

Produktspesifikasjon for NVEs database over kartlagte flomfareområder – flomsoner



1	Innledning, historikk og endringslogg	3
1.1	Innledning	3
1.2	Historikk	3
1.3	Endringslogg	3
2	Definisjoner og forkortelser	4
2.1	Definisjoner	4
2.2	Forkortelser	4
3	Generelt om spesifikasjonen	5
3.1	Unik identifisering	5
3.1.1	Kortnavn	5
3.1.2	Fullstendig navn	5
3.1.3	Versjon	5
3.2	Referansedato	5
3.3	Ansvarlig organisasjon	5
3.4	Språk	5
3.5	Hovedtema	5
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	5
3.7	Sammendrag	5
3.8	Formål	5
3.9	Representasjonsform	5
3.10	Datasettoppløsning	5
3.11	Utstrekningsinformasjon	6
3.12	Supplerende beskrivelse	6
4	Spesifikasjonsomfang	7
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	7
4.1.1	Identifikasjon	7
4.1.2	Nivå	7
4.1.3	Navn	7
4.1.4	Beskrivelse	7
4.1.5	Utstrekningsinformasjon	7
5	Innhold og struktur	8
5.1	Vektorbaserte data - applikasjons-skjema	8
5.1.1	Omfang	8
5.1.2	UML applikasjonsskjema	8
5.2	Rasterbaserte data	34
6	Referansesystem	35
6.1	Romlig referansesystem 1	35
6.1.1	Omfang	35
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	35
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	35
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	35
6.1.5	Koderom:	35
6.1.6	Identifikasjonskode:	35
6.1.7	Kodeversjon	35
6.2	Temporalt referansesystem	35
6.2.1	Navn på temporalt referansesystem	35
6.2.2	Omfang	35
7	Kvalitet	36
8	Datafangst	37
9	Datavedlikehold	38
9.1	Vedlikeholdsinformasjon 1	38
9.1.1	Omfang	38
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	38

10	Presentasjon	39
10.1	Referanse til presentasjonskatalog	39
10.2	Omfang	39
11	Leveranse	40
11.1	Leveransemetode 1	40
11.1.1	Omfang	40
11.1.2	Leveranseformat	40
11.1.3	Leveransemedium	40
11.2	Leveransemetode 2	40
11.2.1	Omfang	40
11.2.2	Leveranseformat	40
11.2.3	Leveransemedium	40
11.3	Leveransemetode 3	41
11.3.1	Omfang	41
11.3.2	Leveranseformat	41
11.3.3	Leveransemedium	41
12	Tilleggsinformasjon	42
13	Metadata	43
13.1	Metadataspesifikasjon	43
13.2	Omfang	43
Vedlegg A - SOSI-format-realiserings		44
Produktspesifikasjon: Flomsoner 1.0		44
Analyseområde		44
AnalyseområdeGrense		44
ElvBekk		44
FerskvannTørrfall		44
FlomAreal		45
FlomArealGrense		45
FlomHøydekontur		45
Havflate		46
Innsjø		46
KanalGrøft		46
MidtLinje		46
Tverrprofillinje		47
TørrElv		47
TørrInnsjø		48
KantUtsnitt		48
Vedlegg B - GML-realiserings		49

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Denne spesifikasjonen beskriver datasettet flomsoner slik det forvaltes i NVE. Denne spesifikasjonen innbefatter analyseområdet, tverrprofiler, flomsone, flomhøydekontur og midtlinje.

Det egner seg for kartproduksjon og til bruk i saksbehandling og beslutningssystemer, prosjektering og til geografiske analyser.

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

1.2 Historikk

NVE har siden 1998 gjennomført detaljert flomsonekartlegging for utvalgte vassdrags- strekninger med stort skadepotensial gjennom Flomsonekartprosjektet. Prosjektet ble avsluttet i 2008, men kartleggingen videreføres som del av NVEs program for farekartlegging.

Flomsonekart viser areal som oversvømmes ved ulike flom- størrelser (gjentakintervall).

Kartene gir et bedre grunnlag for arealplanlegging, prioritering av risikoreduserende tiltak og beredskap i områder utsatt for flom, slik at skadene blir redusert.

1.3 Endringslogg

Juni 2015	Camilla Meidell Roald	Første versjon basert på standarden
-----------	--------------------------	-------------------------------------

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

Objekt katalog

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

Flomsoner består av flere objekttyper.

Objekttype FlomAreal som er hentet fra Vann 4.0. Den inneholder også objekttypene ElvBekk, Innsjø, Havflate, KanalGrøft, Ferskvann Tørrfall, Tørrinnsjø og Tørrelv som er hentet fra Vann 4.0.

Objekttypen Analyseområde er ikke definert i dagens standard

Objekttypen Tverrprofil er definert i VANN4.0.

Objekttypen flomHøydekontur er ikke definert i dagens standard, men er bygget opp lik høydekurve fra Terreng 4.0. Det er en kurve.

Objekttypen midtlinje er ikke definert i dagens standard. Det er en kurve.

2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NVE – Norges vassdrags- og energiverk

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

3.1.1 Kortnavn

FLOMSONER

3.1.2 Fullstendig navn

NVEs database over kartlagte flomfareområder - flomsoner

3.1.3 Versjon

1.0

3.2 Referansedato

2015-06-29

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges vassdrags- og energiverk – NVE

Middelthunsgate 29

Postboks 5091, Majorstua

0301 Oslo

www.nve.no

3.4 Språk

Norsk

3.5 Hovedtema

Flomsoner

3.6 Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)

Følgende temakategorier er listet:

Environment, inlandWaters, miljøData, InnsjøVassdrag

3.7 Sammendrag

Spesifikasjonen gir regler for hvordan vektordata for flomsoner skal kodes og reglene er laget i henhold til SOSI-standard. Flomsoner viser areal som oversvømmes ved ulike flomstørrelse (gjentakintervaller). Det blir utarbeidet flomsoner for 20-, 200- og 1000-årsflommer.

I områder der klimaendringer gir en forventet økning i vannføringen på mer enn 20%, utarbeides det flomsone for 200-årsflommen i år 2100.

3.8 Formål

Formålet med denne produktspesifikasjonen er å spesifisere innhold og kvalitetskrav til etablering og distribusjon av digital data for flomsone slik at etablering skjer på grunnlag av samme krav og retningslinjer og kan lagres i nasjonal database på harmonisert form. Formålet med flomsonene er å gi et grunnlag for vurdering av flomfare til bruk i arealplanlegging. Flomsonene egner seg til bakgrunnsinformasjon for planlegging, samfunnssikkerhet, beredskap og datagrunnlag for kartløsninger på Internett.

3.9 Representasjonsform

Vektor

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

1000

Distanse

Data ikke angitt

3.11 Utstrekningsinformasjon**Utstrekningsbeskrivelse**

Fastlands Norge

Geografisk område

Sørlig bredde: **57° 58' 46,2797**

Vestlig lengde: **04° 56' 43,1825**

Nordlig bredde: **71° 08' 02,4780"**

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

Flomsone 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 versjon for fagområdestandard (del 2) er VANN 4.0, Administrative og statistiske inndelinger 4.5 og Terreng 4.0.

4 Spesifikasjonsomfang

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 Utstrekningsinformasjon

Data ikke angitt

5 Innhold og struktur

5.1 Vektorbaserte data - applikasjons-skjema

5.1.1 Omfang

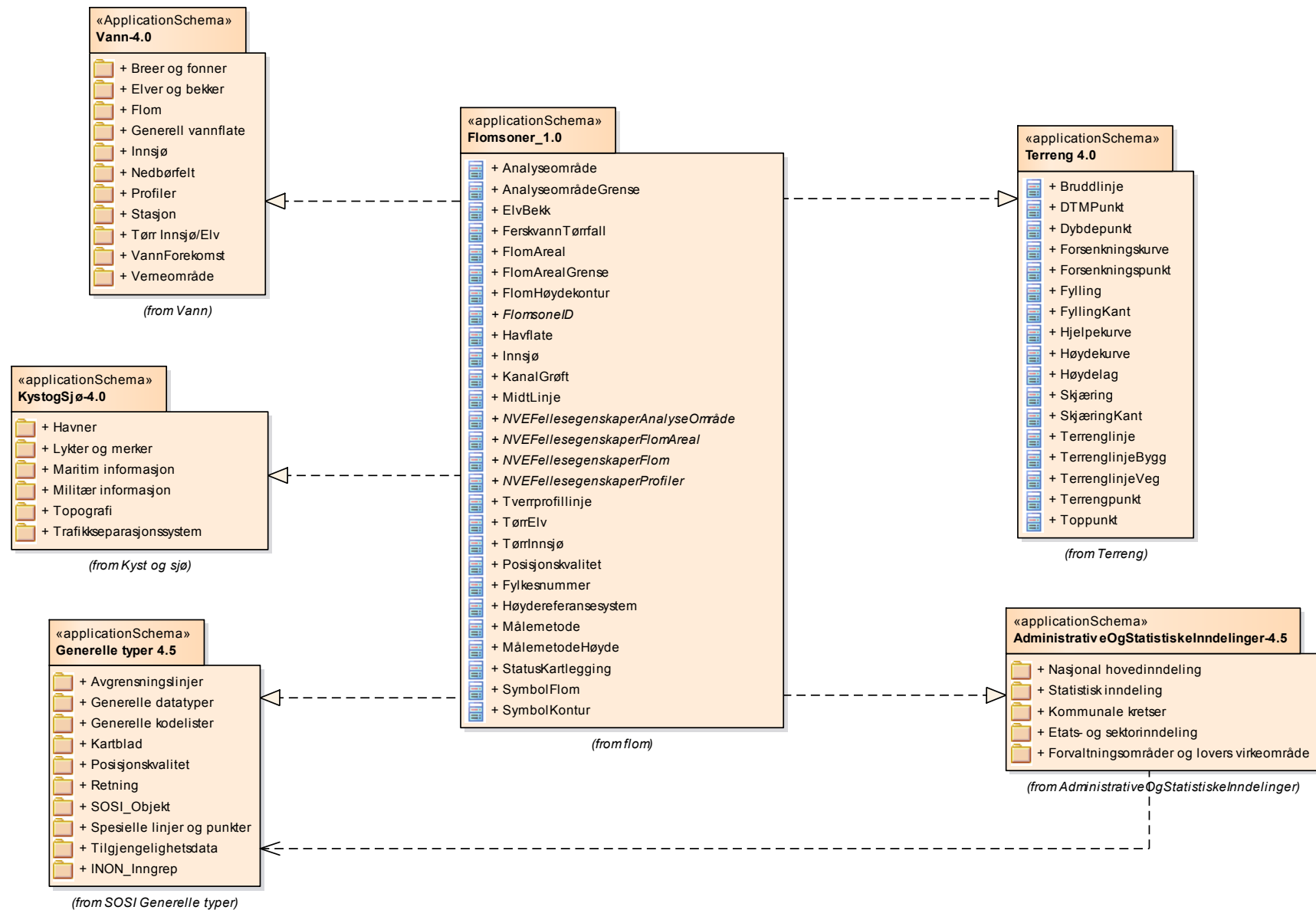
Gjelder hele spesifikasjonen

Denne spesifikasjonen beskriver datasettet flomsone slik det forvaltes i NVE. Denne spesifikasjonen innbefatter analyseområdet, tverrprofiler, flomsone, flomhøydekontur og midtlinje.

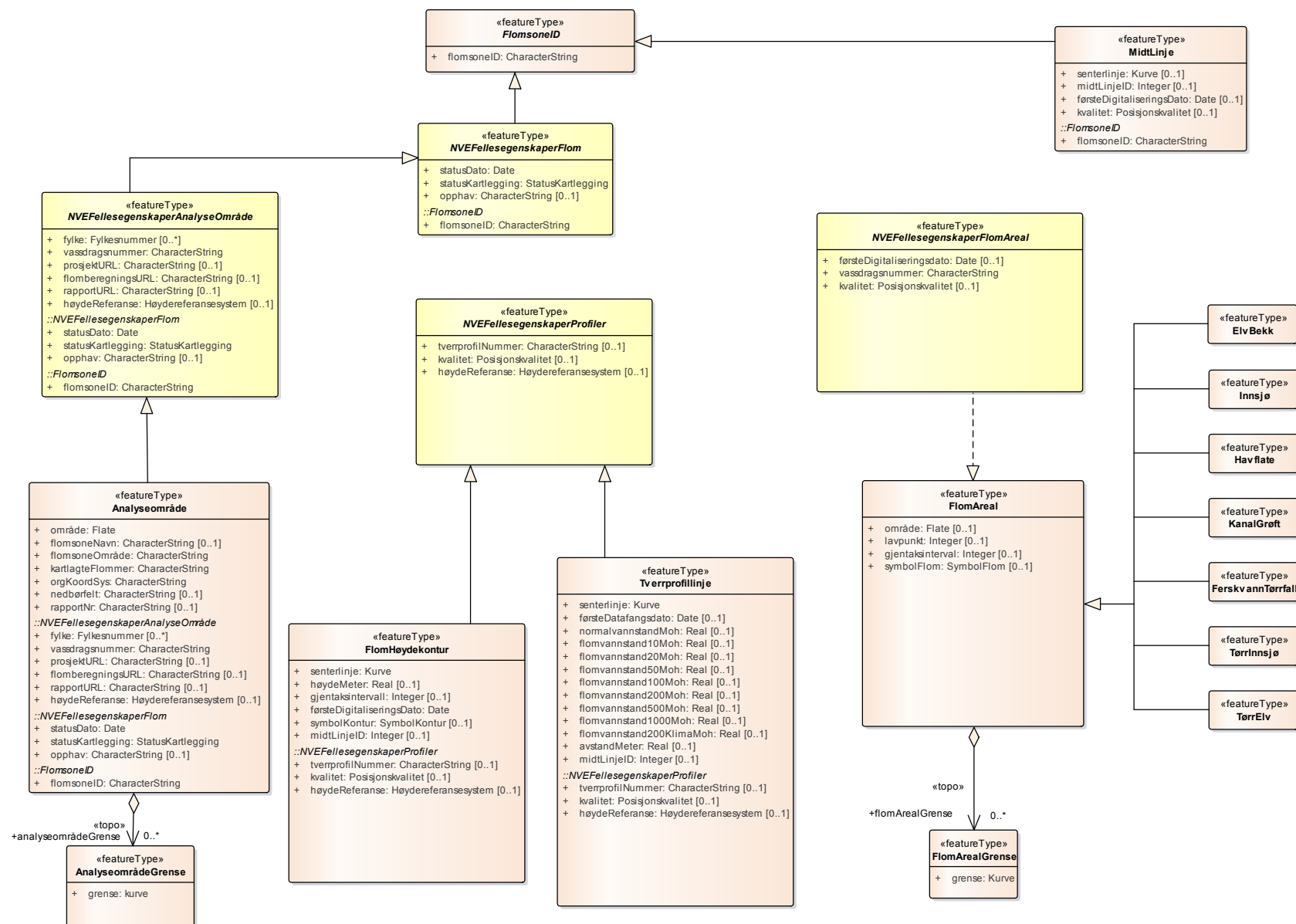
5.1.2 UML applikasjonsskjema

Flomsoner 1.0

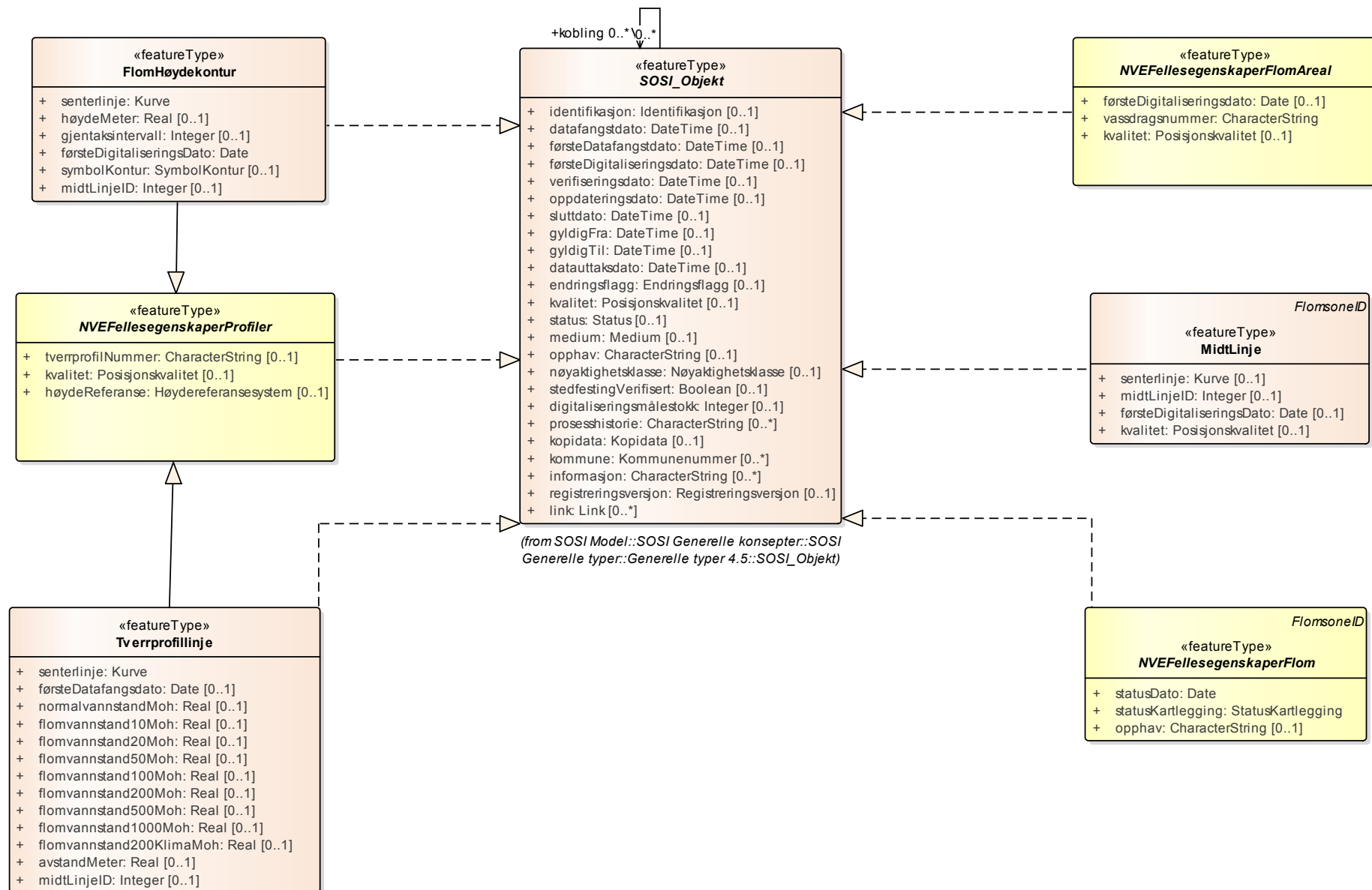
NVEs database over kartlagte flomfareområder - flomsoner.



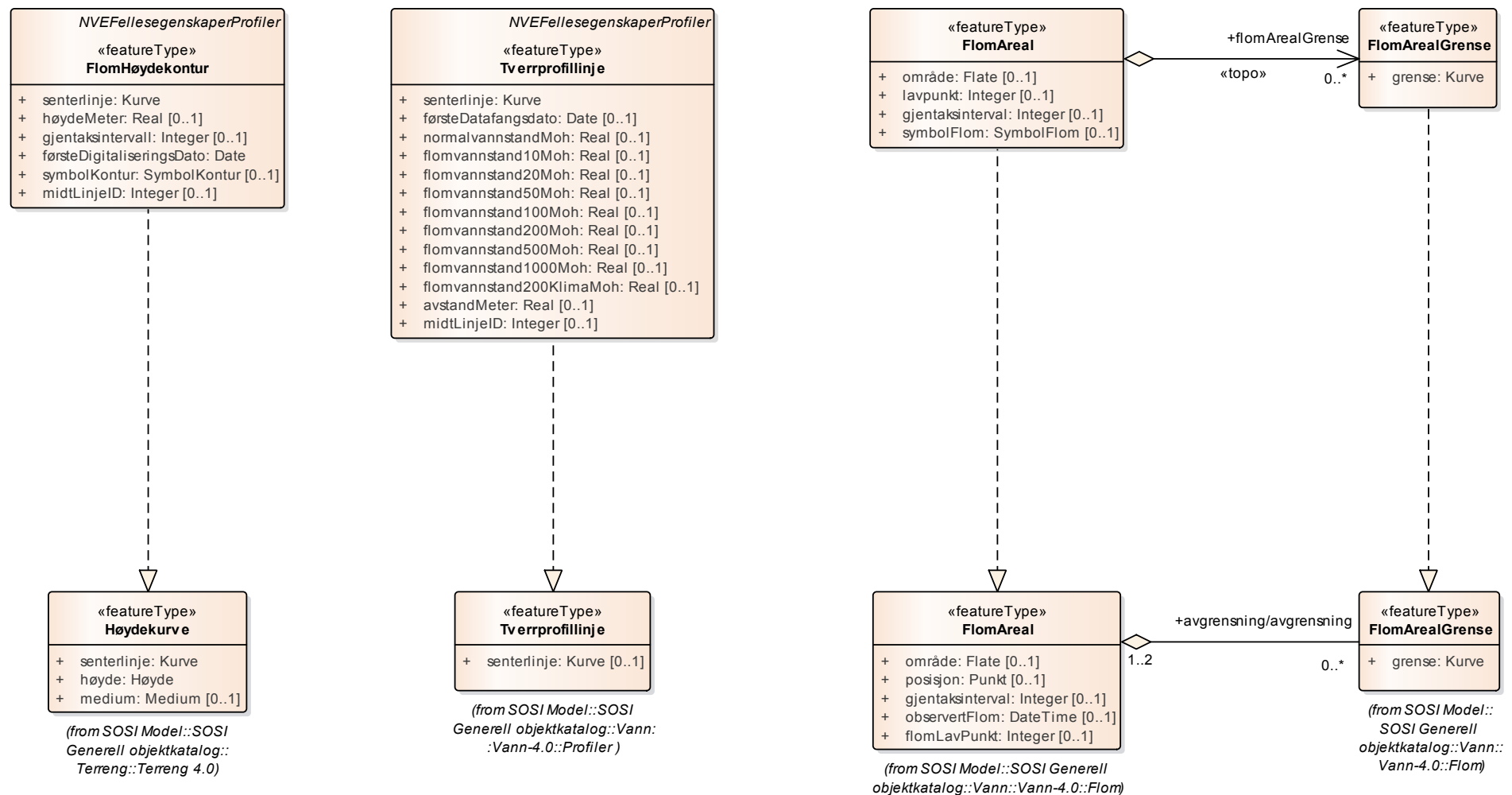
Figur 1 Pakkerealisering



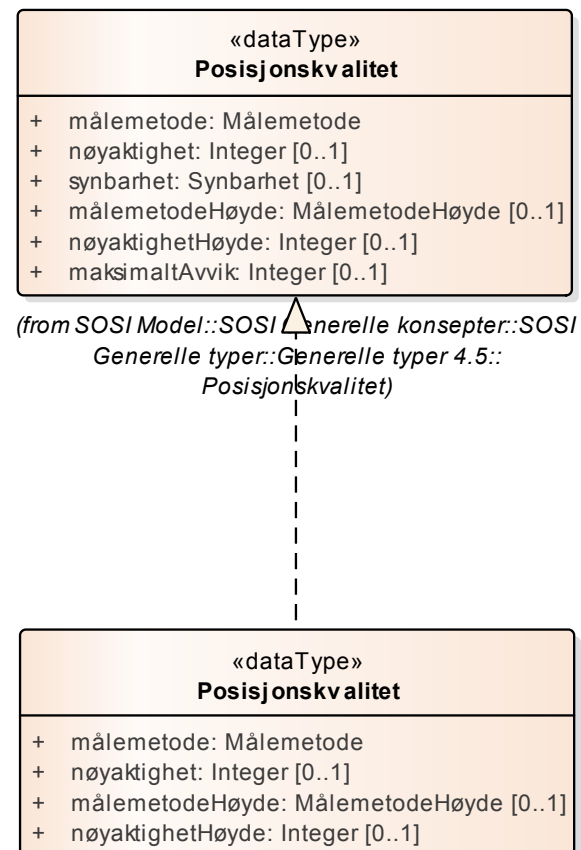
Figur 2 Hoveddiagram



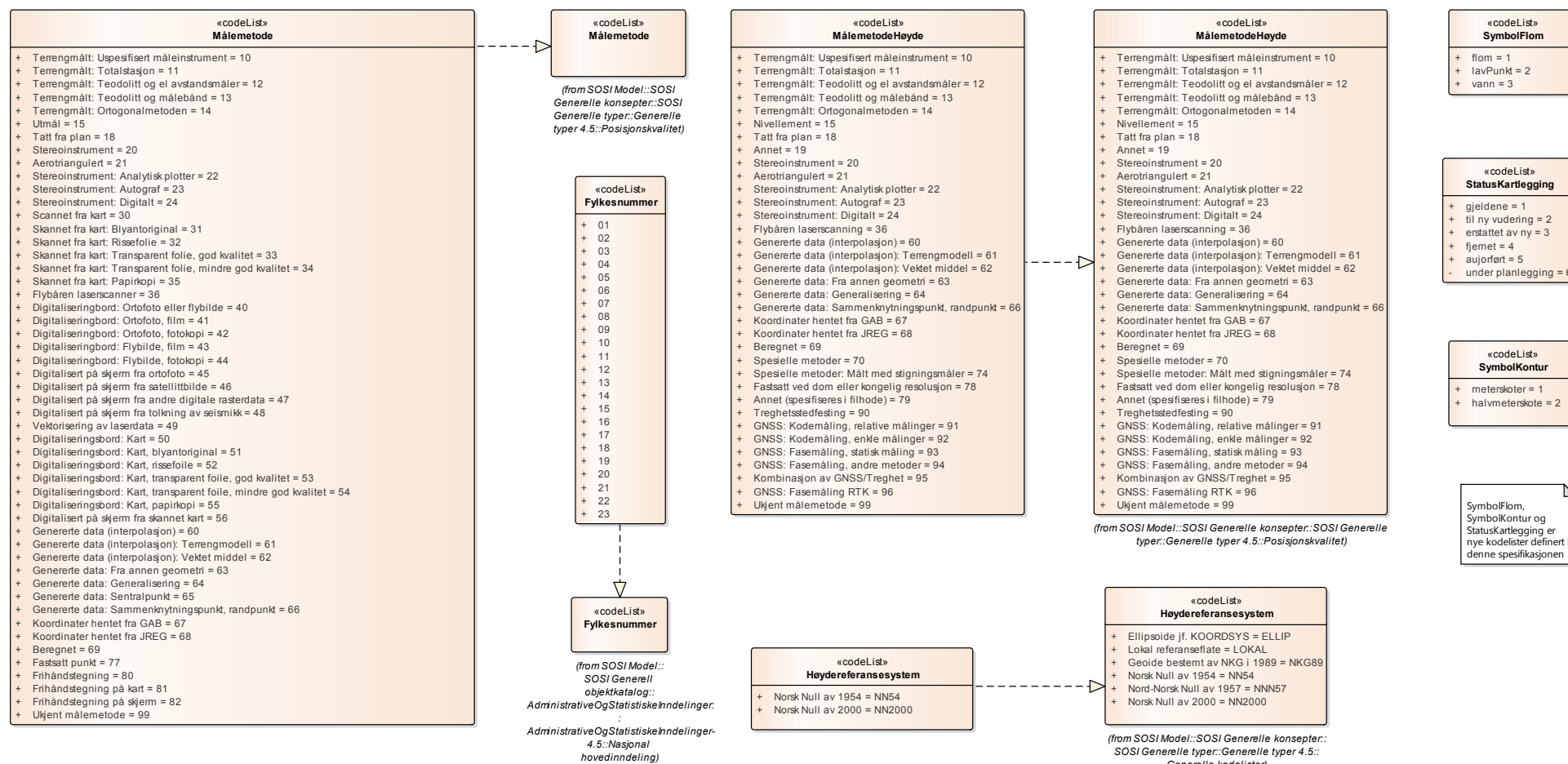
Figur 3 Realisering fra SOSI-objekt



Figur 4 Realisering fra SOSI-del 2



Figur 5 Realisering av datatyper



Figur 6 Realisering av kodelister

«featureType» Analyseområde

område der analyse er utført

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	Flomsoneprosjektets analyseområde			Flate
flomsoneNavn	flomsonekartprosjektets navn	[0..1]		CharacterString
flomsoneOmråde	beskrivelse av utstrekning av flomsoneprosjektet			CharacterString
kartlagteFlommer	gjentakintervaller. Angivelse av hvilke flommer som er kartlagt (10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2100)			CharacterString
orgKoordSys	Koordinatsystem analysen ble utført i			CharacterString
nedbørfelt	navn på nedbørfelt	[0..1]		CharacterString
rapportNr	rapportnummer til flomsoneprosjektet	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Analyseområde.	NVEFellesegenskaperAnalyseOmråde.
Realization		Analyseområde.	Nedbørfelt.
Aggregation «topo»		0..* AnalyseområdeGrense. Rolle: analyseområdeGrense	Analyseområde.

«featureType» AnalyseområdeGrense

Kurve-objekt som avgrenser flomsoneanalyseområde

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	grense for analyseområde			kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Aggregation «topo»		0..* AnalyseområdeGrense. Rolle: analyseområdeGrense	Analyseområde.

«featureType» ElvBekk

vannvei for rennende vann

-- Definition --

Water course for running water.

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		ElvBekk.	FlomAreal.

«featureType» FerskvannTørrfall

sandbanker og avleiringer i elv/bekk som oversvømmes ved normal høyvannsføring

Merknad:

Flatene avgrenses av FerskvannTørrfallKant og elve- eller kanalkant som grenser inn til tørrfallet.

-- Definition --

Banks of sand or sediments in rivers and brooks which is flooded during high water levels.

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		FerskvannTørrfall.	FlomAreal.

«featureType» FlomAreal

Oversvømt av flom ved en flomepisode

-- Definition --

Flooded area during a flood episode.

Attributter

	Navn	Definisjon / Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	osjektets utstrekning	[0..1]		Flate

		-- Definition -- area over which an object extends			
	lavpunkt	områder som ikke har direkte forbindelse med elva (bak flomverk, kulvert , m.m) -- Definition -- areas which are not directly connected to the river (behind flood barriers/protection, culvert, etc.)	[0..1]		Integer
	gjentakstinterval	gjennomsnittlig antall år mellom hver gang en hendelse inntreffer -- Definition -- the average number of years between every time an event occurs	[0..1]		Integer
	symbolFlom	Kode for symbolisering for flomsone (flom(1), lavpunkt(2), og vann (3))	[0..1]		SymbolFlom

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FlomAreal.	FlomAreal.
Aggregation «topo»		0..* FlomArealGrense. Rolle: flomArealGrense	FlomAreal.
Generalization		Havflate.	FlomAreal.
Generalization		TørrInnsjø.	FlomAreal.
Generalization		Innsjø.	FlomAreal.
Generalization		FerskvannTørrfall.	FlomAreal.
Generalization		KanalGrøft.	FlomAreal.
Aggregation «topo»		0..* FlomArealGrense. Rolle: avgrensning	1..2 FlomAreal.
Generalization		TørrElv.	FlomAreal.
Realization		NVEFellesegenskaperFlomAreal.	FlomAreal.

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		ElvBekk.	FlomAreal.

«featureType» FlomArealGrense

grense for flomareal

-- Definition --

Boundry delineating a flood area.

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
Aggregation «topo»		0..* FlomArealGrense. Rolle: flomArealGrense	FlomAreal.

«featureType» FlomHøydekontur

Vannstandskoter i terrenget der hver kote angir flomvannstand for en gitt gjenntaksintervall (20, 200, 1000 og klima200)

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del -- Definition -- course followed by the central part of the object			Kurve
	høydeMeter	angivelse av høydekurvens høyde over høydereferansen i meter- og oppgis som et desimalt tall flomvannstand m.o.h i en gitt gjenntaksintervall	[0..1]		Real

		-- Definition -- indication of the depression curve's height above the height reference in metres - to be given with decimals if necessary			
	gjentakintervall	gjennomsnittlig antall år mellom hver gang en hendelse inntreffer Tallverdi som angir om det er 10-, 20-, 50-, 100-, 200-, 500- eller 1000-årsflom. 200-årsflom i år 2100 angis med tallet 2100.	[0..1]		Integer
	førsteDigitaliseringsDato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert			Date
	symbolKontur	symbolisering for tegnsetting av FlomHøydekantur (meter- (1) og halvmeterskoter (2))	[0..1]		SymbolKontur
	midtLinjeID	ID til midtlinje, senterlinje i elv	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FlomHøydekantur.	SOSI_Objekt.
Generalization		FlomHøydekantur.	NVEFellesegenskaperProfiler.
Realization		FlomHøydekantur.	Høydekurve.

«featureType» FlomsonelD

Flomsonekart prosjektets identifikasjon

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
flomsonelD	flomsonekartprosjektets ID nr			CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		MidtLinje.	FlomsonelD.
Generalization		NVEFellesegenskaperFlom.	FlomsonelD.

«featureType» Havflate

havområde som avgrenses av Kystkontur, Kystsperre, HavElvSperre og KystkonturTekniskAnlegg

-- Definition --

sea area which is delimited by Coastline, CoastDelineation, SeaRiverDelineation and ShorelineConstruction

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Havflate.	FlomAreal.

«featureType» Innsjø

en ferskvannsflete som ikke er rennende vann

-- Definition --

Freshwater surface which is not running water.

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Innsjø.	FlomAreal.

«featureType» KanalGrøft

rennende vann der forløpet er menneskeskapt

-- Definition --

Running water where the water course is made by humans.

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		KanalGrøft.	FlomAreal.

«featureType» MidtLinje

senterlinje av elven

-- Definition --

centre line of river

MidtLinje brukes til 1D flomsoneprosjekt

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del -- Definition -- course followed by the central part of the object	[0..1]		Kurve
midtLinjeID	MidtLinjens ID	[0..1]		Integer
førsteDigitaliseringsDato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert	[0..1]		Date
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Målemetode og nøyaktighet	[0..1]		Posisjonskvalitet

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		MidtLinje.	SOSI_Objekt.
Generalization		MidtLinje.	FlomsoneID.

«featureType» NVEFellesegenskaperAnalyseOmråde

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

generelle egenskaper som knyttes til analyseområde

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
fylke	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.	[0..*]		Fylkesnummer
vassdragsnummer	Vassdragsnr på REGINE enheten kraftstasjonen ligger i			CharacterString
prosjektURL	referanse til et informasjonselement, enten lokalt eller globalt Url til flomsonekartprosjektets side Eksempel: Som lokal : //skrisrv2/tjenester/sosiforv/web/welcome.htm Som global: http://www.statkart.no/standard/sosi/ACCESS/welcome.htm	[0..1]		CharacterString
flomberegningsURL	referanse til et informasjonselement, enten lokalt eller globalt Url til flomberegningrapport	[0..1]		CharacterString
rapportURL	referanse til et informasjonselement, enten lokalt eller globalt Url til flomsonekartrapport	[0..1]		CharacterString
høydeReferanse	Høydereferanse (NN2000 eller NN1954)	[0..1]		Høydereferansesystem

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaperAnalyseOmråde.	SOSI_Objekt.
Generalization		NVEFellesegenskaperAnalyseOmråde.	NVEFellesegenskaperFlom.
Generalization		Analyseområde.	NVEFellesegenskaperAnalyseOmråde.

«featureType» NVEFellesegenskaperFlomAreal

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

generelle egenskaper som knyttes til flomareal

Attributter

Navn	Definisjon / Forklaring	Multipl	Kode	Type
førsteDigitaliseringsdato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert Merknad: førsteDigitaliseringsdato kan skille seg fra førsteDatafangstdato ved at den første datafangsten skjedde analogt og gjort om til digital form senere i en produksjonsprosess. Eventuelt at innlegging i databasen skjedde på et senere tidspunkt enn registreringen /observasjonen / målingen av objektet.	[0..1]		Date
vassdragsnummer	Vassdragsnr på REGINE enheten			CharacterString
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Målemetode og nøyaktighet, MålemetodeHoyde	[0..1]		Posisjonskvalitet

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaperFlomAreal.	SOSI_Objekt.
Realization		NVEFellesegenskaperFlomAreal.	Posisjonskvalitet.
Realization		NVEFellesegenskaperFlomAreal.	FlomAreal.

«featureType» NVEFellesegenskaperFlom

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

generelle egenskaper som knyttes til profiler

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
statusDato	Dato for offisiell status .			Date
statusKartlegging	objektets tilstand Kode for status, aktuell(1), til ny vurdering(2), erstattet av ny(3) fjernet (4)			StatusKartlegging
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaperFlom.	SOSI_Objekt.
Generalization		NVEFellesegenskaperFlom.	FlomsoneID.
Generalization		NVEFellesegenskaperAnalyseOmråde.	NVEFellesegenskaperFlom.

«featureType» NVEFellesegenskaperProfiler

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

generelle egenskaper som knyttes til profiler

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
tverrprofilNummer	nummer på tverrprofil	[0..1]		CharacterString
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Målemetode og nøyaktighet, NøyaktighetHøyde	[0..1]		Posisjonskvalitet
høydeReferanse	Høydereferanse (NN2000 eller NN1954)	[0..1]		Høydereferansesystem

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaperProfil.	SOSI_Objekt.
Realization		NVEFellesegenskaperProfil.	Posisjonskvalitet.
Generalization		Tverrprofillinje.	NVEFellesegenskaperProfil.
Generalization		FlomHøydekontur.	NVEFellesegenskaperProfil.

«featureType» Tverrprofillinje

et topografisk snitt over en elv med elvebredd, på tvers av strømrretningen

Merknad:

Punkter (profilpunkt) langs linja har terrenghøyde

-- Definition --

Topographical cross section of a river (with riverbank), canal, lake or glacier ninety degrees on the direction of current. Note: Profile points along the line have got elevation.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del -- Definition -- course followed by the central part of the object			Kurve
førsteDatafangsdato	dato når data ble registrert/observert/målt første gang, som utgangspunkt for første digitalisering Oppmålte dato	[0..1]		Date
normalvannstandMoh	Normalvannstand m.o.h	[0..1]		Real
flomvannstand10Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 10 årsflom	[0..1]		Real
flomvannstand20Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 20 årsflom	[0..1]		Real
flomvannstand50Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 50 årsflom	[0..1]		Real
flomvannstand100Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 100 årsflom	[0..1]		Real
flomvannstand200Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 200 årsflom	[0..1]		Real

flomvannstand500Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 500 årsflom	[0..1]		Real
flomvannstand1000Moh	flomvannstand (m.o.h) ved 1000 årsflom	[0..1]		Real
flomvannstand200KlimaMoh	flomvannstand (m.o.h) ved en 200 årsflom i år 2100	[0..1]		Real
avstandMeter	avstand til utløp	[0..1]		Real
midtLinjeID	ID til midtlinje, senterlinje i elv	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Tverrprofillinje.	NVEFellesegenskaperProfiler.
Realization		Tverrprofillinje.	Tverrprofillinje.
Realization		Tverrprofillinje.	SOSI_Objekt.

«featureType» TørrElv

periodevis tørr elv

-- Definition --

Periodically dry river.

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		TørrElv.	FlomAreal.

«featureType» TørrInnsjø

periodevis tørr innsjø

-- Definition --

Periodically dry lake.

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		TørrInnsjø.	FlomAreal.

«dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen.

Merknad: Posisjonskvalitet er ikke konform med kvalitetsmodellen i ISO slik den er definert i ISO19157:2013, men er en videreføring av tidligere brukte kvalitetsegenskaper i SOSI.

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 Merknad: Oppgitt i cm	[0..1]		Integer
	målemetodeHøyde	metode for å måle høyden	[0..1]		MålemetodeHøyde
	nøyaktighetHøyde	nøyaktighet for høyden i cm Legges inn usikkerheten i prosjektet i cm	[0..1]		Integer

Restriksjoner

	Navn	Forklaring	Type
	Betinget målemetodeHøyde	/* dersom en ønsker å registerere målemetode for høyde og denne er annerledes en målemetode grunnriss, så skal målemetodeHøyde brukes */	
	Betinget nøyaktighetHøyde	/* dersom en ønsker å registerere nøyaktighets for høyde og denne er annerledes en nøyaktighet grunnriss, så skal nøyaktighetHøyde brukes */	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet.	Posisjonskvalitet.

«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
	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.

«codeList» Høydereferansesystem

referanseflate som er utgangspunktet for høyde

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Norsk Null av 1954	Denne er identisk med NN1954		NN54	
	Norsk Null av 2000	Nytt felles nordisk vertikalt datum, basert på Normaals Amsterdams Peil.		NN2000	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Høydereferansesystem.	Høydereferansesystem.

«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: Teodolitt og el avstandsmåler	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler		12	
	Terrengmålt: Teodolitt og målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd		13	
	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	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument	20
Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering -- Definition -- Point calculated by aerotriangulation	21
Stereoinstrument: Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter	22
Stereoinstrument: Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument	23
Stereoinstrument: Digitalt	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument	24
Scannet 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
Digitaliseringbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium	40
Digitaliseringbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	41
Digitaliseringbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	42
Digitaliseringbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	43
Digitaliseringbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	44

Digitalisert på skjerm fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm	45	
Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm	46	
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	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, medium uspesifisert	50	
Digitaliseringsbord: Kart, blyantoriginal	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er blyantoriginal	51	
Digitaliseringsbord: Kart, rissefoile	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er rissefole	52	
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet, samkopi	53	
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet, samkopi	54	
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	
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	

	Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenens enighet ved en oppmålingsforretning		77	
	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.

«codeList» MålemetodeHøyde

metode for å måle objekttypens høydeverdi

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument			10	
	Terrengmålt: Totalstasjon			11	
	Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler			12	
	Terrengmålt: Teodolitt og målebånd			13	
	Terrengmålt: Ortogonalmetoden			14	
	Nivellement			15	
	Tatt fra plan			18	
	Annet			19	
	Stereoinstrument			20	
	Aerotriangulert			21	
	Stereoinstrument: Analytisk plotter			22	
	Stereoinstrument: Autograf			23	
	Stereoinstrument: Digitalt			24	
	Flybåren laserscanning			36	
	Genererte data (interpolasjon)			60	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: NVEs database over kartlagte flomfareområder – flomsoner 1.0 33

Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell		61	
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel		62	
Genererte data: Fra annen geometri		63	
Genererte data: Generalisering		64	
Genererte data: Sammenknytningspunkt, randpunkt		66	
Koordinater hentet fra GAB		67	
Koordinater hentet fra JREG		68	
Beregnet		69	
Spesielle metoder		70	
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler		74	
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon		78	
Annet (spesifiseres i filhode)		79	
Treghetsstedfesting		90	
GNSS: Kodemåling, relative målinger		91	
GNSS: Kodemåling, enkle målinger		92	
GNSS: Fasemåling, statisk måling		93	
GNSS: Fasemåling, andre metoder		94	
Kombinasjon av GNSS/Treghet		95	
GNSS: Fasemåling RTK		96	
Ukjent målemetode		99	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		MålemetodeHøyde.	MålemetodeHøyde.

«codeList» StatusKartlegging

Kode for status på kartlegging

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
gjeldene	gjeldene		1	

til ny vurdering	Ajourføring		2	
erstattet av ny	utdatert		3	
fjernet	fjernet		4	
aujorført			5	
under planlegging			6	

«codeList» SymbolFlom

Kode for symbolisering for flom (flom(1), lavpunkt(2), og vann (3))

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	flom	oversvømt areal		1	
	lavPunkt	områder som ikke har direkte forbindelse med elva (bak flomverk, kulvert , m.m)		2	
	vann	vann-, sjø- eller elvflate fra FKB		3	

«codeList» SymbolKontur

SymbolListe for tegnsetting av FlomHøydeKonturlinjene.
Halvmeterskontur og meterskontur (1 og 2)

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	meterskoter	meterskoter fra Flomhøydekontur		1	
	halvmeterskote	Halvmeterskoter fra Flomhøydekontur		2	

5.2 Rasterbaserte data

Ikke relevant for denne spesifikasjonen

6 Referansesystem

(Antall lovlig 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:

KOORDSYS

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

Fullstendighet

Flomsone er generert data ved interpolasjonsmetode med grunnlag i terrengmodell og vannlinjeberegning.

Terrengmodell er på nyere prosjekt basert på laserdata hentet fra Kartverket. Eldre terrengmodeller er oppbygd av høydebærende data fra FKB.

Flomsonekartene har en detaljeringsgrad som muliggjør at kommunene kan benytte dem direkte på alle nivåer i sine planprosesser.

De ulike flomutsatte områdene er kodet med et gjentaksintervall.

Gjentaksintervall /sannsynlighet gjør det mulig å bruke/knytte dataene direkte opp mot bestemmelsene i Byggeteknisk forskrift (TEK 10) i forhold til største nominell sannsynlighet som tillates for ulike typer av bygg innenfor et flomutsatt område.

Stedfestningsnøyaktighet

Tverrprofilene er terrengmålt ved GPS (CPOS).

Laserdata er 1:1000.

Terrengmodell er 1:1000.

Egenskapsnøyaktighet

Tverrprofiler er terrengmålt eller digitalisert direkte på skjerm med grunnlag i en terrengmodell. I flomsonekartene opererer vi med en nøyaktighet på ca. +/- 30cm, litt avhengig av hvilke grunnlagsdata som er benyttet.

Denne verdien skal representere den samlede usikkerheten i terrengmodell, tverrprofiler og vannlinjeberegning.

Her finnes ingen fasitverdier.

Tidsfestningsnøyaktighet

De fleste datoer vil være korrekte. Dato på vanntema fra FKB varierer kvaliteten på.

Logisk konsistens

Dataene følger reglene i produktspesifikasjonen.

8 Datafangst

Datainnnsamling foregår i ulike fagseksjoner i NVE. I noe utstrekning mottas tverrprofildata fra oppmålingsfirma. Data grunnlag som LAS og FKB data hentes fra Kartverket.

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon 1

9.1.1 Omfang

Hele datasettet

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

vedBehov

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/flomsoner>

10.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode 1

11.1.1 Omfang

Hele datasettet

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.5

Formatspesifikasjon

SOSI-del 1

Filstruktur

*.sos

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.1.3 Leveransemedium

Leveranseenhet

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

11.2 Leveransemetode 2

11.2.1 Omfang

Hele datasettet

11.2.2 Leveranseformat

Formatnavn

Shape

Formatversjon

Ikke angitt

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

*.shp

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.2.3 Leveransemedium

Leveranseenhet

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

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

Leveranseenhhet

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

12 Tilleggsinformasjon

Mer informasjon ligger på:

<https://www.nve.no/flaum-og-skred/>

13 Metadata

Metadata er registrert i henhold til standard i Geonorge

Link: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/e95008fc-0945-4d66-8bc9-e50ab3f50401>

Metadata for tilhørende WMS-tjeneste finnes på følgende link:

<http://wms3.nve.no/map/services/Flomsoner/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: Flomsoner 1.0

Objekttyper

Analyseområde

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Analyseområde	[1..1]	T32
flomsoneNavn	..FLOMSONENAVN		[0..1]	T18
flomsoneOmråde	..FLOMSONEOMRÅDE		[1..1]	T40
kartlagteFlommer	..KARTLAGTEFLOMMER		[1..1]	T50
orgKoordSys	..ORGKOORDSYS		[1..1]	T5
nedbørfelt	..NEDBØRFELT		[0..1]	T30
rapportNr	..RAPPORTNR		[0..1]	T7
fylke	..FYLKESNR	Kodeliste	[0..*]	T2
vassdragsnummer	..VASSDRAGSNR		[1..1]	T15
prosjektURL	..PROSJEKTURL		[0..1]	T254
flomberegningsURL	..FLOMBEREGNINGURL		[0..1]	T254
rapportURL	..RAPPORTURL		[0..1]	T254
høydeReferanse	..HØYDE-REF	=NN54,NN2000	[0..1]	T6
statusDato	..STATUSDATO		[1..1]	DATO
statusKartlegging	..STATUSKARTLEGGING	=1,2,3,4,5,6	[1..1]	H1
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T50
flomsoneID	..FLOMSONEID		[1..1]	T12
Restriksjoner				
Avgrenses av: AnalyseområdeGrense				

AnalyseområdeGrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=AnalyseområdeGrense	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrenser: Analyseområde				

ElvBekk

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=ElvBekk	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

FerskvannTørrfall

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

	..OBJTYPE	=FerskvannTørrfall	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

FlomAreal

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=FlomAreal	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

FlomArealGrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=FlomArealGrense	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrenser: FlomAreal, KanalGrøft, ElvBekk, TørrElv, FerskvannTørrfall, TørrInnsjø, Havflate, Innsjø				

FlomHøydekontur

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=FlomHøydekontur	[1..1]	T32
høydeMeter	..H		[0..1]	D8.2
gjentakstintervall	..GJENNTAKSINTERVALL		[0..1]	H6
førsteDigitaliseringsDato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[1..1]	DATO
symbolKontur	..SYMBOLKONTUR	=1,2	[0..1]	H1
midtLinjeID	..MIDTLINJEID		[0..1]	H1
verrprofilNummer	..TVERRPROFILNUMMER		[0..1]	T4
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
målemetodeHøyde	...H-MÅLEMETODE	Kodeliste	[0..1]	H2
nøyaktighetHøyde	...H-NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
høydeReferanse	..HØYDE-REF	=NN54,NN2000	[0..1]	T6
Restriksjoner				
Fra supertype NVEFellesegenskaperProfiler: Betinget målemetodeHøyde: dersom en ønsker å registrere målemetode for høyde og denne er annerledes en målemetode grunnriss, så skal målemetodeHøyde brukes				
Fra supertype NVEFellesegenskaperProfiler: Betinget nøyaktighetHøyde: dersom en ønsker å registrere nøyaktighets for høyde og denne er annerledes en nøyaktighet grunnriss, så skal nøyaktighetHøyde brukes				

Havflate

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Havflate	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

Innsjø

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Innsjø	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

KanalGrøft

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=KanalGrøft	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

MidtLinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=MidtLinje	[1..1]	T32
midtLinjeID	..MIDTLINJEID		[0..1]	H1
førsteDigitaliseringsDato	..FØRSTEDIGITALISERINGSdato		[0..1]	DATO
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
målemetodeHøyde	...H-MÅLEMETODE	Kodeliste	[0..1]	H2
nøyaktighetHøyde	...H-NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
flomsoneID	..FLOMSONEID		[1..1]	T12
Restriksjoner				
Betinget målemetodeHøyde: dersom en ønsker å registrere målemetode for høyde og denne er annerledes en målemetode grunnriss, så skal målemetodeHøyde brukes				
Betinget nøyaktighetHøyde: dersom en ønsker å registrere nøyaktighets for høyde og denne er annerledes en nøyaktighet grunnriss, så skal nøyaktighetHøyde brukes				

Tverrrprofilinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Tverrrprofilinje	[1..1]	T32
førsteDatafangsdato	..FØRSTEDATAFANGSTDA TO		[0..1]	DATO
normalvannstandMoh	..NORMALVANNSTAND_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand10Moh	..FLOMVANNSTAND10_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand20Moh	..FLOMVANNSTAND20_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand50Moh	..FLOMVANNSTAND50_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand100Moh	..FLOMVANNSTAND100_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand200Moh	..FLOMVANNSTAND200_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand500Moh	..FLOMVANNSTAND500_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand1000Moh	..FLOMVANNSTAND1000_MOH		[0..1]	D8.2
flomvannstand200KlimaMoh	..FLOMVANNSTAND200KLIMA MOH		[0..1]	D8.2
avstandMeter	..AVSTAND_M		[0..1]	D8.2
midtLinjeID	..MIDTLINJEID		[0..1]	H1
tverrrprofilNummer	..TVERRPROFILNUMMER		[0..1]	T4
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
målemetodeHøyde	...H-MÅLEMETODE	Kodeliste	[0..1]	H2
nøyaktighetHøyde	...H-NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
høydeReferanse	..HØYDE-REF	=NN54,NN2000	[0..1]	T6

Restriksjoner

Fra supertype NVEFellesegenskaperProfiler:

Betinget målemetodeHøyde: dersom en ønsker å registrere målemetode for høyde og denne er annerledes en målemetode grunnriss, så skal målemetodeHøyde brukes

Fra supertype NVEFellesegenskaperProfiler:

Betinget nøyaktighetHøyde: dersom en ønsker å registrere nøyaktighets for høyde og denne er annerledes en nøyaktighet grunnriss, så skal nøyaktighetHøyde brukes

TørrElv

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=TørrElv	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1

Restriksjoner

Avgrenses av: FlomArealGrense

TørrInnsjø

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=TørrInnsjø	[1..1]	T32
lavpunkt	..LAVPUNKT		[0..1]	H1
gjentakstinterval	..GJENTAKSINTERVAL		[0..1]	H4
symbolFlom	..SYMBOLFLOM	=1,2,3	[0..1]	H1
Restriksjoner				
Avgrenses av: FlomArealGrense				

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.

Dette skal kodes slik i hodet på SOSI-filene:

```
..OBJEKTKATALOG
...KORTNAVN FLOMSONER
...VERSJON 1.0
```

Vedlegg B - GML-realisering

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Flomsoner/1.0/>

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Flomsoner/1.0/flomsoner.xsd>