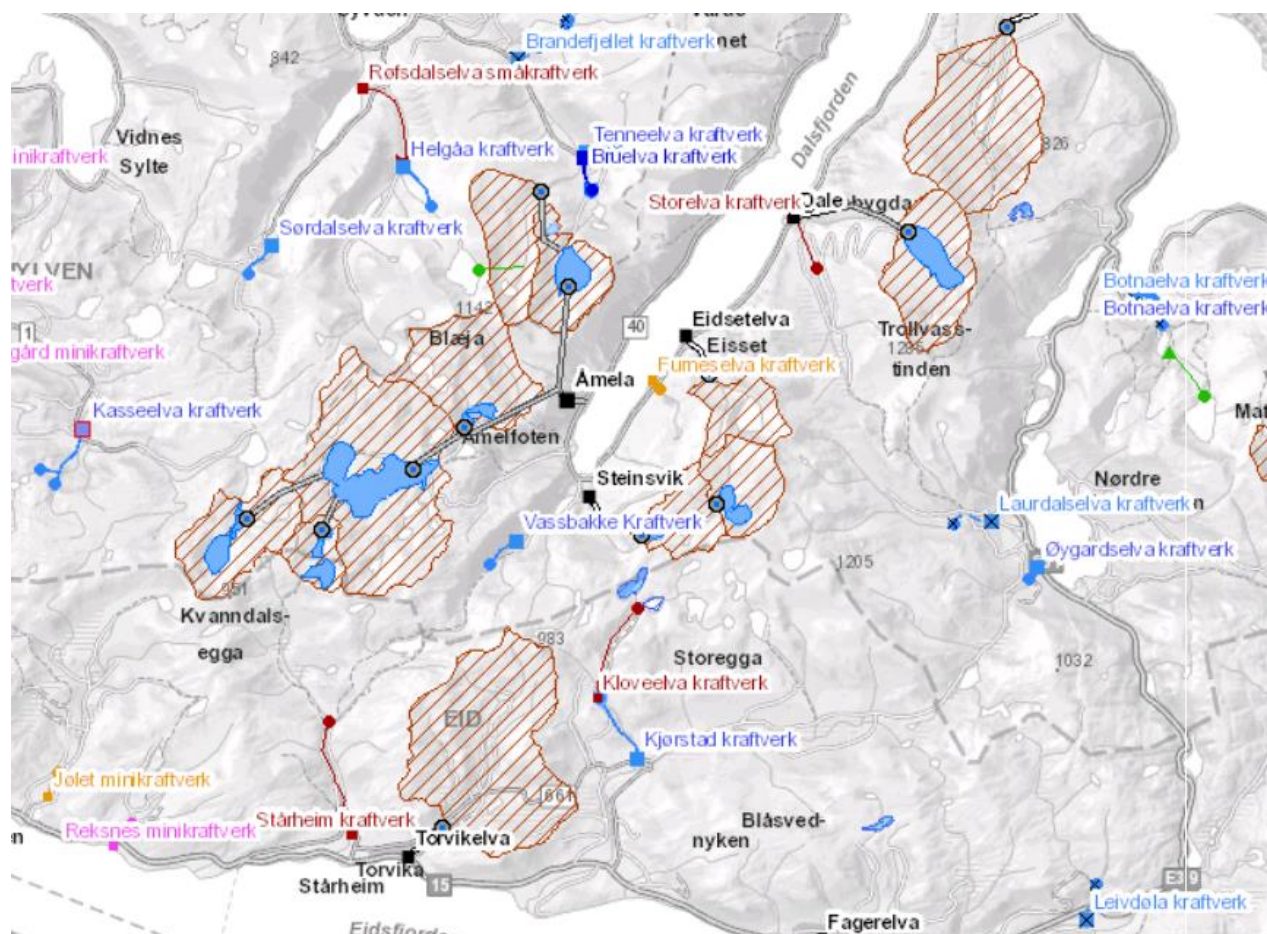


**Produktspesifikasjon for NVEs
vannkraftsystem; kraftverk, dammer,
vannveier, innsjøer og delfelt, utbygd og
ikke utbygd.
Inkludert dammer og innsjøer regulert til
andre formål.**



1	Innledning, historikk og endringslogg	5
1.1	Innledning	5
1.2	Historikk	5
1.3	Endringslogg	5
2	Definisjoner og forkortelser	6
2.1	Definisjoner	6
2.2	Forkortelser	6
3	Generelt om spesifikasjonen	7
3.1	Unik identifisering	7
3.2	Referansedato	7
3.3	Ansvarlig organisasjon	7
3.4	Språk	7
3.5	Hovedtema	7
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	7
3.7	Sammendrag	7
3.8	Formål	7
3.9	Representasjonsform	7
3.10	Datasettoppløsning	7
3.11	Utstrekningsinformasjon	7
3.12	Supplerende beskrivelse	8
4	Spesifikasjonsomfang	9
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	9
4.1.1	Identifikasjon	9
4.1.2	Nivå	9
4.1.3	Navn	9
4.1.4	Beskrivelse	9
4.1.5	Utstrekningsinformasjon	9
5	Innhold og struktur	10
5.1	Vektor baserte data – applikasjonsskjema	10
5.1.1	Omfang	10
5.1.2	UML Applikasjonsskjema	10
5.2	Rasterbaserte data	46
6	Referansesystem	47
6.1	Romlig referansesystem 1	47
6.1.1	Omfang	47
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	47
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	47
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	47
6.1.5	Koderom:	47
6.1.6	Identifikasjonskode:	47
6.1.7	Kodeversjon	47
6.2	Romlig referansesystem 2	47
6.2.1	Omfang	47
6.2.2	Navn på kilden til referansesystemet:	47
6.2.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	47
6.2.4	Link til mer info om referansesystemet:	47
6.2.5	Koderom:	47
6.2.6	Identifikasjonskode:	47
6.2.7	Kodeversjon	47
6.3	Romlig referansesystem 3	47
6.3.1	Omfang	47
6.3.2	Navn på kilden til referansesystemet:	47
6.3.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	47
6.3.4	Link til mer info om referansesystemet:	47
6.3.5	Koderom:	48

6.3.6 Identifikasjonskode:	48
6.3.7 Kodeversjon	48
6.4 Romlig referansesystem 4	48
6.4.1 Omfang	48
6.4.2 Navn på kilden til referansesystemet:	48
6.4.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	48
6.4.4 Link til mer info om referansesystemet:	48
6.4.5 Koderom:	48
6.4.6 Identifikasjonskode:	48
6.4.7 Kodeversjon	48
6.5 Romlig referansesystem 5	48
6.5.1 Omfang	48
6.5.2 Navn på kilden til referansesystemet:	48
6.5.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	48
6.5.4 Link til mer info om referansesystemet:	48
6.5.5 Koderom:	48
6.5.6 Identifikasjonskode:	48
6.5.7 Kodeversjon	48
6.6 Temporalt referansesystem	48
6.6.1 Navn på temporalt referansesystem	48
6.6.2 Omfang	48
7 Kvalitet	49
8 Datafangst	50
9 Datavedlikehold	51
9.1 Vedlikeholdsinformasjon 1	51
9.1.1 Omfang	51
9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens	51
9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse	51
10 Presentasjon	52
10.1 Referanse til presentasjonskatalog	52
10.2 Omfang	52
11 Leveranse	53
11.1 Leveransemetode 1	53
11.1.1 Omfang	53
11.1.2 Leveranseformat	53
11.1.3 Leveransemedium	53
11.2 Leveransemetode 2	53
11.2.1 Omfang	53
11.2.2 Leveranseformat	53
11.2.3 Leveransemedium	53
11.3 Leveransemetode 3	54
11.3.1 Omfang	54
11.3.2 Leveranseformat	54
11.3.3 Leveransemedium	54
12 Tilleggsinformasjon	55
13 Metadata	56
13.1 Metadataspesifikasjon	56
13.2 Omfang	56
Vedlegg A - SOSI-format realisering	57
DamLinje	57
DamPunkt	57
Delfelt	58
EL_Kraftstasjon	59
InnsjøRegulert	59

InnsjøkantRegulert _____	60
Inntakspunkt _____	61
Kanal _____	61
Kraftverkstunnel _____	62
NedbørfeltGr _____	62
Rørgate _____	63
KantUtsnitt _____	63
Vedlegg B – GML-realiserings _____	64

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).

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 (1.0) basert på standarden
Mars 2017	Astrid Voksø	Versjon 1.2 med endringer for realisering i GML-format
Mai 2017	Astrid Voksø	Versjon 1.3 med endringer for oppsett av WFS-tjeneste

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

Objektkatalog; formell beskrivelse av innhold og 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 energidirektorat

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

Kortnavn

VANNKRAFT

Fullstendig navn

NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd

Versjon

1.3

3.2 Referansedato

20170505

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges vassdrags- og energidirektorat – NVE

Middelthunsgate 29

Postboks 5091, Majorstua

0301 Oslo

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

Fastlands Norge

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 Utstrekning/informasjon

Utstrekning beskrivelse

Ikke angitt.

5 Innhold og struktur

5.1 Vektor baserte data – applikasjonsskjema

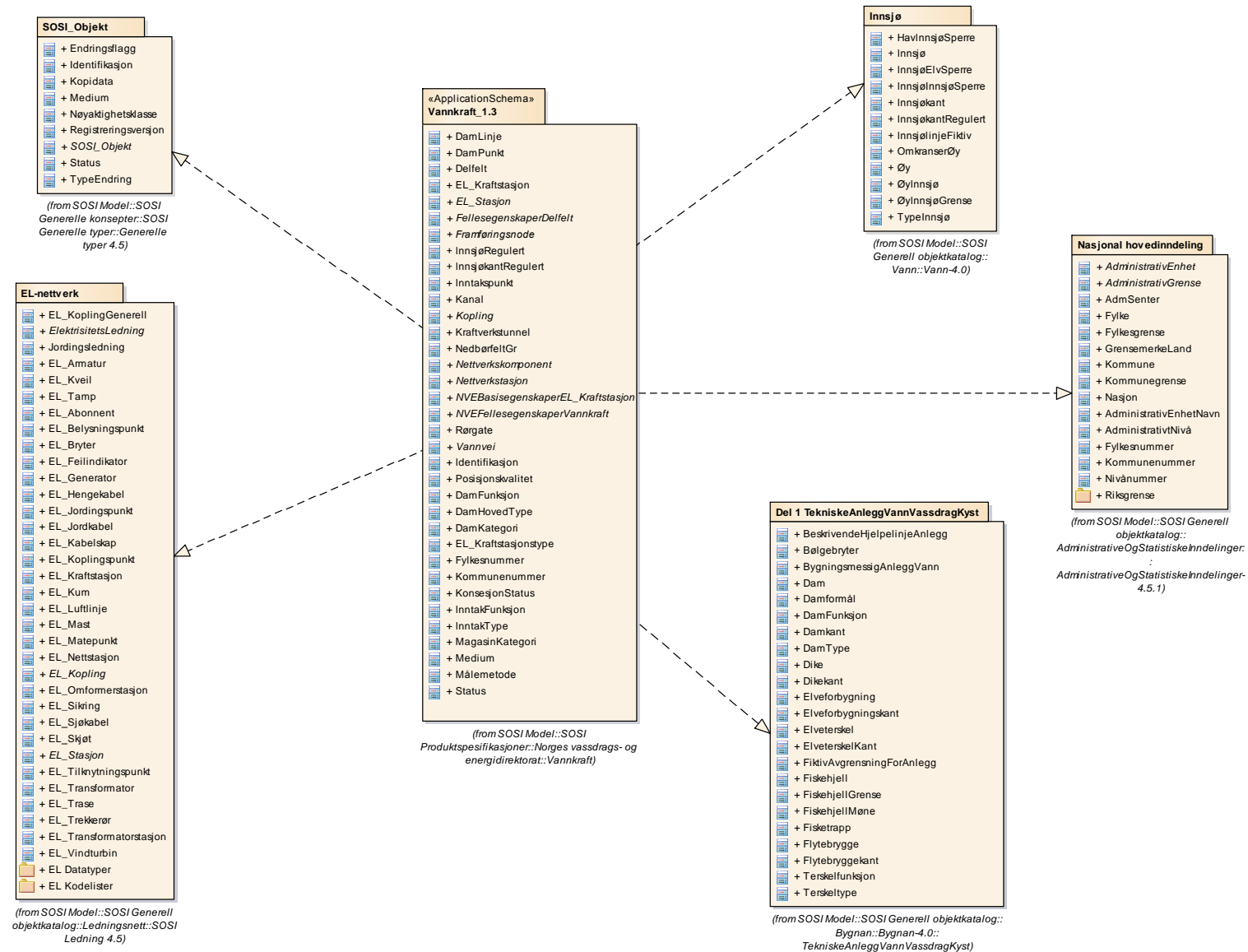
5.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

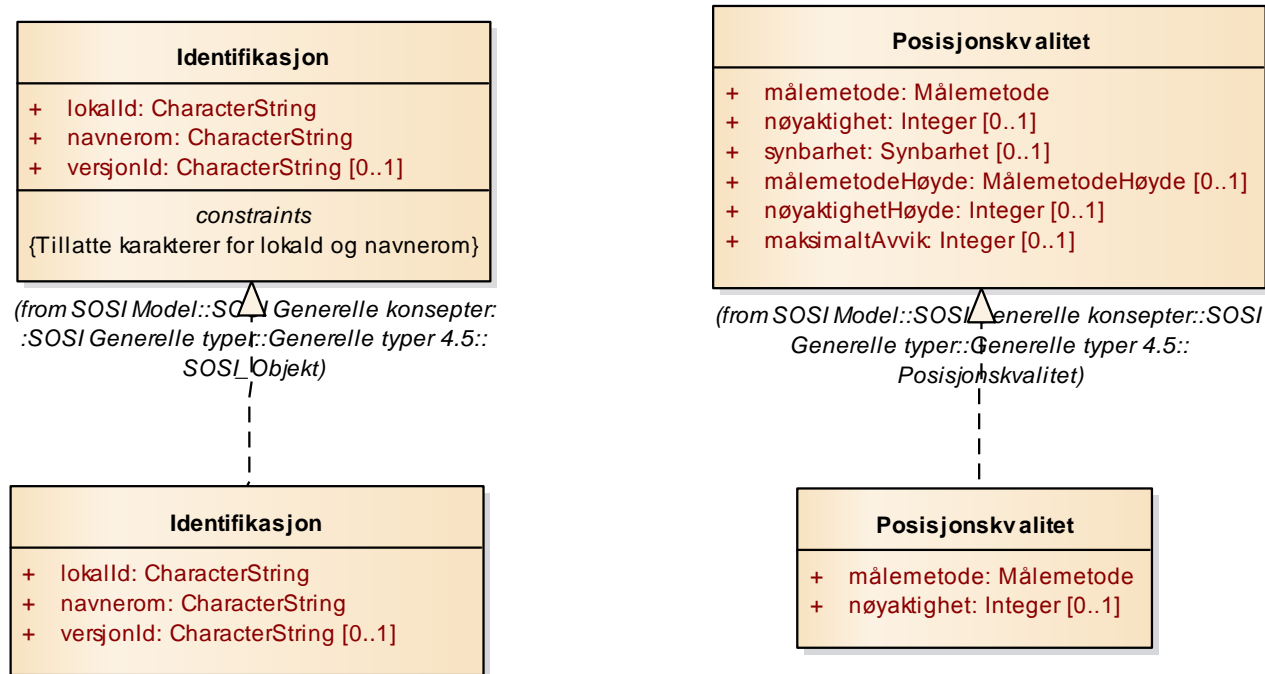
5.1.2 UML Applikasjonsskjema

Vannkraft_1.3

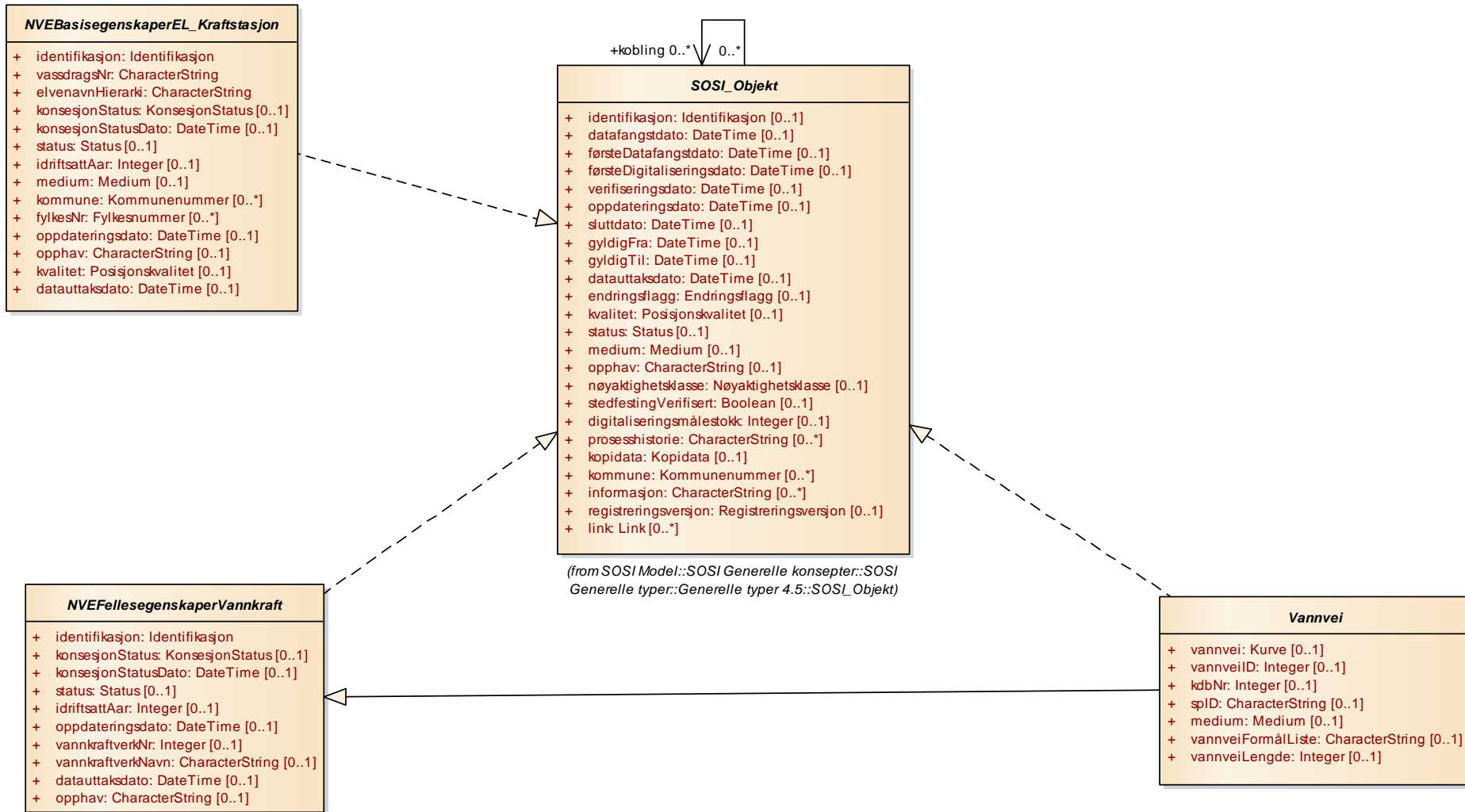
Spesifikasjonen inneholder alle deler av vannkraft systemet, både utbygd og ikke utbygd. I tillegg beskriver den dammer og regulerte innsjøer som er regulert til andre formål enn vannkraftproduksjon.



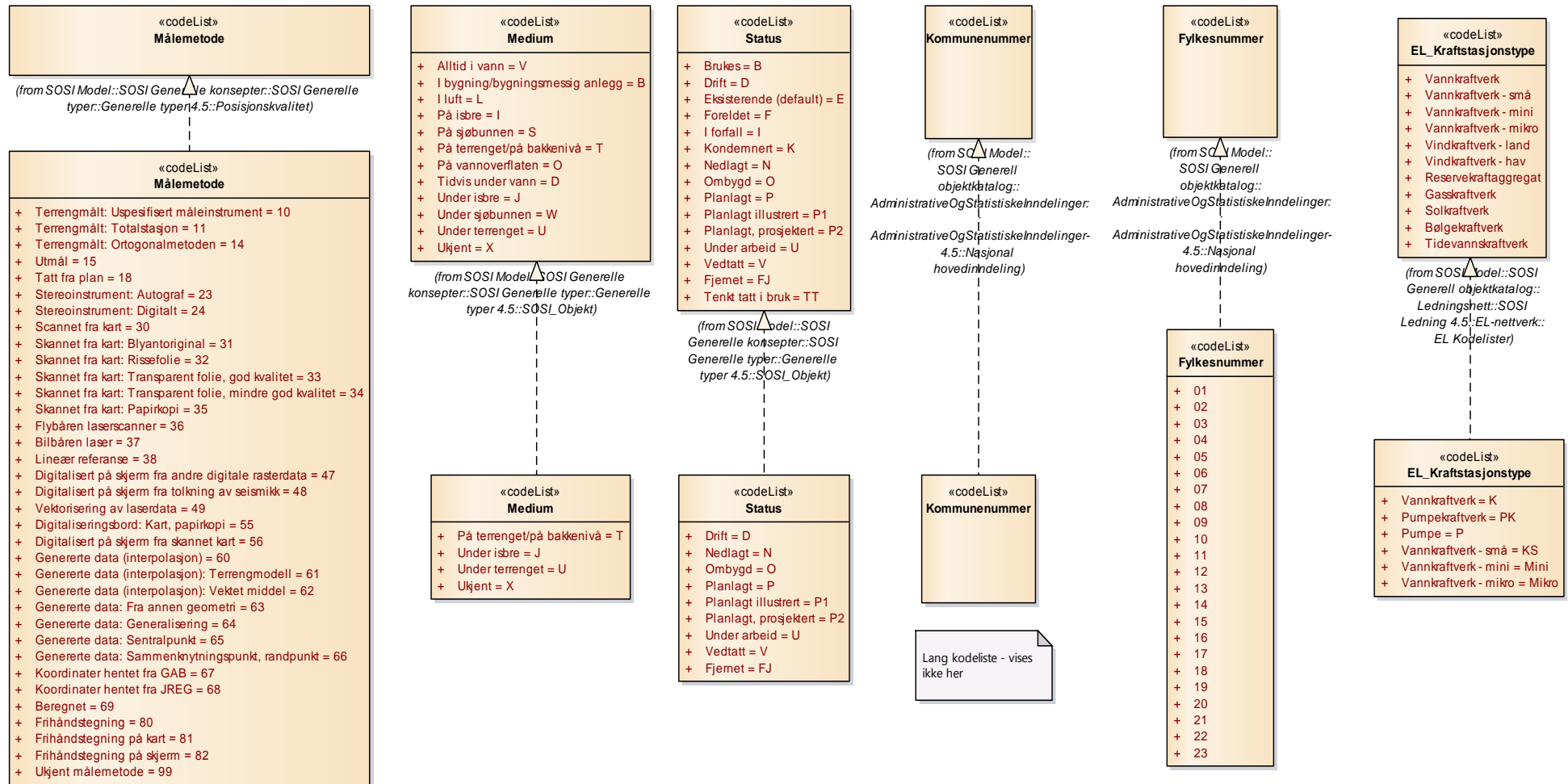
Figur 1 Pakkerealisering



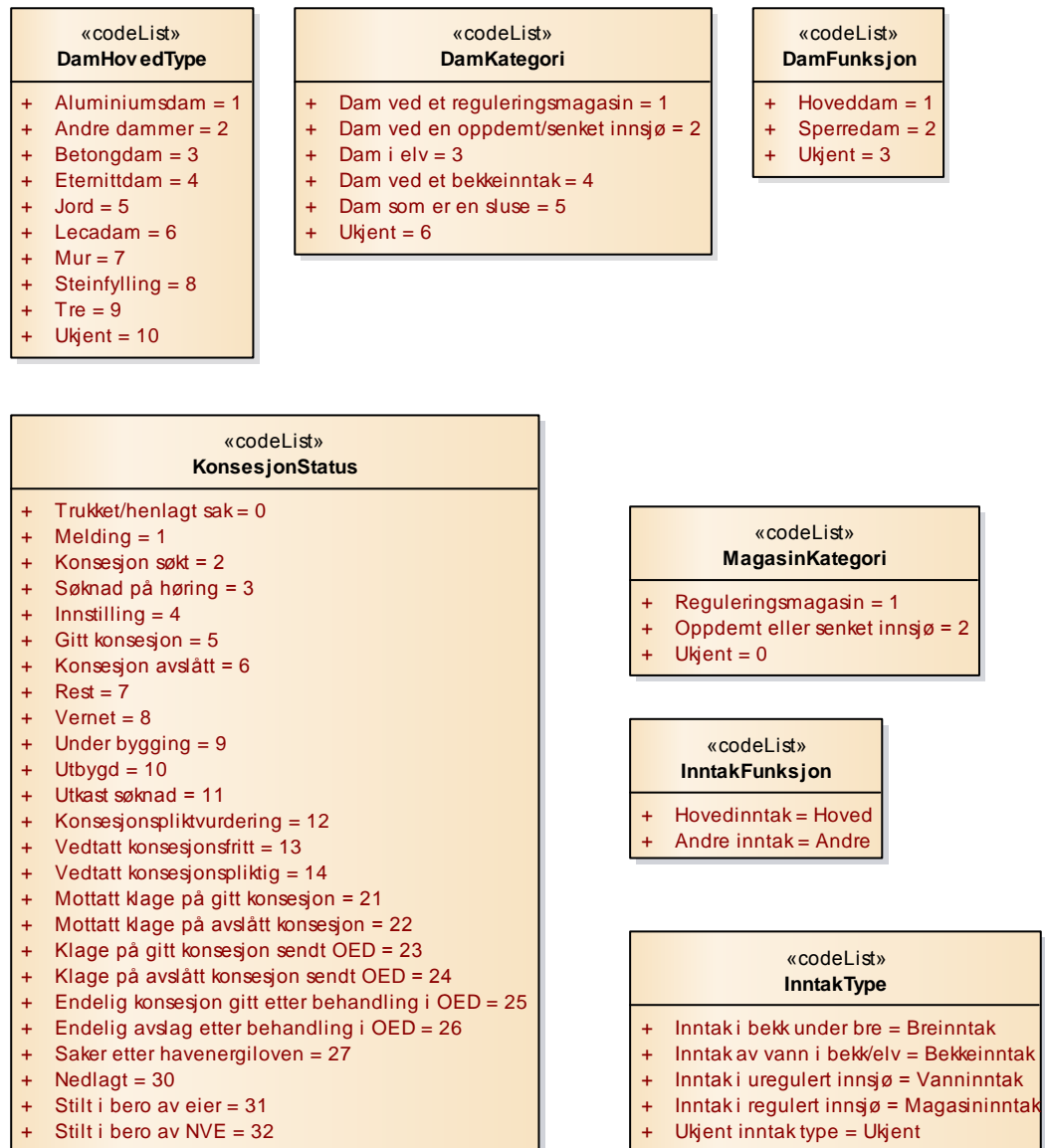
Figur 3 Realisering av datatyper



Figur 6 Realisering fra generelle typer



Figur 7 Realisering av kodelister



Figur 8 Supplement til SOSI del 2 – nye kodelister

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3
5.1.2.1 «featureType» DamLinje

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]		Kurve
damKategori	kode for hva dammen regulerer: reguleringsdam, oppemt/senket innsjø, elv eller bekkeinntak			DamKategori
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	[0..1]		Integer
damNavn	dammens navn	[0..1]		CharacterString
kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE	[0..1]		Integer
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

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

damAnsvarlig	navn på den ansvarlige for dammen	[0..1]		CharacterString
damLengde	total damlengde oppgitt i meter -- Definition -- total length of the dam in metres	[0..1]		Real

Assosiasjoner

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

5.1.2.2 «featureType» DamPunkt

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
damKategori	kode for hva dammen regulerer: reguleringsdam, oppemt/senket innsjø, elv eller bekkeinntak			DamKategori
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	[0..1]		Integer
damNavn	dammens navn	[0..1]		CharacterString

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE	[0..1]		Integer
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	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

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

5.1.2.3 «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			Flate

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

delfeltNr	unik 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	[0..1]		CharacterString
delfeltAreal	areal beregnet for en et delfelt -- Definition -- area calculated for a collection of watersheds (NVE's REGINE - REGISTER of "NEdbørfelt") which drain to the same intake. Previously NVEAREAL	[0..1]		Real
qNormalDelfelt	Midlere avrenning for en normalperiode, pr.dato 1961-90 i millioner kubikkmeter pr år -- Definition -- Q – average yearly runoff for the normal period between 1961-1991, for the area in “delfelt”.	[0..1]		Real
nesteDelfeltNr	delfeltNr til delfeltet vannet overføres til hvis delfeltet ikke drenerer direkte til et kraftverk	[0..1]		Integer
magasinNr	unik løpenummer for magasiner i NVE database.	[0..1]		Integer
magasinNavn	Magasinets navn	[0..1]		CharacterString
vannkraftverkNr	unik løpenummer på nedbørfelt i NVEs database som drenerer til en innsjø som er regulert til ulike formål	[0..1]		Integer
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:	[0..1]		DateTime

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

	<p>Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangsdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasytemet (databasen).</p> <p>-Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.</p>			
--	--	--	--	--

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association «topo»		Delfelt.	1..* NedbørfeltGr. Rolle: nedbørfeltGr
Generalization		Delfelt.	FellesegenskaperDelfelt.

5.1.2.4 «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	[0..1]		Integer
vannkraftverkNavn	Navn på vannkraftverket	[0..1]		CharacterString
kdbNr	Unik løpenr i konsesjonsdatabasen hos NVE	[0..1]		Integer
spID	identifikasjon på vannkraftverket i prosjektet Samlet Plan	[0..1]		CharacterString
maksYtelse	Maksimal ytelse MW til kraftverket ved midlere fallhøyde og maksimal slukeevne	[0..1]		Real

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

bruttoFallhøyde	Høydeforskjellen mellom vannivået ved inntak og undervannet for et vannkraftverk (turbinsenter ved Pelton-turbiner). Ved inntak i magasin regnes vannivået 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 ³	[0..1]		Real
nedstromVannkraftverkNr	Unikt nr. hos NVE på neste nedstrøms vannkraftverk.	[0..1]		Integer
nedstromVannkraftverkNrListe	En liste med alle nedstrøm vannkraftverk, hvor hvert vannkraftverk er gitt et unikt nr. hos NVE.	[0..1]		CharacterString
vannkraftverkEier	Navn på eier av vannkraftverket	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		EL_Kraftstasjon.	EL_Stasjon.

5.1.2.5 «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.

5.1.2.6 «featureType» FellesegenskaperDelfelt

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 begrensingslinjer fra denne klassen.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
datauttaksdato	dato for uttak fra en database Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.	[0..1]		DateTime
opphev	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringsskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Delfelt.	FellesegenskaperDelfelt.

5.1.2.7 «featureType» Framføringsnode

Tilsvare det som INSPIRE Utility 2.9 kaller UtilityNodeContainer

Assosiasjoner

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

5.1.2.8 «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			Flate
vassdragsNr	VassdragsNr på REGINE enheten ved venstre bredd av utløpet av innsjøen;	[0..1]		CharacterString
elvenavnHierarki	Hierarkisk elvenavn nedstrøm	[0..1]		CharacterString
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
magasinNr	unik løpenummer for regulerte innsjøer - magasiner i NVEs database	[0..1]		Integer
magasinNavn	Magasinets navn	[0..1]		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	[0..1]		Integer

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

	-- Definition -- the regulated volume of the lake to the nearest whole thousand cubic metres, if known			
magasinKategori	Kategoritype magasin. Reguleringsmagasin eller oppdemt/senket innsjø	[0..1]		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	[0..1]		CharacterString
kdbNr	unikt løpenummer i NVE konsesjonsdatabase	[0..1]		Integer
spID	identifikasjon på magasinet i prosjektet Samlet Plan for vassdrag	[0..1]		CharacterString
delfeltNr	unik løpenummer på ett eller flere REGINE enheter i NVEs database som drenerer til et inntak	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		InnsjøRegulert.	Innsjø.
Generalization		InnsjøRegulert.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Aggregation «topo»		1..* InnsjøkantRegulert. Rolle: innsjøkantRegulert	InnsjøRegulert.

5.1.2.9 «featureType» InnsjøkantRegulert

avgrensninglinje for innsjø som er oppdemt/regulert

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

-- 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: innsjøkantRegulert	InnsjøRegulert.

5.1.2.10 «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
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 ³	[0..1]		CharacterString

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

inntakType	Hvilken vanntype inntaket henter vann fra: elv, innsjø, innsjøRegulert eller under bre			InntakType
inntakFunksjon	Hvilken funksjon inntaket har: hovedinntak eller andre inntak	[0..1]		InntakFunksjon
inntakFormålListe	Hvilke formål brukes inntaket til	[0..1]		CharacterString
delfeltNr	unik 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	Høyden på inntaket			Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Inntakspunkt.	NVEFellesegenskaperVannkraft.

5.1.2.11 «featureType» Kanal

En kunstig kanal for overføring av vann

Assosiasjoner

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

5.1.2.12 «featureType» Kopling

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

Attributter

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

Assosiasjoner

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

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

5.1.2.13 «featureType» Kraftverkstunnel

Vannet føres gjennom en tunnel

Assosiasjoner

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

5.1.2.14 «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. Rolle: nedbørfeltGr

5.1.2.15 «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.

5.1.2.16 «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.

5.1.2.17 «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
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
vassdragsNr	VassdragsNr på REGINE enheten kraftstasjonen ligger i			CharacterString
elvenavnHierarki	Hierarkisk elvenavn nedstrøm			CharacterString

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

konsesjonStatus	Status for behandlingen av søknaden om vannkraftkonsesjon i NVE	[0..1]		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
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- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.	[0..1]		DateTime

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringsskilde 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
datauttaksdato	dato for uttak fra en database Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.	[0..1]		DateTime

Assosiasjoner

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

5.1.2.18 «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 begrensingslinjer fra denne klassen.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
konsesjonStatus	Status for behandlingen av søknaden om vannkraftkonsesjon i NVE	[0..1]		KonsesjonStatus
konsesjonStatusDato	Tidspunktet for gjeldende konsesjonStatus	[0..1]		DateTime

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

	-Definition- The time when the phenomenon started to exist in the real world.			
status	objektets tilstand Eksempel: Brukes, drift, foreldet, planlagt etc	[0..1]		Status
idriftsattAar	Året for idriftssettelse	[0..1]		Integer
oppdateringsdato	dato for siste endring på objektdataene 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
datauttaksdato	dato for uttak fra en database Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.	[0..1]		DateTime
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringsskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaperVannkraft.	SOSI_Objekt.
Generalization		DamLinje.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		DamPunkt	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		Vannvei.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		Inntakspunkt.	NVEFellesegenskaperVannkraft.
Generalization		InnsjøRegulert.	NVEFellesegenskaperVannkraft.

5.1.2.19 «featureType» Rørgate

Vannet føres gjennom en rørgate

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Rørgate.	Vannvei.
Realization		Rørgate.	Rørgate.

5.1.2.20 «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	[0..1]		Kurve
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	Til hvilket formål brukes vannveien. Liste over alle formål	[0..1]		CharacterString

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

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	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

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

5.1.2.21 «dataType» Identifikasjon

Unik identifikasjon av et objekt, ivaretatt av den ansvarlige produsent/forvalter, som kan benyttes av eksterne applikasjoner som referanse til objektet.

NOTE1 Denne eksterne objektidentifikasjonen må ikke forveksles med en tematisk objektidentifikasjon, slik som f.eks bygningsnummer.

NOTE 2 Denne unike identifikatoren vil ikke endres i løpet av objektets levetid.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
lokalId	<p>lokal identifikator, tildelt av dataleverendør/dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator.</p> <p>NOTE: Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.</p>			CharacterString

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

navnerom	navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet, starter med to bokstavs kode jfr ISO 3166. Benytter understreking ("_") dersom data produsenten ikke er assosiert med bare et land. NOTE 1 : Verdien for navnerom vil eies av den dataprodusent som har ansvar for de unike identifikatorene og vil registreres i "INSPIRE external Object Identifier Namespaces Register" Eksempel: NO for Norge.			CharacterString
versjonId	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans), maksimum lengde på 25 karakterers. Dersom spesifikasjonen av et geografisk objekt med en identifikasjon inkluderer livsløpsinformasjon, benyttes denne versjonId for å skille mellom ulike versjoner av samme objekt. versjonId er en unik identifikasjon av versjonen. NOTE Maksimum lengde er valgt for å tillate tidsregistrering i henhold til ISO 8601, slik som "2007-02-12T12:12:12+05:30" som versjonId.	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Identifikasjon.	Identifikasjon.

5.1.2.22 «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 tverrsvik for linjer Merknad: Oppgitt i cm	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet.	Posisjonskvalitet.

5.1.2.23 «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	

5.1.2.24 «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	
Steinfylling	Dam som er konstruert med steinfyllingsmateriale		8	
Tre			9	
Ukjent			10	

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

5.1.2.25 «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	

5.1.2.26 «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 høyere liggende 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	

5.1.2.27 «codeList» Fylkesnummer

nummerering av fylker i henhold til Statistisk sentralbyrå sin offisielle liste

Merknad:

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
------	-----------------------	---------	------	------

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

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			

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Fylkesnummer.	Fylkesnummer.

5.1.2.28 «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.

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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Kommunennummer.	Kommunennummer.

5.1.2.29 «codeList» KonesesjonStatus

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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	

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

Endelig konsesjon gitt etter behandling i OED			25	
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	

5.1.2.30 «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	

5.1.2.31 «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	

Produktnavn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3
5.1.2.32 «codeList» MagasinKategori

kategori av magasin: dvs reguleringsmagasin, oppdemt/senket innsjø

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Reguleringsmagasin	Dam ved et magasin med en regulering		1	
Oppdemt eller senket innsjø			2	
Ukjent			0	

5.1.2.33 «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	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Medium.	Medium.

5.1.2.34 «codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition --

method on which registration of position is based

Attributter

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

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	
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	

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

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	
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	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Målemetode.	Målemetode.

5.1.2.35 «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	

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

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	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Status.	Status.

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/EPG

6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.1.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.1.6 Identifikasjonskode:

22 / EPSG 25832

6.1.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPG Geodetic Parameter Dataset, versjon 8.0, august 2012

6.2 Romlig referansesystem 2

6.2.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPG

6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.2.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.2.6 Identifikasjonskode:

23 / EPSG 25833

6.2.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPG Geodetic Parameter Dataset, versjon 8.0, august 2012

6.3 Romlig referansesystem 3

6.3.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.3.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPG

6.3.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.3.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.3.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.3.6 Identifikasjonskode:

25 / EPSG 25835

6.3.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.4 Romlig referansesystem 4

6.4.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.4.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

6.4.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

6.4.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.epsg-registry.org/>

6.4.5 Koderom:

EPSG

6.4.6 Identifikasjonskode:

EPSG 4258

6.4.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.5 Romlig referansesystem 5

6.5.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.5.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

6.5.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

6.5.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.epsg-registry.org/>

6.5.5 Koderom:

EPSG

6.5.6 Identifikasjonskode:

EPSG 3035

6.5.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.6 Temporalt referansesystem

6.6.1 Navn på temporalt referansesystem

UTC

6.6.2 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.

Fullstendighet

Datasettet oppdateres kontinuerlig for vannkraft under konsesjonsbehandling. Utbygd vannkraft er ikke helt fullstendig ajour, men målet er at data om en kraftutbygging skal være lagt inn i NVEs databaser når de er satt i drift, og senest 1.1 året etter. Egenskapene i datasettene er ikke fullstendig for alle datasettene. Spesielt gjelder dette eldre kraftverk der informasjon om bl.a. idriftsatt år, laveste og høyeste regulerte vannstand for magasiner ikke ligger i våre databaser. Kraftverk med maks ytelse under 1 MW som ikke er konsesjonspliktig kan mangle i datasettet. NVE jobber kontinuerlig med å forbedre dataene.

Stedfestingsnøyaktighet

Dataene er digitalisert direkte på skjerm fra målestokk 1:50.000 i hovedsak. I noen tilfelle er mer nøyaktige data mottatt fra utbygger.

Egenskapsnøyaktighet

Det kan være feil i egenskapene.

Tidfestingsnøyaktighet

Idriftsatt dato i datasettene er hele år og henviser til året vannkraftverket eller dammen er satt i drift. For gamle anlegg kan denne informasjon mangle.

Logisk konsistens

Den logiske sammenhengen mellom datasettene skal være korrekt, men feil kan forekomme.

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 tegneregler tilgjengelig i register for tegneregler på Geonorge:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-og-energidirektorat/vannkraft>

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

Leveranseenhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Metadata og lenke til datasettet for nedlasting:

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

Annen leveranseinformasjon

WMS-tjeneste for vannkraft:

<http://wms3.nve.no/map/services/Vannkraft/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

Leveranseenhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

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

11.3 Leveransemetode 3

11.3.1 Omfang

Hele datasettet

11.3.2 Leveranseformat

Formatnavn

Geography Markup Language (GML)

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

OpenGIS Geography Markup Language (GML) encoding standard

Filstruktur

XML/GML

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.3.3 Leveransemedium

Leveranseenheter

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Metadata og lenke til datasettet for nedlasting:

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

Annen leveranseinformasjon

WMS-tjeneste for vannkraft:

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

12 Tilleggsinformasjon

Mer informasjon om Vannkraft finnes på

<https://www.nve.no/energiforsyning-og-konsesjon/vannkraft/>

<https://www.nve.no/damsikkerhet-og-energiforsyningsberedskap/damsikkerhet/dammer-og-vassdragsanlegg-definisjoner/>

Temakart:

<https://gis3.nve.no/link/?link=vannkraft>

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:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat/vannkraft-wms/2dcecf9-70b6-4f14-b934-af377bff88d9>

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 1.3****Objekttyper****DamLinje**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT,KURVE,BUEP,SIRKE LP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=DamLinje	[1..1]	T32
damKategori	..DAMKATEGORI	=1,2,3,4,5,6	[1..1]	H2
damNr	..DAMNR		[0..1]	H4
damNavn	..DAMNAVN		[0..1]	T80
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
damFunksjon	..DAMFUNKSJON	=1,2,3	[0..1]	H1
damHovedType	..HOVEDDAMTYPE	Kodeliste	[0..1]	T15
damFormålListe	..DAMFORMÅLLISTE		[0..1]	T60
damAnsvarlig	..DAMANSVARLIG		[0..1]	T35
damLengde	..DAMLENGDE		[0..1]	D4.1
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

DamPunkt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT,KURVE,BUEP,SIRKE LP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=DamPunkt	[1..1]	T32
damKategori	..DAMKATEGORI	=1,2,3,4,5,6	[1..1]	H2
damNr	..DAMNR		[0..1]	H4
damNavn	..DAMNAVN		[0..1]	T80
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
damFunksjon	..DAMFUNKSJON	=1,2,3	[0..1]	H1

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

damHovedType	..HOVEDDAMTYPE	Kodeliste	[0..1]	T15
damFormålListe	..DAMFORMÅLLISTE		[0..1]	T60
damAnsvarlig	..DAMANSVARLIG		[0..1]	T35
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

Delfelt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Delfelt	[1..1]	T32
delfeltNr	..DELFEITNR		[1..1]	H4
delfeltNavn	..DELFEITNAVN		[0..1]	T30
delfeltAreal	..AREALREGINE		[0..1]	D8.2
qNormalDelfelt	..QNORMALDELFEIT		[0..1]	D8.2
nesteDelfeltNr	..NESTEDELFEITNR		[0..1]	H4
magasinNr	..MAGASINNR		[0..1]	H4
magasinNavn	..MAGASINNAVN		[0..1]	T35
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T35
delfeltFomål	..DELFEITFORMÅL		[0..1]	T60
vassdragsområdeNr	..VASSDRAGSOMRÅDENR		[1..1]	T3
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
Restriksjoner				
Avgrenses av: NedbørfeltGr				

EL_Kraftstasjon

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=EL_Kraftstasjon	[1..1]	T32
vannkraftverkNr	..VANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
vannkraftverkNavn	..VANNKRAFTVERKNAVN		[0..1]	T30
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
maksYtelse	..MAKSYTELSE		[0..1]	D8.2
bruttoFallhøyde	..BRUTTOFALLHØYDE		[0..1]	D8.2
energiEkvivalent	..ENERGIEKVIVALENT		[0..1]	D8.3
nedstromVannkraftverkNr	..NEDSTROMVANNKRAFTVERKNR		[0..1]	H4
nedstromVannkraftverkNrListe	..NEDSTROMVANNKRAFTVERKNRLISTE		[0..1]	T200
vannkraftverkEier	..VANNKRAFTVERKEIER		[0..1]	T30
type	..EL_KRAFTSTASJONSTYPE	=K,PK,P,KS,Mini,Mikro	[0..1]	T5
eier	..EIER		[0..*]	T30
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
vassdragsNr	..VASSDRAGSNR		[1..1]	T15
elvenavnHierarki	..ELVENAVNHIERARKI		[1..1]	T100
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
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID

InnsjøRegulert

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

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

	..OBJTYPE	=InnsjøRegulert	[1..1]	T32
vasstragsNr	..VASSDRAGSNR		[0..1]	T15
elvenavnHierarki	..ELVENAVNHIERARKI		[0..1]	T100
vatnLnr	..VATNLNR		[0..1]	H6
magasinNr	..MAGASINNR		[0..1]	H6
magasinNavn	..MAGASINNAVN		[0..1]	T35
magasinAreal	..MAGASINAREAL		[0..1]	D8.2
volumOppdemt	..VOLUMOPPDEMT		[0..1]	H11
magasinKategori	..MAGASINKATEGORI	=1,2,0	[0..1]	H2
lavesteRegulerteVannstand	..LRV		[0..1]	D8.2
høyesteRegulerteVannstand	..HRV		[0..1]	D8.2
magasinFormål	..MAGASINFORMÅL		[0..1]	T60
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
delfeltNr	..DELFEITNR		[0..1]	H4
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

Restriksjoner

Avgrenses av: InnsjøkantRegulert

InnsjøkantRegulert

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=InnsjøkantRegulert	[1..1]	T32

Restriksjoner

Avgrenser: InnsjøRegulert

Inntakspunkt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=Inntakspunkt	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[0..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
inntakType	..INNTAKTYPE	=Breinntak,Bekkeinntak,Vanninntak,Magasinnntak,Ukjent	[1..1]	T15
inntakFunksjon	..INNTAKFUNKSJON	=Hoved,Andre	[0..1]	T10
inntakFormålListe	..INNTAKFORMÅLLISTE		[0..1]	T100
delfeltNr	..DELFEITNR		[0..1]	H4
hoyde	..HOYDE		[1..1]	D8.2
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

Kanal

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Kanal	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[0..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vannveiFormålListe	..VANNVEIFORMÅLLISTE		[0..1]	T100
vannveiLengde	..VANNVEILENGDE		[0..1]	H5
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

Kraftverkstunnel

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Kraftverkstunnel	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[0..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vannveiFormålListe	..VANNVEIFORMALLISTE		[0..1]	T100
vannveiLengde	..VANNVEILENGDE		[0..1]	H5
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

NedbørfeltGr

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

Produkt navn: NVEs database over vannkraftsystemet, utbygd og ikke utbygd 1.3

	..OBJTYPE	=NedbørfeltGr	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrensninger: Delfelt				

Rørgate

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Rørgate	[1..1]	T32
vannveiID	..VANNVEIID		[0..1]	H5
kdbNr	..KDBNR		[0..1]	H4
spID	..SPID		[0..1]	T6
medium	..MEDIUM	=T,J,U,X	[0..1]	T1
vannveiFormålListe	..VANNVEIFORMALLISTE		[0..1]	T100
vannveiLengde	..VANNVEILENGDE		[0..1]	H5
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
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
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

KantUtsnitt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	=KantUtsnitt	[1..1]	T12
Restriksjoner				
KantUtsnitt: Objekttypen kan forekomme som et resultat av klipping av datasettet.				

Filhodesyntaks

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

```
..OBJEKTKATALOG
...KORTNAVN VANNKRAFT
...VERSJON 1.3
```

Vedlegg B – GML-realisering

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

TargetNamespace:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Vannkraft/1.3/>

XsdDocument

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Vannkraft/1.3/vannkraft.xsd>