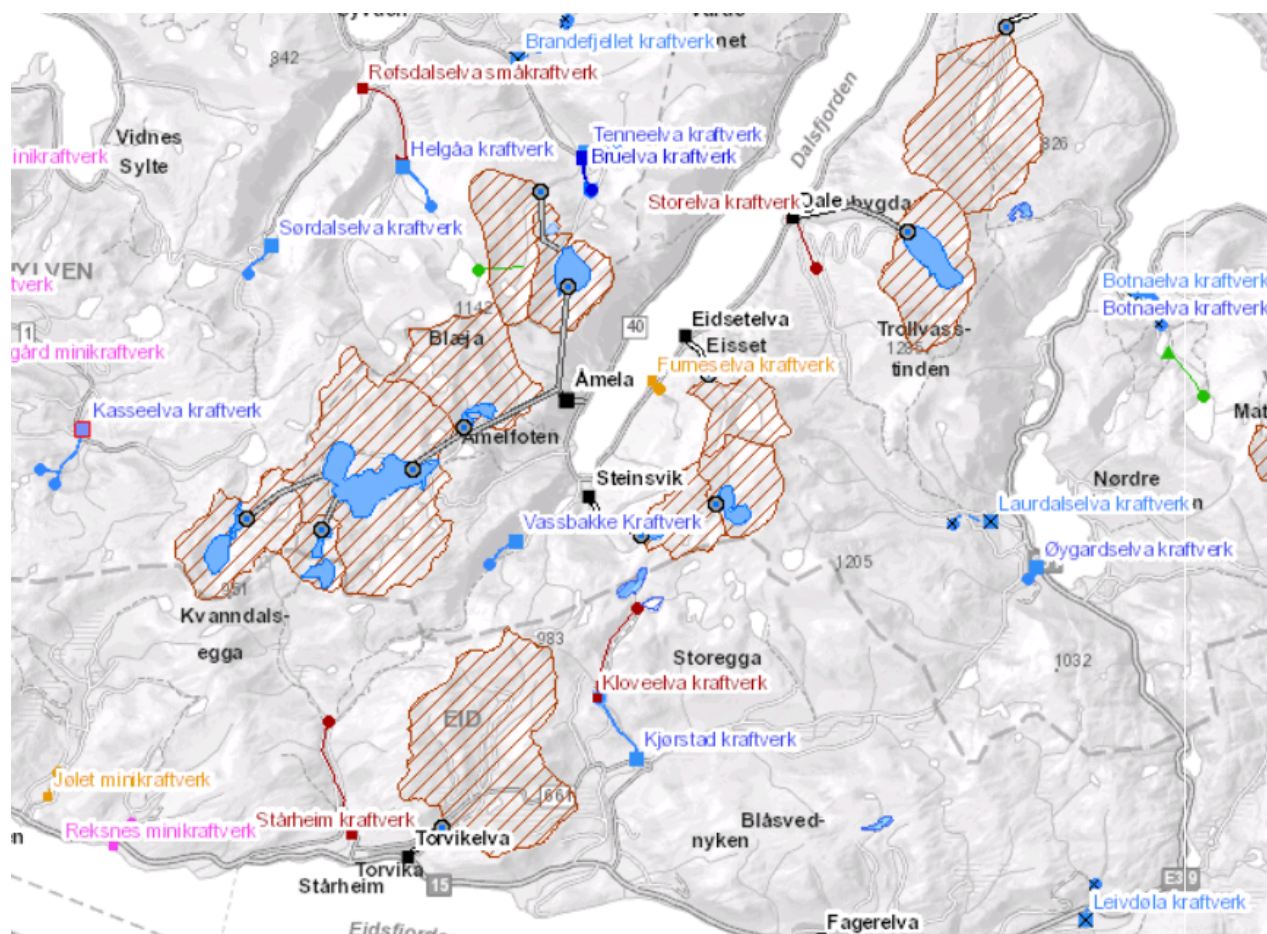


**Produktspesifikasjon for NVEs  
vannkraftsystem; kraftverk, dammer,  
vannveier, innsjøer og delfelt, utbygd og  
ikke utbygd.  
Inkludert dammer og innsjøer regulert til  
andre formål.**



<b>1</b>	<b>Innledning, historikk og endringslogg</b>	<b>4</b>
1.1	Innledning	4
1.2	Historikk	4
1.3	Endringslogg	4
<b>2</b>	<b>Definisjoner og forkortelser</b>	<b>5</b>
2.1	Definisjoner	5
2.2	Forkortelser	5
<b>3</b>	<b>Generelt om spesifikasjonen</b>	<b>6</b>
3.1	Unik identifisering	6
3.2	Referansedato	6
3.3	Ansvarlig organisasjon	6
3.4	Språk	6
3.5	Hovedtema	6
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	6
3.7	Sammendrag	6
3.8	Formål	6
3.9	Representasjonsform	6
3.10	Datasettoppløsning	6
3.11	Utstrekninginformasjon	6
3.12	Supplerende beskrivelse	7
<b>4</b>	<b>Spesifikasjonsomfang</b>	<b>8</b>
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	8
4.1.1	Identifikasjon	8
4.1.2	Nivå	8
4.1.3	Navn	8
4.1.4	Beskrivelse	8
4.1.5	Utstrekninginformasjon	8
<b>5</b>	<b>Innhold og struktur</b>	<b>9</b>
5.1	Vektor baserte data – applikasjonsskjema	9
5.1.1	Omfang	9
5.1.2	UML Applikasjonsskjema	9
5.2	Rasterbaserte data	40
<b>6</b>	<b>Referansesystem</b>	<b>41</b>
6.1	Romlig referansesystem 1	41
6.1.1	Omfang	41
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	41
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	41
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	41
6.1.5	Koderom:	41
6.1.6	Identifikasjonskode:	41
6.1.7	Kodeversjon	41
6.2	Temporalt referansesystem	41
6.2.1	Navn på temporalt referansesystem	41
6.2.2	Omfang	41
<b>7</b>	<b>Kvalitet</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Datafangst</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Datavedlikehold</b>	<b>44</b>
9.1	Vedlikeholdsinformasjon 1	44
9.1.1	Omfang	44
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	44
9.1.3	Vedlikeholdsbeskrivelse	44
<b>10</b>	<b>Presentasjon</b>	<b>45</b>

10.1	Referanse til presentasjonskatalog	45
10.2	Omfang	45
<b>11</b>	<b>Leveranse</b>	<b>46</b>
11.1	Leveransemetode 1	46
11.1.1	Omfang	46
11.1.2	Leveranseformat	46
11.1.3	Leveransemedium	46
11.2	Leveransemetode 2	46
11.2.1	Omfang	46
11.2.2	Leveranseformat	46
11.2.3	Leveransemedium	46
<b>12</b>	<b>Tilleggsinformasjon</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>Metadata</b>	<b>48</b>
13.1	Metadataspesifikasjon	48
13.2	Omfang	48
	<b>Vedlegg A - SOSI-format realisering</b>	<b>49</b>

## 1 Innledning, historikk og endringslogg

### 1.1 Innledning

Denne spesifikasjonen spesifiserer vannkraft systemet slik det forvaltes av NVE. I NVEs forvaltningssystem behandles også dammer til andre formål enn vannkraft produksjon. Regulerte innsjøer påvirker vassdragene uavhengig av formål, og de er derfor også med i våre forvaltningssystemer. Denne spesifikasjonen innbefatter derfor alle dammer og regulerte innsjøer uavhengig av formål. Spesifikasjonen omfatter både anlegg i drift og ikke i drift. NVE behandler søknader om konsesjon etter energiloven og/eller vassdragslovgivningen til bygging av vannkraft og andre anlegg i vassdragene. De ikke utbygde anlegg omfatter prosjekter behandlet i vassdragskonsesjonsprosessen og rest potensiale som ikke er konsesjonssøkt.

Det egner seg for kartproduksjon og til bruk i saksbehandling og beslutningssystemer, prosjektering og til geografiske analyser. Dataene er kartlagt fra målestokk 1:50.000 og er tilpasset bruk fra målestokk 1:25.000.

Produktspesifikasjonen er utarbeidet etter krav fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet som dokumentasjon av data i Det offentlige kartgrunnlag (DOK). Datasettet erstatter datasettet Samlet plan i DOK.

### 1.2 Historikk

På 1980-tallet startet NVE å stedfeste alle deler av utbygd vannkraft for vannkraftverk over 1 MW. I 2006 fikk vi også med vannkraftverk under 1 MW. Fra 2008 er også vannkraft under konsesjonsbehandling og vannkraft som har fått et vedtak i konsesjonsbehandlingen stedfestet og vedlikeholdes i forvaltningsløsningen til NVE.

I prosjektet Samlet plan for vassdrag som startet på 1980-tallet, ble mulige vannkraftprosjekter definert av konsulenter og NVE. De fikk ulike kostnadsklasser og prioriteter. I dag avklares alle nye prosjekter over 10 MW eller 50 GWh administrativt i NVE i forhold til Samlet plan for å kunne konsesjons behandles. Dette rest potensiale som ikke er konsesjonssøkt omfatter en liten del av vannkraftpotensialet. De prosjektene fra Samlet plan for vassdrag som ikke er utbygd eller konsesjonssøkt, er i NVE forvaltningsløsning definert som rest potensialet og har konsesjonsStatus = Rest.

Dammer krever konsesjonsbehandling uavhengig av formål, men avhengig av konsekvens. Fra 2014 har NVE også registrert innsjøer som er regulert uavhengig av formål.

### 1.3 Endringslogg

September 2015	Astrid Voksø	Første versjon basert på standarden
----------------	--------------	-------------------------------------

## 2 Definisjoner og forkortelser

### 2.1 Definisjoner

objektkatalog

formell beskrivelse av innhold iog struktur som brukes i en spesifikasjon, skal være definert i et formelt modellerings-språk som UML

Vannkraftsystemet består av flere objekttyper.

Objekttypene EL\_kraftstasjon som er hentet fra Ledning 4.5. Denne spesifikasjonen omfatter bare EL\_kraftstasjoner som benyttes i vannkraftproduksjon.

Vann kan føres fra inntak til vannkraftverk vha. tre ulike vannveier utenom naturlig elveløp. De er definert som ulike objekttyper: Kraftverkstunnel, Rørgate og Kanal. Rørgate finnes i BYGNAN og VA\_tunnel i Ledning 4.5, men ikke den tekniske vannvei som er et objekt som fører vann utenom naturlig elveløp. Medium sier om vannveien er under bakken eller på terreng.

Objekttypen Inntak var definert i VANN4.0, men er foreslått strøket. NVE bruker dette begrepet på det punktet vannet blir tatt inn i en vannvei for overføring til et annet nedbørfelt, magasin eller EL\_kraftstasjon. Hvilken type inntak beskrives i inntakType som sier hvilken vassdragstype inntaket er i: bekkeinntak, breinntak, magasininntak eller inntak i uregulert innsjø. Der inntaket er i dammen er det ikke alltid definert.

Objekttypen dam finnes i BYGNAN og kan være enten en kurve eller punkt. Dammer skilles etter hva dammen regulerer: reguleringsmagasin, oppdemt/senket magasin, elv eller bekkeinntak. Dette defineres i koden damKategori.

Objekttypen InnsjøRegulert er ikke definert, men det er en subtype av Innsjø som er definert i VANN 4.0. I NVE betegnes disse innsjøene som magasiner. Vi skiller mellom innsjøer som har en regulering (LRV og HRV) – reguleringsmagasin og de som kun er permanent oppdemt eller senket. Dette defineres i koden magasinKategori.

Objekttypen Delfelt er en subtype av nedbørfelt definert i VANN 4.0. Delfeltet omfatter det område – nedbørfeltet som drenerer til et inntak. Alle utbygde inntak til kraftverk over 1 MW har et delfelt definert.

Vannvei, dammer, magasiner og delfelt brukes også til andre formål enn vannkraft, men er inkludert i denne produktspesifikasjonen da de inngår i forvaltningsløsningen til NVE.

### 2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NVE – Norges vassdrags- og energiverk

### 3 Generelt om spesifikasjonen

#### 3.1 Unik identifisering

**Kortnavn**

VANNKRAFT

**Fullstendig navn**

NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd

**Versjon**

1.0

#### 3.2 Referansedato

20150914

#### 3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges vassdrags- og energiverk – NVE

Middelthunsgate 29

Postboks 5091, Majorstua

0301 Oslo

[www.nve.no](http://www.nve.no)

#### 3.4 Språk

Norsk

#### 3.5 Hovedtema

Vannkraftutbygging inkludert dammer og innsjøer regulert til andre formål enn vannkraftproduksjon.

#### 3.6 Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)

Følgende temakategorier er listet:

Environment, inlandWaters, structure, utilitiesCommunication

miljøData, innsjøVassdrag, konstruksjoner, ledningInformasjon

#### 3.7 Sammendrag

Spesifikasjonen gir regler for hvordan vektordata for vannkraft skal kodes. Reglene er laget i henhold til SOSI-standarden.

#### 3.8 Formål

Formålet med denne produktspesifikasjonen er å gi detaljert informasjon om hvordan vannkraft systemet forvaltes i NVE.

#### 3.9 Representasjonsform

Vektor.

#### 3.10 Datasettoppløsning

**Målestokktall**

50000

**Distanse**

Data ikke angitt.

#### 3.11 Utstrekningsinformasjon

**Utstrekningbeskrivelse**

Fastlandsnorge

**Geografisk område**

Sørlig bredde: 57° 58' 46,2797"

Nordlig bredde: 71° 08' 02,4780"

Vestlig lengde: 04° 56' 43,1825"

Østlig lengde: 31° 03' 51,5469"

**Vertikal utbredelse**

Landområde

Min. verdi: 0

Maks. verdi 2469

Enhet: Meter

**Innhold gyldighetsperiode**

Data ikke angitt.

**3.12 Supplerende beskrivelse**

Vannkraft spesifiseres i henhold til gjeldende standard:

SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning versjon 5.0.

Gjeldende versjon av generell del 1 er i versjon 4.5.

Gjeldende versjoner for fagområdestandarder (SOSI del 2) hvor generelle objekter er lånt fra er:

Vann 4.0, Ledning 4.5 og Byggnan 4.0.

## **4 Spesifikasjonsomfang**

Hele datasettet.

### **4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen**

#### **4.1.1 Identifikasjon**

Hele datasettet.

#### **4.1.2 Nivå**

Datasett.

#### **4.1.3 Navn**

Alt innhold i produktet.

#### **4.1.4 Beskrivelse**

Data ikke angitt.

#### **4.1.5 Utstrekninginformasjon**

##### **Utstrekning beskrivelse**

Ikke angitt.

## **5 Innhold og struktur**

### **5.1 Vektor baserte data – applikasjonsskjema**

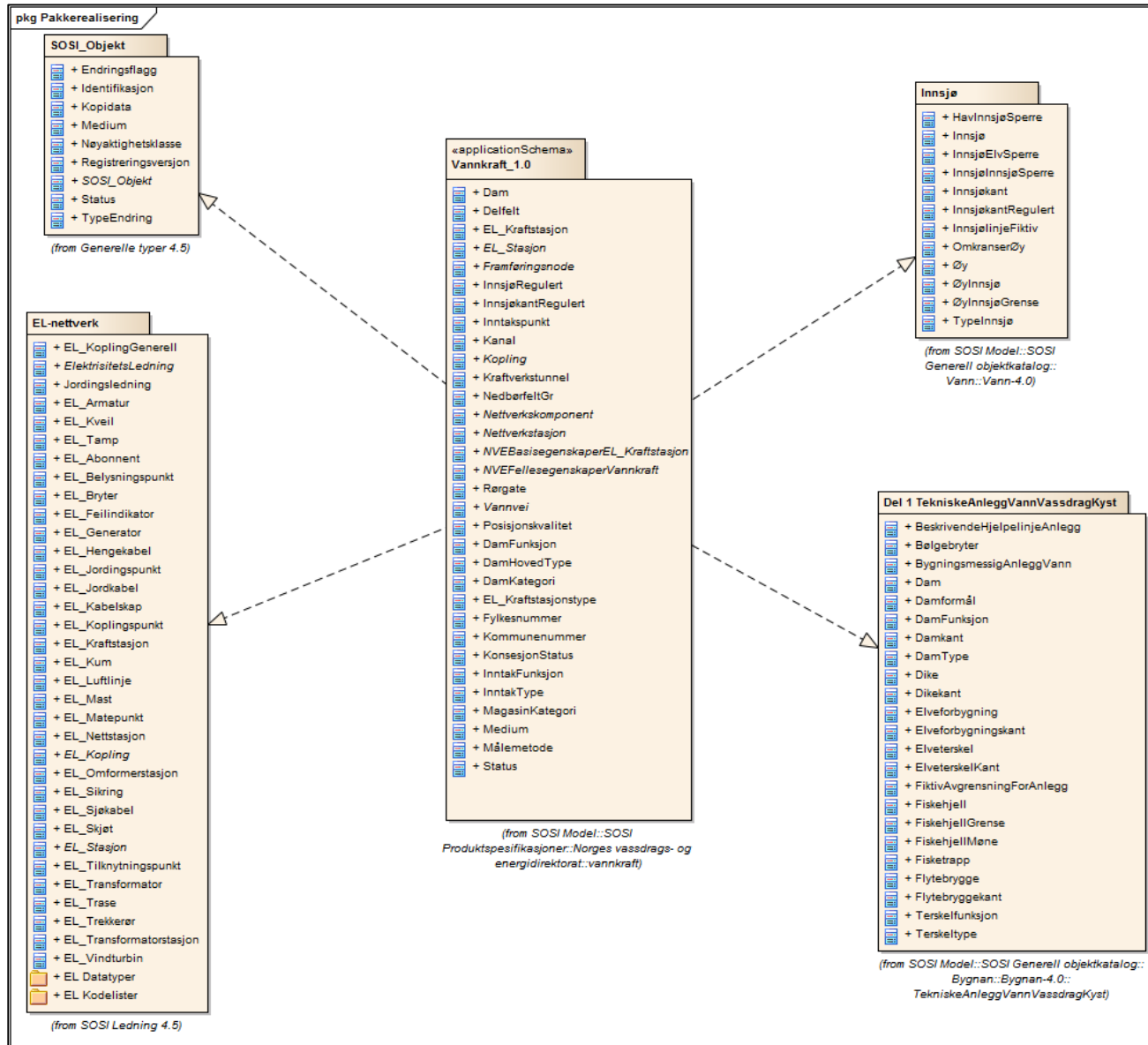
#### **5.1.1 Omfang**

Gjelder hele spesifikasjonen

#### **5.1.2 UML Applikasjonsskjema**

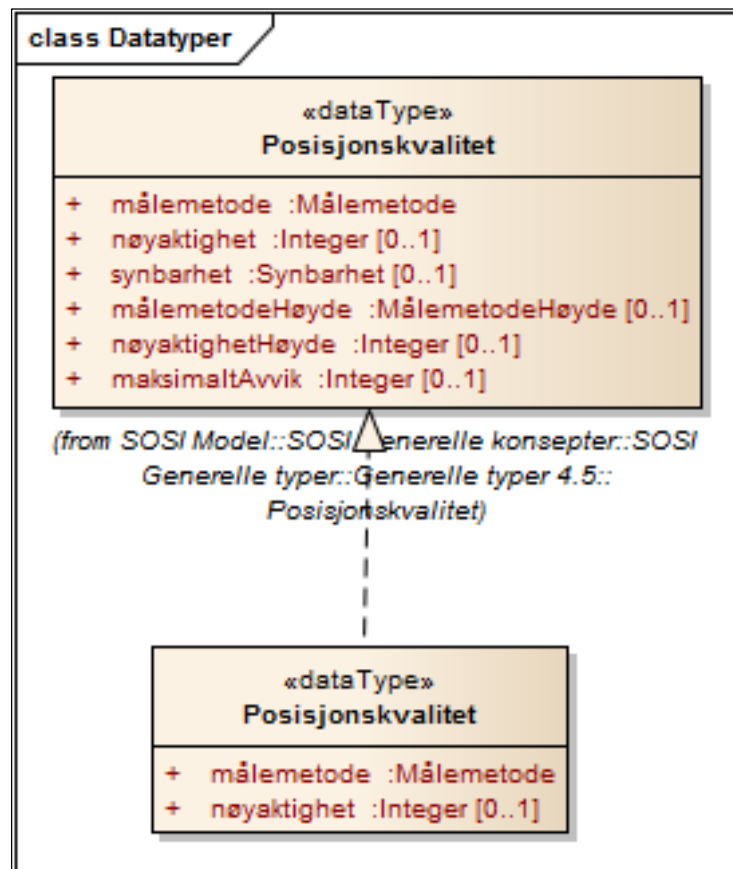
Vannkraft\_1.0

Spesifikasjonen inneholder alle deler av vannkraft systemet, både planlagt og utbygd. I tillegg beskriver den dammer og regulerte innsjøer som er regulert til andre formål enn vannkraftproduksjon.

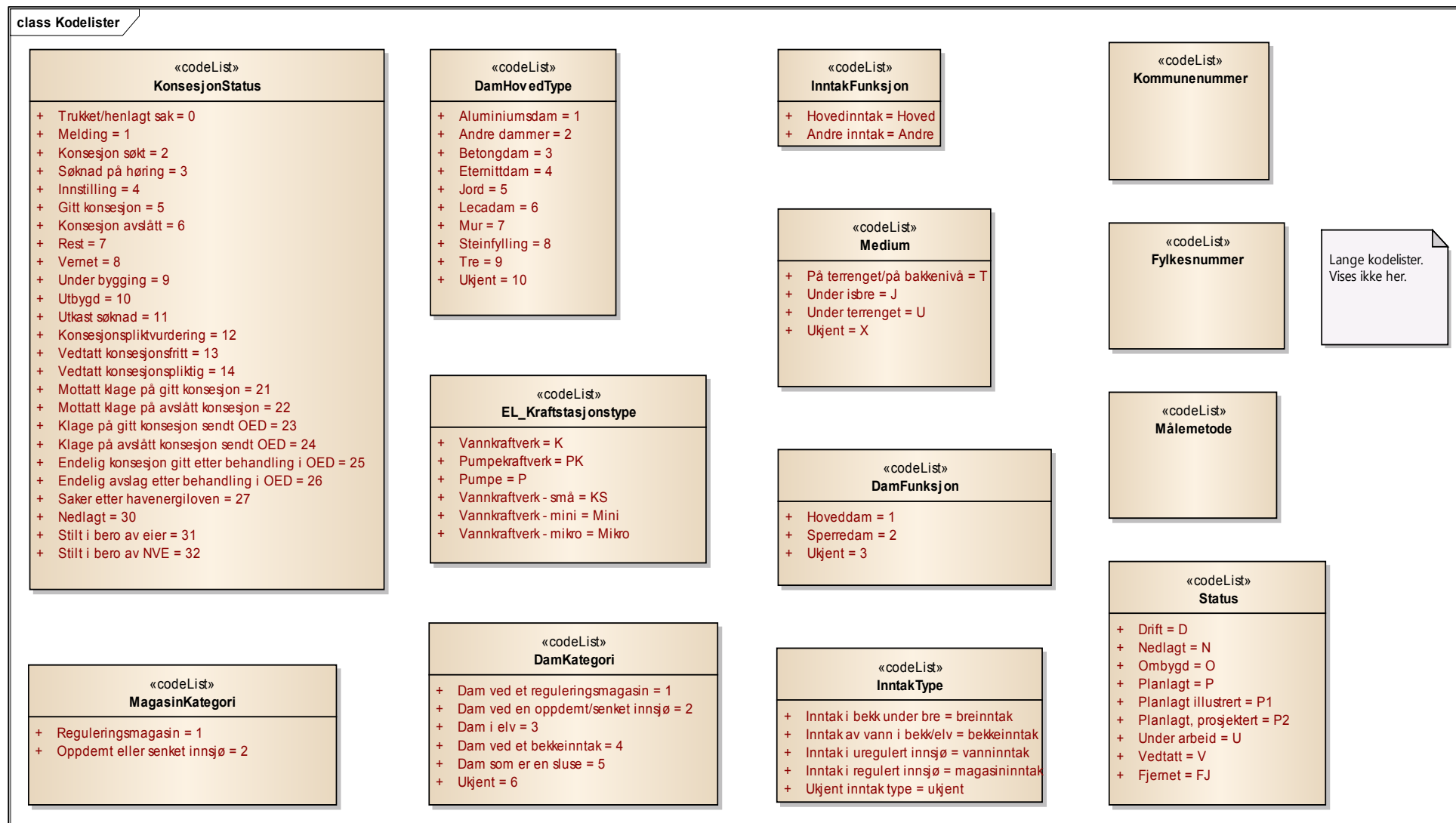


Figur 1 Pakkerealisering

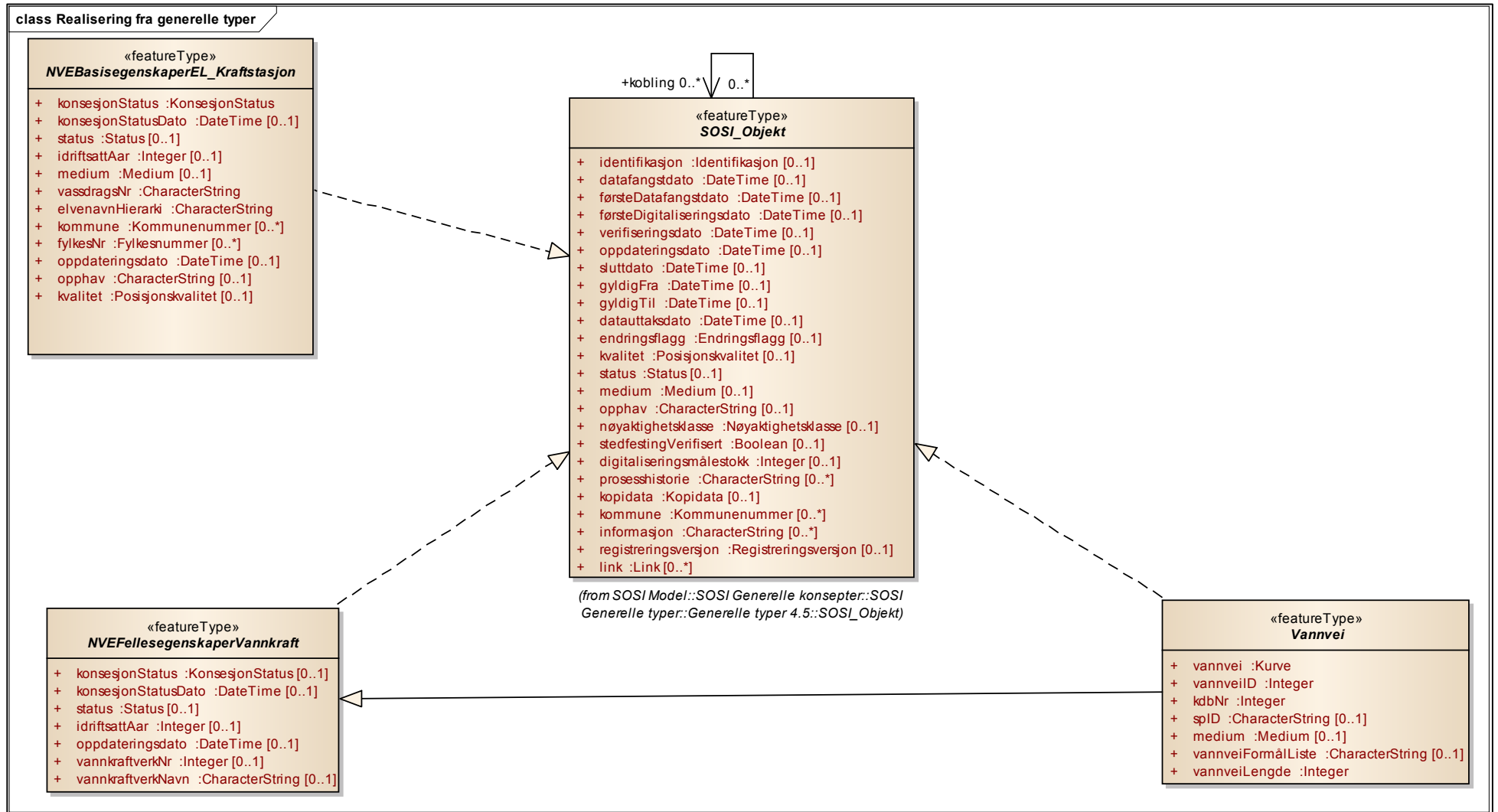




Figur 3 Datatyper

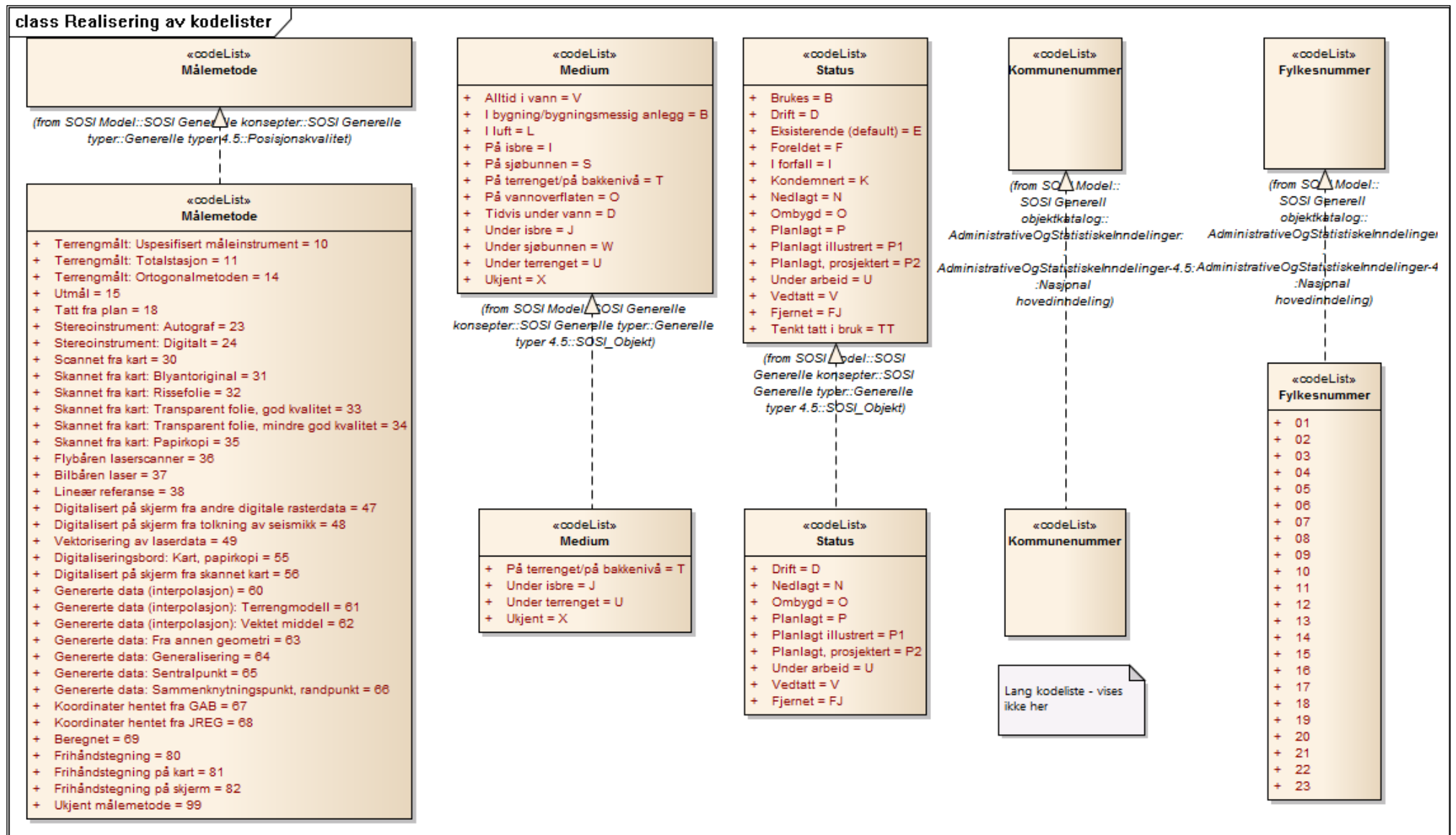


Figur 4 Kodelister

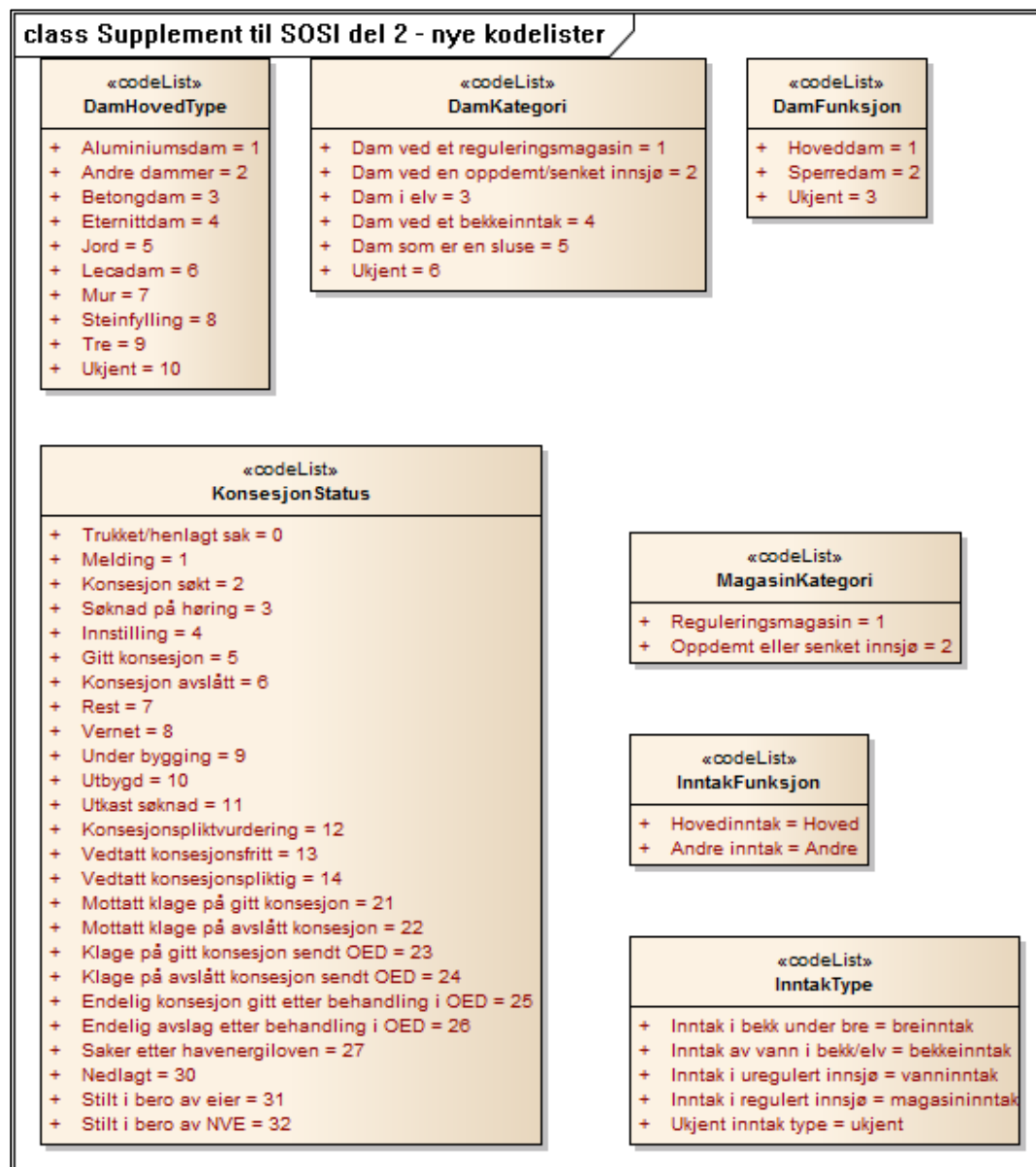


Figur 6 Realisering fra generelle typer





Figur 7 Realisering av kodelister



Figur 8 Supplement til SOSI del 2 – nye kodelister

## 5.1.2.1 «featureType» Dam

konstruksjon for å heve vannspeilet og danne et kunstig vannmagasin, samt regulere vannføringen

-- Definition --

construction for elevating the water surface and creating an artificial water reservoir as well as regulating the flow of water

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
posisjon	sted som objektet eksisterer på  -- Definition -- location where the object exists	[0..1]		Punkt
senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del  -- Definition -- course followed by the central part of the object	[0..1]		Kurve
damNr	unik løpenummer i NVE dam database			Integer
damNavn	dammens navn			CharacterString
kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE			Integer
damKategori	kode for hva dammen regulerer: reguleringsdam, oppemt/senket innsjø, elv eller bekkeinntak			DamKategori
damFunksjon	angivelse av om det er en hoveddam eller sperredam  -- Definition -- indication of how the dam regulates the water	[0..1]		DamFunksjon
damHovedType	konstruksjonsmateriale til dammen  -- Definition -- the construction material of the dam	[0..1]		DamHovedType
damFormålListe	hvilke hensikt dammen er tiltenkt, liste over alle formål  -- Definition -- what the purpose of the dam is meant to be	[0..1]		CharacterString
damAnsvarlig	navn på den ansvarlige for dammen			CharacterString
damLengde	total damlengde oppgitt i meter  -- Definition -- total length of the dam in metres	[0..1]		Real

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Dam.	Dam.
Generalization		Dam.	NVEFellesegenskaperVannkraft.

## 5.1.2.2 «featureType» Delfelt

delfelt er en samling av REGINE enheter som drenerer til samme inntak, på en vannvei, en regulert innsjø eller en dam

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	objektets utstrekning  -- Definition -- area over which an object extends	[0..1]		Flate
	delfeltNr	unikt løpenummer for delfelt i NVE database. delfelt er en samling av REGINE enheter som drenerer til samme inntak, på en vannvei, en regulert innsjø eller en dam			Integer
	delfeltNavn	delfeltets navn			CharacterString
	delfeltAreal	areal beregnet for en et delfelt  -- Definition -- area calculated for a ??(watershed/catchment basin) from NVE's REGINE - REGIster of "NEdbørfelt" (watersheds) Previously NVEAREAL	[0..1]		Real
	QNormalDelfelt	Midlere avrenning for en normalperiode, pr.dato 1961-90 i millioner kubikkmeter pr år  -- Definition -- area calculated for a ??(watershed/catchment basin) from NVE's REGINE - REGIster of "NEdbørfelt" (watersheds) Previously NVEAREAL	[0..1]		Real
	nesteDelfeltNr	delfeltNr til delfeltet vannet overføres til hvis delfeltet ikke drenerer direkte til et kraftverk	[0..1]		Integer
	magasinNr	unikt løpenummer for magasiner i NVE database.			Integer
	magasinNavn	Magasinets navn			CharacterString
	vannkraftverkNr	unik løpenummer på nedbørfelt i NVEs database som drenerer til en innsjø som er regulert til ulike formål	[0..1]		Integer

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

vannkraftverkNavn	Vannkraftverkets navn	[0..1]		CharacterString
delfeltFomål	hvilke hensikt er feltet regulert, liste over alle formål  -- Definition -- what the purpose of the dam is meant to be	[0..1]		CharacterString
vassdragsområdeNr	Vassdragsnummer på vassdragsområdet i følge NVEs REGINE - REGIster over NEdbørfelt			CharacterString
oppdateringsdato	dato for siste endring på objektetdataene  Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangsdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).  -Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.	[0..1]		DateTime

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association «topo»		Delfelt.	1..* NedbørfeltGr.
Association «sosiRefAssosiasjon»		0..1 InnsjøRegulert. Rolle: tilhørerMagasin	0..1 Delfelt. Rolle: magasinHarDelfelt

## 5.1.2.3 «featureType» EL\_Kraftstasjon

Anlegg for å produsere elektrisitet.

Merk. Dette er kontaineren som samler sammen alle komponentene i en kraftstasjon:

- generatorer (EL\_Generator)
- transformatorer
- vindurbin (EL\_Vindturbin)
- matepunkt (EL\_Matepunkt)

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
vannkraftverkNr	Unik nr på utbygde vannkraftverk hos NVE			Integer

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

vannkraftverkNavn	Navn på vannkraftverket			CharacterString
kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE	[0..1]		Integer
spID	identifikasjon på vannkraftverket i prosjektet Samlet Plan			CharacterString
maksYtelse	Maksimal ytelse MW til kraftverket ved midlere fallhøyde og maksimal slukeevne	[0..1]		Real
bruttoFallhøyde	Høydeforskjellen mellom vannivået ved inntak og undervannet for et vannkraftverk (turbinsenter ved Pelton-turbiner). Ved inntak i magasin regnes vannnivået som 1/3 av reguleringshøyden under høyeste regulerte vannstand og tilsvarende dersom utløp er i magasin. Enhet er meter.	[0..1]		Real
energiEkvivalent	Energiekvivalenten sier hvor mye energi en kan få ut per kubikkmeter vann gjennom kraftverket. Enhet kWh/m <sup>3</sup>	[0..1]		Real
nedstromVannkraftverkNr	Unikt nr. hos NVE på neste nedstrøm vannkraftverk.			Integer
nedstromVannkraftverkNrListe	En liste med alle nedstrøm vannkraftverk, hvor hvert vannkraftverk er gitt et unikt nr. hos NVE.			CharacterString
vannkraftverkEier	Navn på vannkraftverket			CharacterString

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association «sosiRefAssosiasjon»		0..1 EL_Kraftstasjon. Rolle: tilhørerStasjon	0..* NVEFellesegenskaperVannkraft. Rolle: kraftstasjonHar
Generalization		EL_Kraftstasjon.	EL_Stasjon.

## 5.1.2.4 «featureType» EL\_Stasjon

stasjon i et elektrisk nettverk; eksempel vannkraftverk

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
type	Type vannkraftverk i hht til kodeliste	[0..1]		EL_Kraftstasjonstype

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		EL_Stasjon.	Nettverkstasjon.
Realization		EL_Stasjon.	EL_Stasjon.
Generalization		EL_Kraftstasjon.	EL_Stasjon.

## 5.1.2.5 «featureType» Framføringsnode

Tilsvare det som INSPIRE Utility 2.9 kaller UtilityNodeContainer

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Framføringsnode.	Kopling.
Generalization		Nettverkstasjon.	Framføringsnode.

## 5.1.2.6 «featureType» InnsjøRegulert

en ferskvannsflate som ikke er rennende vann og som er regulert

-- Definition --

Freshwater surface which is not running water, but regulated

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	objektets utstrekning  -- Definition -- area over which an object extends	[0..1]		Flate
	posisjon	sted som objektet eksisterer på  -- Definition -- location where the object exists	[0..1]		Punkt
	vatnLnr	unik identifikasjon på innsjøer som fortløpende løpenummer i henhold til NVEs Innsjøregister  -- Definition -- unique identification of lakes as consecutive serial number in accordance with the lake register of the NVE (The Norwegian Water Resources and Energy Administration)	[0..1]		Integer

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

magasinNr	unikt løpenummer for regulerte innsjøer - magasiner i NVEs database			Integer
magasinNavn	Magasinets navn			CharacterString
magasinAreal	areal av innsjøens (magasinets) vannflate ved høyeste regulerte vannstand  -- Definition -- the area of the water surface of the lake	[0..1]		Real
volumOppdemt	innsjøens (magasinets) reguleringsvolum i nærmeste hele millioner kubikkmeter, hvis kjent  -- Definition -- the volume of the lake to the nearest whole thousand cubic metres, if known	[0..1]		Integer
magasinKategori	Kategoritype magasin. Reguleringsmagasin eller oppdemt/senket innsjø			MagasinKategori
lavesteRegulerteVannstand	laveste regulerte vannstand - LRV  -- Definition -- lowest regulated water level	[0..1]		Real
høyesteRegulerteVannstand	høyeste regulerte vannstand - HRV  -- Definition -- highest regulated water level	[0..1]		Real
magasinFormål	Formål med reguleringene av innsjøen, Liste av formål			CharacterString
vannkraftverkNr	Unik nr på utbygde vannkraftverk hos NVE	[0..1]		Integer
vannkraftverkNavn	Vannkraftverkets navn	[0..1]		CharacterString
kdbNr	unikt løpenummer i NVE konsesjonsdatabase	[0..1]		Integer
spID	identifikasjon på magasinet i prosjektet Samlet Plan for vassdrag			CharacterString
delfeltNr	unik løpenummer på ett eller flere REGINE enheter i NVEs database som drenerer til et inntak	[0..1]		Integer
vassdragsNr	VassdragsNr på REGINE enheten ved venstre bredd av utløpet av innsjøen;			CharacterString
elvenavnHierarki	Hierarkisk elvenavn nedstrøm			CharacterString

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		InnsjøRegulert.	NVEFellesegenskaperVannkraft.

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association «sosiRefAssosiasjon»		0..1 InnsjøRegulert. Rolle: tilhørerMagasin	0..1 Delfelt. Rolle: magasinHarDelfelt
Realization		InnsjøRegulert.	Innsjø.
Aggregation «topo»		1..* InnsjøkantRegulert. Rolle: avgrensning	InnsjøRegulert.

## 5.1.2.7 «featureType» InnsjøkantRegulert

avgrensningslinje for innsjø som er oppdemt/regulert

-- Definition --

Demarkation line for dammed or regulated lake.

## Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener  -- Definition -- course following the transition between different real world phenomena			Kurve

## Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		InnsjøkantRegulert.	InnsjøkantRegulert.
Aggregation «topo»		1..* InnsjøkantRegulert. Rolle: avgrensning	InnsjøRegulert.

## 5.1.2.8 «featureType» Inntakspunkt

Det punktet vannet blir tatt inn i en vannvei/dam for overføring til et annet nedbørfelt ,magasin eller vannkraftverk - EL\_Kraftstasjon

-- Definition --

Point where water is transfered to another catchment, reservoir or hydro power plant

## Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
------	-----------------------	---------	------	------

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

posisjon	sted som objektet eksisterer på  -- Definition -- location where the object exists	[0..1]		Punkt
vannveiID	Unik ident for vannvei fra NVEs register Sikkerhet i vassdrag	[0..1]		Integer
kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE	[0..1]		Integer
spID	Mill. m <sup>3</sup>			CharacterString
inntakType	Hvilken vanntype inntaket henter vann fra: elv, innsjø, innsjøRegulert eller under bre			InntakType
inntakFunksjon	Hvilken funksjon inntaket har: hovedinntak eller andre inntak			InntakFunksjon
inntakFormålListe	Hvilke formål brukes inntaket til			CharacterString
delfeltNr	unikt løpenummer for delfelt i NVE database. delfelt er en samling av REGINE enheter som drenerer til samme inntak, på en vannvei, en regulert innsjø eller en dam	[0..1]		Integer
hoyde	Hoyden på inntaket			Real

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Inntakspunkt.	NVEFellesegenskaperVannkraft.

## 5.1.2.9 «featureType» Kanal

En kunstig kanal for overføring av vann

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kanal.	Vannvei.
Realization		Kanal.	KanalGrøft.

## 5.1.2.10 «featureType» Kopling

generell betegnelse på objekt som er node (punkt) i et ledningsnettverk

**Attributter**

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
posisjon	sted som vannkraftverket eksisterer på	[0..1]		Punkt

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kopling.	Nettverkskomponent.
Generalization		Framføringsnode.	Kopling.

## 5.1.2.11 «featureType» Kraftverkstunnel

Vannet føres gjennom en tunnel

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Kraftverkstunnel.	Tunnel.
Generalization		Kraftverkstunnel.	Vannvei.

## 5.1.2.12 «featureType» NedbørfeltGr

grense mellom (vannskille) nedbørfelt

-- Definition --

Boundry between two catchment areas.

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener  -- Definition -- course following the transition between different real world phenomena			Kurve

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association «topo»		Delfelt.	1..* NedbørfeltGr.

## 5.1.2.13 «featureType» Nettverkskomponent

komponent i et elektrisk nettverk

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	eier	Eier av vannkraftverket	[0..*]		CharacterString

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Nettverkskomponent.	NVEBasisegenskaperEL_Kraftstasjon.
Generalization		Kopling.	Nettverkskomponent.

## 5.1.2.14 «featureType» Nettverkstasjon

et fysisk, gjerne bygningsmessig, objekt som inneholder komponenter som gjør en eller annen behandling av vann, elektrisk strøm, signal eller annet som det nettverket den er en del av fører. Komponenter som gjør behandlingen kan f.eks. være pumper for vann, transformatorer for elektrisk strøm, forsterkere for signal osv

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Nettverkstasjon.	Framføringsnode.
Generalization		EL_Stasjon.	Nettverkstasjon.

## 5.1.2.15 «featureType» NVEBasisegenskaperEL\_Kraftstasjon

abstrakt objekt som bærer en rekke egenskaper som er fagområde-uavhengige og kan benyttes for alle objekttyper

Merknad:

Spesielt i produktspesifikasjonsarbeid vil en velge egenskaper og av grensningslinjer fra denne klassen.

## Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
konsesjonStatus	Status for behandlingen av søknaden om vannkraftkonsesjon i NVE			KonsesjonStatus
konsesjonStatusDato	Dato for gjeldende konsesjonsStatus  -Definition- The time when the phenomenon started to exist in the real world.	[0..1]		DateTime
status	objektets tilstand  Eksempel: Brukes, drift, foreldet, planlagt etc	[0..1]		Status
idriftsattAar	Året for idriftssettelse	[0..1]		Integer
medium	objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten  Eksempel: På bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg, etc.	[0..1]		Medium
vassdragsNr	VassdragsNr på REGINE enheten kraftstasjonen ligger i			CharacterString
elvenavnHierarki	Hierarkisk elvenavn nedstrøm			CharacterString
kommune	nummerering av kommuner i henhold til SSB sin offisielle liste  Merknad: Det presiseres at kommune alltid skal ha 4 siffer, dvs. eventuelt med ledende null. Kommune benyttes for kopling mot en rekke andre registre som også benytter 4 siffer.	[0..*]		Kommunennummer
fylkesNr	nummerering av kommuner i henhold til SSB sin offisielle liste  Merknad: Det presiseres at kommune alltid skal ha 4 siffer, dvs. eventuelt med ledende null. Kommune benyttes for kopling mot en rekke andre registre som også benytter 4 siffer.	[0..*]		Fylkesnummer
oppdateringsdato	dato for siste endring på objektetdataene  Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangsdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).  -Definition-	[0..1]		DateTime

## Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

		Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.			
	opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde  Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString
	kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen  Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	[0..1]		Posisjonskvalitet

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEBasisegenskaperEL_Kraftstasjon.	SOSI_Objekt.
Generalization		Nettverkskomponent.	NVEBasisegenskaperEL_Kraftstasjon.

## 5.1.2.16 «featureType» NVEFellesegenskaperVannkraft

abstrakt objekt som bærer en rekke egenskaper som er fagområde-uavhengige og kan benyttes for alle objekttyper

Merknad:

Spesielt i produktspesifikasjonsarbeid vil en velge egenskaper og av grensningslinjer fra denne klassen.

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	konsesjonStatus	Status for behandlingen av søknaden om vannkraftkonsesjon i NVE	[0..1]		KonsesjonStatus
	konsesjonStatusDato	Tidspunktet for gjeldende konsesjonsStatus  -Definition- The time when the phenomenon started to exist in the real world.	[0..1]		DateTime
	status	objektets tilstand  Eksempel: Brukes, drift, foreldet, planlagt etc	[0..1]		Status

## Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

	idriftsattAar	Året for idriftssettelse	[0..1]		Integer
	oppdateringsdato	dato for siste endring på objektetdataene  Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangsdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).  -Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.	[0..1]		DateTime
	vannkraftverkNr	Unik nr på utbygde vannkraftverk hos NVE	[0..1]		Integer
	vannkraftverkNavn	Vannkraftverkets navn	[0..1]		CharacterString

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaperVannkraft.	SOSI_Objekt.
Association «sosiRefAssosiasjon»		0..1 EL_Kraftstasjon. Rolle: tilhørerStasjon	0..* NVEFellesegenskaperVannkraft. Rolle: kraftstasjonHar
Generalization		Vannvei.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		Dam.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		InnsjøRegulert.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		Inntakspunkt.	NVEFellesegenskaperVannkraft.

## 5.1.2.17 «featureType» Rørgate

Vannet føres gjennom en rørgate

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Rørgate.	Vannvei.

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Rørgate.	Rørgate.

## 5.1.2.18 «featureType» Vannvei

Vannvei er et objekt som fører vann utenom naturlig elveløp

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
vannvei	forløp som følger objektets sentrale del			Kurve
vannveiID	Unik ident for vannvei fra NVEs register Sikkerhet i vassdrag			Integer
kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE			Integer
spID	Til hvilket formål brukes vannveien. Liste over alle formål	[0..1]		CharacterString
medium	Vannveiens plassering: På terrenget eller Under terrenget	[0..1]		Medium
vannveiFormålListe	Til hvilket formål brukes vannveien. Liste over alle formål	[0..1]		CharacterString
vannveiLengde	Lengde av vannvei			Integer

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Vannvei.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Realization		Vannvei.	SOSI_Objekt.
Generalization		Kanal.	Vannvei.
Generalization		Kraftverkstunnel.	Vannvei.
Generalization		Rørgate.	Vannvei.

## 5.1.2.19 «dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss			Målemetode
nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravvik for linjer	[0..1]		Integer

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

		Merknad: Oppgitt i cm			
--	--	--------------------------	--	--	--

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet.	Posisjonskvalitet.

## 5.1.2.20 «codeList» DamFunksjon

angivelse av hvilken funksjon dammen har

-- Definition --

specification of how the dam regulates the water

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Hoveddam			1	
	Sperredam			2	
	Ukjent			3	

## 5.1.2.21 «codeList» DamHovedType

konstruksjonsmateriale til dammen

-- Definition --

construction materials for the dam

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Aluminiumsdam	Dam som er konstruert med aluminium		1	
	Andre dammer			2	
	Betongdam	Dam som er konstruert med betong		3	
	Eternittdam			4	
	Jord			5	
	Lecadam			6	
	Mur			7	

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Steinfylling	Dam som er konstruert med steinfyllingsmateriale	8	
Tre		9	
Ukjent		10	

## 5.1.2.22 «codeList» DamKategori

kategori av dam: dvs reguleringsdam, dam som demmer opp/senker uten regulering. Dam ved bekkeinntak, dam i elv, dam ved sluse

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Dam ved et reguleringsmagasin	Dam ved et magasin med en regulering		1	
Dam ved en oppdemt/senket innsjø			2	
Dam i elv	Dam som demmer opp en elv uten magasin		3	
Dam ved et bekkeinntak			4	
Dam som er en sluse			5	
Ukjent			6	

## 5.1.2.23 «codeList» EL\_Kraftstasjonstype

Merknad: Kodeliste hovedsaklig fra NVE

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Vannkraftverk	Vannkraftverk større eller lik 10 MW		K	
Pumpekraftverk	Vannkraftverk med pumpeturbiner		PK	
Pumpe	Pumpestasjon sfør overføring av vann til et høyereliggende nivå		P	
Vannkraftverk - små	Vannkraftverk større eller lik 1 MW og under 10 MW		KS	
Vannkraftverk - mini	Vannkraftverk større eller lik 0.1 MW og under 1 MW		Mini	
Vannkraftverk - mikro	Vannkraftverk under 0.1 MW		Mikro	

## 5.1.2.24 «codeList» Fylkesnummer

nummerering av fylker i henhold til Statistisk sentralbyrå sin offisielle liste

Merknad:

**Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0**

Det presiseres at fylkesnummer alltid skal ha 2 sifre, dvs. eventuelt med ledende null. Fylkesnummer benyttes for kopling mot en rekke andre registre som også benytter 2 sifre.

**Attributter**

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
01		Østfold			
02		Akershus			
03		Oslo			
04		Hedmark			
05		Oppland			
06		Buskerud			
07		Vestfold			
08		Telemark			
09		Aust-Agder			
10		Vest-Agder			
11		Rogaland			
12		Hordaland			
13		Bergen (utgått)			
14		Sogn og Fjordane			
15		Møre og Romsdal			
16		Sør-Trøndelag			
17		Nord-Trøndelag			
18		Nordland			
19		Troms - Romsa			
20		Finnmark - Finnmarku			
21		Svalbard			
22		Jan Mayen			
23		Kontinentalsokkelen			

**5.1.2.25 «codeList» Kommunenummer**

nummerering av kommuner i henhold til Statistisk sentralbyrå sin offisielle liste samt et utvalg av utgåtte numre

Merknad: Det presiseres at kommune alltid skal ha 4 sifre, dvs. eventuelt med ledende null. Kommune benyttes for kopling mot en rekke andre registre som også benytter 4 sifre.

**Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0**

Merknad 2: Modelleringsverktøyet Enterprise Architect håndterer ikke samiske tegn eller tankestrek. Det betyr at det vil forekomme avvik mellom definisjonene i denne lista i SOSI modellregister og definisjonene i offisielt standarddokument.

Nummerering av kommuner i henhold til SSB sin offisielle liste.

Merknad: Det presiseres at kommune alltid skal ha 4 siffer, dvs. eventuelt med ledende null. Kommune benyttes for kopling mot en rekke andre registre som også benytter 4 siffer.

Viser ikke fullstendig liste her – henviser til objektregisteret på Geonorge:

[https://objektkatalog.geonorge.no/Objekttype/Index/EAID\\_3E8D7584\\_2C18\\_452e\\_AE89\\_B754EA58EA1F](https://objektkatalog.geonorge.no/Objekttype/Index/EAID_3E8D7584_2C18_452e_AE89_B754EA58EA1F)

**5.1.2.26 «codeList» KonesesjonStatus**

Liste over mulige status for behandlingen av søknaden om vannkraftkonesesjon i NVE

**Attributter**

	<b>Navn</b>	<b>Definisjon/Forklaring</b>	<b>Multipl</b>	<b>Kode</b>	<b>Type</b>
	Trukket/henlagt sak	Søknad er trukket eller henlagt		0	
	Melding	Melding om søknad mottatt		1	
	Konesesjon søkt	Mottatt søknad		2	
	Søknad på høring	Søknad ute på høring		3	
	Innstilling	Innstilling sendt		4	
	Gitt konesesjon	Konesesjon gitt		5	
	Konesesjon avslått	Søknaden er avslått		6	
	Rest	Prosjektet er ikke søkt, men definert i Samlet plan for vassdrag		7	
	Vernet	Prosjektet ligger i et vernet vassdrag		8	
	Under bygging	Prosjektet har fått konesesjon og er under bygging		9	
	Utbygd	Prosjektet er utbygd		10	
	Utkast søknad	Søknad er mottatt, men er i kontroll hos NVE		11	
	Konesesjonspliktvrdering	Prosjektet er under vurdering for om det er konesesjonspliktig		12	
	Vedtatt konesesjonsfritt	Prosjektet trenger ikke konesesjon		13	
	Vedtatt konesesjonspliktig	Prosjektet må konesesjonsbehandles		14	
	Mottatt klage på gitt konesesjon			21	
	Mottatt klage på avslått konesesjon			22	
	Klage på gitt konesesjon sendt OED			23	
	Klage på avslått konesesjon sendt OED			24	
	Endelig konesesjon gitt etter behandling i OED			25	

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Endelig avslag etter behandling i OED		26	
Saker etter havenergiloven		27	
Nedlagt		30	
Stilt i bero av eier		31	
Stilt i bero av NVE		32	

## 5.1.2.27 «codeList» InntakFunksjon

Type inntak: hovedinntak eller andre inntak

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Hovedinntak	Siste Inntak som fører direkte til vannkraftverket		Hoved	
Andre inntak	Alle inntak som ikke er hovedinntak; dvs inntak som ikke går direkte til vannkraftverket		Andre	

## 5.1.2.28 «codeList» InntakType

Type inntak: hovedinntak eller andre inntak

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Inntak i bekk under bre	Inntak i bekk under bre		breinntak	
Inntak av vann i bekk/elv	inntak av vann i bekk/elv		bekkeinntak	
Inntak i uregulert innsjø	Inntak i uregulert innsjø		vanninntak	
Inntak i regulert innsjø	Inntak i regulert innsjø		magasininntak	
Ukjent inntak type	ukjent inntak funksjon		ukjent	

## 5.1.2.29 «codeList» MagasinKategori

kategori av magasin: dvs reguleringsmagasin, oppdemt/senket innsjø

**Attributter**

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Reguleringsmagasin	Dam ved et magasin med en regulering		1	
Oppdemt eller senket innsjø			2	

## 5.1.2.30 «codeList» Medium

objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten

Eksempel:

Veg på bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg, etc.

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
På terrenget/på bakkenivå	default		T	
Under isbre			J	
Under terrenget			U	
Ukjent	ukjent		X	

## 5.1.2.31 «codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition --

method on which registration of position is based

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	Målt i terrenget , uspesifisert metode/måleinstrument		10	
Terrengmålt: Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon		11	
Terrengmålt: Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden		14	
Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning  -- Definition -- Point calculated on the basis of other items, such as two distances or distance + direction.		15	

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak		18	
Stereoinstrument: Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument		23	
Stereoinstrument: Digitalt	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument		24	
Skannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium		30	
Skannet fra kart: Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal		31	
Skannet fra kart: Rissefolie	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er rissefolie		32	
Skannet fra kart: Transparent folie, god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet.		33	
Skannet fra kart: Transparent folie, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet		34	
Skannet fra kart: Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.		35	
Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly		36	
Bilbåren laser	Målt med laserscanner plassert i kjøretøy		37	
Lineær referanse	brukes for objekter som er stedfestet med lineær referanse, enten disse leveres med stedfesting kun som lineære referanser, eller med koordinatgeometri avledet fra lineære referanser		38	
Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata			47	
Digitalisert på skjerm fra tolkning av seismikk			48	
Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto		49	
Digitaliseringsbord: Kart, papirkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er papirkopi		55	
Digitalisert på skjerm fra skannet kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på skjerm, medium skannet kart (raster), samkopi		56	
Genererte data (interpolasjon)	Genererte data, interpolasjonsmetode. Ikke nærmere spesifisert		60	
Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell	Genererte data, interpolasjonsmetode, fra terrengmodell		61	
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel	Genererte data, interpolasjonsmetode, vektet middel		62	
Genererte data: Fra annen geometri	Genererte data: Sirkelgeometri, korridor eller annen geometri generert ut fra f.eks et punkt eller en linje (f.eks midtlinje veg)		63	
Genererte data: Generalisering	Genererte data: Generalisering		64	
Genererte data: Sentralpunkt	Genererte data: Sentralpunkt		65	
Genererte data: Sammenknytningspunkt, randpunkt	Genererte data: Sammenknytningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)		66	

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen	67	
Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret	68	
Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan	69	
Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	80	
Frihåndstegning på kart	Digitalisert fra krokering på kart, dvs grovt skissert på kart	81	
Frihåndstegning på skjerm	Digitalisert ut fra frihåndstegning (direkte på skjerm). Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	82	
Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent	99	

## 5.1.2.32 «codeList» Status

objektets tilstand

Eksempel:

Brukes, drift, foreldet, planlagt etc

-- Definition --

the condition of the object Examples: In use, in operation, obsolete, planned, etc.

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Drift			D	
Nedlagt			N	
Ombygd			O	
Planlagt			P	
Planlagt illustrert	Illustrert fremtidig situasjon (Tidligere SITSTAT = 1)  -- Definition -- Illustrated future situation (Previously SITSTAT = 1)		P1	
Planlagt, prosjektert	Prosjektert fremtidig situasjon (Tidligere SITSTAT = 2)  -- Definition -- Planned future situation (Previously SITSTAT = 2)		P2	
Under arbeid			U	

Vedtatt		V	
Fjernet		FJ	

## 5.2 Rasterbaserte data

Ikke relevant

## 6 Referansesystem

(Antall lovlige romlige koordinatsystem for dette produktet: 1)

### 6.1 Romlig referansesystem 1

#### 6.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

#### 6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI

#### 6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk

#### 6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI>

#### 6.1.5 Koderom:

SYSKODE

#### 6.1.6 Identifikasjonskode:

23

#### 6.1.7 Kodeversjon

SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5

### 6.2 Temporalt referansesystem

#### 6.2.1 Navn på temporalt referansesystem

UTC

#### 6.2.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

## 7 Kvalitet

Målemetoden i dag er digitalisering direkte på skjerm med bakgrunn i det mest nøyaktige kartgrunnlag. Nøyaktigheten settes ikke bedre enn 1:50.000. Digitaliserte grenser fra før år 2000 ble utført på digitaliseringsbord fra 1:50.000 papirkart.

InnsjøRegulert er subtype av objekttypen Innsjø fra kartdata N50 og arver kvalitets informasjon derfra.

## 8 Datafangst

Datainnsamling foregår i ulike fagseksjoner i NVE. I noe utstrekning mottas data fra kraftverkseier i sosi eller shapeformat. Ellers benyttes arkiv og konsesjonsdokumenter samt kart og bilder fra ulike karttjenester.

## 9 Datavedlikehold

### 9.1 Vedlikeholdsinformasjon 1

#### 9.1.1 Omfang

Hele datasettet.

Vannkraft som settes i drift endres status til Drift etter mottatt idriftsettelsesskjema. I tillegg tilordnes El\_kraftstasjoner, vannkraftverkNr og tilhørende objekter: vannvei, inntak og eventuelt regulerte innsjøer tilordnes samme vannkraftverkNr. Delfelt blir definert for El\_kraftstasjoner over 1 MW eller for reguleringsmagasin.

For vannkraft som ikke er utbygd, endres KonesjonsStatus og eventuelt Status fortløpende i forvaltningsprosessen

#### 9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Innlegging av nye vannkraftprosjekter skjer kontinuerlig ved mottatt søknad. Vannkraft oppdateres hver natt med nye eller endrede prosjekter og fra eventuelle endringer i konsesjonsstatus.

#### 9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse

Endres ved endring av forvaltningsløsningen.

## **10 Presentasjon**

### **10.1 Referanse til presentasjonskatalog**

Det er foreløpig ikke utarbeidet tegneregler.

### **10.2 Omfang**

Gjelder hele spesifikasjonen

## 11 Leveranse

### 11.1 Leveransemetode 1

#### 11.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

#### 11.1.2 Leveranseformat

**Formatnavn**

SOSI

**Formatversjon**

4.5

**Formatspesifikasjon**

SOSI-del 1

**Filstruktur**

Hvis ikke annet er avtalt spesielt leveres digitale data på SOSI-format i ei fil.

\*.sos

**Språk**

Norsk - NO

**Tegnsett**

UTF8

#### 11.1.3 Leveransemedium

**Leveranseenheter**

Det stilles ikke spesielle krav

**Overføringsstørrelse**

Data ikke angitt

**Navn på medium**

NVEs nedlastingsløsning: <http://nedlasting.nve.no/gis/>

Geonorge: <http://www.statkart.no/Geonorge/Nedlasting-av-kartdata/>

**Annen leveranseinformasjon**

WMS-tjeneste for vannkraft:

<http://wms2.nve.no/wms/Mapservices/Kraftanlegg/Mapserver/WMSServer?>

### 11.2 Leveransemetode 2

#### 11.2.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

#### 11.2.2 Leveranseformat

**Formatnavn**

Shape

**Formatversjon**

Ikke angitt

**Produktspesifikasjon**

Data ikke angitt

**Filstruktur**

\*.shp

**Språk**

Norsk - NO

**Tegnsett**

UTF8

#### 11.2.3 Leveransemedium

**Leveranseenheter**

Det stilles ikke spesielle krav

**Overføringsstørrelse**

Data ikke angitt

**Navn på medium**

NVEs nedlastingsløsning: <http://nedlasting.nve.no/gis/>

Geonorge: <http://www.statkart.no/Geonorge/Nedlasting-av-kartdata/>

## 12 Tilleggsinformasjon

Mer informasjon om Vannkraft finnes på

<http://www.nve.no/no/Energi1/Fornybar-energi/Vannkraft/> og

<http://www.nve.no/no/Energi1/Kraftsystemet/>

## 13 Metadata

Metadata i Geonorge finnes på følgende link:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat/vannkraft/f587a15a-c72a-4b21-aae9-4132df1bdd27>

Metadata for tilhørende WMS-tjeneste finnes på følgende link:

<http://wms3.nve.no/map/services/Vannkraft/MapServer/WmsServer?>

### 13.1 Metadataspesifikasjon

Ingen spesielle krav utover det som er angitt i nasjonal metadatakatalog (se link ovenfor).

### 13.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

## Vedlegg A - SOSI-format realisering

### Produktspesifikasjon: Vannkraft 1.0

#### Objekttyper

##### Dam

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT,KURVE,BUEP,SIRKE LP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Dam	[1..1]	T32
damNr	..DAMNR		[1..1]	H4
damNavn	..DAMNAVN		[1..1]	T80
kdbNr	..KDBNR		[1..1]	H4
damKategori	..DAMKATEGORI	=1,2,3,4,5,6	[1..1]	H2
damFunksjon	..DAMFUNKSJON	=1,2,3	[0..1]	H1
damHovedType	..HOVEDDAMTYPE	Kodeliste	[0..1]	T15
damFormålListe	..DAMFORMÅLLISTE		[0..1]	T60
damAnsvarlig	..DAMANSVARLIG		[1..1]	T35
damLengde	..DAMLENGDE		[0..1]	D4.1
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[0..1]	H2
konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35

##### Delfelt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Delfelt	[1..1]	T32
delfeltNr	..DELFEITNR		[1..1]	H4
delfeltNavn	..DELFEITNAVN		[1..1]	T30

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

delfeltAreal	..AREALREGINE		[0..1]	D8.2
QNormalDelfelt	..QNORMALDELFELELT		[0..1]	D8.2
nesteDelfeltNr	..NESTEDELFELELTNR		[0..1]	H4
magasinNr	..MAGASINNR		[1..1]	H4
magasinNavn	..MAGASINNAVN		[1..1]	T35
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35
delfeltFomål	..DELFELELTFORMÅL		[0..1]	T60
vassdragsområdeNr	..VASSDRAGSOMRÅDENR		[1..1]	T3
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: NedbørfeltGr				

**EL Kraftstasjon**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=EL_Kraftstasjon	[1..1]	T32
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[1..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[1..1]	T30
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[1..1]	T6
maksYtelse	..MAKSYTELSE		[0..1]	D8.2
bruttoFallhøyde	..BRUTTOFALLHØYDE		[0..1]	D8.2
energiEkvivalent	..ENERGIEKVIVALENT		[0..1]	D8.3
nedstromVannkraftverkNr	..NEDSTROMVANNKRAFTVERKNR		[1..1]	H4
nedstromVannkraftverkNrListe	..NEDSTROMVANNKRAFTVERKNRLISTE		[1..1]	T200
vannkraftverkEier	..VANNKRAFTVERKEIER		[1..1]	T30
kraftstasjonHar(rolle)	..KRAFTSTASJONERHAR		[0..*]	REF

## Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

type	..EL_KRAFTSTASJONSTYPE	=K,PK,P,KS,Mini,Mikro	[0..1]	T5
eier	..EIER		[0..*]	T30
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[1..1]	H2
konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vassdragsNr	..VASSDRAGSNR		[1..1]	T15
elvenavnHierarki	..ELVENAVNHIERARKI		[1..1]	T100
kommune	..KOMMUNENUMMER	Kodeliste	[0..*]	T4
fylkesNr	..FYLKESNR	Kodeliste	[0..*]	T2
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6

**InnsjøRegulert**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE,PUNKT			
	..OBJTYPE	=InnsjøRegulert	[1..1]	T32
vatnLnr	..VATNLNR		[0..1]	H6
magasinNr	..MAGASINNR		[1..1]	H6
magasinNavn	..MAGASINNAVN		[1..1]	T35
magasinAreal	..MAGASINAREAL		[0..1]	D8.2
volumOppdemt	..VOLUMOPPDEMT		[0..1]	H11
magasinKategori	..MAGASINKATEGORI	=1,2	[1..1]	H2
lavesteRegulerteVannstand	..LRV		[0..1]	D4.2
høyesteRegulerteVannstand	..HRV		[0..1]	D4.2

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

magasinFormål	..MAGASINFORMÅL		[1..1]	T60
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[1..1]	T6
delfeltNr	..DELFEITNR		[0..1]	H4
vassdragsNr	..VASSDRAGSNR		[1..1]	T15
elvenavnHierarki	..ELVENAVNHIERARKI		[1..1]	T100
magasinHarDelfelt(rolle)	..MAGASINHARDELFEIT		[0..1]	REF
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[0..1]	H2
konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: InnsjøkantRegulert				

**InnsjøkantRegulert**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=InnsjøkantRegulert	[1..1]	T32
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenser: InnsjøRegulert				

**Inntakspunkt**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			

## Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.0

	..OBJTYPE	=Inntakspunkt	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[0..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[1..1]	T6
inntakType	..INNTAKTYPE	=breinntak,bekkeinntak,v anninntak,magasininntak ,ukjent	[1..1]	T15
inntakFunksjon	..INNTAKFUNKSJON	=Hoved,Andre	[1..1]	T10
inntakFormålListe	..INNTAKFORMÅLLISTE		[1..1]	T100
delfeltNr	..DEL FELTNR		[0..1]	H4
hoyde	..HOYDE		[1..1]	D8.2
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[0..1]	H2
konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35

**Kanal**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZI ER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Kanal	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[1..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[1..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vannveiFormålListe	..VANNVEIFORMÅLLISTE		[0..1]	T100
vannveiLengde	..VANNVEILENGDE		[1..1]	H5
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[0..1]	H2

konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35

**Kraftverkstunnel**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Kraftverkstunnel	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[1..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[1..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vannveiFormålListe	..VANNVEIFORMÅLLISTE		[0..1]	T100
vannveiLengde	..VANNVEILENGDE		[1..1]	H5
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[0..1]	H2
konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35

**NedbørfeltGr**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			

	..OBJTYPE	=NedbørfeltGr	[1..1]	T32
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrensener: Delfelt				

**Rørgate**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Rørgate	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[1..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[1..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vannveiFormålListe	..VANNVEIFORMÅLLISTE		[0..1]	T100
vannveiLengde	..VANNVEILENGDE		[1..1]	H5
konsesjonStatus	..KONSESJONSTATUS	Kodeliste	[0..1]	H2
konsesjonStatusDato	..KONSESJONSTATUSDATO		[0..1]	DATOTID
status	..STATUS	=D,N,O,P,P1,P2,U,V,FJ	[0..1]	T2
idriftsattAar	..IDRIFTSATTAAR		[0..1]	H4
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35

**Filhodesyntaks**

..OBJEKTKATALOG <kortnavn> <versjon> er nødvendig informasjon i hodet på SOSI-fila for å kjøre SOSI-kontroll.

```
..OBJEKTKATALOG
...KORTNAVN VANNKRAFT
...VERSJON 1.0
```