

E-BUSINESS SOLUTIONS FROM CSC

4 Systemgrænseflader



4 Systemgrænseflader

4 Systemgrænseflader



Dokumentoplysninger

Titel:	e-TL – Løsningsspecifikation, Systemgrænseflader
Projekt:	e-TL (Elektronisk Tinglysning)
Placering:	C:\prj\etl-doc\Documentation\TOC\04 Løsningsspecifikation - Systemgrænseflader.doc
Ikrafttrædelse:	1. juni 2007
Forfatter:	Søren T. Gjesse
Bidragydere til dokumentet:	
Godkendt af:	Domstolsstyrelsen
Fordeling:	e-TL projektet
Udskrevet:	

E-BUSINESS SOLUTIONS FROM CSC

4 Systemgrænseflader



Ændringslog

Version	Dato	Ændrede sider eller afsnit	Kommentarer
1.0	01.06.2007		Første udgave. Endeligt godkendt af Domstolsstyrelsen. Fremsendes til Domstolsstyrelsen

Indholdsfortegnelse

4 Systemgrænseflader	1
4.1 Formål	4
4.2 System-system kommunikation principper	4
4.2.1 Indledning	4
4.2.2 Overordnet arkitektur	5
4.2.3 Standarder	7
4.2.3.1 Overblik	7
4.2.3.2 HTTP(S)	7
4.2.3.3 SOAP	7
4.2.3.4 XSD	9
4.2.3.5 WSDL	10
4.2.3.6 UDDI	13
4.2.3.7 XML Signature	14
4.2.3.8 WS-Security	20
4.2.3.9 WS-Policy	22
4.2.3.10 WS-Eventing	22
4.2.3.11 WS-ReliableMessaging	25
4.2.4 Synkron og asynkron kommunikation	25
4.2.5 Digital signering	26
4.2.5.1 Signering af SOAP kald	26
4.2.5.2 Signering af anmeldelser og bilag	27
4.3 Dataformater	30
4.3.1 Tinglysningsdokumentet	30
4.3.1.1 Struktur af en anmeldelse	32
4.3.1.2 Struktur af anmeldelsesdokument	33
4.3.1.3 Struktur af tinglysningsdokumentet	33
4.3.1.4 Eksempel på anmeldelse	33
4.3.1.5 Eksempel på anmeldelse med brugerformular	35
4.3.1.6 Svar og status på behandling af anmeldelse	37
4.3.1.7 Anvendelse af XML stylesheet	38
4.3.2 Typer for anmeldelser og tinglysningsdokumenter generelt	40
4.3.2.1 Tekstfraser	40
4.3.2.2 Fri tekst	41
4.3.3 Private data for anmelder	41
4.3.4 Typer for skøder	42
4.3.5 Typer for pantebreve generelt	46
4.3.5.1 Beløb på hæftelse	47
4.3.5.2 Refinansieringsklausul	47
4.3.5.3 Lån indeholdt i pantebrev	47
4.3.5.4 Løbetid	48
4.3.5.5 Rentevilkår	48
4.3.5.6 Betalingsvilkår	50
4.3.5.7 Opsigelsesvilkår	51
4.3.5.8 Oprykningret	51
4.3.5.9 Særlige bestemmelser	52
4.3.5.10 Individuelle vilkår	52
4.3.5.11 Personligt gældsansvar	52
4.3.5.12 Rektaklausul	52
4.3.5.13 Lov om kreditaftaler	52
4.3.5.14 Særlig lovgivning	53
4.3.5.15 Lovpligtig pantebrevsformular	53
4.3.6 Typer for specifikke pantebreve	53
4.3.6.1 Ejerpantebrev	53
4.3.6.2 Høstpantebrev	54
4.3.6.3 Private pantebrev	55
4.3.6.4 Private indekspantebrev	55
4.3.6.5 Realkredit pantebrev	55

4.3.6.6 Skadesløsbrev	56
4.3.7 Ejendomsforbehold	57
4.3.8 Arrest	58
4.3.9 Udlæg	58
4.3.10 Typer for servitut	58
4.3.11 Typer for abonnementer og notifikationer	60
4.3.12 Genbrugte OIOXML datatyper	61
4.4 e-TL Services	63
4.4.1 Tinglysningservices	63
4.4.1.1 Anmeldelse af tinglysning	63
4.4.1.2 Flere anmeldelser samlet i kuvert	64
4.4.1.3 Prøvetinglysning	64
4.4.1.4 Beregning af tinglysningsafgift	64
4.4.1.5 Indsendelse af store bilag	65
4.4.2 Services til underskriftsmappe	66
4.4.2.1 Placer anmeldelse i underskriftsmappe	66
4.4.2.2 Hent anmeldelse fra underskriftsmappe	67
4.4.2.3 Slet fra underskriftsmappe	67
4.4.2.4 Anmeld fra underskriftsmappe	68
4.4.3 Informationsservices	68
4.4.3.1 Søgning på tinglysningsobjekter	68
4.4.3.2 Søgning på fast ejendom	69
4.4.3.3 Søgning på bil	71
4.4.3.4 Søgning på andelsbolig	72
4.4.3.5 Søgning på person	74
4.4.3.6 Søgning på virksomhed	76
4.4.3.7 Information om tinglysninger for et konkret tinglysningsobjekt	78
4.4.3.8 Indhold af konkrete tinglysningsdokumenter	85
4.4.3.9 Søgning på brugerformular	86
4.4.3.10 Hent brugerformular	88
4.4.4 Præsentationsservices	89
4.4.4.1 Præsentation af en anmeldelse	90
4.4.4.2 Præsentation af et tinglysningsdokument	90
4.4.5 Abonnementsservices	90
4.4.6 Administrationservices	91
4.4.6.1 Anmeldelse af brugerformular	91
4.4.6.2 Opdatering af brugerformular	92
4.5 Serviceinterfaces hos eksterne	93
4.5.1 Modtagelse af status og svar i forbindelse med anmeldelse	93
4.5.2 Modtagelse af notifikation i henhold til abonnement	93

4.1 Formål

Formålet med løsningspecifikationen for systemgrænseflader er at beskrive den servicesnitflade som e-TL stiller til rådighed for eksterne system-system brugere..

Specifikationen vil indeholde en beskrivelse af de dataformater som anvendes i forbindelse med snitfladerne, samt en konkret beskrivelse af de enkelte services.

4.2 System-system kommunikation principper

4.2.1 Indledning

Afsnittet ”system-system kommunikation” har til formål at præsentere overblik og detaljer for arkitekturen til teknisk kommunikation mellem Tinglysningsretten og de eksterne interessenter der anvender system-system kommunikation.

Således præsenteres arkitekturen på overblikniveau, hvorefter der gennemgås konkrete standarder og teknologier, som finder anvendelse i arkitekturen. De enkelte standarder gennemgås ikke i detaljer, men der knyttes nogle få kommentarer til hvordan anvendelsen af standarden finder sted i e-tinglysning. De specifikke detaljer kan ses i specifikationsdokumenterne for standarderne.

Endelig illustreres brugen af standarderne med figurer eller eksempler som relaterer sig til anvendelsen i e-tinglysning.

Gennemgangen antager et vist kendskab til XML, XML Skemaer og Web Service relaterede standarder.

Design af kommunikationen mellem eksterne interessenters systemer og e-tinglysning tager udgangspunkt i kontrakten mellem Domstolsstyrelsen og CSC, som i høj grad er baseret på de retningslinier, der udarbejdes i OIO regi.

De XML skemaer der danner grundlag for services i e-tinglysning, designs ud fra OIO Navngivnings- og Design Regler (NDR):

- OIOXML NDR – Navngivnings- og Design Regler, version 3.0
(<http://www.oio.dk/files/OIO-6.OIOXML-NDR.v3.20041215.dk.pdf>)

Til design og beskrivelse af Web Service kommunikation mellem eksterne interessenter er der hentet inspiration og principper fra en række OWSA (OIO Web Service Arkitektur) dokumenter:

- OIO Web Service Arkitektur model Transportbaseret sikkerhed (anbefaling)
(http://www.oio.dk/files/Model_T_Godkendt.pdf)
- OWSA Basic Profile version 0.8 (draft)
(http://www.oio.dk/files/OWSA-Basic_Profile_v0.8_ENG.pdf)
- OWSA Message Level Security version 0.8 (draft)
(http://www.oio.dk/files/OWSA-Message_Level_Security_v0.8_ENG.pdf)
- OWSA Profile Signature version 0.8 (draft)
(http://www.oio.dk/files/OWSA-Signature_v0.8_ENG.pdf)
- OWSA Profile Reliable Messaging version 0.8 (draft)
(http://www.oio.dk/files/OWSA-Reliability_v0.8_ENG.pdf)
- OIO Service Oriented Infrastructure version 0.8 (draft)
(http://www.oio.dk/files/OIO_SOI_-_Architecture_v0.8_ENG.pdf)
- OIO e-business profile version 0.8 (draft)
(http://www.oio.dk/files/OIO_e-business_profile_v0.8_ENG.pdf)

Det bemærkes, at ud af ovenstående dokumenter udgør alene NDR og ”model T” anbefalinger mens de øvrige er på ”draft” stadie.

Hvis man går et ”lag” under de overordnede OIO anbefalinger for Web Services arkitektur og interoperabilitet, finder man den række af internationale standarder. Således dækker OIO anbefalingerne over en lang række standarder, de-facto standarder og anbefalinger. Det drejer sig om:

- HTTP 1.1
(<http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html>)
- XML version 1.0
(<http://www.w3.org/TR/REC-xml/>)
- XML Schema 1.0
(<http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>)
- WSDL 1.1
(<http://www.w3.org/TR/wsdl>)
- SOAP 1.1
(<http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/>)
- UDDI version 3.0
(http://uddi.org/pubs/uddi_v3.htm)
- WS-I Basic Profile 1.1
(<http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html>)
- WS-I Simple SOAP Binding Profile 1.0
(<http://www.ws-i.org/Profiles/SimpleSoapBindingProfile-1.0.html>)
- XML Signature (XML-DSIG)
(<http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/>)
- WS-Security 1.1
(<http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16790/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf>)
- WS-Security – X.509 Token Profile
(<http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16785/wss-v1.1-spec-os-x509TokenProfile.pdf>)
- WS-Policy 1.5
(<http://www.w3.org/TR/ws-policy/>)
- WS-ReliableMessaging
(<ftp://www6.software.ibm.com/software/developer/library/ws-reliablemessaging200502.pdf>)

I beskrivelsen af den konkrete anvendelse af Web Services i dette afsnit, refereres til anbefalinger/krav i ovenstående dokumenter, ligesom der dokumenteres afvigelser fra samme.

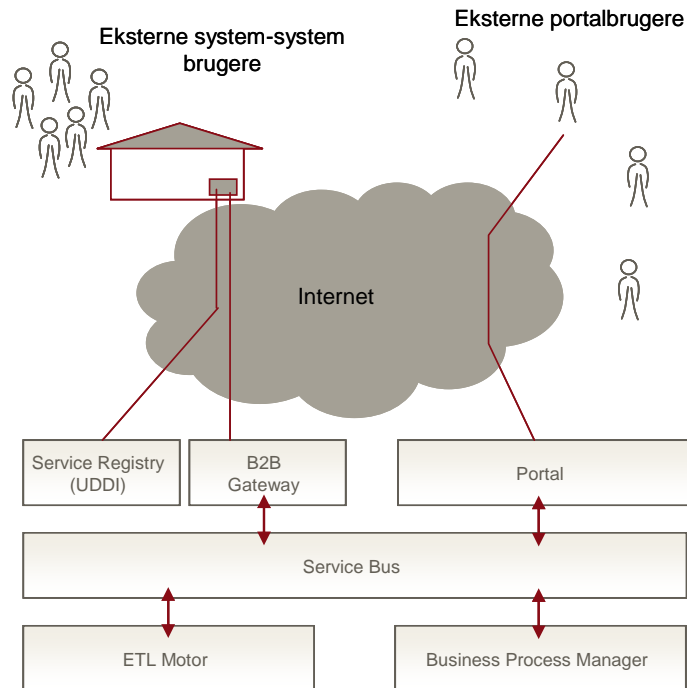
4.2.2 Overordnet arkitektur

Den skitserede logiske arkitektur i figur 1 ”Overordnet system-system arkitektur” nedenfor viser kommunikationen mellem e-tinglysning og eksterne system-system brugere, samt kommunikationen mellem e-tinglysning og eksterne portal brugere.

Det overordnede princip for kommunikationen er at al kommunikation mellem system-system brugere og e-tinglysning er baseret på HTTPS og Web Services, mens kommunikationen mellem portal brugere og e-tinglysning er den brugergrænseflade, som stilles til rådighed af e-tinglysning. Et vigtigt aspekt ved system-system kommunikationen er, at denne i grænsesnittet håndteres af en ”B2B Gateway”, der videredelegerer servicekald til den interne service bus. På konceptuelt niveau optræder B2B Gateway på samme niveau som portalen, der videredelegerer kald til den interne service bus på vegne af brugeren.

De services, som benyttes af portalen (både den eksterne og den interne) vil være eksponerede som Web Services via service bussen.

Således vil det overordnede princip være at de services der stilles til rådighed for portalen vil kunne nås gennem system-system grænsefladen. Dette princip tilvejebringes ikke nødvendigvis i første version af e-tinglysningsystemet, hvor der kan optræde services som ikke er godkendt til system-system kommunikation, men som alligevel benyttes af portalen. Dette kunne eksempelvis være administrationsservices, som i første version af e-tinglysningsystemet kun vil kunne foretages via portalen.



Figur 1: Overordnet system-system arkitektur

Ud over kommunikationen gennem B2B Gateway for konkrete Web Service kald, kan eksterne system-system brugere kommunikere med e-tinglysningsystemets Service Registry (UDDI) for at indhente information om servicesnitflader og konkrete bindinger.

Det konkrete Service Registry vil indeholde referencer til komplette beskrivelse af XSD'er og WSDL'er til brug for kommunikation med e-tinglysnings.

De XML skemaer der beskriver indholdet af kommunikationen udarbejdes i henhold til OIOXML retningslinierne. For en overordnet introduktion til XML skemaerne se afsnit 4.2.3.4 nedenfor.

WSDL dokumenter, der gennem reference til XML skemaerne beskriver indholdet af kommunikationen samt de konkrete tekniske bindinger beskrives i afsnit 4.2.3.5.

Bemærk specielt, at de interface beskrivelser som definerer grænsesnitflader som det eksterne system skal implementere for at modtage kald fra e-tinglysnings også er beskrevet her, selvom e-tinglysningsystemet ikke indeholder en konkret implementering af disse interfaces.

Bindinger i form af konkrete service end-points hos de eksterne partnerses system registreres ikke nødvendigvis i e-tinglysningsystemets UDDI registry. Dette sker for som udgangspunkt at tillade en vis anonymitet af de konkrete adresser hos de eksterne parter.

Dette princip for implementering og registrering af Web Services er beskrevet i afsnit 4.2.3.6.

For at kommunikere med e-tinglysningsystemet skal en ekstern partner derfor først og fremmest implementere klient siden af de Web Services der ønskes anvendt. Hvis disse services giver anledning til notifikation (callback) skal den eksterne partner ligeledes implementere server siden af disse notifikationservices.

For at kunne kommunikere med e-tinglysningsystemet skal den eksterne partner godkendes og oprettes i e-tinglysningsystemet som system-system bruger. Registreringen omfatter, ud over

visse administrative registreringer, en teknisk registrering af det certifikat som anvendes til underskrift af Web Service kald. Underskrift af Web Service kald sker i henhold til WS-Security specifikationen (se 4.2.3.8 "WS-Security" nedenfor).

Digital signatur anvendelse i e-tinglysning er baseret på brugen af XML Signature (XML-DSIG) standarden. Beskrivelsen i dette dokument er opdelt i en teknisk beskrivelse i forhold til XML Signature, og en bredere anvendelsesorienteret beskrivelse. Den tekniske beskrivelse findes i afsnit 4.2.3.7, mens den anvendelsesorienterede beskrivelse findes i 4.2.5 "Digital signering".

4.2.3 Standarder

4.2.3.1 Overblik

De standarder og anbefalinger, som vedrører implementeringen af Web Services i e-tinglysningssystemet, som skitseret i indledning gennemgås i yderligere detaljer i dette afsnit.

Afsnittet er ikke en komplet gennemgang af standarderne, men kommentarer og præciseringer, der beskriver hvordan de finder anvendelse i implementeringen af e-tinglysningssystemet.

For en komplet beskrivelsen henvises til de relevante standarder (links findes i indledningen).

4.2.3.2 HTTP(S)

Kommunikation mellem et eksternt system og e-TL baseres på HTTPS kommunikation. Dette sker gennem en-sidet HTTPS, hvor e-tinglysningssystemet autentificeres af det eksterne system gennem Tinglysningsrettens SSL servercertifikat.

HTTPS etablerer et sikker kommunikationsforbindelse, som varetager fortroligheden af kommunikationen mellem den eksterne part og e-tinglysningssystemet.

E-tinglysningssystemer har dermed ikke autentificeret det eksterne system gennem HTTPS ved brug af serviceaftagers OCES certifikat som det beskrives i OWSA model T, men denne autentifikation sker i e-tinglysningssystemet gennem brug af WS-Security. Brugen af WS-Security er ikke in-scope for OWSA model T, hvorfor HTTPS to-sidet autentifikation er påkrævet i det scenarie.

Se yderligere detaljer om brugen af WS-Security i afsnit 4.2.3.7 "WS-Security" nedenfor.

4.2.3.3 SOAP

Anvendelsen af SOAP til kommunikation med e-tinglysningssystemet følger de regler og anbefalinger som findes i OWSA Model T version 1.

Bemærk, at OWSA Model T version 1 baserer sig på de regler og anbefalinger som findes i WS-I Basic Profile 1.1, og den kan betragtes som en præcisering, der i hovedtræk indfører brugen af OIOXML skemaer til definition af typer.

Definitionen af SOAP kald til e-tinglysningssystemet baserer sig derfor på brugen af OIOXML skemaer, og følger i øvrigt reglerne i WS-I Basic Profile 1.1.

De konkrete detaljer for WS-I Basic Profile 1.1 gennemgås ikke her, i stedet henvises til den samlede beskrivelse på adressen <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html>. Herunder opsummeres en række forhold fra WS-I Basic Profile 1.1 som man skal være opmærksom på.

- **soap:Body elementet indeholder 0 eller 1 "child" elementer**

Dette fordrer brugen af document/literal wrapped pattern i WSDL beskrivelserne, og er fuldt i overensstemmelse med de generelle retningslinier for udarbejdelsen af OIO-WSDL og brugen af OIOXML skemaer. Se yderligere information i afsnit 4.2.3.4 "WSDL" nedenfor.

- **Alle headers checkes og der dannes en SOAP fault hvis en header med**

"mustunderstand" = 1 ikke forstås af systemet

I e-tinglysningssystemet processeres netop de headers som er specificeret i nærværende dokument. Yderligere headers med "mustunderstand" = 0 ignoreres, og ukendte headers med "mustunderstand" = 1 vil resultere i en fejl.

- **Reglerne for SOAP Fault generering følges**

WS-I BP 1.1 reglerne for generering af SOAP Fault følges. Reglerne tillader visse specialtilpasninger. Disse tilpasninger beskrives i yderligere detaljer nedenfor.

Når der opstår en fejl i e-tinglysningssystemet i forbindelse med system-system kommunikation dannes en SOAP Fault besked som resultat til det kaldende system.

De overordnede regler fra WS-I BP 1.1 dikterer at der returneres en `<soap:Body>` med præcist et `<soap:Fault>` child element. Det eneste indhold som tillades i `<soap:Fault>` elementet er elementerne `<faultcode>`, `<faultstring>`, `<faultactor>` og `<detail>`.

Bemærk specielt at "child" elementerne *ikke* må have et namespace prefix (unqualified).

Skabelonen for en SOAP Fault som returneres fra e-tinglysningssystemet vil derfor se ud som følger:

```
<soap:Fault xmlns:soap='http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/' >
  <faultcode> ... </faultcode>
  <faultstring> ... </faultstring>
  <faultactor> ... </faultactor>
  <detail>
    ...
  </detail>
</soap:Fault>
```

Elementet `<faultcode>` vil indeholde en af de 4 standard fejlkoder fra SOAP 1.1 W3C Note (VersionMismatch, MustUnderstand, Client eller Server), eller en fejlkode specificeret af e-tinglysningssystemet. Specielt gælder at der ikke anvendes "." notation til yderligere specifikation fejlkoder i overensstemmelse med WS-I Basic Profile 1.1.

Generelt vil e-tinglysningssystemet forsøge at definere specifikke fejltypen, hvor dette giver yderlige værdi i kommunikationen mellem eksterne parter og e-tinglysningssystemet. De generelle fejlkoder fra SOAP 1.1 anvendes ved den initiale processering af SOAP beskeder, samt ved generelle exceptions i koden. Processen med at definere specifikke fejlkoder vil pågå gennem projektets hele levetid, og er specifik for de enkelte servicekald.

Informationen som returneres i `<faultstring>` elementet vil være en kort læsbar tekst, der indikerer årsagen til fejlen.

I `<faultactor>` elementet medsendes information om den entitet som har givet anledning til fejlen. Denne information vil være på formen "https://ws.tinglysning.dk/Anmeld" (eksempel).

Indholdet af `<detail>` elementet er ikke yderligere specificeret, men det tillades at indholdet består af en struktureret besked defineret i namespace for e-tinglysning.

Som for definitionen af detaljerede fejlkoder (`<faultcode>`), er den endelige specifikation af de konkrete fejl informationer indeholdt i `<detail>` sektionen ikke endeligt fastlagt. Dette vil foregå i en løbende proces i projektets levetid.

På overordnet niveau vil projektet dog inddele detaljeinformationen i 3 kategorier, som kan opfylde forskellige behov ved processering af fejl.

- **Tekst niveau** – Kan medsendes for yderligere at specificere den information som findes i `<faultstring>`, således at der her medsendes yderligere detaljer om fejlen i tekst form.
- **Proces niveau** – Kan medsendes for at specificere procesmæssig information i maskinlæsbar form, således den kan processeres automatisk af modtageren. Indholdet vil relatere sig til tinglysningssystemet, og kan indeholde information som dokument/løbenummer, ekspeditionstyper, tinglysningssystem referencer, tidsstempler, status koder etc.
- **Teknisk niveau** – Kan medsendes for at detaljere den specifikke tekniske fejl. Dette kan f.eks. være en tekstuel repræsentation af det stack-trace der hører til den exception som var årsag til fejlen. Denne information vil kun være værdifuld i forbindelse med debuging af

kommunikationen mellem den eksterne part og e-tinglysningsystemet. Denne information dannes evt. kun ved kald til testsystemerne.

Den overordnede skabelon for indholdet af <detail> elementet i e-tinglysning bliver derfor:

```
<detail>
  <tls:fejlBesked> ... </tls:fejlBesked>
  <tls:fejlProcesInformation> ... </tls:fejlProcesInformation>
  <tls:fejlTekniskInformation> ... </tls:fejlTekniskInformation>
</detail>
```

Detaljerne for indholdet af de enkelte elementer vil blive specificeret for de enkelte services.

4.2.3.4 XSD

XML Schema beskrivelser af de datatyper, der indgår i Web Service kommunikationen udarbejdes med udgangspunkt i XML Schema (W3C Recommendation 28 oktober 2004) anbefalingen.

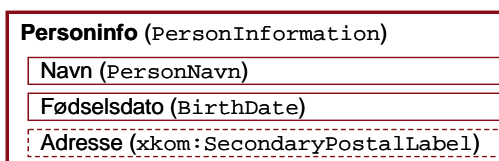
Ud over den basale XML Schema notation benyttes de regler og anbefalinger som findes i OIO NDR version 3.0 med henblik på at de enkelte skemaer kan godkendes i OIO regi.

Følgende kommentarer knytter sig til XML skemaer for e-tinglysning i design og udviklingsfasen:

- `targetNamespace` "http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
Ovenstående targetNamespace anvendes ved udformningen af XML skemaer i e-tinglysningsprojektet.
- `schemaLocation` indeholder ikke i design og udviklingsfasen en absolut og gyldig URL til skemaets placering i Infostrukturbasen.
- Prefix for XML skema filer er TLS, således at disse navngives TLS_<elementnavn>.xsd
- De skemaer som præsenteres i dette systemgrænseflade dokument kan ændres i projektets løbetid, både pga. ændringer i krav og anbefalinger eller krav for at opnå OIO godkendelse.

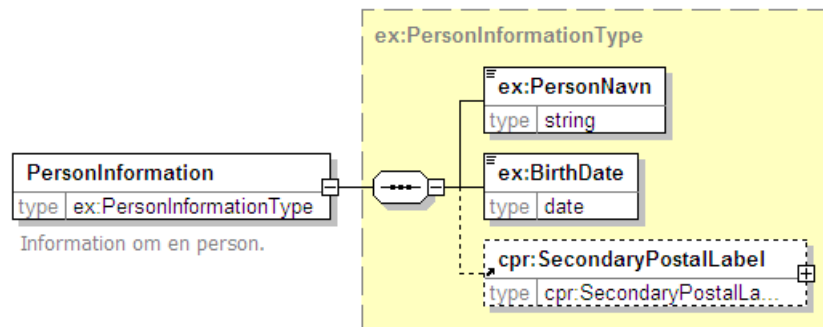
I beskrivelsen af XML skemaer i dette dokument anvendes forskellige illustrationer med hvert sit formål. Nogle illustrationer benyttes til at skabe et hurtigt overblik, mens andre benyttes til dokumentation af detaljer.

Til at skabe overblik anvendes "kassediagrammer" og XSD diagrammer. Et kassediagram viser typisk en struktur med et rod-element og et antal sub-elementer. For hvert element angives et navn og i parentes efter navnet angives XML elementnavnet fra skemaet. Dette elementnavn er også en reference til det konkrete XML skema, som har navnet TLS_<elementnavn>.xsd. Følgende er et eksempel på et kassediagram.



Udover informationen i kasserne angiver en fast kasse et element, som skal være med, hvorimod en stiplet kasse angiver information, som kan forekomme.

Et XSD diagram viser som kassediagrammerne også typisk en struktur med et rod-element og et antal sub-elementer. Følgende XSD diagram viser samme skema som kasse diagrammet ovenfor.



Udover de to diagramtyper er det egentlige XML skema selvfølgelig den ultimative reference. Skemaet illustreret ved de to diagram typer ovenfor ser således ud.

```
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ex="http://rep.oio.dk/eksempel.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  xmlns:cpr="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/10/31/"
  targetNamespace="http://rep.oio.dk/eksempel.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  elementFormDefault="qualified" version="1.0" xml:lang="DA">
  <import namespace="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/10/31/"
    schemaLocation="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/10/31/CPR_SecondaryPo..." />
  <element name="PersonInformation" type="ex:PersonInformationType" />
  <complexType name="PersonInformationType">
    <sequence>
      <element name="PersonNavn" type="string" />
      <element name="BirthDate" type="date" />
      <element ref="cpr:SecondaryPostalLabel" minOccurs="0" />
    </sequence>
  </complexType>
</schema>
```

4.2.3.5 WSDL

WSDL beskrivelserne af de services som *udstilles* og *anvendes* af e-tinglysningsystemet udarbejdes som OIO-WSDL dokumenter.

Konkret betyder det at WSDL dokumenterne udarbejdes efter ”kontrakt først” princippet, at de udarbejdes i henhold til WS-I Basic Profile 1.1, samt at de XML skemaer der anvendes i `<types>` sektionen af WSDL’en udgør OIOXML skemaer.

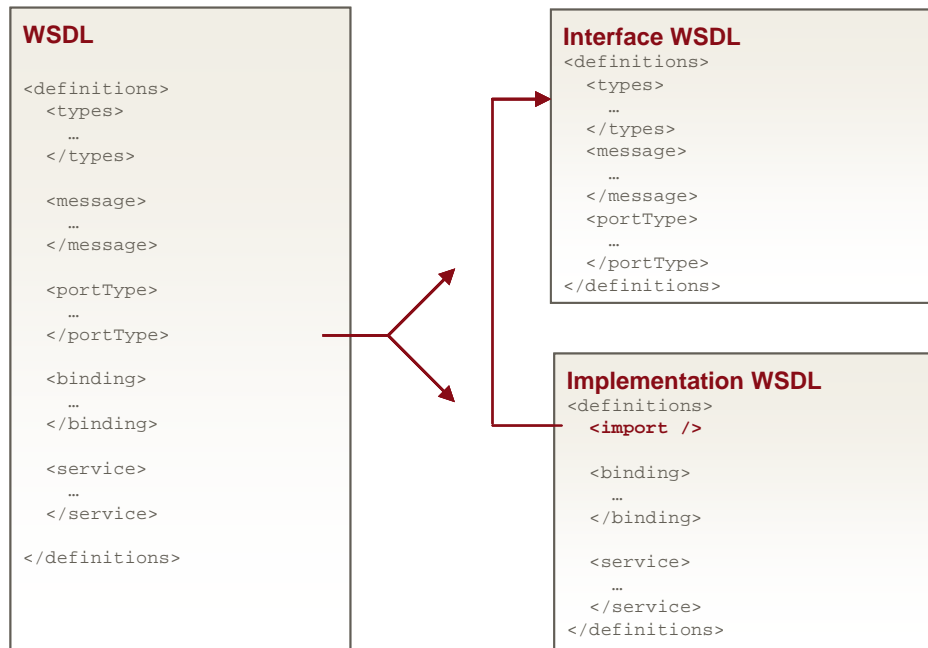
For øget fleksibilitet opsplittes den information som findes i WSDL dokumentet i to separate WSDL dokumenter, en *interface WSDL* og en *implementation WSDL*. Disse dokumenter udgør tilsammen den komplette information om en eller flere services.

I praksis vil et eller flere *implementation WSDL* dokumenter kunne importere (`<wsdl:import>`) en given *interface WSDL* hvorved der kan eksisterer flere konkrete bindinger, der realiserer det samme interface. Denne konstruktion vil blive anvendt til at håndtere adgang til Web Services registreret i forskellige miljøer, f.eks. test og produktion.

Ligeledes vil der forekomme en række *interface WSDL’er*, der hver specificerer et konkret interface for en service, som skal implementeres af den eksterne part som kommunikerer med e-tinglysningsystemet. Disse interfaces anvendes når e-tinglysningsystemet skal kalde tilbage til det eksterne system. I den situation vil e-tinglysnings leverer *interface WSDL’en*, mens den eksterne part leverer *implementation WSDL* informationen.

For illustration af princippet med opdeling af WSDL’er i interface og implementation WSDL’er refereres til figur 2 nedenfor.

Bemærk, at en interface WSDL vil anvende `<xsd:import>` til at importere XSD skemaer. Disse skemaer vil igen kunne importere andre skemaer. Alle skemaer der importeres vil være OIOXML skemaer.



Figur 2: Opsplitning i interface og implementation WSDL

Ved udarbejdelsen af konkrete SOAP Bindings i WSDL Binding dokumenterne skal der tages stilling til hvilken stil man ønsker at anlægge for SOAP kommunikationen. De to muligheder som er lovlige i henhold til WS-I Basic Profile 1.1 er *RPC/Literal* og *Document/Literal*.

Kombinationerne hentyder til værdierne for "style" (soap:binding og soap:operation) og "use" (soap:header, soap:body, soap:headerfault og soap:fault) attributterne.

I e-tinglysning anvendes Document/Literal formen for SOAP bindings.

Konkret betyder dette at SOAP kommunikation med e-tinglysningssystemet opfattes som komplette beskeder, der sendes mellem serviceaftager og serviceudbyder.

For baggrundsinformation og eksempler, se artiklen "Which style of WSDL should I use?" <http://www-128.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-whichwsdl/>.

Til eksemplificering af WSDL konstruktionen med interface og implementation WSDL'er henvises til figur 3 og figur 4.

IndsendBilagInterface.wsdl

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<definitions xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:tns="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.wsdl/2008.01.01/"
  xmlns:tls="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  targetNamespace="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.wsdl/2008.01.01/">
  <types>
    <xsd:schema>
      <xsd:import namespace="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
        schemaLocation=" ../schema/TLS_Bilag.xsd" />
      <xsd:import namespace="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
        schemaLocation="http://rep.oio.../TLS_BilagSvar.xsd" />
    </xsd:schema>

```

```

</types>
<message name="indsendBilag">
  <part name="message" element="tls:Bilag"/>
</message>
<message name="indsendBilagSvar">
  <part name="response" element="tls:BilagSvar"/>
</message>
<portType name="IndsendBilagPort">
  <operation name="indsendBilag">
    <input message="tns:indsendBilag"/>
    <output message="tns:indsendBilagSvar"/>
  </operation>
</portType>
</definitions>

```

Figur 3: Interface WSDL eksempel

I figur 3 ovenfor ses et eksempel på en såkaldt *interface WSDL*, der importerer de tilhørende typer fra XML Schema dokumenter, og derudfra definerer input og output message typer. Bemærk specielt, at der importeres typer fra både det lokalt definerede namespace, samt fra et eksternt namespace.

De erklærede typer anvendes i definitionen af en portType med en specifik operation. Definitionen af en portType svarer til at der defineres et programmeringsinterface, som det kendes fra programmeringssprog som Java og Microsoft .NET.

I sig selv, vil BilagServicePortType WSDL filen blot specificere et konkret interface. For at kunne kalde *implementationen* af denne service skal man have fat i den tilhørende *implementation WSDL*. Den tilhørende implementation WSDL er skitseret i figur 4.

```

IndsendBilag.wsdl

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<definitions name="TinglysningService"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:tns="http://rep.oio.dk/tinglysnings.dk/xml.wsdl/2008.01.01/"
  xmlns:tls="http://rep.oio.dk/tinglysnings.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  targetNamespace="http://rep.oio.dk/tinglysnings.dk/xml.wsdl/2008.01.01/">
  <import namespace="http://rep.oio.dk/tinglysnings.dk/xml.schema/2008.01.01/"
    location="IndsendBilagInterface.wsdl"/>
  <binding name="IndsendBilagPortBinding" type="tns:IndsendBilagPort">
    <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" style="document"/>
    <operation name="indsendBilag">
      <soap:operation soapAction=""/>
      <input>
        <soap:body use="literal"/>
      </input>
      <output>
        <soap:body use="literal"/>
      </output>
    </operation>
  </binding>
  <service name="IndsendBilag">
    <port name="IndsendBilagPort" binding="tns:IndsendBilagPortBinding">
      <soap:address location="http://localhost:8080/IndsendBilag"/>
    </port>
  </service>

```

```

</port>
</service>
</definitions>

```

Figur 4: Implementation WSDL eksempel

I figur 4 above ses et eksempel på en *implementation WSDL* for den bilagsservice, som blev defineret i interface WSDL'en i figur 3.

Implementation WSDL'en importerer den tilhørende interface WSDL, og definerer derefter den konkrete SOAP binding information, som er nødvendig for at kunne kalde den definerede service.

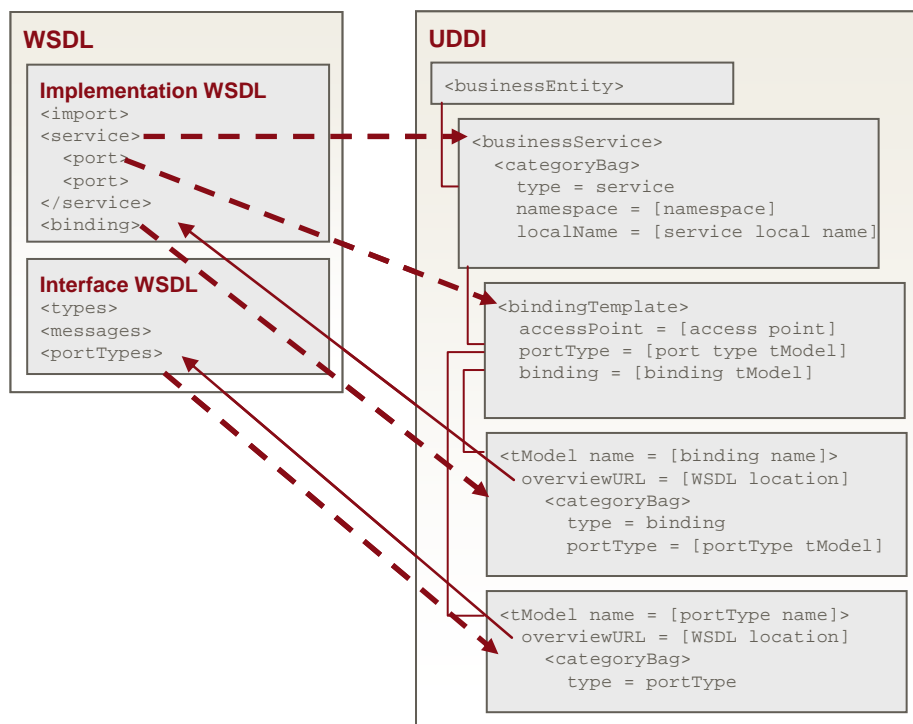
4.2.3.6 UDDI

De XSD og WSDL dokumenter, som udgør godkendte OIOXML Web Services registreres i InfoStrukturBasen (<http://isb.oio.dk>). I takt med at XSD'er og WSDL'er udarbejdet i e-tinglysningsprojektet godkendes i OIO regi, vil e-tinglysningskemaer være tilgængelige gennem InfoStrukturBasen.

Ud over at være tilgængelig gennem InfoStrukturBasen hos OIO, vil XSD og WSDL kunne tilgås gennem e-tinglysningsystemets *Service Registry*.

Det *Service Registry* (UDDI), som stilles til rådighed af e-tinglysningsystemet, vil indeholde referencer til både *interface-* og *implementation WSDL'er*. Registreringen af WSDL information vil ske i henhold til den praksis, der er beskrevet i dokumentet "Using WSDL in a UDDI Registry, version 2.02" (<http://www.oasis-open.org/committees/uddi-spec/doc/tn/uddi-spec-tc-tn-wsdl-v202-20040631.htm>).

Et skitseret overblik over repræsentationen af et WSDL dokument i et UDDI registry ses i figur 5 nedenfor.



Figur 5: WSDL repræsentation i UDDI

Ved implementering af servicekald til e-tinglysnings fremsøges de publicerede WSDL'er fra e-tinglysnings Service Registry, og der dannes tilhørende proxy klasser til at tilgå e-tinglysnings services med. Dannelsen af proxy klasser sker typisk gennem brug af værktøjer som følger med udviklingsmiljøet der anvendes.

I visse tilfælde vil e-tinglysningsystemet have brug for at kunne ”kalde tilbage” til den eksterne interessent. I dette tilfælde vil e-tinglysningsystemet være den initierende part i kommunikationen, dvs. e-tinglysningsmotoren vil kalde en Web Service hos den eksterne part.

Specifikationen af den Web Service, der kaldes hos den eksterne part, vil være specificeret af e-tinglysningsprojektet, mens den konkrete implementering af service’en foretages af den eksterne part. Dette betyder at e-tinglysningsprojektet bidrager med *interface WSDL’en* mens hver af de eksterne parter som implementerer interface’et bidrager med en *implementation WSDL*.

Den eksterne part skal herefter registrere sin implementering af service’en i Tinglysningsrettens UDDI Registry, som tillader e-tinglysningsystemet at tilgå binding information (implementation WSDL). Dette kunne være Tinglysningsrettens UDDI Registry eller den eksterne parts eget registry.

Da offentlig eksponering af binding information tillader andre på Internettet at tilgå information om de adresser den eksterne part udstiller Web Service funktionalitet på, kan det betragtes som fordelagtigt at begrænse adgangen til denne information. I e-tinglysningsprojektet tilbydes der funktionalitet til at konfigurere denne information i e-tinglysningsystemet uden at den er offentlig tilgængelig.

Da tinglysningsystemet vil være det eneste system, som vil kalde disse Web Services, er der ikke noget funktionelt behov for at offentliggøre binding informationen.

Bemærk! At Web Service binding informationen holdes ude af det offentlig tilgængelige UDDI Registry er ingen garanti for at andre ikke kan forsøge at tilgå de eksponerede services – f.eks. som led i et denial-of-service angreb – og vil derfor på ingen måde udgøre en substitut for implementering af korrekte sikkerhedsfunktioner.

4.2.3.7 XML Signature

Den grundlæggende teknik til digital underskrift er baseret på brug af XML Signature standarden (XML DSIG), der repræsenterer et framework til at underskrive information i XML dokumenter på forskellig vis.

I e-tinglysningsprojektet anvendes XML Signature på en bestemt måde, dvs. det fulde omfang af XML Signature standarden benyttes ikke. Dette afsnit giver en beskrivelse – eller profil om man vil – for anvendelsen af XML Signature i e-tinglysnings.

Afsnittet her giver en overordnet beskrivelse af teknikken omkring underskrifter i XML Signature format. For en bredere funktionel beskrivelse af underskrifter i e-tinglysnings henvises til afsnittet 4.2.5 ”Digital signering”.

XML strukturen for en anmeldelse som specificeret i e-tinglysningsprojektet indeholder en sektion til opbevaring af digitale signaturer i XML Signature format.

En overordnet skitse for strukturen af en anmeldelse ses i figur 6 nedenfor.

```

<tls:Anmeldelse>
  <tls:AnmeldelseDokument>
    ...
  </tls:AnmeldelseDokument>

  <tls:AttachmentBinaryDataCollection>
    <tls:AttachmentBinaryData ... />
    <tls:AttachmentBinaryData ... />
    ...
  </tls:AttachmentBinaryDataCollection>
  ...
  <tls:SignatureCollection>
    <ds:Signature ... />
    <ds:Signature ... />
    ...

```

```
</tls:SignatureCollection>
</tls:Anmeldelse>
```

Figur 6: Overordnet struktur af en anmeldelse

Fra et underskriftsperspektiv er det indholdet af `<tls:SignatureCollection>` der udgør den interessante del af anmeldelsen, da det er her de enkelte underskrifter af indholdet af anmeldelsen opbevares.

Elementet `<tls:SignatureCollection>` vil indeholde et `<ds:Signature>` element for hver underskrift af anmeldelsen og eventuelt tilhørende bilag. Indholdet af `<ds:Signature>` dannes i overensstemmelse med XML Signature standarden, i henhold til de retningslinier, der er beskrevet her.

Den overordnede struktur af `<ds:Signature>` elementet ses i figur 7 nedenfor.

På overordnet niveau består et XML Signature element af 4 dele:

- Det som underskrives repræsenteret ved elementet `<ds:SignedInfo>`. Bemærk, at det som underskrives er repræsenteret gennem referencer indeholdende digest værdier af det der refereres til.
- Værdien af selve underskriften repræsenteret ved elementet `<ds:SignatureValue>`
- Information om nøglen anvendt til underskrift indeholdt i elementet `<ds:KeyInfo>`
- Et `<ds:Object>` element som kan indeholde information til underskrift.

Ved dannelsen af en underskrift af en anmeldelse i e-tinglysning, dannes en `<ds:Signature>` blok, med et antal referencer (`<ds:Reference>`) til elementer som underskrives placeret i elementet `<ds:SignedInfo>`. Der kan dannes flere `<ds:Signature>` elementer, som alle placeres i `<tls:SignatureCollection>` elementet.

```
<ds:Signature ID?>
  <ds:SignedInfo>
    <ds:CanonicalizationMethod/>
    <ds:SignatureMethod/>
    ( <ds:Reference URI? >
      <ds:Transforms>
      <ds:DigestMethod>
      <ds:DigestValue>
    </ds:Reference> )+
  </ds:SignedInfo>
  <ds:SignatureValue>
  ( <ds:KeyInfo> )?
  ( <ds:Object ID?> ) *
</ds:Signature>
```

Figur 7: Overordnet indhold af XML Signature elementet

Ovenstående figur er fra XML Signature standarden, hvor "?" betyder at elementet har kardinalitet 0..1, "*" betyder at elementet har kardinalitet 0..* og + betyder at elementet har kardinalitet 1..*.

Opbygningen af `<ds:SignedInfo>` elementet sker ved at angive `<ds:CanonicalizationMethod>`, `<ds:SignatureMethod>`, samt et antal referencer (`<ds:Reference>`) til de elementer som underskrives. De første to elementer udgør parametre som angiver hvordan signaturen dannes, mens de efterfølgende (en eller flere) referencer udpeger det der underskrives.

Referencer kan generelt udtrykkes på forskellig vis i henhold til XML Signature standarden, men i e-tinglysning anvendes referencer til "Id" for elementer med URI notationen "#id-på-element". Således kan der refereres til `<tls:Anmeldelse>` dokumentet og `<tls:AttachmentBinaryData>` elementer gennem deres "Id".

Da der i e-tinglysningsprojektet anvendes OCES X.509 Certifikater til underskrift, vil indholdet af `<ds:KeyInfo>` være en base64 encoded udgave af det X.509 Certifikat, der har været anvendt til underskrift.

XML Signature standarden beskriver en række forskellige XML elementer, der kan benyttes til udpegning af et X.509 Certifikat. De eneste elementer som finder anvendelse i e-tinglysning er `<ds:X509Data>` og `<ds:X509Certificate>` elementerne.

Bemærk, at selvom e-tinglysning ikke anvender andre X.509 informationer end de beskrevet ovenfor, står det en kaldende part frit for at inkludere øvrige informationer. Se XML Signature standarden for yderligere information.

Selve underskriften – eller værdien af underskriften – placeres som specificeret i XML Signature standarden i `<ds:SignatureValue>` elementet.

Et `<ds:Object>` kan (bl.a.) indeholde en samling af egenskaber i form af `<ds:SignatureProperty>` elementer. Der er initielt for underskrifter i e-tinglysning defineret én slags egenskaber som placeres her, nemlig information om hvilken/hvilke *tinglysningsmæssige roller* underskriften omfatter.

De tinglysningsmæssige roller er placeret i `<tls:RolleSamling>` elementet i form af `<tls:Rolle>` elementer. Ved dannelse af anmeldelsesdokumentet tildeles hver rolle en id gennem `<tls:Rolle>` elementets id attribut.

Den specificerede id attribut kan refereres fra forskellige steder i anmeldelsesdokumentet, men kan også refereres fra et `<ds:SignatureProperty>` element. Referencer til `<tls:Rolle>` elementer sker gennem indholdet af `<tls:RolleReference>` elementer.

Således kan der i en `<ds:SignatureProperty>` refereres til en eller flere roller ved hjælp af en konstruktion som skitseret i figuren nedenfor.

```

...
<ds:SignatureProperties>
  <ds:SignatureProperty Id="rolle-ref-1" Target="#underskrift-1">
    <RolleReference xmlns="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.wsdl/2008.01.01/">
      anmelder
    </RolleReference>
  </ds:SignatureProperty>
  <ds:SignatureProperty Id="rolle-ref-2" Target="#underskrift-1">
    <RolleReference xmlns="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.wsdl/2008.01.01/">
      kreditor-0
    </RolleReference>
  </ds:SignatureProperty>
</ds:SignatureProperties>
...

```

Figur 8: RolleReference i <SignatureProperty>

Bemærk, at der i eksemplet skitseret i figur 8 ovenfor er vist hvordan der kan refereres til flere roller, hvis én underskrift (#underskrift-1) dækker over en underskrift for flere roller på en gang. Det er ikke nødvendigvis det mest almindelige tilfælde for angivelse af rolle referencer, men viser muligheden for referencer til flere roller.

Husk, at de rolle referencer som placeres i <ds:SignatureProperty> elementer skal underskrives via <ds:Reference> elementer i signaturen.

Det er ikke nødvendigvis behov for at der er en underskrift for alle de roller som er angivet i anmeldelsen. Hvikle roller der skal skrive under afhænger af indholdet af anmeldelsen.

De parametre som anvendes i e-tinglysning i forhold til XML Signature standarden er opsummeret i tabel 1 "XML Signature parametre" nedenfor.

Der findes en komplet beskrivelse af de enkelte parameter værdier og deres betydning i XML Signature standarden.

Egenskab	Valg i e-tinglysning
CanonicalizationMethod	http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315
SignatureMethod	http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1 http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256 http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha512
Transform	http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315 http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#base64
DigestMethod	http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1 http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256 http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha512
KeyInfo	http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#X509Data

Tabel 1: XML Signature parametre

Med udgangspunkt i ovenstående beskrivelse af XML Signature anvendelsen i e-tinglysningsprojektet ses i figur 9 nedenfor et eksempel på en underskrevet anmeldelse.

```
<tls:Anmeldelse>
  <tls:AnmeldelseDokument ID="anmeldelse">
    ...
  </tls:AnmeldelseDokument>

  <tls:AttachmentBinaryDataCollection>
    <tls:AttachmentBinaryData ID="attachment-0">...</tls:AttachmentBinaryData>
  </tls:AttachmentBinaryDataCollection>

  <tls:SignatureCollection>
    <ds:Signature ID="underskrift-1">
      <ds:SignedInfo>
        <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
        <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1" />

        <ds:Reference URI="#anmeldelse">
```

```

<ds:Transforms>
  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm=" http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
<ds:DigestValue>j6lwx3rvEPO0vKtMup4NbeVu8nk=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>

<ds:Reference URI="#attachment-0">
  <ds:Transforms>
    <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#base64" />
  </ds:Transforms>
  <ds:DigestMethod Algorithm=" http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
  <ds:DigestValue>j6lwx3rvEPO0vKtMup4NbeVu8nk=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
<ds:Reference URI="#rolle-ref-0">
  <ds:Transforms>
    <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
  </ds:Transforms>
  <ds:DigestMethod Algorithm=" http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
  <ds:DigestValue>j6lwx3rvEPO0vKtMup4NbeVu8nk=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>

</ds:SignedInfo>

<ds:SignatureValue> MC0CFFrVLtRlk= ... </ds:SignatureValue>

<ds:KeyInfo>
  <ds:X509Data>
    <ds:X509Certificate> ... </ds:X509Certificate>
  </ds:X509Data>
</ds:KeyInfo>

<ds:Object>
  <ds:SignatureProperties>
    <ds:SignatureProperty Id="rolle-ref-0" Target="#underskrift-1"
      <RolleReference xmlns=http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/">
        #rolle-1
      </RolleReference>
    </ds:SignatureProperty>
  </ds:SignatureProperties>
</ds:Object>
</ds:Signature>
</tls:SignatureCollection>
</tls:Anmeldelse>

```

Figur 9: XML Signature eksempel

Ud over den basale anmeldelse som beskrevet ovenfor, findes der mulighed for til e-tinglysnings-systemet at indlevere en såkaldt *kuvert*, hvilket basalt set udgør en samling af anmeldelser sammen med en specifikation af hvordan disse skal behandles. Denne funktionalitet benævnes *kuvertordningen*, og yderligere detaljer kan findes i 4.3.1.1.

I forhold til kuvertordningen skitseres her blot det underskriftsmæssige perspektiv.

XML Strukturen for en kuvert er skitseret i figur 10 nedenfor.

```

<tls:AnmeldelseKuvert>

  <tls:AnmeldelseSamling ID="anmeldelser">
    <ds:Anmeldelse> ... </ds:Anmeldelse>
    <ds:Anmeldelse> ... </ds:Anmeldelse>
    ...
  </tls:AnmeldelseSamling>

  <tls:AnmeldelseKuvertFoelgeseddel ID="følgeseddel">
    ...
  </tls:AnmeldelseKuvertFoelgeseddel>

  <ds:Signature ... />
  ...
</tls:Signature>
</tls:AnmeldelseKuvert>

```

Figur 10: Struktur af anmeldelse under kuvertordning

XML elementet `<tls:AnmeldelseSamling>` indeholder de anmeldelser, der er indeholdt i kuverten. De enkelte `<tls:Anmeldelse>` elementer er struktureret som var de indsendt for sig selv, dvs. komplette med underskrifter og bilag.

Den enkelte underskrift, i form af et `<ds:Signature>` element, der er indeholdt i kuverten, underskriver elementerne `<ds:AnmeldelseSamling>` og `<ds:AnmeldelseKuvertFoelgeseddel>`. Dette sker på sædvanlig vis gennem referencer til de to elementer via deres Id.

Et andet specialtilfælde i forhold til digitale underskrifter er underskrifter af store bilag, der er indsendt til Tinglysningsretten separat. Den funktionelle beskrivelse af håndteringen af store bilag findes i afsnit 0. Retningslinjer for hvilke størrelser bilag der kan tillades direkte i en anmeldelse og hvilke størrelser bilag som kræver at bilag indsendes på forhånd udarbejdes senere.

I forhold til opbygning og underskrift af anmeldelser, der indeholder store bilag, skal de enkelte `<ds:Reference>` elementer håndteres specielt.

I svaret fra Web Service kaldet `BilagIndsend` modtages en unik identifikation af det indsendte bilag under hvilket det opbevares i e-tinglysningsystemets bilag database. Den unikke identifikation udgøres af indholdet af `<tls:BilagId>`, som vil være en UUID på formen `urn:uuid:975E3F18-0882-430f-9C33-FE5CE41241BD`. Denne identifikation kan opbevares lokalt hos den eksterne part som identifikation af bilaget.

Ud over `<tls:BilagId>` returneres `<tls:BilagURI>` som indeholder den URI bilaget i XML Signature forstand kan identificeres ud fra. Indholdet af `<tls:BilagURI>` placeres ved underskrift i URI attributten på `<ds:Reference URI="...">` elementet.

For at sikre sig at det indsendte bilag svarer overens med det man ønsker at referere i anmeldelsen, sendes en digest af dokumentet tilbage i svaret fra `BilagIndsend`. Værdien af denne digest findes i `<tls:BilagDigest>` elementet i svaret og er beregnet ved hjælp af den algoritme, der er specificeret i `<tls:BilagDigestAlgoritme>` elementet.

Disse værdier anvendes til at udfylde `<ds:DigestValue>` og `Algorithm` attributten på `<ds:DigestMethod>`.

Som krydscheck af at der er tale om det samme bilag, bør det kaldende system lokalt beregne en digest af bilaget ved brug af den returnerede digest algoritme og sammenligne den med `<tls:BilagDigest>` værdien som blev returneret fra e-tinglysningsystemet.

En reference til et stort bilag indsendt på forhånd til Tinglysningsretten vil dermed se ud som skitseret i eksemplet i figur 11.

```

...
<ds:Reference URI="https://bilag.tinglysning.dk?uuid=...">
  <ds:DigestMethod Algorithm=" http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
  <ds:DigestValue>j6lwx3rvEPO0vKtMup4NbeVu8nk=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
...

```

Figur 11: <ds:Reference> element for store bilag

Bemærk i forhold til eksemplet i figur 11, at URI'en ikke nødvendigvis er på det skitserede format, og at algoritmen ikke nødvendigvis er SHA-1, men kan være en af de algoritmer som er beskrevet i dette afsnit (se tabel 1 "XML Signature parametre" ovenfor).

4.2.3.8 WS-Security

WS-Security standarden definerer en række principper og modeller for sikker kommunikation ved hjælp af Web Services. Standarden er generel, og udstikker derfor vide rammer for hvordan man ønsker at implementere sikkerhed baseret på WS-Security.

Dette afsnit præciserer hvordan WS-Security anvendes i forhold til Web Service kommunikation med e-tinglysningsystemet.

På overordnet niveau anvendes OCES certifikater til digital signatur i forbindelse med WS-Security. I system-system kommunikationsscenarioet vil de OCES certifikater som benyttes typisk være virksomhedscertifikater.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="..." xmlns:wsse="..." xmlns:wsu="..." xmlns:ds="...">
  <soap:Header>
    <wsse:Security>
      <wsse:BinarySecurityToken ValueType="..." EncodingType="..." wsu:Id="token">
        MIEZzCCA9CgAwIBAgIQEmtJZc0rqrKh5i...
      </wsse:BinarySecurityToken>
      <ds:Signature>
        <ds:SignedInfo>
          <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="..." />
          <ds:SignatureMethod Algorithm="..." />
          <ds:Reference URI="#soapbody">
            <ds:Transforms>
              <ds:Transform Algorithm="..." />
            </ds:Transforms>
            <ds:DigestMethod Algorithm="..." />
            <ds:DigestValue>EULddytSol...</ds:DigestValue>
          </ds:Reference>
        </ds:SignedInfo>
        <ds:SignatureValue>BL8jdfToEb11/vXcMZNNjPOV...</ds:SignatureValue>
      <ds:KeyInfo>
        <wsse:SecurityTokenReference>
          <wsse:Reference URI="#token" />
        </wsse:SecurityTokenReference>
      </ds:KeyInfo>
    </ds:Signature>
  </wsse:Security>
</soap:Header>
<soap:Body wsu:Id="soapbody">
  ...

```

```
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Figur 12: SOAP kald med WS-Security header

Når en ekstern part kalder e-tinglysningsystemet vil dette verificere at der anvendes netop det OCES certifikat som blev registreret, da den eksterne part blev godkendt som system-system bruger.

Omvendt, når e-tinglysningsystemet kalder et eksternt system, i forbindelse med notifikation, vil Web Service kald være underskrevet med Tinglysningsrettens virksomhedssignatur.

Den overordnede struktur af et Web Service kald med WS-Security information i header sektionen kan ses i figur 12 ”SOAP kald med WS-Security header”.

Som skitseret i figuren, er det overordnede princip at der medsendes et WS-Security sikkerheds token, i form af det OCES X.509 Certifikat, der anvendes til at underskrive kaldet med. Dette sker i elementet `<BinarySecurityToken>`. Bemærk, at elementet tildeles en identifikation i form af `<wsu:Id>`, hvilket benyttes til at referere til det fra indholdet af `<ds:KeyInfo>`.

Herefter følger en XML Signature blok, der underskriver indholdet i `<soap:Body>` elementet ved hjælp af den private nøgle for det medsendte certifikat. Elementet `<ds:Reference>` udpeger `<soap:Body>` elementet ved brug af URI'en ”#soapbody”.

Den eneste del af XML Signature blokken som er specielt i forhold til at der anvendes WS-Security er `<ds:KeyInfo>` elementet, hvor der benyttes specielle WS-Security elementer til at udpege det certifikat der er anvendt til underskrift.

Valgene for de værdier/algoritmer der i eksemplet i figur 12 er markeret med ”...” er opsummeret i tabellen ”WS-Security attributter” nedenfor.

Egenskab	Valg i e-tinglysnings
ValueType (BinarySecurityToken)	#X509v3
EncodingType (BinarySecurityToken)	#Base64Binary
CanonicalizationMetod	http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315
SignatureMethod	http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1 http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256 http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha512
DigestMethod	http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1 http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256 http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha512

Tabel 2: WS-Security attributter

WS-Security standarden beskriver ud over den basale signeringsmekanisme ligeledes hvordan indhold af ”header” og ”body” elementer krypteres. Der er i den initiale version af systemet valgt at se bort fra XML Encryption, da kommunikationen foregår over HTTPS.

Bemærk! Fravalg af XML Encryption ved kommunikation med e-tinglysningsystemet begrænser ikke brugen af XML Encryption mellem andre parter.

4.2.3.9 WS-Policy

WS-Policy er en standard som beskriver en generel abstrakt notation for ”policy” dokumenter i XML form. Konkrete anvendelser af WS-Policy, der fastlægger detaljer indenfor specifikke teknologi områder, findes i standarder og anbefalinger der bygger på WS-Policy notationen.

I forhold til e-tinglysning er de umiddelbart interessante anvendelser af WS-Policy beskrevet i følgende dokumenter:

- WS-Policy Framework 1.5
(<http://www.w3.org/TR/ws-policy/>)
- WS-Policy Attachment 1.5
(<http://www.w3.org/TR/ws-policy-attach/>)
- WS-SecurityPolicy
(<http://www.oasis-open.org/committees/download.php/15979/oasis-wssx-ws-securitypolicy-1.0.pdf>)

Anvendelsen af Web Services og relaterede teknologier, i forhold til e-tinglysning, er beskrevet i dette dokument. Generelt forsøger beskrivelsen at begrænse de mulige valg af implementering i forhold det brede set af Web Service standarder som findes mest muligt, således at der i princippet kun findes én ”politik” for kommunikation med e-tinglysning Web Services.

Set i det lys, er der ikke i den initiale version af e-tinglysningssystemet brug for en bred anvendelse af WS-Policy og tilhørende standarder til at lade systemer vælge mellem forskellige politikker for tilgang til systemet.

Efterhånden som e-tinglysningssystemet udvikler sig, vil der være brug for at beskrive forskellige ”politikker” for tilgang til e-tinglysning Web Services. Disse politikker vil beskrive tilladte konfigurationer og kombinationer af Web Service teknologier og deres anvendelse i e-tinglysning.

Den initiale version af e-tinglysningssystemet vil indeholde en WS-Policy beskrivelse af den konkrete konfiguration beskrevet i dette dokument.

4.2.3.10 WS-Eventing

WS-Eventing standarden har i øjeblikket status som et såkaldt *Member Submission* og er således i den indledende fase i forhold til en egentlig standardisering. Det er derfor muligt at den fremtidige udvikling af standarden vil resultere i yderligere præciseringer såvel som regulære ændringer i forhold til det nuværende grundlag. Den arkitektur og de konkrete interfaces der defineres i standarden i sin nuværende form vurderes dog at have en så velfokuseret og stabil karakter til at de kan danne grundlaget for implementationen af en abonnements- og notifikations-mekanisme i tinglysningssystemet.

Begreberne *abonnement* (subscription) og *hændelse* (event) i forbindelse med WS-Eventing standarden kan relateres direkte til de tilsvarende begreber i tinglysningssystemet jv. afsnit 5.12. En system-system bruger vil således netop anvende de interfaces der defineres i standarden til at forvalte sine abonnemeter i tinglysningssystemet. Tilsvarende vil forretningshændelser i tinglysningssystemet give anledning til at der udløses de relevante notifikationer i form af webservice-kald til abonnenterne.

I standarden defineres de interfaces som en hændelseskilde skal stille til rådighed over for interessenter således at disse kan oprette og administrere abonnemeter. Standarden fastlægger derimod ikke hvordan et abonnement fortolkes i to centrale henseender:

- hvorledes et abonnement identificerer de hændelser der skal udløse notifikationer
- hvorledes disse notifikationer skal kommunikeres til den interessent der har tegnet abonnementet

I stedet muliggør standarden via udvidelsesmekanismer at man kan definere de principper der er bedst egnede for en given problemstilling.

Identifikationen af de hændelser der skal udløse notifikationer foretages ved at definere såkaldte filter-udtryk ved abonnementsoprettelse. I standarden præsenteres en mulighed for hvorledes sådanne filter-udtryk kan defineres i form af XPath udtryk. For tinglysningssystemet er det vurderet

at det er fordelagtigt at disse filter-udtryk i stedet tager udgangspunkt direkte i den model og dermed de begreber der ligger til grund for tinglysningssystemet, frem for at de defineres i forhold til en repræsentation af denne model i XML format.

I tinglysningssystemet er det overordnede princip at meddelelser skal formidles til relevante interessenter umiddelbart når de dannes. Det er gældende både for de meddelelser som obligatorisk og uden abonnement sendes til eksempelvis anmelder men også for de meddelelser i form af notifikationer der udsendes i relation til abonnementer. Det er derfor naturligt at vælge at anvende den i standarden definerede 'Push Mode' til at beskrive hvordan notifikationer afleveres til den der har tegnet abonnementet (i standarden beskrevet ved den såkaldte 'Delivery Mode'). Det medfører at en interessent ved oprettelse af et abonnement, registrerer en modtage-kanal for notifikationer i form af et webservice endpoint. Når abonnementet udløses gennem en hændelse, som er omfattet af det filter-udtryk der er defineret i abonnementet, vil tinglysningssystemet aflevere notifikationen til det registrerede webservice endpoint. Da der anvendes 'Push Mode' er det samtidigt af standarden fastlagt hvorledes interessenter skal beskrive sit webservice endpoint under anvendelse af de service-identifikations faciliteter der beskrives gennem WS-Addressing standarden (<http://www.w3.org/Submission/ws-addressing/>).

I Figur 13 er vist et eksempel på den besked en interessent sender ved oprettelse af abonnement.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="..." xmlns:wse="..." xmlns:wsa="...">
  <soap:Header>
    ...
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    <wse:Subscribe>
      <wse:Delivery
Mode="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/eventing/DeliveryModes/Push">
        <wse:NotifyTo>
          <wsa:Address>
            https://www.advokatkontoret.dk/AbonnementNotifikation
          </wsa:Address>
          <wsa:ReferenceProperties xmlns:ak="...">
            <ak:AbonnementReference>xyl234</ak:AbonnementReference>
          </wsa:ReferenceProperties>
        </wse:NotifyTo>
      </wse:Delivery>
      <wse:Filter xmlns:tls="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
        Dialect="urn:dk:tinglysning:abonnementfilterdialect">
        <tls:AbonnementRegistrer>
          <tls:TinglysningObjekt>
            <tls:BilIdentifikator>WL03498489567...</tls:BilIdentifikator>
          </tls:TinglysningObjekt>
          <tls:EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
            <tls:EkspeditionstypeIdentifikator>UdlægBil</tls:Ekspe...>
            <tls:EkspeditionstypeIdentifikator>ArrestBil</tls:Ekspe...>
          </tls:EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
        </tls:AbonnementRegistrer>
      </wse:Filter>
    </wse:Subscribe>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Figur 13 Eksempel på besked ved oprettelse af abonnement

Den besked der sendes ved oprettelse er indkapslet i `<wse:Subscribe>` elementet. Herunder defineres gennem `<wse:Delivery>` hvorledes notifikationer skal formidles til abonnenten og gennem `<wse:Filter>` hvilke hændelser der skal udløse notifikationer.

Som beskrevet ovenfor vil tinglysningsystemet supportere 'Push Mode' som defineret i WS-Eventing standarden og som identificeres ved attributten

Mode=http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/eventing/DeliveryModes/Push i eksemplet. Da tinglysningsystemet kun vil understøtte denne 'Push Mode' og dette i henhold til standarden også er default hvis ikke der eksplicit angives en Mode, så er det ikke strengt påkrævet at denne attribut angives ved oprettelse. Det underordnede skema for 'Push Mode' skal altid overholdes, og indkapslet i elementet <wse:NotifyTo>. Ud over at abonnenten angiver den adresse hvortil notifikationer skal sendes (i form af <wsa:Address> elementet) så har abonnenten mulighed for at angive yderligere <wsa:ReferenceProperties> elementer som vil blive sendt tilbage til abonnenten som SOAP headere i de notifikationer der bliver udløst af abonnementet. Dette er i eksemplet vist ved at abonnenten kan angive en egen abonnementsreference som abonnenten kan bruge til at knytte en udsendt notifikation til det abonnement der har udløst notifikationen.

I <wse:Filter> elementet angives ved attributten

Dialect="urn:dk:tinglysning:abonnementfilterdialect" at det indeholdte filter-udtryk er defineret i henhold til et skema der er fastlagt af tinglysningsystemet. Dette skema definerer rodelementet <tls:AbonnementRegistrer> og indeholder dels en identifikation af det tinglysningsobjekt abonnementet vedrører og en liste af de ekspeditionstyper der skal udløse notifikation for dette tinglysningsobjekt. Eksemplet beskriver et abonnement vedrørende en identificeret bil og skal udløses ved ekspeditionstyperne UdlægBil og ArrestBil.

Et eksempel på en notifikation der udsendes i henhold til ovenstående eksempel er vist i Figur 14.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="..." xmlns:wsa="..." xmlns:ak="...">
  <soap:Header>
    ...
    <wsa:To>https://www.advokatkontoret.dk/AbonnementNotifikation</wsa:To>
    <ak:AbonnementReference>xy1234</ak:AbonnementReference>
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    <tls:AbonnementNotifikation
xmlns:tls="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/>
      <tls:TinglysningObjekt>
        <tls:BilIdentifikator>WL03498489567...</tls:BilIdentifikator>
      </tls:TinglysningObjekt>
      <tls:EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
        <tls:EkspeditionstypeIdentifikator>ArrestBil</tls:Ekspe...>
      </tls:EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
      <tls:TinglysningDokumentIdentifikator>
        <tls:Id>urn:uuid:bf6e33a1-aece-44c9-9d3c-17016d0be75c</tls:Id>
        <tls:TinglysningDokumentDato>2007-04-01</tls:TinglysningDokumentDato>
        <tls:TinglysningDokumentLoebenummer>1234</tls:TinglysningDokumentLoebenummer>
      </tls:TinglysningDokumentIdentifikator>
      <tls:HaendelseDatoTid>2007-04-01T12:30:25</tls:HaendelseDatoTid>
    </tls:AbonnementNotifikation>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Figur 14 Eksempel på notifikation udsendt i henhold til abonnement

I SOAP headeren ses det at der i notifikationen medsendes de <wsa:ReferenceProperties> som blev angivet ved oprettelse af abonnementet. Den besked der leveres ved notifikation er indkapslet i <tls:AbonnementNotifikation> elementet. Den vil indeholde struktureret information om den hændelse der har udløst notifikationen. Den information der udsendes er:

- <tls:TinglysningObjekt>: Identifikation af det tinglysningsobjekt der udløste hændelsen.

- <tls:EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>: Identifikation af den eller de ekspeditionstyper der udløste hændelsen.
- <tls:TinglysningDokumentIdentifikator>: Identifikation af det tinglysningsdokument der har udløst hændelsen
- <tls:HaendelseDato>: Tidspunkt for hvornår hændelsen er udløst.

De datatyper der ligger til grund for oprettelse af abonnement, dvs. den udvidelse der foretages af tinglysningssystemet i forhold til definition af filter-udtryk, og for udsendelse af notifikation er beskrevet nærmere i afsnit 4.3.11.

4.2.3.11 WS-ReliableMessaging

WS-ReliableMessaging er en specifikation, som beskriver en protokol for sikker levering af beskeder mellem to systemer. Specifikt indeholder WS-ReliableMessaging en SOAP binding, så protokollen direkte kan finde anvendelse for Web Services.

Da protokollen beskriver levering af beskeder kan den kun benyttes i forhold til Web Services, hvor der ikke forventes noget svar dvs. "One-Way Operation".

WS-ReliableMessaging er pt. ikke standardiseret under nogen standardiseringsorganisation, men i OASIS Web Services Reliable Exchange (WS-RX) TC arbejdes der på en standard.

4.2.4 Synkron og asynkron kommunikation

Som udgangspunkt er al kommunikation med e-tinglysningssystemet baseret på *synkron* Web Services kald, dvs. et kald sendes til e-tinglysningssystemet og der returneres med et svar efter endt processering.

Denne programmeringsmodel giver god mening for hovedparten af de services som udstilles af e-tinglysningssystemet, da det vil være forespørgsler og opslag i e-tinglysningssystemets akt- og stamregistre.

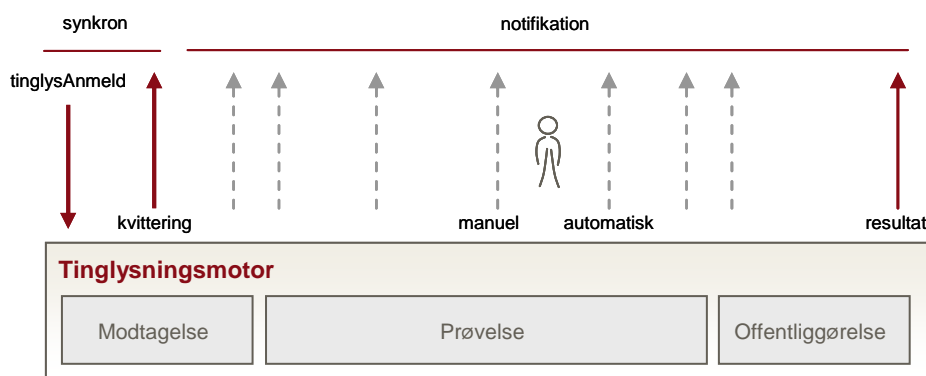
Da selve prøvelsesprocessen for *anmeldelser* kan være kort eller lang afhængig af om en anmeldelse må vente i kø for andre anmeldelser på de samme tinglysningsobjekter, eller hvis anmeldelsen udtages til manuel behandling, vil der være brug for en *asynkron afkobling* af de Web Service kald som indsender dokumenter til e-tinglysningssystemet.

Den asynkron afkobling foretages af e-tinglysningssystemet således at et Web Service kald vil returnere med et svar efter kort tid. Dette svar vil ikke være de endelige svar, men en slags "kvittering for modtagelse" svar. Specifikt vil kvitteringen indeholde det tildelte dato/løbenummer, således at anmelderen og e-tinglysningssystemet har en fælles unik reference for anmeldelsen. Herudover vil denne meddelelse bl.a. indeholde en angivelse af den forventede ekspeditionstid. Det præcise indhold af denne kvittering findes i afsnit 4.3.1.6.

Herefter vil e-tinglysningssystemet sende statusopdateringer vedrørende anmeldelsen tilbage ved at kalde Web Services hos anmelderen. Disse statusopdateringer vil indeholde dato/løbenummer for den anmeldelse der kommunikerer status for, samt en række informationer om anmeldelsens placering i tinglysningsprocessen.

Ved afslutning af prøvelsen vil der blive kommunikeret det endelige svar tilbage til anmelderen i form af en tinglysning/afvisning.

I skitseform vil den asynkron afkobling i forhold til e-tinglysningsmotoren fungere som beskrevet i figur 15 nedenfor.



Figur 15: Asynkron afkobling af anmeldelser

Processen vil forløbe således:

1. Anmeldelsen modtages, og efter en kort processering svares tilbage med en kvittering om at anmeldelsen er godtaget, eller afvist. Bemærk at afvisning på dette tidspunkt i processen vil skyldes format eller andre tekniske fejl i forhold til anmeldelsen – ikke en tinglysningsmæssig afvisning.
2. Hver gang der sker en statusændring for anmeldelsen notificeres der eksterne system gennem et Web Service kald. Specielt vil der genereres notifikation om statusændringer hvis anmeldelsen udtages til manuel behandling, eller hvis den på anden vis forsinkes i prøvelsen.
3. Til sidst sendes resultatet af anmeldelsen (tinglysningen) via notifikation. Den sidste notifikation (resultat) vil indeholde det samlede resultat af tinglysningen og ikke blot information om statusændringen. Resultatet svarer til den tinglysningsmæssige påtegning som det kendes fra den manuelle tinglysningsproces.
4. Hvis det ikke er muligt at notificere anmelderen (fx ved tekniske problemer ved system-system), så vil dette efter et givet timeout resultere i at der kommer en manuel opgave på den interne portal.

Bemærk, at for at understøtte ”callback” eller notifikation som beskrevet i dette afsnit skal den eksterne part implementere en række Web Services specificeret af e-tinglysningsprojektet. Se yderligere beskrivelse af dette i 4.2.3.6 ”UDDI” ovenfor. Ligesom for abonnenter kræver dette at den eksterne part er tilgængelig. Hvis den eksterne part ikke er tilgængelig vil tinglysningsystemet forsøge at sende notifikationerne på et senere tidspunkt. Selve tinglysningsprocessen vil dog ikke blive påvirket af om den eksterne part er tilgængelig eller ej. Anvendelse af WS-ReliableMessaging (se afsnit 4.2.3.11) sikrer at denne gensendelse bliver håndteret automatisk.

4.2.5 Digital signering

4.2.5.1 Signering af SOAP kald

Underskrifter af SOAP kald sker ved brug af WS-Security, ved at placere en underskrift af SOAP Body elementet i SOAP Header elementet. Underskriften skal være frembragt med det OCES Certifikat som den eksterne part har fået registreret ved Tinglysningsretten ved indgåelse af system-system aftalen.

Hvert SOAP kald fra den eksterne part vil blive checket mod denne registrering.

Når e-tinglysningsystemet kalder en ekstern part som led i notifikation, vil SOAP kaldet indeholde en underskrift i henhold til WS-Security standarden. Underskriften vil være foretaget med et OCES virksomhedscertifikat tilhørende Tinglysningsretten.

De tekniske aspekter af underskrifter i henhold til WS-Security standarden er beskrevet i afsnit 4.2.3.8 ”WS-Security” ovenfor.

4.2.5.2 Signering af anmeldelser og bilag

Som minimum skal en anmeldelse underskrives af de personer/virksomheder der optræder som disponenter i anmeldelsen. Herudover kan en række andre personer/virksomheder valgfrit kunne indgå som underskrivere af en anmeldelse.

Når en anmeldelse udarbejdes via portal brugergrænsefladen eller hos en system-system bruger vil et af de skridt, som den der udarbejder anmeldelsen skal igennem være, at angive hvordan underskrifter fra disponenter og andre opnås for anmeldelsen.

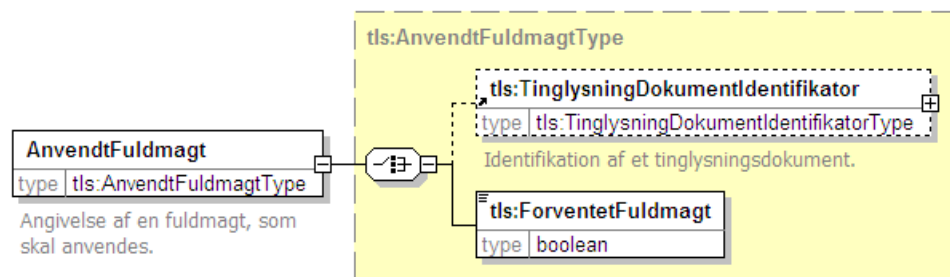
Der er basalt set 4 forskellige måder at opnå en person/virksomheds ”underskrift” på:

- Gennem *underskriftsmappen* på den eksterne portal, hvor en anmeldelsen placeres og afventer underskrift.
- Ved at referere til en *anmeldt fuldmagt*, dvs. ved at indtaste det dato løbenummer på en fuldmagt som allerede er anmeldt af en disponent.
- Ved at angive en *forventet fuldmagt*, dvs. referere til at anmelderen forventer at disponenten indsender en fuldmagt, som dækker de ekspeditioner, der er en del af anmeldelsen.
- Specielt for virksomheder under *anmelderordningen*, vil den som udarbejder anmeldelsen kunne angive at anmeldelsen sker i henhold til anmelderordningen, hvorved virksomhedens underskrift(er) træder i stedet for debitors.

Disse valg, der tages af den som udarbejder anmeldelsen, repræsenteres konkret i en anmeldelse (`tls:AnmeldelseDokument`) via elementer i anmeldelsen.

Brug af anmelderordningen angives ved at udpege den anvendte anmelderordning gennem inkludering af elementet `tls:AnmelderordningIdentifikation` under elementet `tls:AnmelderInformation` i `tls:AnmeldelseDokument`. For yderligere information om elementet `tls:AnmelderInformation`, se kapitel 6.

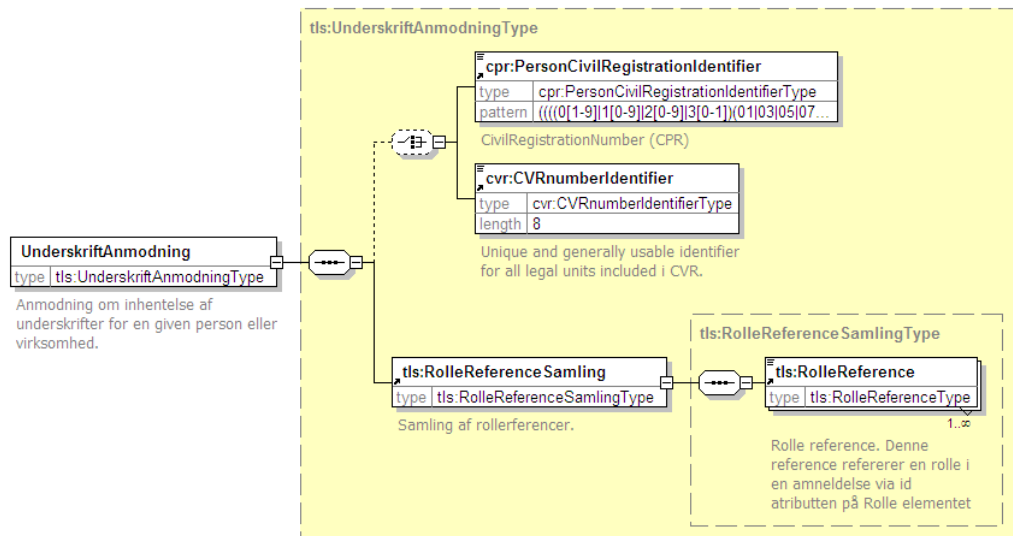
Reference til en eller flere *anmeldte* eller *forventede* fuldmagter angives ved at placere en eller flere `tls:AnvendtFuldmagt` i den `tls:AnvendtFuldmagtSamling`, der findes i anmeldelsen (`tls:AnmeldelsesDokument`).



Figur 16: Elementet AnvendtFuldmagt

De underskrifter som ønskes indhentet via underskriftsmappen på den eksterne portal specificeres som en række `tls:UnderskriftAnmodning` elementer placeret i `tls:UnderskriftAnmodningSamling` elementet i anmeldelse (`tls:AnmeldelseDokument`).

For hver underskriftsanmodning vil dokumentet ved indsendelse blive placeret i underskriftsmappen for den person/virksomhed der er angivet i underskriftsanmodningen.



Figur 17: Elementet UnderskriftAnmodning

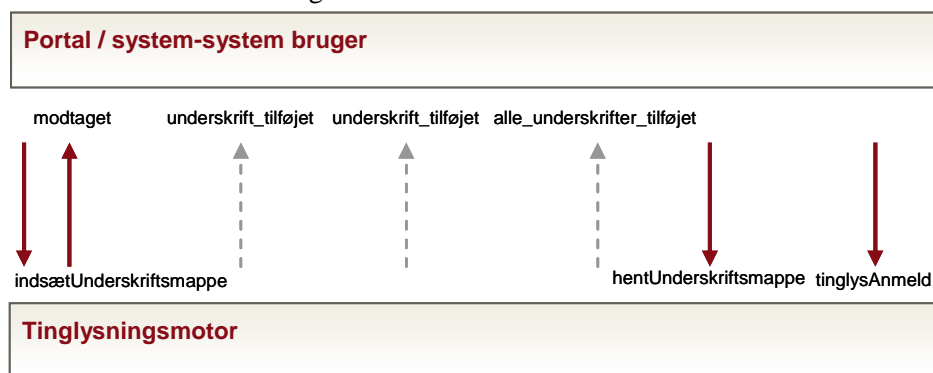
Underskriftsanmodningen indeholder, ud over identifikationen af personen/virksomheden, ligeledes en samling af referencer til de roller underskriften dækker. Således vil underskriveren blive gjort opmærksom på hvilke(n) rolle(r) vedkommendes underskrift omfatter når den afgives. Konstruktionen af anmeldelsen vil således være ens, uanset om anmeldelsen udarbejdes via den eksterne portal, eller om anmeldelsen udarbejdes af en system-system bruger.

For at opnå de underskrifter som er angivet i `tls:UnderskriftAnmodning` elementerne, indsendes dokumentet til Tinglysningsretten, hvorefter de brugere der er angivet i underskriftsanmodningerne vil kunne tilgå og signere dokumentet via underskriftsmappen på den eksterne portal. Dette sker uanset om anmeldelsen er udarbejdet via portalen, eller af en system-system bruger.

De services som anvendes til placering af en anmeldelse i underskriftsmappen for en eller flere personer/virksomheder er beskrevet i detaljer i afsnit 4.4.2.

Det logiske flow for opnåelse af en/flere underskrifter via underskriftsmappen består i at en anmeldelse indsendes, hvorefter systemet notificere den som har indsendt anmeldelsen hver gang en underskrift tilføjes til dokumentet og hvis en underskrift trækkes tilbage. Til slut notificeres når alle underskrifter er opnået eller når fristen for opnåelse af underskrifterne er overskredet. Når alle underskrifter er opnået, vil portalen eller system-system brugeren kunne hente det underskrevne dokument og anmelde det via `Anmeld` servicen.

Det typiske scenarie er skitseret i Figur 18 nedenfor.



Figur 18: Kaldsekvens for underskrift via underskriftsmappe

Svaret på indsættelse af et dokument i underskriftsmappe vil, ligesom de efterfølgende notifikationer, bestå af et `tls:UnderskriftsmappeAnmeldelseStatus` element, der angiver status for dokumentet. Specifikt vil svaret indeholde den initiale unikke reference i form af en UUID,

der tildeles dokumentet af e-TL. Efterfølgende notifikationer vil identificere dokumentet via denne UUID, ligesom at andre services vil tage denne UUID som parameter til identifikation af et konkret dokument. For yderligere information se servicebeskrivelse i afsnit 4.2.2.

For anmeldelser udarbejdet via den eksterne portal, forventes de personer/virksomheder der anmeldes om underskrift via underskriftsmappen at logge på den eksterne portal og underskrive anmeldelsen. Dette vil også være muligt for anmeldelser placeret i underskriftsmappen af system-system brugere.

For at tilbyde en integreret brugeroplevelse i forhold til anmeldelser udarbejdet af system-system brugere, tillades det at eksterne systemer linker direkte til et underskriftsbillede fra deres egen portal/web applikation. Således kan opnåelse af underskrift for en person integreres ind i f.eks. en web bank eller en portal fra et realkreditinstitut.

For at opnå dette skal system-system brugere give adgang til underskriftssiden via en URL (hyperlink). Dette hyperlink kan åbne underskriftssiden ved at navigere til siden, eller ved at åbne siden i et nyt vindue.

For at underskriftssiden hos Tinglysningsretten skal kunne vide hvilket dokument der skal underskrives, samt hvilken disponent der ønskes underskrift fra skal der i URL'en overføres et sæt af parametre:

- **Dokumentreferencen** – Der overføres en dokumentreference i form af UUID for det dokument der ønskes underskrevet. UUID'en er den unikke reference der blev returneret i kaldet `indsætUnderskriftsmappe`.
- **Identifikation af underskriver** - Der overføres identifikation af underskriveren i form af CVR/CPR nummer svarende til et af de der findes i en underskriftsanmodning i den indsendte anmeldelse. Tinglysningssystemet vil ud fra denne information vide hvilke roller underskriveren skal underskrive som.
- **Success URL** – Den URL som brugeren dirigeres til når vedkommende har underskrevet anmeldelsen (om nogen).
- **Failure URL** – Den URL brugeren dirigeres til hvis underskriften ikke opnås korrekt (om nogen).

Denne information kan kodes som en standard parameterstreng med den syntaks som det kendes fra URL'er i almindelighed, men da strengen kan indeholde information som f.eks. CPR nummer er det ikke ønskværdigt at overføre parametrene som klartekst.

Derfor opbygges parameterstrengen som normalt, hvorefter den krypteres med Tinglysningsrettens offentlige nøgle og resultatet repræsenteres i Base64¹. Base64 repræsentationen af den krypterede information medsendes som en URL parameter.

Hermed opbygges parameterlisten som en streng med følgende parametre:

Parameter	Eksempler
dokument	<code>urn:uuid:CBD5B2A0-EAD5-40be-AF80-C767E3FB5ACD</code>
underskriver	<code>cpr:1202642818</code> <code>cvr:12345678</code>
success	<code>https://www.anmelder.dk/portal?page=6175424</code>
failure	<code>https://www.anmelder.dk/portal/error?id=725</code>

¹ Der vil blive tale om en "tilpasset" Base64 encoding. Karaktererne '+' (plus) og '=' (lig) indgår normalt Base64 encoding, men er ikke praktiske i URL parameter, hvorfor disse udskiftes med '-' (minus) og '_' (underscore).

Denne streng opbygges med "=" og "&" som separatorer, som det kendes fra opbygningen af URL parametre.

Efter kryptering og Base64 repræsentation dannes URL parameter på formen (eksempel):

```
https://www.tinglysning.dk/underskriftsmappe?signatur=ZG9rdW11bnQ9dXJuOnV1aWQ6Q0JENUI
yQTAtRUFENS00MGJ1LUFUGODAtQzc2N0UzRkI1QUNEJnVuZGVyc2tyaXZlcj1jcHI6MTIwMjY0Mjg5OCZzdWNj
ZkxzPWh0dHBzOi8vd3d3LmFubWVsZGVyLmRrL3BvcnRhbd9wYWdlPTVxNzU0MjQmZmFpbHVyZT1odHRwc2ovL
3d3dy5hbm11bGR1ci5kay9wb3J0YWVwZXJyb3I/aWQ9NzI1
```

Efter (succesfuld) underskrift sendes notifikation tilbage til system-system anmelderen via web service med status "underskrift_tilføjet".

Bemærk! Dannelsen af disse URL'er kan ske blot ved at kende de parametre der er specificeret i tabellen ovenfor, samt Tinglysningsrettens offentlige nøgle. Informationerne kan derfor udveksles mellem banker, realkreditinstitutter etc. og adgang til underskriftsmappen implementeres fra forskellige parters portaler.

4.3 Dataformater

Alle XML skemaer som benyttes i forhold til tinglysning er udviklet i overensstemmelse med OIOXML standarden. For tinglysning benyttes følgende namespace:

<http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/>

4.3.1 Tinglysningsdokumentet

Tinglysningsdokumentet er det centrale dataformat i forhold til elektronisk tinglysning.

Registrering af et tinglysningsdokument foretages ved at lave en anmeldelse. På baggrund af data fra anmeldelsen dannes tinglysningsdokumentet af tinglysningssystemet. Efter anmeldelsen er behandlet returneres tinglysningsdokumentet til anmelderen med information om resultat af tinglysningen.

Både tinglysningsdokumentet og anmeldelsen er repræsenteret som XML baseret på XML skemaer defineret i henhold til OIOXML standarden. Der kan være forskel på den XML struktur som indsendes i en anmeldelse og den XML struktur som udgør selve tinglysningsdokumentet. Denne forskel kommer dels af, at tinglysningsdokumentet vil ekspandere koder som anvendes ved anmeldelse og dels af at tinglysningsdokumentet indeholder information som relaterer sig til den behandling, som anmeldelsen har været i gennem. Disse forskelle kan opsummeres i følgende punkter.

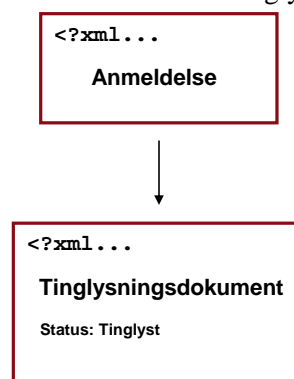
- Når en anmeldelse modtages vil den blive tildelt en identifikation af tinglysningssystemet, som ikke fremgår af selve anmeldelsen. Denne identifikation vil fremgå af det tinglysningsdokument som dannes på baggrund af anmeldelsen.
- En anmeldelse vil typisk basere sig på anvendelse af koder. Eksempler på dette er at de interessenter som indgår vil blive anmeldt med deres CPR eller CVR nummer, og standardformuleringer (erklæringer, vilkår, etc.) vil være angivet med en kode i stedet for den fulde tekstrepræsentation. I tinglysningsdokumentet vil disse koder stadig optræde, men samtidig vil deres værdier blive ekspanderet, således at tinglysningsdokumentet også indeholder samme information som klar tekst.
- En anmeldelse kan være baseret på en brugerformular. En brugerformular er en skabelon for en anmeldelse, hvor alle de faste dele af en anmeldelse er defineret på forhånd. Den efterfølgende anmeldelse baseret på en brugerformular vil *kun* indeholde de ekstra data, som skal til for at udgøre en komplet anmeldelse. Eksempelvis vil en brugerformular til anmeldelse af et pantebrev indeholde alle de faste oplysninger for en given pantebrevstype. Anmeldelse på baggrund af denne brugerformular vil kun indeholde de variable felter, som brugerformularen beskriver. For et pantebrev vil en anmeldelse baseret på en brugerformular eksempelvis kun indeholde information om anmelder, kreditor, debitor, det

som pantsættes (tinglysningsobjektet), hovedstol og betalingsbetingelser. Alle de øvrige oplysninger incl. vilkår og betingelser vil fremgå af brugerformularen. Det tinglysningsdokument, som skabes i tinglysningsystemet på baggrund af anmeldelsen vil indeholde alle informationer dels de variable informationer, som er anmeldt og dels de faste oplysninger som findes i brugerformularen.

- Når en anmeldelse prøves vil den slutteligt få status tinglyst, tinglyst med frist eller afvist. Denne status og de anmærkninger/bemærkninger som er tilføjet i prøvelsesprocessen vil fremgå af tinglysningsdokumentet.
- Et tinglysningsdokument vil kunne ændres gennem anmeldelse af påtegninger til det (fx ændring af hovedstol på et pantebrev). Anmeldelse af en påtegning danner et tinglysningsdokument som beskriver ændringen. I det tinglysningsdokument, som ændres vil der blive tilføjet en reference til de tinglysningsdokumenter som har ændret det.
- Slutteligt vil en anmeldelse kunne afløse et eksisterende tinglysningsdokument. Denne afløsning vil gøre at status af tinglysningsdokumentet er afløst. Denne status vil nu fremgå af tinglysningsdokumentet. Samtidig vil listen af påtegninger indeholde en reference til tinglysningsdokument (dannet på baggrund af anmeldelsen af afløsningen) som har afløst tinglysningsdokumentet som det sidste element.

Da det tinglysningsdokument, som dannes på baggrund af anmeldelsen indeholder alle oplysninger i sin XML struktur vil det dokument kunne fremvises på basis af et XML stylesheet til tekst (eller HTML). Den XML struktur, som benyttes ved anmeldelse indeholder tilstrækkelige oplysninger til at danne et tinglysningsdokument. Nogle af disse oplysninger vil dog være i form af kode, eller kommer fra en brugerformular, som refereres. Derfor vil selve anmeldelsen ikke kunne vises som et fuldt tinglysningsdokument via fx et XML stylesheet.

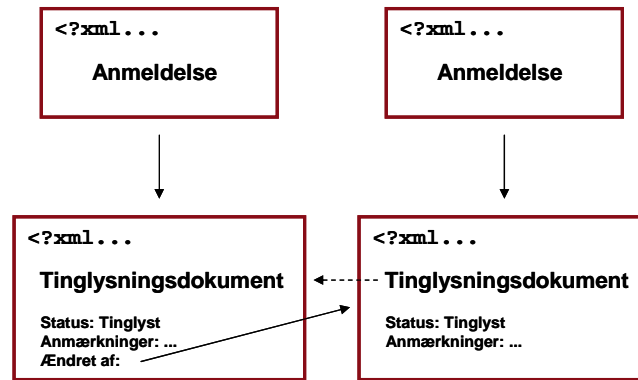
Følgende figur viser hvordan en anmeldelse bliver til et tinglysningsdokument.



Figur 19 Sammenhæng mellem anmeldelse og tinglysningsdokument

Tinglysningsdokumentet skabes udfra anmeldelsen, og kommer til at indeholde resultatet af prøvelsen.

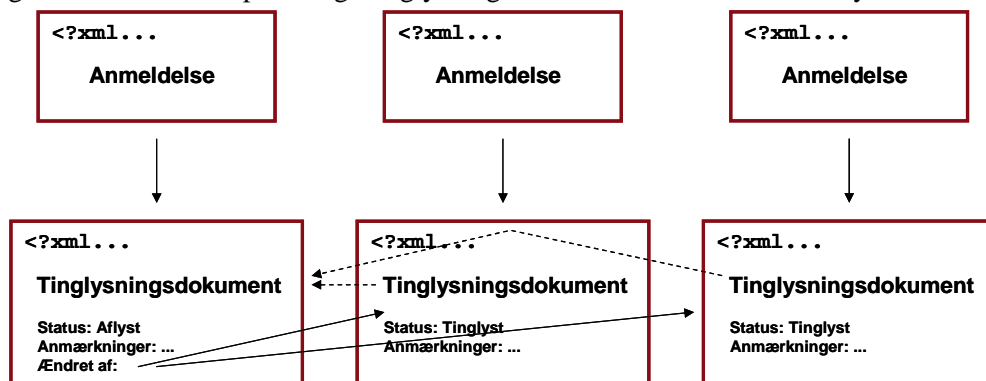
Hvis den oprindelige anmeldelse eksempelvis var anmeldelse af et pantebrev kan en efterfølgende påtegning ændre hovedstolen. En anmeldelse af en påtegning af dette tinglysningsdokument vil se sådan ud.



Figur 20 Tinglysningsdokument med påtegninger

Ud fra anmeldelsen af påtegningen dannes et tinglysningsdokument som beskriver den anmeldte påtegning. Det oprindelige tinglysningsdokument vil nu have en reference til det tinglysningsdokument, som påtegner det. Selve den ændring som påtegningen indeholder vil ikke ændre det oprindelige tinglysningsdokument. De summariske oplysninger for den oprindelige indeholdt information om den aktuelle status. Det påtegnende tinglysningsdokument vil også have en reference til det tinglysningsdokument der påtegnes, da tinglysningsobjektet i påtegningen netop er identifikation af det tinglysningsdokument som påtegnes.

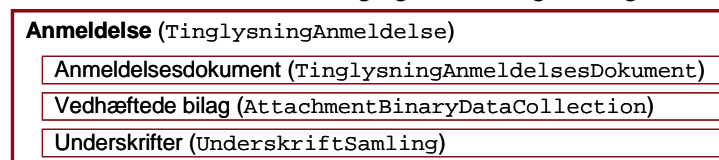
Når det oprindelige tinglysningsdokument slutteligt skal aflyses anmeldes en aflysning. Denne anmeldelse bliver igen til et tinglysningsdokument. Som for påtegningen vil det oprindelige tinglysningsdokument indeholde en reference til det tinglysningsdokument som aflyser det. Samtidig vil status for det oprindelige tinglysningsdokument blive ændret til afløst.



Figur 21 Tinglysningsdokument, som er påtegnet og efterfølgende afløst

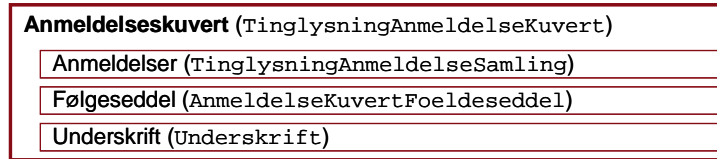
4.3.1.1 Struktur af en anmeldelse

Den overordnede struktur af XML dokumentet for en anmeldelse er vist på figuren nedenfor. Anmeldelsen indeholder et anmeldelsesdokument, som indeholder alle de anmeldte oplysninger. Herudover kan der være et antal vedhæftede bilag og et antal digitale signaturer.



Figur 22 Struktur af anmeldelse

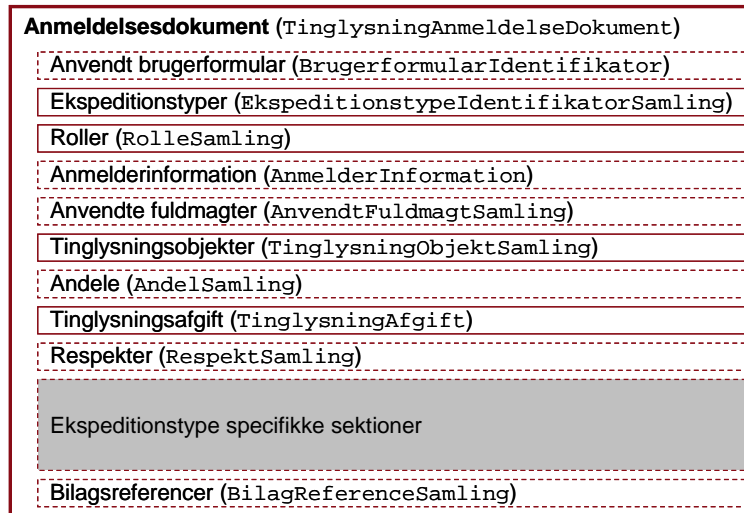
Udover at der er mulighed for at anmelde et anmeldelsesdokument er det via kuvertordningen muligt at anmelde flere anmeldelser på én gang. Dette foretages ved at indsende en anmeldelseskuvert, som kan indeholde et antal anmeldelser. En anmeldelseskuvert har følgende struktur.



Figur 23 Struktur af anmeldelse kuvert

4.3.1.2 Struktur af anmeldelsesdokument

Den overordnede struktur af anmeldelsesdokumentet ses på figuren nedenfor.

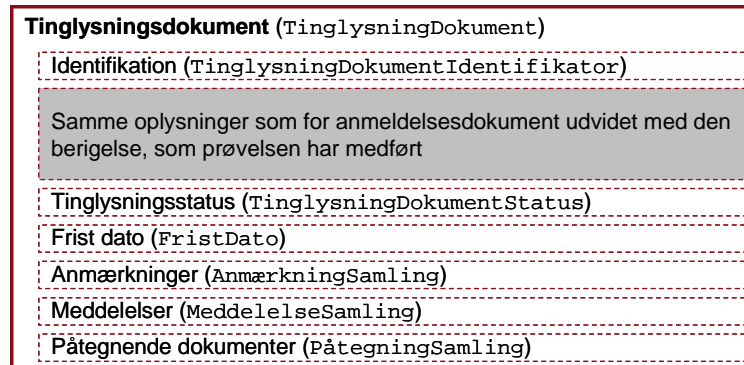


Figur 24 Struktur af anmeldelsesdokument

Indholdet er næsten det samme som er beskrevet for tinglysningsdokumentet i afsnit 06.

4.3.1.3 Struktur af tinglysningsdokumentet

Den overordnede struktur af tinglysningsdokumentet ses på figuren nedenfor.



Figur 25 Struktur af tinglysningsdokument

Tinglysningsdokumentet indeholder de samme oplysninger som anmeldelsen. For disse oplysninger er alle koder dog blevet ekspanderet. Ved anmeldelsen tildeles anmeldelsen en identifikation, som fremgår af tinglysningsdokumentet. Herudover indeholder tinglysningsdokumentet resultatet af tinglysningen, den aktuelle status og information om eventuelle påtegnende tinglysningsdokumenter.

4.3.1.4 Eksempel på anmeldelse

Følgende eksempel viser uddrag af XML strukturen for et anmeldelsesdokument. Her ses, at sælger er identificeret via sit CPR nummer, og af anmeldelsen indeholder en erklæring angivet ved en kode.

```

<Anmeldelse>
  <AnmeldelseDokument id="1">
    <EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
      <EkspeditionstypeIdentifikator>BetingetSkødeKøbesum</EkspeditionstypeIdentifikator>
    </EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
    <RolleSamling>
      <Rolle>
        <RolleTypeIdentifikator>sælger</RolleTypeIdentifikator>
        <cpr:PersonCivilRegistrationIdentifiser>171167XXXX</cpr:PersonCi...>
      </Rolle>
      ...
    </RolleSamling>
    ...
    <SkoedeKoebesum>
      <BeloebValutaKurs>
        <BeloebVaerdi>2500000</BeloebVaerdi>
        <ValutaKode>DKK</ValutaKode >
      </BeloebValutaKurs>
      <Betalingsdato>2007-04-01</Betalingsdato>
    <SkoedeKoebesum>
      ...
    <Erklaering>
      <Frase>
        <FraseIdentifikator>urn:dk:tinglysning:ByggemodningIndeholdt</FraseIdentifikator>
      </Frase>
    </Erklaering>
    <AnmeldelseDokument>
      <UnderskriftSamling>...</UnderskriftSamling>
    </Anmeldelse>
  </Anmeldelse>

```

Figur 26 Eksempel på anmeldelse

Nedenfor vises uddrag af det tinglysningsdokument, som dannes ud fra ovenstående anmeldelse. De dele som er nye eller ekspanderede koder er vist med **bold**. Tinglysningsdokumentet har fået tildelt en identifikation med en GUID, dato og løbenummer. Herudover er informationer om sælger blevet ekspanderet, og ligeledes er teksten for erklæringskoden også med.

```

<TinglysningDokument>
  <TinglysningDokumentIdentifikator>
    <Id>urn:uuid:bf6e33a1-aece-44c9-9d3b-17016d0be75a</Id>
    <TinglysningDokumentDato>2007-03-21</TinglysningDokumentDato>
    <TinglysningDokumentLoebenummer>1000</TinglysningDokumentLoebenummer>
  </TinglysningDokumentIdentifikator>
  </tls:ModtagetDatoTid>2007-03-21T09:30:47.0Z</tls:ModtagetDatoTid>
  <EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
    <EkspeditionstypeIdentifikator>BetingetSkødeKøbesum</EkspeditionstypeIdentifikator>
  </EkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
  <RolleSamling>
    <Rolle>
      <RolleTypeIdentifikator>sælger</RolleTypeIdentifikator>
      <cpr:PersonCivilRegistrationIdentifiser>171167XXXX</cpr:PersonCi...>
      <Navn>Søren Thygesen Gjesse</Navn>
      <SecondaryPostalLabel>
        <PostalAddressFirstLineText>H.C. Ørstedes Vej 1 A</PostalAddressFirstLineText>
        <PostalAddressSecondLineText>8260 Viby J</PostalAddressSecondLineText>
      </SecondaryPostalLabel>
    </Rolle>
    ...
  </RolleSamling>

```

```

...
<SkoedeKoebesum>
  <BeloebValutaKurs>
    <BeloebVaerdi>2500000</BeloebVaerdi>
    <ValutaKode>DKK</ValutaKode >
  </BeloebValutaKurs>
  <BetalingDato>2007-04-01</BetalingDato>
</SkoedeKoebesum>
...
<Erklaering>
  <Frase>
    <FraseIdentifikator>urn:dk:tinglysning:ByggemodningIndeholdt</FraseIdentifikator>
    <FraseEkspanderetTekst>Køber erklærer at ... </FraseEkspanderetTekst>
  </Frase>
</Erklaering>
</TinglysningDokument>

```

Figur 27 Tinglysningsdokument dannet udfra anmeldelse

Udfra oplysningerne i tinglysningsdokumentet kan en læsbar (menneskelig læsbar) tekstrepræsentation dannes. Dette er illustreret i nedenstående eksempel.

```

Akt: 21/03/2007-1000

Debitor: Søren Thygesen Gjesse (CPR 171167-XXXX)
         H.C. Ørsteds Vej 1 A
         8260 Viby J

BETINGET SKØDE

Købesum: DKK 2500000
Dato for betaling af købesum: 01/04/2007

Køber erklærer at ...

```

Figur 28 Tekstuel repræsentation af tinglysningsdokument

4.3.1.5 Eksempel på anmeldelse med brugerformular

Ved anmeldelse på baggrund af en brugerformular vil de fleste oplysninger være indeholdt i brugerformularen, således at anmeldelsen indeholder relativt få oplysninger. I følgende eksempel anmeldes et pantebrev på baggrund af en brugerformular. Der angives hvilken brugerformular, som benyttes, og derudover angives kun de roller og hovedstol.

```

<Anmeldelse>
  <Anmeldelsesdokument>
    <BrugerformularIdentifikator>1234</BrugerformularIdentifikator>
    <RolleSamling>
      <Rolle>
        <RolleTypeIdentifikator>debitor</RolleTypeIdentifikator>
        <cpr:PersonCivilRegistrationIdentifier>171167XXXX</cpr:PersonCi...>
      </Rolle>
      ...
    </RolleSamling>
    ...
    <HaeftelseBeloeb>
      <BeloebValutaKurs>
        <BeloebVaerdi>2500000</BeloebVaerdi>
        <ValutaKode>DKK</ValutaKode >

```

```

    </BeloebValutaKurs>
  </HaeftelseBeloeb>
  <Anmeldelsesdokument>
</Anmeldelse>

```

Figur 29 Anmeldelse baseret på brugerformular

Når anmeldelsen bliver til et tinglysningsdokument vil alle informationerne fra brugerformularen blive flettet ind i dokumentet, og samtidig bliver koder omsat til tekst på samme måde som ovenfor. Tinglysningsdokumentet er således et selvstændigt dokument, som indeholder alle oplysninger.

```

<Tinglysningsdokument>
  <TinglysningDokumentIdentifikator>
    <Id>urn:uuid:bf6e33a1-aece-44c9-9d3c-17016d0be75a</Id>
    <TinglysningDokumentDato>2007-03-21</TinglysningDokumentDato>
    <TinglysningDokumentLoebenummer>1001</TinglysningDokumentLoebenummer>
  </TinglysningDokumentIdentifikator>
  </tls:ModtagetDatoTid>2007-03-21T09:30:48.0Z</tls:ModtagetDatoTid>
  <BrugerformularIdentifikator>1234</BrugerformularIdentifikator>
  <TinglysningEkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
    <TinglysningEkspeditionstypeIdentifikator>Realkreditpantebrev</TinglysningEk...>
  </TinglysningEkspeditionstypeIdentifikatorSamling>
  <RolleSamling>
    <Rolle>
      <RolleTypeIdentifikator>debitor</RolleTypeIdentifikator>
      <cpr:PersonCivilRegistrationIdentifier>171167XXXX</cpr:PersonCi...>
      <Navn>Søren Thygesen Gjesse</Navn>
      <SecondaryPostalLabel>
        <PostalAddressFirstLineText>H.C. Ørsteds Vej 1 A</PostalAddressFirstLineText>
        <PostalAddressSecondLineText>8260 Viby J</PostalAddressSecondLineText>
      </SecondaryPostalLabel>
    </Rolle>
    ...
  </RolleSamling>
  ...
  <HaeftelseBeloeb>
    <BeloebValutaKurs>
      <BeloebVaerdi>2500000</BeloebVaerdi>
      <ValutaKode>DKK</ValutaKode >
    </BeloebValutaKurs>
  </HaeftelseBeloeb>
  <HaeftelseRente>
    ...
  </HaeftelseRente>
  <HaeftelseVilkaarBetaling>
    ...
  </HaeftelseVilkaarBetaling>
  ...
</Tinglysningsdokument>

```

Figur 30 Tinglysningsdokument dannet ud fra anmeldelse baseret på brugerformular

Dette tinglysningsdokument vil med et XML stylesheet kunne omsættes til en tekst, som viser et pantebrev.

```

Akt: 21/03/2007-1000

Debitor: Søren Thygesen Gjesse (CPR 171167-XXXX)
        H.C. Ørsteds Vej 1 A

```

```

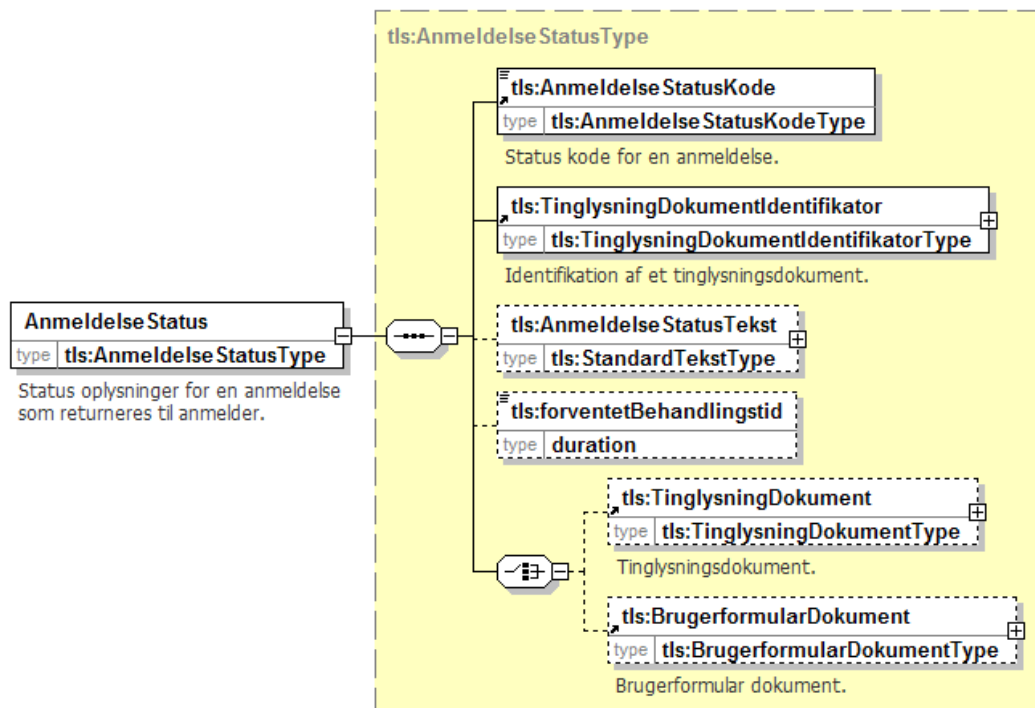
8260 Viby J
...
REALKREDITPANTEBREV
Hovedstol: 2500000
Rentevilkår
...
Tilbagebetalingsvilkaar
...

```

Figur 31 Tekstuel repræsentation af tinglysningsdokument anmeldt på baggrund af brugerformular

4.3.1.6 Svar og status på behandling af anmeldelse

Når en anmeldelse modtages vil der som svar blive returneret en anmeldelses status. Denne status meddelelse har følgende indhold.



Denne status meddelelse benyttes ikke kun ved det initiale svar på en anmeldelse, men benyttes også for de efterfølgende notifikationer, som sendes til anmelder med information om hvordan prøvelsen skrider frem. Udover anmeldelse af tinglysning benyttes denne status meddelelse også ved anmeldelse af brugerformularer.

Status meddelelsen kan indeholde et tinglysningsdokument (*TinglysningDokument*) eller en brugerformular (*BrugerformularDokument*). Denne information vil ikke være udfyldt for de notifikationer, som kommer i løbet af prøvelsen, men kun ved den sidste status besked, hvor den endelige tinglysningsstatus meddeles. Udfra indholdet af tinglysningsdokumentet (eller brugerformularen) vil det endelige resultat af tinglysningen kunne ses. Her vil status, anmærkninger, fristplysninger etc. fremgå. Denne proces er beskrevet i afsnit 4.2.4.

4.3.1.7 Anvendelse af XML stylesheet

Som beskrevet ovenfor indeholder tinglysningsdokumentet alle de oplysninger, som skal til for at indholdet kan fremvises. En måde at udforme fremvisningen på vil være ved at benytte et XML stylesheet (XSLT). XSLT understøtter transformation fra XML til XML, fra XML til HTML og fra XML til tekst.

Følgende er et eksempel på et XML stylesheet, som kan denne en tekststudgave af information om rollerne i et tinglysningsdokument.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  xmlns:tls="http://rep.oio.dk/tinglysnings.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  xmlns:cpr-1="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/03/18/"
  xmlns:cpr-2="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/10/31/"
  xmlns:cvr="http://rep.oio.dk/cvr.dk/xml/schemas/2005/03/22/"
  xmlns:dkcc="http://rep.oio.dk/ebxml/xml/schemas/dkcc/2005/05/19/"
  version="1.0">
  <xsl:output method="text" version="1.0" encoding="UTF-8" indent="yes"/>
  <xsl:template match="/">
    <xsl:apply-templates select="tls:TinglysningsDokument/tls:RolleSamling/tls:Rolle"/>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="tls:Rolle">
    <xsl:variable name="rolle" select="tls:RolleTypeIdentifikator"/>
    <xsl:choose>
      <xsl:when test="$rolle='anmelder' ">
        <xsl:text>Anmelder: </xsl:text>
      </xsl:when>
      <xsl:when test="$rolle='køber' ">
        <xsl:text>Køber: </xsl:text>
      </xsl:when>
      <xsl:when test="$rolle='sælger' ">
        <xsl:text>Sælger: </xsl:text>
      </xsl:when>
      <xsl:otherwise>
        <xsl:text>UKENDT: </xsl:text>
      </xsl:otherwise>
    </xsl:choose>
    <xsl:value-of select="tls:Navn"/>
    <xsl:if test="cpr-1:PersonCivilRegistrationIdentifier">
      <xsl:text> (CPR: </xsl:text>
      <xsl:value-of select="cpr-1:PersonCivilRegistrationIdentifier"/>
      <xsl:text>)</xsl:text>
    </xsl:if>
    <xsl:if test="cvr:CVRnumberIdentifier">
      <xsl:text> (CVR: </xsl:text>
      <xsl:value-of select="cvr:CVRnumberIdentifier"/>
      <xsl:text>)</xsl:text>
    </xsl:if>
    <xsl:text>&#10;</xsl:text>
    <xsl:text> </xsl:text>
    <xsl:value-of select="cpr-2:SecondaryPostalLabel/dkcc:PostalAddressFirstLineText"/>
    <xsl:text>&#10;</xsl:text>
    <xsl:text> </xsl:text>
    <xsl:value-of select="cpr-2:SecondaryPostalLabel/dkcc:PostalAddressSecondLineText"/>
    <xsl:text>&#10;</xsl:text>
    <xsl:text> </xsl:text>
    <xsl:value-of select="cpr-2:SecondaryPostalLabel/dkcc:PostalAddressThirdLineText"/>
```

```
<xsl:text>&#10;</xsl:text>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Figur 32 Eksempel på XML stylesheet

Følgende er et uddrag af et tinglysningsdokument.

```
<TinglysningDokument xmlns="http://rep.oio.dk/tinglysnings.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  xmlns:cpr-1="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/03/18/"
  xmlns:cpr-2="http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/10/31/"
  xmlns:cvr="http://rep.oio.dk/cvr.dk/xml/schemas/2005/03/22/"
  xmlns:dkcc="http://rep.oio.dk/ebxml/xml/schemas/dkcc/2005/05/19/"
  xmlns:...>
...
<RolleSamling>
  <Rolle>
    <RolleTypeIdentifikator>anmelder</RolleTypeIdentifikator>
    <cvr:CVRnumberIdentifier>11223344</cvr:CVRnumberIdentifier>
    <Navn>Advokatformaet Skødesen</Navn>
    <cpr-2:SecondaryPostalLabel>
      <dkcc:PostalAddressFirstLineText>Store Torv 1</dkcc:PostalAddressFirstLineText>
      <dkcc:PostalAddressSecondLineText>8000 Århus C</dkcc:PostalAddressSecondLineText>
      <dkcc:PostalAddressThirdLineText></dkcc:PostalAddressThirdLineText>
    </cpr-2:SecondaryPostalLabel>
  </Rolle>
  <Rolle>
    <RolleTypeIdentifikator>sælger</RolleTypeIdentifikator>
    <cpr-1:PersonCivilRegistrationIdentifier>1711671111</cpr-1:PersonCivilRegistrati...>
    <Navn>Søren Thygesen Gjesse</Navn>
    <cpr-2:SecondaryPostalLabel>
      <dkcc:PostalAddressFirstLineText>H.C. Ørsteds Vej 1 A</dkcc:PostalAddressFirst...>
      <dkcc:PostalAddressSecondLineText>8260 Viby J</dkcc:PostalAddressSecondLineText>
      <dkcc:PostalAddressThirdLineText></dkcc:PostalAddressThirdLineText>
    </cpr-2:SecondaryPostalLabel>
  </Rolle>
  <Rolle>
    <RolleTypeIdentifikator>køber</RolleTypeIdentifikator>
    <cpr-1:PersonCivilRegistrationIdentifier>0807701111</cpr-1:PersonCivilRegistrati...>
    <Navn>Elisabeth Thomsen Gjesse</Navn>
    <cpr-2:SecondaryPostalLabel>
      <dkcc:PostalAddressFirstLineText>H.C. Ørsteds Vej 1 A</dkcc:PostalAddressFirst...>
      <dkcc:PostalAddressSecondLineText>8260 Viby J</dkcc:PostalAddressSecondLineText>
      <dkcc:PostalAddressThirdLineText></dkcc:PostalAddressThirdLineText>
    </cpr-2:SecondaryPostalLabel>
  </Rolle>
</RolleSamling>
...
</TinglysningDokument>
```

Figur 33 Eksempel på tinglysningsdokument

Når den viste XSLT på ovenstående tinglysningsdokument giver det følgende resultat.

```
Anmelder: Advokatformaet Skødesen (CVR: 11223344)
  Store Torv 1
  8000 Århus C

Sælger: Søren Thygesen Gjesse (CPR: 1711671111)
  H.C. Ørsteds Vej 1 A
  8260 Viby J
```

Køber: Elisabeth Thomsen Gjesse (CPR: 0807701111)
 H.C. Ørsteds Vej 1 A
 8260 Viby J

Figur 34 Resultat af anvendelse af XML stylesheet på tinglysningsdokument

4.3.2 Typer for anmeldelser og tinglysningsdokumenter generelt

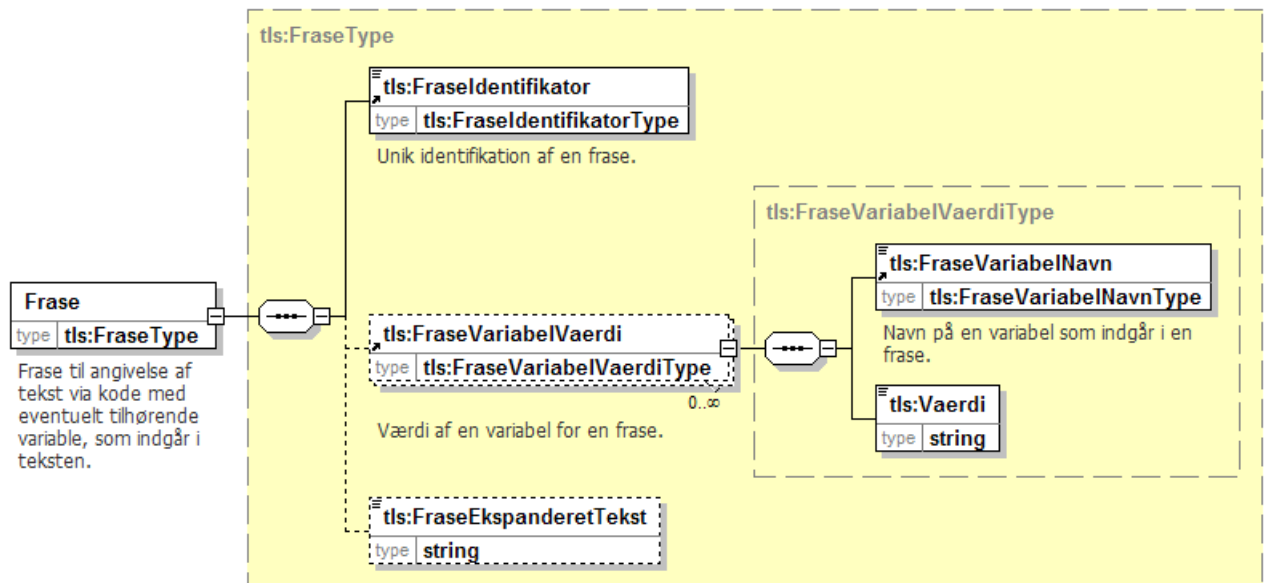
I løsningsbeskrivelsens afsnit 6 i sektionen *Interne e-TL snitflader* er de fleste af de generelle dele af anmeldelse og tinglysningsdokument beskrevet (ekspeditionstyper, roller, tinglysningsobjekt,...), hvorfor de ikke vil blive gentaget her. Beskrivelsen nedenfor indeholder de yderlige elementer, som ikke er beskrevet i løsningsbeskrivelsens afsnit 6.

4.3.2.1 Tekstfraser

I både anmeldelse og tinglysningsdokumentet benyttes mange steder tekstfraser, som er beskrevet ved en kode og eventuelt nogle tilhørende variable, som indgår i tekstfrasen. Disse generelle tekstfraser benyttes til at angive forskellige typer af information, herunder

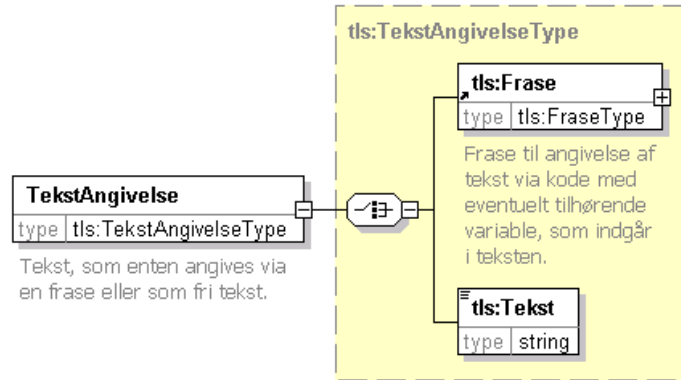
- Erklæringer
- Vilkår
- Anmærkninger

En frase er beskrevet i typen `Frase`, som repræsenteres på følgende måde.

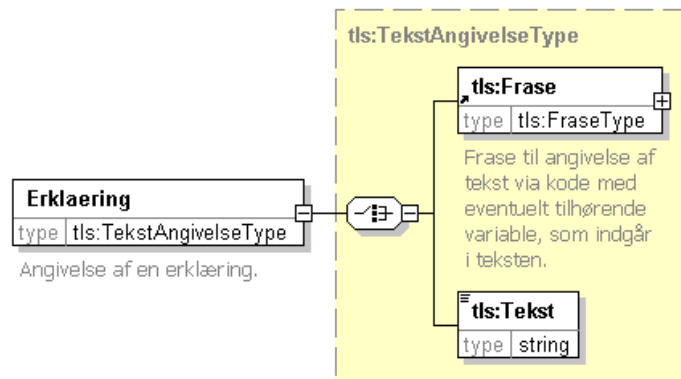


Når en frase benyttes ved anmeldelse vil `FraseIdentifikator` altid være udfyldt, og `FraseVariableVaerdi` i det omfang den benyttede frase har variable tilknyttet. I det tinglysningsdokument som dannes på baggrund af anmeldelsen vil denne fraseangivelse være bevaret, men samtidig vil `FraseEkspanderetTekst` også være udfyldt. Dette element indeholder den konkrete tekst, som frasen dækker over. Hvis frasen indeholder variable vil værdierne af disse variable være indsat på de respektive pladser i den ekspanderede tekst.

De fleste steder, hvor der er mulighed for at angive en tekst via en frase er der også mulighed for at kunne angive en fri tekst. Dette er repræsenteret i typen `TekstAngivelse`.

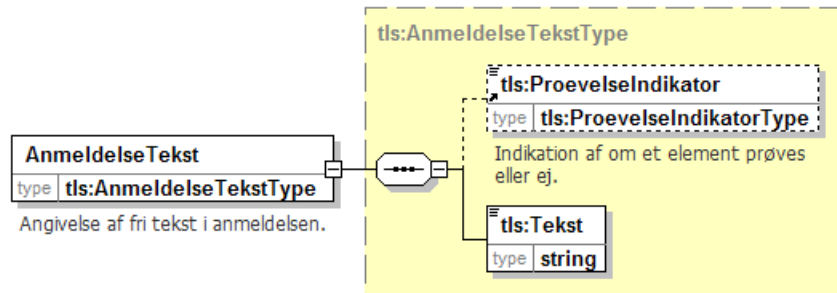


Typen `TekstAngivelse` benyttes som type for en række elementer. Fx er en erklæring en `TekstAngivelse`, repræsenteret som typen `Erklæring`.



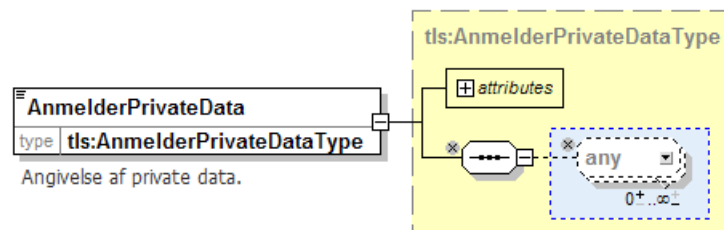
4.3.2.2 Fri tekst

Alle anmeldelser kan indeholde fri tekst. Dette angives med typen `AnmeldelseTekst`, som kan indeholde en tekst og en indikation af om den angivne tekst skal prøves eller ej.



4.3.3 Private data for anmelder

En anmelder har mulighed for at tilknytte visse private data til en anmeldelse. Disse data bliver ikke behandlet af tinglysningsystemet, men vil blive opbevaret, og vil også fremgå af det tinglysningsdokument, som dannes. De private data angives via typen `AnmelderPrivatData`, og er en åben XML sektion, som tillader vilkårlig information.



XML skemaet ser ud som følger.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:tls="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  targetNamespace="http://rep.oio.dk/tinglysning.dk/xml.schema/2008.01.01/"
  elementFormDefault="qualified" version="1.0" xml:lang="DA">
  <include schemaLocation="TLS_ProevelseIndikator.xsd"/>
  <element name="AnmelderPrivateData" type="tls:AnmelderPrivateDataType">
    <annotation>
      <documentation>Angivelse af private data.</documentation>
    </annotation>
  </element>
  <complexType name="AnmelderPrivateDataType" mixed="true">
    <complexContent mixed="true">
      <restriction base="anyType">
        <sequence>
          <any processContents="skip" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </sequence>
        <anyAttribute namespace="##any" processContents="skip"/>
      </restriction>
    </complexContent>
  </complexType>
</schema>
```

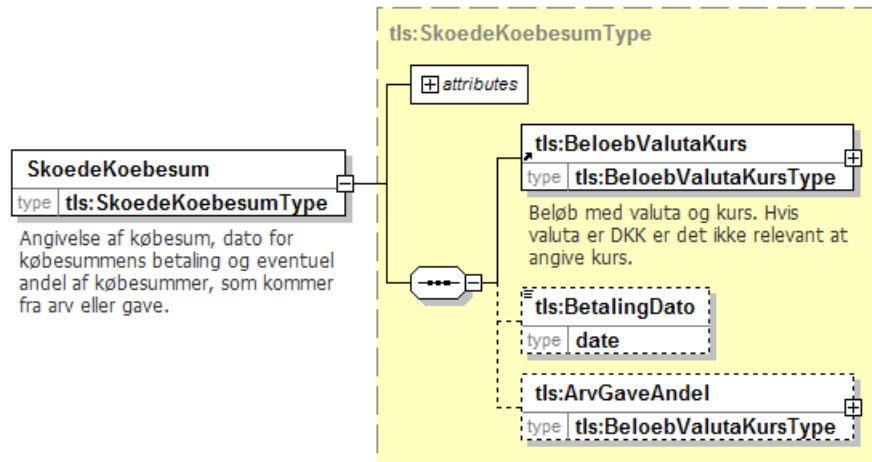
Figur 35 XML skema for private data

Bemærk, at dette skema ikke overholder reglerne for et OIOXML skema, da det strider mod reglerne i [GTD-5], [CDT-8], [CDT-9] og [CDT-10]. Denne overskridelse af OIOXML reglerne er dog nødvendig, da tinglysningssystemet ikke vil behandle indholdet i elementet `AnmelderPrivateData`. Skulle OIOXML reglerne overholdes på dette punkt, så skulle tinglysningssystemet foretage skemavalidering af indholdet af elementet `AnmelderPrivateData`, hvilket ikke ønskes, da dette ville betyde at tinglysningssystemet skulle have adgang til XML skemaer for alle de private data som anmeldere ønsker at opbevare.

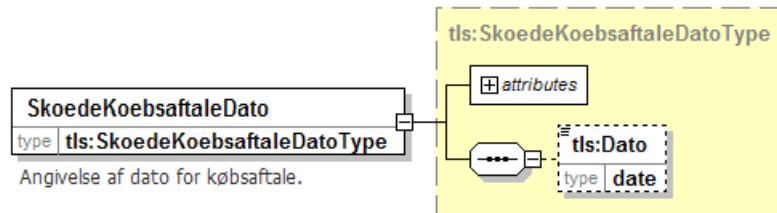
4.3.4 Typer for skøder

Som dataindhold for anmeldelser og tinglysningsdokumenter, som repræsenterer et skøde benyttes følgende datatyper. Udover disse datatyper vil de generelle (fx erklæringer og fri tekst) datatyper for anmeldelse og tinglysningsdokument også kunne finde anvendelse for skøder. Specielt vil erklæringer blive benyttet for skøder til at angive de informationer, som ikke er dækket af nedenstående strukturerede oplysninger. I databasen over erklæringer defineres de erklæringer som skal kunne benyttes for skøder.

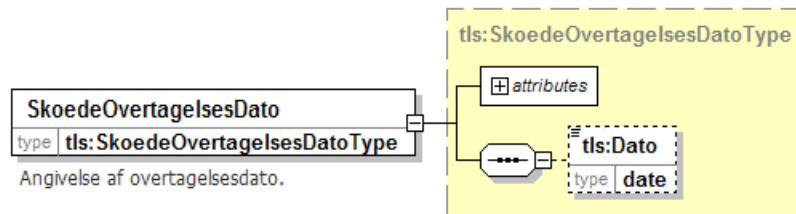
- Købesum med eventuel angivelse af betalingsdato og eventuel angivelse af andel, som er arv eller gave (SkoedeKoebesum)



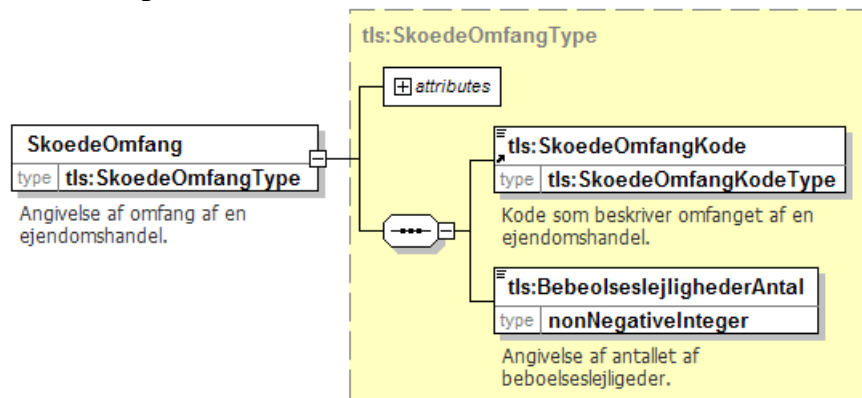
- Dato for købsaftale (SkoedeKoebsaftaleDato)



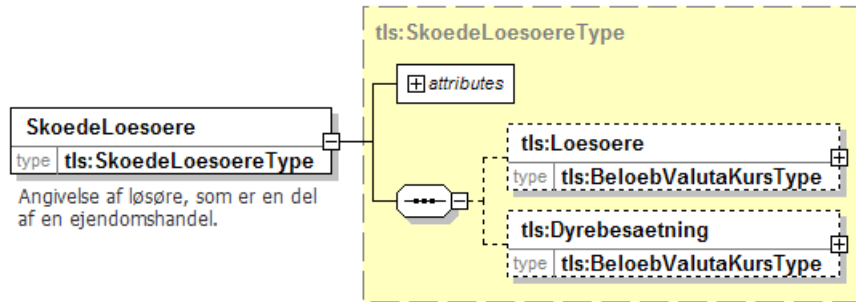
- Overtagelsesdato (SkoedeOvertagelsesDato)



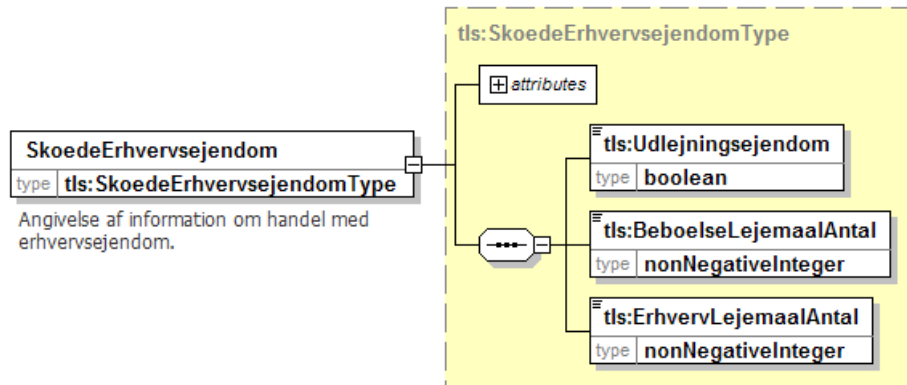
- Omfang af handlen (SkoedeOmfang). Her angives om der er tale om eksisterende bygninger, bygninger under opførelse, planlagt bygninger, ubebygget grund eller bygning til nedrivning.



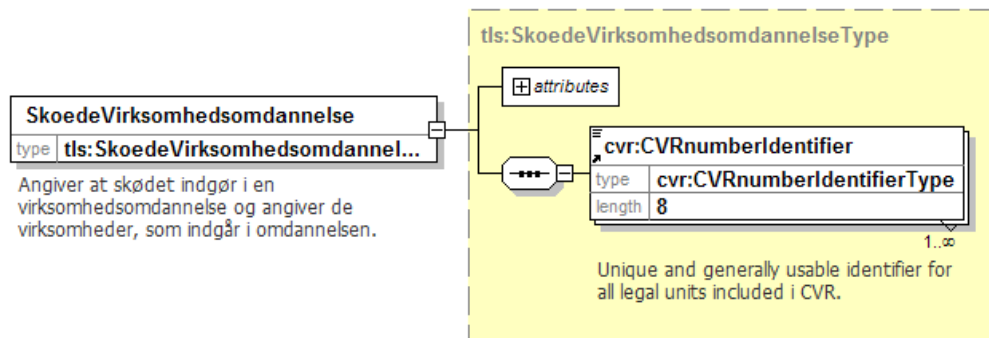
- Løsoere omfattet af handlen (SkoedeLoesoere)



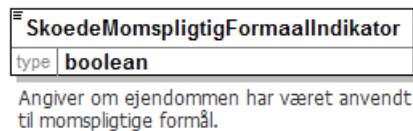
- Information om erhvervsjendom (SkoedeErhvervsjendom)



- Information om eventuel virksomhedsomdannelse (SkoedeVirksomhedsomdannelse)



- Information om ejendommen har været anvendt til momspligtige formål (SkoedeMomspligtigFormaalIndikator)



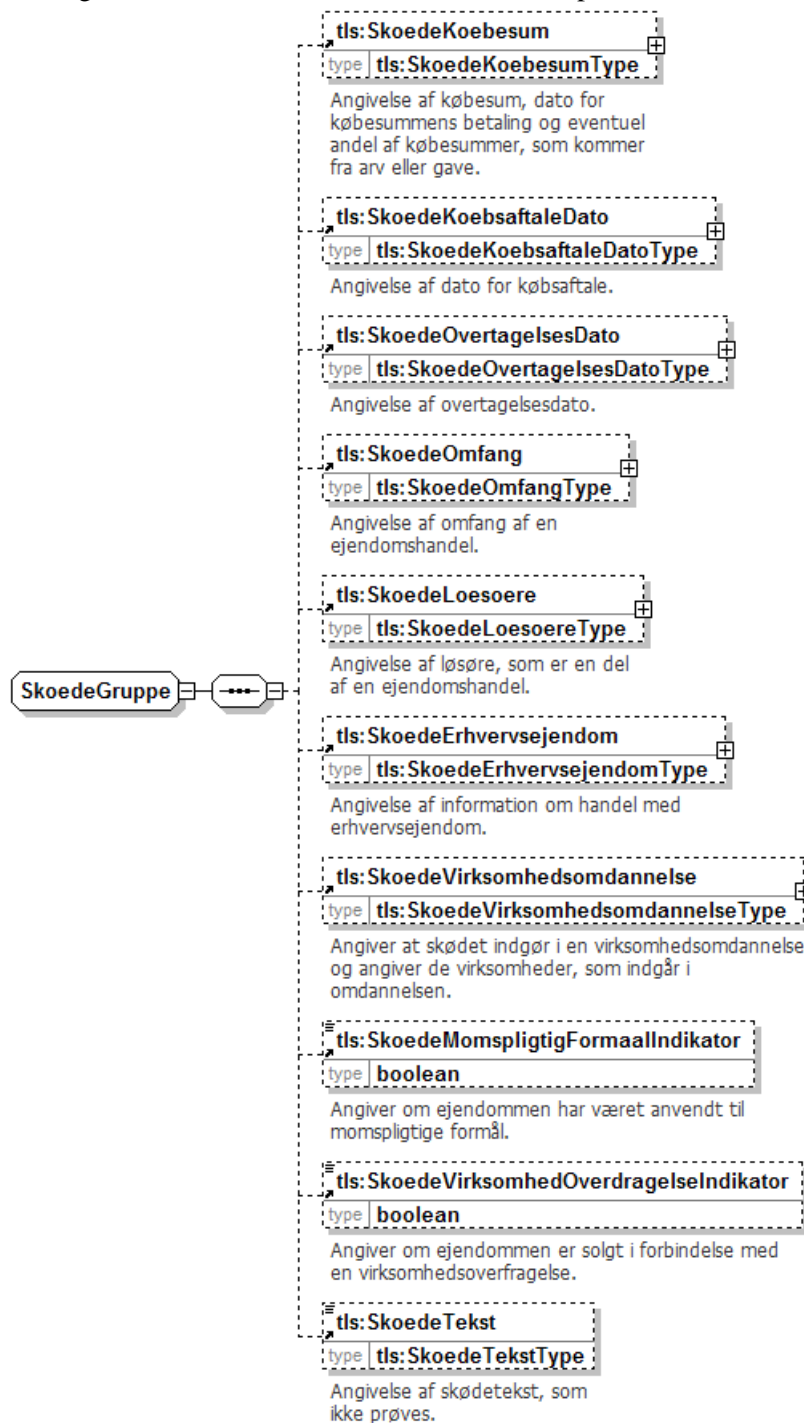
- Information om virksomheden (SkoedeVirksomhedOverdragelseIndikator)



- Skødetekst (SkoedeTekst)



- Samling af de informationer, som kan anmeldes specifikt for et skøde (SkoedeGruppe)

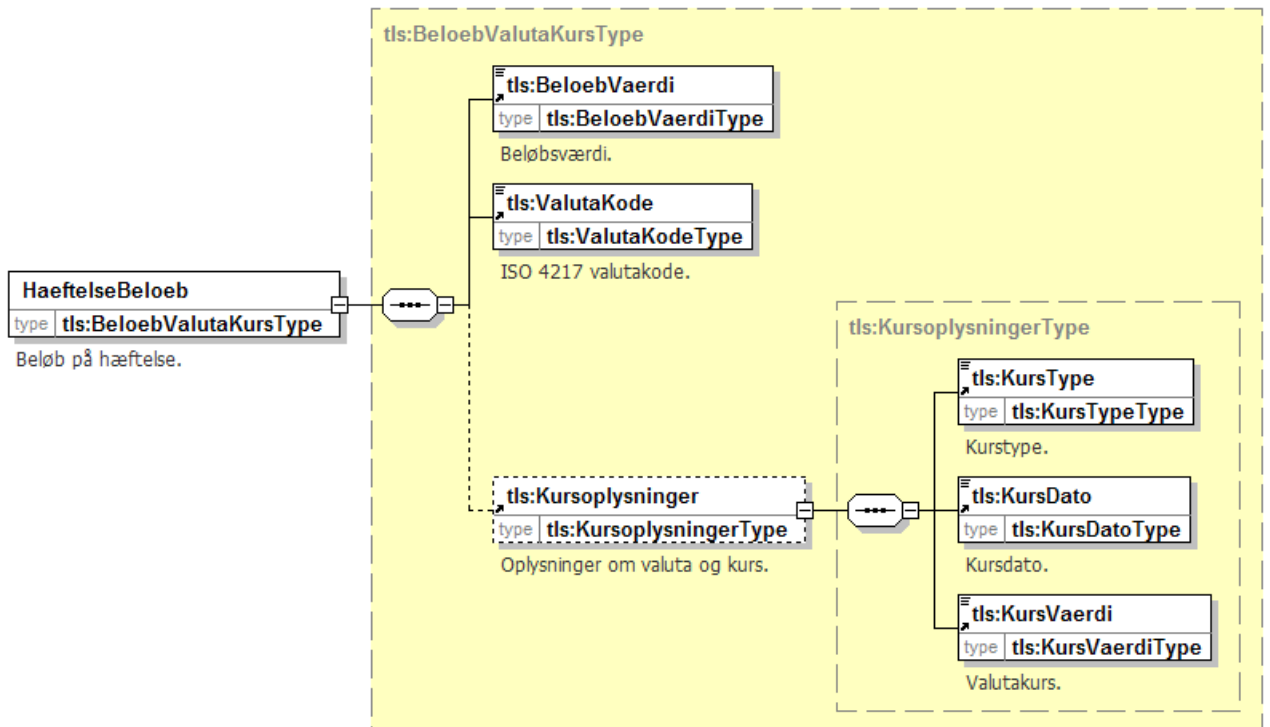


4.3.5 Typer for pantebreve generelt

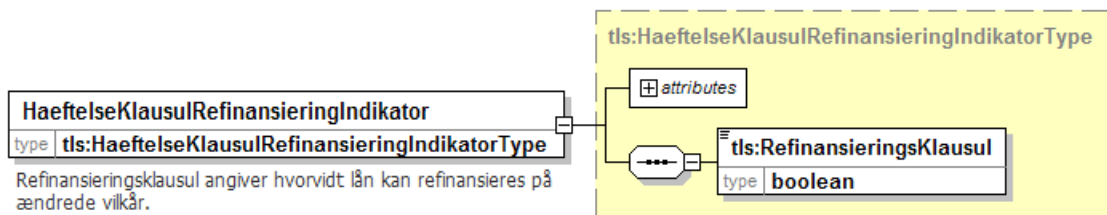
Alle de specifikke pantebrevstyper, som er beskrevet i de efterfølgende afsnit, indeholder som minimum de dataelementer, som indgår i et generelt pantebrev. Dataelementer som kan indgå i et generelt pantebrev er vist i følgende diagram.



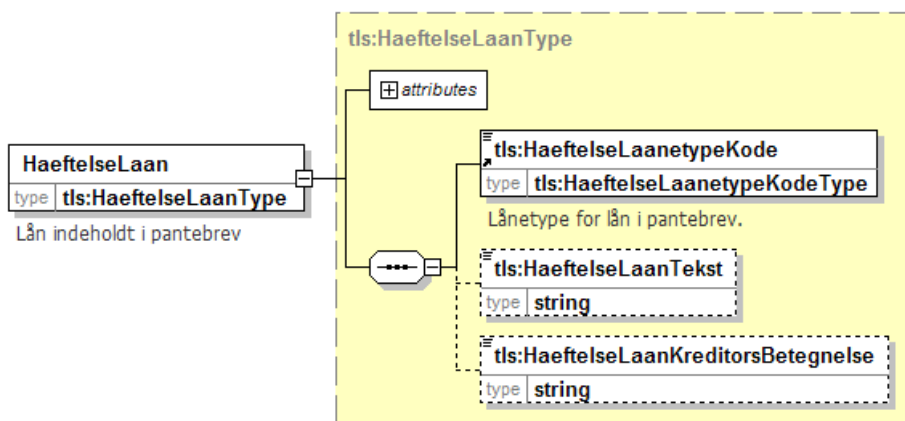
4.3.5.1 Beløb på hæftelse



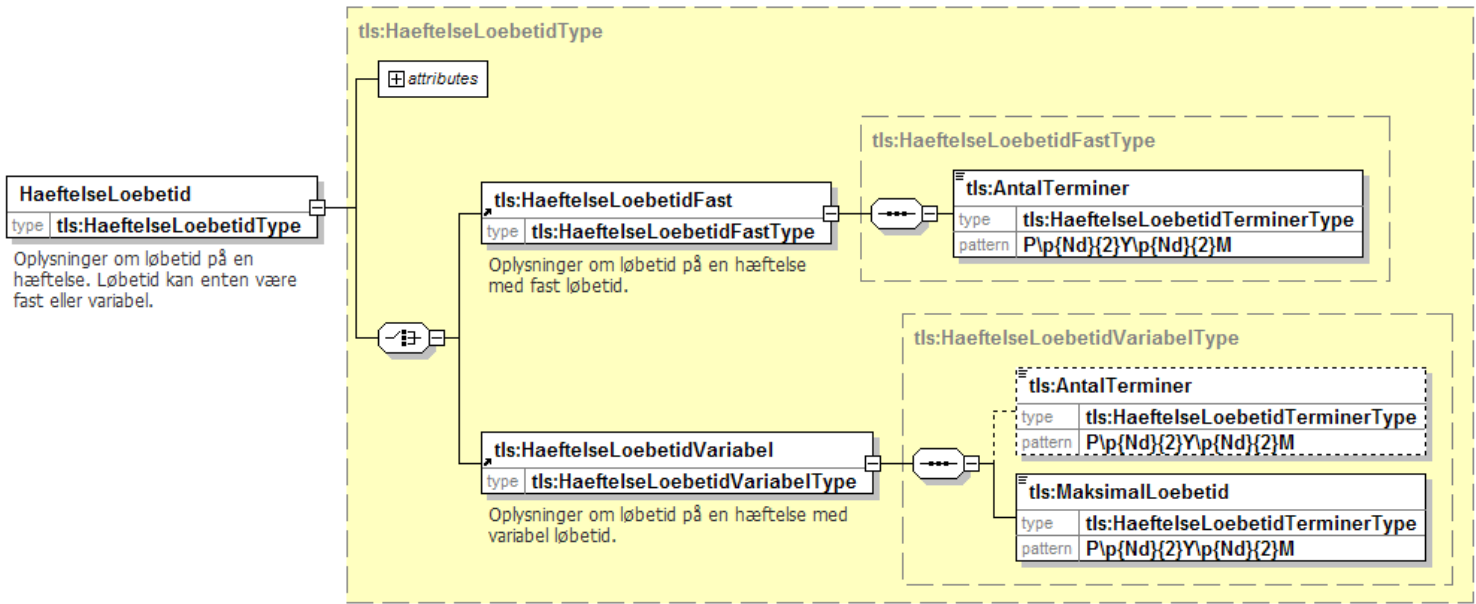
4.3.5.2 Refinansieringsklausul



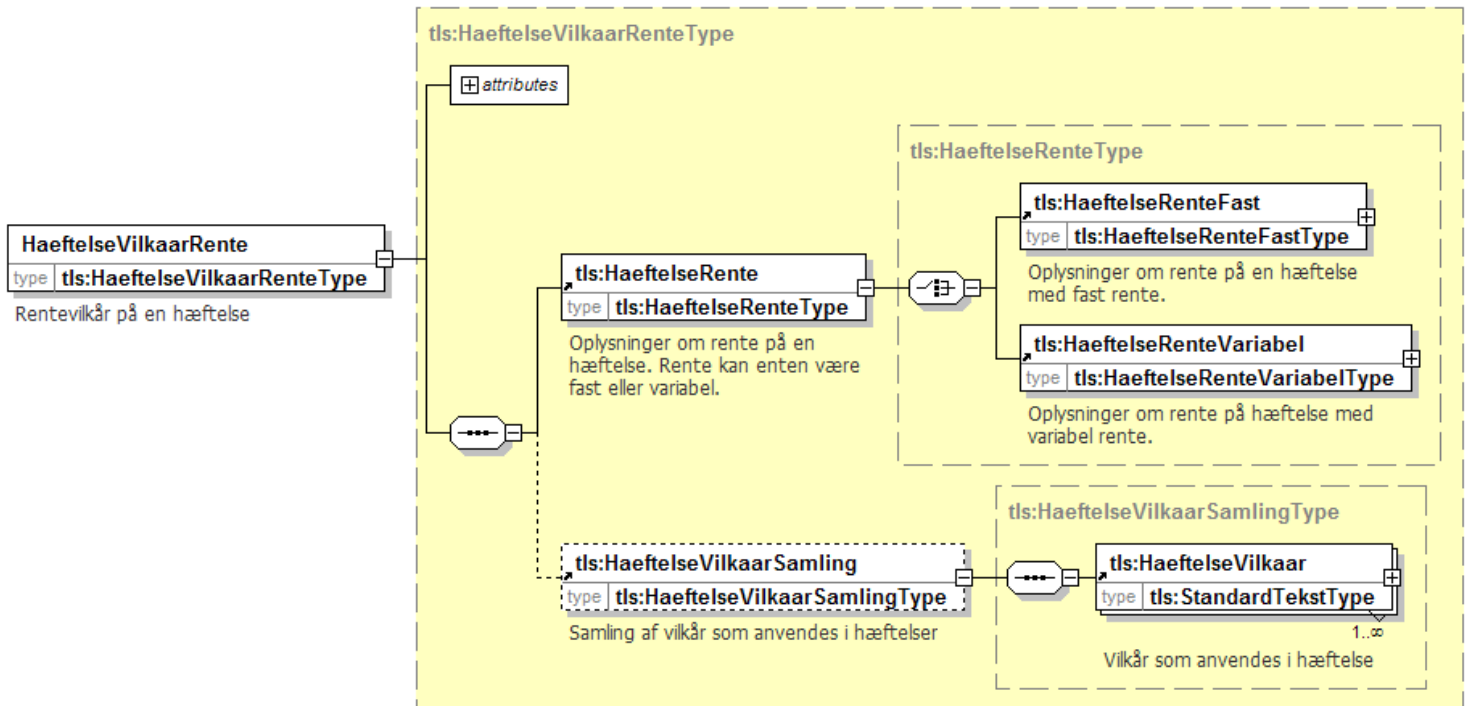
4.3.5.3 Lån indeholdt i pantebrev



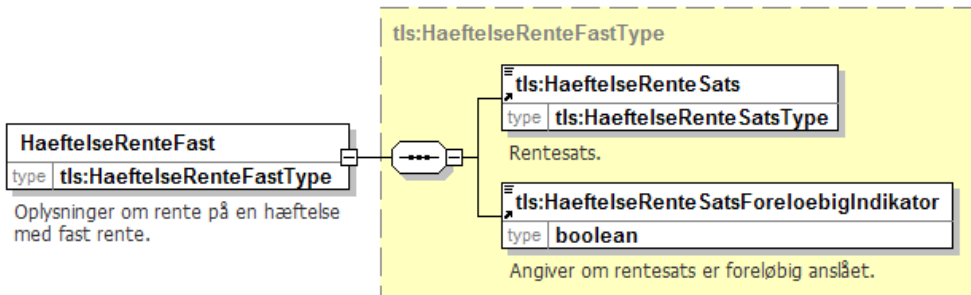
4.3.5.4 Løbetid



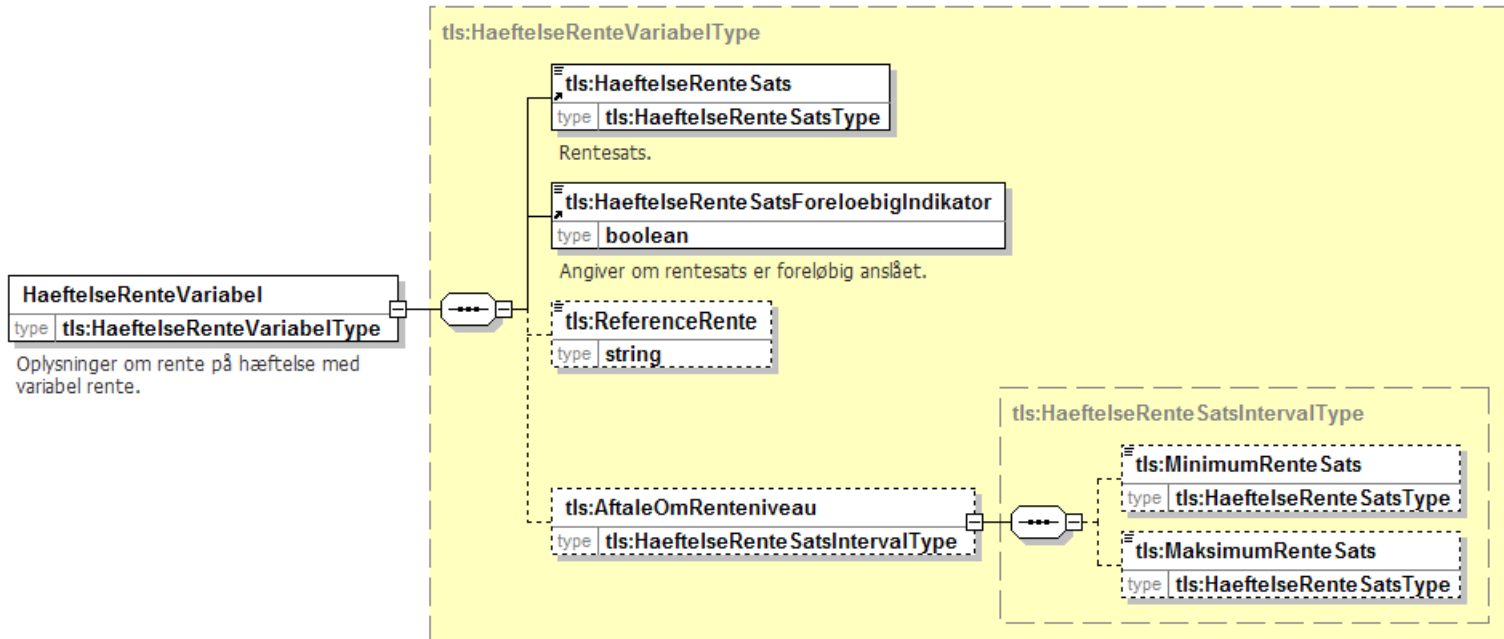
4.3.5.5 Rentevilkår



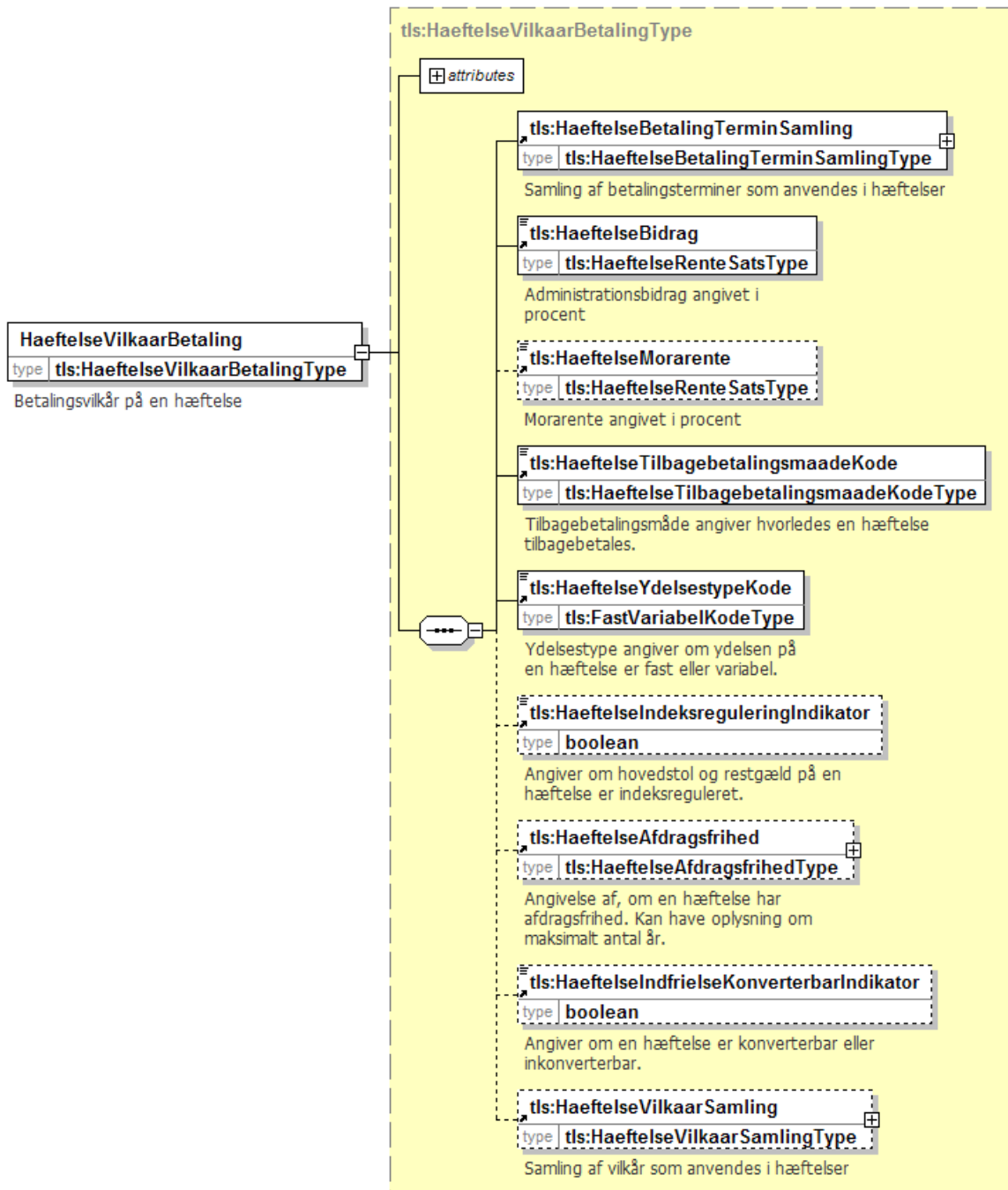
Oplysninger for hæftelser med fast rente.



Oplysninger for hæftelser med variabel rente.



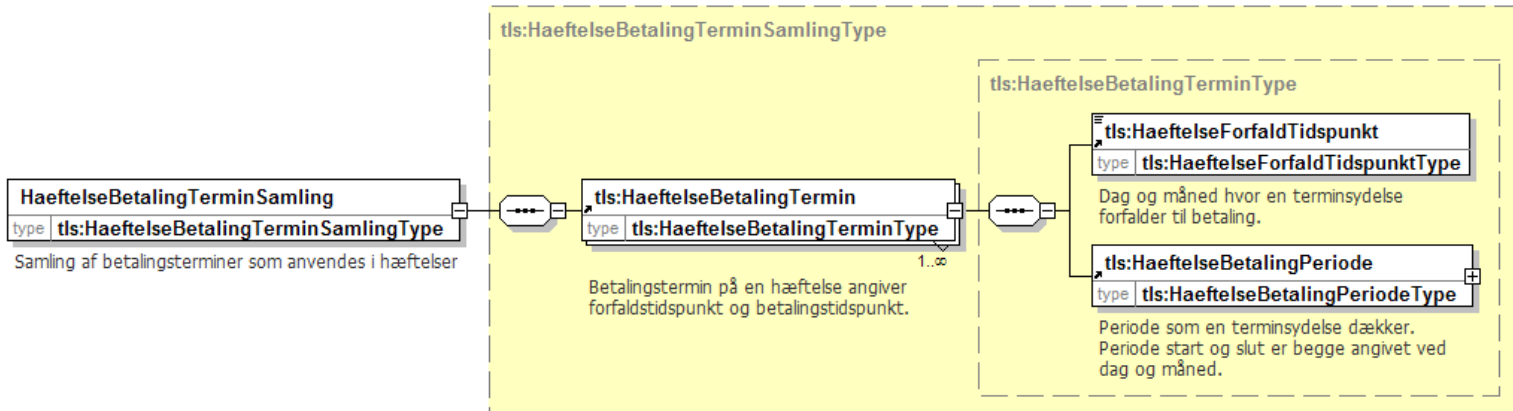
4.3.5.6 Betalingsvilkår



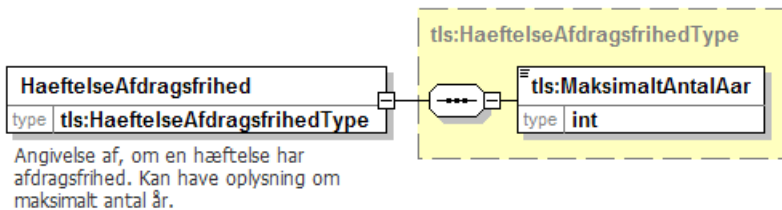
Oplysning om tilbagebetalingsmåde findes i elementet **HæftelseTilbagebetalingsmaadeKode**, som kan have følgende værdier

- Annuitetslån (annuitetslån)
- Serielån (serielån)
- Stående lån (stående_lån)
- Øvrige tilbagebetalingsvilkår (øvrige_tilbagebetalingsvilkår)

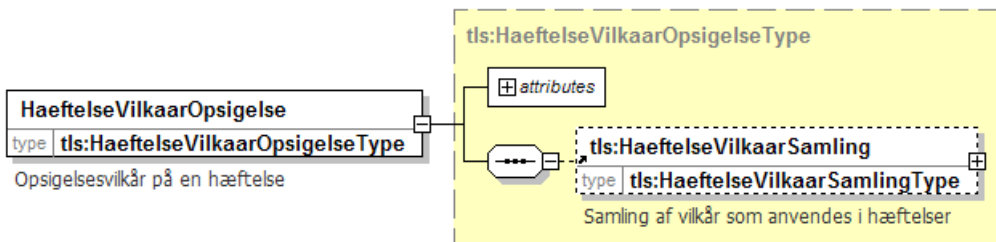
Oplysninger om betalingsterminer, som består af forfaldstidspunkt og betalingsperiode.



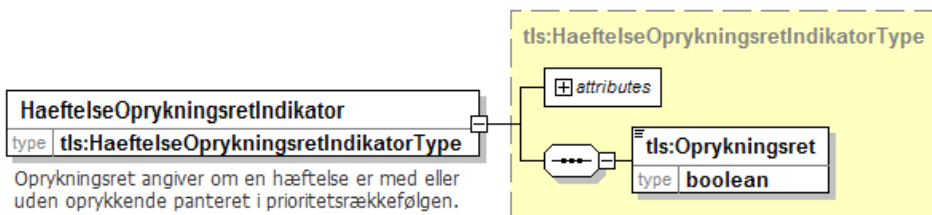
Afdragsfrihed evt. suppleret med antal år.



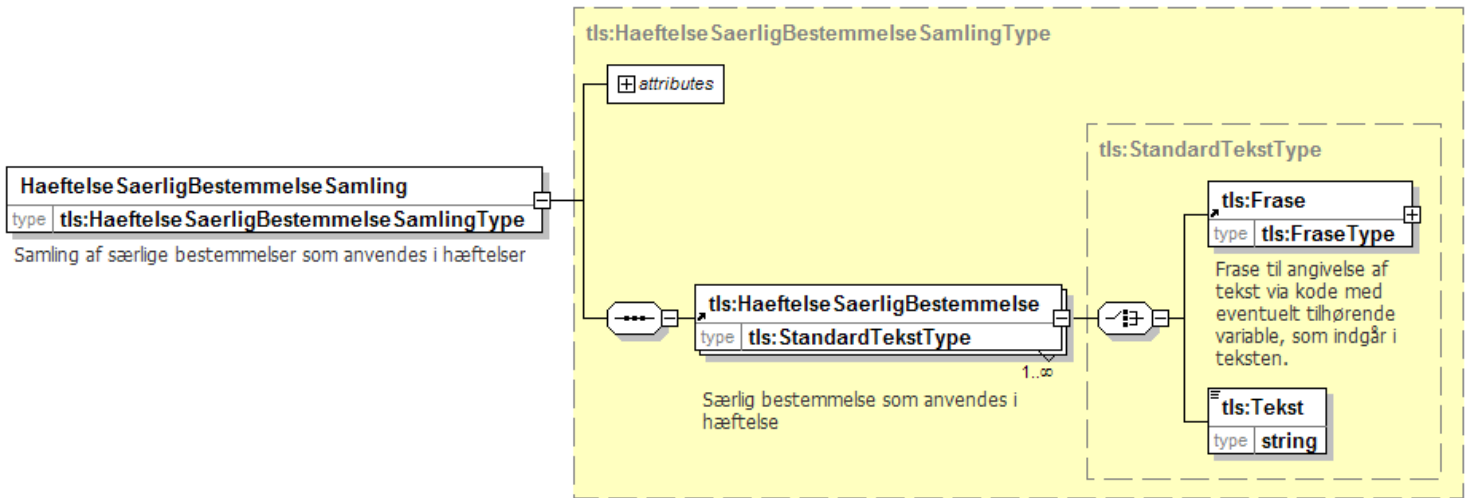
4.3.5.7 Opsigelsesvilkår



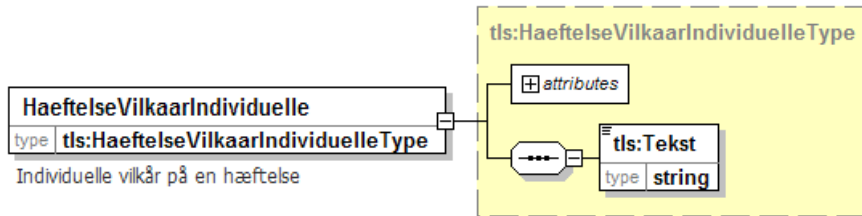
4.3.5.8 Oprykningret



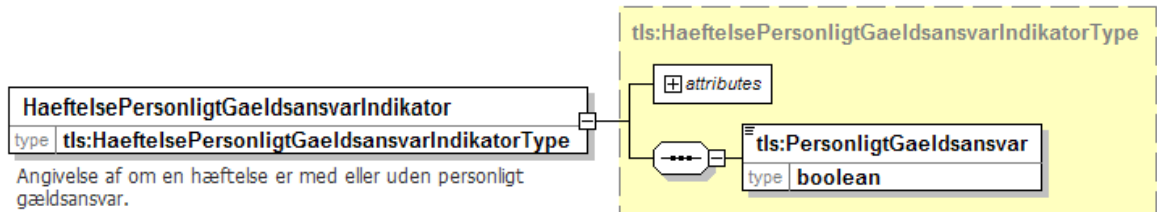
4.3.5.9 Særlige bestemmelser



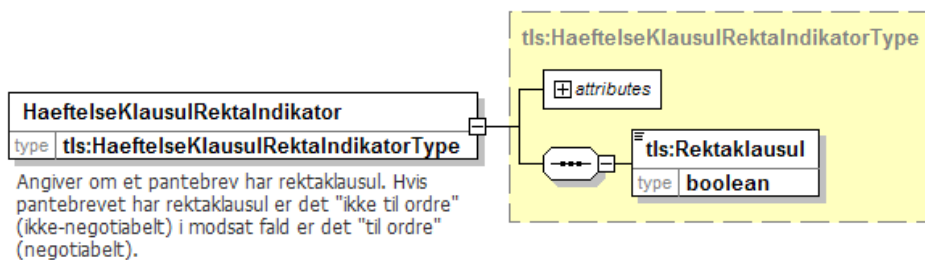
4.3.5.10 Individuelle vilkår



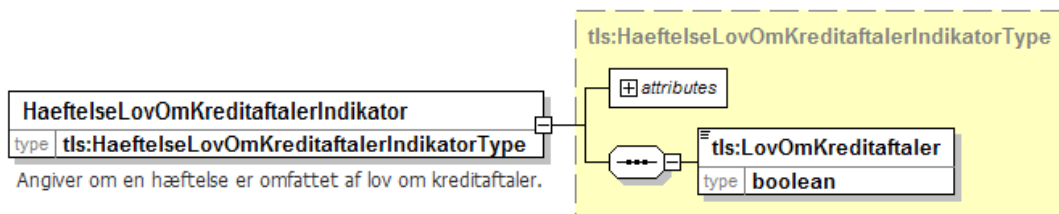
4.3.5.11 Personligt gældsansvar



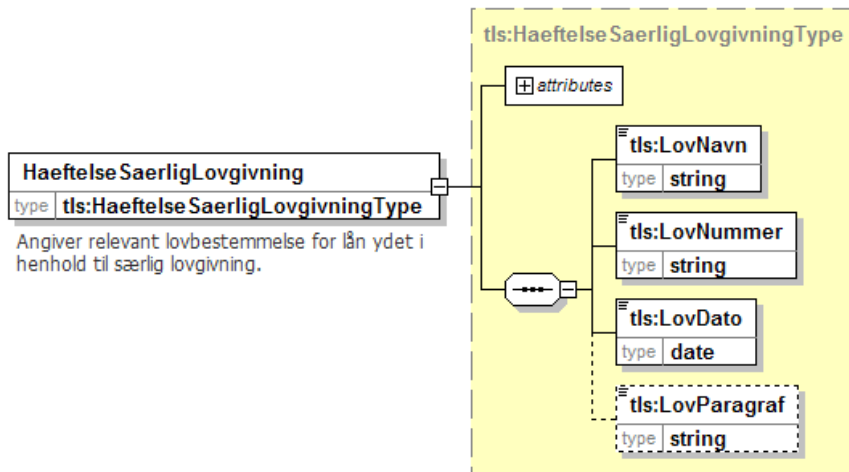
4.3.5.12 Rektaklausul



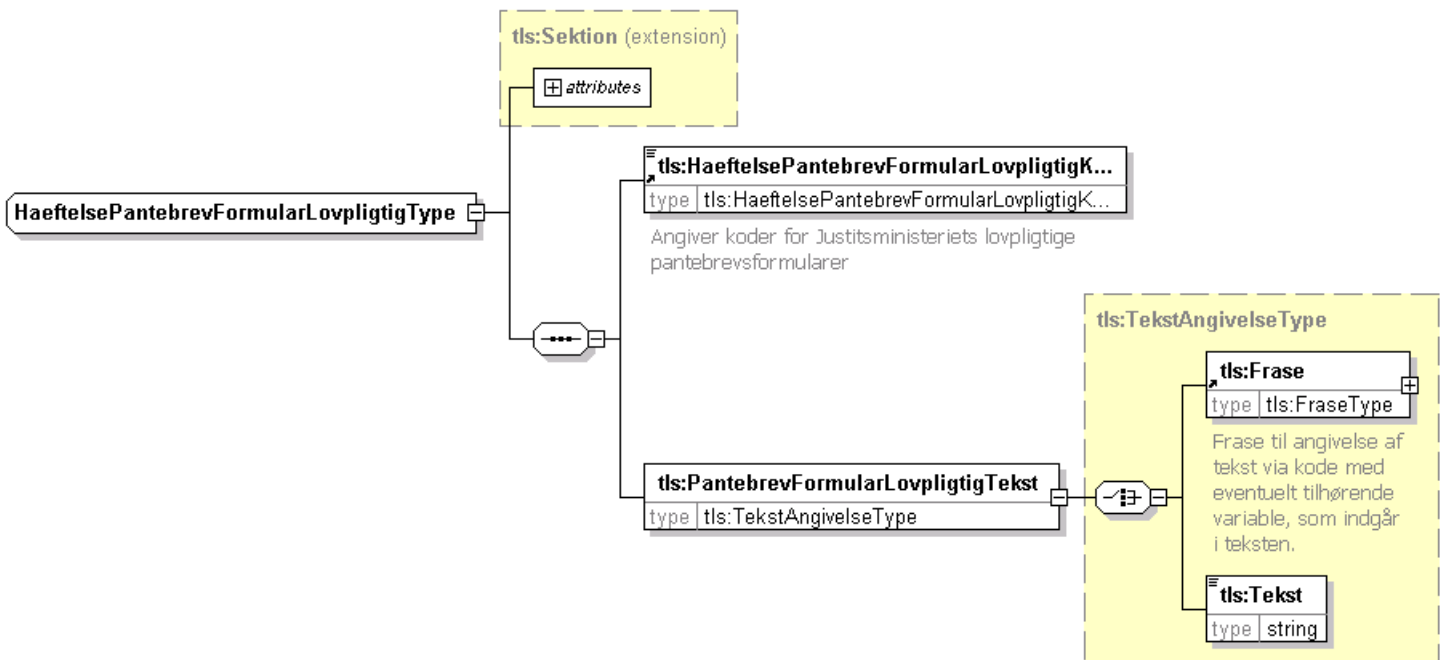
4.3.5.13 Lov om kreditaftaler



4.3.5.14 Særlig lovgivning



4.3.5.15 Lovpligtig pantebrevsformular

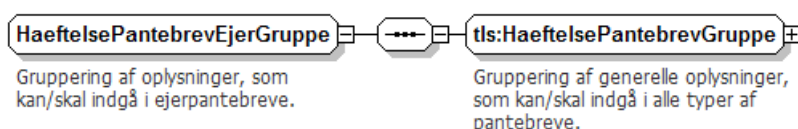


Angivelse af den lovpligtige pantebrevsformular. Udover kode for formularen angives også teksten enten som frase eller som tekst.

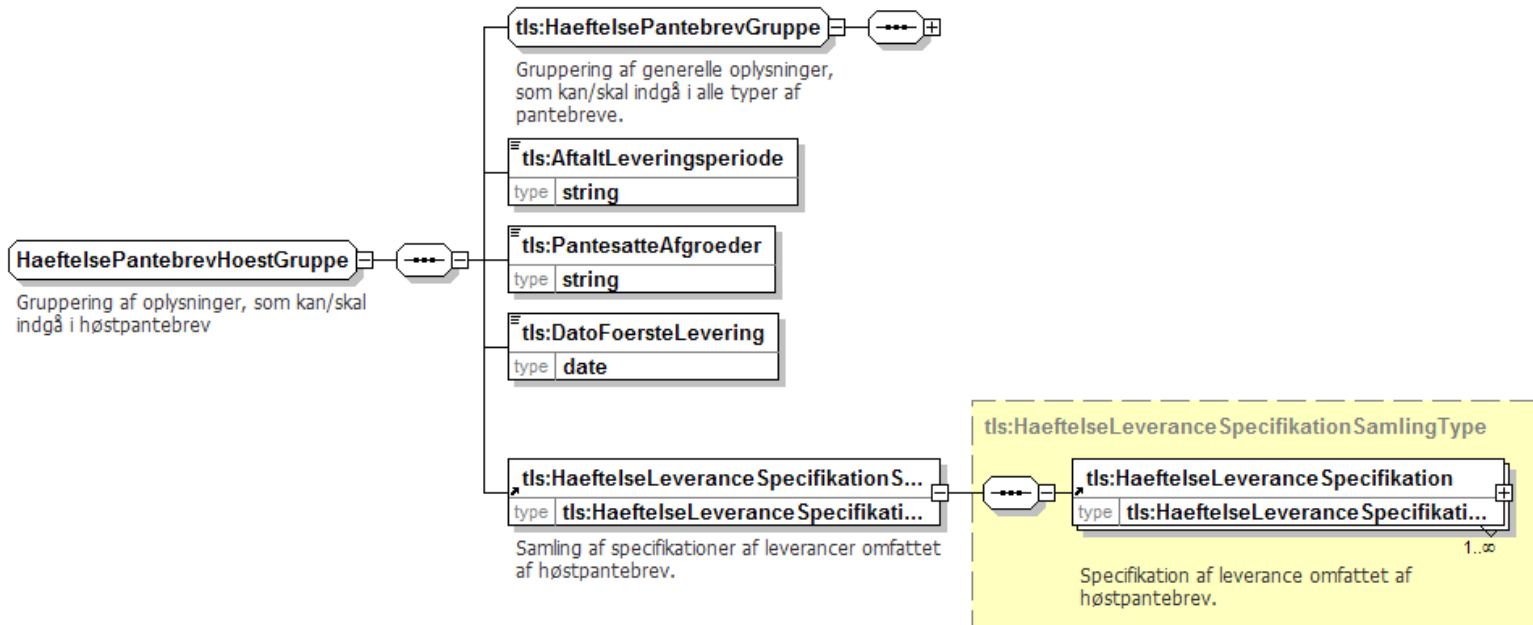
4.3.6 Typer for specifikke pantebreve

I det følgende afsnit er vist hvilke dataelementer de specifikke pantebrevstyper indeholder.

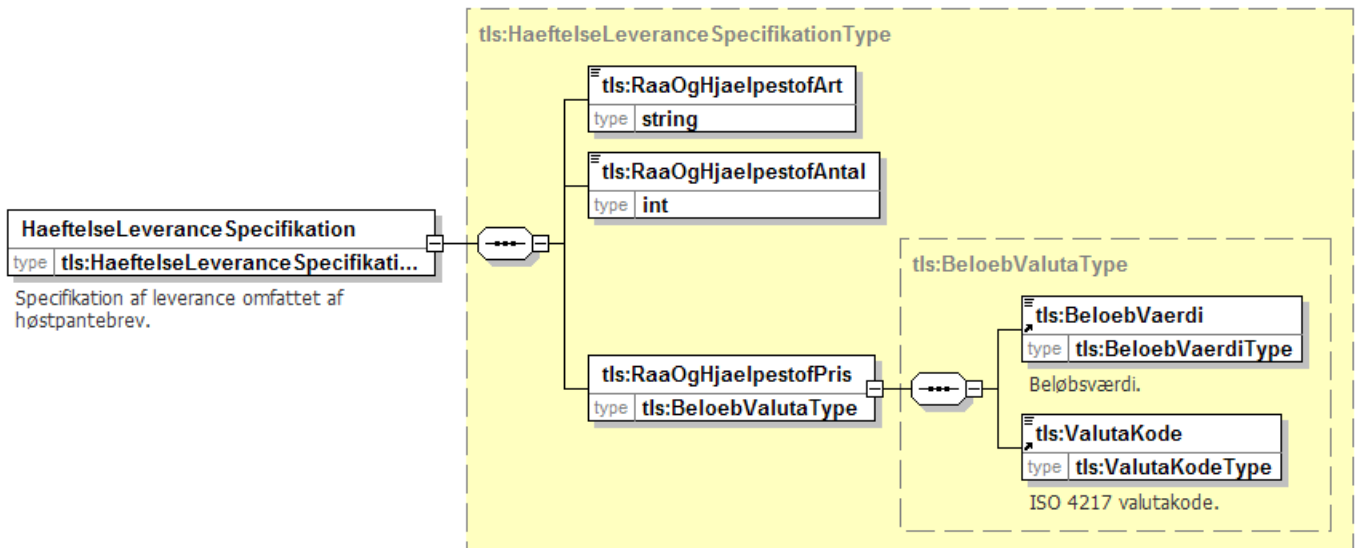
4.3.6.1 Ejerpantebrev



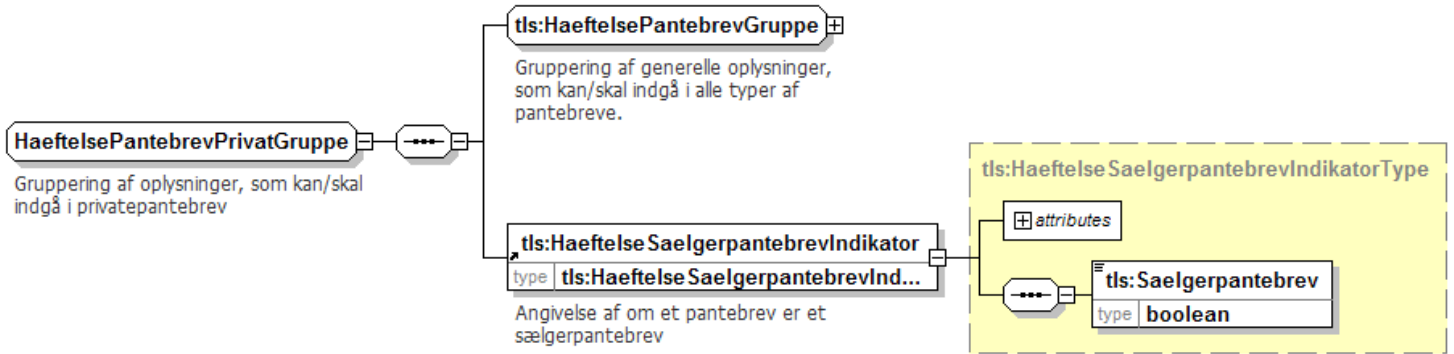
4.3.6.2 Høstpantebrev



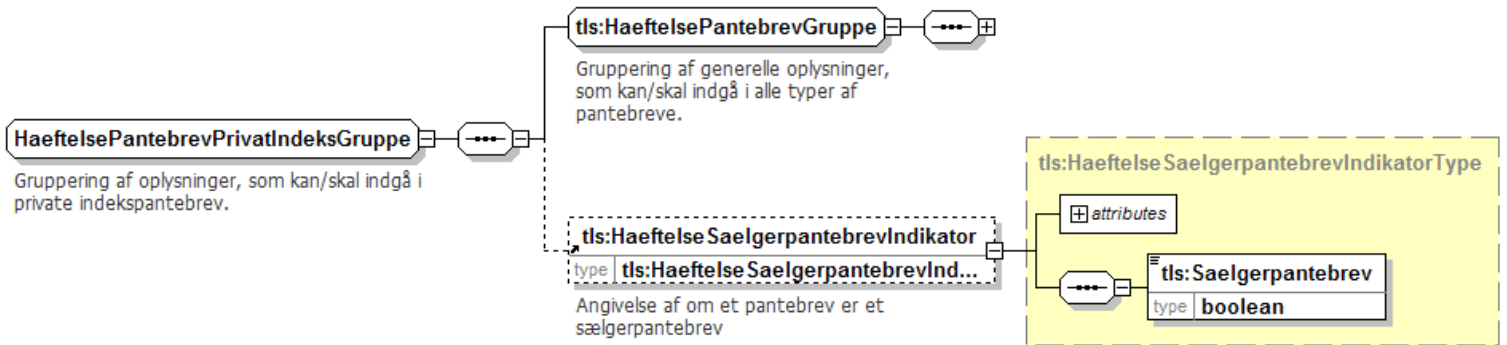
Specifikation af leverancer i henhold til pantebrevet



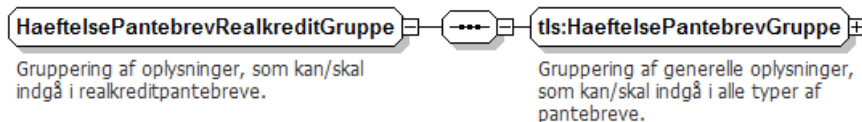
4.3.6.3 Private pantebrev



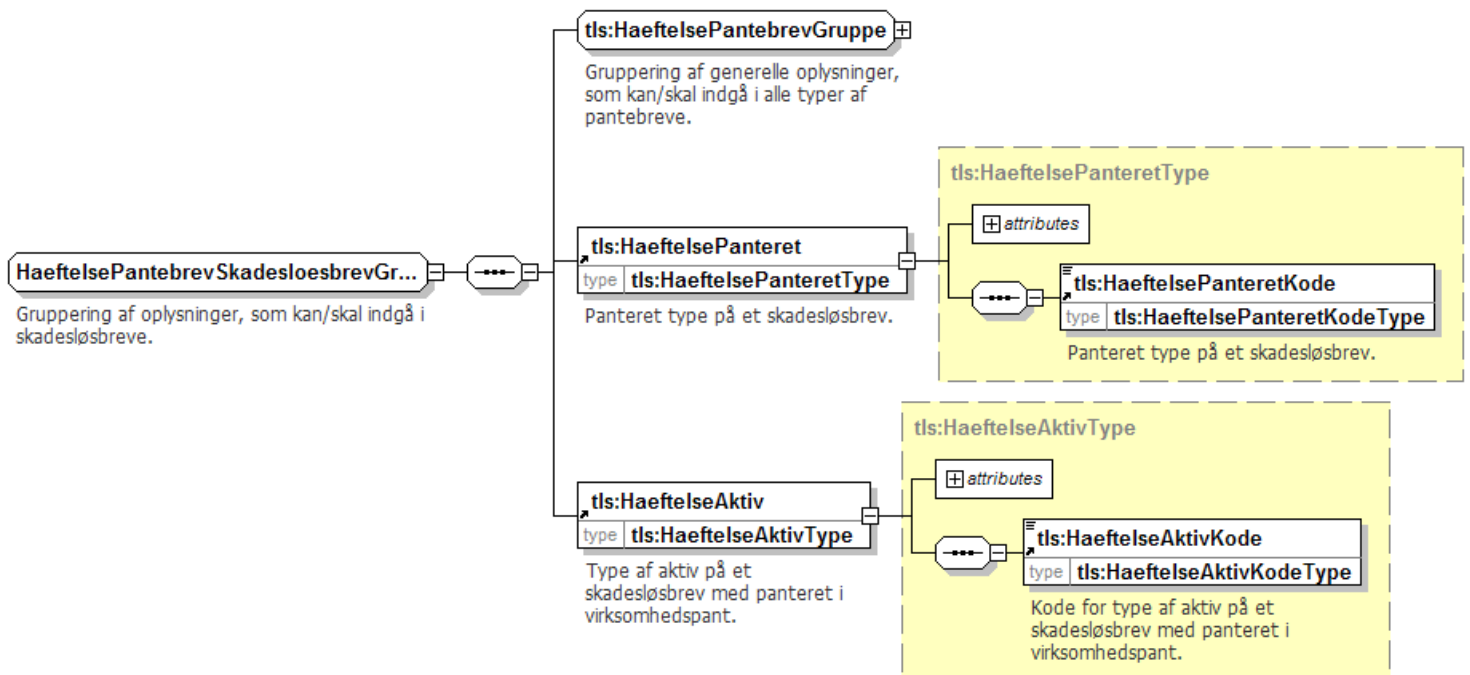
4.3.6.4 Private indekspantebrev



4.3.6.5 Realkredit pantebrev



4.3.6.6 Skadesløsbrev



Elementet `HaefelseAktiv` angiver aktivet. Værdien for `HaefelseAktiv` kan være en af følgende:

- Fast ejendom (`fast_ejendom`)
- Andelsbolig (`andel`)
- Bil (`bil`)
- Løsøre (`loesoere`)
- Virksomhed (`virksomhedspant`)
- Fordring (`fodringspant`)

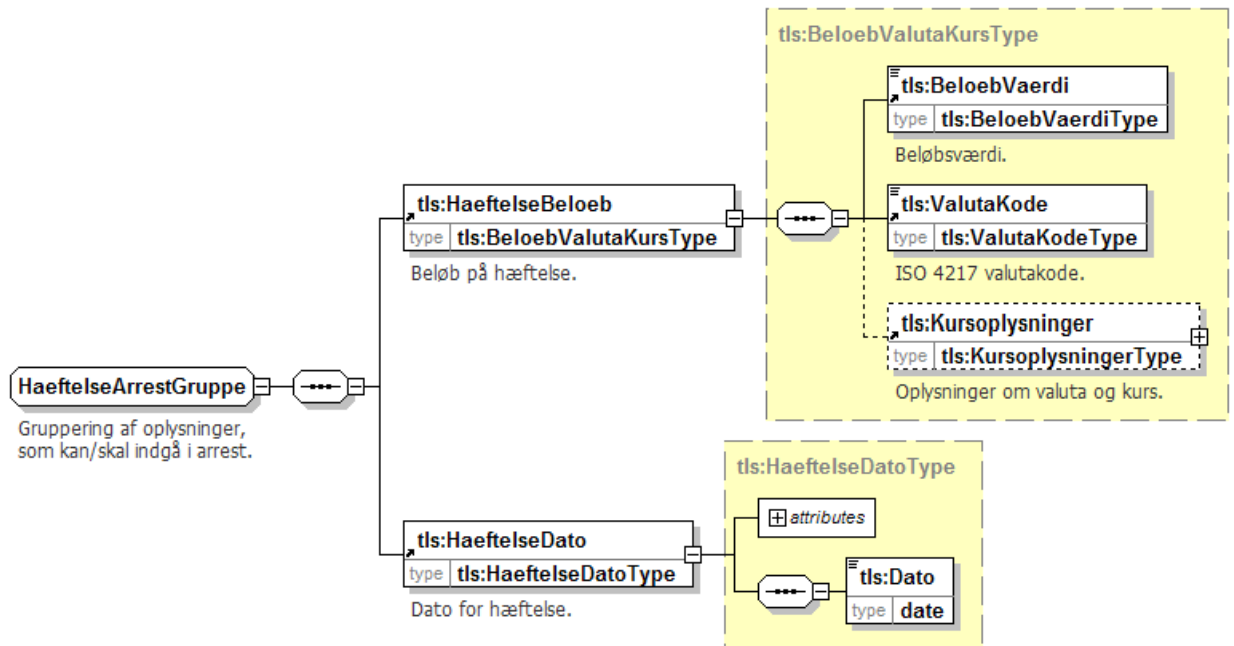
4.3.7 Ejendomsforbehold

Det følgende diagram viser dataelementer som kan indgå i ejendomsforbehold. Typerne af dataelementer er de samme som anvendes for generelle pantebreve.



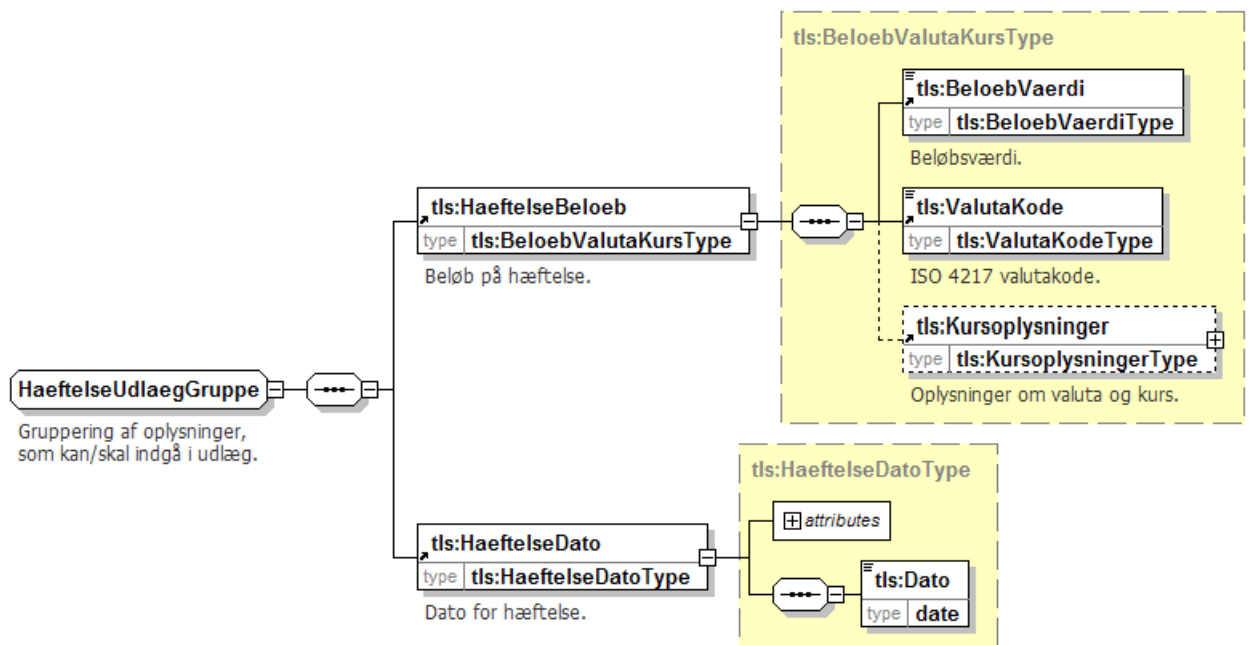
4.3.8 Arrest

Det følgende diagram viser dataelementer som kan være indeholdt i en arrest.



4.3.9 Udlæg

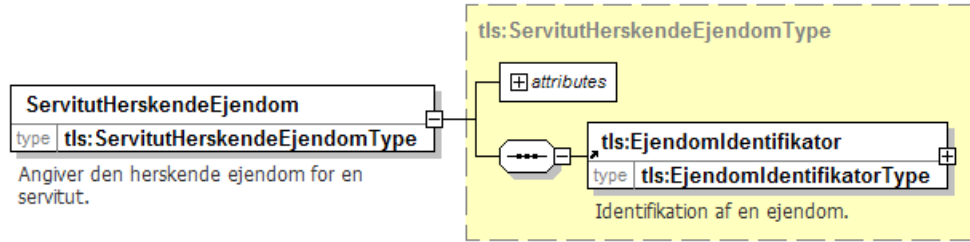
Det følgende diagram viser dataelementer som kan være indeholdt i en udlæg.



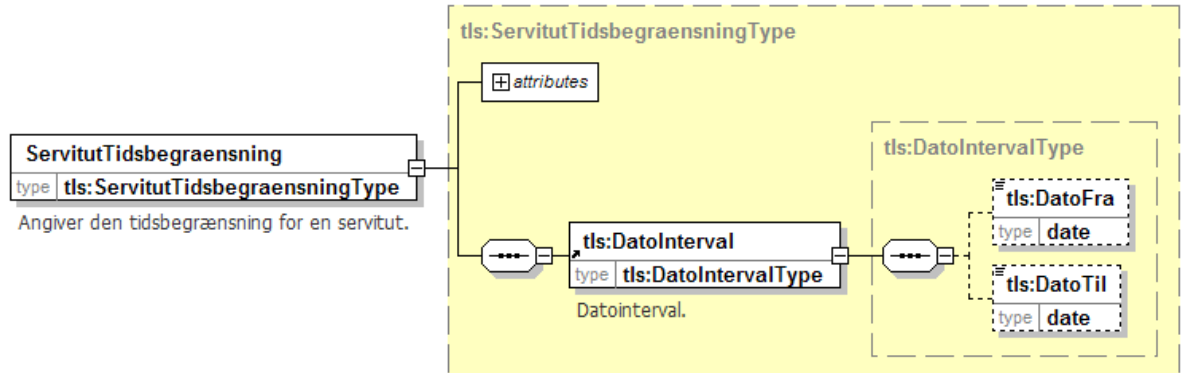
4.3.10 Typer for servitut

Som dataindhold for anmeldelser og tinglysningsdokumenter, som repræsenterer en servitut benyttes følgende datatyper. Udover disse datatyper vil de generelle (fx fri tekst) datatyper for anmeldelse og tinglysningsdokument også kunne finde anvendelse for servitutter.

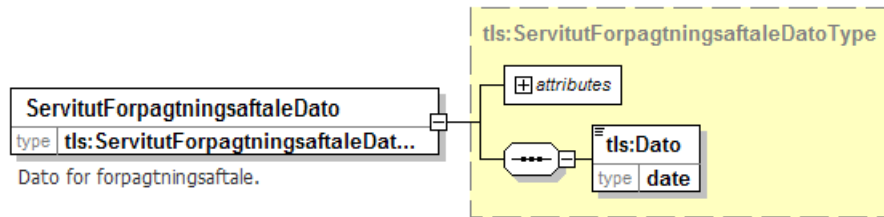
- Herskende ejendom (ServitutHerskendeEjendom)



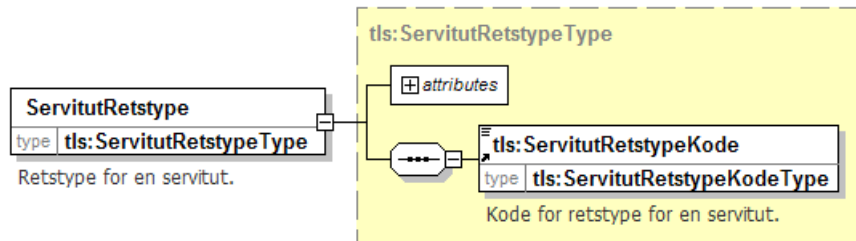
- Tidsbegrænsning (ServitutTidsbegrænsning)



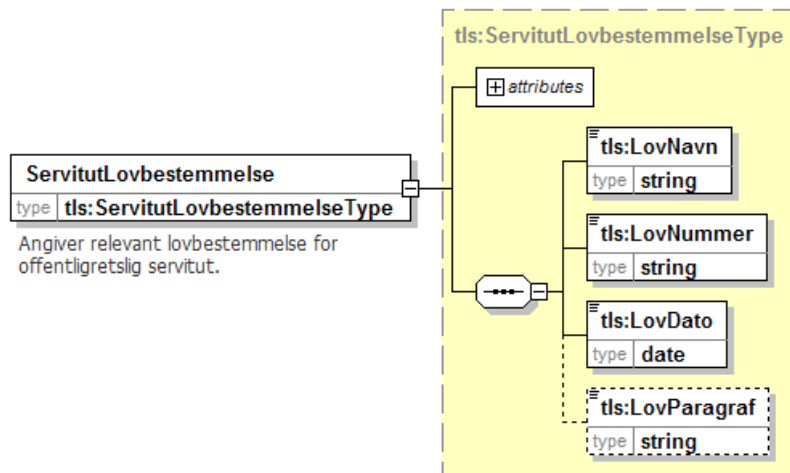
- Dato for forpagtningsaftale (ServitutForpagtningsaftaleDato)



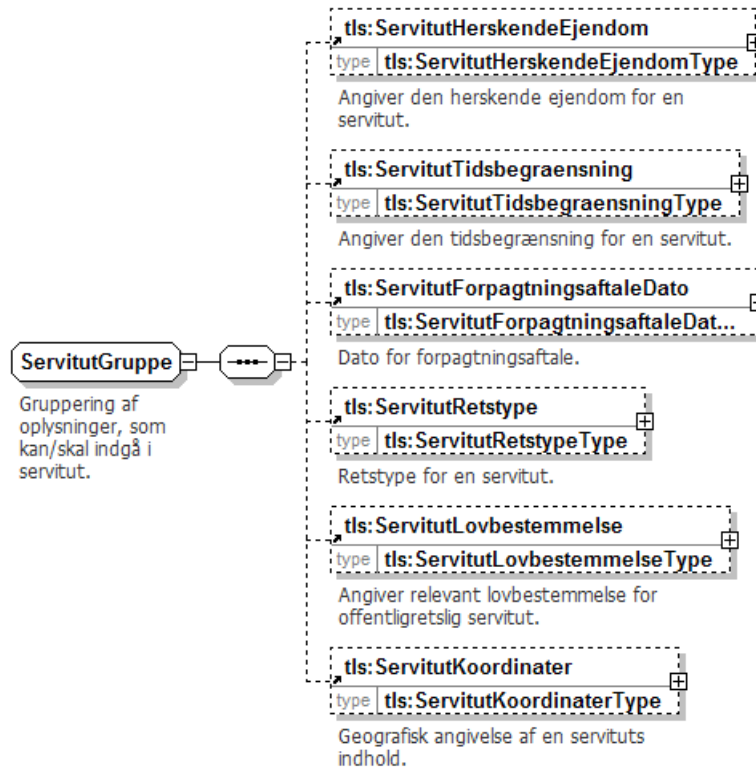
- Privatretslig eller offentligretslig (ServitutRetstype)



- Lovbestemmelse (ServitutLovbestemmelse)



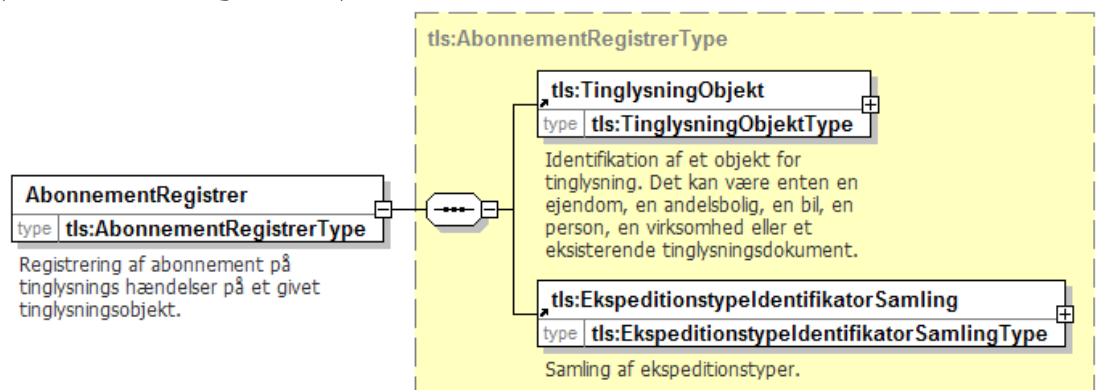
- Koordinator (ServitutKoordinatorer)
For anmeldelse af servitutter vil der være mulighed for at medsende en XML struktur, i GML format, som definerer en geografisk afgrænsning
- Samling af de informationer, som kan anmeldes specifikt for en servitut (ServitutGruppe)



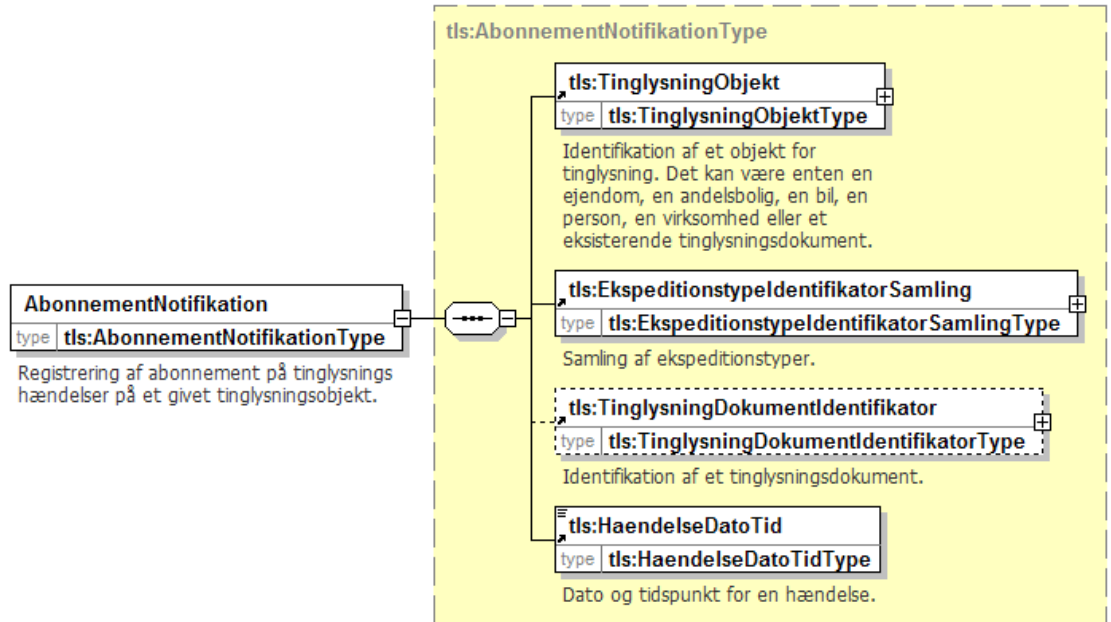
4.3.11 Typer for abonnementer og notifikationer

Som dataindhold for registrering af abonnementer og efterfølgende notifikationer benyttes følgende datatyper.

- Registrering af abonnement på tinglysninger på et tinglysningsobjekt (AbonnementRegistrar)



- Notifikation on tinglysning på et tinglysningsobjekt som er oprettet et abonnement på (AbonnementNotifikation)



4.3.12 Genbrugte OIOXML datatyper

Følgende generelle typer fra OIOXML er genbrugt i skemaerne for tinglysning. Information om disse typer og deres skemaer kan findes i OIO InfoStrukturBasen på <http://isb.oio.dk>.

Navn	CPR nummer
Element	PersonCivilRegistrationIdentifier
Namespace	http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/03/18/
Skema	CPR_PersonCivilRegistrationIdentifier.xsd

Navn	CVR nummer
Element	CVRnumberIdentifier
Namespace	http://rep.oio.dk/cvr.dk/xml/schemas/2005/03/22/
Skema	CVR_CVRnumberIdentifier.xsd

Navn	Person navn
Element	PersonName
Namespace	http://rep.oio.dk/itst.dk/xml/schemas/2006/01/17/
Skema	ITST_PersonName.xsd

Navn	Kodet adresse
Element	AddressSpecific
Namespace	http://rep.oio.dk/xkom.dk/xml/schemas/2006/01/06/
Skema	XKOM_AddressSpecific.xsd

Navn	Adresse som tekst
Element	SecondaryPostalLabel
Namespace	http://rep.oio.dk/cpr.dk/xml/schemas/core/2005/10/31/
Skema	CPR_SecondaryPostalLabel.xsd

Navn	Telefon nummer
Element	TelephoneNumberIdentifier
Namespace	http://rep.oio.dk/itst.dk/xml/schemas/2005/01/10/
Skema	ITST_TelephoneNumberIdentifier.xsd

Navn	Email adresse
Element	EmailAddressIdentifier
Namespace	http://rep.oio.dk/xkom.dk/xml/schemas/2005/03/15/
Skema	XKOM_EmailAddressIdentifier.xsd

Navn	Landsejerlavsnavn
Element	CadastralDistrictName
Namespace	http://rep.oio.dk/kms.dk/xml/schemas/2005/03/11/
Skema	KMS_CadastralDistrictName.xsd

Navn	Landsejerlavskode
Element	CadastralDistrictIdentifier
Namespace	http://rep.oio.dk/kms.dk/xml/schemas/2005/03/11/
Skema	KMS_CadastralDistrictIdentifier.xsd

Navn	Matriklenummer
Element	LandParcelIdentifier
Namespace	http://rep.oio.dk/kms.dk/xml/schemas/2005/03/11/
Skema	KMS_LandParcelIdentifier.xsd

Navn	Vedhæftede binære data
Element	AttachmentBinaryData
Namespace	http://rep.oio.dk/blrchr.dk/eih/xml/schemas/2005/03/01/
Skema	EIH_AttachmentBinaryData.xsd

Navn	Kommunalt ejendomsnummer
Element	RealPropertyStructure
Namespace	http://rep.oio.dk/bbr.dk/xml/schemas/2005/12/15/
Skema	BBR_RealPropertyStructure.xsd

Navn	Noteringer om landbrugsforhold på samlet fast ejendom
Element	AgriculturalNotationTypeText
Namespace	http://rep.oio.dk/matr.dk/xml/schemas/2006/04/25/
Skema	MATR_AgriculturalNotationTypeText.xsd

Navn	Retskreds
Element	JurisdictionCode
Namespace	http://rep.oio.dk/ois.dk/xml/schemas/2006/04/25/
Skema	OIS_JurisdictionCode.xsd

4.4 e-TL Services

Beskriver de services som e-TL stiller til rådighed for eksterne system-system brugere.

4.4.1 Tinglysningservices

Der er følgende services, som direkte relaterer sig til anmeldelse af dokumenter til tinglysning:

- Anmeld
- AnmeldKuvert
- AnmeldPrøve
- BeregnAfgift
- IndsendBilag

4.4.1.1 Anmeldelse af tinglysning

Service Anmeld benyttes til at anmelde en tinglysning.

Service	Anmeld
Operation	anmeld
Input	Anmeldelse

Output	AnmeldelseStatus
--------	------------------

Input

Indholdet af en anmeldelse er beskrevet i afsnit 4.3.1.1.

Output

Indholdet af svar på anmeldelse er beskrevet i afsnit 4.3.1.6.

4.4.1.2 Flere anmeldelser samlet i kuvert

Service `AnmeldKuvert` benyttes til at anmelde flere tinglysninger samlet i en kuvert. Indeholdt i kuverten er information om rækkefølgen enkelte anmeldelser i kuverten skal tinglyses i, og hvordan en afvisning af en af anmeldelserne skal påvirke de øvrige anmeldelser i kuverten.

Service	AnmeldKuvert
Operation	anmeldKuvert
Input	AnmeldelseKuvert
Output	AnmeldelseStatusSamling

Input

Indholdet af en anmeldelse er beskrevet i afsnit 4.3.1.1.

Output

Indholdet af svar på anmeldelse er beskrevet i afsnit 0.

4.4.1.3 Prøvetinglysning

Service `AnmeldPrøve` benyttes til at få gennemført en prøvetinglysning. En prøvetinglysning gennemgår prøvelsen som en rigtig tinglysning, men forårsager ingen registrering i akten. Ligeledes vil en eventuel manuel behandling ikke blive foretaget, men resultatet vil indikere, at en eventuel tinglysning vil føre til manuel behandling. I modsætning til almindelig tinglysning er dette kald synkront, dvs. det endelige resultat returneres. En prøvetinglysning vil typisk blive brugt i en interaktiv process, hvor en bruger i den anden ende venter på et svar. Da prøvetinglysning ikke kan gå til manuel behandling vil resultatet kunne returneres synkront.

Service	AnmeldProeve
Operation	anmeldProeve
Input	Anmeldelse
Output	AnmeldelseStatus

4.4.1.4 Beregning af tinglysningsafgift

Service `BeregnAfgift` benyttes til at få tinglysningssystemet til at beregne den afgift som en anmeldelse vil blive pålagt. Hvis en efterfølgende anmeldelse ikke angiver den samme tinglysningsafgift vil anmeldelsen blive behandlet, men efterfølgende udtaget til afgiftskontrol.

Service	BeregnAfgift
Operation	beregnAfgift
Input	Anmeldelse
Output	TinglysningAfgift

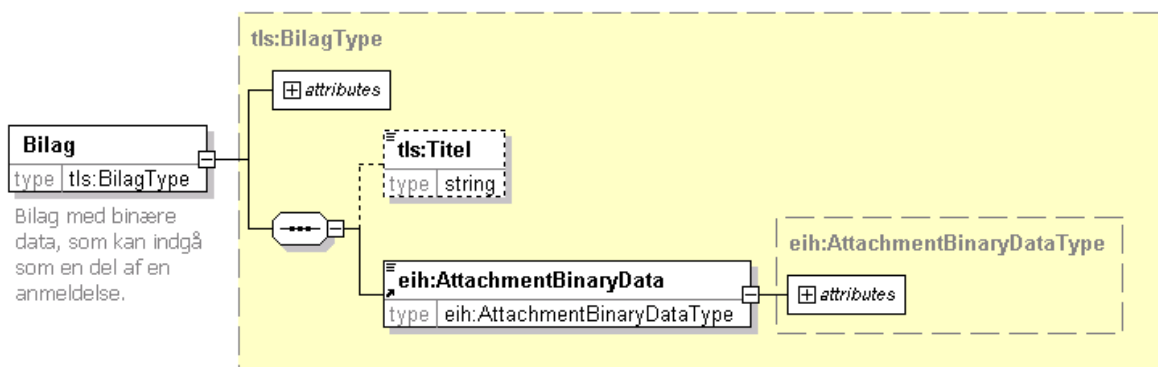
Typen `TinglysningAfgift` er beskrevet i kapitel 06, afsnit 6.5.1.13.

4.4.1.5 Indsendelse af store bilag

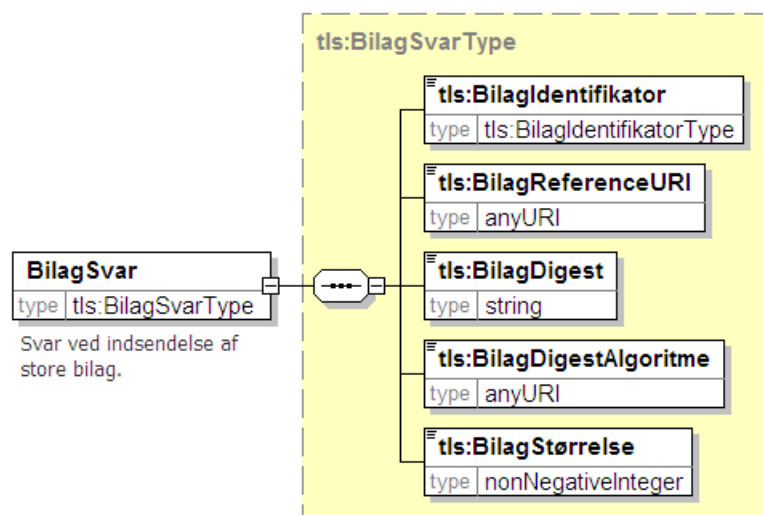
Ved den normale anmeldelse er der mulighed for at medsende bilag. Hvis der er tale om store bilag, så kan det være problematisk at indsende disse sammen med anmeldelsen. Service IndsendBilag giver mulighed for at indsende disse bilag på forhånd, hvorefter de kan refereres fra efterfølgende anmeldelser. Dette giver også mulighed for at det samme bilag kan refereres fra flere anmeldelser.

Service	IndsendBilag
Operation	indsendBilag
Input	Bilag
Output	BilagSvar

Input



Output



Beskrivelse

IndsendBilag operationen `indsendBilag` benyttes når store bilag indsendes til e-tinglysningsystemet før selve anmeldelsen.

I kaldet medsendes `AttachmentBinaryData`, som består af en base64 encoded udgave af bilaget, samt den mime type som repræsenterer typen af bilaget.

Kaldet vil returnere en `BilagSvar` som indeholder information fra e-tinglysningsystemet om det modtagne bilag.

Først og fremmest indeholder kvitteringen en unik identifikation af det indsendte bilag. Denne unikke identifikation kan benyttes som reference lokalt i det indsendende system.

BilagReferenceURI informationen som sendes tilbage placeres i `<ds:Reference URI="...">` i den/de `<ds:Signature>` blokke som skal underskrive bilaget.

Der returneres ligeledes information om digest og digest algoritme. Disse informationer benyttes ligeledes i `<ds:Reference ...>` elementet i forbindelse med underskrift. Det kaldende system bør dog lokalt beregne en digest baseret på den specificerede algoritme og sammenligne værdien med det som returneres i kvitteringen for at sikre sig at der er enighed om indholdet af bilaget.

Endelig returneres størrelsen af bilaget som yderligere information.

4.4.2 Services til underskriftsmappe

Der er et antal services, som relaterer sig til at placere anmeldelser i underskriftsmappen for en eller flere personer/virksomheder. Det er følgende services:

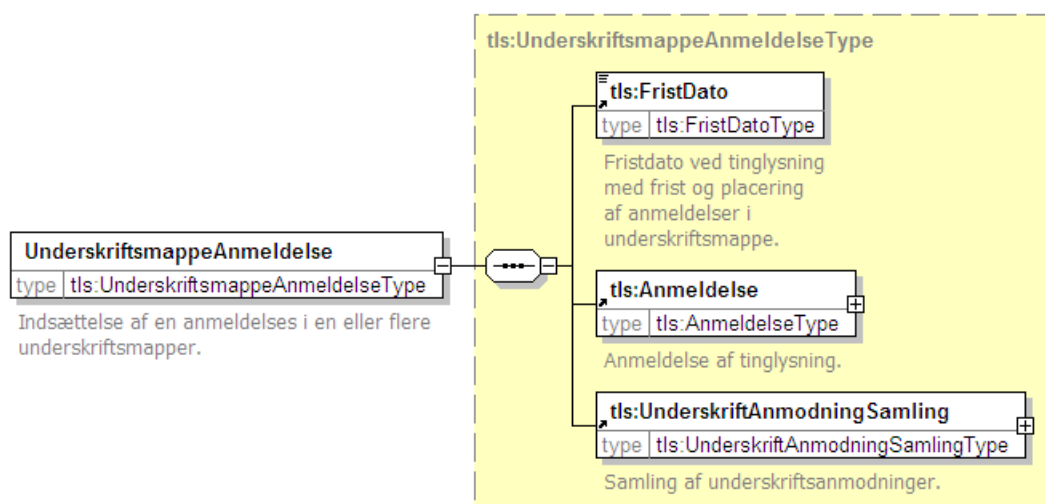
- IndsaetUnderskriftsmappe
- HentUnderskriftsmappe
- SletUnderskriftsmappe
- AnmeldUnderskriftsmappe

4.4.2.1 Placer anmeldelse i underskriftsmappe

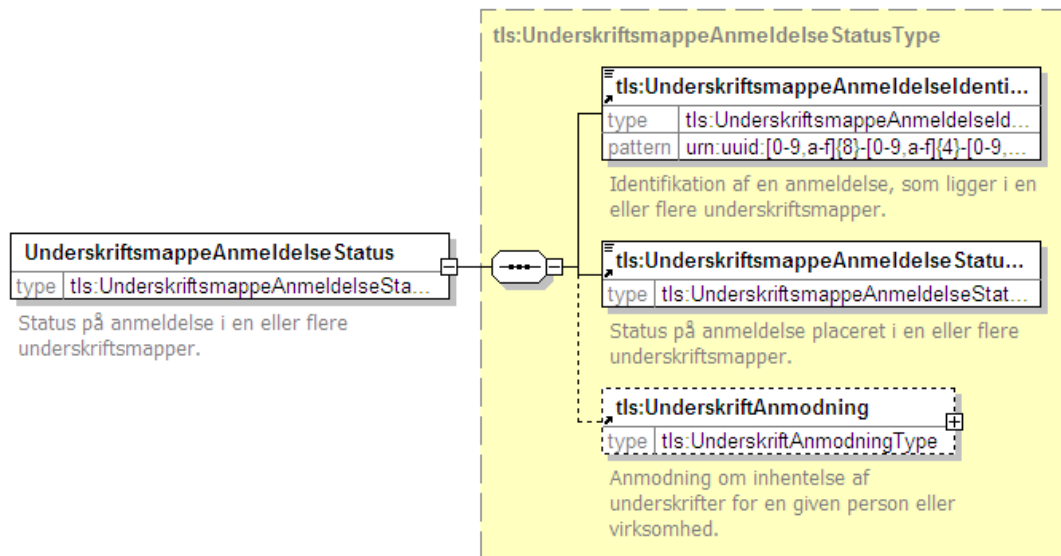
Service IndsaetUnderskriftsmappe placerer en anmeldelse i underskriftsmappen for én eller flere personer/virksomheder.

Service	IndsaetUnderskriftsmappe
Operation	indsaetUnderskriftsmappe
Input	UnderskriftsmappeAnmeldelse
Output	UnderskriftsmappeAnmeldelseStatus

Input



Output

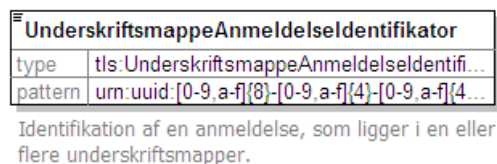


4.4.2.2 Hent anmeldelse fra underskriftsmappe

Service `HentUnderskriftsmappe` benyttes til at hente en anmeldelse, som tidligere er placeret i én eller flere underskriftsmapper. Den anmeldelse, som returneres vil indeholde de underskrifter, som er blevet tilføjet. Anmeldelsen vil herefter kunne anmeldes med service `Anmeld`.

Service	<code>HentUnderskriftsmappe</code>
Operation	<code>hentUnderskriftsmappe</code>
Input	<code>UnderskriftsmappeAnmeldelseIdentifikator</code>
Output	<code>Anmeldelse</code>

Input



Output

Se `Anmeld`.

4.4.2.3 Slet fra underskriftsmappe

Service `SletUnderskriftsmappe` benyttes til at slette en anmeldelse, som tidligere er placeret i én eller flere underskriftsmapper.

Service	<code>SletUnderskriftsmappe</code>
Operation	<code>sletUnderskriftsmappe</code>
Input	<code>UnderskriftsmappeAnmeldelseIdentifikator</code>
Output	N/A

Input

Se `HentUnderskriftsmappe`.

Output

N/A

4.4.2.4 Anmeld fra underskriftsmappe

Service `AnmeldUnderskriftsmappe` benyttes til at anmelde et dokument, som tidligere er placeret i én eller flere underskriftsmapper. Denne service er et alternativ til at benytte service `HentUnderskriftsmappe` efterfulgt af service `Anmeld`.

Service	<code>AnmeldUnderskriftsmappe</code>
Operation	<code>anmeldUnderskriftsmappe</code>
Input	<code>UnderskriftsmappeAnmeldelseIdentifikator</code>
Output	<code>AnmeldelseStatus</code>

Input

Se `HentUnderskriftsmappe`.

Output

Se `Anmeld`.

4.4.3 Informationsservices

De kald, som benyttes til at hente information fra tinglysningsystemet er grupperet i to services `TinglysningSoeg` og `TinglysningInformation`.

De informationsservices, som stilles til rådighed kan opdeles i tre grupper.

- Søgning på tinglysningsobjekter
- Information om tinglysninger for et konkret tinglysningsobjekt
- Indhold af konkrete tinglysningsdokumenter

Søgning på tinglysningsobjekter giver mulighed for at fremsøge tinglysningsobjekter ud fra et antal givne kriterier og resultatet er en liste af de tinglysningsobjekter, som matcher de angivne kriterier. Ved søgning angives et antal resultater, som ønskes returneret. Hvis resultatet indeholder flere tinglysningsobjekter end det maksimale antal som er angivet vil dette være indikeret, og søgningen kan kaldes igen for at returnere flere resultater. Dette giver mulighed for at bladre gennem en søgning som giver mange hits.

Information om tinglysninger for et konkret tinglysningsobjekt returnerer de summariske oplysninger for et tinglysningsobjekt.

Endelig findes der en service, som ud fra identifikationen af et tinglysningsdokument kan hente det fulde tinglysningsdokument. Herudfra kan præsentationsservices benyttes til at fremvise et tinglysningsdokument. Udover præsentationsservices vil det også være muligt at benytte en XSLT til at fremvise tinglysningsdokumentet.

4.4.3.1 Søgning på tinglysningsobjekter

Søgning på tinglysningsobjekter kan benyttes til at søge på de objekttyper der kan tinglyses på.

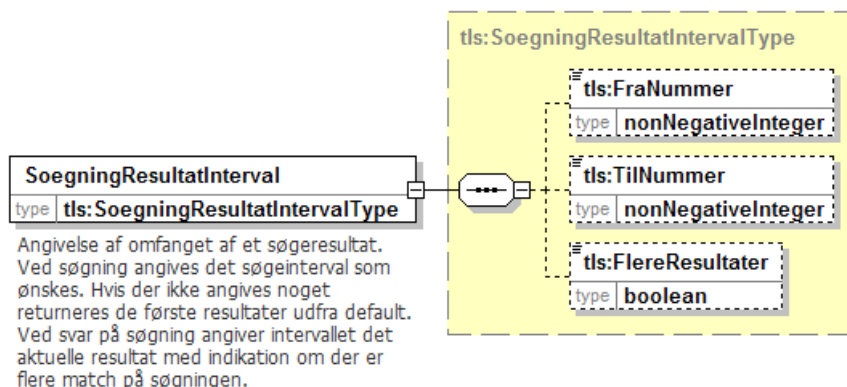
- Ejendom
- Bil
- Andelsbolig
- Person
- Virksomhed
- Generelle fuldmagter

For hver type af tinglysningsobjekt er defineret et XML skema, som beskriver de kriterier som kan benyttes til søgningen. Ligeledes er der for hver type af tinglysningsobjekt defineret et XML skema, som repræsenterer en liste tinglysningsobjekttypen.

De typer, som benyttes til at indeholde søgekriterier benytter ikke altid konkrete OIOXML datatyper, men vil for de flestes vedkommende være af typen `string`. Det skyldes, at kriterier til søgning typisk har form af tekst, som også kan indeholde wildcard karakterer. At benytte de konkrete OIOXML datatyper til at repræsentere værdier, som ikke normalt er lovlige for datatypen giver ikke mening. Eksempelvis benyttes OIOXML datatypen `kms:LandParcelIdentifier` til at repræsentere et matrikelnummer. Ved søgning benyttes et element med navn `Matrikelnummer` af typen `string`, da søgning med værdien `24*` eller `*gt` ikke er et rigtigt matrikelnummer.

Ligeledes vil de typer, som indeholder resultatet af en søgning for flere felters vedkommende være af typen `string`. Resultatet af en søgning vil indeholde en liste med resultatet. De felter, som indgår i listen vil ikke altid indeholde alle informationer fra den OIOXML datatype som normalt repræsenterer data. For alle søgningers vedkommende vil hver række i resultatet dog indeholde OIOXML datatypen som identificerer tinglysningsobjektet. Hermed kan et resultat af en søgning benyttes til at gå direkte til at hente akten for det pågældende objekt.

For at kunne håndtere at søgninger potentielt kan have et meget stort resultat, så benytter alle søgeservices en bladringsmekanisme. Denne bladrings håndteres via typen `SoegningResultatInterval`.



Med denne type kan det ved en søgning angives hvilken del af resultatet man ønsker. Dette angives med `FraNummer` og `TilNummer`. Hvis der ikke angives et søgningsinterval vil resultatet omfatte den første del af resultatet. Der vil blive defineret et maksimalt antal resultater, som kan returneres fra en søgning. For at bladre gennem et stort resultat kan søgningen sendes gentagende gange med forskellige værdier for `FraNummer` og `TilNummer`.

Resultatet af en søgning indeholder også et element af denne type. Her beskriver den hvad resultatet dækker, og `FlereResultater` vil desuden indikere om der er flere resultater.

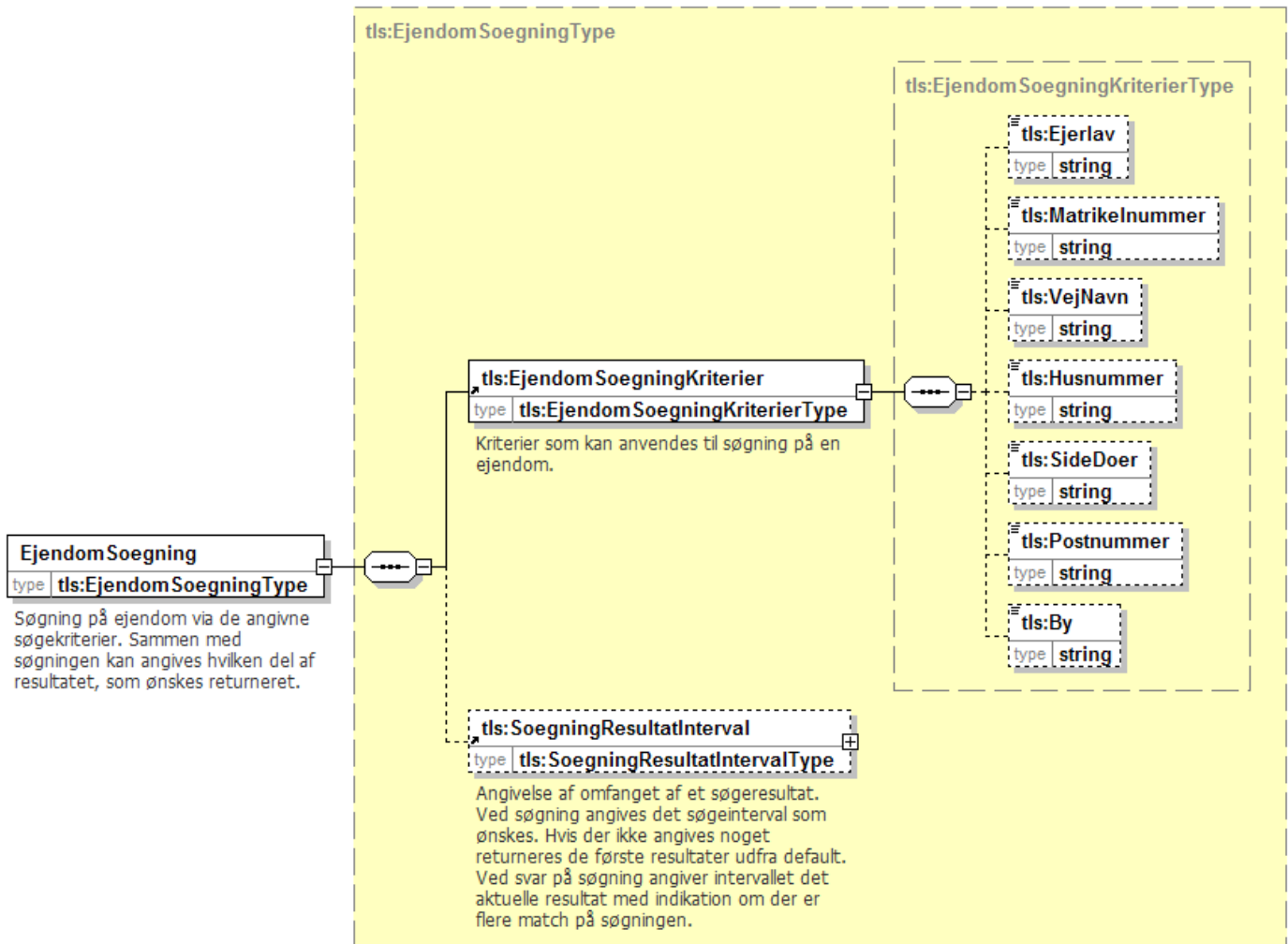
4.4.3.2 Søgning på fast ejendom

Søgning på fast ejendom foretages med følgende kald.

Service	SoegEjendom
Operation	soegEjendom
Input	EjendomSoegning
Output	EjendomSoegningResultat

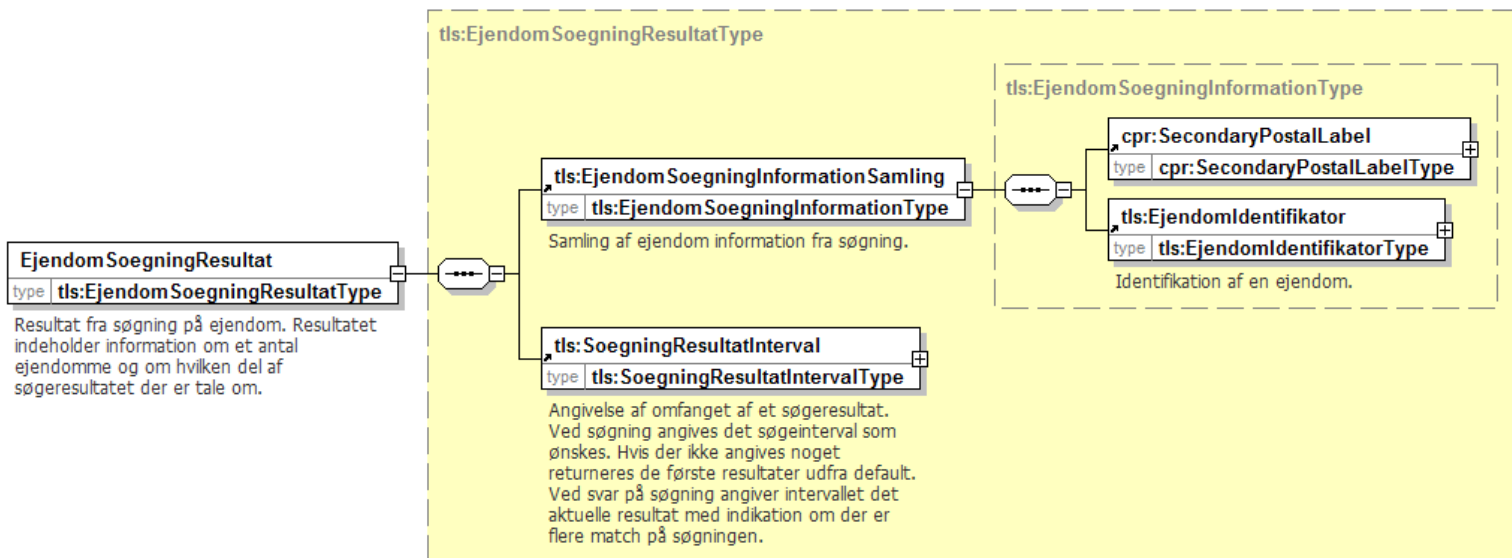
Input

Søgning på en ejendom foretages med følgende kriterier.



Output

Som resultat af søgningen returneres information om et antal ejendomme.



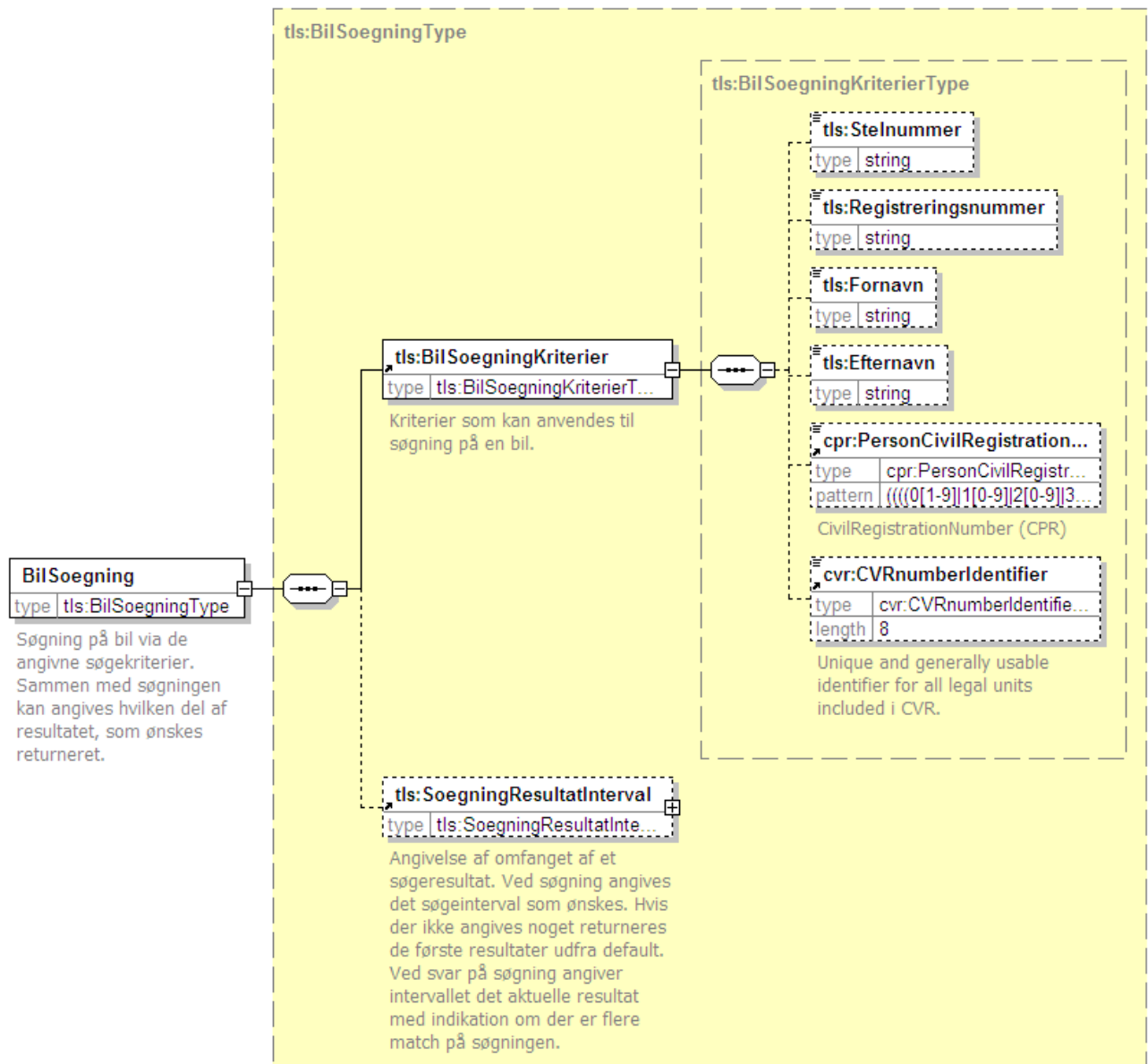
4.4.3.3 Søgning på bil

Søgning på biler foretages med følgende kald.

Service	SoegBil
Operation	soegBil
Input	BilSoegning
Output	BilSoegningResultat

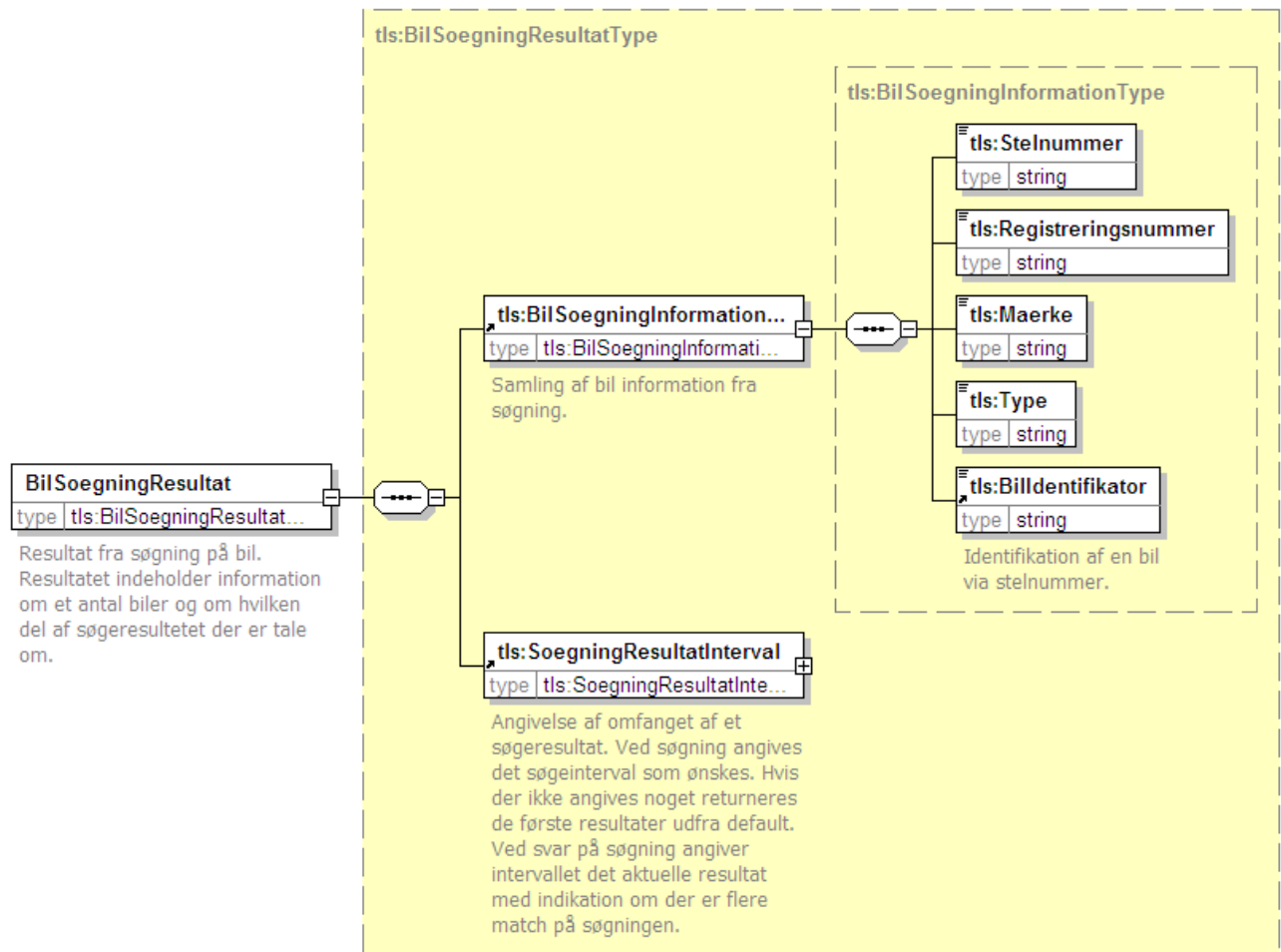
Input

Søgning på bil foretages med følgende kriterier.



Output

Som resultat af søgningen returneres information om et antal biler.



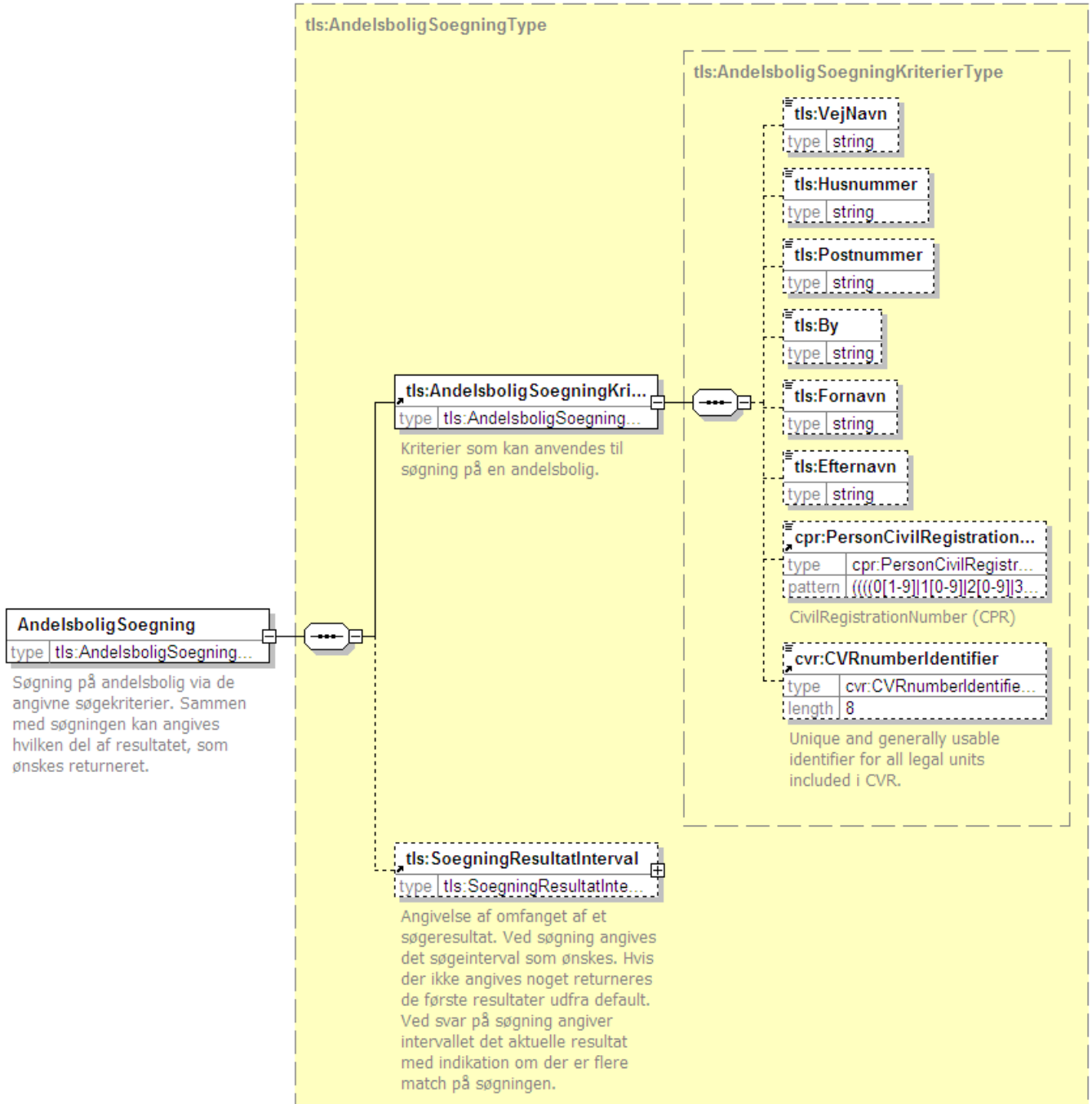
4.4.3.4 Søgning på andelsbolig

Søgning på andelsbolig foretages med følgende kald.

Service	SoegAndelsbolig
Operation	soegAndelsbolig
Input	AndelsboligSoegning
Output	AndelsboligSoegningResultat

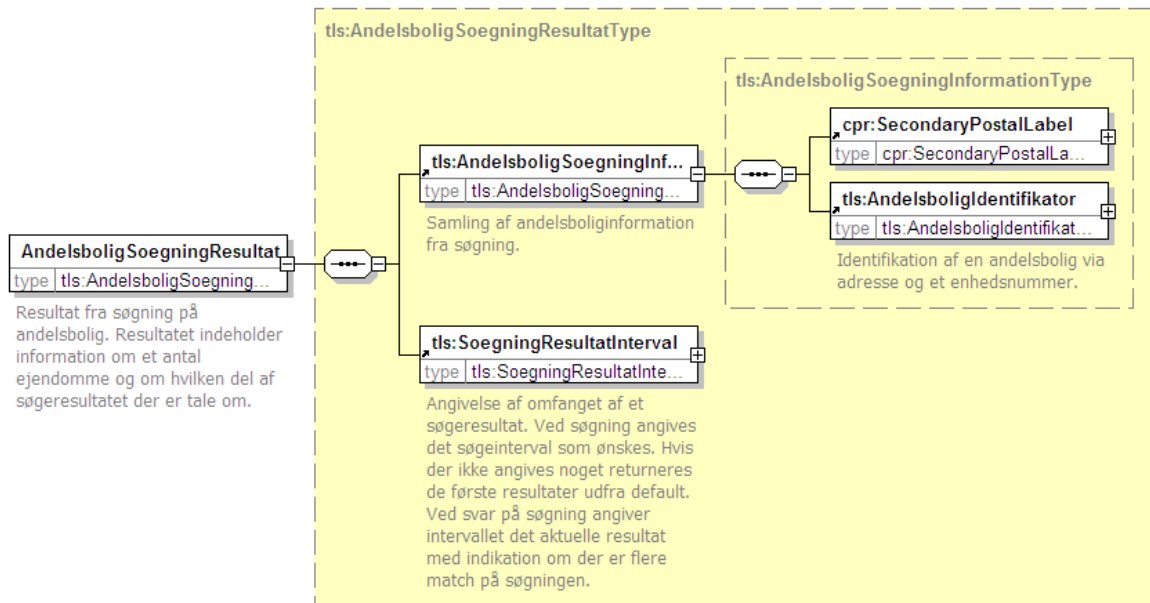
Input

Søgning på andelsbolig foretages med følgende kriterier.



Output

Som resultat af søgningen returneres information om et antal andelsboliger.



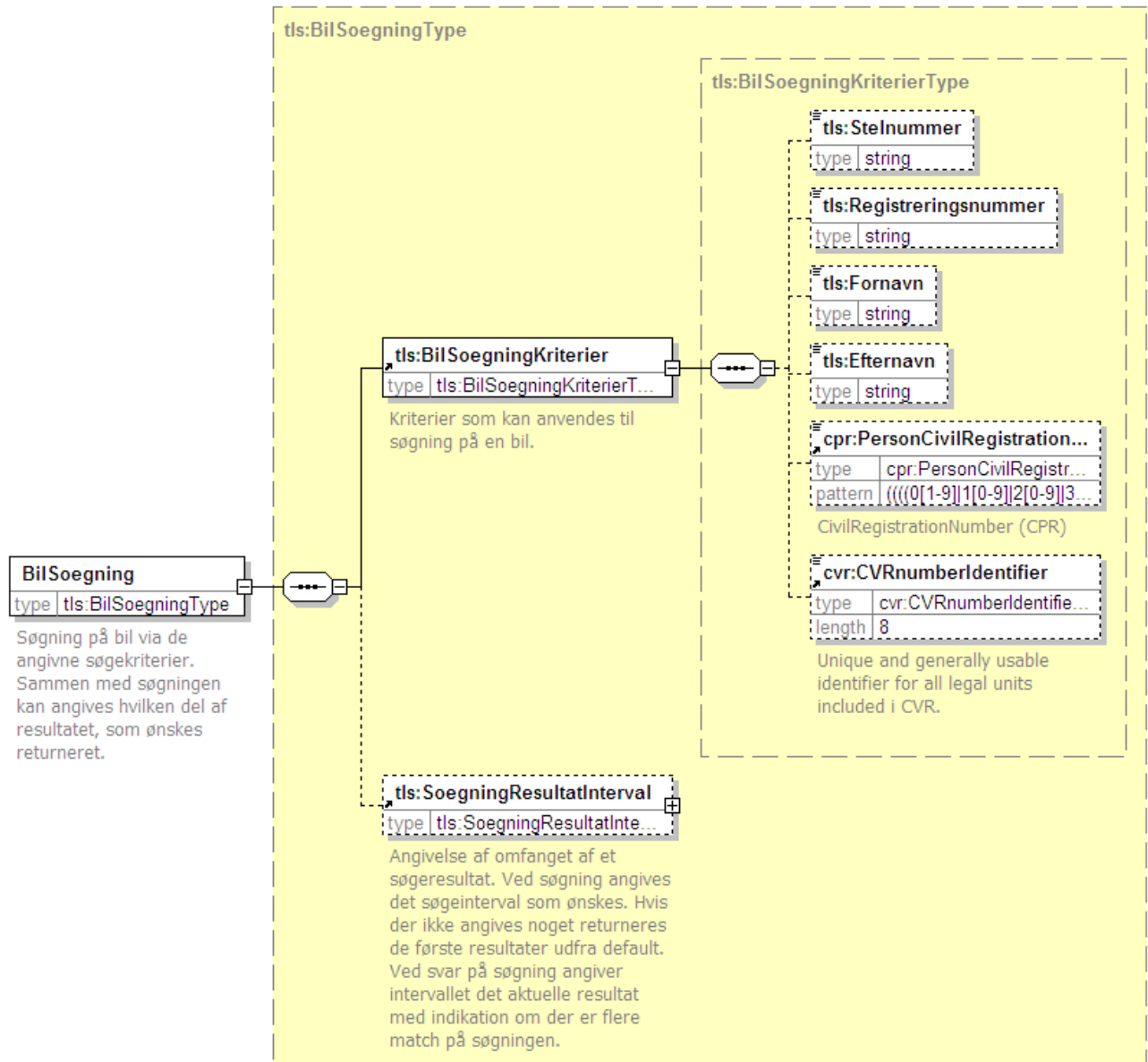
4.4.3.5 Søgning på person

Søgning på person foretages med følgende kald.

Service	SoegPerson
Operation	soegPerson
Input	PersonSoegning
Output	PersonSoegningResultat

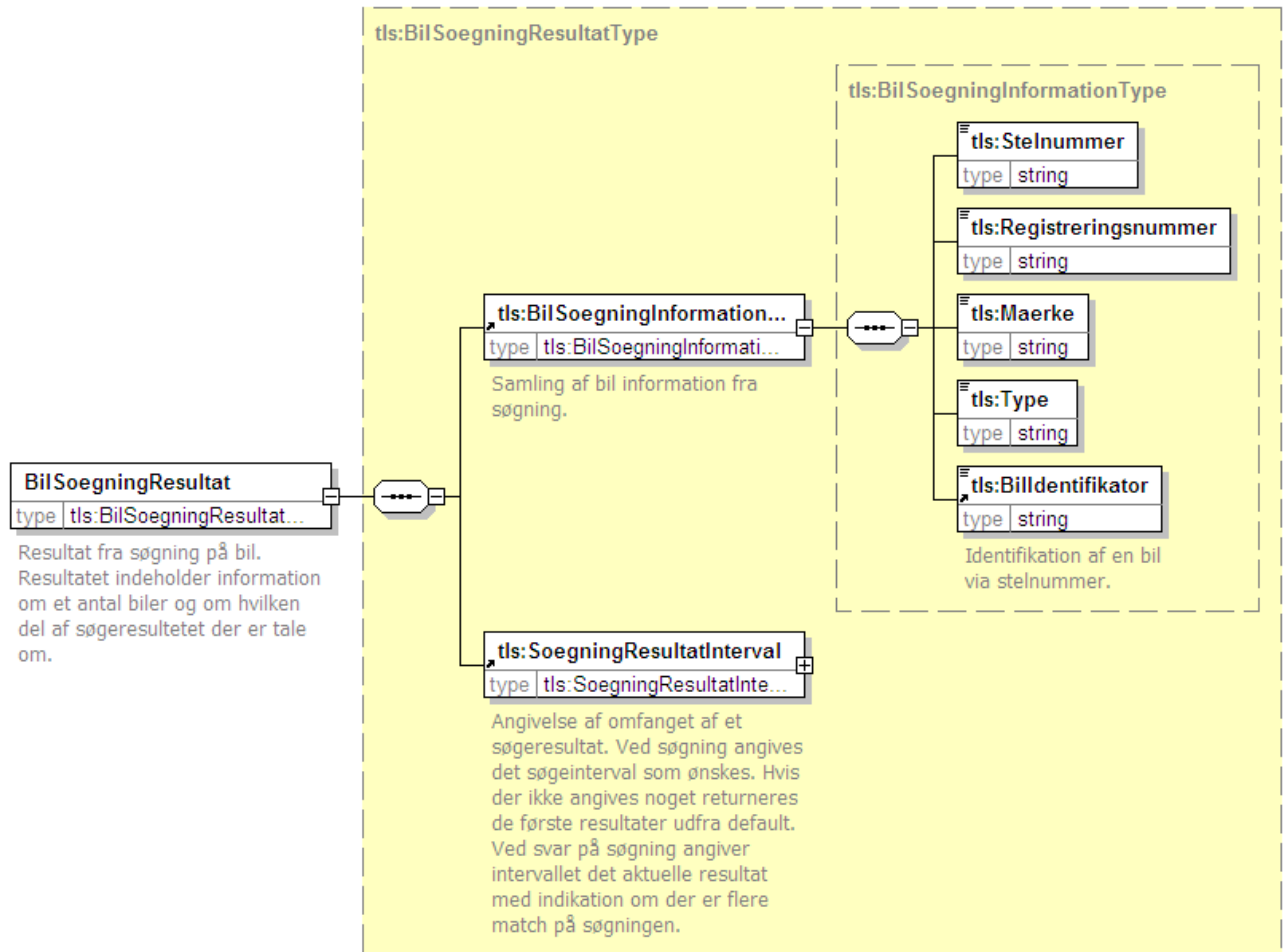
Input

Søgning på person foretages med følgende kriterier.



Output

Som resultat af søgningen returneres information om et antal personer.



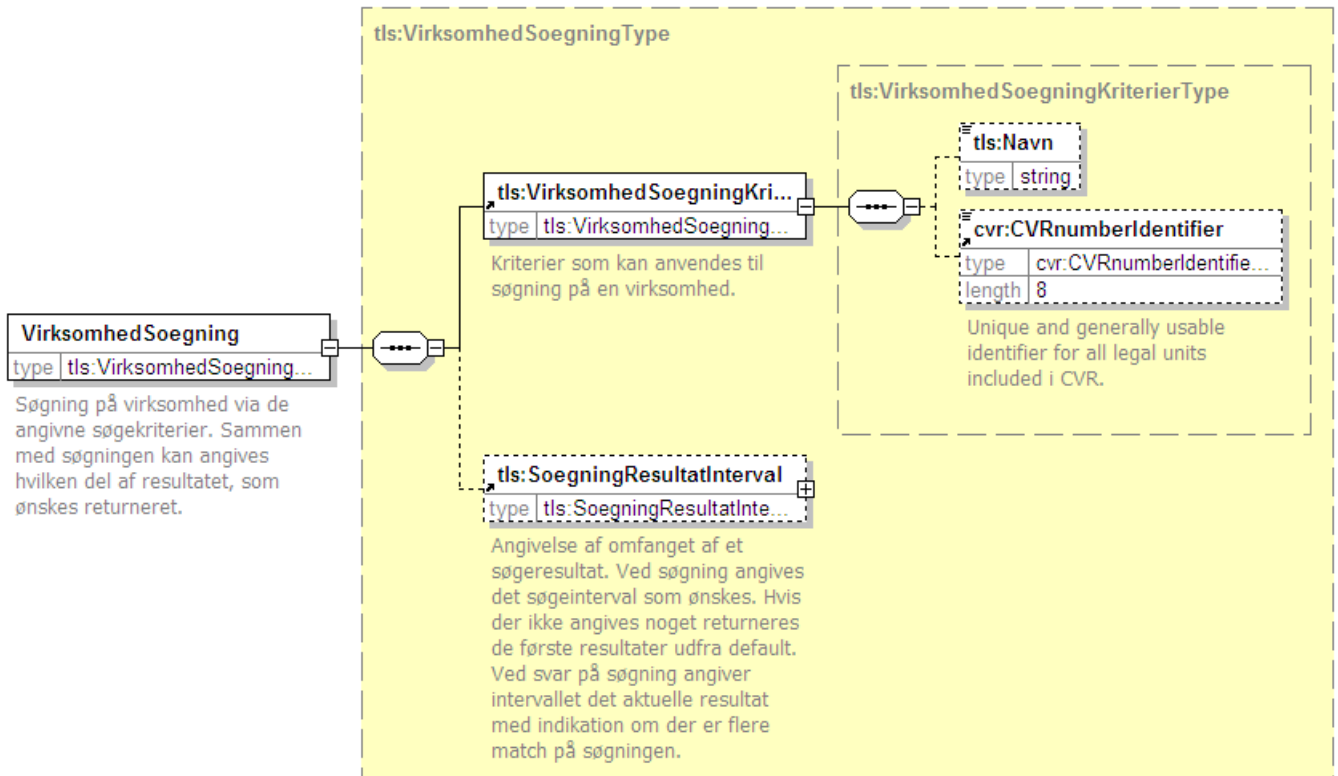
4.4.3.6 Søgning på virksomhed

Søgning på virksomhed foretages med følgende kald.

Service	SoegVirksomhed
Operation	soegVirksomhed
Input	VirksomhedSoegning
Output	VirksomhedSoegningResultat

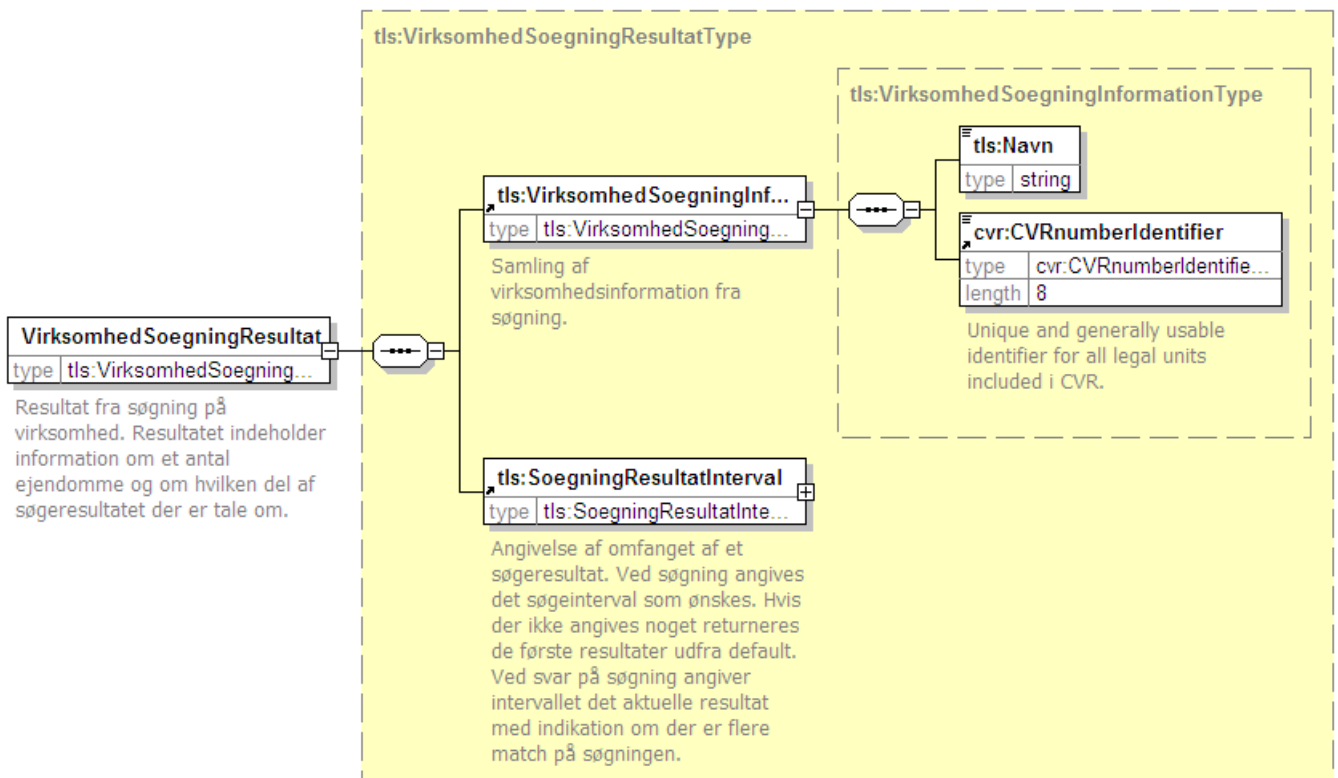
Input

Søgning på virksomhed foretages med følgende kriterier.



Output

Som resultat af søgningen returneres information om et antal virksomheder.



4.4.3.7 Information om tinglysninger for et konkret tinglysningsobjekt

Muligheden for at hente information om tinglysninger for et konkret tinglysningsobjekt svarer til at indhente de oplysninger som i dag udgør en (uofficiel) tingbogsattest. Udfra identifikationen af et konkret tinglysningsobjekt leveres information dels om selve objektet og dels om de aktuelle tinglysninger som er på objektet. Alle disse oplysninger er på ”summerisk” form, dvs. der er tale om uddrag af de væsentligste oplysninger som vil være tilstrækkelig i de fleste tilfælde.

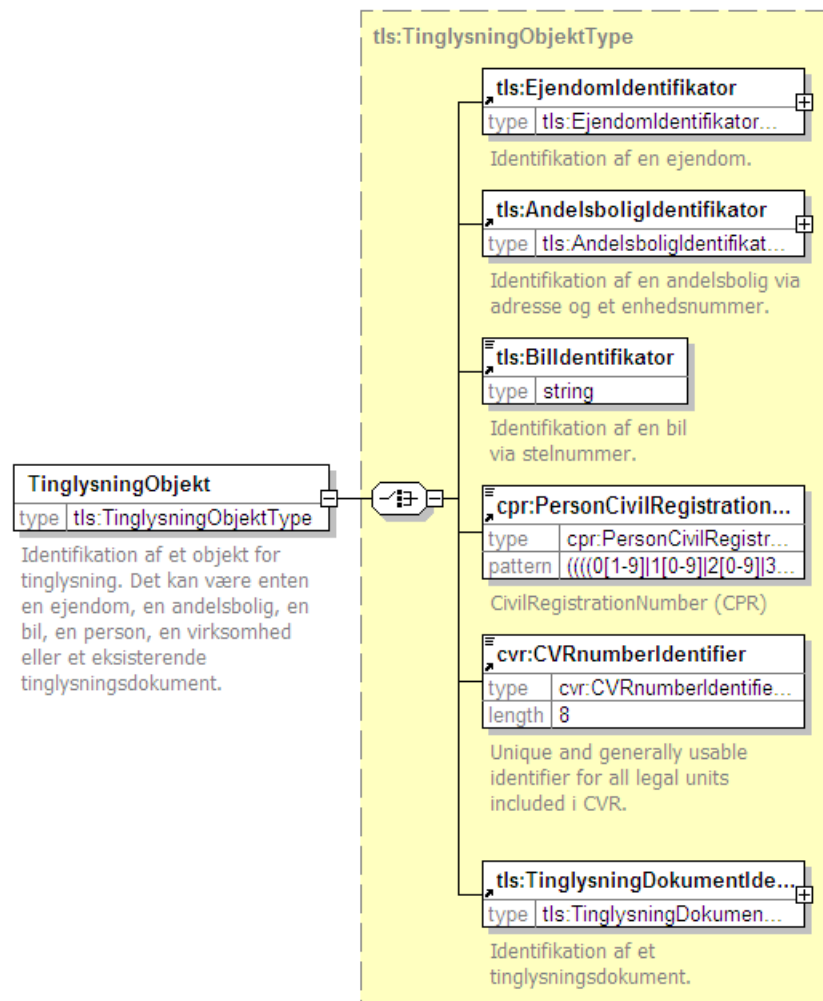
For hver type af tinglysningsobjekt (ejendom, andelsbolig, bil, person og virksomhed) er der defineret et sæt af summeriske oplysninger som returneres sammen med oplysninger om aktuelle tinglysninger. For hver type af tinglysning (adkomst, hæftelse og servitut) er der ligeledes defineret et sæt af summeriske oplysninger som kan returneres. Hvis der fx er flere hæftelser på et tinglysningsobjekt returneres at antal summeriske hæftelser.

Følgende service benyttes til at hente disse oplysninger.

Service	HentAkt
Operation	hentAkt
Input	TinglysningObjekt
Output	Summeriskeoplysninger

Input

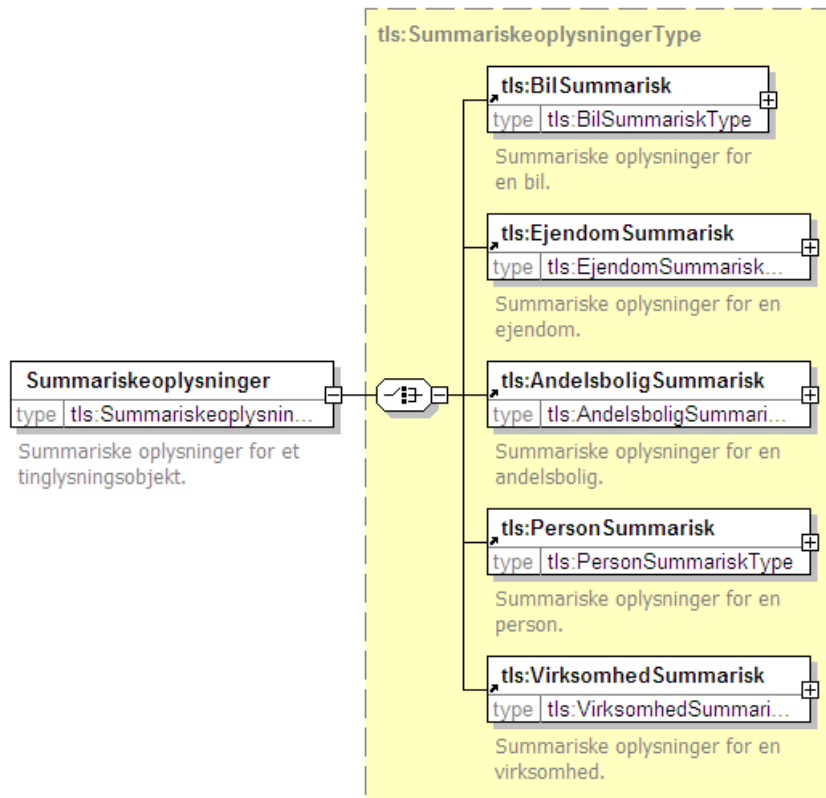
Som input angives identifikation af et tinglysningsobjekt.



Der kan angives identifikation af ejendom, andelsbolig, bil, person og virksomhed. Typen `TinglysningObjekt` giver også mulighed for at angive identifikation af et tinglysningsdokument, men det er ikke relevant for denne service.

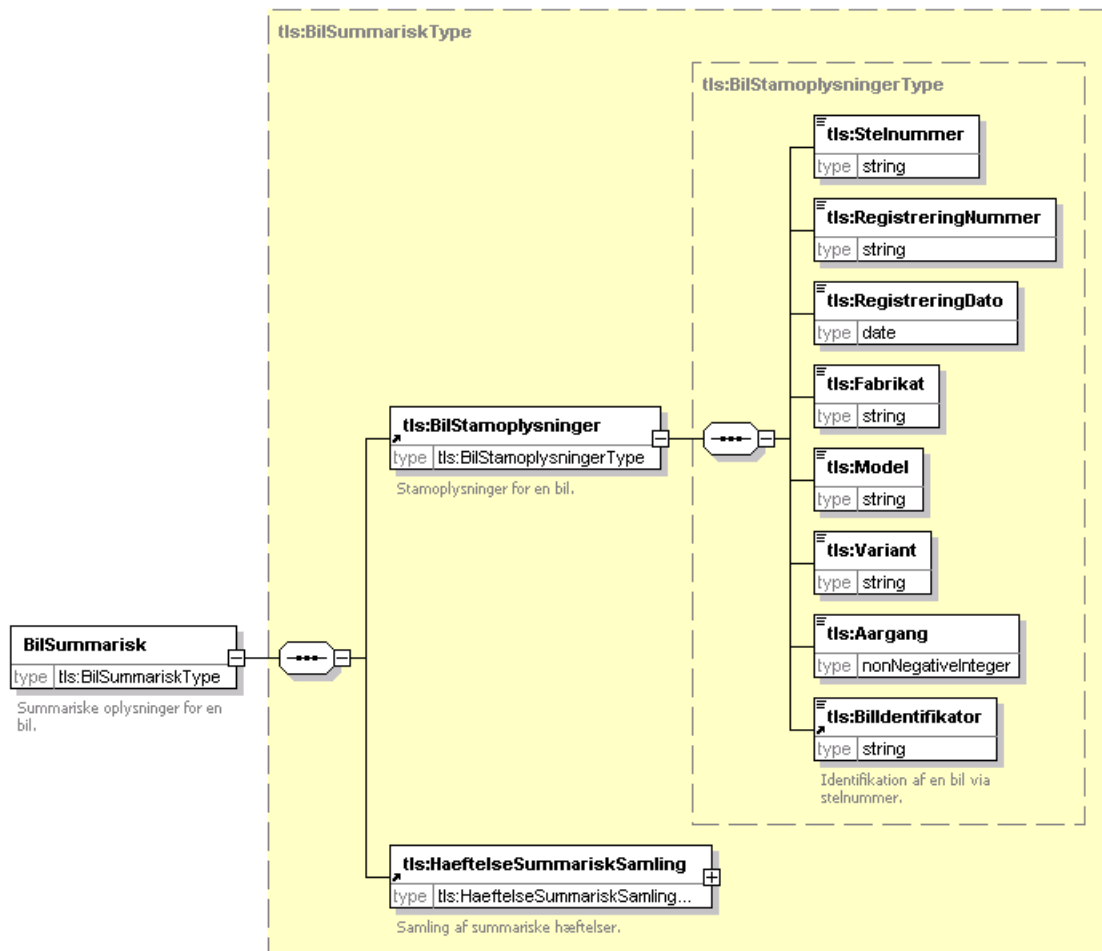
Output

Som output returneres summariske oplysninger om det valgte tinglysningsobjekt og det som aktuelt er tinglyst herpå.



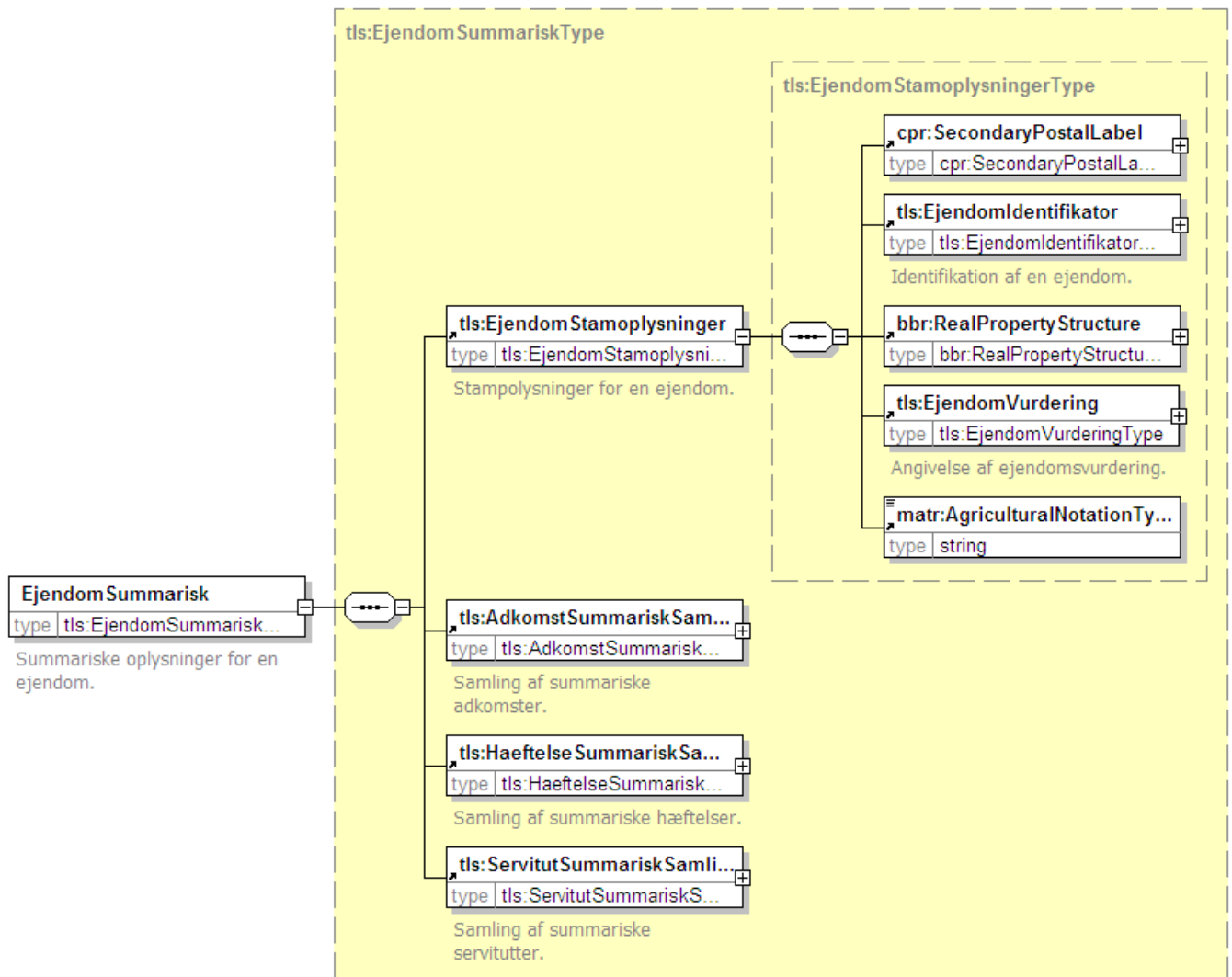
Alt efter typen på det tinglysningsobjekt, som der forespørges på vil det tilhørende element i `Summariskeoplysninger` blive benyttet.

Hvis der er tale om en bil har oplysningerne følgende indhold.



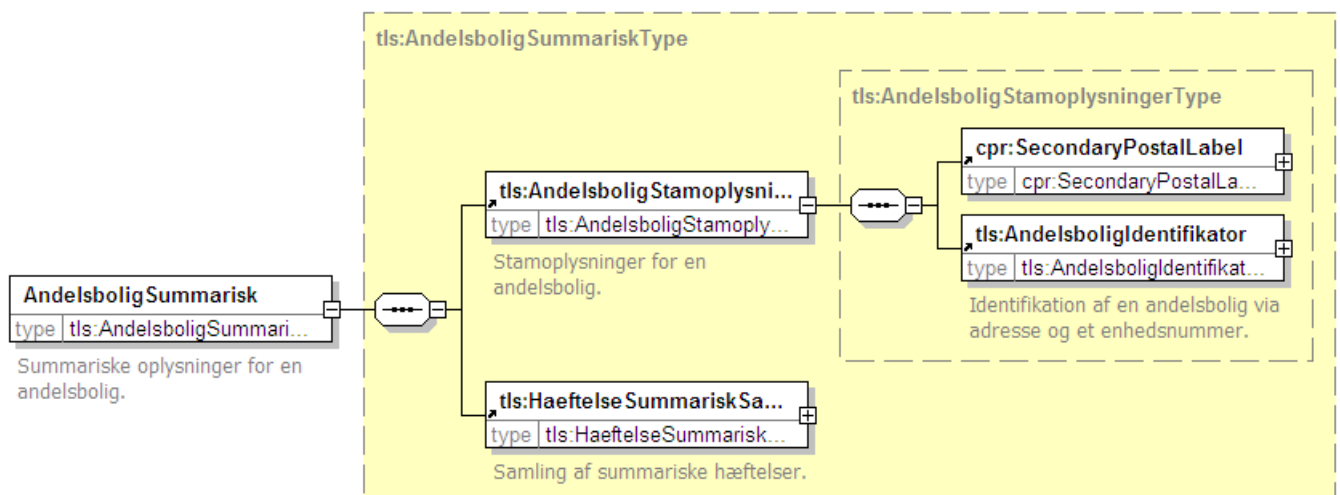
Udover de summariske oplysninger for selve bilen indeholder output også oplysninger om de hæftelser som er tinglyst på bilen.

Hvis der er tale om en ejendom har oplysningerne følgende indhold.



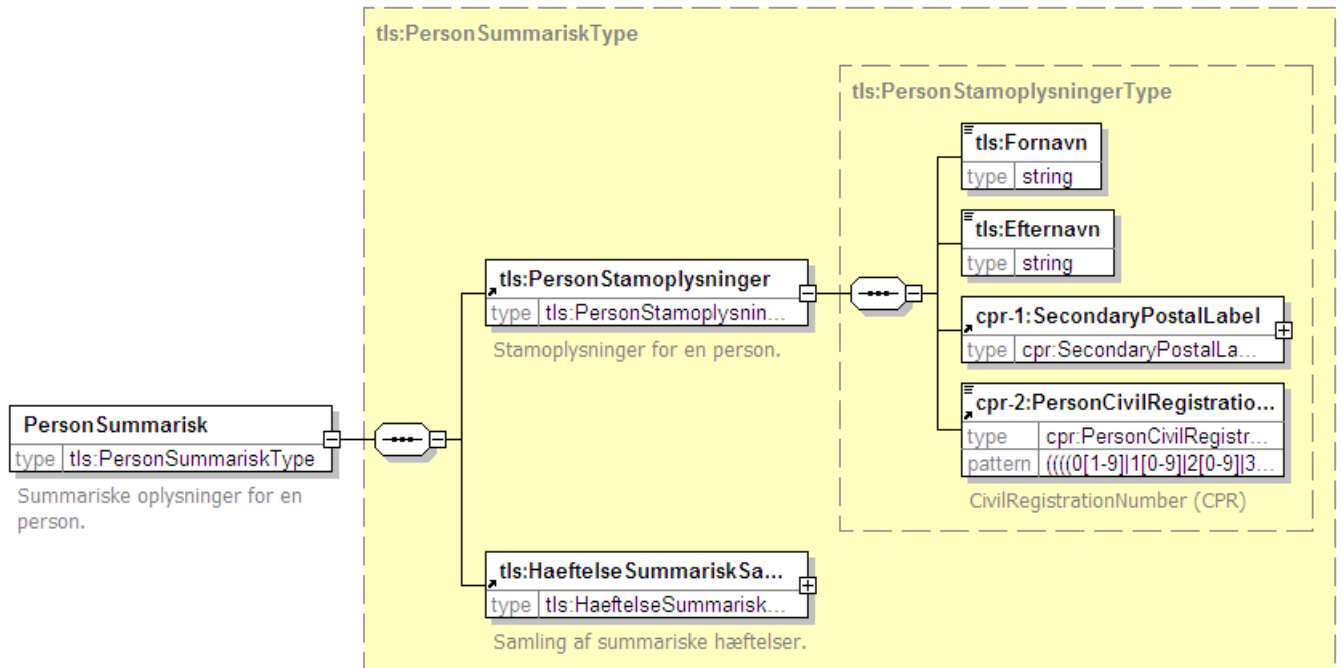
Udover de summariske oplysninger for selve ejendommen indeholder output også oplysninger om de adkomster, hæftelser og servitutter, som er tinglyst på ejendommen.

Hvis der er tale om en andelsbolig har oplysningerne følgende indhold.



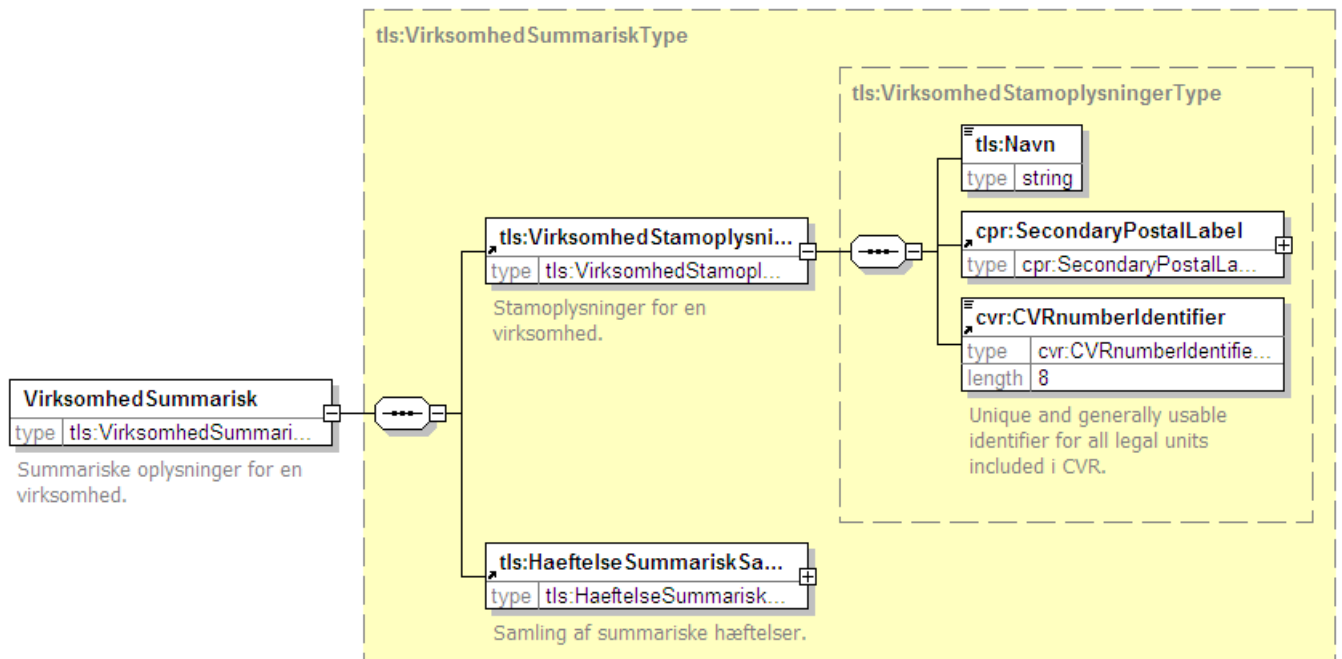
Udover de summariske oplysninger for andelsboligen indeholder output også oplysninger om de hæftelser som er tinglyst på andelsboligen.

Hvis der er tale om en person har oplysningerne følgende indhold.



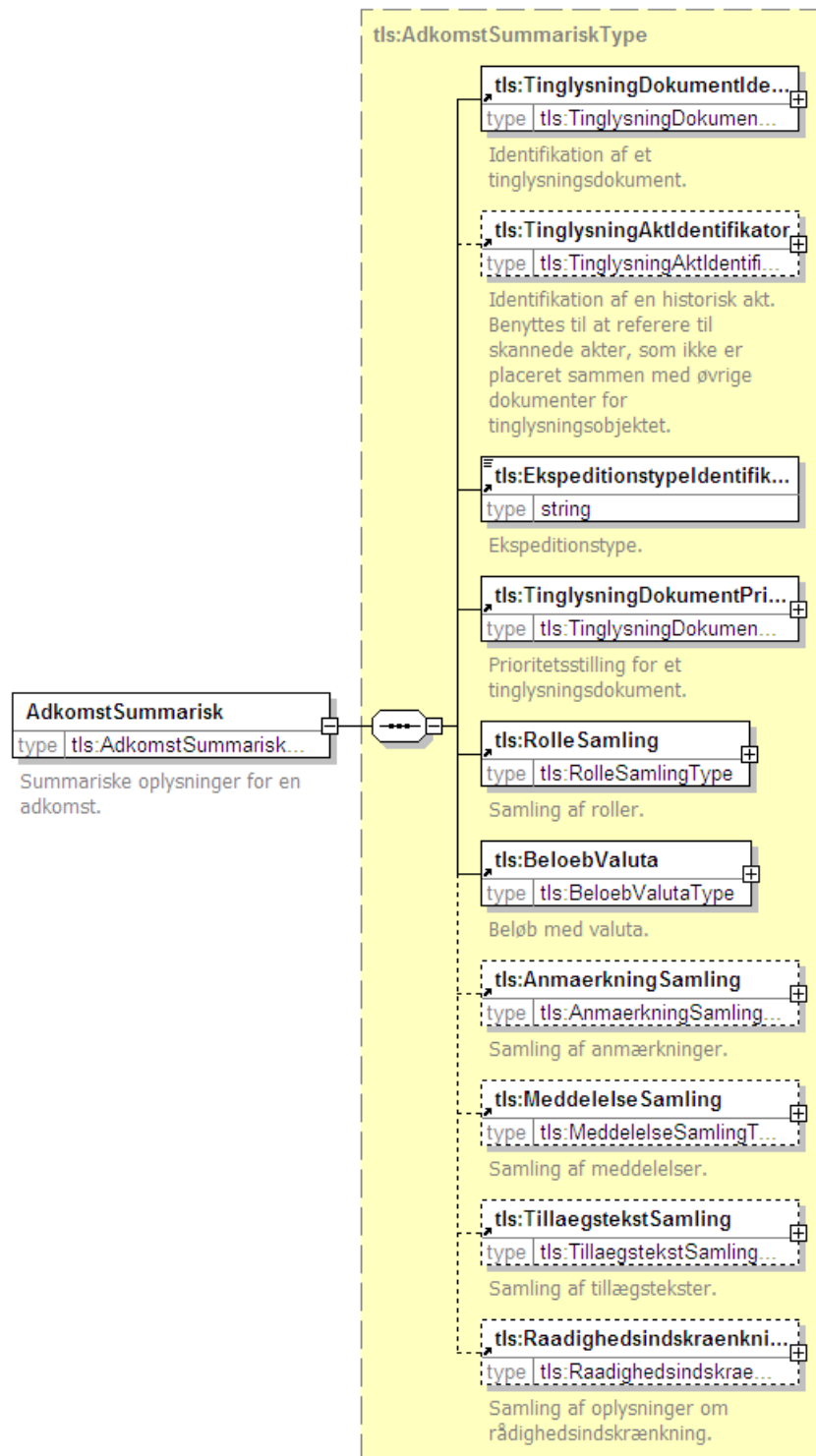
Udover de summariske oplysninger for personen indeholder output også oplysninger om de hæftelser som er tinglyst på personen.

Hvis der er tale om en virksomhed har oplysningerne følgende indhold.

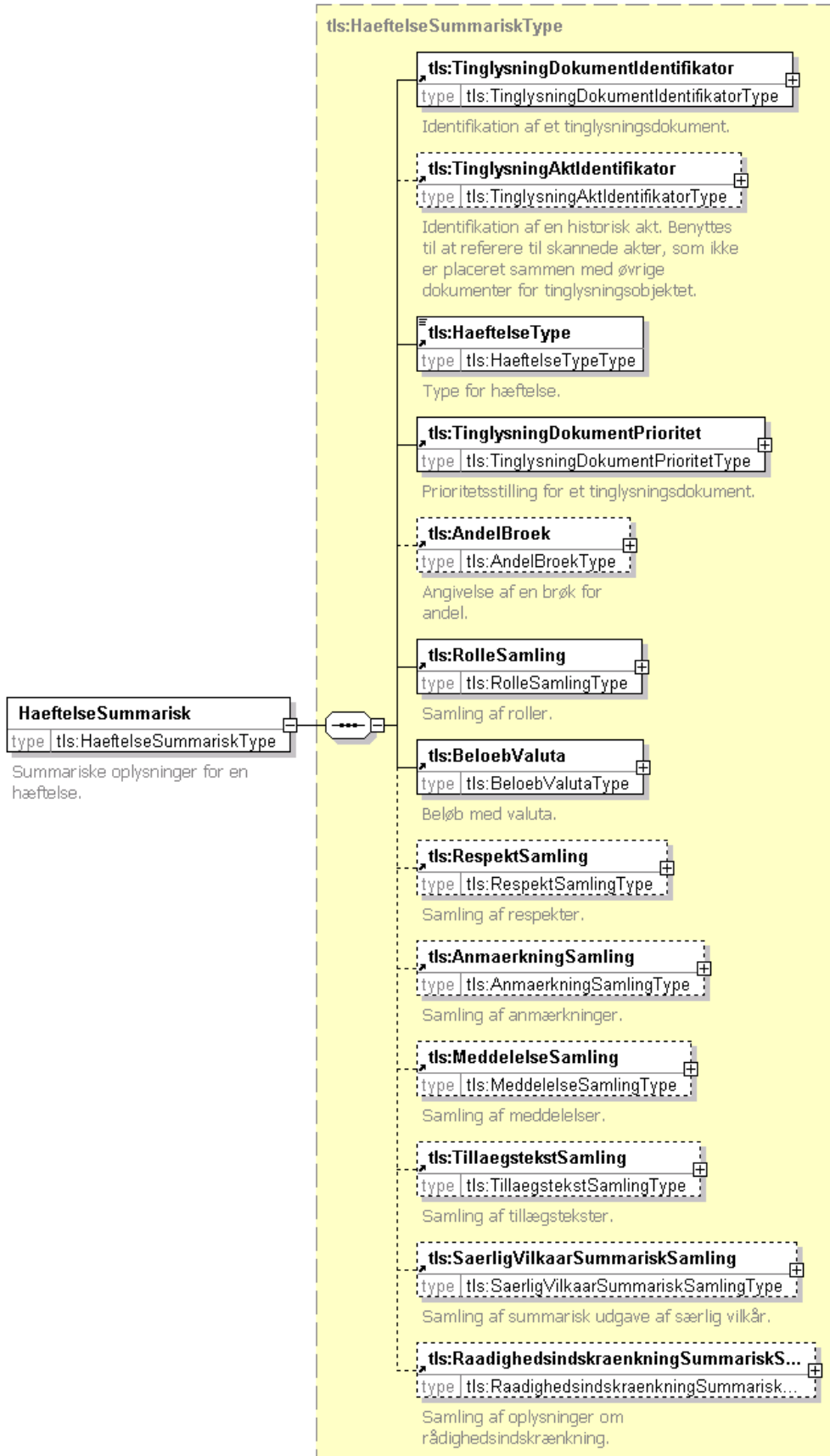


Udover de summariske oplysninger for virksomheden indeholder output også oplysninger om de hæftelser som er tinglyst på virksomheden.

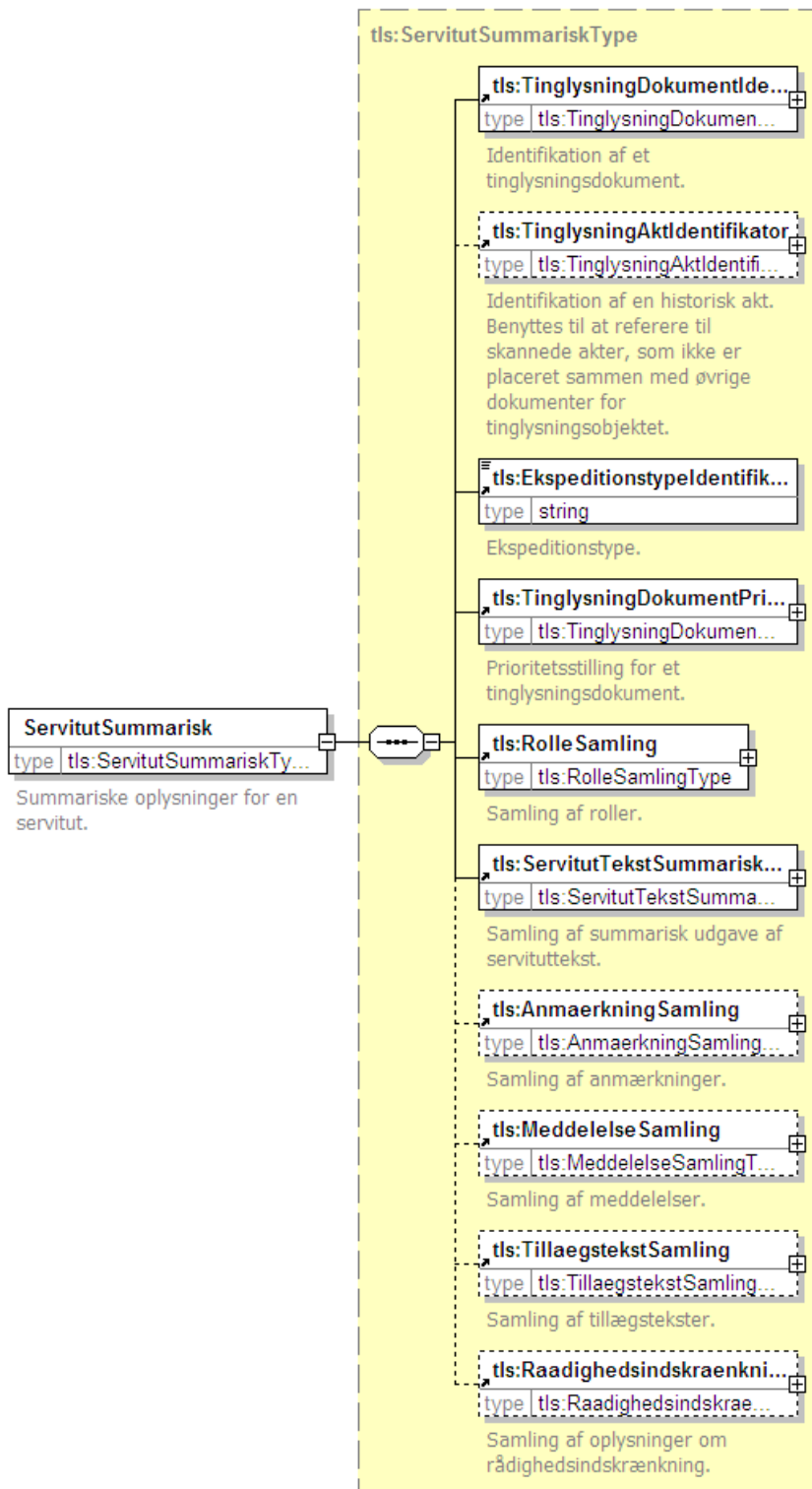
For ejendomme kan der optræde tinglyste adkomster. Hver af disse har følgende oplysninger.



For alle typer af tinglysningsobjekter kan der være hæftelser. Hver hæftelse har følgende oplysninger.



For ejendomme kan der være tinglyst servitutter. For hver servitut er der følgende oplysninger.



4.4.3.8 Indhold af konkrete tinglysningsdokumenter

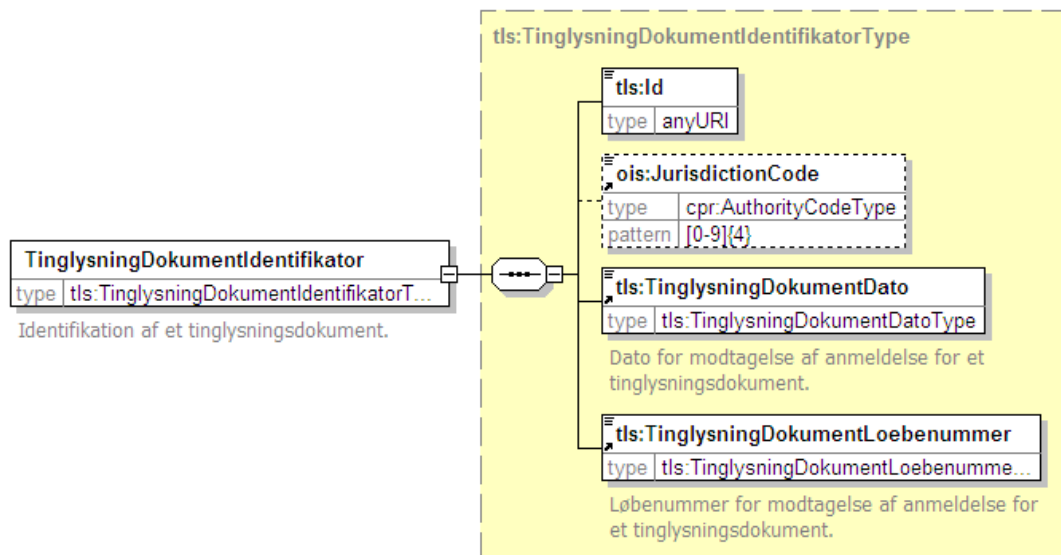
Alle tinglysningsdokumenter er entydigt identificeret. De summariske oplysninger beskrevet ovenfor indeholder alle denne identifikation. Ud fra denne identifikation er det muligt at hente det egentlige tinglysningsdokument. Alt efter hvornår tinglysningsdokumentet er tinglyst vil det være enten en XML struktur eller en reference til et scannet dokument.

Følgende service benyttes til at hente et tinglysningsdokument ud fra identifikationen.

Service	HentDokument
Operation	hentDokument
Input	TinglysningDokumentIdentifikator
Output	TinglysningDokument

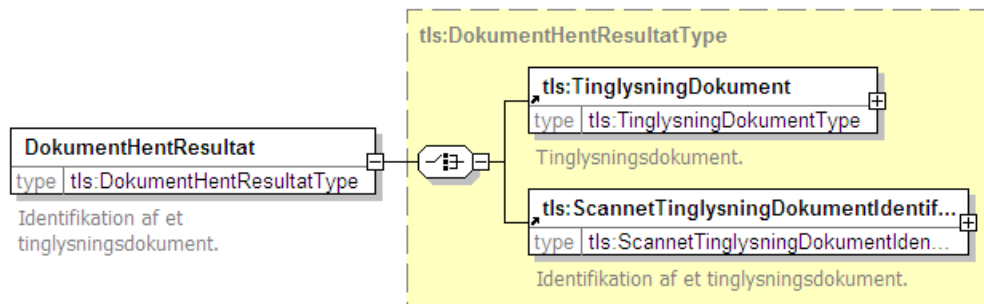
Input

Som input angives identifikation af et tinglysningsdokument.



Output

Som resultat returneres enten et tinglysningsdokument som XML struktur, eller også returneres en identifikation i form af en UUID til et scannet dokument. Denne UUID kan så benyttes til at hente de scannede dokument.



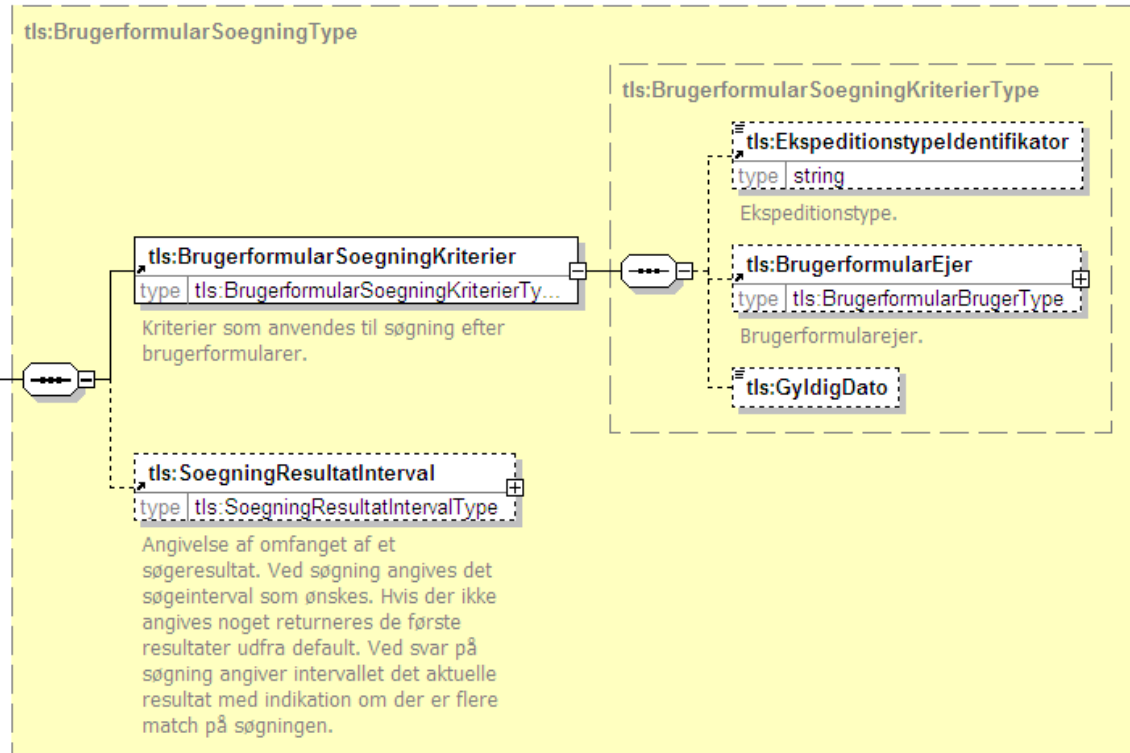
4.4.3.9 Søgning på brugerformular

Søgning på brugerformular foretages med følgende kald.

Service	SoegBrugerformular
Operation	soegBrugerformular
Input	BrugerformularSoegning
Output	BrugerformularSoegningResultat

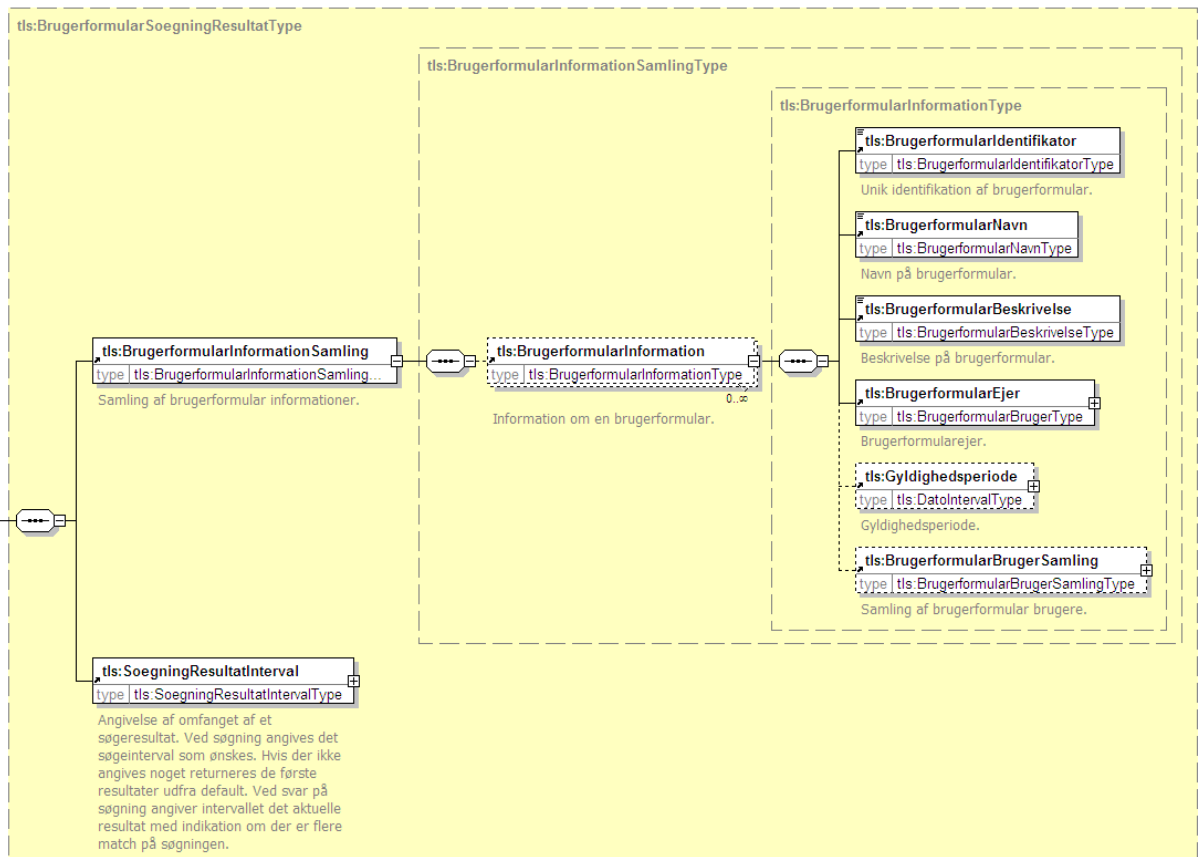
Input

Søgning på en brugerformular foretages med følgende kriterier.



Output

Som resultat af søgningen returneres information om et antal brugerformularer.



4.4.3.10 Hent brugerformular

Alle brugerformularer er entydigt identificeret. Følgende service benyttes til at hente en bestemt godkendt brugerformular.

Service	HentBrugerformular
Operation	hentBrugerformular
Input	BrugerformularIdentifikator
Output	BrugerformularRegistrering

Input

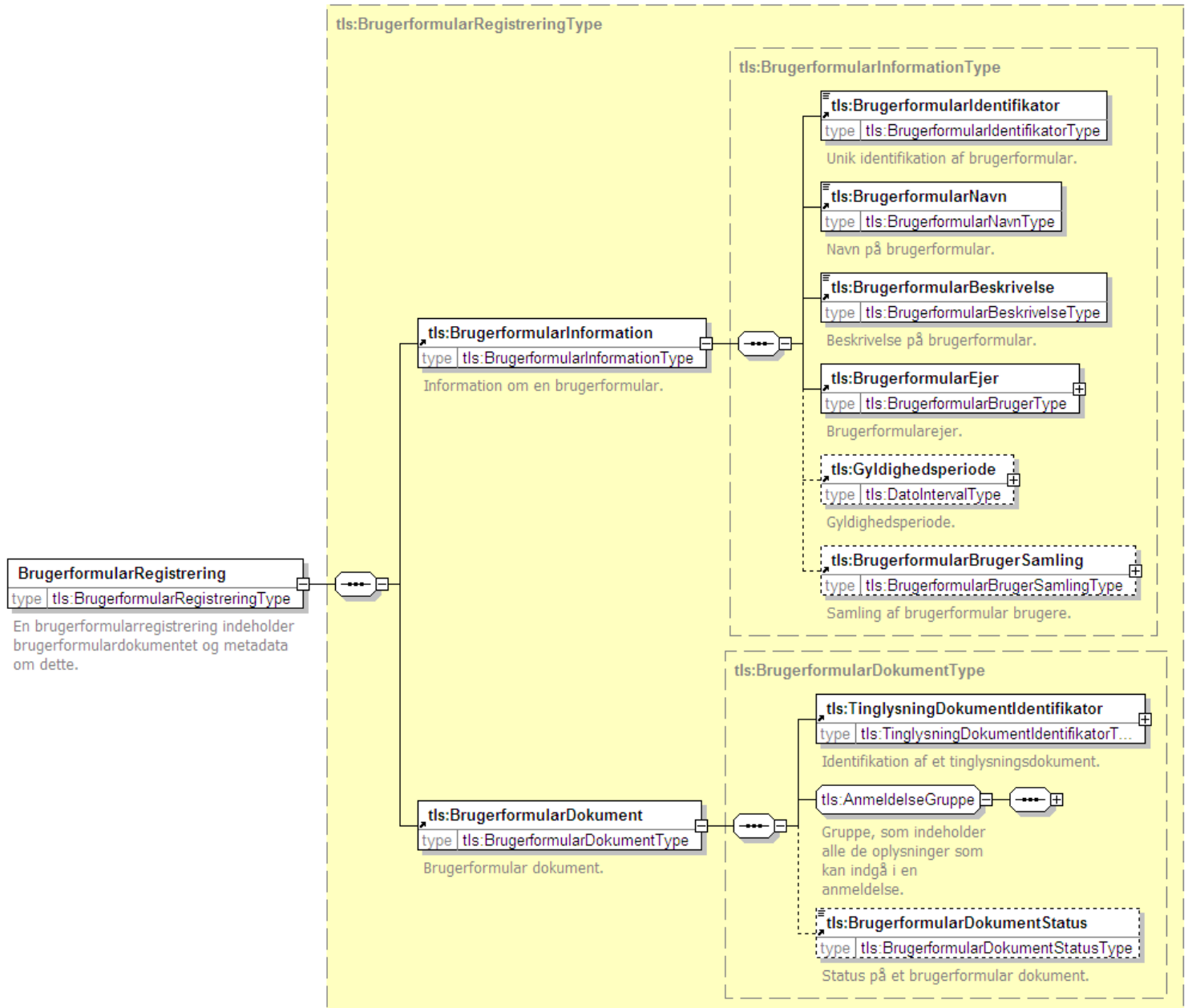
Som input angives identifikation af en brugerformular.

```
BrugerformularIdentifikator  
type | tls:BrugerformularIdentifikatorType
```

Unik identifikation af brugerformular.

Output

Som resultat returneres oplysninger om den registrerede brugerformular. En brugerformular registrering består af to dele - informationer om brugerformularen og selve brugerformular dokumentet.



4.4.4 Præsentationsservices

De kald, som benyttes til at levere fremvisning af tinglysningsdokumenter findes i service TinglysningPraesentation.

Repræsentationen af anmeldelse og tinglysningsdokument som XML giver ikke mulighed for at vise indholdet til brugere direkte. Hertil kræves en rendering fx som simpel tekst.

Præsentationsservices giver mulighed for at få renderet anmeldelser og tinglysningsdokumenter til tekst.

For tinglysningsdokumenter vil det være muligt at lave en rendering ved anvendelse af et XML stylesheet, som beskrevet i afsnit 4.3.1.7. Tinglysningssystemet leverer et standard XML stylesheet til rendering af tinglysningsdokumenter. Det er også det stylesheet, som vil blive benyttet i den konkrete implementation af de nedenstående services. Der vil være tale om ét XML stylesheet, som kan håndtere alle ekspeditionstyper. Det vil dog være bygget op af flere filer, som inkluderes.

Dette XML stylesheet vil blive versioneret, dels for at ændre på layout, og dels for at kunne håndtere udvidelser til XML strukturen med nye elementer. Alle offentliggjorte versioner af dette XML stylesheet vil være tilgængelige fra tinglysningsystemet.

4.4.4.1 Præsentation af en anmeldelse

Som beskrevet i afsnit 4.3.1 er det ikke muligt at tage en anmeldelse direkte og rendere til det tinglysningsdokument som bliver resultatet af anmeldelsen. Anmeldelsen skal behandles af tinglysningsystemet før alle oplysninger for rendering er tilgængelige. Denne service tager en anmeldelse og udfylder de oplysninger som normalt kommer ved tinglysning og danner den tekst som repræsenterer tinglysningsdokumentet.

Funktionaliteten i denne service vil også blive anvendt på den eksterne portal ved fremvisning af dokument for underskrift med digital signatur. På det tidspunkt vil den eksterne portal arbejde med en anmeldelse som skal underskrives.

Service	AnmeldelseTilTekst
Operation	anmeldelseTilTekst
Input	AnmeldelseDokument
Output	AnmeldelseDokumentTekst

4.4.4.2 Præsentation af et tinglysningsdokument

Et tinglysningsdokument har tilstrækkelig information til at kunne renderes. Denne service kan foretage den operation.

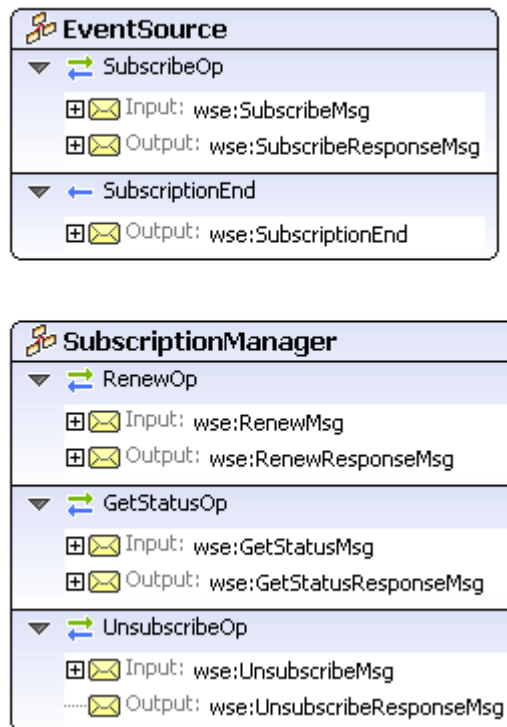
Service	TinglysningDokumentTilTekst
Operation	tinglysningDokumentTilTekst
Input	TinglysningDokument
Output	TinglysningDokumentTekst

4.4.5 Abonnementservices

De kald, som benyttes til at administrere abonnemeter i forhold til tinglysningsystemet er defineret gennem de to service interfaces der fastlægges i WS-Eventing standarden. Disse interfaces er defineret gennem den *interface WSDL* (se afsnit 4.2.3.5) som beskrives i et appendiks til standarden og er vist skematisk i Figur 36. Opdelingen i to interfaces er begrundet i en designmæssig afkobling der muliggør at dele af ansvaret for at varetage abonnemeter delegeres til en såkaldt 'SubscriptionManager'. Overordnet set kan begge disse interfaces betragtes som implementeret samlet af tinglysningsystemet.

Alle operationer på disse interfaces er uddybende beskrevet i standarden og vil ikke blive gentaget her. Som beskrevet i afsnit 4.2.3.10 foretages der i forhold til oprettelse af abonnement en udvidelse i form af filter-udtryk specifikt for tinglysningsystemet.

Da abonnemeter i tinglysningsystemet betragtes som tidsbegrænsede vil de faciliteter der vedrører udløb og fornyelse af abonnemeter ikke være relevante. Selv om tinglysningsystemet vil acceptere beskeder og kald af operation der vedrører udløb og fornyelse, så vil disse ikke have effekt på det underliggende abonnement.



Figur 36 Service interfaces for WS-Eventing

4.4.6 Administrationservices

De kald, som benyttes til at administrere brugerformularer findes i service BrugerformularService.

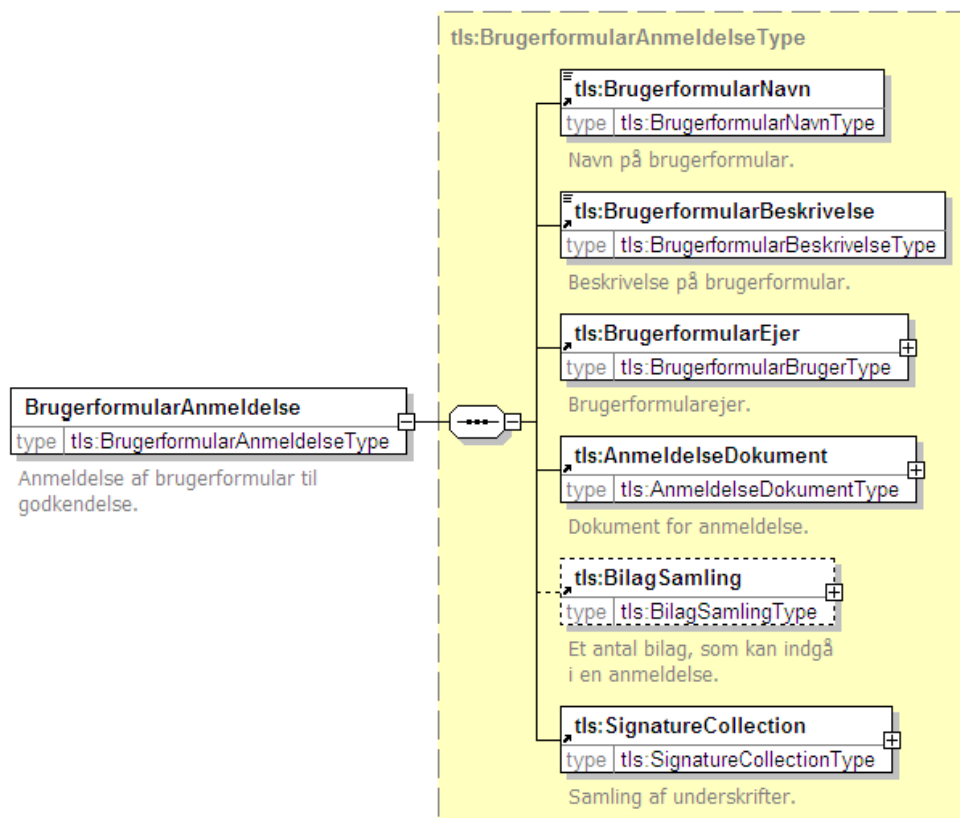
4.4.6.1 Anmeldelse af brugerformular

Anmeldelse af brugerformularer foretages med følgende kald.

Service	AnmeldBrugerformular
Operation	anmeldBrugerformular
Input	BrugerformularAnmeldelse
Output	AnmeldelseStatus

Input

Indholdet af en brugerformularanmeldelse svarer stort set til indholdet af en anmeldelse, som beskrevet i afsnit 4.3.1.1. Eneste forskel er de yderligere informationer om brugerformularen, der ikke er indeholdt i selve brugerformular dokumentet. Det drejer sig om brugerformularens navn og beskrivelse, samt hvem der ejer brugerformularen.



Output

Indholdet af svar på anmeldelse er beskrevet i afsnit 4.3.1.6.

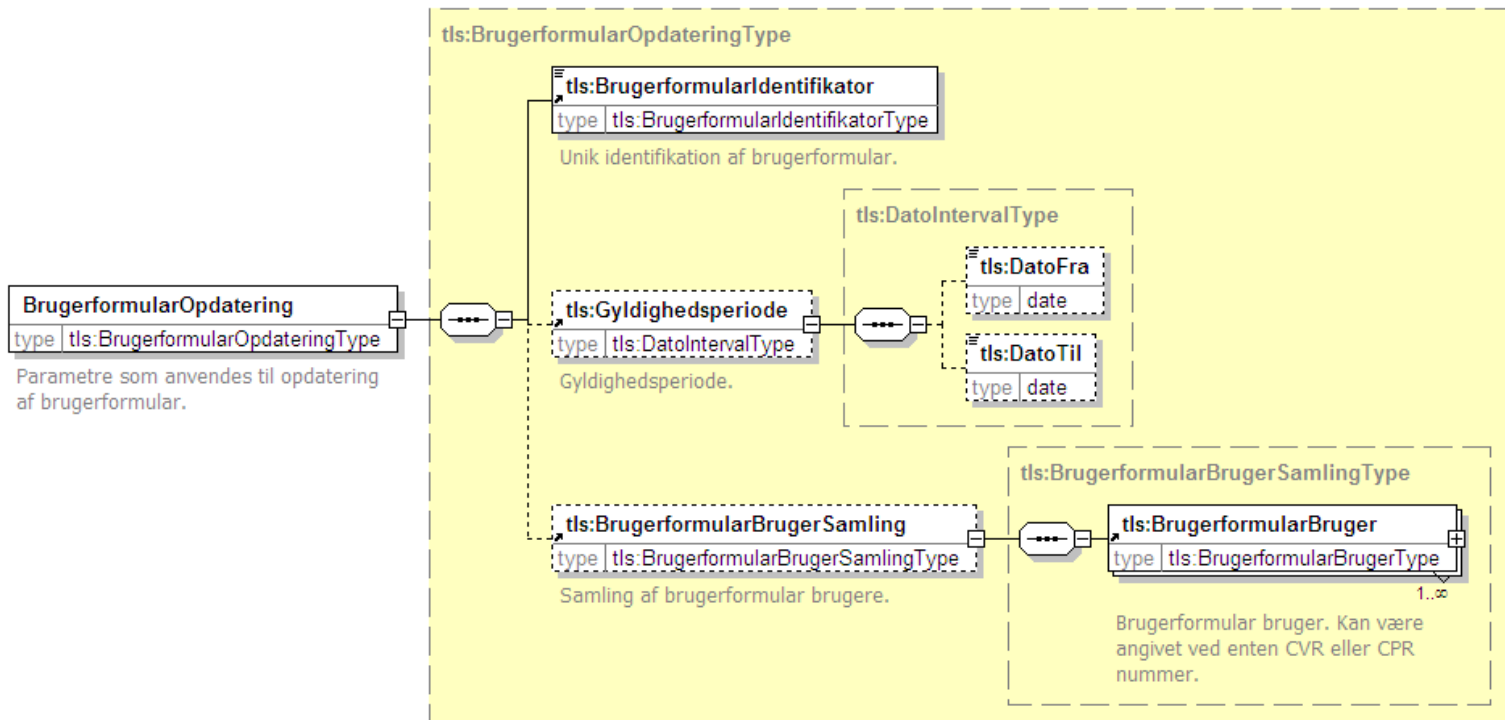
4.4.6.2 Opdatering af brugerformular

Opdatering af en brugerformular foretages med følgende kald.

Service	OpdaterBrugerformular
Operation	opdaterBrugerformular
Input	BrugerformularOpdatering
Output	N/A

Input

Parametre til opdatering af en brugerformular er følgende.



Output

N/A

4.5 Serviceinterfaces hos eksterne

De services der skal stilles til rådighed af eksterne system-system brugere er beskrevet i de følgende afsnit. Tinglysningsystemet forudsætter at implementationen af disse service interfaces baserer sig på en binding i form af SOAP over HTTPS på samme måde som de services der stilles til rådighed af tinglysningsystemet. Dette at den eksterne part er tilgængelig. Hvis den eksterne part ikke er tilgængelig vil tinglysningsystemet forsøge at sende notifikationer på et senere tidspunkt. Processer i tinglysningsystemet vil ikke blive påvirket af om det er muligt at levere beskeder til eksterne parter. Anvendelse af WS-ReliableMessaging (se afsnit 4.2.3.11) sikrer at denne gensendelse bliver håndteret automatisk.

4.5.1 Modtagelse af status og svar i forbindelse med anmeldelse

Den besked der sendes som indhold i `<soap:Body>` er beskrevet i afsnit 4.3.1.6 og der skal ikke sendes en besked som kvittering ('One-Way Operation').

4.5.2 Modtagelse af notifikation i henhold til abonnement

Den besked der sendes som indhold i `<soap:Body>` er beskrevet i afsnit 4.3.11 og der skal ikke sendes en besked som kvittering ('One-Way Operation'). Med anvendelse af WS-ReliableMessaging sikres, at alle notifikationer modtages én gang.