.5	FÖRHÅLLET TILL SCHEMAT.....	41
12.6	EXEMPELFLÖDE.....	42
<b>BILAGA A BILDER I STÖRRE FORMAT.....</b>		<b>44</b>
A.1	FIGUR 1 .....	44
A.2	FIGUR 3 .....	45
A.3	BESLUTSPROCESS SPECIFIKATIONER.....	46
<b>BILAGA B INKOMNA SYNPUNKTER FRÅN TIDIGARE VERSIONER .....</b>		<b>47</b>
B.1	UTKAST 1 .....	47

UTKAST

# I Inledning

Denna del av informationsarkitekturramverket berör området specifikationer och modellering. Figur 1 beskriver de olika typer av specifikationer som ingår i Nationell geodataplattform i form av en begreppsmodell.

Figur 1: Begreppsmodell som beskriver de olika typer av specifikationer och modelltyper. Bilden finns i ett större format i bilaga A.



## I.1 Läsanvisning

I detta dokument används orden SKA, SKA INTE, BÖR, BÖR INTE (i versaler) med följande innebörd:

SKA (INTE) – Tvingande/krav

BÖR (INTE) – Undantag från kravet kan göras i särskilda fall

## 2 Termer och förkortningar

### 2.1 Termer

Tabell 1 beskriver de termer som används i detta dokument.

Tabell 1: Termer och dess definition

Term	Definition
data	<p>representation av fakta, idéer eller liknande i en form lämpad för överföring, tolkning eller bearbetning av människor eller av automatiska hjälpmedel</p> <p>Anmärkning: I strikt mening är det skillnad mellan data och information. Data blir information när någon har tolkat innebörden av data. Många gånger behöver inte begreppen data och information hållas isär. Men exempelvis vid överföring mellan datorer eller lagring i datorminnen är det data, inte information, som hanteras.</p> <p>[Rikstermbanken, anmärkning omskriven]</p>
datamängd	<p>identifierbar samling data</p> <p>[ISO 19115-1:2014 Metadata – Part 1: Fundamentals; fri tolkning och översättning]</p>
dataprodukt	<p>datamängd eller serie av datamängder som erbjuds</p> <p>[ISO 19131:2020 Data product specifications; fri tolkning och översättning]</p>
dataproduktspecifikation	<p>specifikation av en dataprodukt tillsammans med ytterligare information som möjliggör att densamma kan skapas, distribueras och användas av tredje part</p> <p>[ISO 19131:2020 Data product specifications; fri tolkning och översättning]</p>
dataproduktspecifikation för tillgängliggörande av data	<p>specifikation av en dataprodukt tillsammans med ytterligare information som möjliggör att data kan distribueras och användas av konsument</p> <p>Anmärkning: Denna typ av dataproduktspecifikation beskriver vad en konsument kan förvänta sig att få, det vill säga ett erbjudande. Den beskriver inte kraven för att underhålla eller samla in data.</p>

Term	Definition
dataproduktspecifikation för underhåll av data	<p>specifikation av en dataprodukt tillsammans med ytterligare information som möjliggör att data kan skapas, underhållas och distribueras till eller inom en dataproducent</p> <p>Anmärkning: Inom Nationell geodataplattform ingår ej denna typ av specifikation då Nationell geodataplattform inte ställer precisa krav på producenters insamlings- och underhållsprocesser.</p>
information	<p>innebörd hos data</p> <p>Anmärkning: I strikt mening är det skillnad mellan data och information. Data blir information när någon har tolkat innebörden av data. Många gånger behöver inte begreppen data och information hållas isär. Men exempelvis vid överföring mellan datorer eller lagring i datorminnen är det data, inte information, som hanteras.</p> <p>[Rikstermbanken, anmärkning omskriven]</p>
informationslagringsmodell	<p>informationsmodell som beskriver vilken digital information verksamheten hanterar</p> <p>Anmärkning 1: I sammanhanget "Nationell geodataplattform" avser "verksamheten" samhällsbyggnadsprocessen.</p> <p>Anmärkning 2: Informationslagringsmodellen kan även beskriva information som i dagsläget inte existerar, men behöver finnas för att verksamheten ska fungera. Ofta handlar detta om nya uppkomna behov där insamling ska påbörjas.</p>
informationsmodell	<p>modell som definierar struktur, regler och innehåll för information inom ett visst tillämpningsområde</p>
informationsområde	<p>indelning av information</p> <p>Anmärkning 1: Indelningen kan baseras på olika grunder, till exempel logisk indelning eller behovsstyrd indelning.</p>

Term	Definition
	<p>Anmärkning 2: Ett informationsområde kan vara underordnat ett annat informationsområde. Det vill säga att termen kan användas oberoende av hierarkisk indelning.</p>
informationsspecifikation	<p>specifikation av en datamängd eller serie av datamängder tillsammans med ytterligare information som möjliggör att densamma kan skapas och användas av tredje part</p> <p>Anmärkning: I sammanhanget ”Nationell geodataplattform” avses behov, uttryckta som krav, som är viktiga i samhället</p>
informationsutbytesmodell	<p>informationsmodell som är anpassad för utbyte av den information som är aktuell för flera verksamheter, parter eller intressenter</p>
informationsägare	<p>aktör som har ansvaret för den information som skapas och hanteras inom den egna verksamheten</p> <p>[Vägledning för digital samverkan (eSam)]</p>
metadata	<p>information som beskriver data och tjänster så att sökning, inventering och användning av data och tjänster möjliggörs</p> <p>[Inspiredirektivet]</p>
Nationell geodataplattform	<p>sammanhängande system av tjänster, som samordnas genom överenskommelser mellan olika myndigheter i syfte att tillgängliggöra standardiserade geodata</p> <p>Anmärkning 1: Det kan bara finnas en (1) nationell geodataplattform i Sverige, vilken ibland kallas för Geodataplattform</p> <p>Anmärkning 2: Den Nationella geodataplattformen är en plats där producenten gör sin geodata tillgänglig och konsumenten inom samhällsbyggnadsprocessen ges tillgång till all den information som densamma behöver, oavsett vem som har producerat den. Omfattar till exempel specifikationer, ramverk med mera.</p>

Term	Definition
producent	aktör som tillhandahåller tjänst eller information [Vägledning för digital samverkan (eSam)]
specifikation	dokument som anger krav [ISO 9000:2015 Ledningssystem för kvalitet – Principer och terminologi]
standard	dokument, upprättat i konsensus, och fastställt av erkänt organ som för allmän och upprepad användning ger regler, riktlinjer eller kännetecken för aktiviteter eller deras resultat, i syfte att nå största möjliga reda i ett visst sammanhang [ISO/IEC Guide 2: 2004 Standardization and related activities – General vocabulary, fri tolkning och översättning] Anmärkning: Vissa organisationer använder termen specifikation men i det här dokumentet används termen standard för allt som täcks in av ovan definition.
term	benämning för ett begrepp inom ett visst fackområde [Rikstermbanken] Anmärkning: I vardagligt språk används orden term och begrepp synonymt, vilket även har gjorts i detta dokument där det ökar förståelsen för innehållet.

## 2.2 Förkortningar

Tabell 2 innehåller de förkortningar som används i detta dokument.

Tabell 2: Lista med förkortningar och dess betydelse

Förkortning	Fullständigt namn
API	Application Programming Interface
ISO	International Organisation for Standardization



Förkortning	Fullständigt namn
UUID	Universally unique identifier
OCL	Object Constraint Language
INSPIRE	Infrastructure for spatial information in Europe
BPMN	Business Process Model and Notation
SOSI	Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon.
UML	Unified Modelling Language
GML	Geographic Markup Language

### 3 Referenser

- [BPMN 2.0](#)
- [CityGML](#)
- [ISO 19103:2015 – Modellbeskrivningsspråk](#)
- [ISO 19109:2015 – Regler för applikationsschema](#)
- [ISO 19110:2016 – Struktur för katalogisering av objekttyper](#)
- [ISO 19131:2007 – Specifikation av datamängder](#)
- ISO 19131:2020 – Specifikation av datamängder (opublicerad)
- [ISO 19136-1:2020 – Geography Markup Language \(GML\) – Del 1: Grunder](#)
- [Myndigheternas skrivregler](#)
- [Ramverk för nationella grunddata inom den offentliga förvaltningen \(re-missversion\)](#)
- [RFC 3986](#)
- [Specifikation för att söka och hämta referensdata](#)
- [Specifikation för leverans till Nationell geodataplattform](#)
- [Unified Modeling Language 2.5.1](#)

### 4 Förändringsförteckning

Tabell 3: Förändringsförteckning

Version	Förändring
1.0 Utkast 3	Länkar är uppdaterade och/eller tillagda. Ytterligare termer har lagts till i kapitel 2.

	Sista stycket i kapitel 7.6 har ersatts och utvecklats i det nya kapitlet 8.4.
1.0 Utkast 2	Flertalet förändringar är gjorda, vilket även berör krav som ställs i dokumentet. Den som har använt ramverket bör läsa dokumentet i sin helhet för att säkerställa att efterlevnad fortfarande finns.
1.0 Utkast 1	<p>Kapitel 10 om versionsnumrering tillagt.</p> <p>Kapitel 7.2.2, det är inte längre obligatoriskt att samband i begreppsmodeller ska beskrivas i båda riktningarna.</p> <p>Kapitel 6.3 tillagt; förtydligande kring hur informationsmodeller ska utformas när det ställs högre krav vid nyinsamling, men att kravet inte gäller befintliga data.</p> <p>Kapitel 8 tillagt; En beskrivning av förhållandet mellan begreppsmodell, informationsmodell och termlista i specifikationen.</p> <p>Kapitel 5.12; Ny rekommendation att värden som ”ospecificerad”, ”annan” och ”övrigt” inte ska användas i värdelistor.</p>
0.3	Flertalet förändringar genomgående i hela dokumentet utifrån synpunkter.
0.2.2	Alla kapitel utom kapitel 5 (tidigare kapitel 4) har blivit uppdaterade.
0.2.1	Kapitel 4.8.1: Tillagt information kring användningen av attributnamnet ”objektidentitet”.
0.2	<p>Generellt: Anpassningar för att kunna tillämpas på informationsutbytesmodeller och informationstillhandahållandemodeller.</p> <p>Kapitel 4.4: Förtydligande kring användning av förkortningar i namn.</p> <p>Kapitel 4.6.1: Borttag i exemplet att textrutan innehåller information om dataägare.</p> <p>Kapitel 4.6.3: Tilläggs att klasser som tillhör ett annat paket/specifikation SKA ha färgen grå.</p>

	<p>Kapitel 4.11: Datatypen URI är tillagd.</p> <p>Kapitel 4.11.2: Tillägg för hantering av hierarkiska värdemängder.</p> <p>Kapitel 4.12: Borttag att ett namn på en regel bör bestå av ett prefix, eftersom inga prefix används för att symbolisera informationsdomän.</p>
0.1	<p>Förtydligande att paketberoenden till modeller utanför Smartare Samhällsbyggnadsprocess ska visas i paketberoendediagrammet (kapitel 5).</p> <p>Förtydligande att information som visas i textrutan i diagrammet inte bör finnas någon annanstans (kapitel 6.1).</p>

## 5 Specifikationer

*I vissa sammanhang används termen "standard" eller en variant av densamma. I detta informationsarkitekturramverk anses en standard vara ett dokument som är antaget av ett standardiseringsorgan, till exempel ISO och W3C, och därför används termen "specifikation".*

En specifikation är ett kravdokument, och därmed en förutsättning för att uppnå ett överenskommet mål eller behov. Specifikationer kan användas i olika delar av processen från det att data samlas in till dess att den tillgängliggörs för konsumenter. Det är viktigt att särskilja dessa specifikationer då dess målgrupp är olika och specifikationen kan uppfattas helt felaktigt.

En specifikation som ställer krav på insamling och underhåll av data innehåller krav gentemot en producent. Av naturliga skäl är inte kraven som ställs på underhålls- och insamlingsprocessen uppfyllda för redan existerande data i det ögonblick som specifikationen skapas. Av den anledningen behövs en annan specifikation som beskriver erbjudandet av data till en konsument.

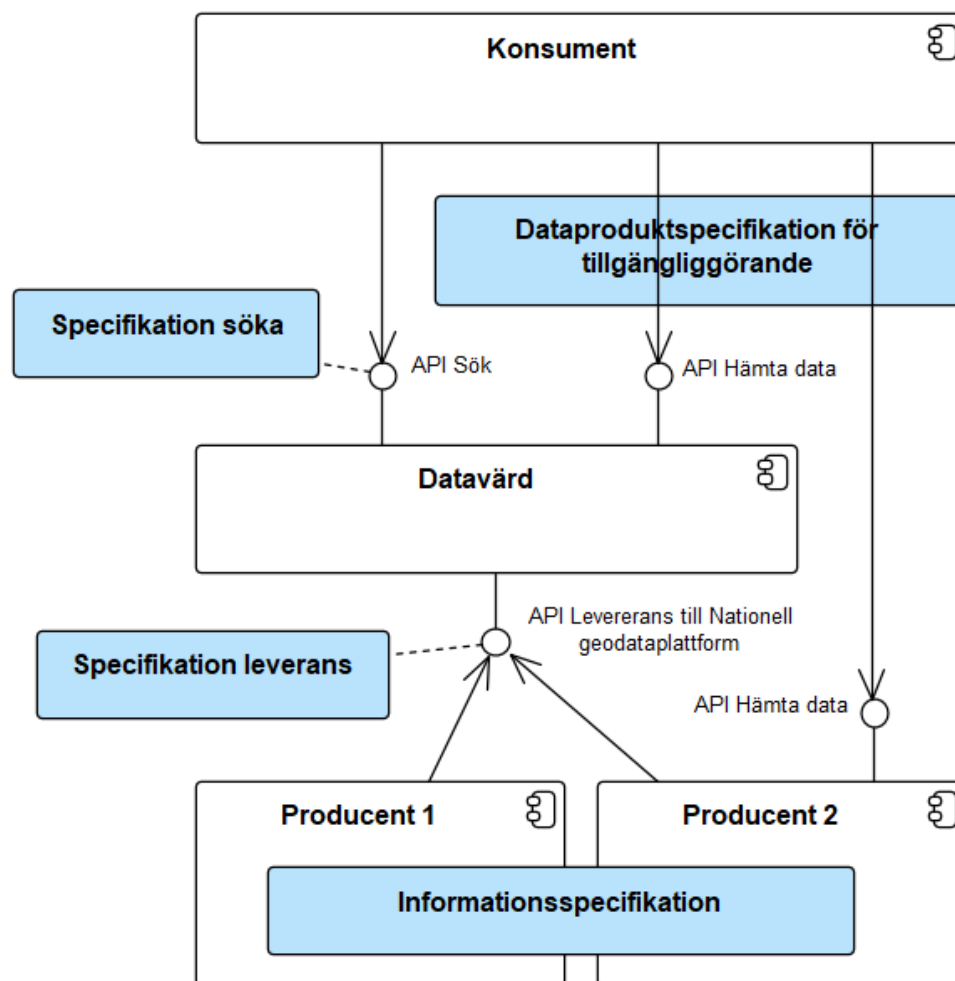
I Nationell geodataplattform används fyra olika typer av specifikationer; två som berör faktiska informationsområden och två som är av mer teknisk karaktär för att konsumenter ska kunna hitta den data som producenter erbjuder inom Nationell geodataplattform. De fyra typer av specifikationer är:

- Informationsspecifikation
- Dataproduktspecifikation för tillgängliggörande av data
- Specifikation för leverans till Nationell geodataplattform
- Specifikation för att söka och hämta referensdata

Observera att den typ av specifikation som upprättas för insamling och underhåll av data **inte** ingår i Nationell geodataplattform. Nationell geodataplattform ställer inte direkta krav på producenternas arbetssätt.

De olika specifikationernas förhållande till konsument, producent och datavärd illustreras i figur 2.

Figur 2: De fyra olika typer av specifikationer och hur de förhåller sig till konsumenter, producenter och datavärd. Texten "Specifikation söka" avser "Specifikation för att söka och hämta referensdata" och texten "Specifikation leverans" avser "Specifikation för leverans till Nationell geodataplattform". Bilden är förenklad utifrån ett tekniskt perspektiv och ska inte tolkas som en beskrivning av den tekniska lösningen.



## 5.1 Informationsspecifikation

En nationell informationsspecifikation beskriver den data, inklusive dess krav på kvalitet, som har identifierats viktig att tillgängliggöra inom Nationell geodataplattform. Således är en informationsspecifikation en kravställning gentemot en eller flera producenter och alla informationsspecifikationer tillsammans ger en fullständig bild av producenternas data. Det vill säga hur data hänger ihop och hur data skulle kunna kombineras.

Informationsspecifikationen är ett bra underlag för såväl informations säkerhetsklassningar som för producenternas egna processer för insamling och underhåll av data. Det är dock viktigt att notera att Nationell geodataplattform inte ställer några direkt krav på hur processerna ska gå till, utan det är upp till vardera producenten att hitta lämpliga processer och arbetssätt för att uppnå de krav som ställs på dem.

Informationsspecifikationerna delas oftast upp utifrån informationsområde, men det kan även finnas andra aspekter som kan behöva beaktas. Informationsspecifikationen är dessutom helt teknikneutral och ska fungera oavsett hur och i vilket format som data tillgängliggörs. Genom detta uppnås en stabil grund och en bättre flexibilitet att göra anpassningar efter nya tekniska förutsättningar som idag inte är kända.

Det är producenter av data, såväl enskilda producenter som producenter i samverkan, som upprättar en informationsspecifikation, och den primära målgruppen är producenterna själva. Naturligtvis kan supportorganisationen i Nationell geodataplattform hjälpa till.

Det är viktigt att poängtera att även fast det är producenter som upprättar informationsspecifikationen, så kommer kraven som ska beskrivas ofta från konsumenter. Det är därmed viktigt att användarbehovet utreds.

- All data som tillgängliggörs i Nationell geodataplattform SKA specificeras i en informationsspecifikation.
- Den data som tillgängliggörs SKA uppfylla kriterierna för nationella grunddata, se ”Ramverk för nationella grunddata inom den offentliga förvaltningen” från DIGG (i skrivande stund ej publicerat publikt)
- Informationsspecifikationer SKA vara allmänt åtkomliga. Notera dock att konsumenten inte är den primära målgruppen och att det snarare kan skapa förvirring om konsumenter läser informationsspecifikationen istället för dataproduktspecifikationen. Det är därför viktigt att dessa åtskiljs.

## 5.2 Dataproduktspecifikation för tillgängliggörande av data

En dataproduktspecifikation för tillgängliggörande av data beskriver vad en konsument kan förvänta sig att få, det vill säga ett erbjudande. Kravställningen är således återigen riktad mot producenten, men utformad utifrån konsumentens perspektiv.

Eftersom den här typ av specifikation beskriver ett erbjudande är det naturligtvis av största vikt att den reflekterar vad som konsumenten faktiskt får. Notera därmed skillnaden mot informationsspecifikationen, som kan beskriva krav som ännu inte är uppfyllda.

## 5.3 Specifikation för leverans till Nationell geodataplattform

För att tillgängliggöra data i Nationell geodataplattform måste den indexeras, vilket görs av datavärden. För att kunna göra detta måste producenten leverera denna data till datavärden, vilket ska göras i enlighet med ”[Specifikation för leverans till Nationell geodataplattform](#)”.

Till skillnad från informationsspecifikationer och dataproduktspecifikationer tas den här specifikationen fram av datavärden.

#### 5.4 Specifikation för att söka och hämta referensdata

Konsumenter behöver kunna hitta data, vilket görs genom ett sök-API hos datavärden. ”[Specifikation för att söka och hämta referensdata](#)” beskriver detta API, samt de sökmöjligheter som finns.

Till skillnad från informationsspecifikationer och dataproduktspecifikationer tas den här specifikationen fram av datavärden.

#### 5.5Handledning för att ta fram specifikationer

*Handledningen finns inte med i denna version av informationsarkitekturramverket.*

### 6 Regelverk för begreppsmodeller och termer

#### OBSERVERA

I denna version av ramverket ställs det krav på att Stanli-notationen ska användas. I DIGGs [remissversion av ”Ramverk för nationella grunddata inom den offentliga förvaltningen”](#) rekommenderas istället UML. Användningen av notation är därför uppe för diskussion. Lämna gärna synpunkter genom epost-adressen [smartsam@lm.se](mailto:smartsam@lm.se).

Vid framtagandet av specifikationer och informationsmodeller är det viktigt att alla berörda parter har en gemensam förståelse och ”pratar samma språk”. Det är därför mycket fördelaktigt att tidigt skapa en begreppsmodell och/eller definiera termer. Detta medför även att själva arbetet med att ta fram specifikationer effektiviseras, eftersom rätt term används redan i utkastsversioner.

En gemensam förståelse av termer och begrepp är än viktigare när data tillgängliggörs för andra. Annars finns det en risk för att data används på ett felaktigt sätt, vilket i sin tur kan leda till felaktiga beslut.

- Konkreta och abstrakta företeelser BÖR beskrivas i en begreppsmodell där företeelsernas samband mellan varandra framgår.
- Begreppsmodellerna SKA beskrivas genom Stanli-notationen
- Termer SKA vara definierade, oavsett om de är modellerade i en begreppsmodell eller ej. Termer kan tydliggöras genom kompletterande anmärkningar eller beskrivningar.
- Användning av synonyma termer BÖR undvikas inom samma dokument. *Termerna data och information används vardagligt synonymt, och att blanda dessa två termer i samma dokument kan vara förvirrande (om det inte av uppenbara skäl är rätt att använda den ena eller andra).*

Observera vikten av att termer är harmoniserade, och det är inte acceptabelt att vardera informationsområde gör egna definitioner på termer som redan är definierade.

- Termer som används i en specifikation BÖR återanvända definitioner från den specifikation som ”äger” termen. Exempel: I specifikationen för detaljplan används ordet ”byggnad”, och definitionen av ”byggnad” ska hämtas från specifikationen för byggnad.
- Källan (i förekommande fall) SKA anges tillsammans med definitionen av en term.
- Definitioner av termer BÖR hämtas från existerande termkataloger; exempel på dessa är [Rikstermbanken](#), [svenska.se](#) och [Ekvator](#)

Eftersom Nationell geodataplattform omfattar en stor mängd information inom olika fackområden kan det uppstå situationer där termer inte kan harmoniseras. Exempel på detta är termer som har en juridisk definition. Det är då extra viktigt att använda anmärkningar tillsammans med definitionen av termen.

- Anmärkningar till definitionen av en term SKA (där behov finns) användas för att förtydliga termen, beskriva att termen används olika i olika sammanhang, samt vid behov beskriva hur termen används i det specifika dokumentet.

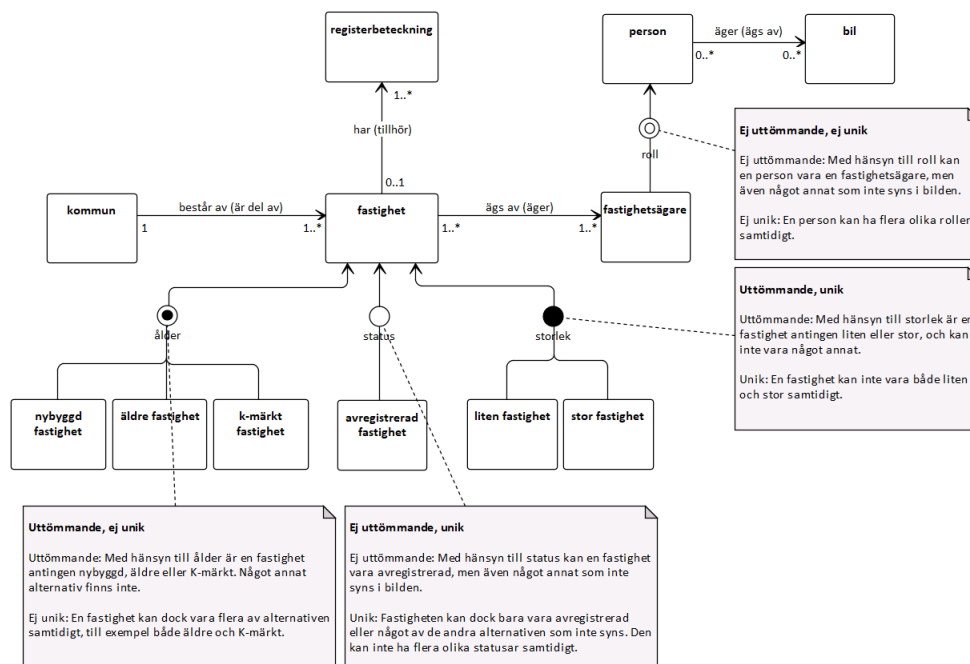
## 6.1 Stanli-notationen

Stanli-notationen är relativt lätt att förstå, och ger möjligheten att såväl beskriva olika begrepps förhållanden till varandra, samt specialiseringar ("är en typ av") av begrepp. För att göra detta används två olika typer av relationer; specialisering samt samband. Utöver dessa relationer finns även själva begreppen.

*I Stanli-notationen används termen "objekttyp". Ordet objekttyp används ofta i sammanhanget informationsmodeller, och för att tydliggöra att det är skillnad mellan en begreppsmodell och en informationsmodell, så används i det här kapitlet istället termen "begrepp".*

Figur 3 visar ett exempel på en begreppsmodell, vilken förklaras i efterföljande kapitel.

Figur 3: Exempel på begreppsmodell. Bilden finns i större format i bilaga A.



### 6.1.1 SPECIALISERING

En specialisering innebär att något (en subtyp) är en typ av något annat (supertyp). I figur 3 visas att en "liten fastighet" är en typ av "fastighet", utifrån rollen storlek. Ett annat exempel på specialisering är det traditionella exemplet träd, som kan delas in i barrträd och lövträd.

Modelleringsnotationen gör det möjligt att uttrycka specialiseringar på olika sätt, beroende på om subtyperna är unika och/eller uttömmande (fullständigt redovisade). Med "uttömmande" avses att varje förekomst av supertypen även figurerar i någon av subtyperna. Eller uttryckt på ett annat sätt, listan med subtyperna är komplett.

Med "unik" avses istället att en förekomst får uppträda i endast (högst) en av subtyperna. Uttryckt på ett annat sätt innebär detta att subtyperna inte är överlappande.

Exempel på de olika typerna av specialisering visas i figur 3, och symbolernas betydelse redovisas nedan.

- Uttömmande, ej unik
- Ej uttömmande, unik
- Uttömmande, unik
- ◎ Ej uttömmande, ej unik



### 6.1.2 SAMBAND

Samband beskriver hur olika begrepp förhåller sig till varandra. Termerna "fastighet" och "fastighetsägare" har av uppenbara skäl ett samband till varandra, nämligen att en fastighetsägare äger en fastighet. Det skulle naturligtvis även gå att säga att en person (supertypen till fastighetsägare) äger en fastighet, vilket ur modelleringstekniskt perspektiv är helt korrekt. Men om termen "fastighetsägare" förekommer ska denna naturligtvis beskrivas och definieras.

Samband kan beskrivas i båda riktningarna, där motsatta riktningen (den riktning som pilen inte pekar åt) då SKA skrivs inom parenteser. Multiplicitet kan anges för samtliga samband i båda riktningarna, och om multiplicitet anges så SKA multipliciteten 1 uttryckligen visas.

Till skillnad mot en informationsmodell kan beskrivningen av samband vara betydligt mer omfattande, där sambanden beskrivs så att de hjälper till att definiera begreppen.

## 7 Regelverk för informationsmodeller

En informationsmodell är en strukturerad beskrivning av information och i sammanhanget Nationell geodataplattform en kravställning gentemot producenter kring vilken information som ska finnas och vilken struktur den ska ha.

Syftet med regelverket är att informationsmodeller ska dokumenteras på ett enhetligt sätt, så att det blir enklare att identifiera informationsägarskap, göra informationssäkerhetsklassningar samt se hur data från olika producenter kan kombineras. Naturligtvis bidrar även enhetligheten till harmonisering.

- Informationsmodeller SKA beskrivas i notationen UML

Regelverket är baserat på följande standarder, men såväl avsteg som begränsningar har gjorts, i syfte att förenkla informationsmodellerna och därmed bredda användningen och förståelsen för dem.

- ISO 19103:2015 – Modellbeskrivningsspråk
- ISO 19109:2015 – Regler för applikationsschema
- ISO 19110:2016 – Objekttypskatalog
- ISO 19136-1:2020 – Geography Markup Language (GML)
- Unified Modeling Language 2.5.1

De avsteg som har gjorts finns dokumenterade i del E av detta ramverk.

### 7.1 Informationsmodell

I Nationell geodataplattform används två olika typer av informationsmodeller; informationslagringsmodell och informationsutbytesmodell. De har olika namn utifrån att de har olika syften.

## OBSERVERA

I DIGGs [remissversion av ”Ramverk för nationella grunddata inom den offentliga förvaltningen”](#) används termen grunddatadomänmodell istället för informationslagringsmodell. När DIGGs ramverk publiceras i en mer färdig version, och termen kvarstår, kommer det här ramverket att använda samma term. Termen informationslagringsmodell kan således komma att bytas ut.

### 7.1.1 INFORMATIONSLAGRINGSMODELL

Informationslagringsmodellens syfte i Nationell geodataplattform är att presentera en teknik- och utbytesneutral modell som beskriver den data som kan tillgängliggöras. Informationslagringsmodellen kan även innehålla kommande behov av data, och som därmed inte för tillfället tillgängliggörs.

Informationslagringsmodellen är en viktig modelltyp då den kan påvisa hur data från olika datakällor kan kombineras med varandra.

Observera att informationslagringsmodellen varken är en datamodell eller en databasmodell. Den beskriver därmed inte hur informationen ska lagras eller underhållas, men kan användas som underlag. Nationell geodataplattform ställer **inte** exakta krav på producenters lagrings- och handläggnings-system.

- All data som ingår i Nationell geodataplattform SKA beskrivas i en informationslagringsmodell.
- Informationslagringsmodellen SKA vara teknik- och utbytesneutral. *Det innebär till exempel att CityGML inte kan användas som informationslagringsmodell, men däremot som informationsutbytesmodell.*

### 7.1.2 INFORMATIONsutbytesmodell

*Ibland används ordet applikationsschema synonymt med ordet informationsutbytesmodell.*

En informationsutbytesmodell är anpassad för utbyte av data. Hur en informationsutbytesmodell utformas och dess innehåll baseras på konsumentbehovet. Detta innebär att den kan omfatta hela eller delar av den information som beskrivs i informationslagringsmodellen. Informationen kan även vara omstrukturerad, och det kan till och med finnas flera informationsutbytesmodeller som motsvarar en (1) informationslagringsmodell.

Informationsutbytesmodellen kan således vara mer förändringsbar än informationslagringsmodellen, allteftersom kundbehov och teknik förändras.

Observera att en ”egen” informationsutbytesmodell inte nödvändigtvis tas fram, utan om det redan finns vedertagna utbytesformat som konsumenter vill användas så ska naturligtvis dessa användas. Exempel på detta är CityGML, INSPIRE, etc.

- All data som tillgängliggörs i Nationell geodataplattform SKA beskrivas i en informationsutbytesmodell.

- Redan standardiserade utbytesformat BÖR användas. *Undantag kan till exempel vara att konsumenter inte efterfrågar informationen i det formatet, att det inte är ett öppet format, eller otillräckligt på något sätt.*
- Val av att inte använda standardiserade utbytesformat SKA motiveras

## 7.2 Prefix

Prefix i klassnamn och paketnamn SKA INTE användas.

## 7.3 Namnsättning

Namn på modellelement SKA uppfylla kraven i tabell 4.

*Tabell 4: Namnsättningsregler för olika modellelement. Ett X innebär ett SKA-krav, om inget annat är noterat.*

Regelbeskrivning	Paket	Diagram	Klass	Attribut och roll	Värde i värdemängd	Relationsnamn
Svenska	X	X	X	X	X	X
Singularis, obestämd form	X	X	X	X	X	
Svenska tecken, blanktecken och accenttecken <i>Namn BÖR skrivas på "normal" svenska, men ibland kan det finnas orsaker till att detta inte är möjligt.</i>	X	X	X	X	X	X
Inledande VERSAL bokstav	X	X	X			
Inledande gemen bokstav <i>Värden ska skrivas med inledande gemen bokstav, förutom vid till exempel förkortningar och egennamn. Se vidare <a href="#">Datatyper och värdemängder</a></i>				X	X	X
Unikt namn inom paketet <i>(Ett paket kan finnas i ett annat paket)</i>	X	X	X			
Unikt namn inom Smartare Samhällsbyggnadsprocess			X			

Regelbeskrivning	Paket	Diagram	Klass	Attribut och roll	Värde i värdemängd	Relationsnamn
<i>Gäller för klasser i informationslagringsmodeller.</i>						

Namn BÖR inte förkortas. Tabell 5 visar några ord som används ofta inom informationsmodeller.

*Tabell 5: Vanliga förkortningar och dess fullständiga namn som rekommenderas användas.*

Förkortning	Fullständigt namn som rekommenderas
id	identitet

*Tabellen utökas kontinuerligt.*

## 7.4 Paket

Ett paket är en gruppering av modellelement (till exempel klasser) och kan innehålla flera diagram som visar olika ”vyer” av modellen.

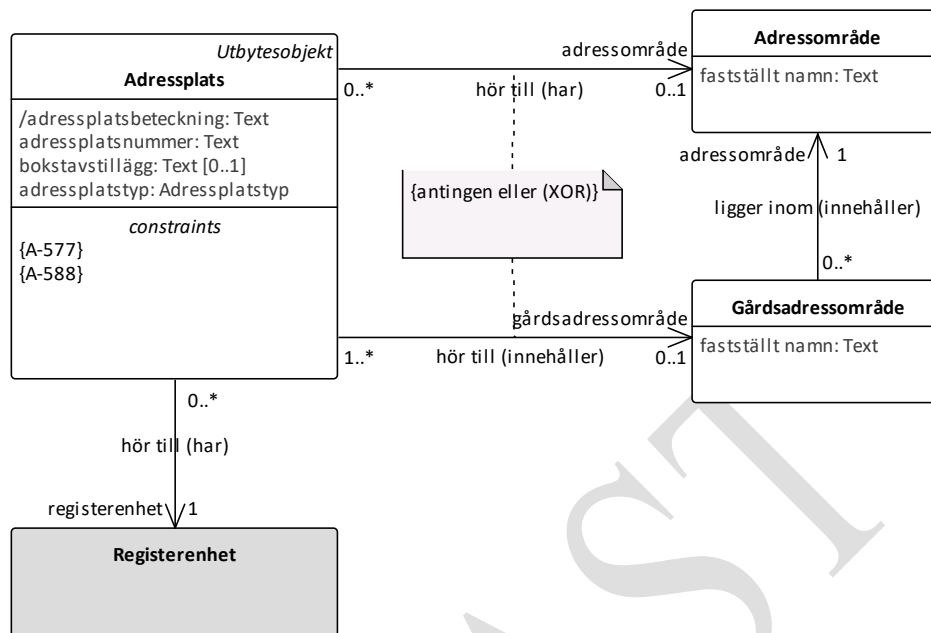
Ofta vid modellering återanvänds klasser från andra modeller, till exempel resursmodeller eller från standarder. För att få en översikt över vilka beroenden som en modell har till andra modeller används ett så kallat paketdiagram.

- Ett diagram som visar paketberoenden SKA finnas

## 7.5 Diagram

Diagrammet är en visuell bild över modellen. Dessa diagram ska ritas på ett likartat sätt för all information som tillgängliggörs i Nationell geodataplattform. Figur 4 visar ett exempel på diagram som uppfyller vissa av de krav som ställs i detta kapitel, men även krav som ställs i andra kapitel.

Figur 4: I bilden visas exempel på: Relationsvillkor, härlett attribut, regler, arv som visas i övre högra hörnet samt klass som inte är fullständigt redovisad. Figuren återspeglar **INTE** en beslutad modell.



### 7.5.1 BESKRIVNING AV DIAGRAMMET

- Alla diagram SKA ha en textruta innehållande namn på diagrammet, vilken typ av informationsmodell den visar, version, beslutsdatum samt dess syfte. *Denna textruta behöver inte visas i specifikationen då informationen redan framgår av andra delar i specifikationen, men behövs däremot i modellbiblioteket.*
- Textrutan BÖR positioneras i diagrammets övre vänstra hörn, 20 pixlar från vardera kanten. Om utrymmet används för att få ett tilltalande och lättläst diagram kan textrutan positioneras på annan plats, men gärna i överdelen av diagrammet.
- Textrutan SKA INTE ha någon bakgrundsfärg, det vill säga vara vit
- Namnet på diagrammet samt rubrikerna SKA vara i fet stil, och det SKA INTE vara någon annan textformatering

#### EXEMPEL

#### Informationslagringsmodell Belägenhetsadress

**Version:** 2.0

**Beslutad:** 2015-01-01

**Syfte:** Diagrammet visar informationslagringsmodellen för Belägenhetsadress.

### 7.5.2 KOMMENTARER

Kommentarer i diagrammet kan tillföra information för läsaren för att öka förståelsen, eller för att beskriva meningen av avvikande färger på klasser (ej vita eller gråa). Användningen av kommentarer kan dock även göra diagrammen mer svårlästa, och om de beskriver samma sak som redan framgår av modellen kan det uppstå en diskrepans.

- Kommentarer BÖR INTE användas, såvida det inte tillför information som är av värde för läsaren.
- Kommentarer SKA INTE användas för att dokumentera vital information gällande modellelement, utan detta SKA finnas dokumenterat på modellelementet.

### 7.5.3 VISUELLT UTSEENDE PÅ KLASSER

Generellt SKA klasser vara vita eller grå, enligt tabell 6, men vid behov kan annan färg användas. Tänk dock på att vissa färger och färgkombinationer är svåra för färgblinda eller personer med synnedsättning, och av den anledningen SKA eventuella andra färger användas på ett medvetet sätt.

Klasser som visas i ett diagram men som tillhör ett annat paket/specifikation SKA ha färgen grå, samt att samtliga attribut BÖR döljas i diagrammet (för att undvika diskrepanser vid uppdateringar av andra modeller).

Tabell 6: Färger som kan användas på klasser, och vad färgen betyder.

Färg	Betydelse
Vit	Klassen är fullständigt redovisad i diagrammet (alla attribut och relationer visas).  <i>I vissa verktyg kan ett arv påvisas i övre högra hörnet när den ärvda klassen inte visas i diagrammet. I dessa fall räknas klassen som fullständigt redovisad och är således vit.</i>
Grå Färgkod: HEX {E1, E1, E1} RGB {225, 225, 225}	Klassen är inte fullständigt redovisad i diagrammet.
Annan färg	Om behov finns för att förtydliga något genom färger kan valfria färger användas. Betydelsen av färgerna måste dock framgå i diagrammet.

Reglerna om färgsättning gäller naturligtvis även värdelistor och datatyper.

Synligheten för attribut och roller SKA INTE visas i diagrammet, då dessa inte har någon mening i de typer av informationsmodeller som används i Nationell geodataplattform.

#### 7.5.4 VISUELLT UTSEENDE PÅ RELATIONER

Relationer mellan klasser SKA vara ortogonala med rundade hörn, förutom för arvsrelationer som SKA ha kantiga hörn.

### 7.6 Klass

Följande punktlista anger regler som gäller för klasser.

- Namn i informationslagringsmodeller SKA vara unika inom Nationell geodataplattform
- Namn i informationsutbytesmodeller SKA vara unika inom sitt paket
- Tvetydiga namn på klasser BÖR undvikas. *Namnet "Anmärkning" är generellt och kan syfta till många olika typer av anmärkningar. Namnet "Inskrivningsanmärkning" är betydligt tydligare.*
- Beskrivning SKA finnas
- Definition BÖR finnas
- Kommentarer kan vid behov användas

#### OBSERVERA

Efterföljande stycke ska ses över för att på bästa sätt uppnå neutralitet för informationslagringsmodeller, användning av standarder samt god förståelse av informationen även för de som inte är insatta i standarder.

Lämna gärna synpunkter genom epost-adressen [smartsam@lm.se](mailto:smartsam@lm.se).

### 7.7 Attribut

Följande punktlista anger regler som gäller för attribut.

- Namn SKA vara unikt inom klassen
- Namn som är lika i flera klasser BÖR ha samma innebörd i förhållande till sin klass. *Till exempel att attributet "bredd" som återfinns i klasserna Väg och Vattendrag har samma innebörd.*
- Meningsfulla namn BÖR användas. *Namnet "status" är till exempel inte tydligt kring vad det är för status som avses, i de fall ett objekt kan innehålla flera olika typer av statusar. Ett annat typexempel är ordet "referens", där det är bättre att välja ett namn utifrån vad som refereras.*
- Om det är rimligt, BÖR ett (1) ord användas, till exempel "anmärkningstyp" istället för "typ av anmärkning".
- Beskrivning SKA finnas
- Definition BÖR finnas
- Datatyp SKA finnas
- Multiplicitet SKA finnas
- Om ett attribut är härlett BÖR det framgå i beskrivningen av attributet vad det är sammansatt av
- Regler SKA INTE finnas, utan eventuella regler SKA istället anges på klassen

- Standardvärde SKA INTE anges då det ej är relevant i de informationsmodeller som används i Nationell Geodataplattform
- Stereotyp SKA INTE anges
- Kommentar kan vid behov användas

Ett attribut i en klass som avser att hålla information om objektets identitet SKA ha namnet ”objektidentitet”, oavsett om det är ett utbytesobjekt (se Del B av informationsarkitekturramverket) eller ej. På motsvarande sätt SKA namnet ”objektidentitet” inte användas i ett annat syfte. *Ett objekt kan även ha andra identiteter som inte är den unika identifieraren.*

Ordningen på attributen är valfri men det är praxis att ha de mest betydande attributen överst. Gruppering av (står i närheten av varandra) attribut som hör ihop är brukligt.

### 7.7.1 ATTRIBUT MED MULTIPLICITET ÖVER ETT (1)

Om ett attribut är en lista (multiplicitet över 1), kan det anges om listan är ordnad och tillåter dubletter. Vanligtvis finns enbart engelska ord i de modelleringsverktyg som används, och namnen som används med en tillhörande beskrivning finns i tabell 7.

*Tabell 7: Namn som används i samband med listor och dess betydelse.*

Namn	Beskrivning
set	Oordnad lista med unika element. Detta är det vanligaste som används och värdet ”set” visas normalt inte i diagrammet.
bag	Oordnad lista med ej unika element
orderedSet/ordered	Oordnat lista med unika element. Vilket ord som används kan skilja mellan modelleringsverktyg.
list/sequence	Ordnad lista med ej unika element. Vilket ord som används kan skilja mellan modelleringsverktyg.

## 7.8 Operation

Operationer SKA INTE beskrivas.

## 7.9 Relation

Följande punktlista anger regler som gäller för attribut.

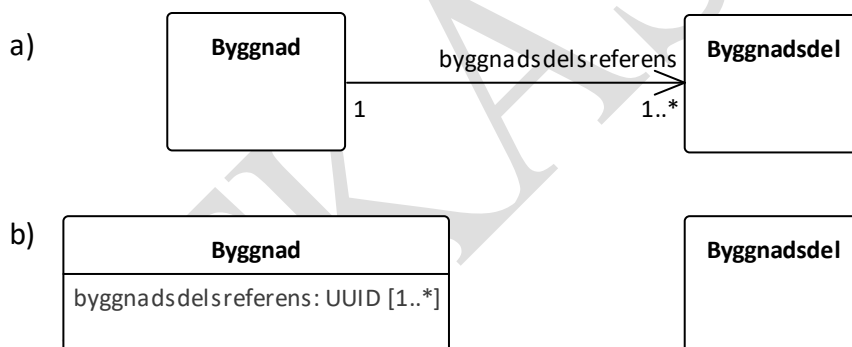
- Associationsnamn SKA anges i informationslagringsmodeller i minst en (1) riktning
- Om associationsnamn anges i båda riktningarna SKA namnet på den motsatta riktningen anges inom parentes.



- Om läsriktningen inte är densamma som associationsriktningen SKA läsriktning visas i diagrammet
- Multiplicitet SKA anges på båda sidor av associationen
- Multiplicitet 1 SKA uttryckligen visas i diagrammet
- Regler SKA INTE anges på själva relationen utan på den klass som ”äger” regeln.
- Regler av typen ”eller” och dylikt BÖR illustreras i diagrammet, se exempel i figur 4.
- Rollnamn SKA anges på den navigerbara sidan av en association

Vid datautbyte genom fråga-svar-tjänster är det vanligt att referenser (UUID) till relaterade objekt skickas istället för att inkludera det relaterade objektet. I dessa fall BÖR relationen visas, och rollnamnet SKA då innehålla ordet ”referens”. Datatypen för denna roll är således inte den utpekade objekttypen utan ett UUID. Figur 5 illustrerar detta, där båda alternativen implementeras på exakt samma sätt.

*Figur 5: a) och b) har samma betydelse p.g.a. att rollnamnet har suffixet ”referens”, men a) är tydligare då objekttypernas förhållande till varandra tydligt framgår. I detta fall är a) att föredra. Figuren åter-speglar INTE en beslutad modell.*



### 7.9.1 ARV

Multipla arv BÖR INTE användas (en subclass som har flera superklasser).

### 7.9.2 GEOGRAFISKA SAMBAND

En företeelse med en bestämd geografisk position kan ha ett logiskt samband till en annan geografisk företeelse, men som det inte finns någon faktisk koppling mellan (det finns ingen referens). Denna typ av samband (där objekten är löskopplade) SKA INTE visas genom associationer.

*Ett sådant samband skulle däremot kunna illustreras i en begreppsmodell.*

## 7.10 Datatyp

Namn på basdatatyper SKA användas enligt tabell 8, och nya datatyper med samma innebörd som någon datatyp i tabell 8 SKA INTE skapas.

Tabell 8: Namn och beskrivning på basdatatyper som kan användas, samt dess motsvarighet i ISO 19103:2015.

Basdatatyp	Beskrivning	ISO 19103
Datum	År, månad och dag i gregorianska kalendern	Date
DatumTid	År, månad, dag, timme, minut och sekund i gregorianska kalendern. SKA även innehålla tidszon.	DateTime
Decimaltal	Tal som innehåller ett decimaltecken, följt av en eller flera decimaler.	Decimal
Heltal	Alla positiva och negativa heltal. En eventuell begränsning uppåt och/eller nedåt anges i beskrivningen av attributet alternativt som en regel.	Integer
Ja/Nej	Sant eller falskt.	Boolean
Text	Textsträng. Eventuella begränsningar i längd anges i beskrivningen.	CharacterString
UUID	Unik identifierare enligt mönstret: [a-f0-9]{8}-[a-f0-9]{4}-[a-f0-9]{4}-[a-f0-9]{4}-[a-f0-9]{12} Ingen exakt motsvarighet finns i ISO 19103.	En begränsning av CharacterString
URI	En sträng av tecken för att identifiera en resurs, utformad enligt RFC 3986.	URI
Årtal	Årtal angivet med fyra siffror; i gregorianska kalendern. Ingen exakt motsvarighet finns i ISO 19103.	En begränsning av Date
Tid	Timme, minut och sekund.	Time
Flyttal	Består av ett tecken (plus ett eller minus ett), en mantissa och en exponent och kan skrivas $t*m*r^e$ . Ett flyttal är begränsad i sin noggrannhet och överväg att använda Decimaltal istället.	Real

Basdatatyp	Beskrivning	ISO 19103
Vektor	Magnitud och riktning. Används oftast om en geometrimodell ska beskrivas.  Vektor i det här sammanhanget ska inte förväxlas med ”vector” som används i programmeringsspråk för listor.	Vector
	SKA INTE användas. Vid behov, använd istället Heltal, Ja/Nej eller Text.	Bit
	SKA INTE användas. Vid behov, använd istället Heltal.	Digit
	SKA INTE användas. Vid behov, använd istället Text.	Sign
	SKA INTE användas som datatyp, utan multipliktet används för att påvisa att något är en lista.	Set/bag/sequence

### 7.11 Komplex datatyp

Datatyper kan skapas vid behov och då SKA stereotypen `dataType` användas. I första hand SKA dock datatyper definierade i en resursmodell användas.

TIPS
Datatyper kan ärva från andra datatyper. Kontrollera gärna innan du skapar en ny datatyp om det du skapar egentligen är en utökning eller delmängd av något som redan existerar.

### 7.12 Värde mängd (värde lista)

*Vanliga synonymer till termen värde mängd är värde lista och kod lista. Termen värde mängd är att föredra.*

Värde mängder SKA ha stereotypen `enumeration` (ej utökningsbar värde mängd) eller `odelist` (utökningsbar värde mängd). Vanligtvis finns enbart engelska ord i de modelleringsverktyg som används och därför ska de engelska orden användas.

Värden i värde mängder sorteras vanligen i bokstavsordning, där eventuella förekomster av värdena ”ospecificerad” och liknande läggs sist i listan. Värden som ”ospecificerad”, ”annan”, ”övrigt” och dylikt BÖR dock undvikas, och istället BÖR värde listan justeras utifrån nya behov av värden. Detta ger en ökad kvalitet på data.

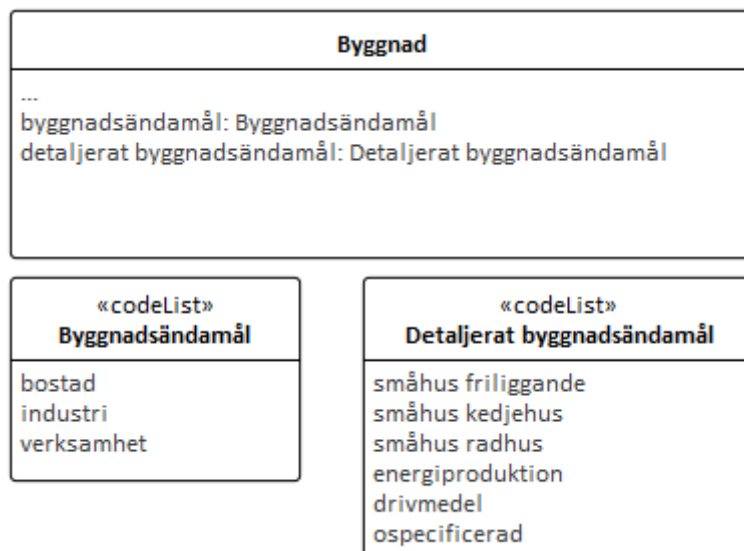
Värdena SKA skrivs med inledande gemen bokstav, förutom vid till exempel förkortningar och egennamn; [Myndigheternas skrivregler](#) publicerad av "Institutet för språk och folkminnen" BÖR följas.

#### TIPS

Kontrollera gärna innan du skapar en ny värdemängd om det du skapar egentligen är en utökning eller begränsning av något som redan existerar. Om det är en utökning använder du ett arv, och om det är en begränsning för ett särskilt attribut (till exempel att något värde inte är tillåtet), kan du använda en regel.

Hierarkiska värdemängder kan utformas genom separata värdemängder, en (1) för vardera nivå. Den objekttyp som använder sig av en hierarkisk värdemängd har då ett attribut för vardera nivå.

*Figur 6: Hierarkiskt värdemängd - Ett byggnadsändamål kan detaljeras ytterligare. Notera att "Detaljerat byggnadsändamål" innehåller detaljerade värden för såväl bostad, industri och verksamhet. Figuren återspeglar INTE en beslutad modell.*



Om ovan beskrivna förfarande används, SKA det framgå i specifikationen (som modellen är en del av) vilka kombinationer som är giltiga, till exempel genom en tabell. I exemplet ovan innebär detta att "småhus friliggande" enbart får anges i kombinationen byggnadsändamål = bostad.

*System som hanterar objekttyper med hierarkiska värdemängder enligt ovan exempel bör kontrollera att rätt kombinationer av värden används. Nationell geodataplattform ställer dock inga krav på producenters egna handläggningssystem och rutiner.*

Om ej alla värden i en värdemängd är relevanta för ett attribut, SKA detta framgå genom beskrivningen av attributet som använder värdemängden, alternativt genom verksamhetsregler. Denna typ av situationer uppstår ofta vid användning av resursmodeller.

### 7.13 Verksamhetsregel

De två efterföljande styckena BÖR tillämpas för nya verksamhetsregler, då det inte är rimligt att redan etablerade identiteter på verksamhetsregler förändras.

En verksamhetsregel SKA bestå av en unik identitet och en beskrivande text. Identiteten används ofta i olika system som en felkod, vilken en verksamhetsperson, till exempel en handläggare, behöver förstå innebörden av. Därför SKA beskrivningen av en verksamhetsregel skrivas på enkel och tydlig svenska. OCL kan dock användas som komplement.

Identiteten BÖR utformas med ett prefix bestående av två eller tre bokstäver följt av ett bindestreck och ett numeriskt värde. Prefixet kan vara en förkortning av informationsområdet som verksamhetsregeln berör. Till exempel DP-001 för detaljplan. Exempel på undantag från denna regel är när det redan finns etablerade identiteter.

Identiteten SKA vara unik inom paketet och identiteten SKA INTE återanvändas (i händelse av att den i ett tidigare skede har tagits bort).

### 7.14 Stereotyper

Stereotyper kan användas där det behövs, dock SKA INTE följande användas med en annan betydelse än den angivna.

Tabell 9: Vanliga stereotyper och dess betydelse.

Stereotyp	Betydelse
enumeration	Ej utökningsbar värdemängd
codelist	Utökningsbar värdemängd
dataType	Komplex datatyp
union	Klasser med stereotypen union innehåller en lista med attribut där bara en (1) kan användas  Den här stereotypen BÖR undvikas på grund av att dess innebörd inte är allmänt känd. Överväg att istället använda en regel.

I INSPIRE används stereotypen featureType för att indikera att en klass har ett ursprung i en geografisk företeelse. Detta förfarande SKA INTE användas.

## 7.15 Texter för modellement

All dokumentation SKA finnas på svenska. Dokumentationen kan även finnas på andra språk om det anses nödvändigt. Vilken typ av dokumentation som kan finnas för modellement beskrivs i tabell 10.

Tabell 10: Textelement, beskrivning och exempel på dess användning.

Textelement och beskrivning	Exempel (för Juridisk person)
<p><b>Definition</b></p> <p><i>Skrivs så att texten är utbytbar mot termen i sitt sammanhang. Inleds med gemen bokstav och avslutas utan punkt.</i></p>	sammanslutning som har rättskapacitet
<p><b>Beskrivning</b></p> <p><i>Förtydligar definitionen. Detta används mer som en populärbeskrivning och kan även innehålla exempel.</i></p>	En juridisk person är en sammanslutning (exempelvis en organisation eller ett företag) som kan förvärva och äga tillgångar, ingå avtal och uppträda som part i domstol.
<p><b>Kommentar</b></p> <p><i>Om det finns behov av att ange information som varken är en beskrivning eller definition, kan en kommentar användas.</i></p>	Detta är inte grunddatakällan för juridiska personer, utan för detta hänvisas istället till...

## 8 Tips angående informationsmodellering

### 8.1 Identifiering av objekttyper och dess egenskaper

Traditionellt vid informationsmodellering brukar faktiska företeelser vara utgångspunkten för att identifiera objekttyper. Det kan till exempel vara en byggnad, en detaljplan eller en fastighet. Inom Plattformen tillkommer dock juridiska aspekter, till exempel informationsägarskap och arkivansvar, vilket kan påverka hur en informationslagringsmodell faktiskt utformas (vilken i sin tur kan påverka de andra informationsmodellstyperna).

I dessa situationer kan egenskaper på en objekttyp behöva separeras, så att informationsägarskapet blir tydligt, trots att det rent logiskt inte stämmer överens med den faktiska företeelsen.

I en objekttyp SKA INTE attribut med olika informationsägare blandas.

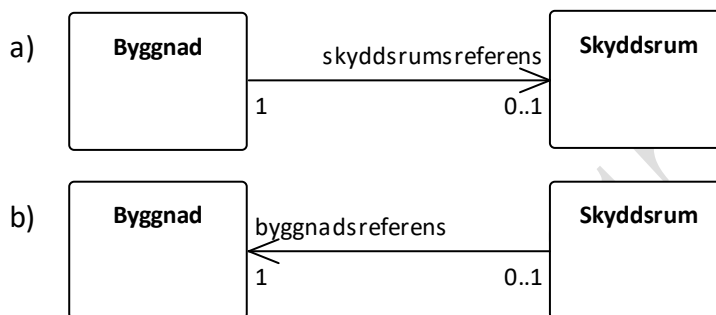
### 8.2 Referenser är också information

En objekttyps referens till en annan objekttyp kan ibland utgöra information som innebär att en producent tillgängliggör data som de inte är

informationsägare av. Ett exempel är om Byggnad håller en referens till Skyddsrum. Enbart existensen av en referens i ett Byggnadsobjekt avslöjar att byggnaden innehåller ett skyddsrum, vilket innebär att informationsägaren av Byggnad tillgängliggör en uppgift som de kanske inte nödvändigtvis är informationsägare av. Figur 7 illustrerar detta.

*Exemplet med byggnad och skyddsrum är endast ett exempel och återspeglar inte nödvändigtvis det faktiska informationsägarskapet.*

*Figur 7: I a) avslöjar ett byggnadsobjekt om det finns ett skyddsrum i byggnaden. Detta är dock inte fallet med b). Vem är informationsägare av informationen om i vilken/vilka byggnader det finns skyddsrum? Vem borde tillgängliggöra den? Figuren återspeglar INTE en beslutad modell.*



### 8.3 Hantering av obligatoriska uppgifter vid nyinsamling

Det kan finnas behov av att viss information om en objekttyp ska vara obligatorisk vid nyinsamling, men inte för befintliga data, till exempel vid kvalitetshöjning. I dessa situationer kan inte attributen vara obligatoriska i varken informationslagringsmodellen eller informationsutbytesmodellen, eftersom befintliga data då bryter mot modellen.

För att lösa detta BÖR kravet ställas i form av en verksamhetsregel, formulerad så att det framgår att regeln endast gäller vid nyinsamling. Alternativt kan kravet ställas i specifikationens kvalitetskapitel (eller på båda ställen).

Voidable som används i INSPIRE SKA INTE användas.

*Innebörden av voidable är inte allmänt känd och kan därmed orsaka feltolkningar. En verksamhetsregel formulerad som beskrivande text tydliggör bättre vad som faktiskt avses.*

### 8.4 Återanvändning av klasser från standarder/specifikationer

I en del sammanhang kan det vara relevant att använda klasser från andra standarder eller specifikationer. Det är då viktigt att förstå vad detta innebär, när det är lämpligt att göra detta, och om klasserna ska översättas eller inte.

#### 8.4.1 SAMMANHANG

När en klass återanvänds bör det först beaktas om klassen används i rätt sammanhang och därigenom är lämplig att återanvända. Många standarder/specifikationer har ett syfte och ett tillämpningsområde, och att

återanvända en klass från en standard/specifikation som har ett helt annat tillämpningsområde kan i framtiden skapa problem. Detta beror på att i framtida förändringar av standarden/specifikationen beaktas behovet av det specifika tillämpningsområdet, och förändringarna kan därmed orsaka problem om tillämpningsområdet är ett annat.

#### 8.4.2 KOMPLEXA HIERARKIER

En klass har ofta beroenden till andra klasser, till exempel datatyper, som i sin tur kan ha beroenden till andra klasser. Återanvändning kan skapa komplexa strukturer där många av attributen inte används. På grund av att attributen finns kan detta dessutom innebära att informationen får en högre informationssäkerhetsklassning än vad den borde ha. Vid återanvändning, överväg konsekvensen och om återanvändandet hjälper eller stjälper. Anta till exempel att det för en datamängd finns en INSPIRE-specifikation, men att datamängden även ska utbytas i ett annat format. Finns det en vinst i att vissa delar av INSPIRE förekommer i det andra formatet? Eller blir det bara komplext?

#### 8.4.3 ÖVERSÄTTNING ELLER EJ

Standarder är ofta på engelska, vilket ger upphov till frågan; ska jag översätta till svenska eller inte? Svaret är inte enkelt, utan ”beror på”.

*Notera att det kan finnas situationer där ett engelskt ord är det ord som faktiskt används, och att någon egentligen svensk översättning inte finns. I dessa fall är det naturligtvis alltid olämpligt att ”hitta på” ett svenskt ord.*

En informationslagringsmodell ska vara teknik- och utbytesneutral, vilket innebär att den principiellt inte har något beroende till någonting utanför Nationella geodataplattformen. Detta innebär att alla namn i en informationslagringsmodell BÖR vara på svenska. Detta ökar den allmänna förståelsen, framförallt om data ska kombineras över informationsområden. Det finns annars en risk att översättningstabeller måste tas fram, vilket gör det mödosamt att förstå informationslagringsmodellerna.

Vad gäller informationsutbytesmodeller BÖR svenska vara förstahandsvalet, men valet kan påverkas av tre olika situationer.

- A. Informationsutbytesmodellen utgörs helt eller delvis av en befintlig standard/specifikation, till exempel CityGML eller INSPIRE.
- B. Informationsutbytesmodellen är en utökning av en befintlig standard/specifikation, till exempel en ADE-utökning för CityGML.
- C. Informationsutbytesmodellen är oberoende av en befintlig standard/specifikation (men datamängden behöver även kunna utbytas enligt befintliga standarder/specifikationer).

I situation A kan det naturligtvis inte ske någon översättning eftersom det då skulle innebära att standarden/specifikationen inte följs. Informationsutbytesmodellen återspeglar ju alltid den tekniska implementeringen och samma namn används därför i datautbytesmodellen.



I situation B kan återigen inte någon översättning göras så att standarden/specifikationen inte följs, men det är däremot möjligt att använda svenska i utökningen. Detta BÖR göras för att undvika felaktiga översättningar tillbaka till svenska, vilket skulle kunna resultera i att de korrekta verksamhetsbegreppen inte används.

I situation C uppstår egentligen frågan: Varför återanvänder jag befintliga klasser? Vad är fördelen (och nackdelen)? Notera att faktumet att datamängden även behöver kunna utbytas enligt en befintlig standard/specifikation egentligen inte påverkar beslutet; det är ju en helt egen informationsutbytesmodell. Det som däremot kan beaktas är om det finns någon vinst i den tekniska implementationen. Underlättar det för en systemutvecklare om klasser återanvänds as-is i en informationsutbytesmodell?

Tänk även på att när olika standarder/specifikationer blandas, och det utifrån dessa skapas nya utbytesformat, kan det uppstå icke önskvärda beroenden.

## **9 Förhållandet mellan begreppsmodell, informationsmodell och termlista i specifikationen**

Begreppsmodeller, informationsmodeller och termlistor kan vid en första anblick tyckas vara överlappande eftersom de innehåller ord som definieras och/eller beskrivs. De har dock olika syften.

I en begreppsmodell beskrivs begrepp och hur de relaterar till andra begrepp. Begrepp kan liknas vid objekt, det vill säga konkreta eller abstrakta ting som existerar, har existerat eller kan komma att existera. Begreppen har en term; ett ord som människor använder för att kommunicera med varandra.

Den information som behövs om ett objekt beskrivs inte i en begreppsmodell, utan i informationsmodellen. Exempel: Om bil är ett begrepp så är färgen på bilen en egenskap, det vill säga information om bilen. "Färg" ska därmed inte finnas i en begreppsmodell.

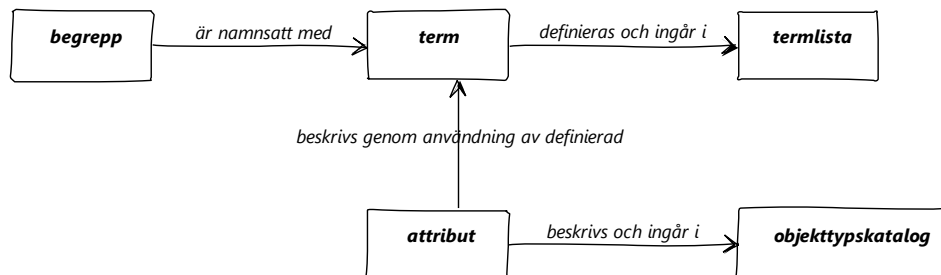
Termer, oavsett om de ingår i begreppsmodellen eller inte, definieras i termlistan i specifikationen. Termerna kan sammanfalla med namn på attribut i en informationsmodell, men själva attributnamnen i sig är inte termer; det "råkar" bara vara samma ord som en term.

Vissa attribut i en informationsmodell kommer inte att finnas i termlistan. Exempel: Termen "namn" är troligtvis inget som definieras i termlistan i specifikationen men som däremot kan förekomma som ett namn på ett attribut. Vilket "namn" som avses beskrivs i objekttypskatalogen (det vill säga en beskrivning av attributet "namn"). Däremot kan termen "laga kraft" vara lämplig att definiera i en termlista.

När attribut beskrivs i en objekttypskatalog används termer som är definierade i specifikationen. Exempel: Vid beskrivningen av attributet "laga kraft-datum" används troligen termen "laga kraft", vilken är definierad i termlistan.

Förhållandet mellan begrepp, termer, attribut, termlista och objekttypskatalog illustreras i figur 8. Figur 8 är inte en formell begreppsmodell, utan bara en illustrativ bild.

Figur 8: Förhållandet mellan begrepp, term, attribut, termlista och objekttypskatalog.



## 10 Regelverk för processmodeller

Data i Nationell geodataplattform ska stödja samhällsbyggnadsprocesser, vilka flera aktörer deltar i. Det underlättar därför om alla aktörer använder samma notation, vilken med fördel är en öppen och fri notation.

Processer som publiceras som en del av plattformen BÖR använda notationen BPMN 2.0.

## 11 Beslutsprocess för specifikationer

### OBSERVERA

Inför publicering av denna version av informationsarkitekturramverket var inte samordning och organisation färdigutrett och kapitlet kan därmed förändras, framförallt utifrån roller och ansvar.

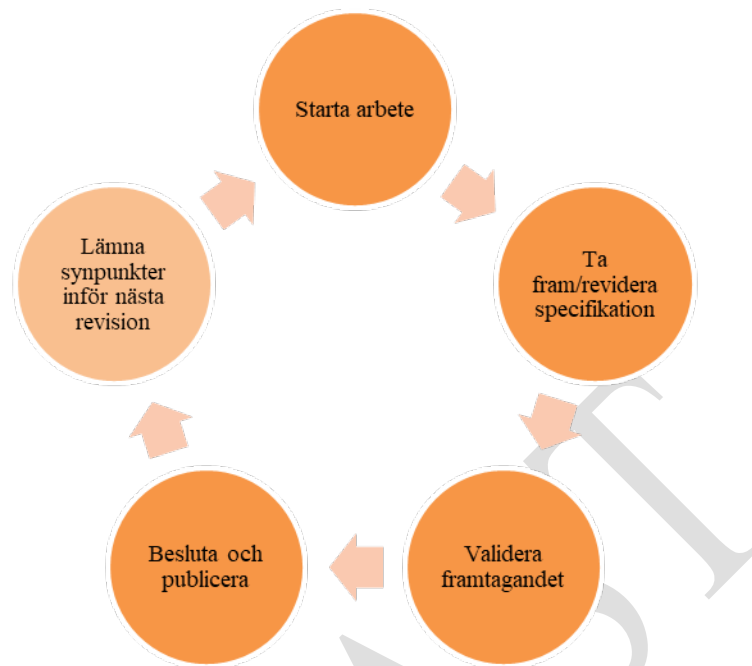
Kraven i kapitlet 10.2 är dock relativt stabila, i förhållande till resterande delar i kapitel 10.

Specifikationer är en viktig del av Plattformen och de skapar förutsättningar för enhetlighet. Många gånger är många aktörer berörda av en specifikation, och de SKA därför tas fram och revideras genom en enhetlig process, som avslutas med att specifikationen beslutas.

Figur 9 beskriver översiktligt arbetsgången för att ta fram eller revidera en specifikation. Detaljerad information om de olika stegen beskrivs i efterföljande kapitel.

En detaljerad processbild finns i bilaga A.3.

Figur 9: Översiktlig bild över arbetet med en specifikation. (När en specifikation är beslutad och publicerad finns möjligheten att kontinuerligt lämna synpunkter, vilka blir underlag till nästa eventuella revidering)



Beslutsprocessen, med tillhörande mallar, har utgått från [Norges process](#) för godkännande av specifikationer/standarder inom SOSI. Sedan våren 2019 har de, utöver att en specifikation innehållsmässigt ska vara korrekt och följa uppsatta regler, även infört kravet att en specifikation ska tas fram enligt en särskild process för att bli godkänd inom SOSI.

## 11.1 Organisering och uppstart av specifikationsarbete

Behovet av att ta fram en helt ny specifikation, eller revidering av en befintlig, kan uppkomma i olika situationer och forum. Utgångspunkten är dock ofta ett konsumentperspektiv; något nytt efterfrågas eller det har uppkommit förändrade behov.

Oavsett om det är en ny specifikation eller om en befintlig ska revideras, bör en standardiserad process följas. Vissa ”genvägar” kan dock göras beroende på arbetets omfattning.

### 11.1.1 SYSTEMATISK ÖVERSYN AV SPECIFIKATION

En systematisk översyn vid väl valda tidpunkter BÖR göras av befintliga specifikationer. En översyn av en specifikation resulterar inte nödvändigtvis i att specifikationen ska revideras, utan syftet är att säkerställa att specifikationen är korrekt, aktuell och ändamålsenlig. Själva översynen utförs av arbetsgruppen, eller någon av dem utsedd.

### 11.1.2 OLIKA TYPER AV ARBETE

Resultatet av en översyn kan resultera i tre olika typer av arbete, som innebär olika krav på genomförandet. De tre typerna är:

- Ny specifikation eller större revidering
- Förenklad revision
- Rättning

När en ny specifikation ska tas fram, eller det görs en större revidering av en befintlig specifikation, ställs högre krav på genomförandet än när det bara sker mindre revideringar. Detta gäller främst möjligheterna för olika aktörer att delta i arbetet.

*En utförligare förklaring av de olika typerna av arbeten ingår inte i denna version av informationsarkitekturramverket.*

### 11.1.3 UPPSTART AV ARBETET

Oavsett vilken typ av arbete det är (se kapitel 10.1.2), SKA en beskrivning av arbetet tas fram enligt mall (se separat dokument). Denna innehåller till exempel information om arbetets omfattning, beskrivning av vad som ska göras, vilka som har identifierats behöver delta, och om dessa resurser är säkerställda.

Beskrivningen kan tas fram av olika aktörer beroende på hur behovet har identifierats. Det kan till exempel vara en enskild myndighet, men även specifikationssamordnarna.

Dokumentet SKA överlämnas till specifikationssamordnarna som gör en kontroll att dokumentet är tydligt och innehåller vitala delar, för att sedan överlämna dokumentet till beslutsfattare för beslut om att arbetet ska genomföras.

Information om att en ny specifikation ska tas fram, eller att en större revidering kommer att ske, SKA dessutom informeras om på Nationell geodataplattformens webbplats för att ge andra intressenter möjlighet att delta i arbetet (ingå i arbetsgruppen). Informationen SKA publiceras snarast efter beslut om genomförande har tagits.

Vid en mindre revidering behöver inte möjligheten för externt deltagande i arbetet ges (arbetsgruppen genomför arbetet på egen hand).

Notera att alla nya och reviderade specifikationer ska publiceras för att motta kommentarer; det är således inte nödvändigt att delta i själva arbetet för att ha möjligheten att ge synpunkter.

### 11.1.4 ORGANISERING AV ARBETET

Arbetsgruppen BÖR ha en arbetsledare som kontinuerligt kommunicerar framdrift och status i arbetet till specifikationssamordnarna. Utöver detta bestämmer arbetsgruppen själv hur arbetet ska organiseras, men ska naturligtvis ta hänsyn till de krav (se kapitel 10.2) som ställs för att specifikationen ska kunna godkännas och beslutas.

## 11.2 Kriterier för godkännande av specifikationen

Varje arbetsgrupp kan själva bestämma det exakta arbetssättet, men det finns vissa krav (punkt A – I) som SKA uppfyllas för att specifikationen senare ska kunna bli godkänd och beslutad. Arbetsgruppen BÖR ha kontinuerlig kontakt med specifikationssamordnarna för att få återkoppling om att arbetet bedrivs på ett sådant sätt att specifikationen kommer att kunna godkännas och beslutas.

### 11.2.1 UPPFYLLER KRAVEN I GÄLLANDE INFORMATIONSARKITEKTURRAMVERK

I informationsarkitekturramverket finns flertalet krav, som alla ska uppfyllas. Om avvikelser från ramverket behöver göras, ska det särskilt dokumenteras och ingå i beslutsunderlaget.

- A) Specifikationen ska uppfylla kraven i gällande informationsarkitekturramverk.

### 11.2.2 FRAMTAGEN GENOM EN DEMOKRATISK PROCESS

Alla som är berörda av specifikationen ska ha haft möjligheten att lämna synpunkter på den nya eller reviderade specifikationen.

- B) Rätt deltagare i arbetsgruppen har identifierats/informerats vid uppstart av arbetet.
- C) Föreslagen specifikation ska ha varit offentligt publicerad vid minst ett (1) tillfälle för att kunna lämna synpunkter.
- D) Det ska ha getts erforderlig tid för att kunna lämna synpunkter; i normalfallet minst tre veckor, men vid mindre revidering kan tiden vara kortare.

### 11.2.3 ARBETET HAR VARIT TRANSPARENT

Arbetet med specifikationer ska vara transparent där berörda känner till status, framdrift och tidsplan (inklusive datum för förväntad publicering av föreslagen specifikation för att kunna lämna synpunkter).

- E) Specifikationsarbetet har varit transparent
- F) Lämnade synpunkter (exklusive eventuella personuppgifter) och dess åtgärder har tillgängliggjorts på Nationella geodataplattformens webbplats

### 11.2.4 SPECIFIKATIONEN ÄR TESTAD OCH KAN IMPLEMENTERAS I PRAKTIKEN

Det är viktigt att specifikationer inte är en teoretisk produkt som inte kommer att användas i praktiken. För att säkerställa detta behöver specifikationen testas.

- G) Ställda krav i specifikationen är rimliga utifrån till exempel praktiska och ekonomiska förutsättningar
- H) Implementering genom teknisk lösning av specifikationen (informationsmodellen) har testats

### **11.2.5 ÄMNEEXPERTER OCH BERÖRDA PARTER HAR DELTAGIT I ERFORDERLIG GRAD**

För att säkerställa att specifikationen uppfyller sitt syfte behöver ämnesexperter och berörda parter delta i arbetet. Alla behöver dock inte delta i samma grad eller på samma sätt, utan huvudsaken är att berörda av specifikationen är överens.

- I) Ämnesexperter och berörda parter ska ha deltagit i arbetet i erforderlig grad

## **11.3 Validering och beslut av specifikationen**

När en ny specifikation har tagits fram, eller en befintlig har reviderats, SKA en validering av genomförandet göras innan specifikationen kan beslutas. Syftet med valideringen är att säkerställa att arbetet har skett på ett sätt som innebär att specifikationen kommer att accepteras och användas nationellt. Validering innebär därmed inte att innehållet i specifikationen granskas, utan formaliteten och processen som har använts för att ta fram densamma.

Validering utförs av specifikationssamordnarna utifrån det av arbetsgruppen ifyllda beslutsunderlaget, och lämnar därefter en rekommendation till beslut till beslutsfattare. Specifikationssamordnarna ska verka för att specifikationen ska godkännas och om de anser att arbetet inte har bedrivits på ett korrekt sätt ska specifikationssamordnarna i första hand återkoppla detta till arbetsgruppen för vidare åtgärd.

## **11.4 Publicering och kommunikation**

När en ny eller reviderad specifikation är beslutad och godkänd SKA den snarast publiceras på Plattformens webbplats. Vid publicering SKA det även framgå när nästa översyn av specifikationen ska ske, vilket i praktiken kan tolkas som ett slutdatum för att lämna synpunkter inför nästa revision av specifikationen.

## **12 Versionsnumrering**

Krav och rekommendationer som beskrivs i detta kapitel berör endast tillgängliggörande av artefakter utanför arbetsgruppen (se mer kring arbetet med specifikationer i kapitel 11). Arbetsgruppen kan själv bestämma hur de hanterar förändringar inom arbetsgruppen.

### **12.1 Inledning**

Versionsnumrering behövs för att kunna referera till specifika versioner av artefakter, vilket är viktigt i ett nationellt sammanhang. Specifikationer kommer att ha beroenden till varandra, och alla specifikationer kommer inte att kunna uppdateras vid samma tillfälle, vilket innebär att det är nödvändigt att kunna beskriva till vilken version av en specifikation som beroendet finns.

Det här innebär att det kommer att kunna finnas flera gällande versioner av samma specifikation.

Specifikationen är det sammanhållande dokumentet som styr versionsnumreringen. Det innebär att alla ingående artefakter, till exempel informationsmodell och begreppsmodell, SKA ha samma version. För en specifikation finns det också ofta en teknisk implementation, ett schema, som versionshanteras. Versionsnumren för specifikationen och schemat kan vara olika, se mer i kapitel 12.5.

En specifikation SKA ha en förändringsförteckning där det tydligt framgår vilka förändringar som har gjorts gentemot föregående version.

## 12.2 Notation

Versionsnumrering BÖR göras med notationen major.minor.revision.

### 12.2.1 MAJOR

En ändring av siffra på nivån major innebär att förändringen av specifikationen inte är bakåtkompatibel, och att de som tillämpar/följer den tidigare versionen av specifikationen inte fortsättningsvis kommer att göra det.

Exempel på när siffran på majornivå ändras:

- Tillägg av obligatoriska attribut
- Nya kvalitetskrav eller hårdare kvalitetskrav

### 12.2.2 MINOR

En ändring av siffra på nivån minor innebär att förändringen av specifikationen är bakåtkompatibel och att de som tillämpar/följer den tidigare versionen av specifikationen fortsättningsvis kommer att göra det.

Exempel på när siffran på minornivå ändras:

- Tillägg av icke obligatoriska attribut
- Lägre kvalitetskrav

Skillnaden gentemot revision (se kapitel 12.2.3) är att något nytt har lagts till, medan revision snarare handlar om att göra rättningar och förtydliganden.

### 12.2.3 REVISION

En ändring av siffra på nivån revision innebär att förändringen är av mindre betydelse, och inte tillför något nytt. Om revisions-siffran är 0 BÖR den utelämnas vid angivande av version.

Exempel på när siffran på revisionsnivå ändras:

- Stavfel
- Förtydliganden
- Buggrättning av schema

## 12.3 Status

En specifikation tillsammans med dess ingående artefakter kan befinna sig i olika faser i en livscykel. Faserna utkast, test, gällande och upphävd BÖR användas. Krav och rekommendationer som beskrivs i detta kapitel är enbart applicerbara om dessa faser används.

### 12.3.1 UTKAST

En specifikation med statusen utkast SKA INTE tolkas som varken fullständig eller korrekt. Den som väljer att implementera en sådan specifikation gör det på ”egen risk” och kan förvänta sig att det kan ske stora förändringar.

Statusen används primärt inom arbetsgruppen som jobbar med en specifikation, samt vid utskick utanför arbetsgruppen för att få tidiga synpunkter. När sådana utskick görs BÖR statusen åtföljas av ett nummer som indikerar på vilken version av utkast som har skickats ut. Ett exempel på detta beskrivs i tabell 11.

Tabell 11: Exempel på flöde och hur status förändras.

Händelse	Version av specifikation
Första utskick av ett utkast av kommande specifikation med versionsnummer 1.3	1.3 Utkast 1
Hantering av inkomna synpunkter	
Utskick på ny granskning	1.3 Utkast 2

### 12.3.2 TEST

När en specifikation får statusen test är den teoretiskt klar, och ska nu börja testas för att säkerställa att den kan användas i praktiken.

En specifikation med statusen test SKA INTE tolkas som korrekt, men däremot att den är fullständig, det vill säga att den omfattar alla identifierade behov. Den som implementerar en specifikation som är i test-fasen kan förvänta sig att det kommer att ske förändringar.

Vid utskick av specifikationer med statusen test BÖR statusen åtföljas av ett nummer som indikerar på vilken version av test som har skickats ut, enligt samma princip som beskrivs i tabell 11 ovan.

### 12.3.3 GÄLLANDE

När en specifikation får statusen gällande SKA den anses vara fullständig och korrekt. Ordet ”gällande” kan finnas i samband med utskrift av versionsnumret men kan även utelämnas.



### 12.3.4 UPPHÄVD

När en specifikation får statusen upphävd SKA den anses vara icke gällande och att den antingen har blivit ersatt av något annat, eller att specifikationen inte längre behövs. En specifikation med statusen upphävd BÖR INTE implementeras.

## 12.4 Framtagande av den första versionen

När en specifikation tas fram i sin första version BÖR major-siffran vara 0 i utkast-fasen för att sedan ändras till 1.0 när den går in i test-fasen (med suffixet test enligt vad som beskrivs i kapitel 12.3). Ett exempelflöde beskrivs i tabell 12.

Tabell 12: Exempel på versionsnumrering och användning av status när en första version av en specifikation tas fram.

Händelse	Version av specifikation
Första utkast	0.1
Andra utkast	0.2
Specifikationen övergår till test-fasen och ett första utskick görs	1.0 Test 1
Specifikationen skickas ut på en ny granskning efter hantering av inkomna synpunkter	1.0 Test 2
Specifikationen blir gällande	1.0 (Gällande)

## 12.5 Förhållandet till schemat

En specifikation innehåller dels krav gentemot en teknisk implementation (schema), men även krav som inte är av teknisk karaktär, till exempel kvalitetskrav.

Det kan uppstå situationer där en specifikation förändras utan att det påverkar schemat, till exempel om ett kvalitetskrav läggs till. I dessa fall är det tillåtet att versionsnumren divergerar.

Ett exempelflöde beskrivs i tabell 13.

Tabell 13: Exempel på hur versionsnummer för specifikation och schema förhåller sig till varandra.

Händelse	Specifikation	Schema
Specifikationen publiceras i sin första version	1.0	1.0
Ett nytt kvalitetskrav införs som innebär att producenter behöver förändra sina	2.0	1.0

Händelse	Specifikation	Schema
insamlingsrutiner. Ingen förändring görs som påverkar schemat.		
Ett icke-obligatoriskt attribut läggs till	2.1	1.1

## 12.6 Exempelflöde

Tabell 14 beskriver ett exempel på flöde och hur versionsnumren förändras för de olika artefakterna.

Tabell 14: Exempel på versionsnumrering från ett första utkast av en specifikation till en uppdaterad version av 1.0.

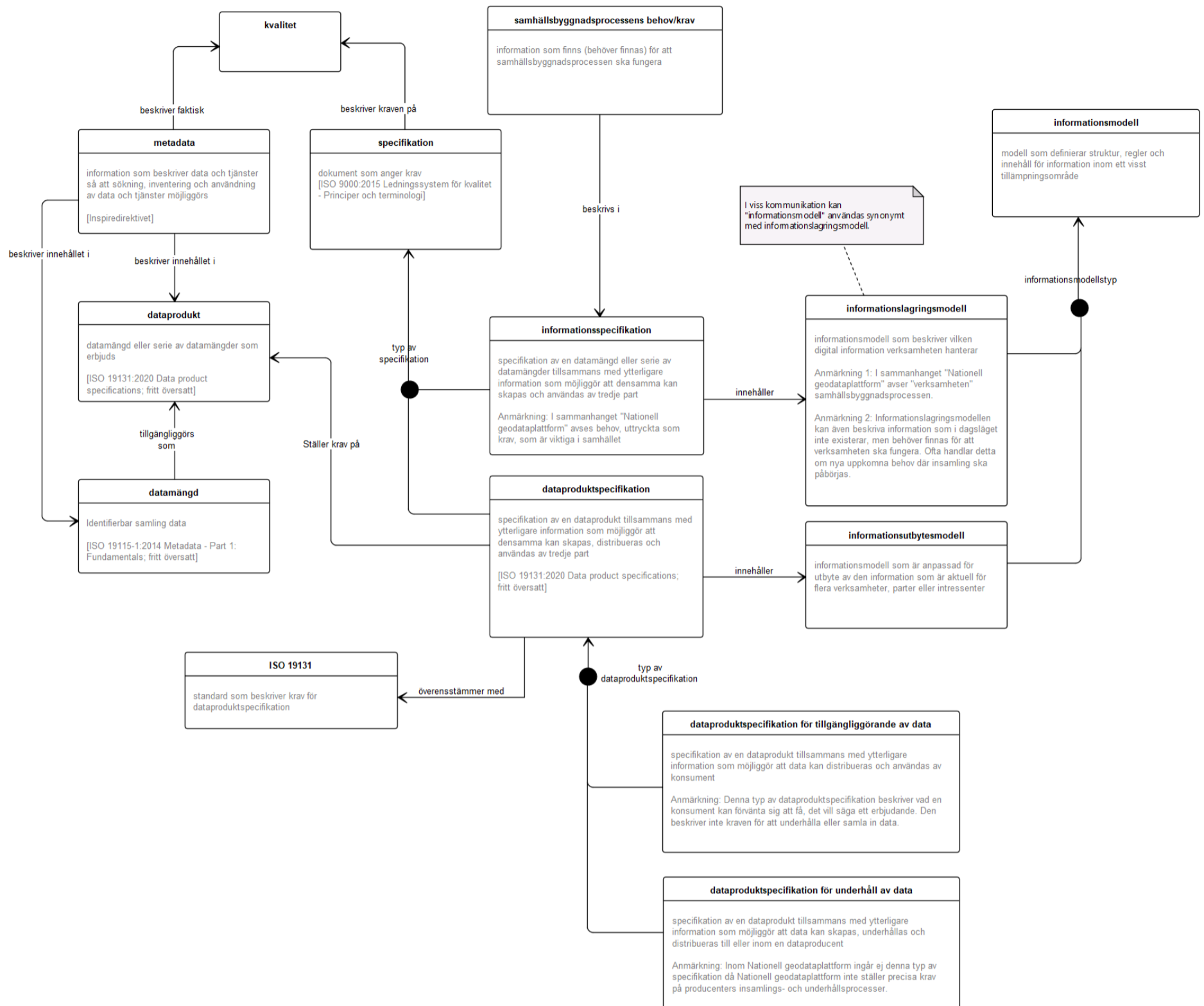
Händelse	Specifikation	Schema
Ett första utkast av en specifikation inkluderande informationsmodell och begreppsmodell	0.1	1.0
Specifikationen uppdateras med kvalitetskrav	0.2	1.0
Specifikationen anses klar och övergår till testfasen och skickas ut för granskning	1.0 Test 1	1.0
Efter tester visar det sig att informationsmodellen inte fungerar och behöver förändras	1.0 Test 2	1.0
Nya kvalitetskrav införs i specifikationen	1.0 Test 3	1.0
Specifikationen är fullständig och fungerar i praktiken	1.0 (Gällande)	1.0
Ett nytt icke-obligatoriskt attribut läggs till i informationsmodellen. Ändringen anses vara så väl förankrad att inget utkast behövs utan specifikationen övergår direkt till test-fasen	1.1 Test 1	1.1
Specifikationen är fullständig och fungerar i praktiken	1.1 (Gällande)	1.1
Det upptäcks en bugg i det nya schemat som har inneburit att ett obligatoriskt attribut i den tekniska implementationen inte	1.1	1.1.1

Händelse	Specifikation	Schema
har varit obligatoriskt. Det har inte skett någon förändring av informationsmodellen, och det har således inte ställts några nya krav.		
Stavfel i specifikationen rättas	1.1.1	1.1.1
Det läggs till nya kvalitetskrav som har stor påverkan på producenterna	2.0	1.1.1
Ett nytt obligatoriskt attribut läggs till	3.0	2.0

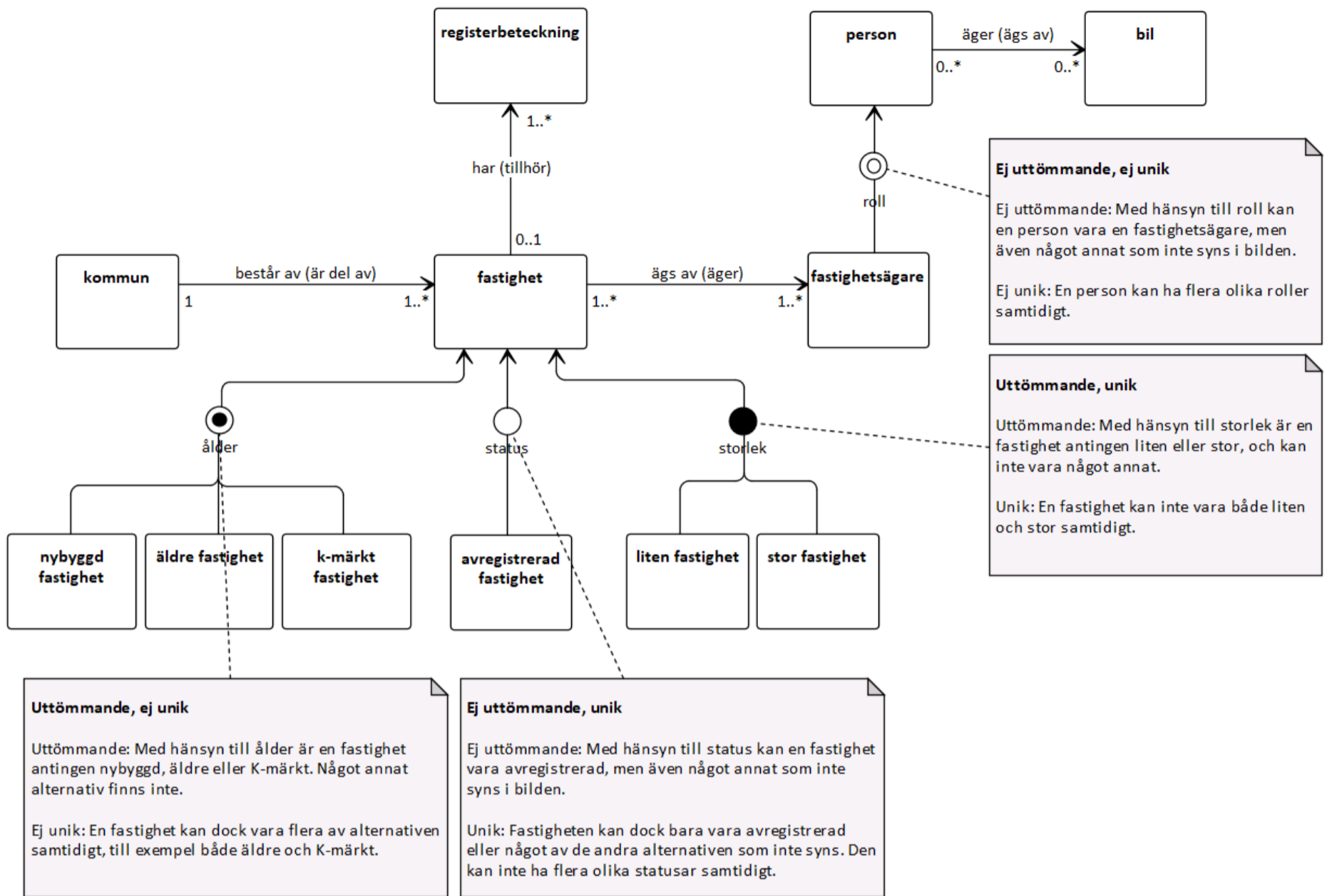
För att undvika att behöva uppdatera länken till schemat i specifikationsdokumentet vid en buggrättning kan det hänvisas till den senaste versionen av schemat med en specifik major- och minor-version.

# Bilaga A Bilder i större format

## A.1 Figur 1

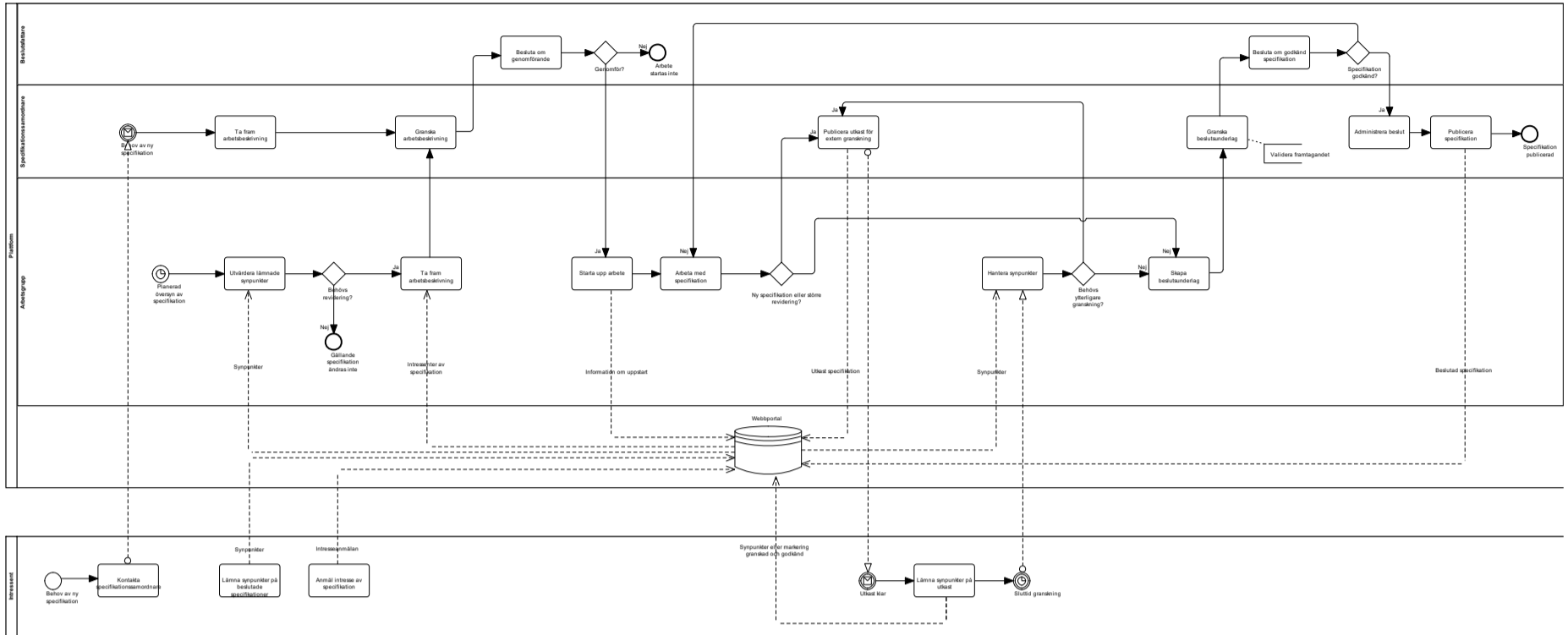


A.2 Figur 3



### A.3 Beslutsprocess specifikationer

Beslutsprocess specifikationer  
 Version: 1.0  
 Datum: 2020-04-08



UTKAST

## Bilaga B Inkomna synpunkter från tidigare versioner

### B.1 Utkast I

Under sommaren 2020 skickades informationsarkitekturramverket ut på granskning till medlemmarna av geodatarådet. De kommentarer som inkom gällande del C är redovisade i tabell 15, tillsammans med dess åtgärd. Observera att kapitelreferensen är till det gamla dokumentet. Kapitlen kan vara omnumrerade i denna version.

Tabell 15: Inkomna synpunkter från remiss av version 1.0 Utkast I, samt vilken åtgärd som gjorts. Åtgärderna är även färgkodade enligt följande: Grön – Åtgärdad, Blå – Ännu ej omhändertagen, Röd – Ingen åtgärd kommer att göras.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
C.0	Min allmänna synpunkt på Del C är att det krävs mycket kunskap för att kunna uppfylla alla krav på dokumentation av data. Det blir svårt för många organisationer att uppfylla kraven.	Är ”datavärden” den funktion som kommer att leda/stötta organisationer som själva inte har kompetensen att dokumentera sina datamängder på angivet sätt?	Det pågår en utredning kring supportorganisation och vad denna ska omfatta.
C.1.1	De svenska orden SKA, SKA INTE etc är inte beskrivna i RFC 2119 eller RFC 8174. Där finns bara de engelska motsvarigheterna angivna.	Det räcker med att beskriva hur ni anser att de svenska begreppen tolkas i dokumentet. Ni behöver inte referera till RFC 2119 och RFC 8174.	Åtgärdat enligt förslag

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
C.1 Figur 1	Bilden är oläslig på skärm och i utskrift	Gör den läsbar eller förenkla innehållet	Bilden är något förändrad och finns nu i bilaga A i ett större format.
C.2	Vissa definitioner av termer och begrepp saknas i dokument där de behövs, exempelvis informationsområde i del C.	Lägg definitioner av termer och begrepp som en egen bilaga där alla ingår.	Vi tittar på en teknisk lösning för att samla alla begrepp på ett ställe. Tills vidare har vi gått igenom alla dokument avseende termer och definitioner. Återkom om det fortsärande är termer som behöver definieras. Åtgärdas senare
C.2	Begrepp som data och information vore bra om även de definierades och lades till begreppslistan. Även standard som finns definierad under 4 i del C och term 7.2.3 del C skulle kunna läggas till listan.	Lägg till definitioner för: <b>Standard:</b> se kap 4 del C <b>Term:</b> se kap 7.2.3 del C <b>Information:</b> Innebörd hos data I strikt mening är det skillnad mellan data och information. Data blir information när någon har tolkat innebörden av dem. Många gånger behöver man inte	Definitioner av de angivna termerna är inlagda utifrån Rikstermbanken. Åtgärdad enligt förslag.



Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
		<p>hålla isär termerna data och information, men t.ex. vid överföring mellan datorer eller lagring i datorminnen är det data, inte information, som hanteras.</p> <p>Källa: Rikstermbanken</p> <p><b>Data:</b> Representation av fakta, idéer eller liknande i en form lämpad för överföring, tolkning eller bearbetning av människor eller av automatiska hjälpmedel</p> <p>I strikt mening är det skillnad mellan data och information. Data blir information när någon har tolkat innebörden av data. Många gånger behöver man inte hålla isär begreppen data och information. Men exempelvis vid överföring mellan datorer eller lagring i datorminnen är det data, inte information, som hanteras.</p> <p>I många sammansättningar används förledet data- om behandling av data med hjälp av dator, som i datakommunikation, eller mer allmänt och övergripande, som i datasystem och datakonsult.</p>	

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
		Källa: Rikstermbanken	
C.2	Säkerställ att de termer och definitioner på termer som används överensstämmer med de termer och definitioner som slutgiltigt beslutas inom Grunddatauppdraget	Harmonisera med termer i Grunddatauppdraget	Vi bevakar kontinuerligt de remisser som berör grunddatauppdraget för att säkerställa harmonisering. Åtgärdas löpande.
C.2	I texten står att det finns två typer av dataproduktspecifikationer. I Del A, Figur 1 omnämns tre typer av dataproduktspecifikationer; en för underhåll, en för leverans av data till datavärd och en för tillgängliggörande till konsument	Ändra till tre dataproduktspecifikationer i enlighet med Figur 1.	De olika typer av dataproduktspecifikationer har förändrats i takt med att vi såg att de inte behövdes. Det har dock tillkommit två tekniska specifikationer beskrivna i kapitel 5.3 och 5.4. Eftersom det bara finns en (1) instans av vardera ser vi det som ett namn och definierar inte detta, utan anser att beskrivningen i respektive kapitel räcker. Åtgärdad principiellt.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
C.2	<p>När man definierar termen plattform inom IT finns bland annat följande definition [Computer Sweden]: Plattform: <i>det som man bygger på när man utvecklar it-produkter eller tjänster; det som utvecklaren utgår från att det redan finns. Det finns alltså ingen bestämd del av ett it-system som är "en plattform", utan det beror på vad man ska ha plattformen till. En plattform kan vara en dator-typ, ett operativsystem, en databas eller en så kallad miljö (till exempel Java eller Dotnet)</i></p> <p>Normalt när man pratar om plattform avses själva den fysiska IT miljön och mjukvara kopplad till denna, man avser inte de mjuka frågorna. Här har Plattformen definierats som "digital infrastruktur för tillgängliggörande av standardiserade dataset". En digital infrastruktur är redan ett etablerat</p>	<p>Använd inte Plattform som en synonym till digital infrastruktur. Gäller samtliga dokument.</p>	<p>Det officiella namnet är nu Nationell geodataplattform beslutad av styrgrupp. Åtgärdad principiellt.</p>

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	<p>begrepp, bland annat från Inspire, och när man pratar infrastruktur avses alla delar både den tekniska plattformen och de mjuka frågorna kring aktörer, samverkan, standarder etc. Det känns olyckligt att ta betydelsen för digital infrastruktur och ge den till termen Plattform som normalt har en annan definition.</p>		
C.2	<p>Informationslagringsmodell är ett svårt ord som ofta förväxlas med den fysiska datamodellen. Genom att använda ordet "lagring" får man intrycket att det handlar om en teknisk implementation och ramverket skall vara teknikneutralt. Det ska vara möjligt för alla producenter och dataägare att hantera informationen internt enligt egna principer, bara man kan utbyta den enligt reglerna i infrastrukturen och att då kalla</p>	<p>Använd ett annat ord än Informationslagringsmodell, t ex konceptuell informationsmodell, vilket är en informationsmodell som både beskriver det totala informationsbehovet – både utifrån den information som redan finns och den som behövs</p>	<p>Vi låter DIGG bestämma namnet på denna typ av modell, och i deras senaste remissversion från grunddatauppdraget använder de termen grunddatadomänmodell. Fram till detta är en beslutad term fortsätter vi använda informationslagringsmodell, för att undvika att behöva byta ut termen flera gånger i detta ramverk.</p>

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	modellen informationslagringsmodell kan vara leda tankarna till att informationen skall lagras på ett visst sätt.		Detta är tydliggjort i en observera-ruta i kapitel 7.1 Åtgärdas senare.
C.4 Figur 2	Bra bild, men en del innehåll är svårt att förstå. Vad är index och specifikation av index? Vad är HLS? Vad står färgkodningen för?	Förtydliga i löpande text eller i figurtexten.	Bilden är omgjord.
C.4	Här används förkortningarna API och HLS utan att de är förklarade i "Termer och begrepp"	För gärna in förklaringar på förkortningar i "Termer och begrepp"	Bilden är omgjord. API finns nu beskrivet i kapitlet förkortningar.
C.4	ISO 19131:2020. Jag har svårt att hitta den i publicerad form. Det ser ut som att den bara förekommer i draft-version, och att det nyligen har röstats om den. Röstningen ska ha varit avslutad den 13 juli 2020, dvs efter vi fick dokumenten för påseende.	Kontrollera att röstningen är avslutad och att versionen vunnit kraft.	Tyvärr har ISO 19131:2020 fastnat i publiceringsprocessen. Förhoppningsvis blir den snart publicerad, och vi fortsätter att jobba utefter version 2020.  Ingen åtgärd.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
C.4 Figur 2	<p>Ska även den högra rutan för Producent innehålla Grunddatalager och DPS för underhåll?</p> <p>Vad betyder HLS?</p> <p>I figuren finns index och specifikation för index. Index återfinns inte någonstans i texten. Bör beskrivas eller inte ingå i figuren.</p>	Eventuella förtydliganden, se kommentar.	Bilden är omgjord.
C.5.4	Svenska tecken i modellering	OM det inte är lämpligt med nationella tecken i attribut, så bör detta även framgå av tabellen för modellering.	Åtgärdad, texten är omskriven.
C.5.6.1	<p>Textrutan SKA i första hand positioneras i diagrammets övre vänstra hörn (20 pixlar från vardera kanten). I andra hand (när övre vänstra hörnet används till annat för att få ett visuellt tilltalande diagram) BÖR textrutan positioneras i diagrammets övre högra hörn (20 pixlar från vardera kanten).</p>	<p>Borde skrivas såhär:</p> <p>Textrutan BÖR i första hand positioneras i diagrammets övre vänstra hörn (20 pixlar från vardera kanten). I andra hand (när övre vänstra hörnet används till annat för att få ett visuellt tilltalande diagram) SKA textrutan positioneras i diagrammets övre högra hörn (20 pixlar från vardera kanten).</p>	Texten är omskriven och synpunkten har omhändertagits genom detta.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
		I så fall bryter man inte mot ett SKA-krav ifall man inte kan sätta textrutan i övre vänstra hörnet, däremot får man inte sätta den på annan alternativ plats än i det övre vänstra.	
C.5.4 Tabell 2	Knapphändig, men utmärkt för tydlighet	Bygg gärna ut tabellen med fler vanligt förekommande poster.	Tabellen kommer att utökas kontinuerligt.
C.5.7	”...men SKA då översättas till svenska (på grund av Språklagen).”. Det låter som att språklagen kräver översättning av namn på klasser från internationella standarder, ramverk och specifikationer, men så är det ju inte. Däremot är innebörden att vi ska värna det svenska språket. Om en internationell klass är välkänd och allmänt använd så kan en översättning till svenska snarare förvirra än hjälpa de användare och	Fundera över om Språklagen <i>kräver</i> översättning av klasser till svenska, och om det verkligen skulle underlätta för användare och producenter. Jag gissar att det kommer att finnas flera internationella användare av informationen. Ni använder själva engelska ord i ramverket, tex set, bag, orderedSet samt list (stycke 5.8.2).	Vi har tagit bort stycket och istället lagt till kapitel 8.4. Det säger att svenska är förstahandsval men om det är mer lämpligt så kan engelska användas. Åtgärdad.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	producenter som arbetar med att tillgängliggöra informationen.		
C.5.10.1	Här används förkortningen/begreppet UUID utan att det är förklarat i ”Termer och begrepp”	För gärna in förklaringar på förkortningar i ”Termer och begrepp”. Något senare i dokumentet (Tabell 4) redovisas UUID.	Åtgärdad enligt förslag.
C.5.11 tabell 4	Här refereras till ISO 19103 RFC 3986	Redovisa var de kan hittas. Tex i en referenslista	Åtgärdad enligt förslag.
C.5.11 tabell 4	Datum , DatumTid och Årtal. Odefinierat vilken kalender	Ange gärna Gregoriansk kalender så att det inte är valfritt.	Åtgärdad enligt förslag.
C.5.12	Vad är motivet till att inte ha hierarkiska värdemängder? De används frekvent inom Inspire och andra standarder som GeoSciML. Exemplet känns lite klumpigt och blandar egenskaper som ändamål och typ av konstruktion.	Överväg användandet av hierarkiska värdemängder och utnyttjandet av centrala register för uppslag.	Texten är omskriven så att det är ett förslag som beskrivs. I dagsläget finns inget centralt register i Nationell geodataplattform men diskussioner om detta pågår. Om/när detta



Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	Hierarkiska värdemängder realiserade i centrala (publicerade) register förefaller vara det som används i många andra sammanhang och känns som en flexiblare lösning lämplig för maskinläsbara implementationer.		införs kommer texten att uppdateras.
C.5.12	”(svenska skrivregler ska följas).” Var hittar jag dem? Är det Språkrådets ”Svenska skrivregler” eller är det ”Myndigheternas skrivregler”?	Om ni anger att regler ska följas så bör ni kunna hänvisa till reglerna. Kanske det räcker med att säga att stavningen ska vara enligt Svenska Akademiens ordlista?	Åtgärdad. Hänvisning är till ”Myndigheternas skrivregler”
C.5.13	Här används förkortningen/begreppet OCL utan att det är förklarat i ”Termer och begrepp”	För gärna in förklaringar på förkortningar i ”Termer och begrepp”.	Åtgärdad enligt förslag
C.5.14	Här används förkortningen/begreppet INSPIRE utan att det är förklarat i ”Termer och begrepp”	För gärna in förklaringar på förkortningar i ”Termer och begrepp”.	Åtgärdad enligt förslag

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
C.5.16	"...på vanlig svenska".	Överväg att ta bort ordet <i>vanlig</i>	Kapitlet är flyttat till del E och omskrivet.
C.5.16	" Definition är inte obligatorisk, men däremot en beskrivning" Otydligt	Ändra till " Definition är inte obligatorisk, men däremot är det obligatoriskt med en beskrivning"	Kapitlet är flyttat till del E och omskrivet.
C.8	Här används förkortningen/begreppet "BPMN 2.0" utan att det är förklarat i "Termer och begrepp"	För gärna in förklaringar på förkortningar i "Termer och begrepp".	Åtgärdad enligt förslag
C.9	Stämmer den process som ska användas för beslut överens med de rekommendationer till samverkan som ges i eSams ramverk för digital samverkan?	Beakta eSams ramverk för digital samverkan. Ex. beslutsprocess.	eSams ramverk trycker mycket på att samverka med andra och att alla intressenter ska ha möjlighet att bidra och komma med synpunkter. Vi tycker att beslutsprocessen som beskrivs i det här dokumentet, framförallt godkännandekriterierna i kapitel 11.2, överensstämmer med eSams ramverk.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
			<p>Det kan dock påpekas att eSams ramverk ger viss vägledning i själva arbetet med att ta fram en specifikation, till exempel att specifikationen ska stödja användardriven innovation, hänsyn till personlig integritet, helhetsyn på information etc. Den delen ämnar vi inte beskriva i kapitel 11, utan där får eSams ramverk vara ett komplement.</p> <p>Återkom om det är något specifikt som ni tycker inte överensstämmer med eSams ramverk; vi har som avsikt att de ska vara samstämmiga.</p> <p>Ingen åtgärd.</p>
C.9	Här används förkortningen/begreppet SOSI utan att det är förklarat i "Termer och begrepp"	För gärna in förklaringar på förkortningar i "Termer och begrepp".	Åtgärdad enligt förslag

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
C.10	Se del A: 4.4		Utredning pågår, för närvarande är kapitlet borttaget.
C.10	Vet att det inte är inlagt i underlaget än men antar den kommer bygga på Nationell metadataprofil för geografisk information för hantering a metadata. Här har gjorts ett arbete inom samverkan kring <a href="#">Smart miljöinformation</a> som kan vara till nytta, Rekommendationer för metadatahantering.		Utredning pågår, för närvarande är kapitlet borttaget.
C.10	En översyn skulle behöva göras av den nationella metadataprofilen ur flera aspekter. Idag finns inte informationsmodell och objekttypskatalog med i profilen men de ingår i ISO 19115 standarden och nationella profilen skulle kunna utökas med detta, något som efterfrågas av många användare. En annan aspekt som skulle behöva ses över är möjligheten att ha		Utredning pågår, för närvarande är kapitlet borttaget.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	målgruppsanpassade metadata för en datamängd t ex kan en datamängd beskrivas på ett sätt för de som ska använda den för klimatanpassning och på ett annat sätt för de som ska använda den för samhällsplanering. Även detta finns det stöd för i standarden men det är inte implementerat i nationella profilen.		
Mallar	Kan endast Inspiretema anges som nyckelord? Det kan finnas ytterligare nyckelords om kan vara relevanta.	Ge möjlighet att även ange andra väldefinierade nyckelordslistor. Idelat borde en övernskommen nyckelordslista användas inom arkitekturen/plattformen. Kan Sakområde som används inom planeringskatalogen vara något att bygga vidare på ?	Förhoppningen är att ha ett eget nyckelordslexikon som bättre passar i vårt sammanhang. Utredning pågår.
Mallar	Nationell metadataprofil för geografisk information anges som metadata specifikation. Den baseras starkt på Inspire guidelines och innehåller utöver de Inspirerelaterade kraven relativt begränsade krav på	Klargör att den nationella metadataprofilen kan behöva kompletteras med ytterligare relevanta metadata för olika dataprodukter/datamängder.	Utredning pågår.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	metadatabeskrivning. Då t ex maskinläsbara kvalitetsuppgifter är viktiga i ramverkets specifikationsdelar är det troligt att ytterligare element behöver ingå i metadata, eller anpassade profiler behöver tas fram.		
Mallar	Jättebra med tydliga mallar. Skulle gärna se exempeltexter och tydliggöra vad som är obligatoriska fält.	Lägg in exempeltexter och markera obligatoriska fält.	Ska åtgärdas, men på grund av att vi vill frångå word-mallar framför en bättre teknisk lösning (se nästa kommentar) så avvaktar vi med detta.  Ska åtgärdas
Mallar	Mallen är bra men det är inte en långsiktigt bra lösning att hantera informationen i en dataproductspecifikation i wordformat. Då det i och med revideringen av DPS standarden finns ett XML schema för DPS, på samma sätt som det finns ett schema för metadata, bör		Vi håller helt med om att word-filer inte är långsiktigt hållbart, och vi tittar på en teknisk lösning som bättre passar. Att kunna utnyttja information som skrivs i dataproductspecifikationen i

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	en nationell profil för dataproductspecifikation tas fram. Det finns många fördelar, bland annat skulle underhåll av DPS:er och Metadata underlättas och stor del av metadata skulle kunna automatgenereras från DPS:en.		metadata står högt upp på prioriteringslistan. Utredning pågår.
Övergripande	Ska dokumenten läsas ett och ett eller ihop? Blir en del överlappande information när man läser dem ihop. Se 3.1 och 3.2 i del A som nästan är identiskt med 4.1 och 4.2 i del C.	Se över strukturen, eventuellt göra det kortare i inledande dokumentet, del A, och sedan utveckla i respektive del.	De olika delarna har olika målgrupper, men del A bör läsas av alla. Denna del innehåller därför information som alla behöver förstå och kan överlappa med andra delar. Kapitel 3.1 och 3.2 (nu kapitel 5) är förkortade och omskrivna. Åtgärdad enligt förslag.
Övergripande	I dokumenten hänvisas på några ställen till tjänstegränssnittet för plattformen. Då blir man nyfiken på hur det ser ut och var man kan	Tydliggöra var beskrivningen av tjänstegränssnitt kommer finnas, eller finns.	Länkar till specifikationerna är inlagda. Åtgärdad enligt förslag.

Kapitel	Kommentar	Förslag på ändring	Åtgärd
	hitta det. Kan därför vara bra att där förtydliga vart det ska finnas när den har tagits fram.		

UTKAST