

Produktspesifikasjon: Norsk Vann dataflyt produktspesifikasjon - Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2



Bildet er generert av KI

Innholdsfortegnelse

1	Definisjoner og forkortelser	7
1.1	Definisjoner	7
1.2	Forkortelser	7
2	Innledning, historikk og endringslogg	7
2.1	Innledning	7
2.2	Historikk	8
2.3	Endringslogg	9
3	Generelt om spesifikasjonen	14
3.1	Unik identifisering	14
3.1.1	Kortnavn	14
3.1.2	Fullstendig navn	14
3.1.3	Versjon	14
3.1.4	Undertype	14
3.1.5	Produktgruppe	14
3.2	Referansedato	14
3.3	Ansvarlig organisasjon	14
3.4	Språk	14
3.5	Hovedtema	14
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	14
3.7	Sammendrag	14
3.8	Formål	15
3.9	Representasjonsform	15
3.10	Datasettoppløsning	15
3.11	Utstrekningsinformasjon	15
3.12	Supplerende beskrivelse	15
4	Spesifikasjonsomfang	16
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	16
4.1.1	Identifikasjon	16
4.1.2	Nivå	16
4.1.3	Navn	16
4.1.4	Beskrivelse	16
4.1.5	Utstrekningsinformasjon	16
5	Innhold og struktur	17

5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema	17
5.1.1	Grafisk visning av applikasjonsskjema for norskvann-dataflyt-prosjektering-og-eksisterende-ledningsdata	18
5.1.1.1	Hoveddiagram: Borehull	18
5.1.1.2	Hoveddiagram: Borehull sine datatyper	19
5.1.1.3	Hoveddiagram: Grøft	20
5.1.1.4	Hoveddiagram: Grøft sine datatyper	21
5.1.1.5	Hoveddiagram: Kanal	22
5.1.1.6	Hoveddiagram: Kanal sine datatyper	23
5.1.1.7	Hoveddiagram: Kulvert	24
5.1.1.8	Hoveddiagram: Kulvert sine datatyper	25
5.1.1.9	Hoveddiagram: Kumlokk	26
5.1.1.10	Hoveddiagram: Kumlokk sine datatyper	27
5.1.1.11	Hoveddiagram: NettstasjonAdkomst	28
5.1.1.12	Hoveddiagram: NettstasjonAdkomst sine datatyper	29
5.1.1.13	Hoveddiagram: Skråfoto	30
5.1.1.14	Hoveddiagram: Skråfoto sine datatyper	31
5.1.1.15	Hoveddiagram: Trase	32
5.1.1.16	Hoveddiagram: Trase sine datatyper	33
5.1.1.17	Hoveddiagram: Trasenode	34
5.1.1.18	Hoveddiagram: Trasenode sine datatyper	35
5.1.1.19	Hoveddiagram: Trekkerør	36
5.1.1.20	Hoveddiagram: Trekkerør sine datatyper	37
5.1.1.21	Hoveddiagram: Tunnel	38
5.1.1.22	Hoveddiagram: Tunnel sine datatyper	39
5.1.1.23	Hoveddiagram: VA_An boring	40
5.1.1.24	Hoveddiagram: VA_An boring sine datatyper	41
5.1.1.25	Hoveddiagram: VA_Avløpsledning	42
5.1.1.26	Hoveddiagram: VA_Avløpsledning sine datatyper	43
5.1.1.27	Hoveddiagram: VA_Bekkeinntak	44
5.1.1.28	Hoveddiagram: VA_Bekkeinntak sine datatyper	45
5.1.1.29	Hoveddiagram: VA_Bend	46
5.1.1.30	Hoveddiagram: VA_Bend sine datatyper	47
5.1.1.31	Hoveddiagram: VA_Blindflens	48
5.1.1.32	Hoveddiagram: VA_Blindflens sine datatyper	49

5.1.1.33	Hoveddiagram: VA_Brannventil	50
5.1.1.34	Hoveddiagram: VA_Brannventil sine datatyper	51
5.1.1.35	Hoveddiagram: VA_Grenrør	52
5.1.1.36	Hoveddiagram: VA_Grenrør sine datatyper	53
5.1.1.37	Hoveddiagram: VA_Hydrant	54
5.1.1.38	Hoveddiagram: VA_Hydrant sine datatyper	55
5.1.1.39	Hoveddiagram: VA_Kryss.....	56
5.1.1.40	Hoveddiagram: VA_Kryss sine datatyper.....	57
5.1.1.41	Hoveddiagram: VA_Kum.....	58
5.1.1.42	Hoveddiagram: VA_Kum sine datatyper.....	59
5.1.1.43	Hoveddiagram: VA_Ledningslokk	60
5.1.1.44	Hoveddiagram: VA_Ledningslokk sine datatyper	61
5.1.1.45	Hoveddiagram: VA_Lufteventil.....	62
5.1.1.46	Hoveddiagram: VA_Lufteventil sine datatyper.....	63
5.1.1.47	Hoveddiagram: VA_Måler.....	64
5.1.1.48	Hoveddiagram: VA_Måler sine datatyper	65
5.1.1.49	Hoveddiagram: VA_Mellomring	66
5.1.1.50	Hoveddiagram: VA_Mellomring sine datatyper	67
5.1.1.51	Hoveddiagram: VA_Nettstasjon	68
5.1.1.52	Hoveddiagram: VA_Nettstasjon sine datatyper	69
5.1.1.53	Hoveddiagram: VA_Overgang.....	70
5.1.1.54	Hoveddiagram: VA_Overgang sine datatyper	71
5.1.1.55	Hoveddiagram: VA_Overvannsledning	72
5.1.1.56	Hoveddiagram: VA_Overvannsledning sine datatyper.....	73
5.1.1.57	Hoveddiagram: VA_Pumpe.....	74
5.1.1.58	Hoveddiagram: VA_Pumpe sine datatyper.....	75
5.1.1.59	Hoveddiagram: VA_Reguleringsventil	76
5.1.1.60	Hoveddiagram: VA_Reguleringsventil sine datatyper	77
5.1.1.61	Hoveddiagram: VA_Stengeventil	78
5.1.1.62	Hoveddiagram: VA_Stengeventil sine datatyper	79
5.1.1.63	Hoveddiagram: VA_Tilbakeslagsventil.....	80
5.1.1.64	Hoveddiagram: VA_Tilbakeslagsventil sine datatyper.....	81
5.1.1.65	Hoveddiagram: VA_UtløpUtslipp.....	82
5.1.1.66	Hoveddiagram: VA_UtløpUtslipp sine datatyper	83
5.1.1.67	Hoveddiagram: VA_Uttak	84

5.1.1.68	Hoveddiagram: VA_Uttak sine datatyper	85
5.1.1.69	Hoveddiagram: VA_Vanninntak.....	86
5.1.1.70	Hoveddiagram: VA_Vanninntak sine datatyper	87
5.1.1.71	Hoveddiagram: VA_Vannledning.....	88
5.1.1.72	Hoveddiagram: VA_Vannledning sine datatyper.....	89
5.1.1.73	Kodelister, grafisk (Vanninntak_Kildetype, VA_VentilTilkobling, VA_Ventilbetjening, VA_Vannledningsbruk).....	90
5.1.1.74	Kodelister, grafisk (Isolert_JaNei, HøyreVenstre, Eiertype, DimensjonsSerie, Betjening)	91
5.1.1.75	Kodelister, grafisk (Stedfestingsårsak, Retningsreferanse, Retningsenhet, Nettverksstasjonstype, NettverksstasjonAdkomstType).....	92
5.1.1.76	Kodelister, grafisk (TypeEndring, Type, Trekkerørtype, Stikkledning_JaNei, Stedfestingsforhold).....	93
5.1.1.77	Kodelister, grafisk (VA_UtvendigBeskyttelse, VA_Uttakstype, VA_Trykkklasse, VA_Trykkforhold, VA_Tilbakeslagsventiler)	94
5.1.1.78	Kodelister, grafisk (VA_Støpejernsrørklasse, VA_Stengeventiltype, VA_SkjøtemetodeAlle, VA_SDR, VA_RørmaterialeAlle).....	95
5.1.1.79	Kodelister, grafisk (VA_Ringstivhet, VA_Reguleringsventiltype, VA_Pumpetype, VA_Overvannsledningsbruk, VA_Nettnivå).....	96
5.1.1.80	Kodelister, grafisk (VA_Målertype, VA_Ledningsfunksjon, VA_Ledningsform, VA_LedningsRehab_Metode, VA_Kumtype).....	97
5.1.1.81	Kodelister, grafisk (MålemetodeHøyde, Målemetode, LokkRistType, LedningsStatus, Ledningsnettverkstype).....	98
5.1.1.82	Kodelister, grafisk (Konstruksjonsmaterial, Komponentkodesystem, Kommunenummer, Kjegle, JaNei).....	99
5.1.1.83	Kodelister, grafisk (VA_InnvendigBeskyttelse, VA_Hydranttilkobling, VA_HarVarmetråd, VA_BrannventilTilkobling, VA_Avløpsledningsbruk)	100
5.1.1.84	Kodelister, grafisk (LedningHøydereferanse, Vertikalnivå, Kumlokkform, Kumkonstruksjon, Kumform)	101
5.1.2	Tekstlig beskrivelse av applikasjonsskjema for norskvann-dataflyt-prosjektering-og-eksisterende-ledningsdata	102
5.1.2.1	Objekttyper	102
5.1.2.2	Datatyper	143
5.1.2.3	Kodelister	149
5.2	Rasterbaserte data	189
6	Referansesystem.....	190
6.1	Romlig referansesystem	190
6.1.1	Omfang	190

6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet.....	190
6.1.3	Navn på kilden til referansesystemet.....	190
6.1.4	Navn på kilden til referansesystemet.....	190
6.1.5	Navn på kilden til referansesystemet.....	190
6.2	Temporalt referansesystem	190
6.2.1	Navn på temporalt referansesystem.....	190
6.2.2	Omfang	190
7	Kvalitet.....	191
8	Datafangst.....	192
9	Datavedlikehold.....	193
9.1	Vedlikeholdsenhet.....	193
9.1.1	Omfang	193
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens.....	193
10	Presentasjon	194
10.1	Referanse til presentasjonskatalog	194
10.2	Omfang.....	194
11	Leveranse.....	195
11.1	Leveransemetode.....	195
11.1.1	Omfang.....	195
11.1.2	Leveranseformat	195
11.1.3	Leveransemedium.....	195
12	Tilleggsinformasjon	196
13	Metadata	197
14	Vedlegg: GML-realisering.....	198
15	Vedlegg: Utvidelser ifht SOSI del 2 fagområder	199
16	Vedlegg: SOSI-format-realisering	216

1 DEFINISJONER OG FORKORTELSER

1.1 DEFINISJONER

Datasett:

En fil eller tjeneste med utlevering av data iht. en bestemt produktspesifikasjon.

Ledning:

Benyttes både som begrep for vann-, avløps- og overvannsledninger og som samlebegrep for rør, kanaler, kulverter, borehull o.l. for framføring/forsyning/transport av drikkevann, overflatevann og avløps-/spillvann.

1.2 FORKORTELSER

GML	Geography Markup Language
GNSS	Global Navigation Satellite System (for eksempel GPS, GLONASS, Galileo eller Beidou)
GPS	Global Positioning System
NN2000	Høydedatum, Normalnull 2000
SOSI	Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon
UTM	Universal Transverse Mercator
VA	Vann og Avløp

2 INNLEDNING, HISTORIKK OG ENDRINGSLOGG

2.1 INNLEDNING

Produktspesifikasjonen "Norsk Vann dataflyt produktspesifikasjon - Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2" (heretter kalt produktspesifikasjonen) spesifiserer hvordan ledningsnett data i VA anleggsprosjekter skal utveksles fra rådgiver/konsulent til utførende.

Produktspesifikasjonen er en revidert versjon av produktspesifikasjon tidligere utviklet i Norsk Vann prosjektet «Norsk Vann Dataflyt for GIS-informasjon i VA-prosjekter fra start til slutt», Norsk Vann rapport 237/2018.

Denne reviderte versjonen (v5.2) har vesentlige endringer i forhold til forrige versjon (v2.2).

Endringer er primært utført mht:

* Ivaretagelse av de lovpålagte kravene i Ledningsregistreringsforskriften og LAGS standarden på en slik måte at disse kravene i størst mulig grad er harmonisert med SOSI Ledning 4.6, samt med ledningseiers krav til detaljeringsgrad og datainnhold i as-built leveranser. Herunder ivaretagelse av krav mht. ytre avgrensing, nøyaktighet og skrå-foto.

* Retting av feil og svakheter i forrige versjon, herunder forbedring/komplettering av kodelister. Samtlige kodelister er gjennomgått. I kodelister tilhørende klasse datatypen «VA_Rørkonstruksjon» er det utført betydelige endringer, som har resultert i at de fleste kodelister nå har selvforklarende koder. Vi har benyttet følgende prinsipp for oppbygging av selvforklarende koder: Starte med liten

bokstav og ha «det viktigste ordet» (gruppen) først. Neste ord i koden bør begynne med stor bokstav. Spesialtegn skal ikke benyttes. Bindestrek og underscore unngås, men dette er ikke et absolutt krav.

* Endringer i forhold til hvilke egenskaper som er obligatoriske og hvilke som er opsjonelle.

Alle produktspesifikasjoner som har inngått i denne revisjonen («Ledningsdata for eksisterende anlegg - dataleveranse 1», «Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2» og «Ledningsdata AsBuilt - dataleveranse 4») er bygd opp på samme måte. Disse produktspesifikasjonene har helt identiske objekttyper, attributter, datatyper og kodelister. Eneste forskjellen mellom produktspesifikasjonene er multiplisitet, dvs. om en attributt er opsjonell, obligatorisk, eller om flere verdier pr. attributt støttes.

En sentral intensjon i revisjonsarbeidet har vært ønske om effektive produktspesifikasjoner som er godt egnet for både små og store VA-prosjekter og som vil bli benyttet i flertallet av landets kommuner. Et målsetning med revisjonsarbeidet er å redusere antall filer og produktspesifikasjoner som benyttes i VA-prosjekter. For distribusjon av data for prosjekterte ledningsnett i VA-anleggsprosjekter, bør denne produktspesifikasjon dekke alle dataflyt behov, slik at det normalt vil være tilstrekkelig med en fil pr. prosjekt.

2.2 HISTORIKK

Versjon 5.2 (april 2026) er revidert produktspesifikasjon for "Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg ", utarbeidet av Gemini Water i Norsk Vann prosjektet "Dataflyt ved etablering av ledningsanlegg - revisjon av Norsk Vanns produktspesifikasjoner nr. 1, 2, 4".

Versjonsnummer 5.2 er benyttet for å unngå konflikt med tidligere «arbeidsversjoner» av denne produktspesifikasjonen, samt med produktspesifikasjoner som Oslo kommune VAV har publisert.

Versjon 2.2 (september 2019) var den første offisielle versjon av denne produktspesifikasjonen publisert på <http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon>.

2.3 ENDRINGSLOGG

* Versjon 2.2, september 2019: Første offisiell versjon publisert på GeoNorge

* Versjon 5.2, april 2026: Revidert produktspesifikasjon publisert på GeoNorge

Oversikt over de viktigste endringene i forhold til versjon 2.2 og begrunnelse for disse

Type endring	Objekttype	Beskrivelse av endring	Begrunnelse for endring
Ny objekttype	Skråfoto	Ny objekttype i alle produkt-spesifikasjoner. <u>Beskrivelse av objekttype:</u> Fotografi over et landareal med fotoretning skrått ned på jordoverflaten. Godt egnet for dokumentasjon av flere objekter, dvs. samme bilde kan være relatert til flere objekter. Dersom et objekt skal relateres til et skråfoto, bruk egenskapen "foto" i objekttypen som skal relateres. Dersom kun ett objekt skal dokumenteres (f.eks. kum-bilde eller bilde av en rørskjøt), bør egenskapen «link_referanse» benyttes istedenfor skråfoto. <u>Følgende objekttyper kan relateres til Skråfoto via egenskapen «foto»:</u> Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trekkerør, Tunnel, VA_Avløpsledning, VA_Kum, VA_Nettstasjon, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning, Trase, Trasenode	LAGS tilpasning. Objekttype er definert i LAGS prodspek «Stedfestingsdata i henhold til standard datert 01.01.2019 for etablerte eller flyttede ledninger»
Ny objekttype	Trase	Basert på Trase objekttype som er definert i SOSI Ledning 4.6.	LAGS tilpasning. Objekttype er definert i LAGS prodspek «Stedfestingsdata i henhold til standard datert 01.01.2019 for etablerte eller flyttede ledninger»
Ny objekttype	Trasenode	Basert på Trasenode objekttype som er definert i SOSI Ledning 4.6.	Følge opp LAGS intensjon om å dokumentere alle relevante objekter i grunnen med utvendig dimensjon for å unngå graveskader. Støtte dataflyt for objekttyper som faller utenfor tradisjonelt VA-kodeverk, f.eks. fjernvarme, kjøling eller gass
Kodeliste endring	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trase, Trekkerør, Tunnel, VA_Nettstasjon, Trasenode	Kodeliste «Ledningsnettverkstype», som benyttes i «bruk» og «hovedbruk» egenskaper. Lagt til flere koder.	Kodeliste «Ledningsnettverkstype» revidert for å samsvare med LAGS prodspek.
Kodeliste endring	Nesten alle objekttyper	Kodeliste «LedningsStatus», som benyttes i «status» egenskap. Lagt til flere koder. Lagt til beskrivende tekst for alle koder.	Gammel kodeliste var ikke detaljert nok. Flere koder manglet også beskrivende tekst.
Kodeliste endring	VA_Kum, Trekkerør	Kodeliste «Konstruksjonsmateriale», som benyttes i «konstruksjonsmateriale» egenskap for VA_Kum og «material» egenskap for Trekkerør er vesentlig endret og nå nesten identisk med tilsvarende kodeliste («VA_RørmaterialeAlle») for ledningsmaterialer.	Gammel kodeliste hadde vesentlige mangler.
Kodeliste endring	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Kodeliste «VA_RørmaterialeAlle», som benyttes i «konstruksjon. VA_Rørkonstruksjon. materiale» egenskap er	Gammel kodeliste hadde vesentlige mangler. Dette er en av de viktigste kodelistene.

Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2

Type endring	Objekttype	Beskrivelse av endring	Begrunnelse for endring
		vesentlig endret. Alle koder er nå selvforklarende og bygd opp etter samme prinsipp.	
Kodeliste endring	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Kodeliste «VA_SkjøtemetodeAlle», som benyttes i «konstruksjon. VA_Rørkonstruksjon. skjøtemetode» egenskap er vesentlig endret. Alle koder er nå selvforklarende og bygd opp etter samme prinsipp.	Gammel kodeliste hadde vesentlige mangler.
Viktig endring i beskrivelse	VA_Kum, VA_Nettstasjon, Trasenode	<u>Lagt til i beskrivelse for objekttype:</u> Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. Dersom "posisjon" benyttes, er det påkrevd å angi "ytreDiameter". Krav til dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreLengde + ytreLengde. <u>I beskrivelse av egenskapene «posisjon» og «omriss» er det lagt til:</u> Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. Dersom "posisjon" benyttes, er det påkrevd å angi "ytreDiameter".	I versjon 2.2 var det ikke spesifisert at man måtte angi enten posisjon eller omriss. Man kunne risikere at begge ble angitt. I så fall ville man ikke vite hvilken geometri kvalitetsegenskapene var tilknyttet.
Viktig endring i dim-egenskaper for ledningsobjekter	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, Kulvert, Trase	Støtte for at noe ledningsobjekter kan registreres som enten: <u>sirkulære objekt:</u> med indreDiameter, ytreDiameter, dimensjonsSerie eller <u>ikke sirkulære objekt:</u> med indreBredde, indreHøyde, ytreBredde, ytreHøyde Har lagt til / endret egenskaper slik at dette støttes.	Tilfredsstille krav/føringer i LAGS.
Viktig endring i dim-egenskaper for punktobjekter	VA_Kum, VA_Nettstasjon	Støtte for at noe punktobjekter kan registreres som enten: <u>sirkulære objekt:</u> med indreDiameter, ytreDiameter, dimensjonsSerie eller <u>ikke sirkulære objekt:</u> med indreBredde, indreLengde, ytreBredde, ytreLengde Har lagt til / endret egenskaper slik at dette støttes.	Tilfredsstille krav/føringer i LAGS.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «støpejernsklasse» med kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Relevant egenskap for støpejernsrør.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «sdrVerdi» med kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Relevant egenskap for de fleste rørmaterialer.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «veggytkkelse», som angir ledningens godstykkelse i millimeter.	Relevant egenskap for ledninger.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «ringstivhet» med kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Relevant egenskap for rør i plastmaterialer.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «utvendigBeskyttelse» med kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Viktig egenskap for støpejernsrør.

Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2

Type endring	Objekttype	Beskrivelse av endring	Begrunnelse for endring
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «innvendigBeskyttelse» med kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Viktig egenskap for støpejernsrør.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «isolert» med Ja/Nei-kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Relevant egenskap.
Ny egenskap	VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning	Ny egenskap «veggruhet» med kodeliste i «VA_Rørkonstruksjon» klasse datatype.	Relevant egenskap mht. hydraulisk modellering.
Ny egenskap	VA_Kum	Ny egenskap «avst_BunnInnvUnderUtv». Angir avstand i millimeter mellom bunn innvendig og ytterkant utvendig	Relevant for enklere å kunne beskrive kummen utvendige avgrensing.
Ny egenskap	VA_Kum	Ny egenskap «kjegle» med tilhørende kodeliste. <u>Koder</u> : rettKjegle, skjevKjegle, topplateEksentrisk, topplateSentrisk, utenKjegle	Dette er en egenskap som flere ledningseiere (kommuner) ofte har registret for kummer i sitt ledningskartverk.
Ny egenskap	VA_Kum	Klasse datatypen «VA_Kumbruk», som benyttes av «kumbruk» egenskap er utvidet med egenskapene «drensvann» og «industrieltAvløpsvann».	Endringsforslag fra Trondheim kommune. Mener dette også er relevant for andre kommuner.
Ny egenskap	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trekkerør, Tunnel, VA_Avløpsledning, VA_Kum, VA_Nettstasjon, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning, Trase, Trasenode	Maksimalt 3D avvik egenskapene «maksAvvikHorisontalt» og «maksAvvikVertikalt» er lagt til i alle relevante objekttyper.	Tilfredsstillende krav/føringer i LAGS.
Ny egenskap	VA_Vannledning, VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, Borehull, Tunnel, Kulvert, Grøft, Kanal, Trekkerør, Trase	Ny opsjonell egenskap «beliggenhetPerLinjepunktMetadata» (med tilhørende klasse datatype «LinjepunktMetadata»), som for hvert linjepunkt på ledning angir pos (koordinater for innmålt punkt), målemetode, målemetodeHøyde, nøyaktighet, nøyaktighetHøyde, stedfestingsårsak, stedfestingsforhold, høydereferanse, vertikalnivå, datafangst dato, stedfestetAv	I praksis forekommer det relativt ofte at linjepunkter på samme ledning er målt inn på ulikt tidspunkt og med ulik metode. Årsak til dette kan bl.a. være innmåling ifbm. reparasjon.
Ny egenskap	VA_Vannledning, VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning, Trekkerør, Kulvert, Trase, Trasenode, VA_Kum, VA_Nettstasjon	Ny egenskap «dimensjonsSerie» med kodeliste som har kodene «DN_ID», «DN_OD». Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	Nominell dimensjon er et velkjent og viktig begrep for ledninger. Er også relevant for andre sirkulære objekter. For ledninger har vi flere dimensjonsegenskaper bl.a. «indreDiameter» og «ytreDiameter». Eksempel som illustrerer viktigheten av denne egenskapen: En bruker ser indreDiameter="250" og ytreDiameter="280". Hva er den nominelle størrelsen? Er dette en DN250 eller en DN280? Dette er kritisk ved bestilling av nye deler, planlegging av tilkoblinger eller vedlikehold. En feil her kan føre til at man bestiller feil rør eller rørdeler.
Ny egenskap	VA_Kum, VA_Nettstasjon, VA_Overvannsledning	Ny egenskap «fellesføring» med tilhørende klasse datatype «Fellesføring». Fellesføring	Tilfredsstillende krav/føringer i LAGS.

Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2

Type endring	Objekttype	Beskrivelse av endring	Begrunnelse for endring
		har egenskapene «fellesføringType» (med kodelisten «Ledningsnettverkstype») og leietaker. Kodeliste «Ledningsnettverkstype» er revidert for å samsvare med LAGS prodspek.	
Ny egenskap	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trekkerør, Tunnel, Trase	Ny egenskap «fraKobling», som peker til punkt/node som lednings(linje) objektet går fra.	Tilfredsstillende krav/føringer i LAGS.
Ny egenskap	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trekkerør, Tunnel, Trase	Ny egenskap «tilKobling», som peker til punkt/node som lednings(linje) objektet går til.	Tilfredsstillende krav/føringer i LAGS.
Ny egenskap	VA_Vannledning, VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning	Ny egenskap «nettnivå» med tilhørende kodeliste med følgende koder: fordelingsledning, hovedledning, overføringsledning, slukledning, sprinklerledning, stikkledning	Relevant egenskap som flere ledningseiere (kommuner) ofte har registret for ledninger i sitt ledningskartverk. Inngår også i SOSI Ledning 4.6.
Ny egenskap	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trekkerør, Tunnel, VA_Avløpsledning, VA_Kum, VA_Nettstasjon, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning, Trase, Trasenode	Nye egenskaper «saksnr_forAnleggsprosjekt» og «objektId_iAnleggsprosjekt»	Endringsønsker fra Oslo VAV og Trondheim kommune
Ny egenskap	VA_Vannledning, VA_Avløpsledning, VA_Overvannsledning	Ny egenskap «rehabMetode» i klasse datatypen «VA_LedningRehab» med tilhørende kodeliste «VA_LedningRehab_Metode». Kodeliste er utarbeidet med utgangspunkt i beskrivelse fra SSTT og supplert basert på diskusjoner i arbeidsgruppemøter i prosjektet.	Viktig å kunne angi rehabiliteringsmetode for rehabiliterte ledninger.
Ny egenskap	SOSI_Objekt	Ny egenskap «stedfestetAv» lagt til i SOSI_Objekt, slik et egenskapen blir tilgjengelig i alle objekttyper	Kan være relevant å vite hvem som har utført stedfestingen.
Ny egenskap	Borehull, Kanal, Kulvert, Trase	Ny egenskap «stikkledning» med ja/nei-kodeliste	LAGS harmonisering
Ny egenskap	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Trekkerør, Tunnel, VA_Avløpsledning, VA_Kum, VA_Nettstasjon, VA_Overvannsledning, VA_Vannledning, Trase, Trasenode	Ny egenskap «vertikalnivå» med tilhørende kodeliste med følgende koder:	LAGS harmonisering
Datatype endring og endring i beskrivelse av egenskap	Borehull, Grøft, Kanal, Kulvert, Kumlokk, Trekkerør, Tunnel, VA_An boring, VA_Avløpsledning, VA_Bend, VA_Blindflens, VA_Grennrør, VA_Kryss, VA_Ledningslokk, VA_Mellomring, VA_Overgang, VA_Overvannsledning, VA_Stengeventil, VA_Tilbakeslagsventil, VA_Vannledning	For alle dimensjonsegenskaper der vi har endret enhet fra meter til millimeter har vi samtidig endret datatype fra real (desimaltall) til integer (heltall).	Harmonisering med praksis i VA-bransjen

Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2

Type endring	Objekttype	Beskrivelse av endring	Begrunnelse for endring
Klasse datatype endring	SOSI_Objekt	«Endringsflagg» vesentlig forenklet. Alle egenskaper bortsett fra «typeEndring» er slettet. «TypeEndring» kodeliste er også endret til selvforklarende koder.	Forenkling. «Endringsflagg» var unødvendig komplisert i versjon 2.2.

For mer detaljert endringslogg, se «NorskVann_XSD_Endringslogg_Dataleveranse2_v5-2.pdf».

3 GENERELT OM SPESIFIKASJONEN

3.1 UNIK IDENTIFISERING

3.1.1 Kortnavn

norsk vann-dataflyt-prosjektering-og-eksisterende-ledningsdata

3.1.2 Fullstendig navn

Norsk Vann dataflyt produktspesifikasjon - Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2

3.1.3 Versjon

5.2

3.1.4 Undertype

Ikke angitt

3.1.5 Produktgruppe

Ikke angitt

3.2 REFERANSEDATO

24.04.2026

3.3 ANSVARLIG ORGANISASJON

Norsk Vann

3.4 SPRÅK

no

3.5 HOVEDTEMA

Ledningsinformasjon

3.6 TEMAKATEGORI (ETTER ISO19115 KODELISTE)

ledningsinformasjon

3.7 SAMMENDRAG

Produktspesifikasjonen spesifiserer hvordan ledningsnett data i VA anleggsprosjekter skal utveksles fra rådgiver/konsulent til utførende.

3.8 FORMÅL

Spesifikasjonen skal beskrive hvilke objekter og egenskaper som skal kunne utveksles i leveranse av data for prosjektert og eksisterende ledningsnett fra rådgiver/konsulent til utførende.

3.9 REPRESENTASJONSFORM

Vektor

3.10 DATASETTOPPLØSNING

Målestokktall: Data ikke angitt. Distanse: Data ikke angitt.

3.11 UTSTREKNINGSINFORMASJON

Fastlands-Norge

3.12 SUPPLERENDE BESKRIVELSE

Denne produktspesifikasjonen tar hovedsakelig utgangspunkt i SOSI standarden for Ledning 4.6, men benytter i tillegg elementer fra SOSI del 1, generelle typer 4.5.

4 SPESIFIKASJONSOMFANG

4.1 SPESIFIKASJONSOMFANG FOR HELE SPESIFIKASJONEN

4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

4.1.2 Nivå

Datasett

4.1.3 Navn

Norsk Vann dataflyt produktspesifikasjon - Ledningsdata for prosjektering og eksisterende anlegg - dataleveranse 2

4.1.4 Beskrivelse

Data ikke angitt.

4.1.5 Utstrekninginformasjon

Fastlands-Norge

5 INNHOLD OG STRUKTUR

5.1 VEKTORBASERTE DATA - APPLIKASJONSSKJEMA

Omfang

Hele datasettet

Anmerkning vedr. manuelle editeringer/definisjoner i applikasjonsskjema som er utført utenfor PsTools

Disse definisjonene vises ikke i nedenstående grafiske visninger.

beliggenhetPerLinjepunktMetadata

```
<complexType name="LinjepunktMetadataType">
  <sequence>
    <element name="pos" type="gml:DirectPositionType"/>
    <element minOccurs="0" name="kvalitet" type="app:PosisjonskvalitetPropertyType"/>
    <element minOccurs="0" name="stedfestingsårsak" type="app:StedfestingsårsakType"/>
    <element minOccurs="0" name="stedfestingsforhold" type="app:StedfestingsforholdType"/>
    <element minOccurs="0" name="høydereferanse" type="app:LedningHøydereferanseType"/>
    <element minOccurs="0" name="vertikalnivå" type="app:Ledn_VertikalnivåType"/>
    <element minOccurs="0" name="datafangstdato" type="date"/>
    <element minOccurs="0" name="stedfestetAv" type="string"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="BeliggenhetPerLinjepunktMetadataType">
  <sequence>
    <element name="punkt" type="app:LinjepunktMetadataType" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
</complexType>
```

«beliggenhetPerLinjepunktMetadata» inngår i følgende objekttyper:

- VA_Vannledning
- VA_Avløpsledning
- VA_Overvannsledning
- Borehull
- Tunnel
- Kulvert
- Grøft
- Kanal
- Trekkerør
- Trase

Fellesføring

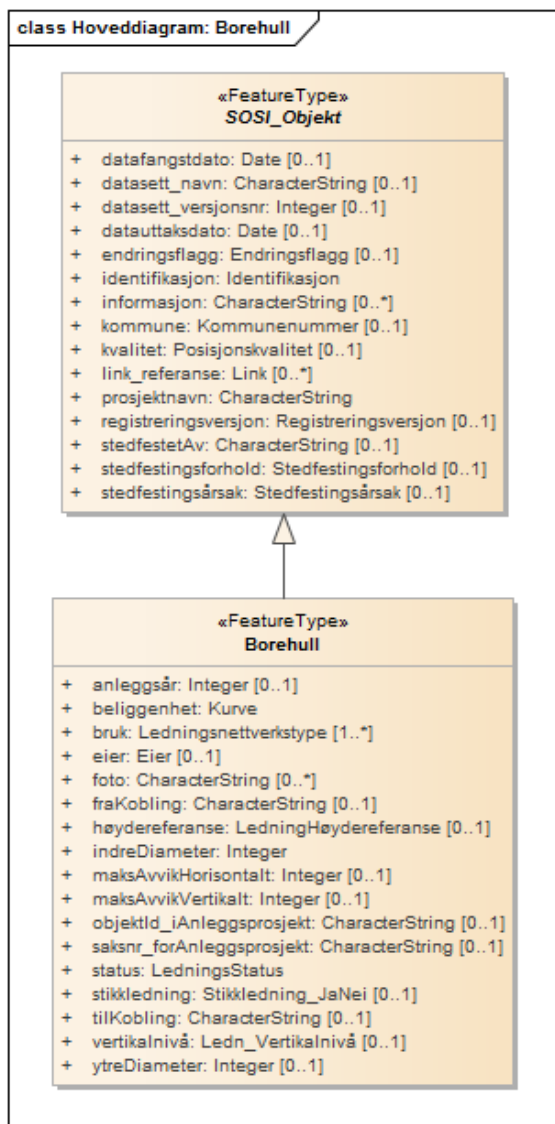
Klasse datatypen «Fellesføring» er definert ved bruk av PsTools og ved bruk av PsTools tilknyttet objekttypene «Trasenode» og «VA_Nettstasjon», men er i tillegg lagt til manuelt for følgende objekttyper:

- VA_Kum
- VA_Overvannsledning

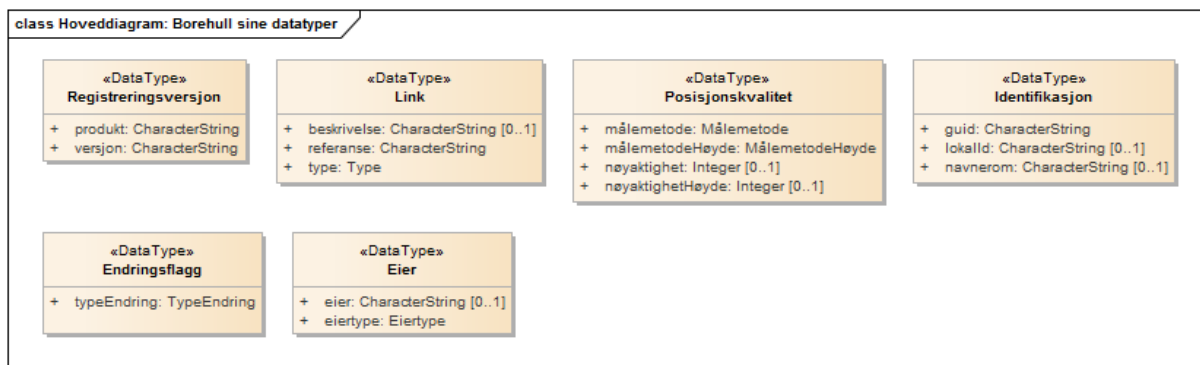
Disse manuelle tilknytningene er ikke synlig på nedenstående grafiske visninger.

5.1.1 Grafisk visning av applikasjonsskjema for norsk vann-dataflyt-prosjektering-og-eksisterende-ledningsdata

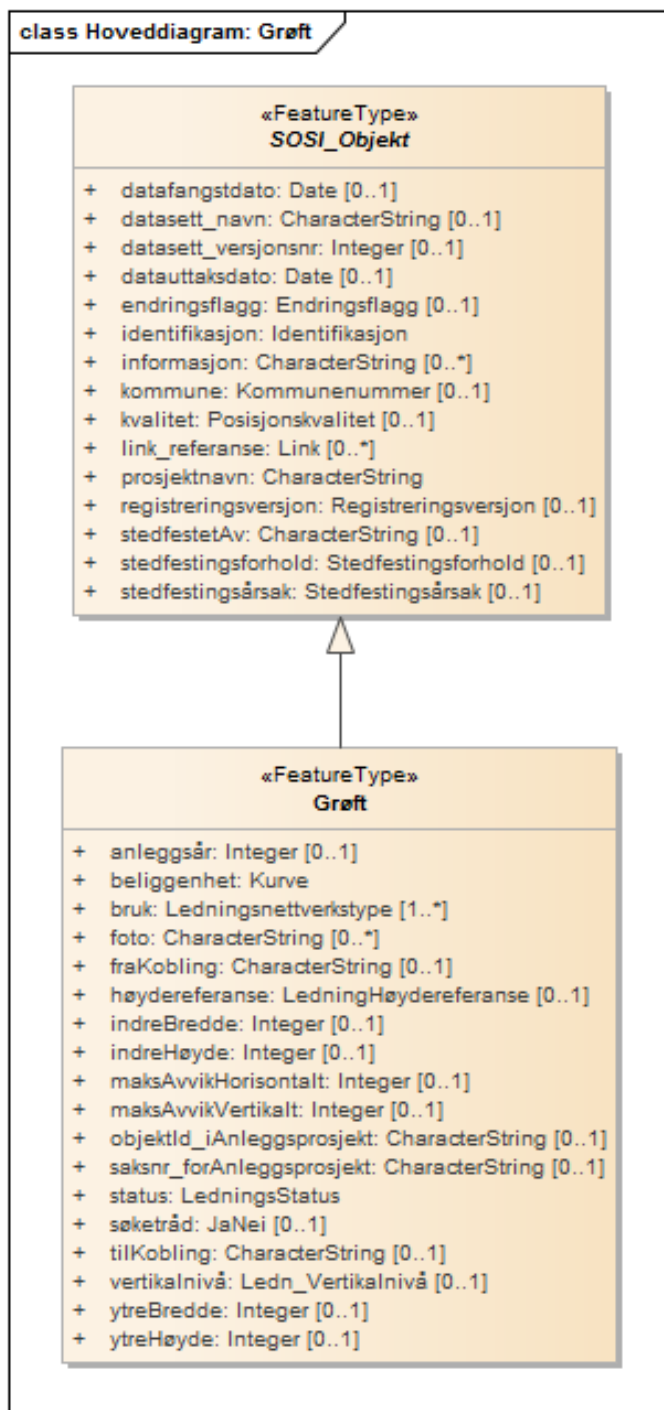
5.1.1.1 Hoveddiagram: Borehull



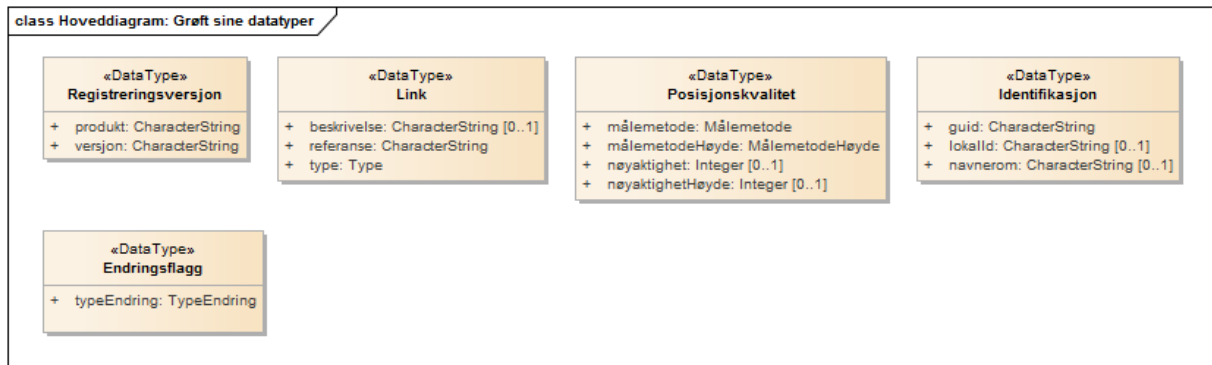
5.1.1.2 Hoveddiagram: Borehull sine datatyper



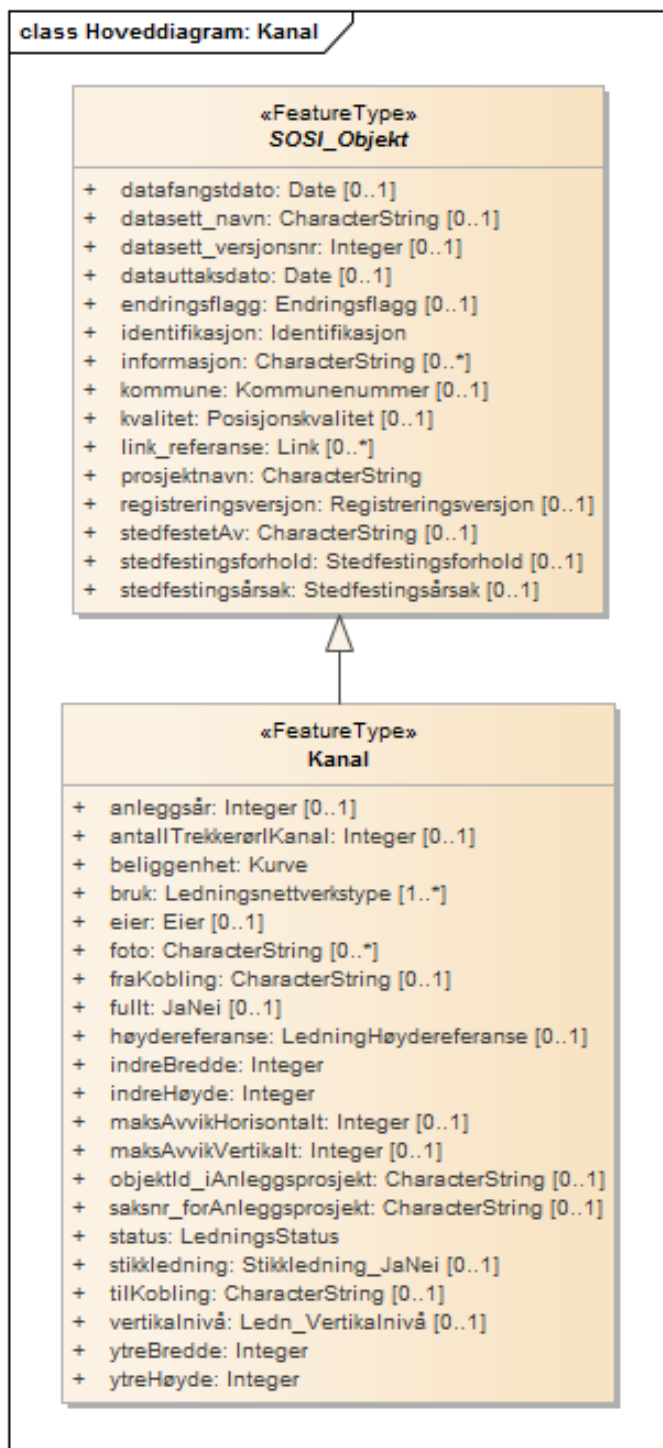
5.1.1.3 Hoveddiagram: Grøft



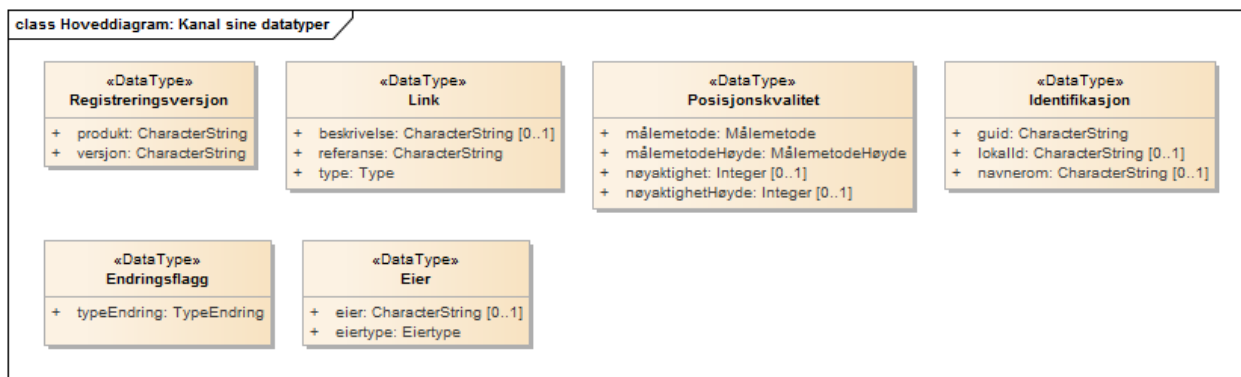
5.1.1.4 Hoveddiagram: Grøft sine datatyper



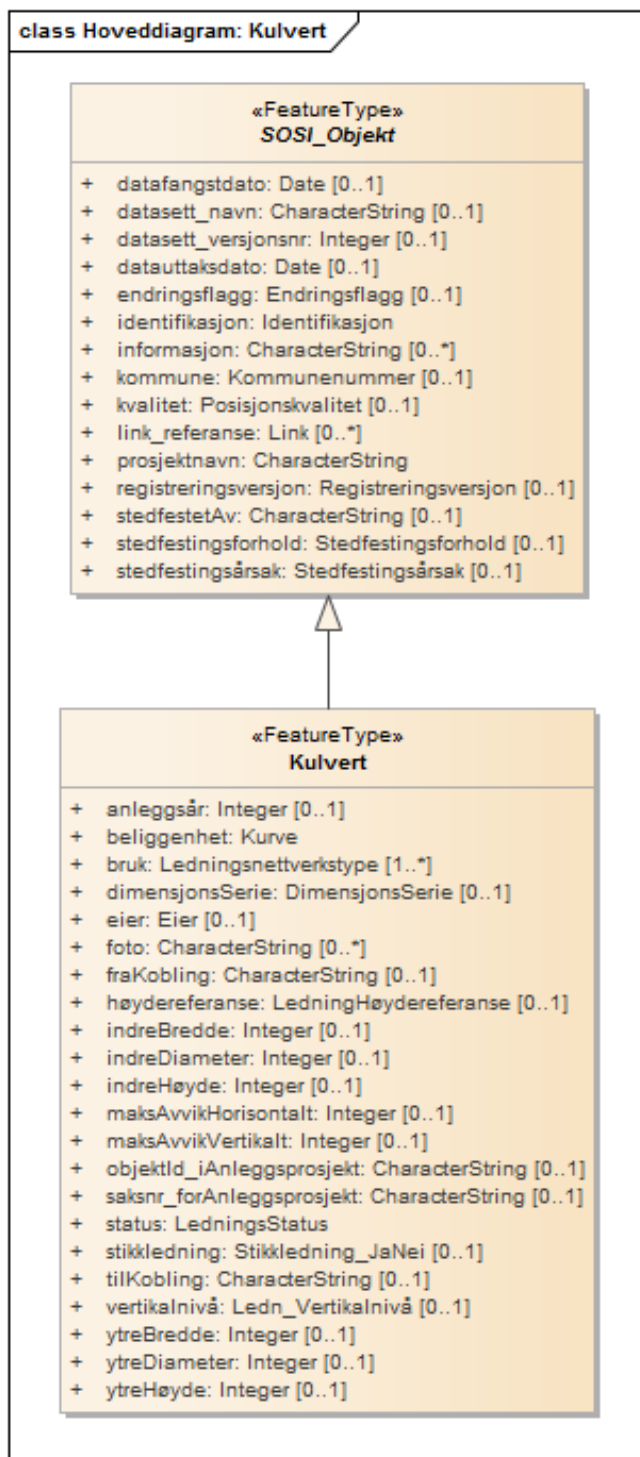
5.1.1.5 Hoveddiagram: Kanal



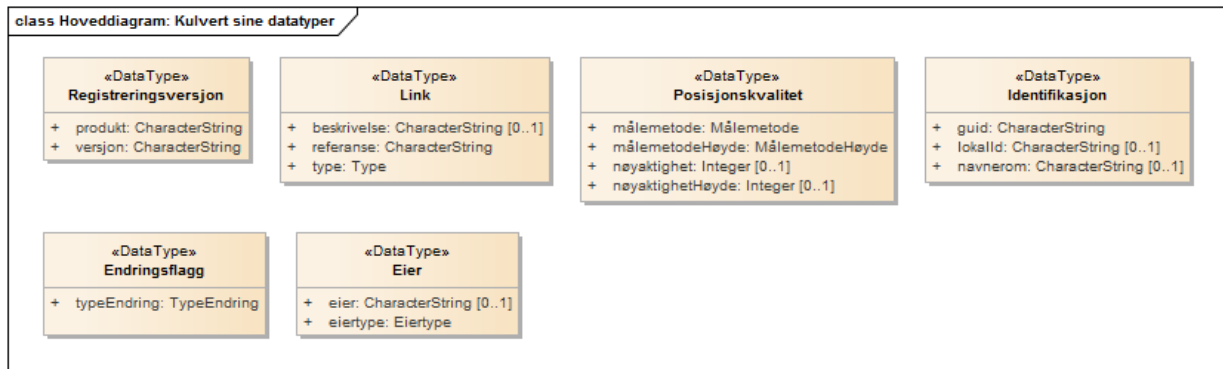
5.1.1.6 Hoveddiagram: Kanal sine datatyper



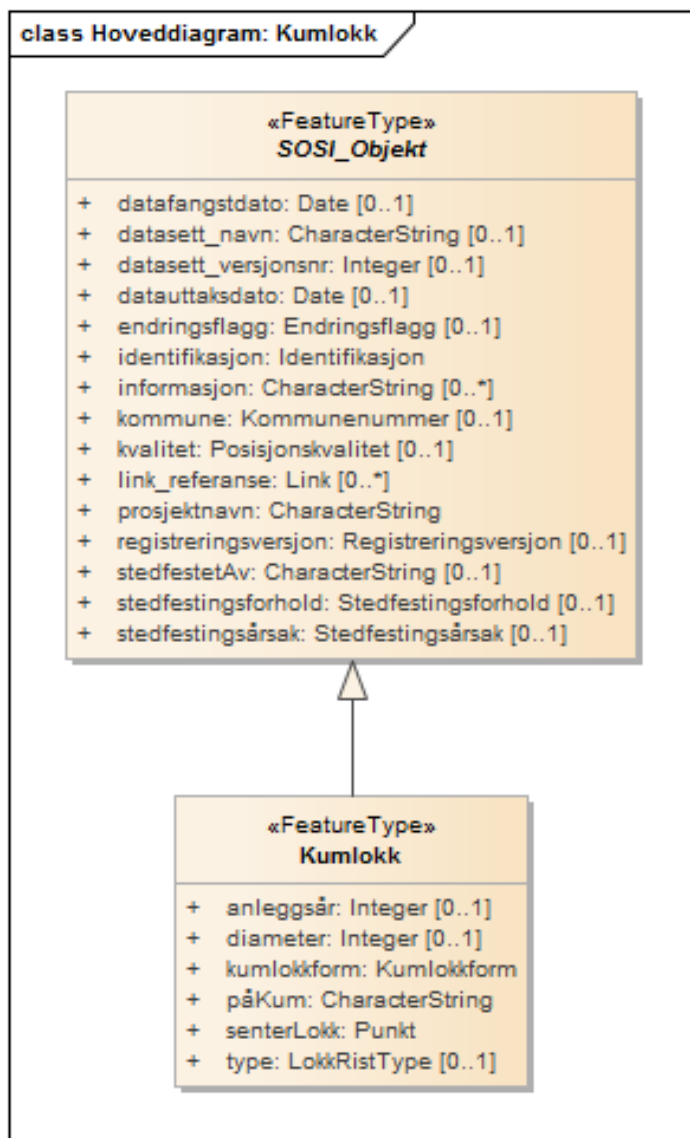
5.1.1.7 Hoveddiagram: Kulvert



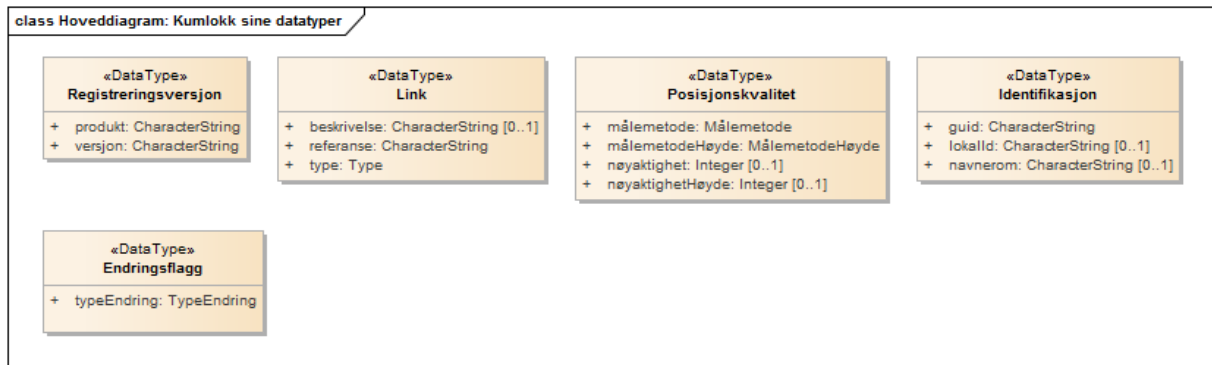
5.1.1.8 Hoveddiagram: Kulvert sine datatyper



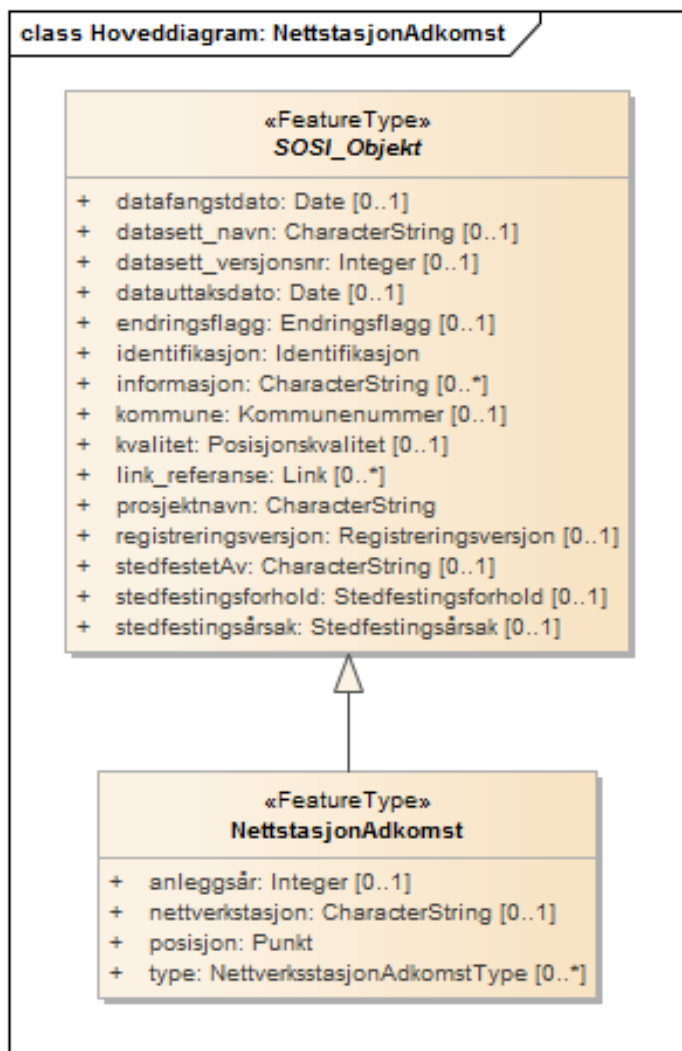
5.1.1.9 Hoveddiagram: Kumlokk



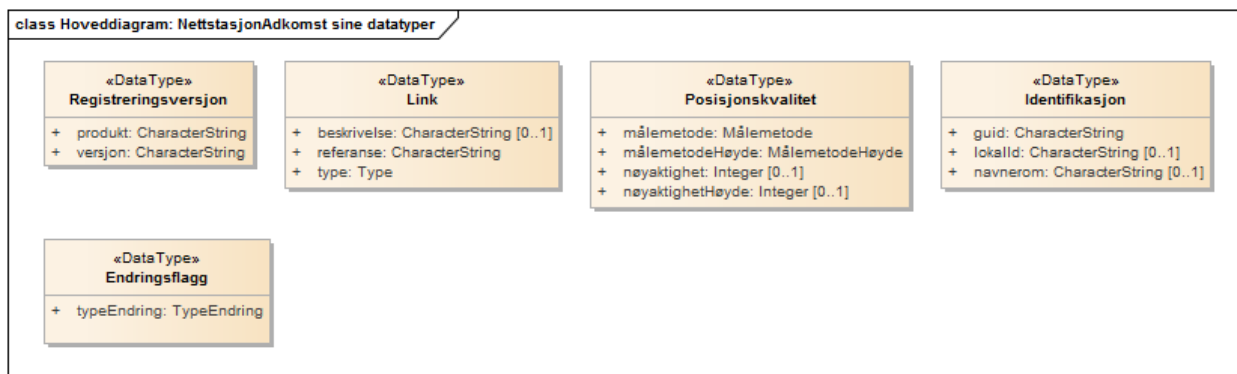
5.1.1.10 Hoveddiagram: Kumlokk sine datatyper



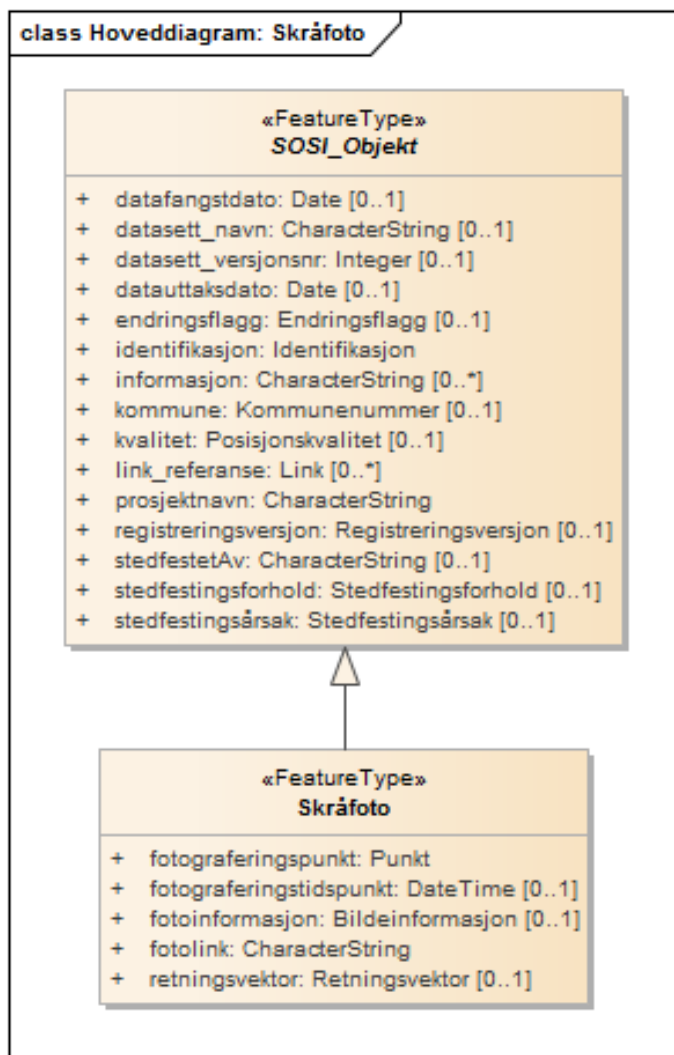
5.1.1.11 Hoveddiagram: NettstasjonAdkomst



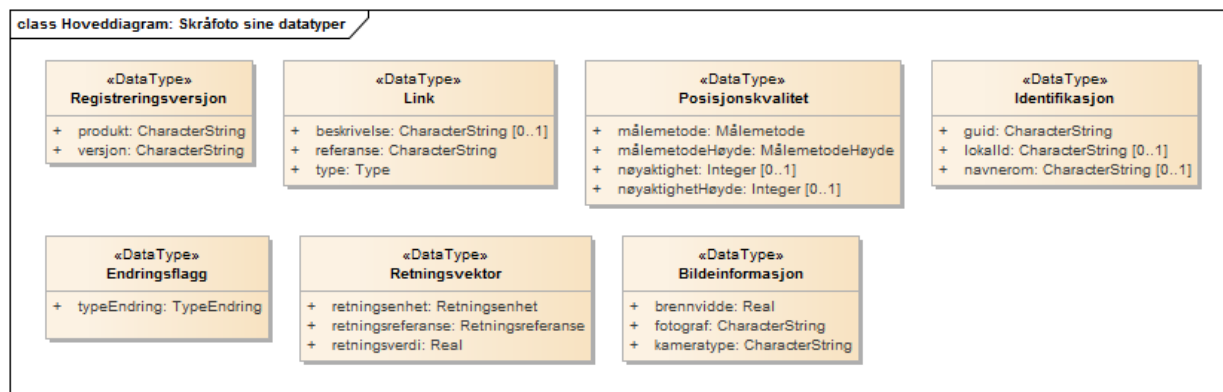
5.1.1.12 Hoveddiagram: NettstasjonAdkomst sine datatyper



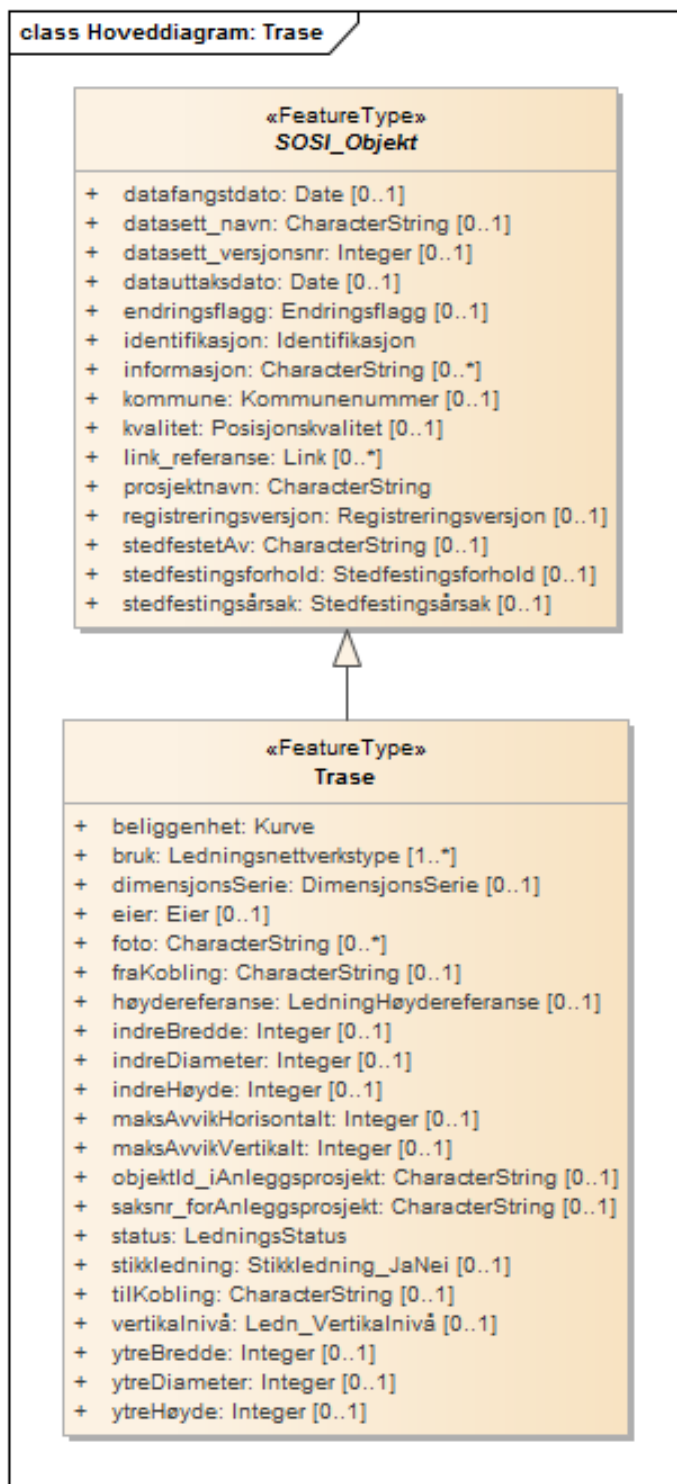
5.1.1.13 Hoveddiagram: Skråfoto



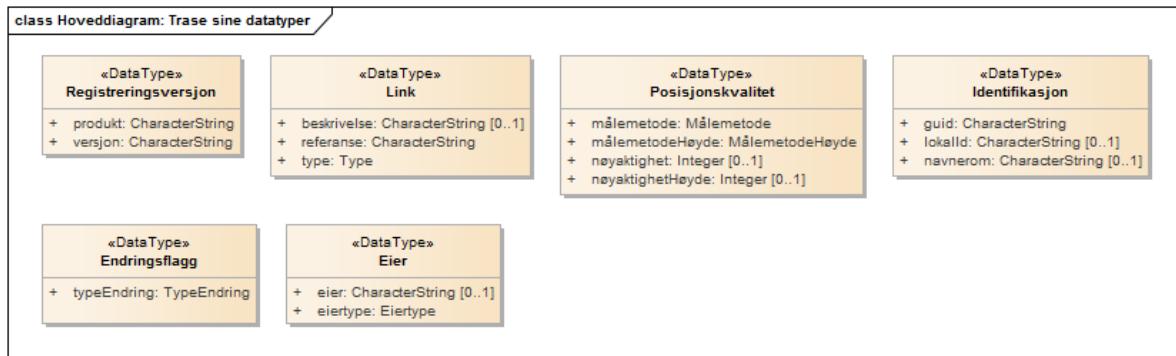
5.1.1.14 Hoveddiagram: Skråfoto sine datatyper



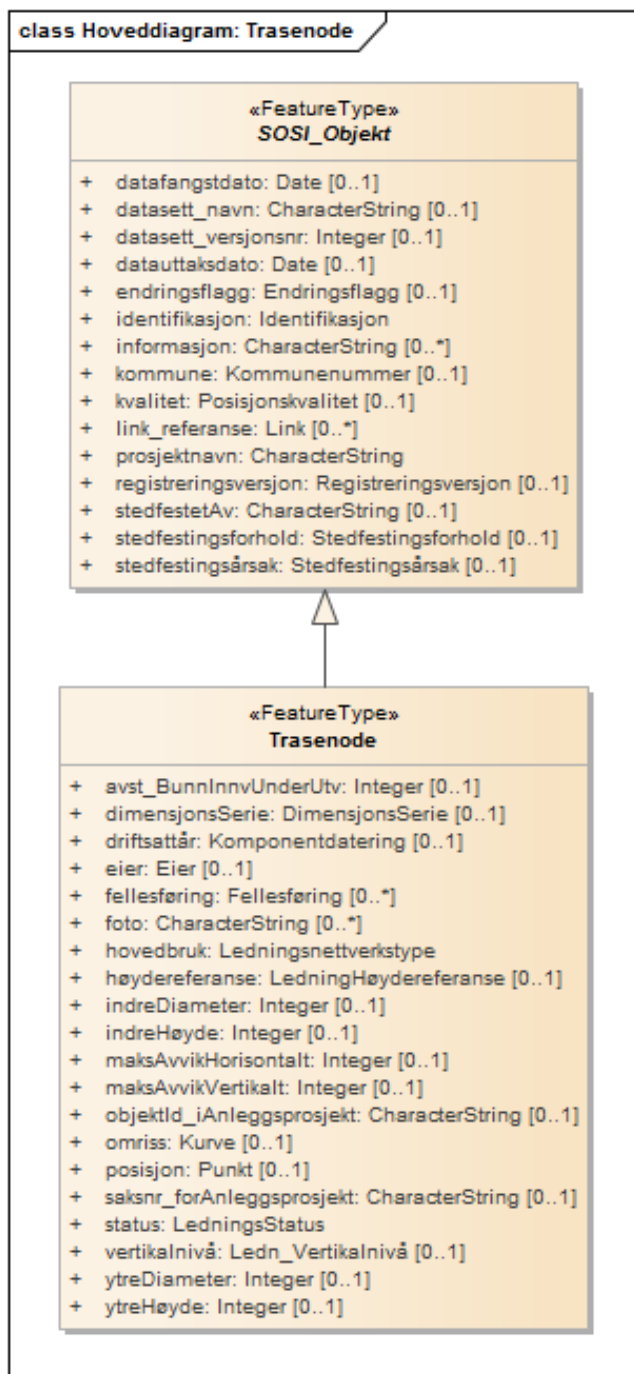
5.1.1.15 Hoveddiagram: Trase



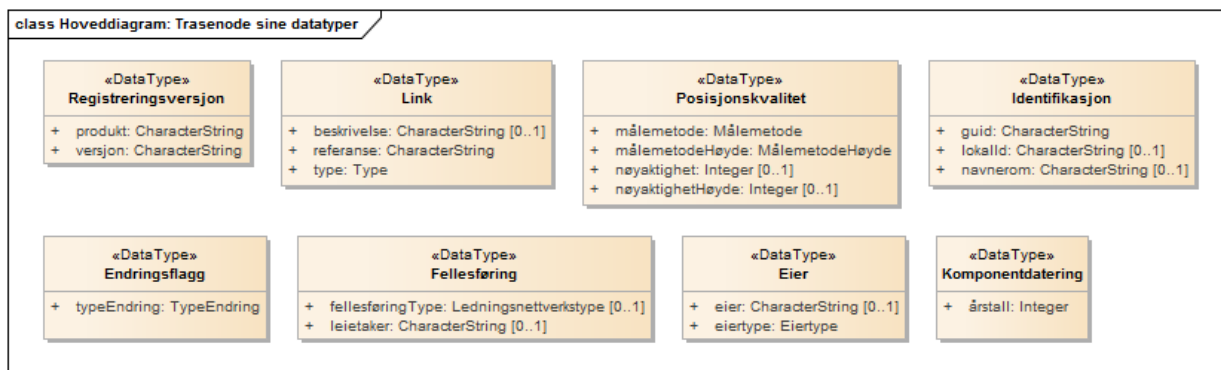
5.1.1.16 Hoveddiagram: Trase sine datatyper



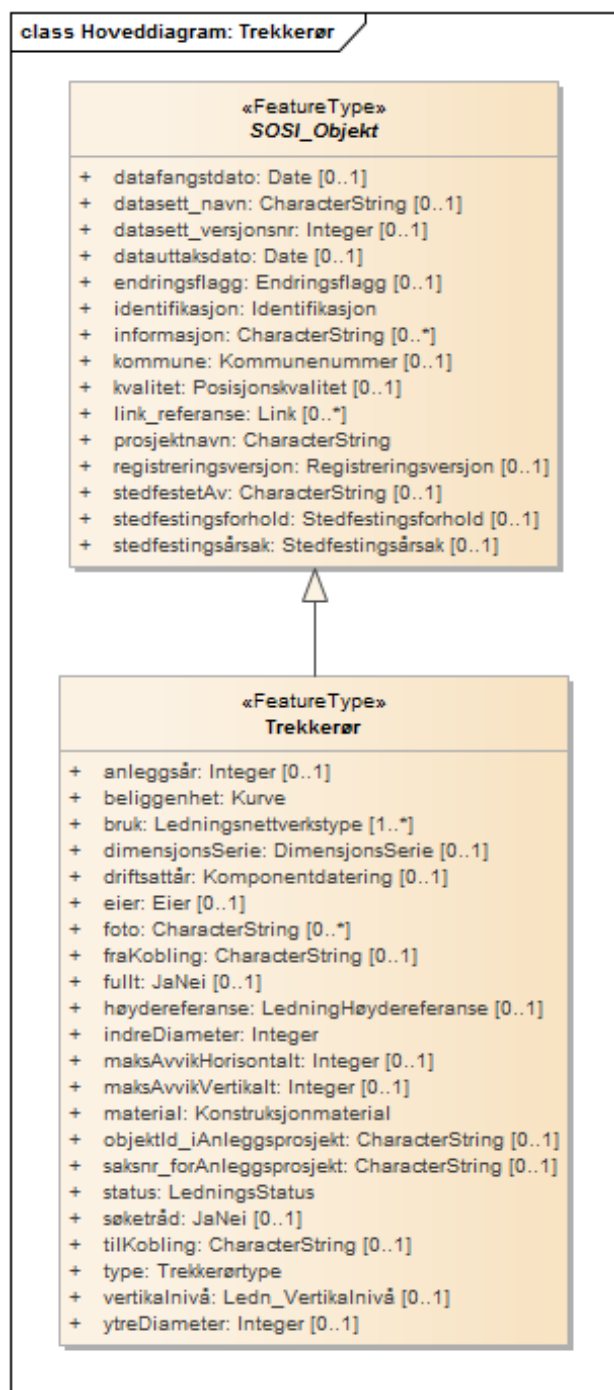
5.1.1.17 Hoveddiagram: Trasenode



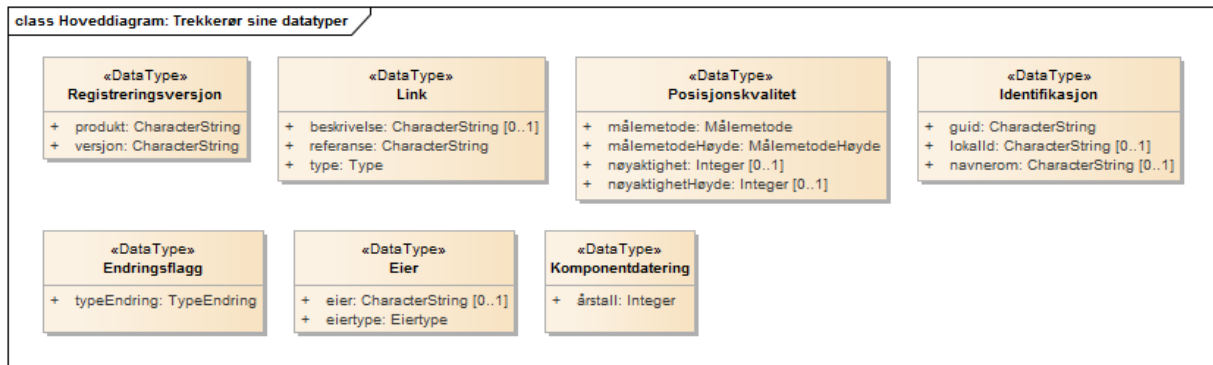
5.1.1.18 Hoveddiagram: Trasenode sine datatyper



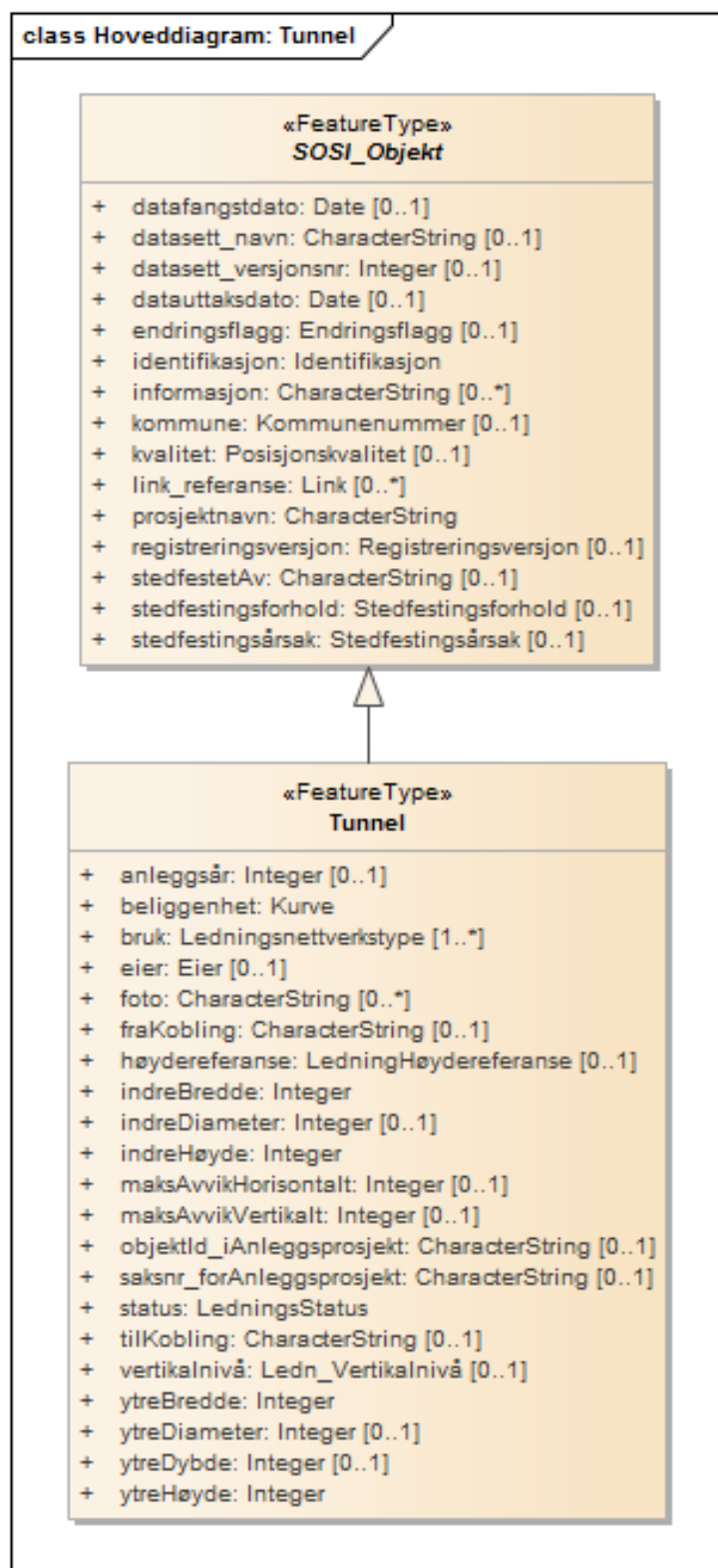
5.1.1.19 Hoveddiagram: Trekkerør



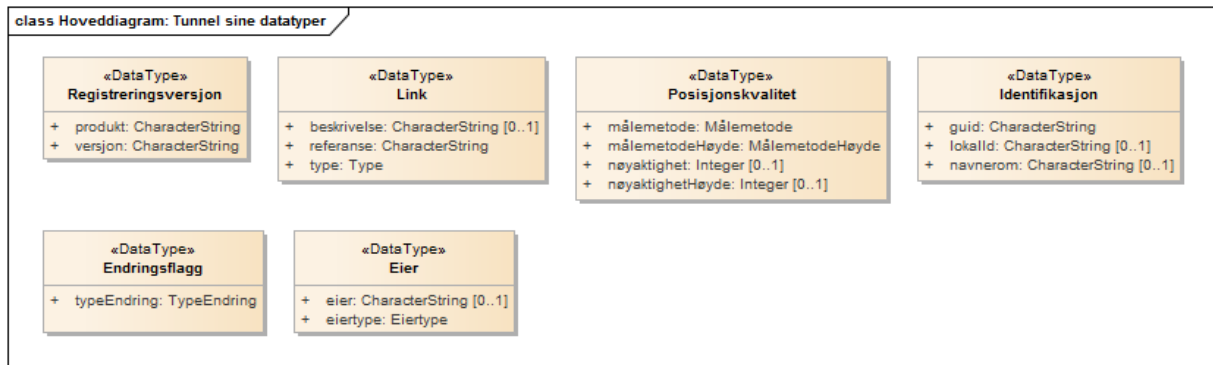
5.1.1.20 Hoveddiagram: Trekkerør sine datatyper



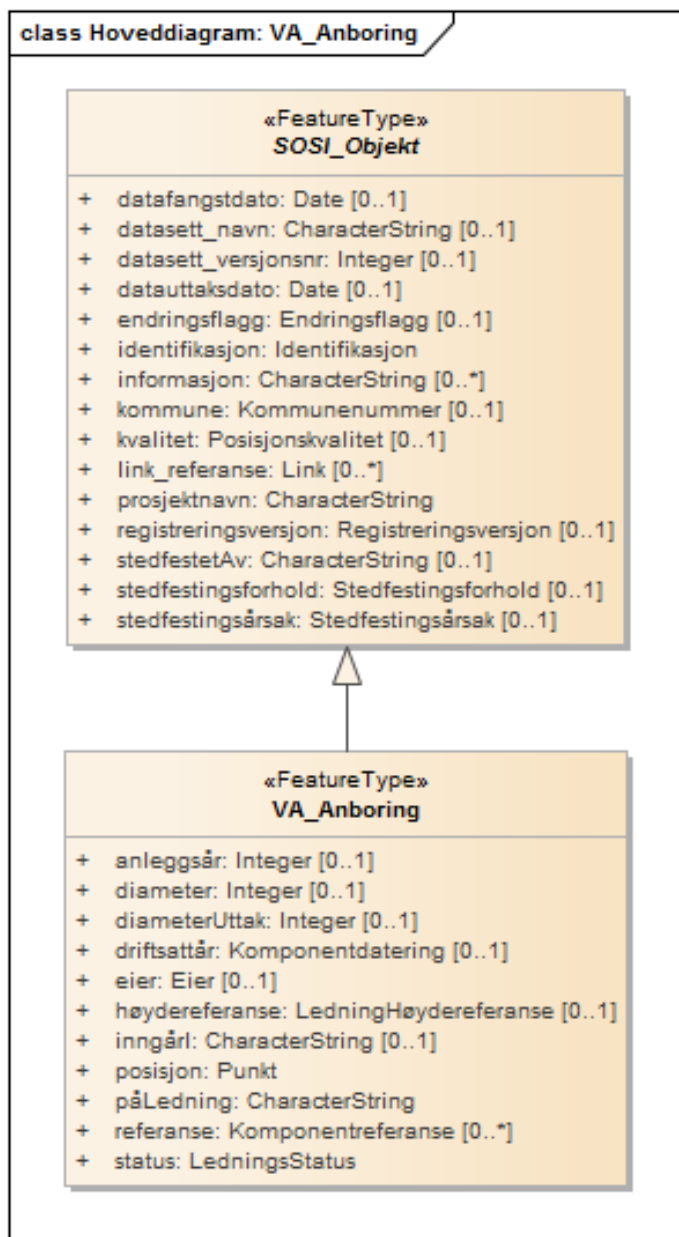
5.1.1.21 Hoveddiagram: Tunnel



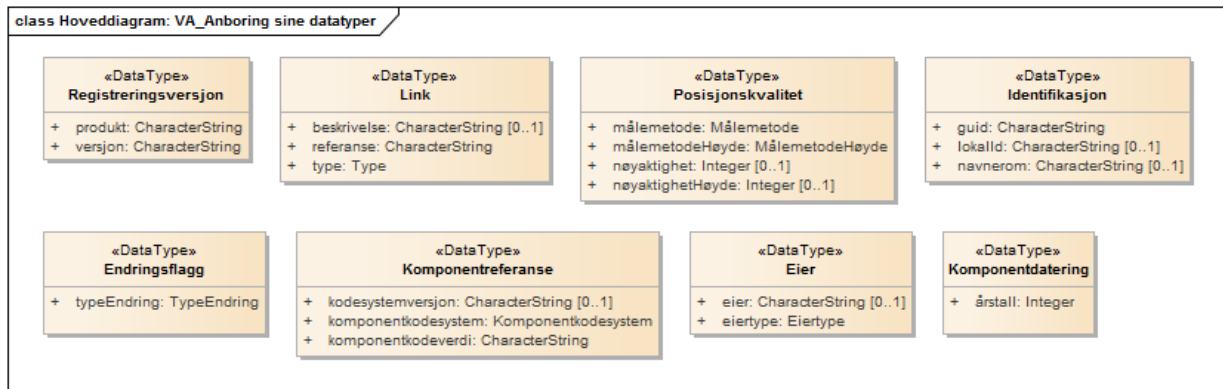
5.1.1.22 Hoveddiagram: Tunnel sine datatyper



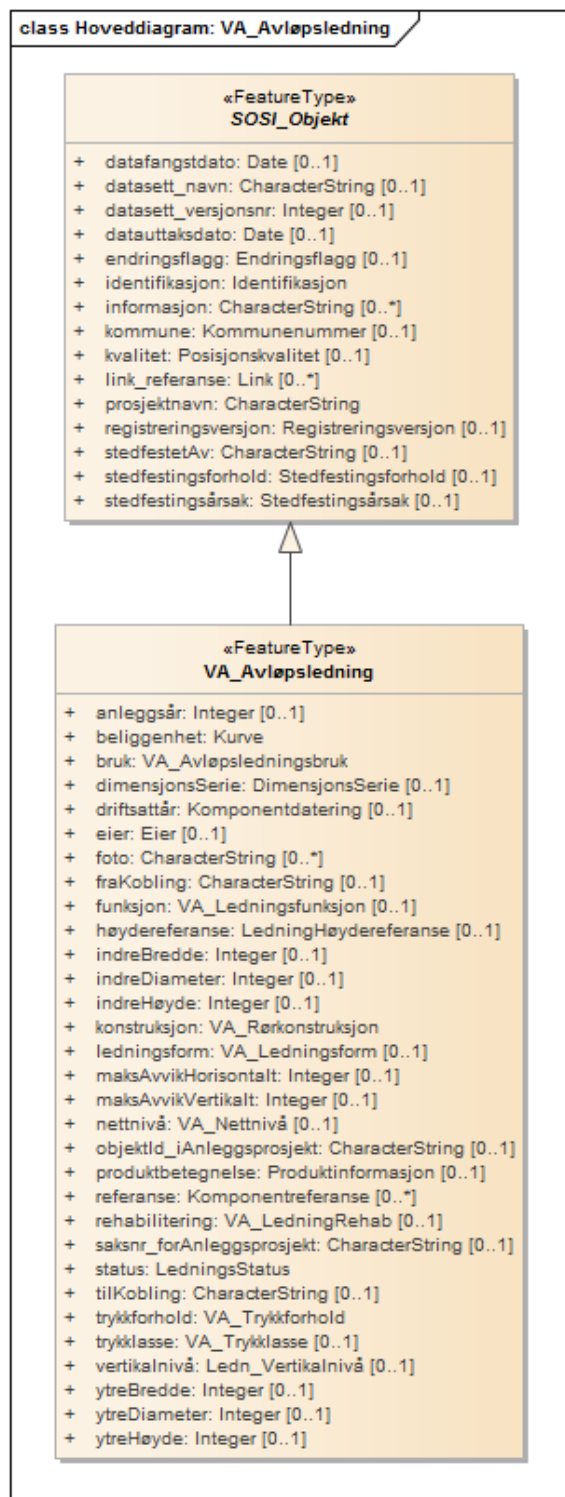
5.1.1.23 Hoveddiagram: VA_Anboring



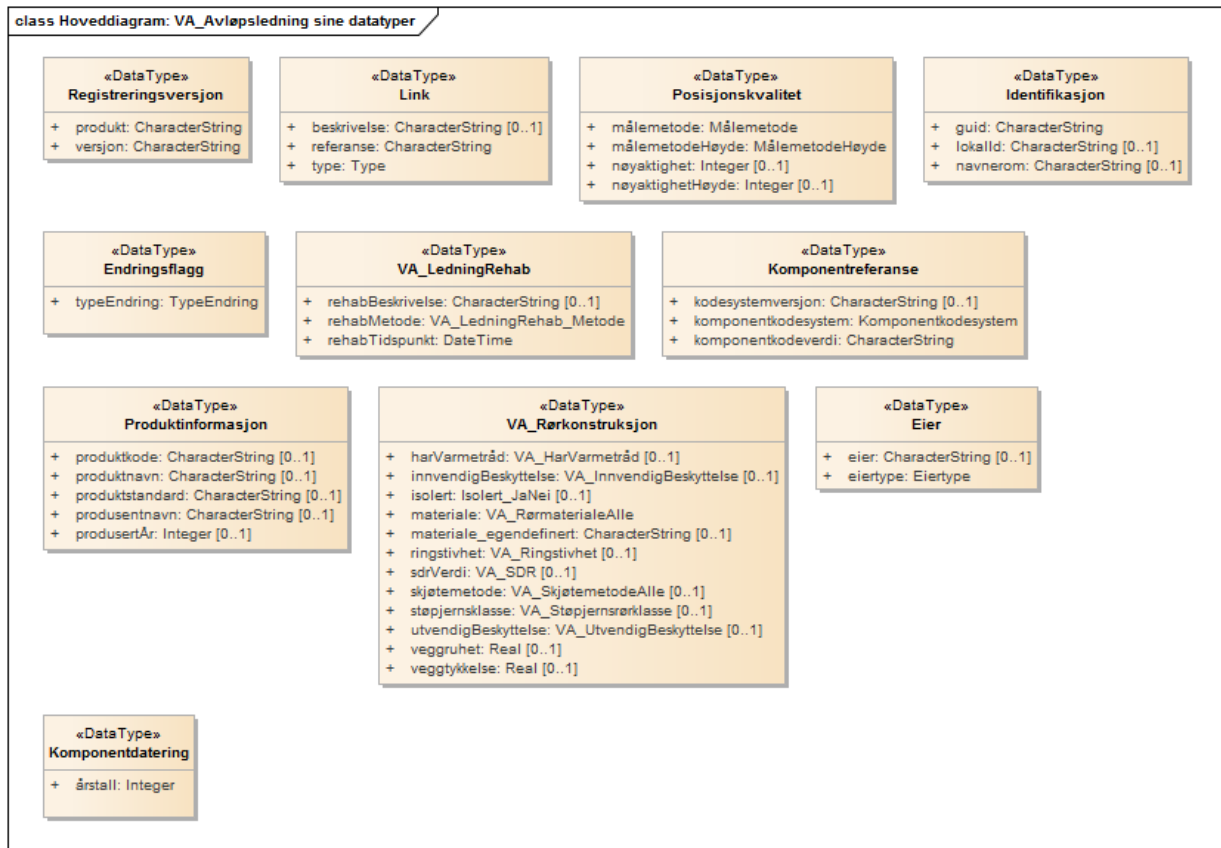
5.1.1.24 Hoveddiagram: VA_Anboring sine datatyper



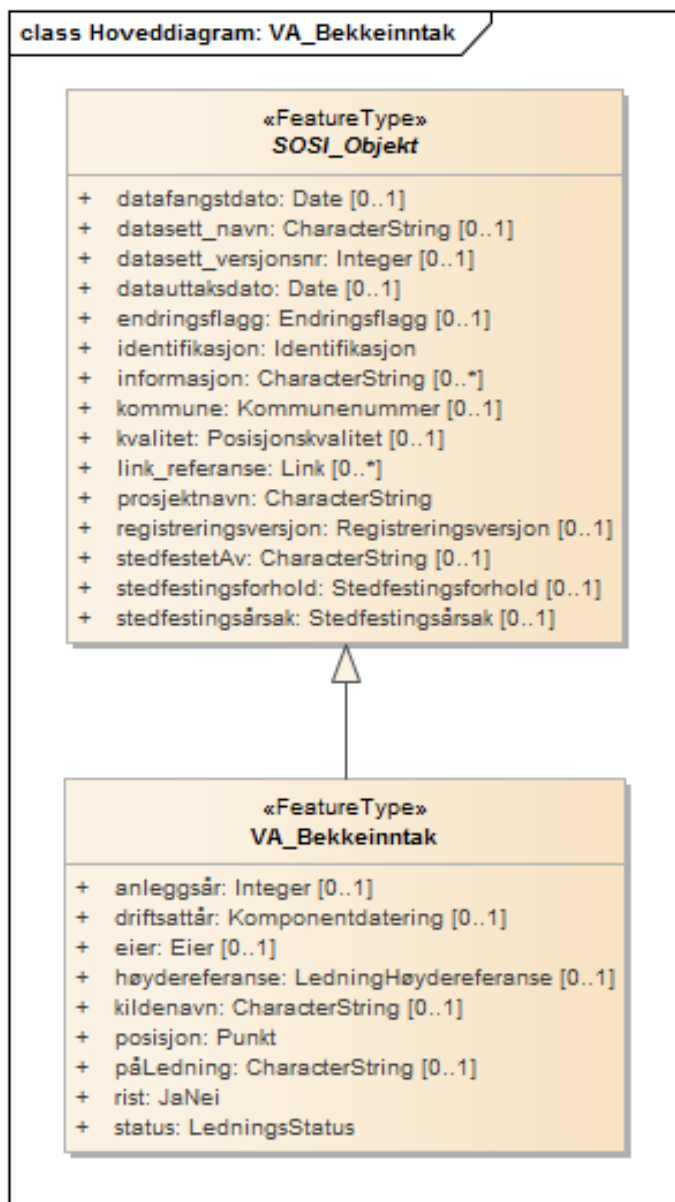
5.1.1.25 Hoveddiagram: VA_Avløpsledning



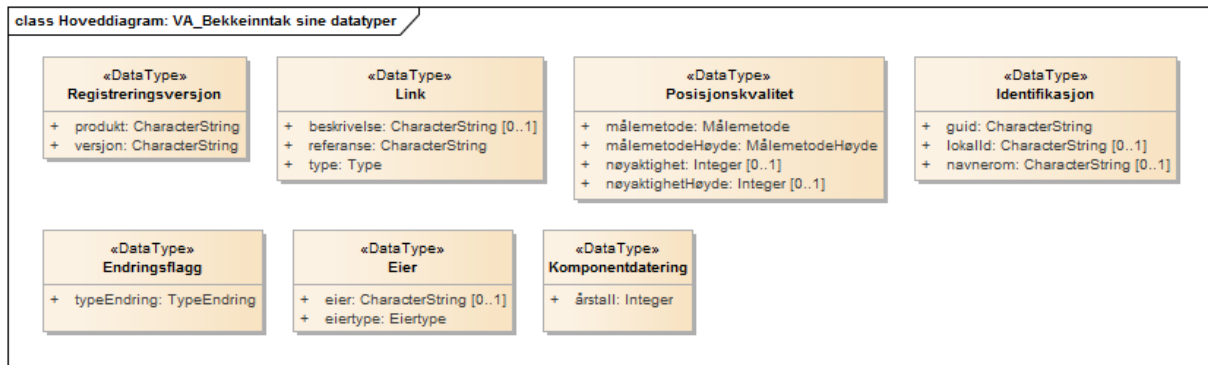
5.1.1.26 Hoveddiagram: VA_Avløpsledning sine datatyper



5.1.1.27 Hoveddiagram: VA_Bekkeinntak



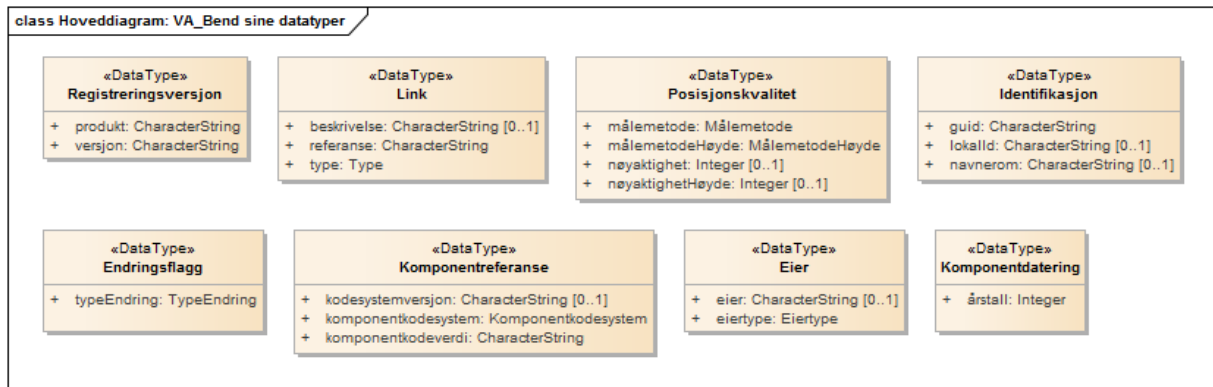
5.1.1.28 Hoveddiagram: VA_Bekkeinntak sine datatyper



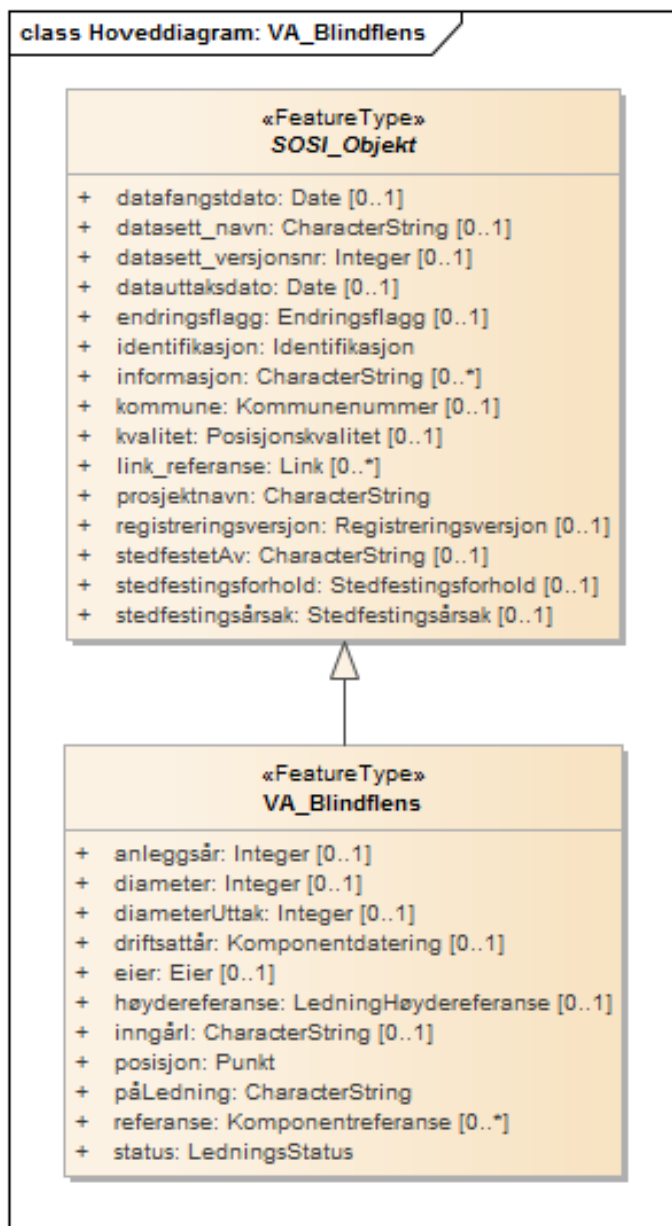
5.1.1.29 Hoveddiagram: VA_Bend



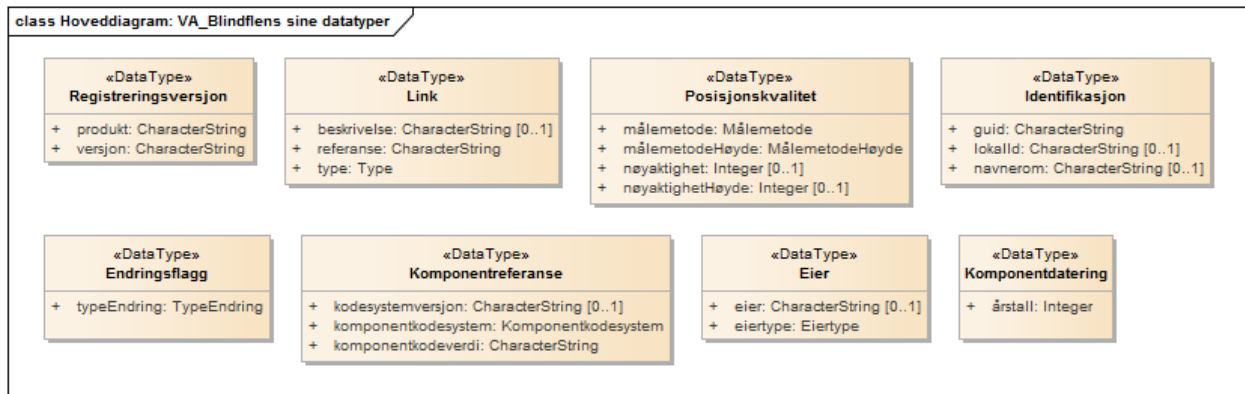
5.1.1.30 Hoveddiagram: VA_Bend sine datatyper



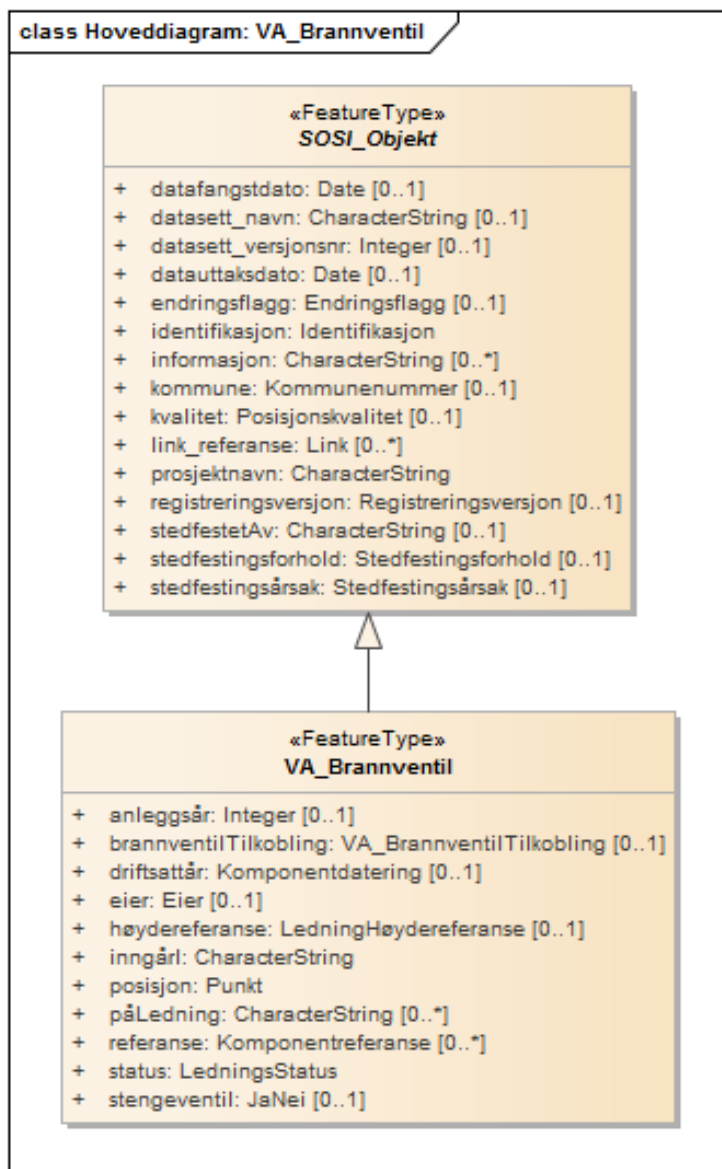
5.1.1.31 Hoveddiagram: VA_Blindflens



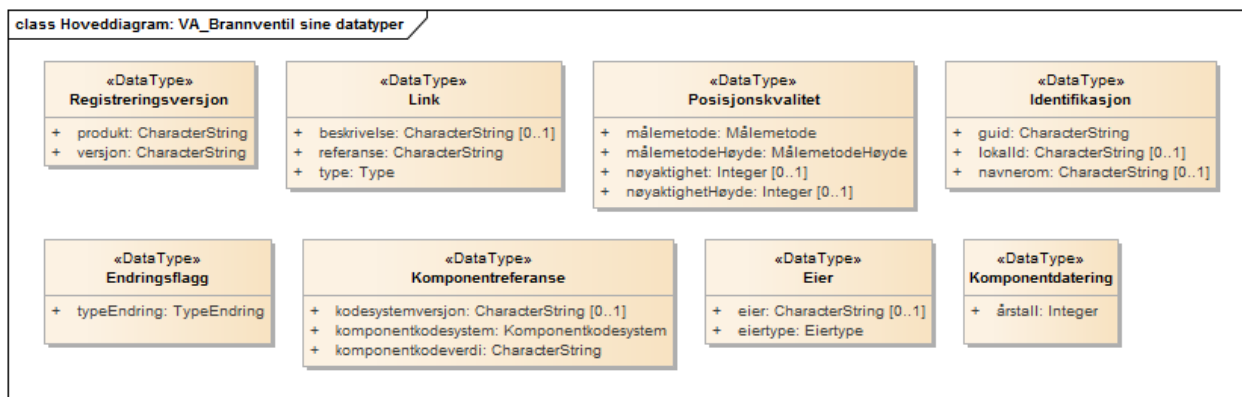
5.1.1.32 Hoveddiagram: VA_Blindflens sine datatyper



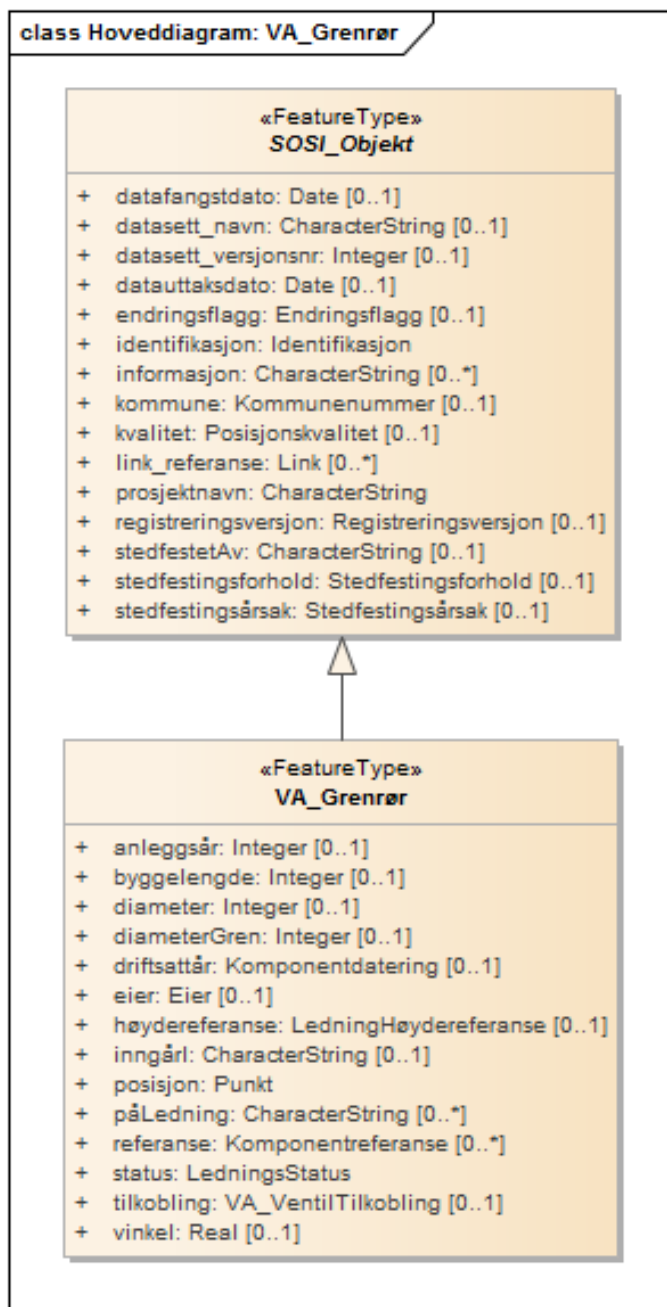
5.1.1.33 Hoveddiagram: VA_Brannventil



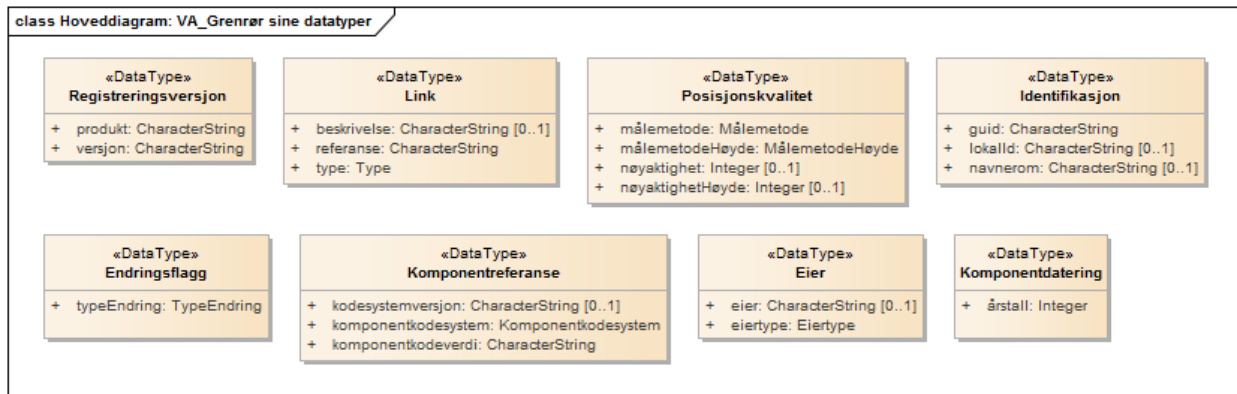
5.1.1.34 Hoveddiagram: VA_Brannventil sine datatyper



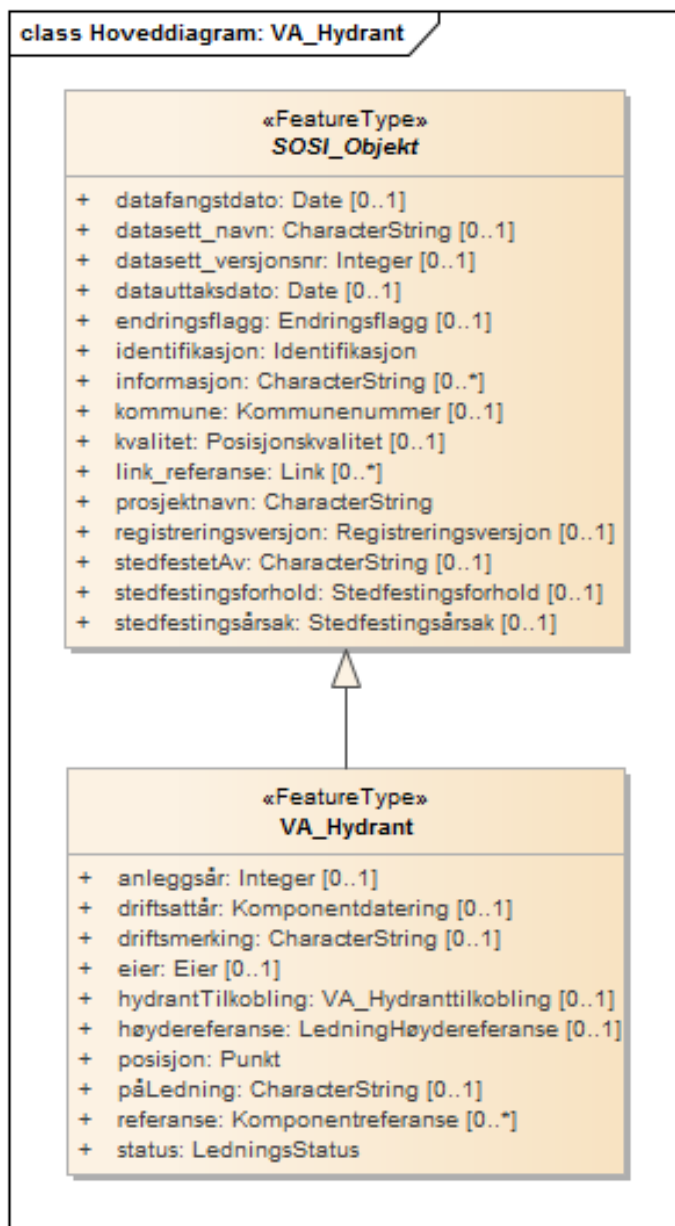
5.1.1.35 Hoveddiagram: VA_Grenrør



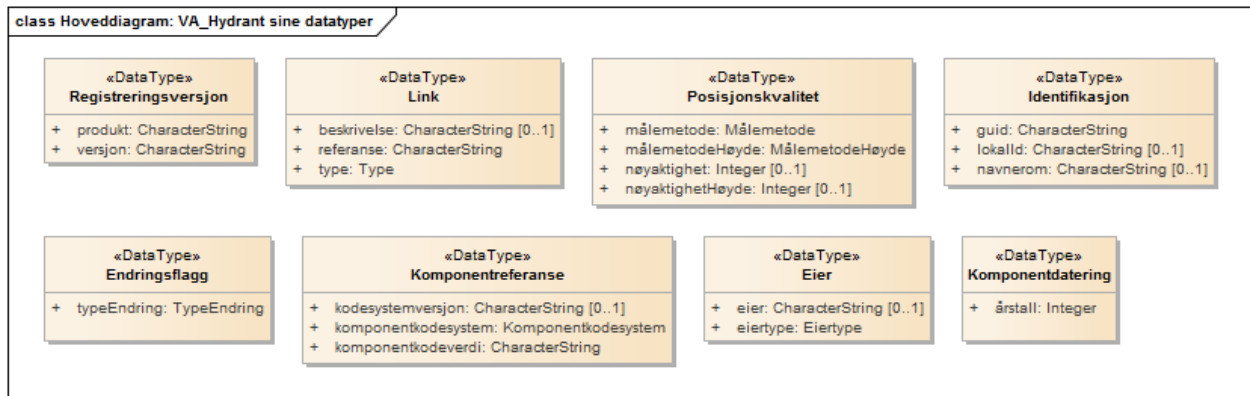
5.1.1.36 Hoveddiagram: VA_Grennrør sine datatyper



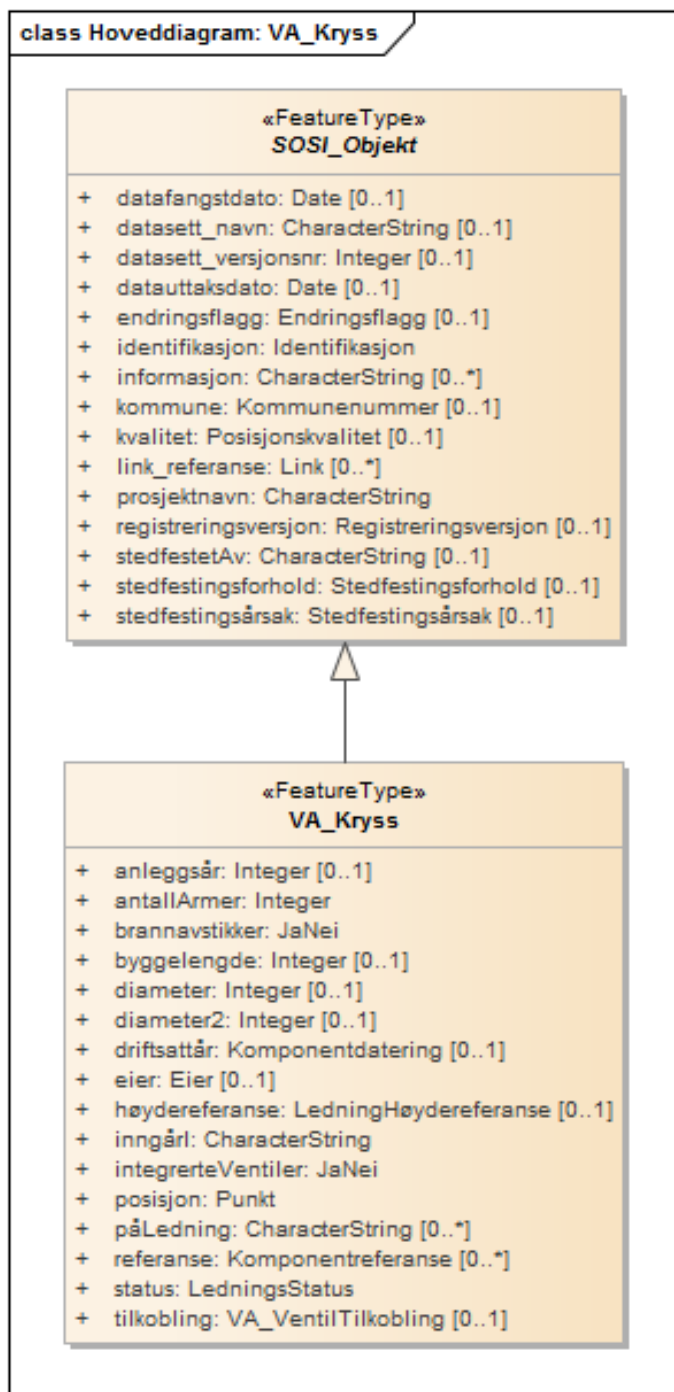
5.1.1.37 Hoveddiagram: VA_Hydrant



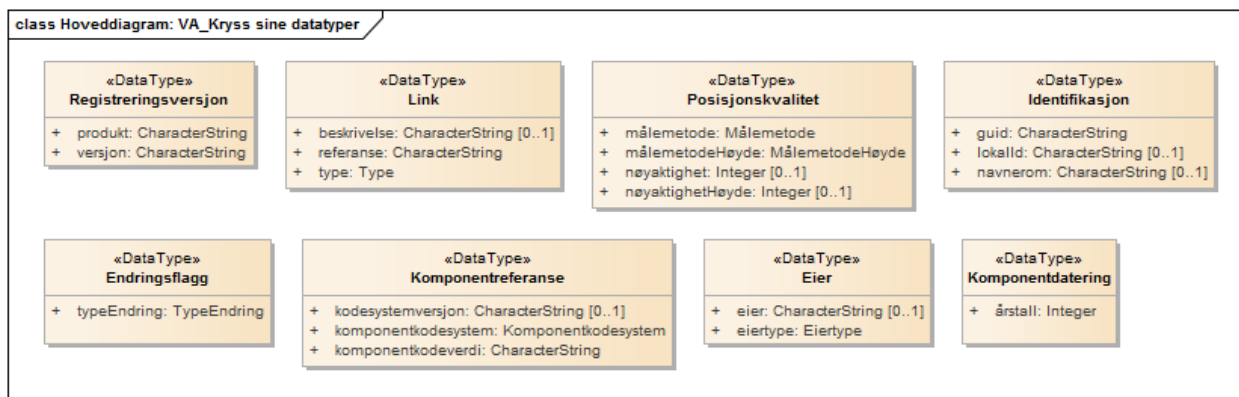
5.1.1.38 Hoveddiagram: VA_Hydrant sine datatyper



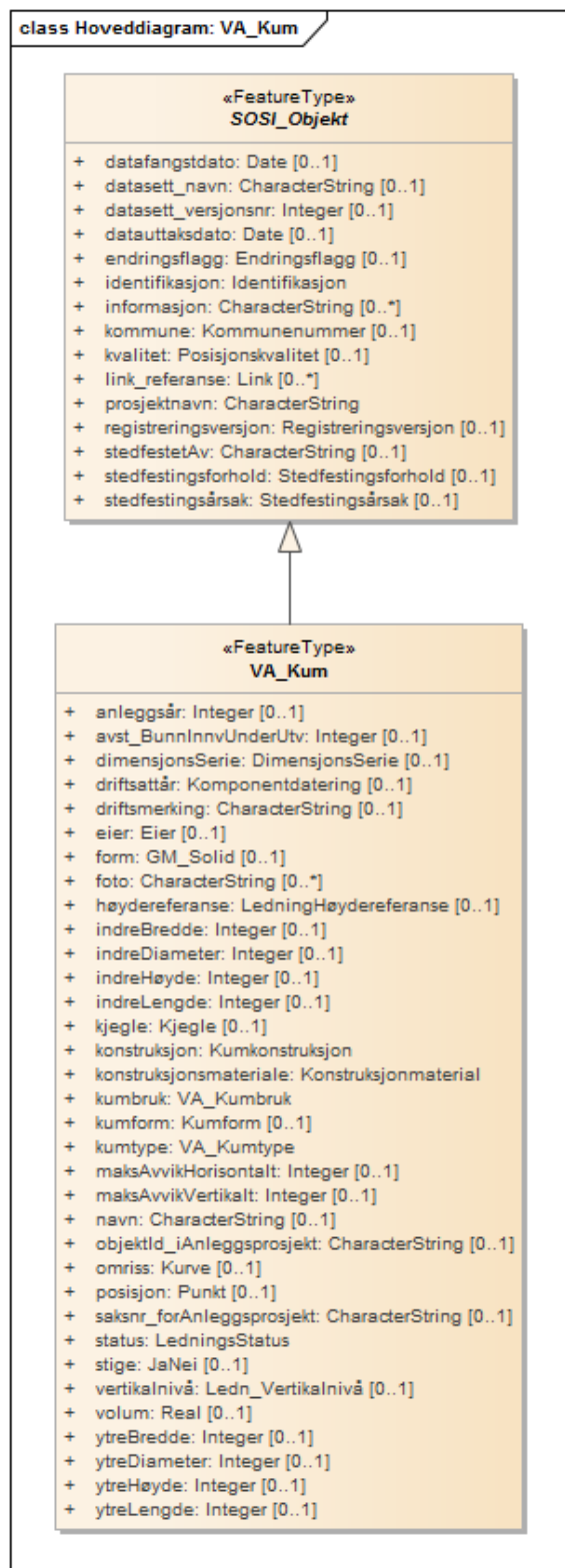
5.1.1.39 Hoveddiagram: VA_Kryss



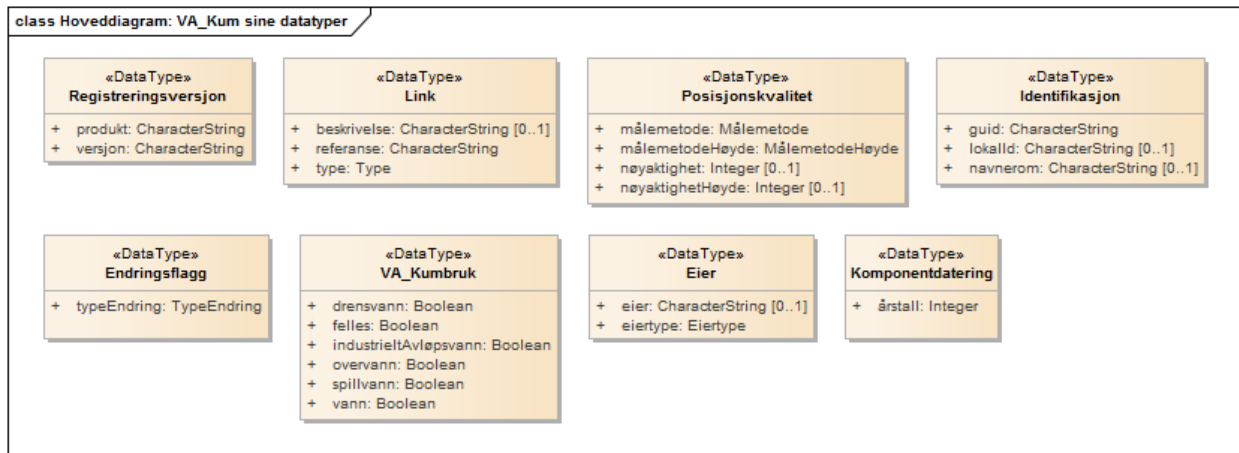
5.1.1.40 Hoveddiagram: VA_Kryss sine datatyper



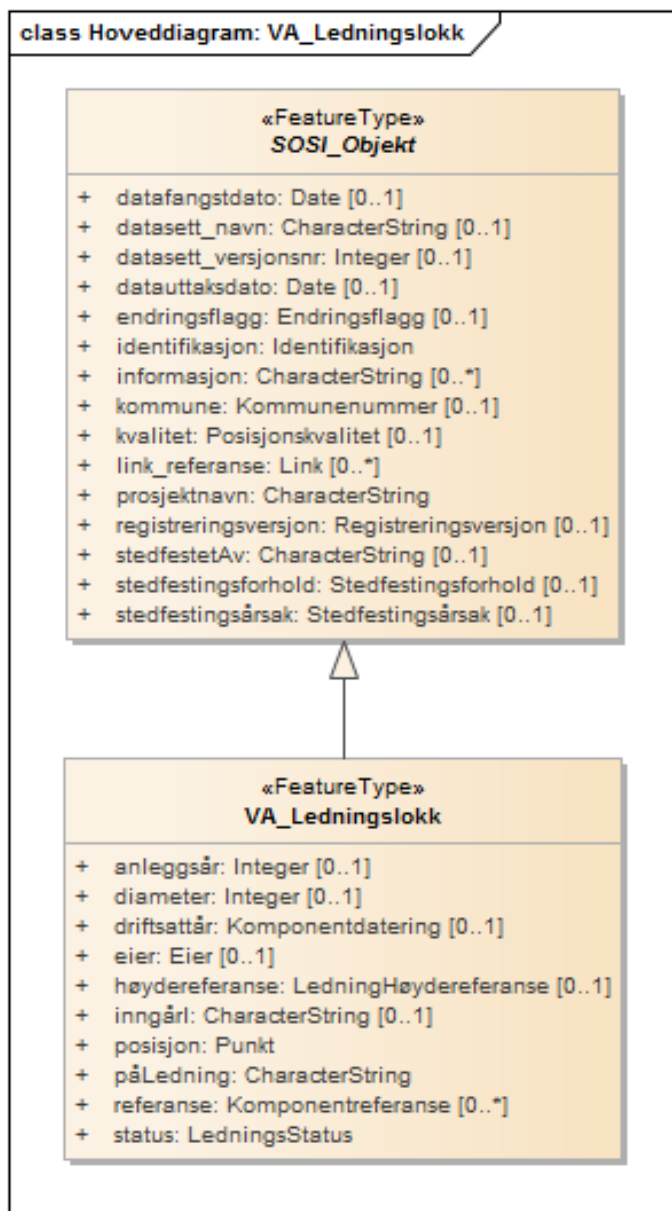
5.1.1.41 Hoveddiagram: VA_Kum



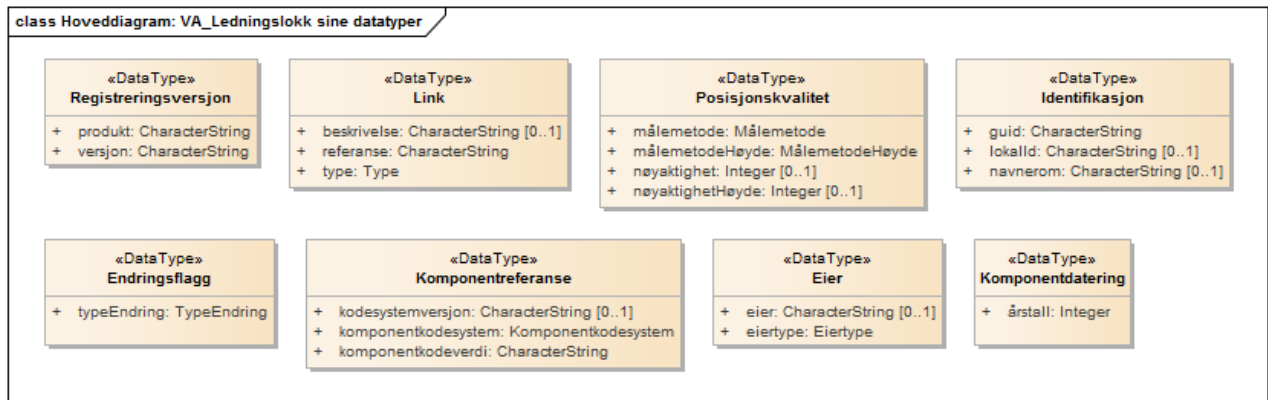
5.1.1.42 Hoveddiagram: VA_Kum sine datatyper



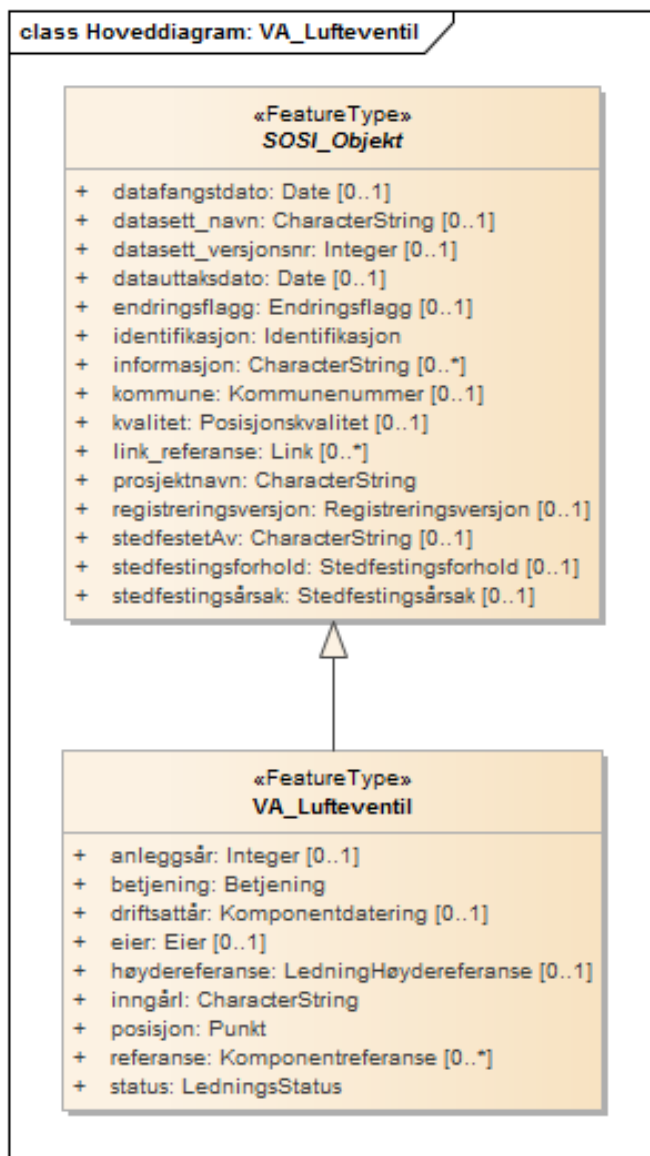
5.1.1.43 Hoveddiagram: VA_Ledningslokk



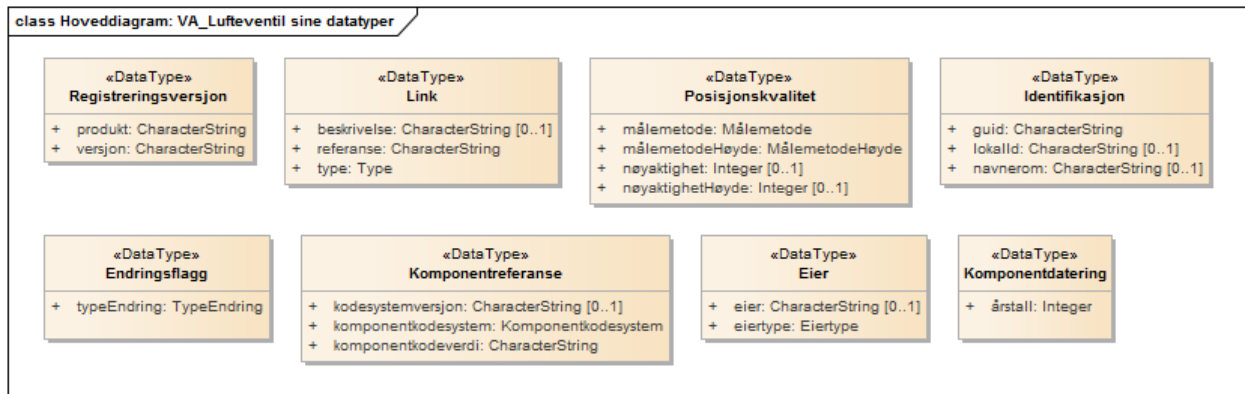
5.1.1.44 Hoveddiagram: VA_Ledningslokk sine datatyper



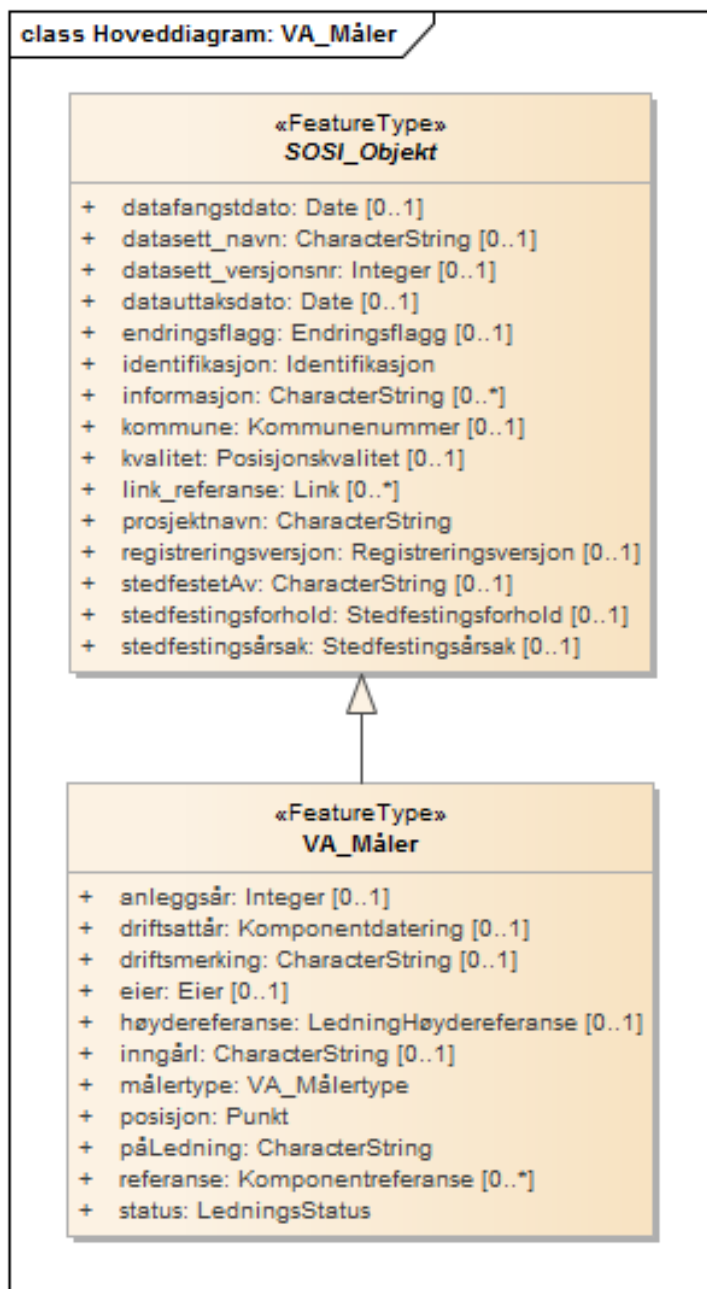
5.1.1.45 Hoveddiagram: VA_Lufteventil



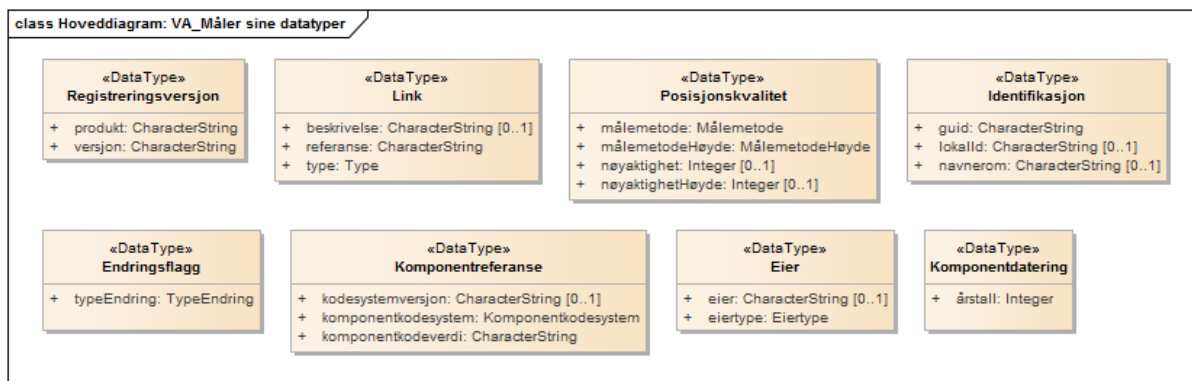
5.1.1.46 Hoveddiagram: VA_Lufteventil sine datatyper



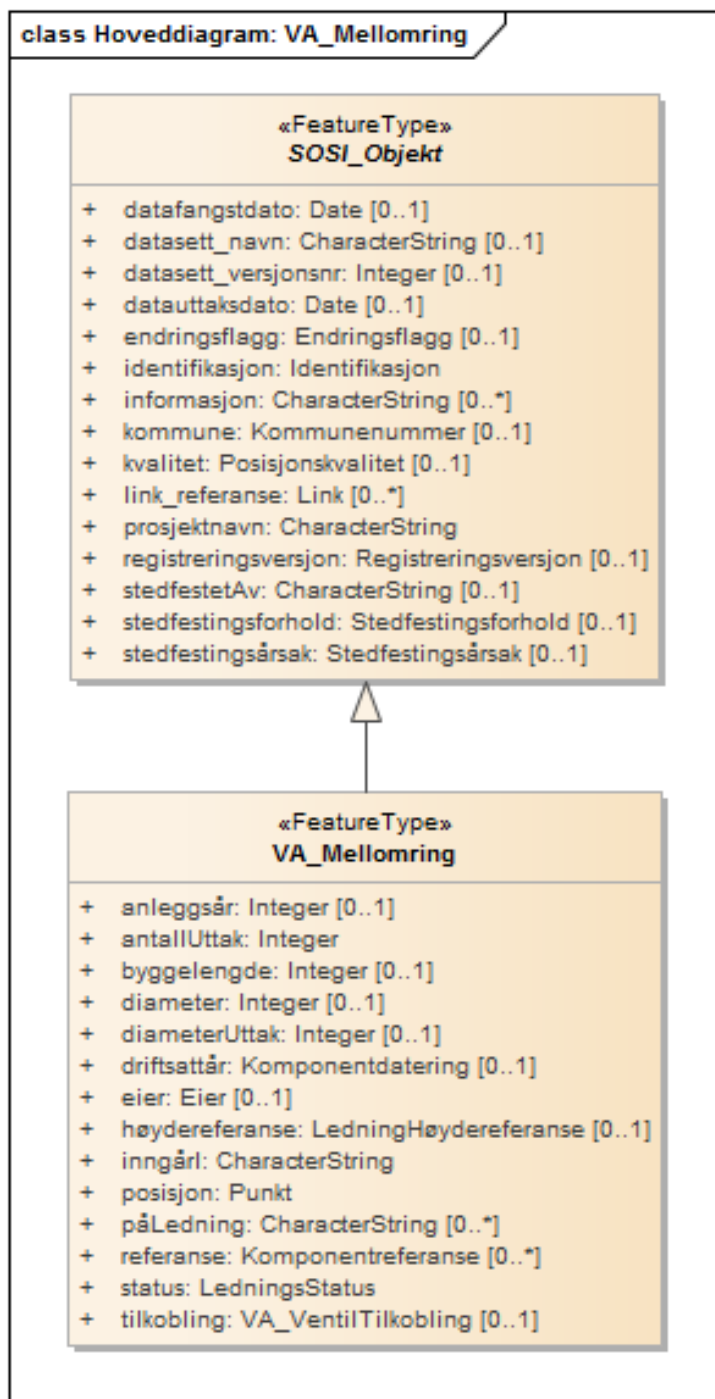
5.1.1.47 Hoveddiagram: VA_Måler



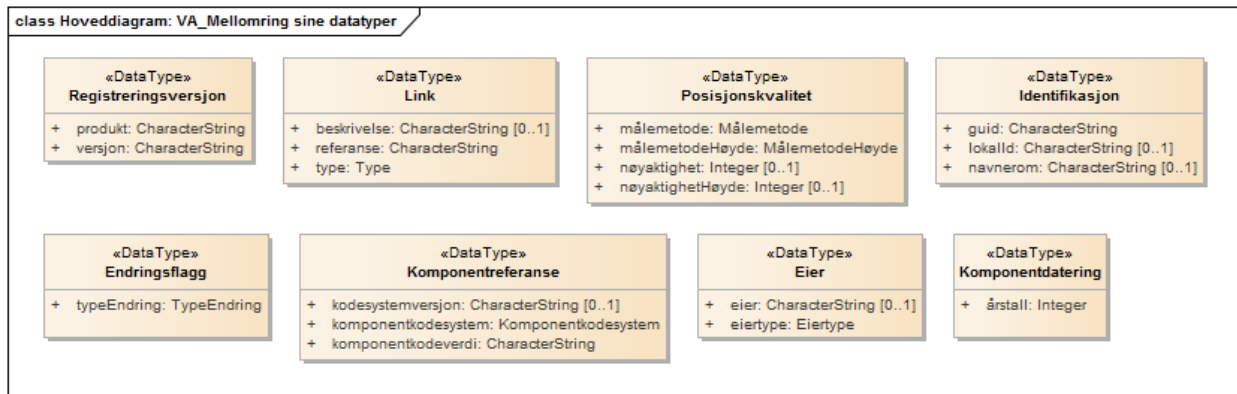
5.1.1.48 Hoveddiagram: VA_Måler sine datatyper



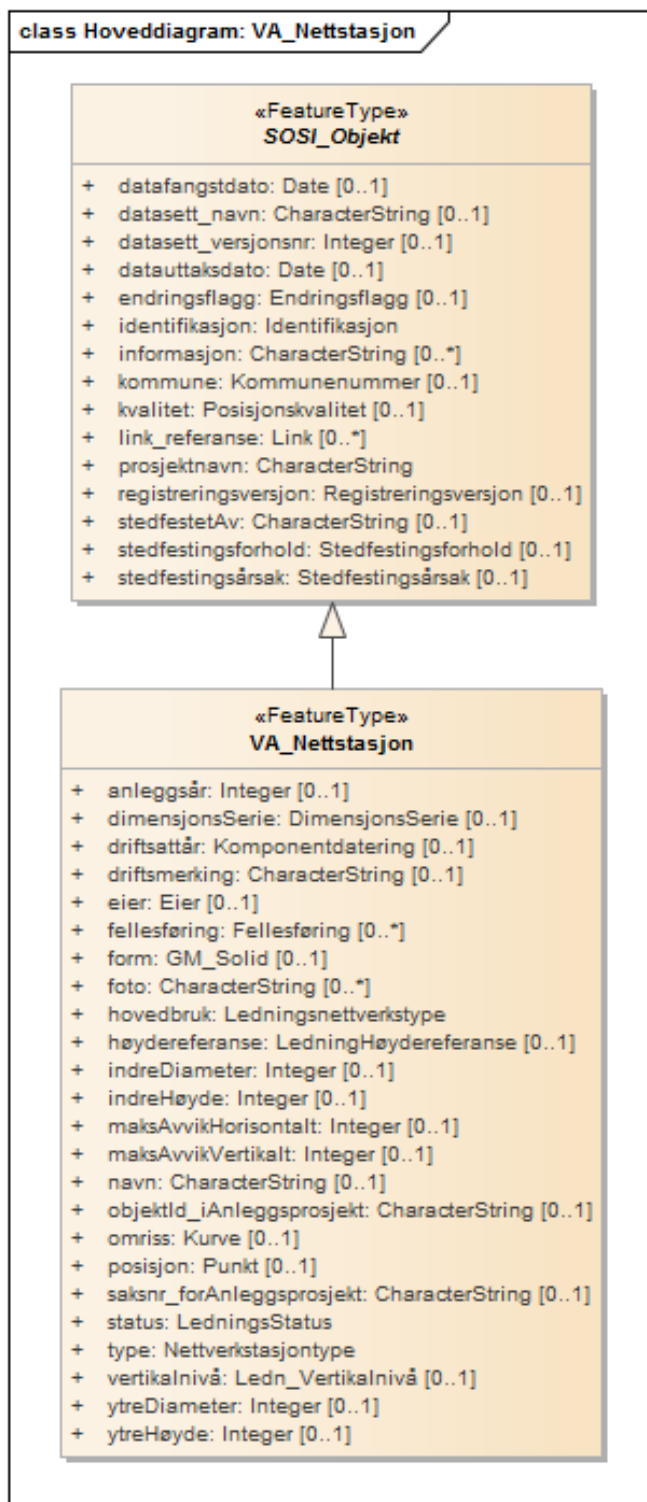
5.1.1.49 Hoveddiagram: VA_Mellomring



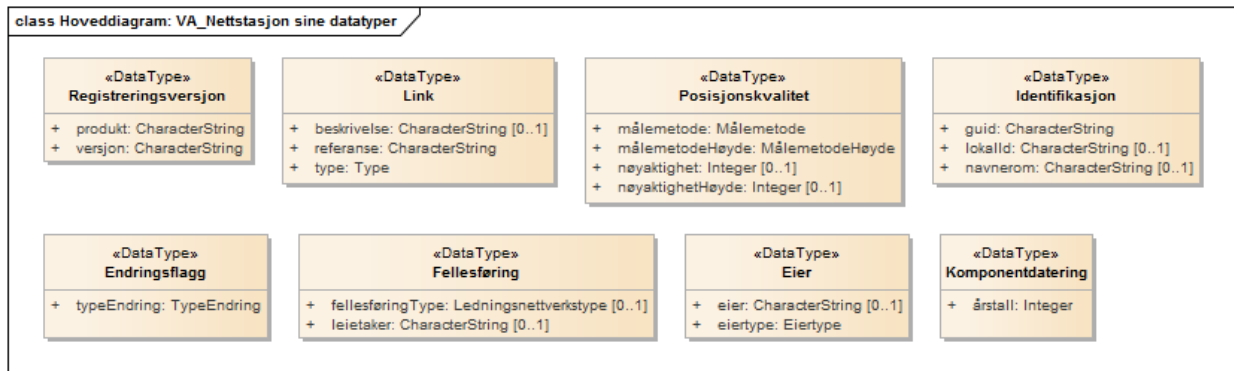
5.1.1.50 Hoveddiagram: VA_Mellomring sine datatyper



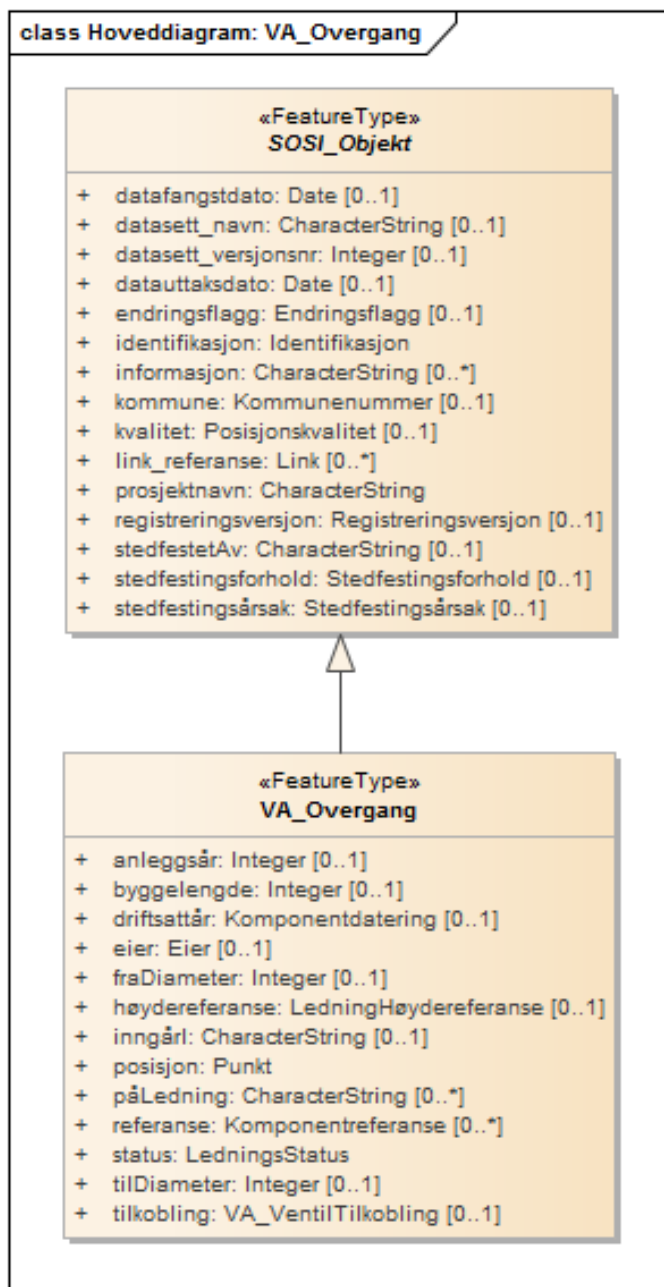
5.1.1.51 Hoveddiagram: VA_Nettstasjon



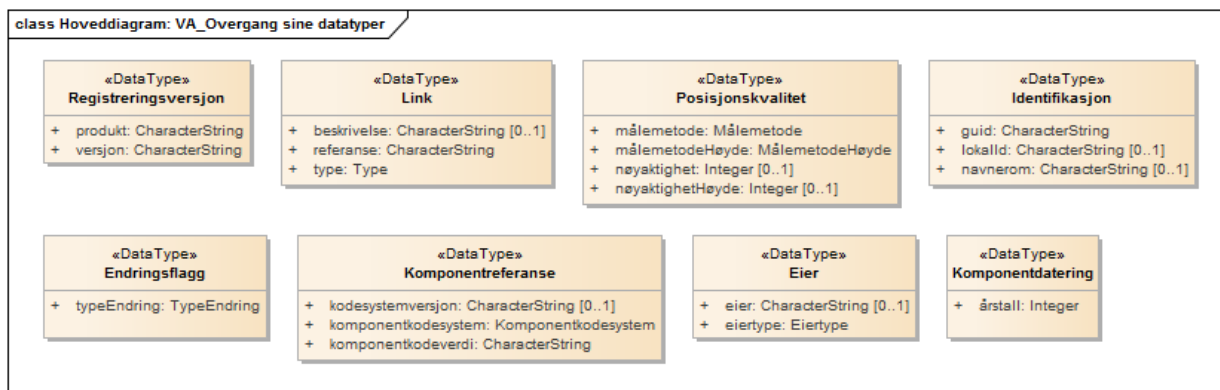
5.1.1.52 Hoveddiagram: VA_Nettstasjon sine datatyper



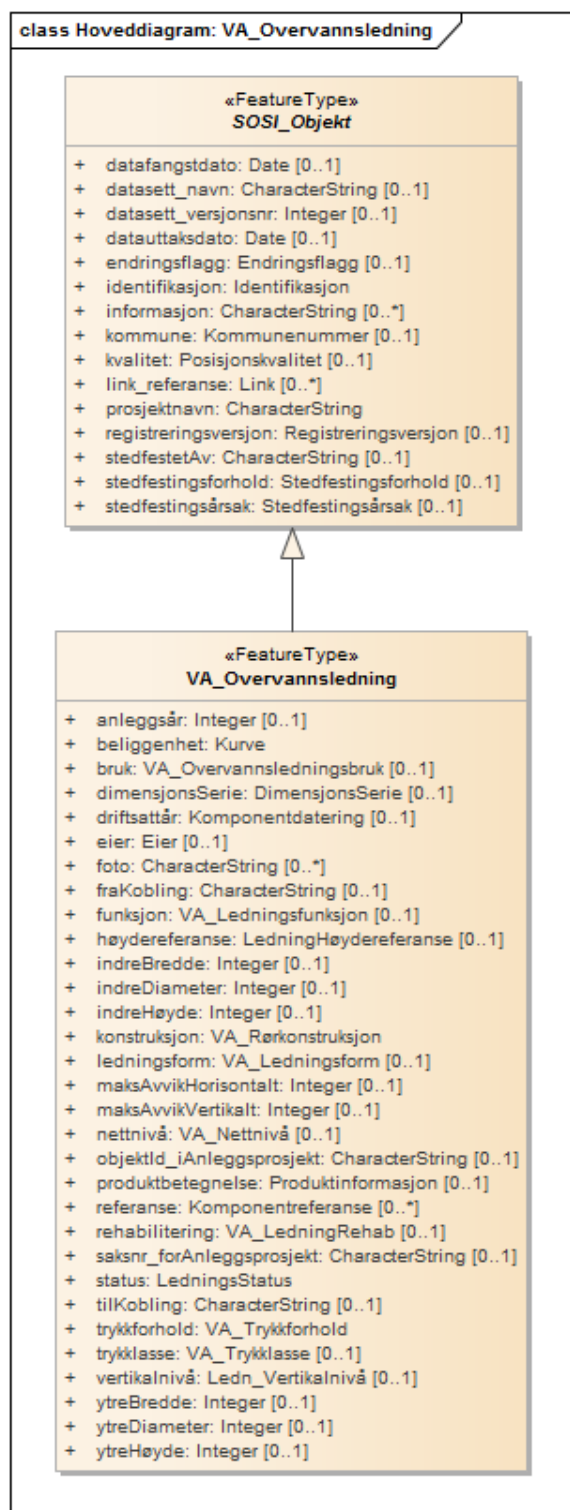
5.1.1.53 Hoveddiagram: VA_Overgang



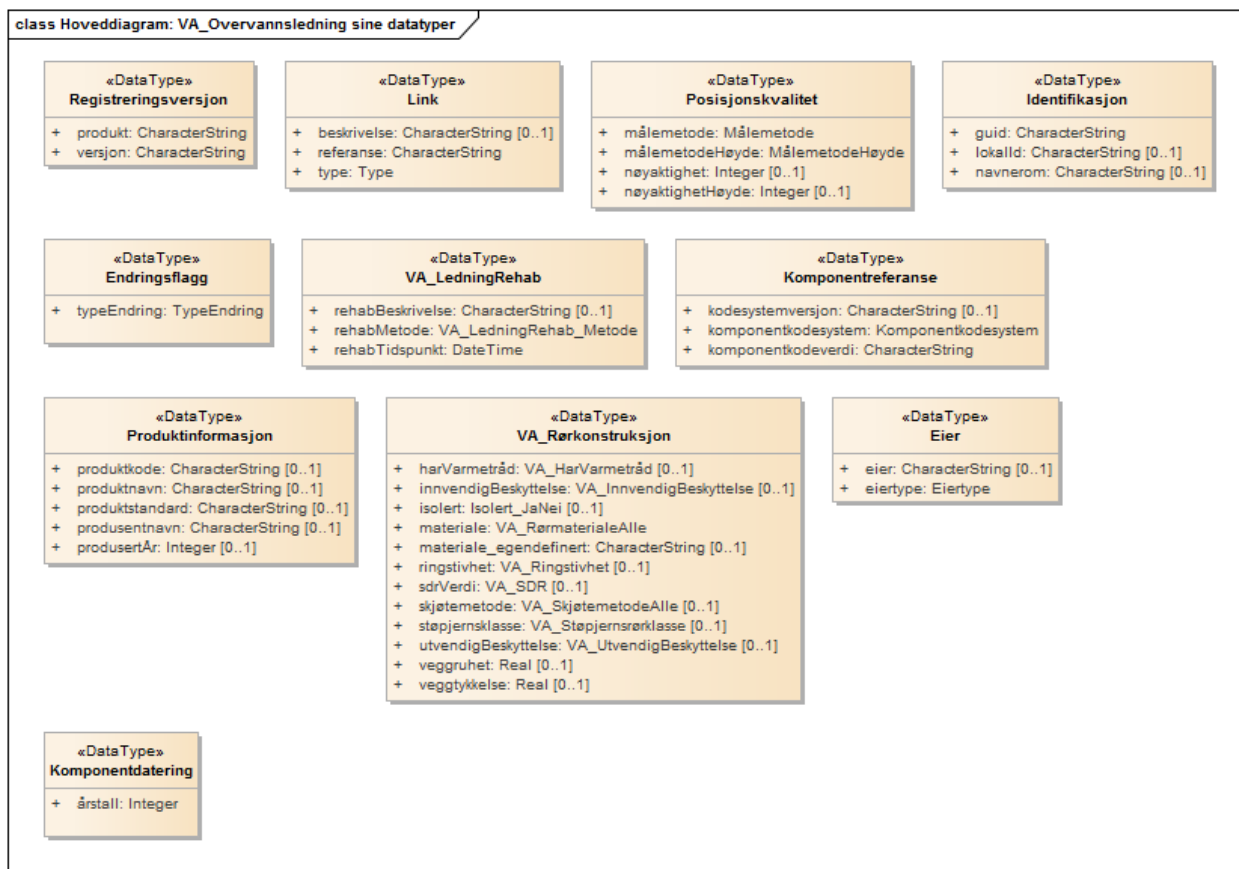
5.1.1.54 Hoveddiagram: VA_Overgang sine datatyper



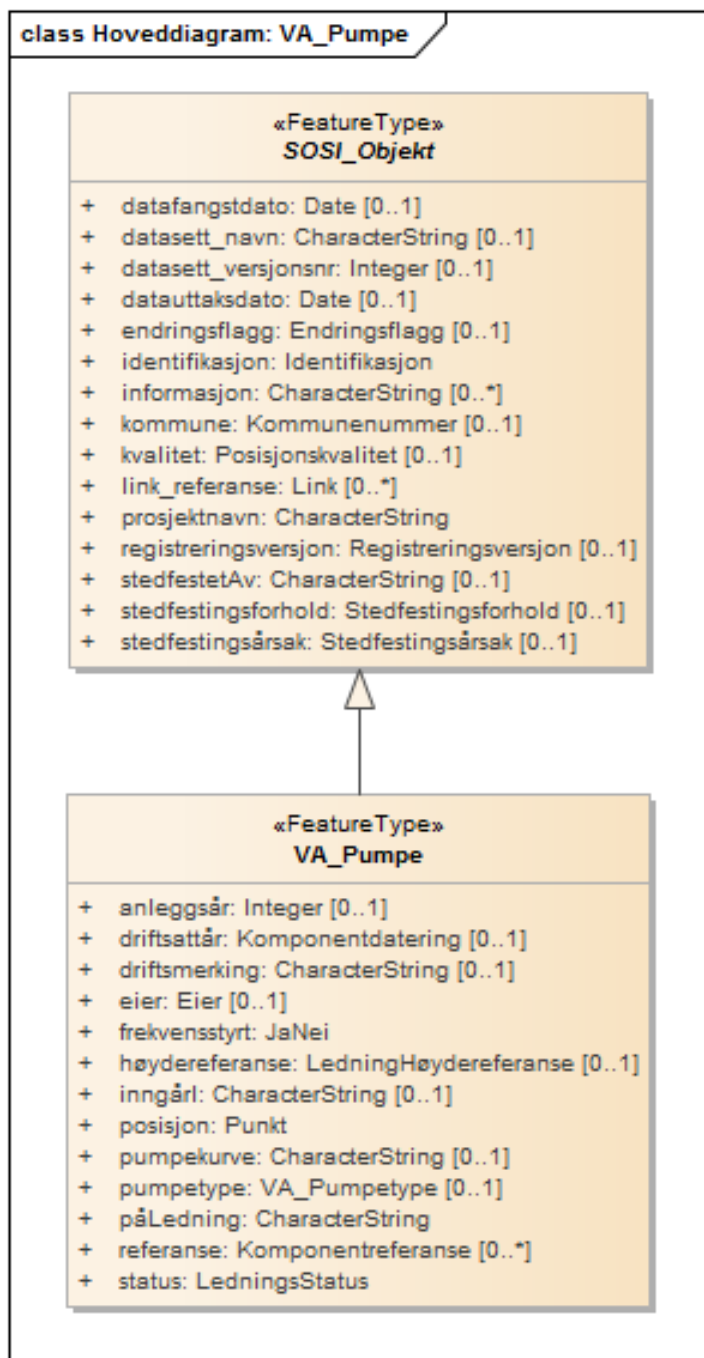
5.1.1.55 Hoveddiagram: VA_Overvannsledning



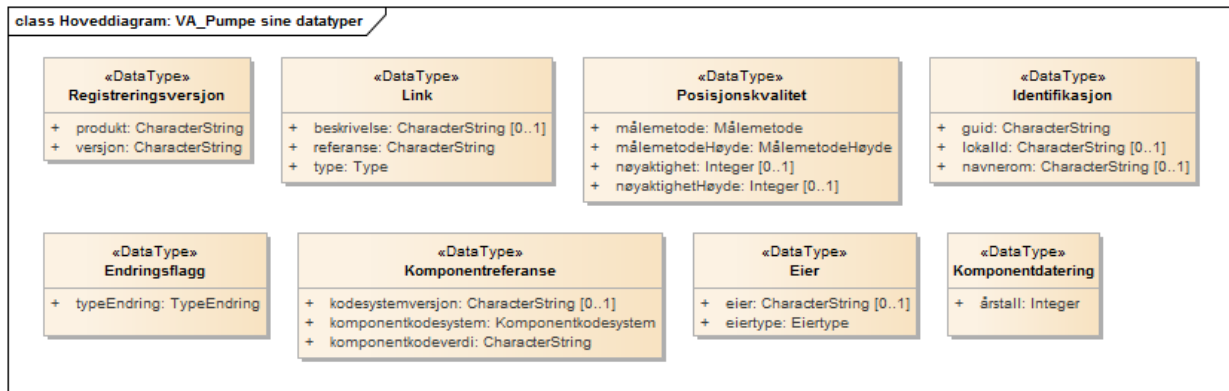
5.1.1.56 Hoveddiagram: VA_Overvannsledning sine datatyper



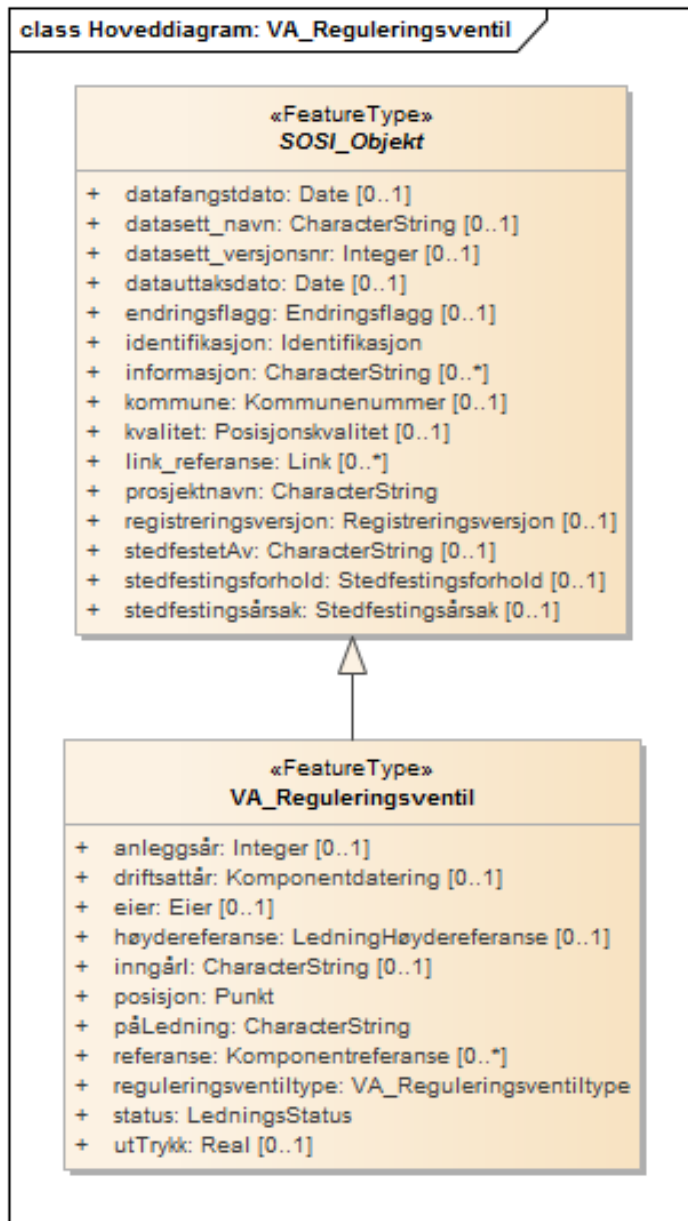
5.1.1.57 Hoveddiagram: VA_Pumpe



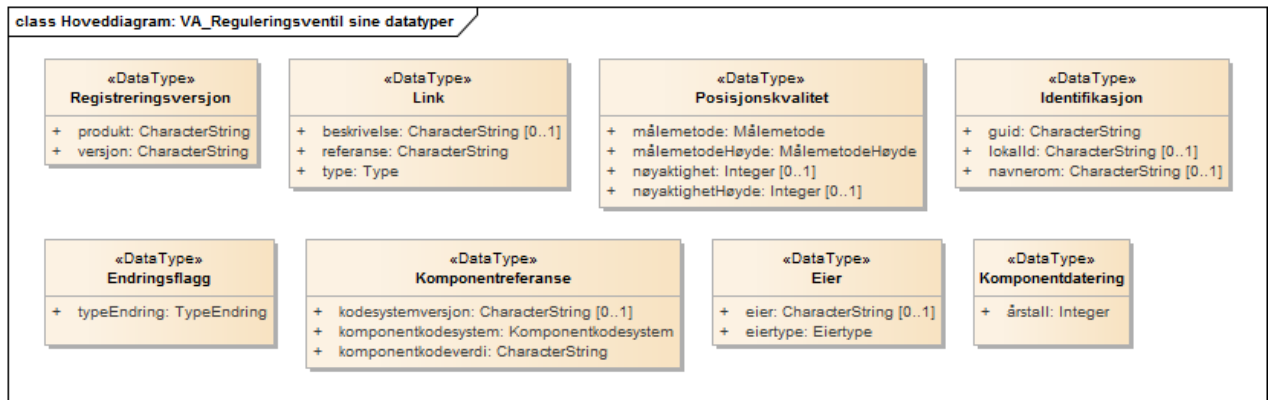
5.1.1.58 Hoveddiagram: VA_Pumpe sine datatyper



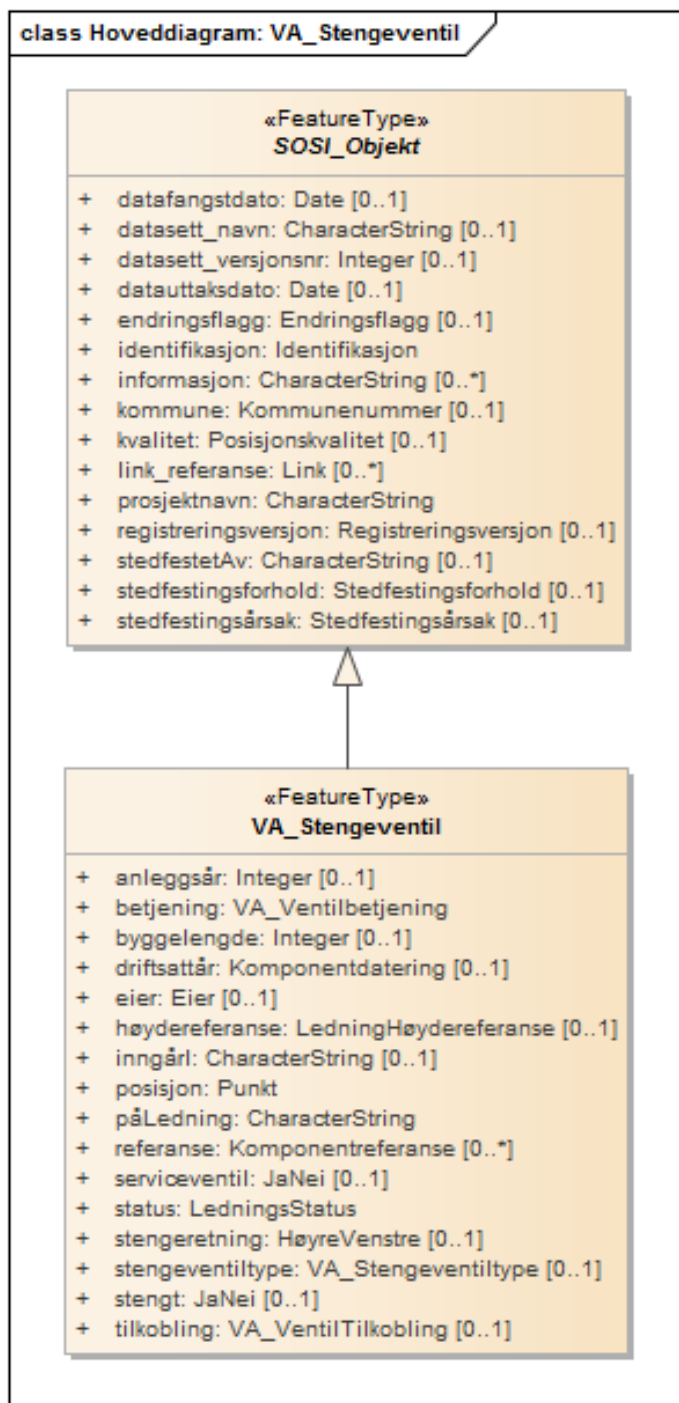
5.1.1.59 Hoveddiagram: VA_Reguleringsventil



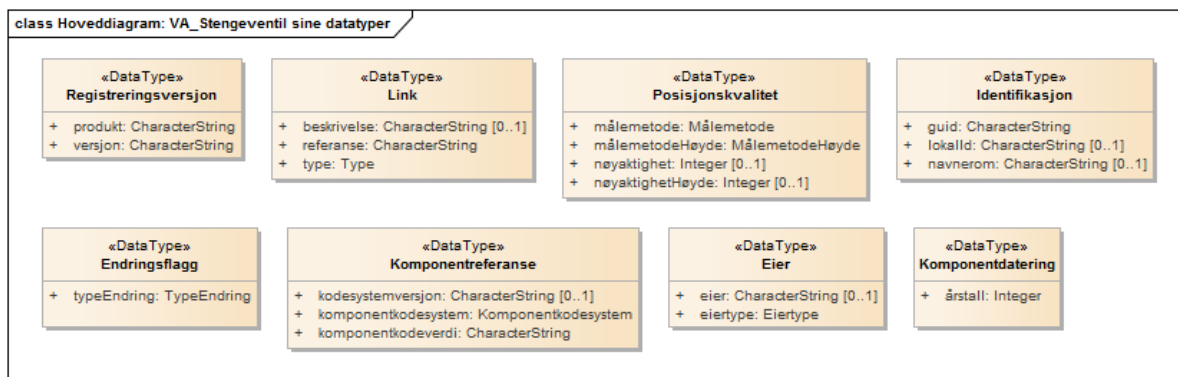
5.1.1.60 Hoveddiagram: VA_Reguleringsventil sine datatyper



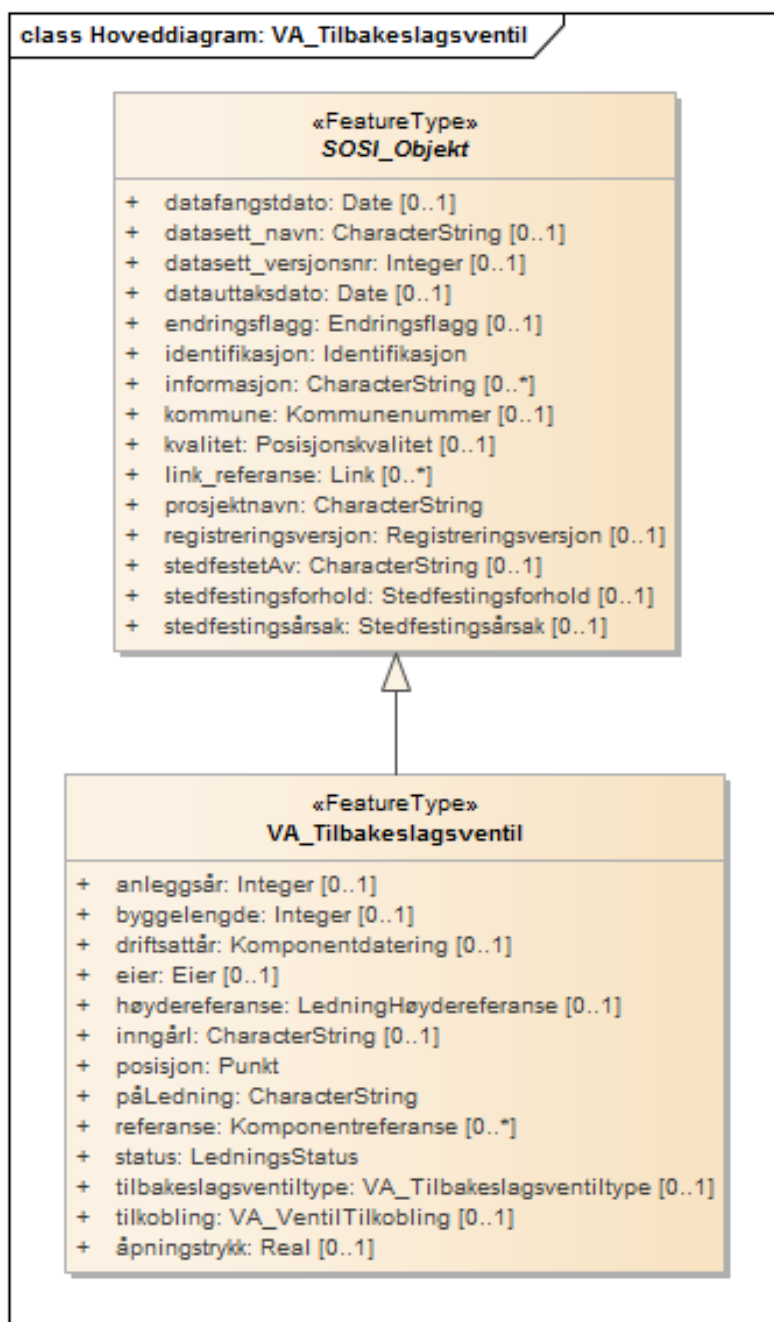
5.1.1.61 Hoveddiagram: VA_Stengeventil



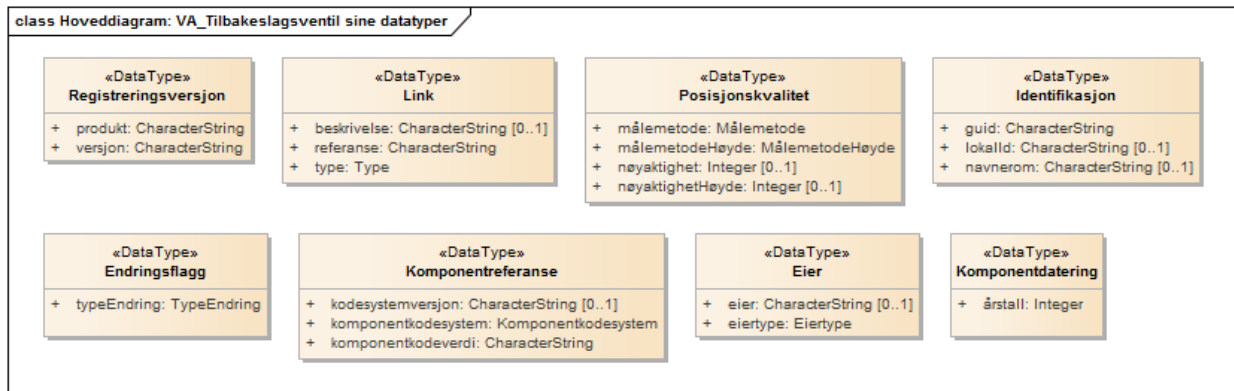
5.1.1.62 Hoveddiagram: VA_Stengeventil sine datatyper



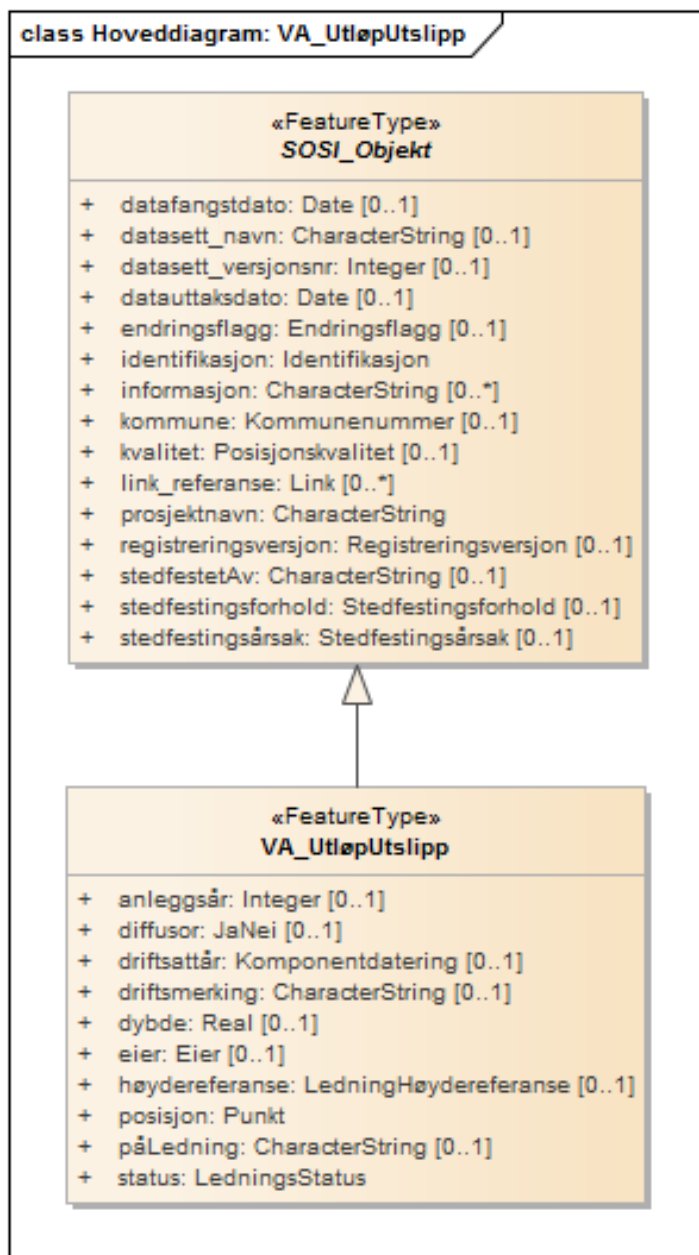
5.1.1.63 Hoveddiagram: VA_Tilbakeslagsventil



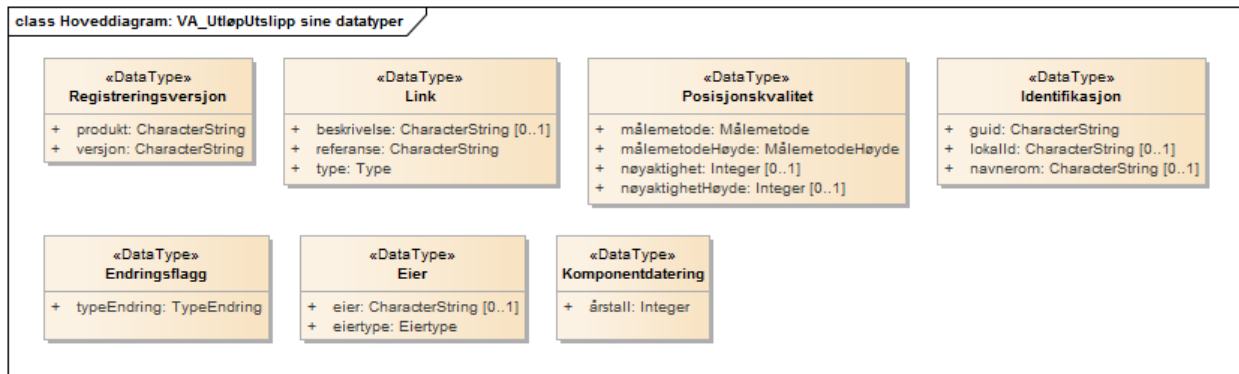
5.1.1.64 Hoveddiagram: VA_Tilbakeslagsventil sine datatyper



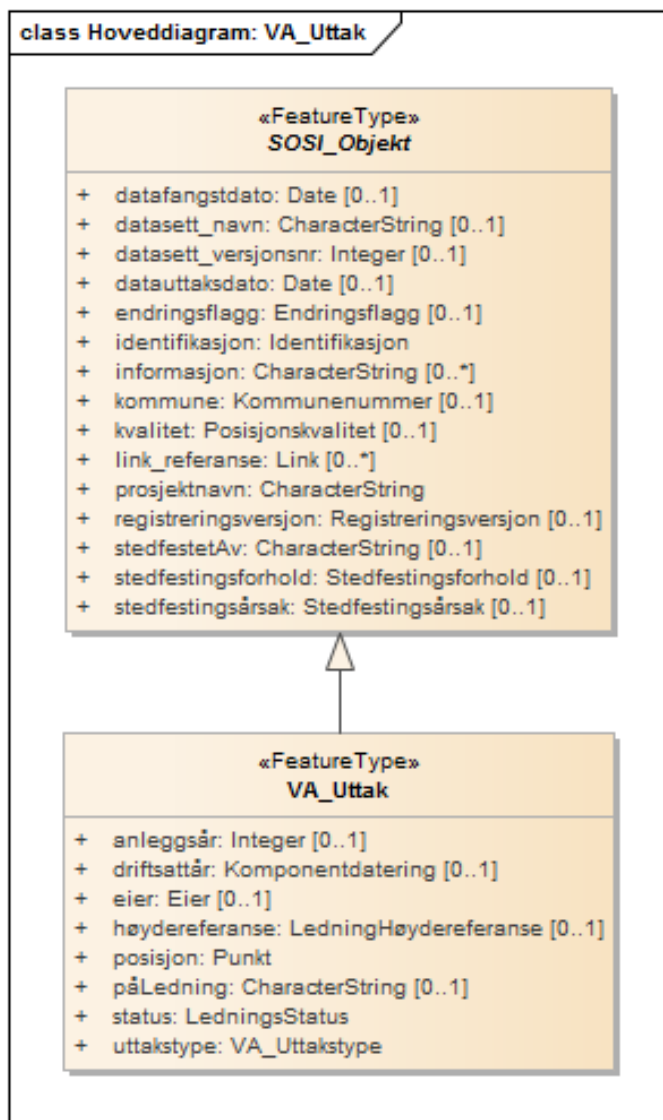
5.1.1.65 Hoveddiagram: VA_UtløpUtslipp



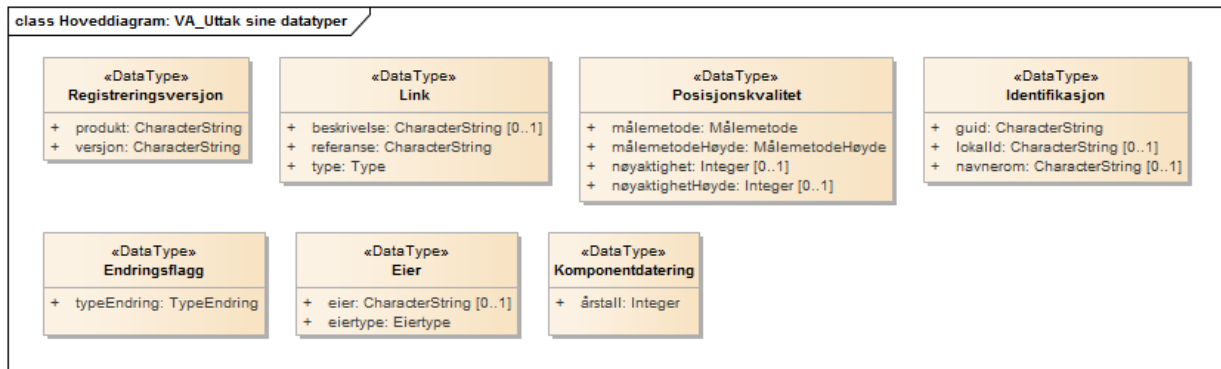
5.1.1.66 Hoveddiagram: VA_UtløpUtslipp sine datatyper



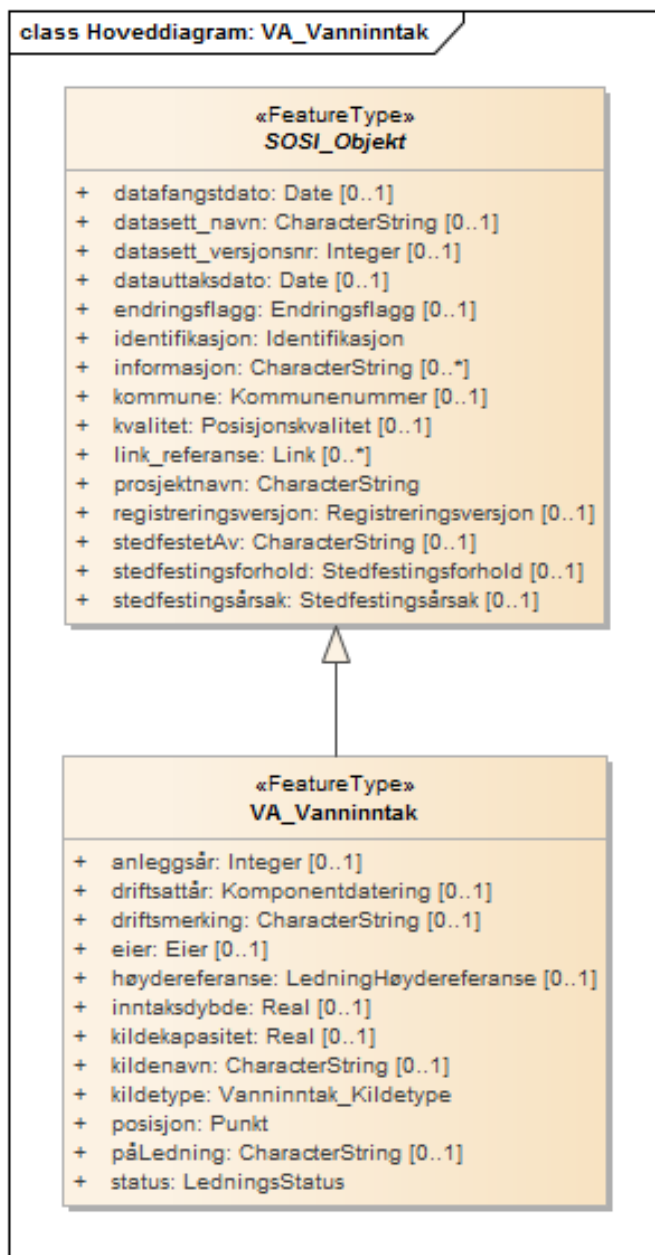
5.1.1.67 Hoveddiagram: VA_Uttak



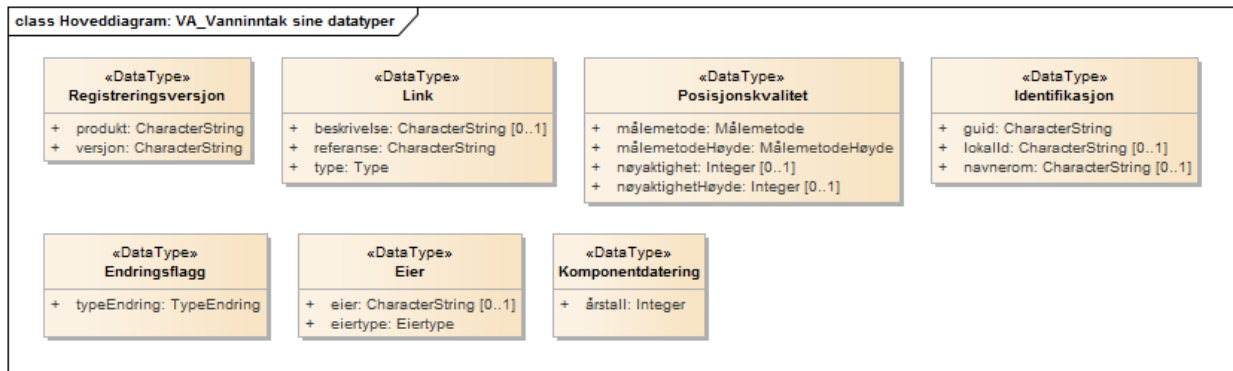
5.1.1.68 Hoveddiagram: VA_Uttak sine datatyper



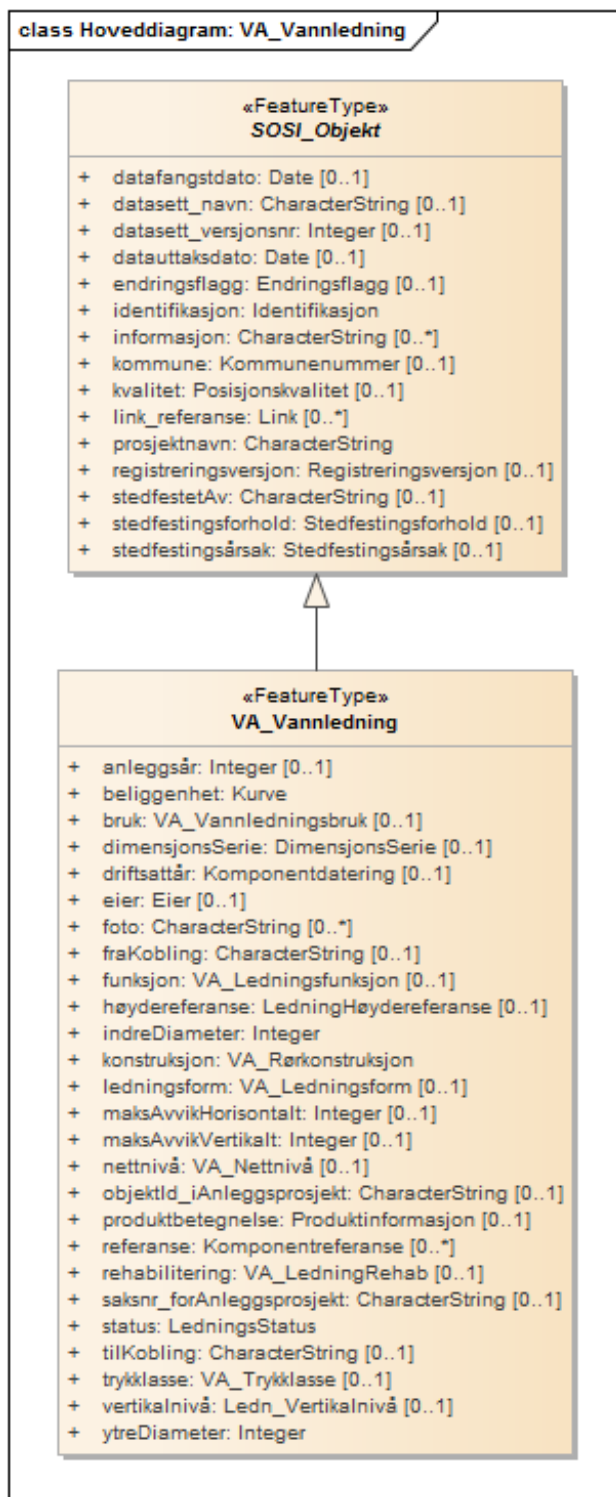
5.1.1.69 Hoveddiagram: VA_Vanninntak



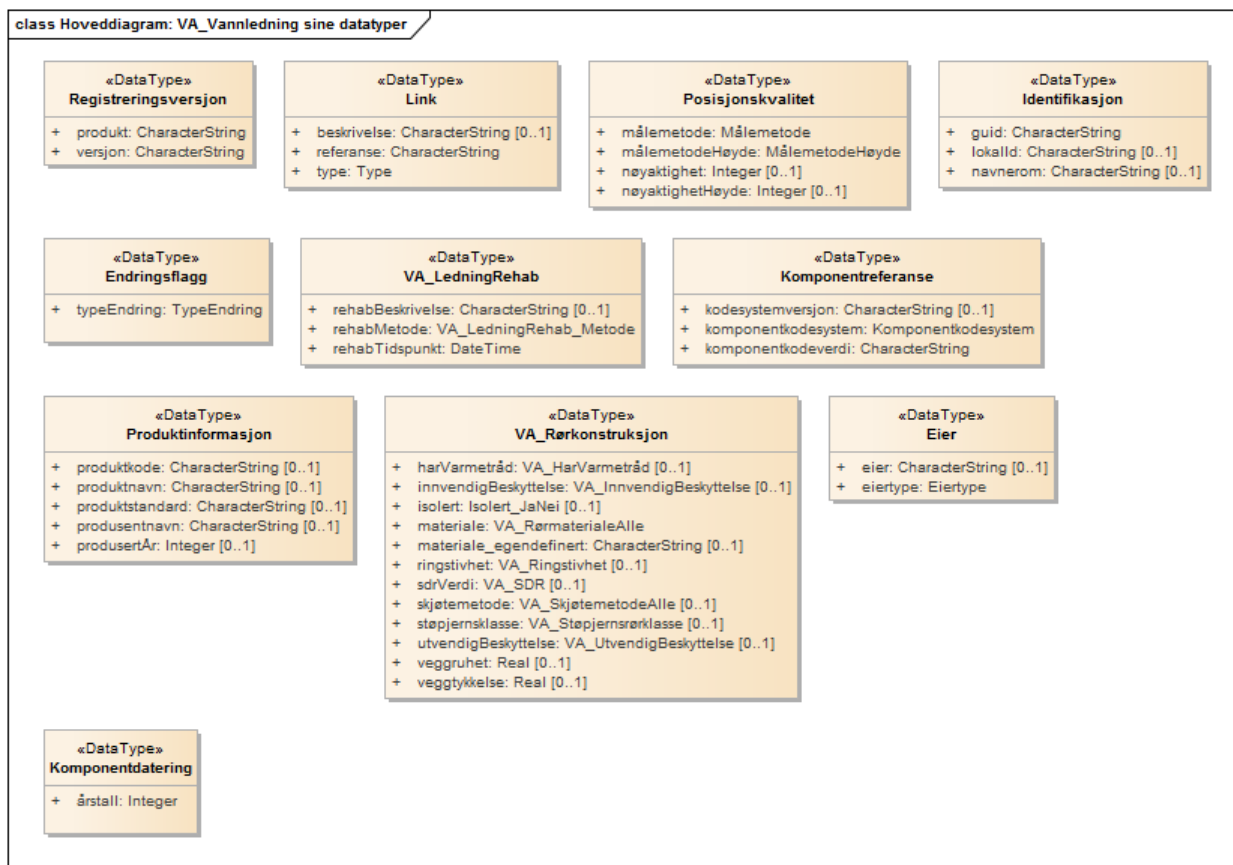
5.1.1.70 Hoveddiagram: VA_Vanninntak sine datatyper



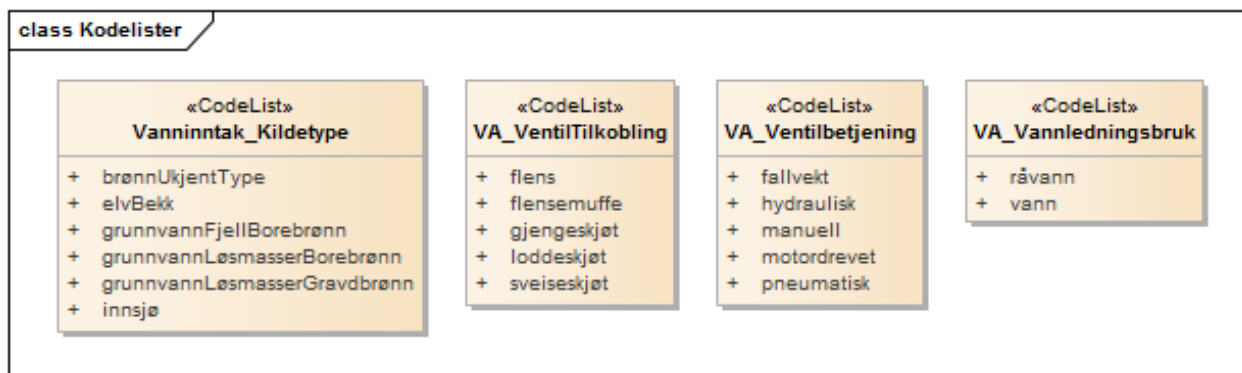
5.1.1.71 Hoveddiagram: VA_Vannledning



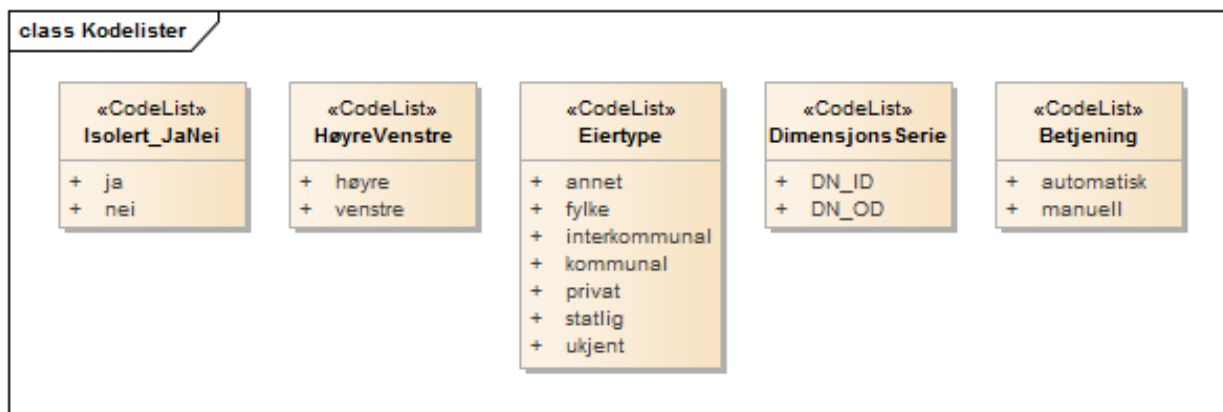
5.1.1.72 Hoveddiagram: VA_Vannledning sine datatyper



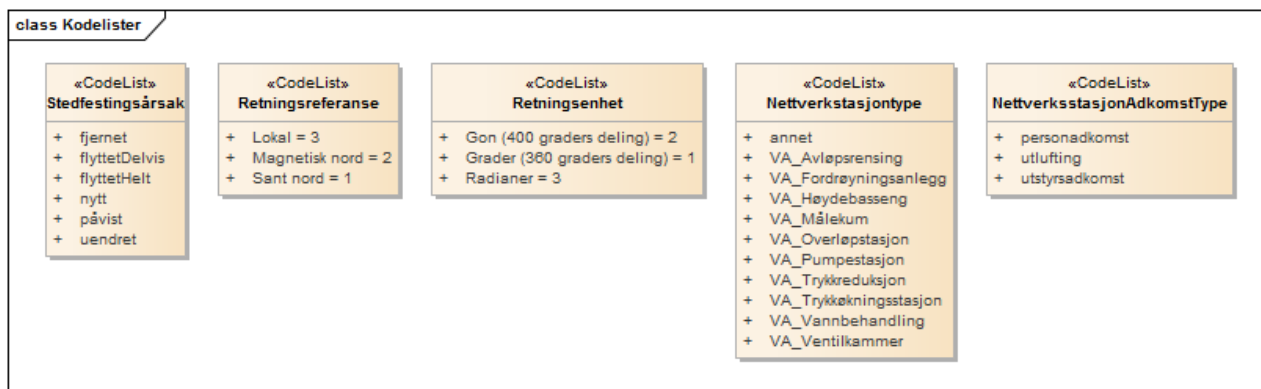
5.1.1.73 *Kodelister, grafisk (Vanninntak_Kildetype, VA_VentilTilkobling, VA_Ventilbetjening, VA_Vannledningsbruk)*



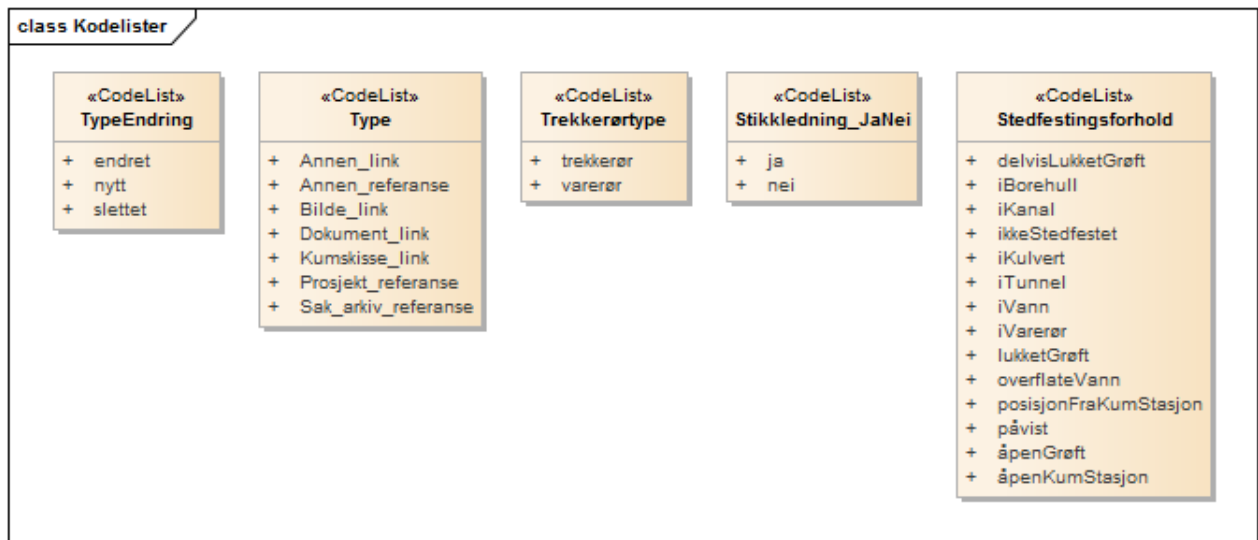
5.1.1.74 Kodelister, grafisk (Isolert_JaNei, HøyreVenstre, Eiertype, DimensjonsSerie, Betjening)



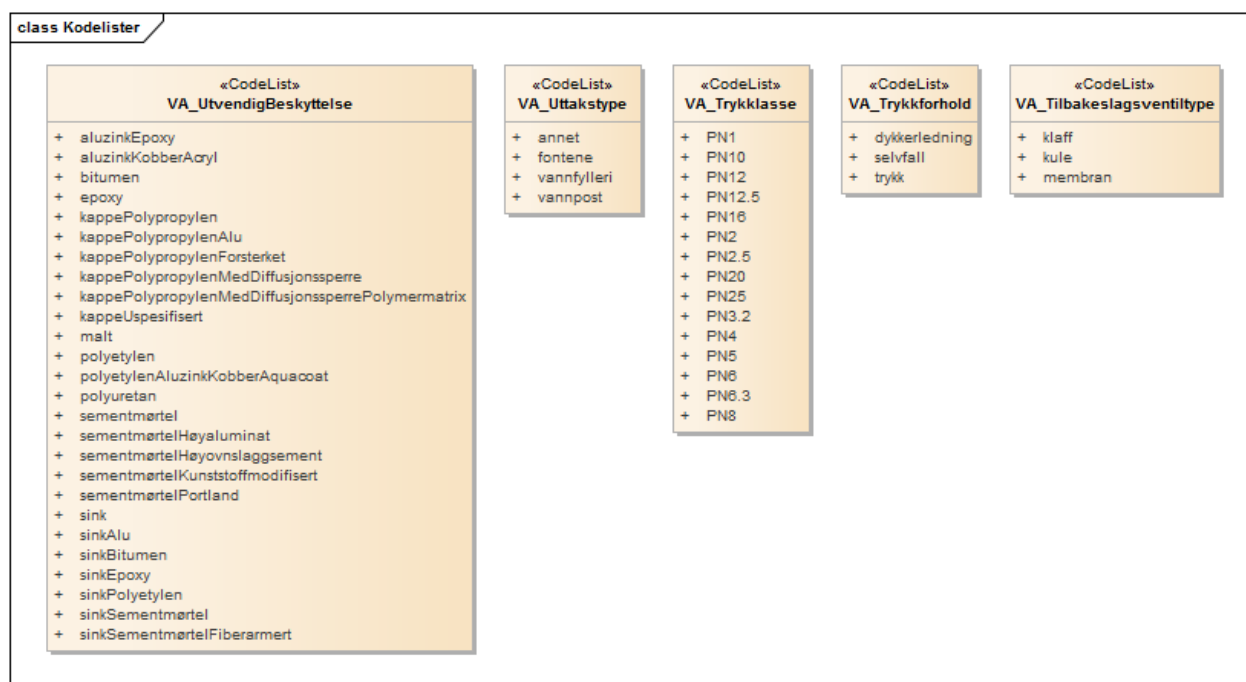
5.1.1.75 Kodelister, grafisk (Stedfestingsårsak, Retningsreferanse, Retningsenhet, Nettverkstasjonstype, NettverksstasjonAdkomstType)



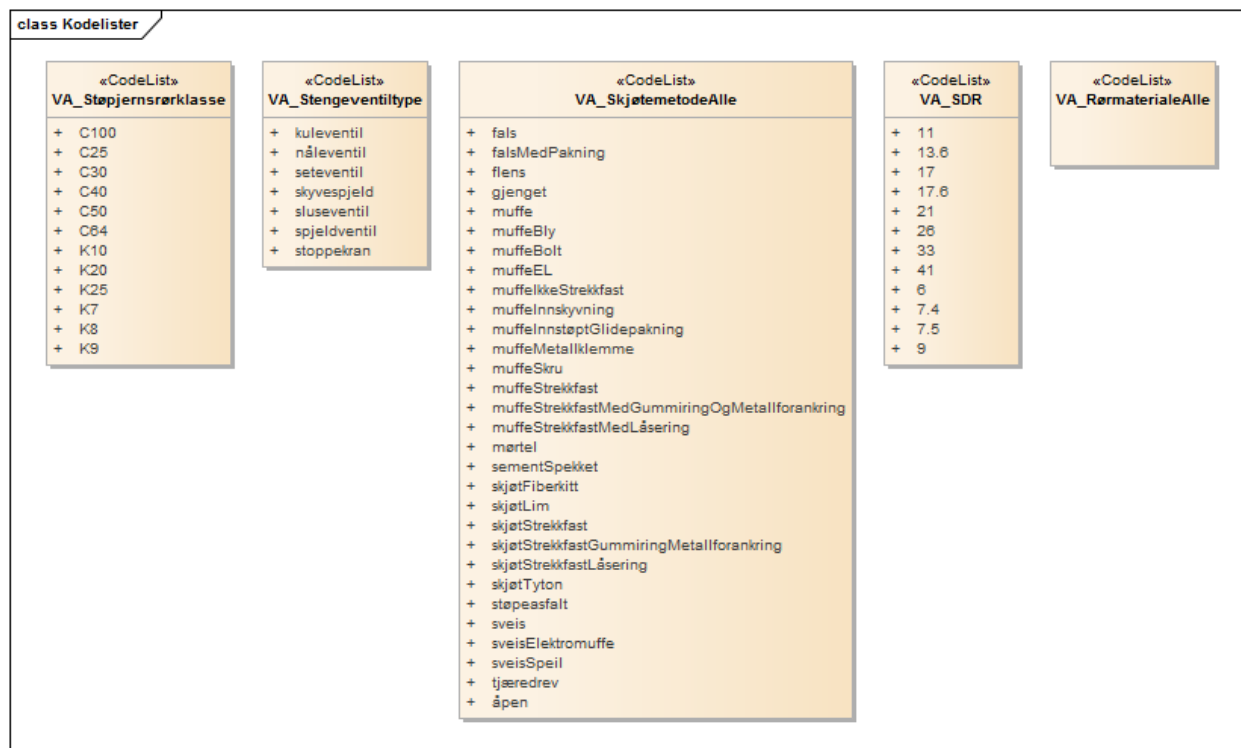
5.1.1.76 Kodelister, grafisk (TypeEndring, Type, Trekkerørtype, Stikkledning_JaNei, Stedfestingsforhold)



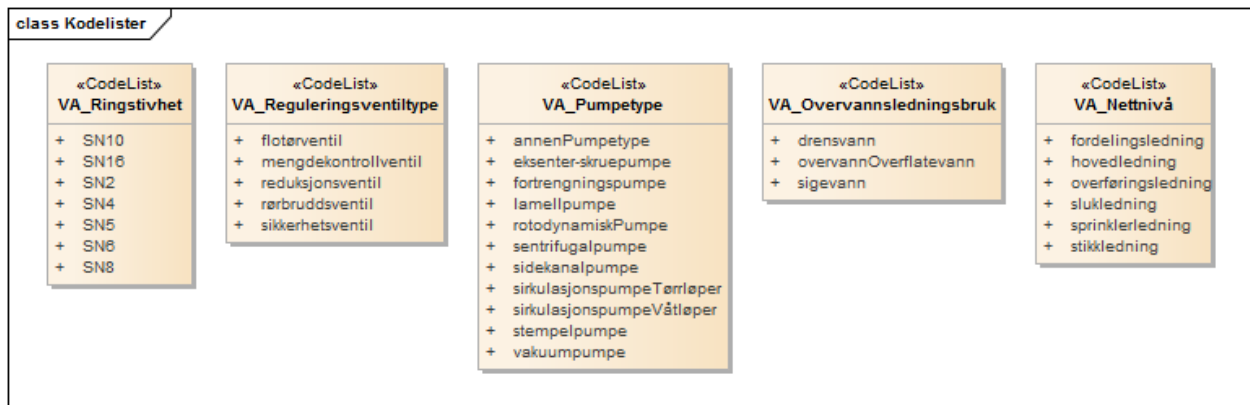
5.1.1.77 Kodelister, grafisk (VA_UtvendigBeskyttelse, VA_Uttakstype, VA_Trykkklasse, VA_Trykkforhold, VA_Tilbakeslagsventiler)



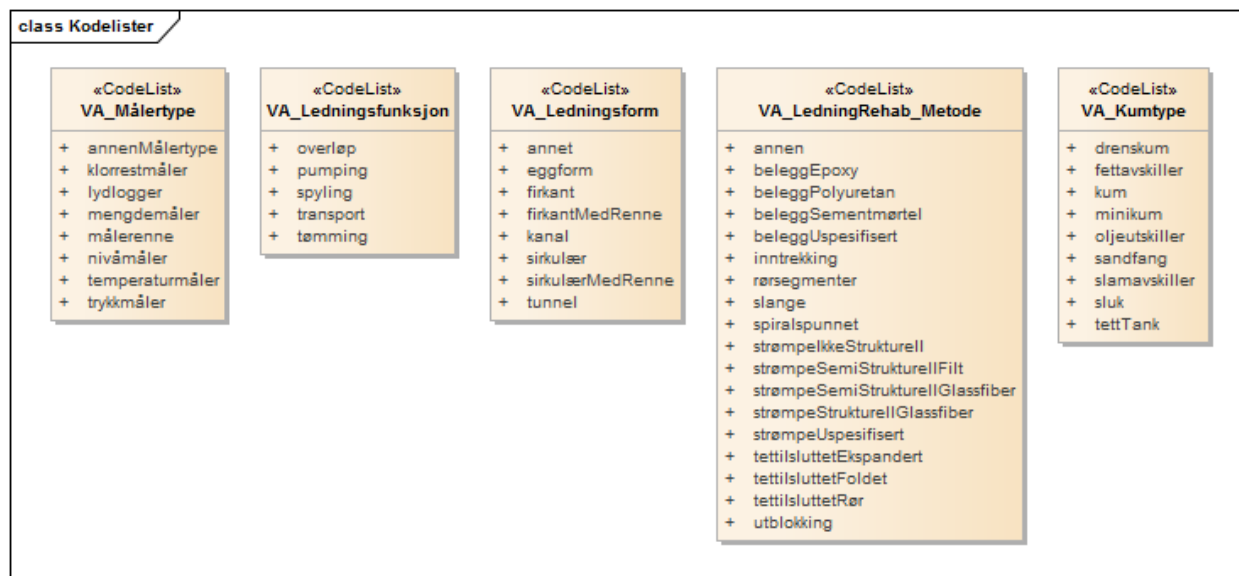
5.1.1.78 Kodelister, grafisk (VA_Støpejernsrørklasse, VA_Stengeventiltype, VA_SkjøtmetodeAlle, VA_SDR, VA_RørmaterialeAlle)



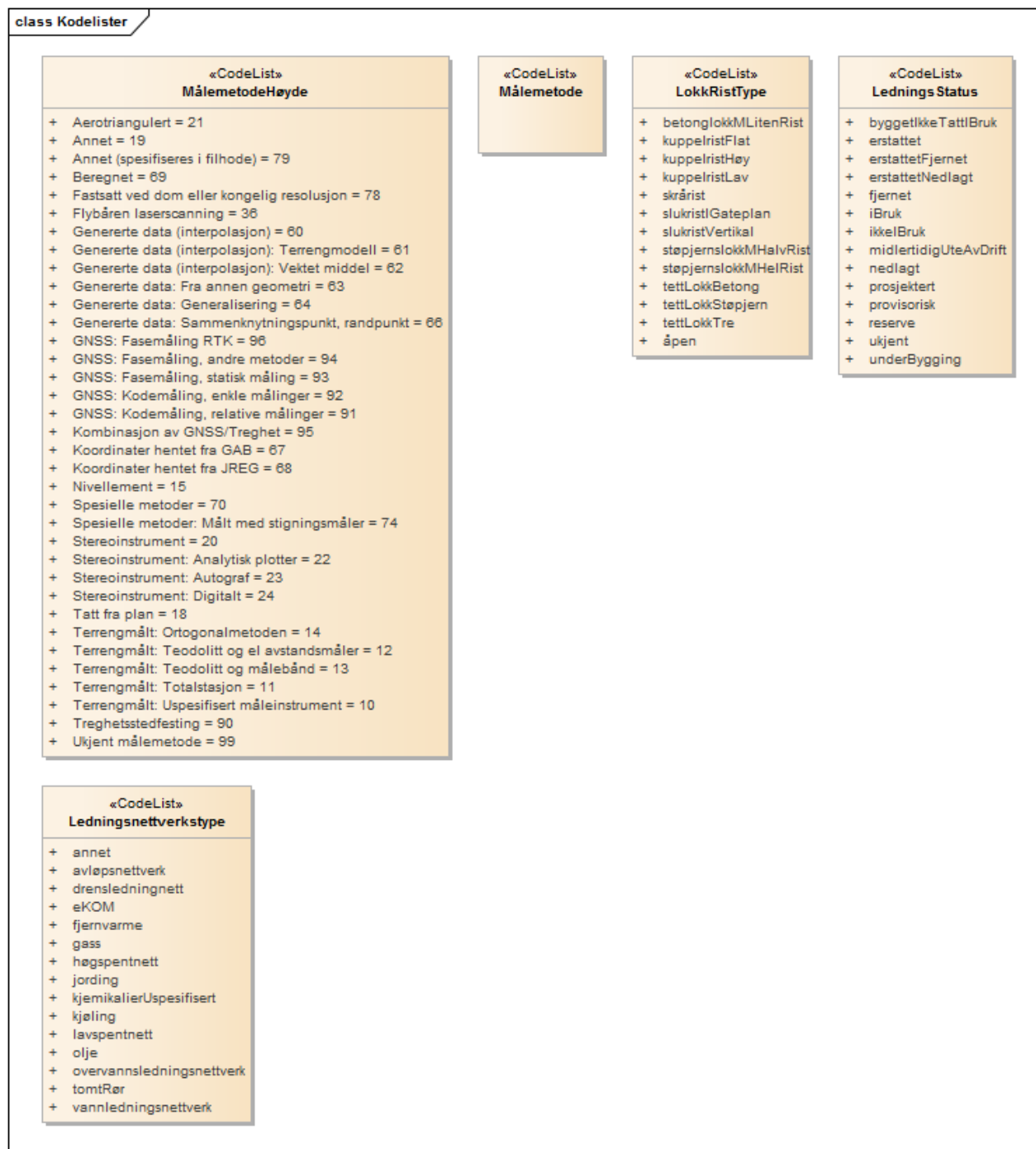
5.1.1.79 Kodelister, grafisk (VA_Ringstivhet, VA_Reguleringsventiltype, VA_Pumpetype, VA_Overvannsledningsbruk, VA_Nettnivå)



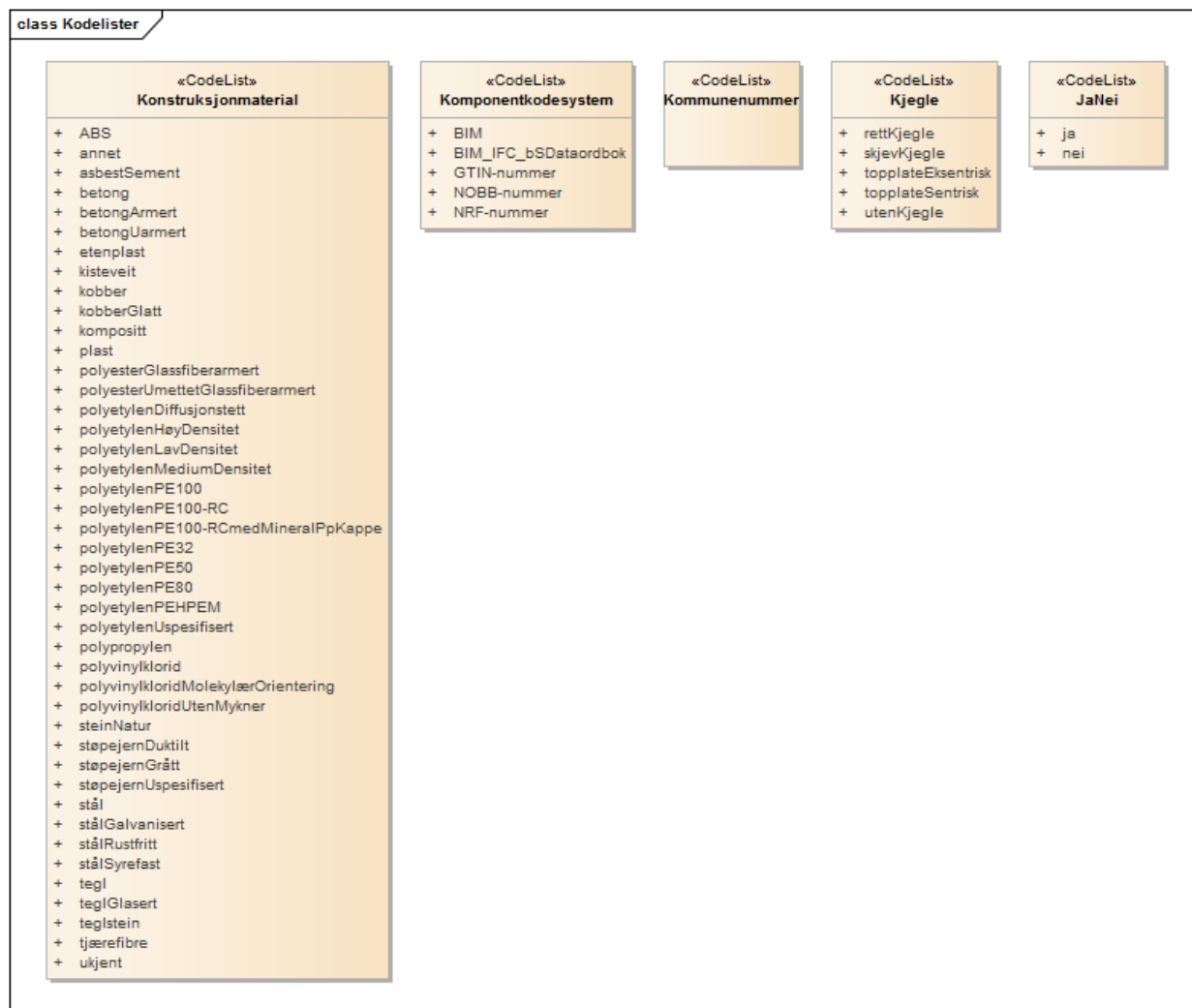
5.1.1.80 Kodelister, grafisk (VA_Målertype, VA_Ledningsfunksjon, VA_Ledningsform, VA_LedningsRehab_Metode, VA_Kumtype)



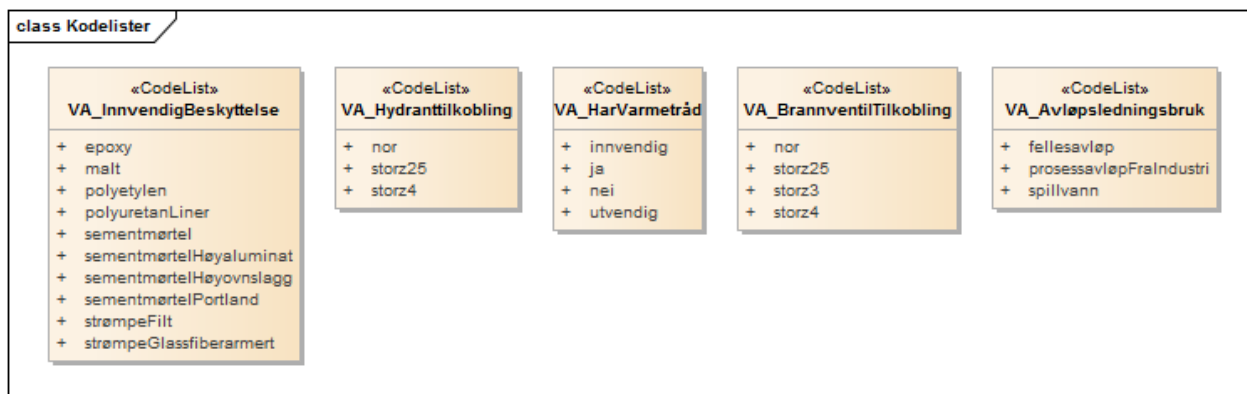
5.1.1.81 Kodelister, grafisk (MålemetodeHøyde, Målemetode, LokkRistType, LedningsStatus, Ledningsnettverkstype)



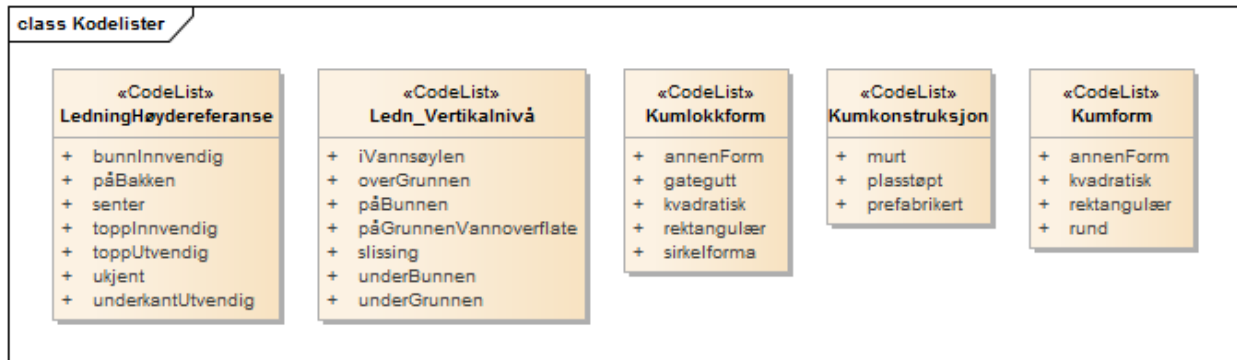
5.1.1.82 Kodelister, grafisk (Konstruksjonsmaterial, Komponentkodesystem, Kommunenummer, Kjegle, JaNei)



5.1.1.83 *Kodelister, grafisk (VA_InnvendigBeskyttelse, VA_Hydranttilkobling, VA_HarVarmetråd, VA_BrannventilTilkobling, VA_Avløpsledningsbruk)*



5.1.1.84 Kodelister, grafisk (LedningHøydereferanse, Vertikalnivå, Kumlokkform, Kumkonstruksjon, Kumform)



5.1.2 Tekstlig beskrivelse av applikasjonsskjema for norskvann-dataflyt-prosjektering-og-eksisterende-ledningsdata

5.1.2.1 Objekttyper

5.1.2.1.1 Borehull

"FeatureType"

Boret hull vanligvis i fjell, for gjennomtrekking av ledning. Merknad: Diameteren så liten at en person ikke kan komme gjennom. Indre diameter skal alltid angis.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreDiameter	Indre diameter på borehull, oppgitt i millimeter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten.	[1..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
stikkledning	Angir om framføringsveien kun inneholder stikkledning(er).	[0..1]	Stikkledning_JaNei
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreDiameter	Ytre diameter på traseen, oppgitt i millimeter.	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Borehull	SOSI_Objekt

5.1.2.1.2 Grøft

"FeatureType"

Trase gravd ned i jorden som inneholder rør og/eller ledninger

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
indreHøyde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
søkeTråd	mulighet for å kunne påvise framføringsveien	[0..1]	JaNei
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
ytreHøyde	enhet millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Grøft	SOSI_Objekt

5.1.2.1.3 Kanal

"FeatureType"

Konstruksjon av stål, betong, plast, tre eller andre materialer som brukes til framføring av rør, ledninger eller andre kanaler

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget	[0..1]	Integer
antallTrekkerørIKanal	antall trekkerør som ligger i kanalen Merknad: Brukes der det er mer hensiktsmessig å angi antall trekkerør framfor å modellere hvert trekkerør.	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
fullt	Settes til Ja dersom hele kapasiteten i kanalen er utnyttet. Settes til Nei dersom det er ledig kapasitet i (ev trekkerør i) kanalen. Settes til	[0..1]	JaNei
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet millimeter	[1..1]	Integer
indreHøyde	enhet millimeter	[1..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
status		[1..1]	LedningsStatus
stikkledning	Angir om framføringsveien kun inneholder stikkledning(er).	[0..1]	Stikkledning_JaNei
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	enhet millimeter	[1..1]	Integer
ytreHøyde	enhet millimeter	[1..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Kanal	SOSI_Objekt

5.1.2.1.4 Kulvert

"FeatureType"

Nedgravd tunnel laget for gjennomføring av for eksempel vann, trafikk, tekniske installasjoner eller kombinasjoner av disse. Kulverter kan også regnes som små bruer. Krav til dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreLengde + ytreLengde.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
indreDiameter	Indre diameter i millimeter	[0..1]	Integer
indreHøyde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår	[0..1]	Integer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.		
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
stikkledning	Angir om framføringsveien kun inneholder stikkledning(er).	[0..1]	Stikkledning_JaNei
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
ytreDiameter	Ytre diameter i millimeter	[0..1]	Integer
ytreHøyde	enhet millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Kulvert	SOSI_Objekt

5.1.2.1.5 Kumlokk

"FeatureType"

Deksel (lokk) over en kum eller annet hulrom under bakkenivå. Merknad: Kumlokkene er som oftest runde, men rektangulære og kvadratiske finnes også.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
diameter	diameter på kumlokket, oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
kumlokkform		[1..1]	Kumlokkform
påKum	ID (GUID) til tilhørende kum	[1..1]	CharacterString
senterLokk		[1..1]	Punkt
type	angir type lokk eller rist.	[0..1]	LokkRistType

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Kumlokk	SOSI_Objekt

5.1.2.1.6 NettstasjonAdkomst

"FeatureType"

Adkomst til nettverksstasjon, for personell, utstyr eller utlufting. Merknad: Aktuelt å registrere for underjordiske nettverksstasjoner, der adkomsten ikke bare er via "ei dør i vegg".

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget	[0..1]	Integer
nettverkstasjon	ID til tilhørende nettverkstasjon (VA_Nettstasjon)	[0..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
type		[0..*]	NettverksstasjonAdkomstType

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		NettstasjonAdkomst	SOSI_Objekt

5.1.2.1.7 Skråfoto

"FeatureType"

Fotografi over et landareal med fotoretning skrått ned på jordoverflaten. Godt egnet for dokumentasjon av flere objekter, dvs. samme bilde kan være relatert til flere objekter. Dersom et objekt skal relateres til et skråfoto, bruk egenskapen "foto" i objekttypen som skal relateres. Dersom kun ett objekt skal dokumenteres (f.eks. kum-bilde eller bilde av en rørskjøt), bør egenskapen «link_referanse» benyttes istedenfor skråfoto.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
fotograferingspunkt	angir hvor et skråbilde er tatt fra	[1..1]	Punkt
fotograferingstidspunkt		[0..1]	DateTime
fotoinformasjon	nærmere angivelse av informasjon knyttet til skråbilde	[0..1]	Bildeinformasjon
fotolink	Link som peker til fotografiets plassering	[1..1]	CharacterString
retningsvektor	retningsvektor i planet, angitt ved lengde, enhet (grader, gon) samt system (sant nord, magnetisk nord, etc.)	[0..1]	Retningsvektor

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Skråfoto	SOSI_Objekt

5.1.2.1.8 SOSI_Objekt

"FeatureType"

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
datafangstdato	dato når objektet siste gang ble registrert/observert/målt i terrenget	[0..1]	Date
datasett_navn	Navn på datasettet. Et prosjekt kan inneholde mange datasett leveranser	[0..1]	CharacterString
datasett_versjonsnr	Versjonsnr innenfor datasettet	[0..1]	Integer
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]	Date
endringsflagg	endringsinformasjon om et objekt Merknad: Reglene knyttet til bruken av endringsflagg er for denne versjonen ikke avklart. Utdypes nærmere i produktspesifikasjonen basert på 4.0. Merknad: Endringsflagg kan benyttes til å merke slettede "objekter". Eksempel: Dersom en eiendomsgrense endres skal endringsflagg også legges inn på eiendomsteigen	[0..1]	Endringsflagg
identifikasjon	Unik identifikasjon av et objekt, som ikke endres i løpet av objektets levetid	[1..1]	Identifikasjon
informasjon	generell opplysning Merknad: mulighet til å legge inn utfyllende informasjon om objektet	[0..*]	CharacterString
kommune	nummerering av kommuner i henhold til SSB sin offisielle liste Merknad: Det presiseres at kommune alltid skal ha 4 siffer, dvs. eventuelt med ledende null. Kommune benyttes for kopling mot en rekke andre registre som også benytter 4 siffer.	[0..1]	Kommunennummer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	[0..1]	Posisjonskvalitet
link_referanse	Intern/ekstern referanse. F.eks. referanse til prosjekt, eller link til fil (dokument, kumskisse, bilde). Egenskapen kan benyttes til å angi link til bilde som gjelder kun ett objekt (f.eks. kum-bilde eller bilde av en rørskjøt). Denne egenskapen skal ikke brukes til bilde referanser, der bilde skal dokumentere flere objekter, da slike bilder bør registreres/refereres som skråfoto (som er egen objekttype).	[0..*]	Link
prosjektnavn	Navn på prosjektet (navn som identifiserer anleggsprosjektet)	[1..1]	CharacterString
registreringsversjon	Angivelse av hvilken produktspesifikasjon som er utgangspunkt for dataene. Angivelse av riktig produktspesifikasjon er viktig for å kunne kontrollere om påkrevde egenskaper er registrert og at nøyaktighetskravene i tilhørende versjon av stedfestingsstandard er oppfylt.	[0..1]	Registreringsversjon
stedfestetAv		[0..1]	CharacterString
stedfestingsårsak	Angir hva som er årsaken til stedfestingen av anlegget. Hvorfor ble anlegget stedfestet? Egenskapen inngår ikke i SOSI Ledning 4.6, men inngår i produktspesifikasjonen "Stedfestingsdata i henhold til standard datert 01.01.2019 for påviste eller avdekkede ledninger".	[0..1]	Stedfestingsårsak
stedfestingsforhold	Angir hvor godt objektet var synlig under stedfestingen, for eksempel åpen, delvis lukket eller lukket grøft/byggegrøp. Egenskapen erstatter i denne produktspesifikasjonen den tradisjonelle SOSI egenskapen "synbarhet" som har inngått som en egenskap under posisjonskvalitet.	[0..1]	Stedfestingsforhold

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Vannledning	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Avløpsledning	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Overvannsledning	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Kum	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Nettstasjon	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Stengeventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Tilbakeslagsventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Brannventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Hydrant	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Lufteventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Reguleringsventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Bend	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Grenrør	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Blindflens	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Anboring	SOSI_Objekt
Generalization		Kumlokk	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Kryss	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Mellomring	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Overgang	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Ledningslokk	SOSI_Objekt
Generalization		Borehull	SOSI_Objekt
Generalization		Tunnel	SOSI_Objekt
Generalization		Kulvert	SOSI_Objekt
Generalization		Grøft	SOSI_Objekt
Generalization		Kanal	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Måler	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Pumpe	SOSI_Objekt
Generalization		VA_UtløpUtslipp	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Bekkeinntak	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Vanninntak	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Uttak	SOSI_Objekt
Generalization		Trekkerør	SOSI_Objekt
Generalization		NettstasjonAdkomst	SOSI_Objekt
Generalization		Skråfoto	SOSI_Objekt
Generalization		Trase	SOSI_Objekt
Generalization		Trasenode	SOSI_Objekt

5.1.2.1.9 Trase

"FeatureType"

Den mest mulig geografisk riktige posisjonen for en framføring av ledning(er). Traseen kan ligge på bakken, være en grøft, eller den kan beskrive ledninger over bakken (luftspenn). I denne produktspesifikasjonen er trase avgrenset til traseer i grunnen, sjø og vassdrag, hvor ledningen(e) ikke ligger inne i en annen stedfestet konstruksjon som f.eks. kulvert, kanal, tunnel og liknende. Krav til dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreHøyde + ytreHøyde.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i mm. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.	[0..1]	Integer
indreHøyde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
stikkledning	Angir om framføringsveien kun inneholder stikkledning(er).	[0..1]	Stikkledning_JaNei
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	enhet millimeter	[0..1]	Integer
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i mm. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.	[0..1]	Integer
ytreHøyde	enhet millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Trase	SOSI_Objekt

5.1.2.1.10 Trasenode

"FeatureType"

Punkt der to eller flere ledninger eller framføringsveier møtes. Merknad: En trasenode er normalt, men ikke nødvendigvis, et fysisk objekt som kobler sammen ledninger eller framføringer. Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. Dersom "posisjon" benyttes, er det påkrevd å angi "ytreDiameter".

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
avst_BunnInnvUnderUtv	Avstand i millimeter mellom bunn innvendig og underkant utvendig	[0..1]	Integer
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
fellesføring	Brukes for å angi hva slags tilleggsbruk det er av objektet. Hovedbruken angis i egenskapen "hovedbruk". Felleføring brukes som betegnelse der flere ledningsnettverk, gjerne med ulike eiere, bruker samme felleskomponent.	[0..*]	Fellesføring
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt	[0..*]	CharacterString
hovedbruk	Objektets hovedbruk	[1..1]	Ledningsnettverkstype
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreDiameter	Indre diameter oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
indreHøyde	Indre høyde oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår	[0..1]	Integer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.		
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
omriss	Kurve med stedfestede x-, y-, og z-koordinat for objektets ytterkant. Brukes der hvor registrering av senterpunkt og diameter ikke er tilstrekkelig. Kurven skal ha samme start-/slutt koordinat slik at den danner et lukket omriss. Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt.	[0..1]	Kurve
posisjon	Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. Dersom "posisjon" benyttes, er det påkrevd å angi "ytreDiameter".	[0..1]	Punkt
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreDiameter	Ytre diameter oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
ytreHøyde	Ytre høyde oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Trasenode	SOSI_Objekt

5.1.2.1.11 Trekkerør "FeatureType"

Rør, som regel av plast, som brukes til å trekke ledninger gjennom. Bruk av trekkerør gjør det enkelt å legge nye ledninger, eller å skifte ut eksisterende ledninger. Ledig plass i trekkerør kan ha stor økonomisk verdi fordi det kan spare dyr graving.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
fullt	settes til Ja dersom kapasiteten er fullt utnyttet. Settes til Nei dersom det ennå er mulig å trekke flere ledninger gjennom.	[0..1]	JaNei
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.	[1..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
material	materialet trekkerøret er laget av	[1..1]	Konstruksjonmaterial
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
omsluttetAv	guid til objekt (Tunnel, Borehull, Kulvert, Kanal) som omslutter objektet.	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
søkeTråd	mulighet for å kunne påvise framføringsveien	[0..1]	JaNei
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
type		[1..1]	Trekkerørtype
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Trekkerør	SOSI_Objekt

5.1.2.1.12 Tunnel

"FeatureType"

Konstruert gjennomføring i fjell eller i andre masser som brukes til framføring av rør, ledninger, vann, veg- eller jernbanetraffikk osv. Merknad: Tunnel har oftest så stor diameter at en person kan gå gjennom.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk		[1..*]	Ledningsnettverkstype
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet millimeter	[1..1]	Integer
indreDiameter	indre diameter oppgitt i millimeter.	[0..1]	Integer
indreHøyde	enhet millimeter	[1..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	enhet millimeter	[1..1]	Integer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
ytreDiameter	ytre diameter oppgitt i millimeter.	[0..1]	Integer
ytreDybde	Tunnelens ytreDybde (enhet: millimeter) er avstanden fra bunn tunnel og ned til nedre kant av bergsikringstiltak.	[0..1]	Integer
ytreHøyde	enhet millimeter	[1..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		Tunnel	SOSI_Objekt

5.1.2.1.13 VA_An boring

"FeatureType"

Brukes for tilknytning av mindre ledning (gjerne til abonnent) på større ledning.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
diameterUttak	Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inggårl	ID (GUID) til kummen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_An boring	SOSI_Objekt

5.1.2.1.14 VA_Avløpsledning

"FeatureType"

Spillvannsledning eller avløp felles ledning. Krav til dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreHøyde + ytreHøyde.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk	Bruk av avløpsledning (vanntype i ledningen)	[1..1]	VA_Avløpsledningsbruk
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
funksjon	Ledningens funksjon (eksempel: transport)	[0..1]	VA_Ledningsfunksjon
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	Indre bredde i millimeter	[0..1]	Integer
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.	[0..1]	Integer
indreHøyde	Indre høyde i millimeter	[0..1]	Integer
konstruksjon		[1..1]	VA_Rørkonstruksjon
ledningsform		[0..1]	VA_Ledningsform
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
nettnivå		[0..1]	VA_Nettnivå
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
omsluttetAv	guid til objekt (Tunnel, Borehull, Kulvert, Kanal, Varerør) som omslutter objektet.	[0..1]	CharacterString
produktbetegnelse	produsentens betegnelse på komponenten	[0..1]	Produktinformasjon
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
rehabilitering	informasjon om ledningen er rehabilitert, og ev hvordan	[0..1]	VA_LedningRehab
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
trykkforhold		[1..1]	VA_Trykkforhold
trykkklasse		[0..1]	VA_Trykkklasse
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	Ytre bredde i millimeter	[0..1]	Integer
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.	[0..1]	Integer
ytreHøyde	Ytre høyde i millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Avløpsledning	SOSI_Objekt

5.1.2.1.15 VA_Bekkeinntak "FeatureType"

Inntak i forbindelse med overgang fra åpen til lukket bekk. Er ofte utstyrt med rist for å hindre "rusk og rask" å komme inn i ledningsnett.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
kildenavn	navn på bekken som inntaket er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
rist	er det rist på inntaket, som dermed hindrer større gjenstander i å bli tatt inn? (Oslo VAV Bekkeinntak med rist) Definisjonstekst: Inntaksrist: Rist i inntaksbasseng eller inntakskammer for å hindre større gjenstander (fisk, grener, o.l.) i å følge med vannet. Inntakssil: Sil på inntaksledning eller i inntakskammer for å hindre fisk, større partikler o.l. i å følge med vannet.	[1..1]	JaNei
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Bekkeinntak	SOSI_Objekt

5.1.2.1.16 VA_Bend

"FeatureType"

Bend på ledning

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
byggelengde	byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inggårl	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningene som objektet sitter på	[0..*]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling
vinkel	hvor mange grader det knekker (angitt i 360graders-delning)	[0..1]	Real

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Bend	SOSI_Objekt

5.1.2.1.17 VA_Blindflens "FeatureType"

Komponent i kum for å hindre fordeling i en retning, kan også ha gjenget hull for videreføring av ledning med mindre dimensjon

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
diameterUttak	Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inggårl	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Blindflens	SOSI_Objekt

5.1.2.1.18 VA_Brannventil

"FeatureType"

Brannventil

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
brannventilTilkobling		[0..1]	VA_BrannventilTilkobling
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inggårl	ID (GUID) til kummen som objektet er plassert i	[1..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningene som forsyner brannventilen med vann	[0..*]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser	[0..*]	Komponentreferanse

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.		
status		[1..1]	LedningsStatus
stengeventil		[0..1]	JaNei

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Brannventil	SOSI_Objekt

5.1.2.1.19 VA_Grenrør "FeatureType"

Komponent på ledning for å fordele eller ta inn annen del av ledningsnettverk. Merknad: Brukes fortrinnsvis på avløp/overvanns-nett.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
byggelengde	byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
diameterGren	Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårl	ID (GUID) til kummen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..*]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling
vinkel	Vinkelen på grenrøret. Enhet: 360graders-deling	[0..1]	Real

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Grenrør	SOSI_Objekt

5.1.2.1.20 VA_Hydrant
"FeatureType"

Brannhydrant

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString
eier		[0..1]	Eier
hydrantTilkobling		[0..1]	VA_Hydranttilkobling
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
påLedning	ID (GUID for ledningen som forsyner hydranten med vann	[0..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Hydrant	SOSI_Objekt

5.1.2.1.21 VA_Kryss

"FeatureType"

Komponent, oftest i kum, for fordeling av ledninger i flere retninger

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
antallArmer		[1..1]	Integer
brannavstikker		[1..1]	JaNei
byggelengde	Byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
diameter2	Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårl	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[1..1]	CharacterString
integreerteVentiler		[1..1]	JaNei
påLedning	ID (GUID) til ledningene som objektet sitter på	[0..*]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Kryss	SOSI_Objekt

5.1.2.1.22 VA_Kum

"FeatureType"

VA_Kum omfatter følgende objekttyper: kum, minikum, sandfang, sluk, slamavskiller, fettavskiller, oljeutskiller, drenskum, tettTank. Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. Dersom "posisjon" benyttes, er det påkrevd å angi "ytreDiameter". Krav til

dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreLengde + ytreLengde.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
avst_BunnInnvUnderUtv	Avstand i millimeter mellom bunn innvendig og ytterkant utvendig	[0..1]	Integer
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift (anleggsår) Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString
eier		[0..1]	Eier
form	3D geometri for objektet i GM_Solid format	[0..1]	GM_Solid
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	Indre bredde (eller diameter) på kummen, oppgitt i millimeter. Dersom kummen ikke er rund skal også indre lengde oppgis.	[0..1]	Integer
indreDiameter	Indre diameter på kummen, oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
indreHøyde	Indre høyde (dybde) på kummen målt fra indre bunn kum til topp kum, oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
indreLengde	Indre lengde på kummen, oppgitt i millimeter. Skal angis dersom ikke kummen er rund.	[0..1]	Integer
kjegle		[0..1]	Kjegle
konstruksjon		[1..1]	Kumkonstruksjon
konstruksjonsmateriale		[1..1]	Konstruksjonsmaterial

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
kumbruk	Vanntype (innhold i ledninger i kummen)	[1..1]	VA_Kumbruk
kumform	Form på kummen: rund, kvadratisk eller rektangulær	[0..1]	Kumform
kumtype	Type kum/objekt: kum, minikum, sandfang, sluk, slamavskiller, fettavskiller, oljeutskiller, drenskum, tettTank	[1..1]	VA_Kumtype
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
navn		[0..1]	CharacterString
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
omriss	Kurve med stedfestede x-, y-, og z-koordinat for ytterkant av kum. Brukes der hvor registrering av senterpunkt og diameter ikke er tilstrekkelig. Kurven skal ha samme start-/slutt koordinat slik at den danner et lukket omriss. Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt.	[0..1]	Kurve
posisjon	Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. Dersom "posisjon" benyttes, er det påkrevd å angi "ytreDiameter".	[0..1]	Punkt
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
stige	har kummen stige for å komme ned?	[0..1]	JaNei
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
volum	Volum (m3) for slamavskiller, fettavskiller, oljeutskiller etc.	[0..1]	Real
ytreBredde	Ytre bredde (eller diameter) på kummen, oppgitt i millimeter. Dersom kummen ikke er rund skal også ytre lengde oppgis.	[0..1]	Integer
ytreDiameter	Ytre diameter på kummen, oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
ytreHøyde	Ytre høyde (dybde) på kummen målt fra ytre bunn kum til topp kum, oppgitt i millimeter.	[0..1]	Integer
ytreLengde	Ytre lengde på kummen, oppgitt i millimeter. Skal angis dersom ikke kummen er rund.	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Kum	SOSI_Objekt

5.1.2.1.23 VA_Ledningslokk

"FeatureType"

Ledningslokk (stakeluke)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårl	ID (GUID) til tilhørende kum	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til tilhørende ledning	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Ledningslokk	SOSI_Objekt

5.1.2.1.24 VA_Lufteventil

"FeatureType"

Ventil for å evakuere luft fra ledningsnett

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
betjening	automatisk/manuell	[1..1]	Betjening
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
ingngår	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Lufteventil	SOSI_Objekt

5.1.2.1.25 VA_Måler

"FeatureType"

Måler i VA-ledningsnett. Omfatter: trykkmåler, mengdemåler, nivåmåler, temperaturmåler, klorrestmåler, målerenne, lydlogger

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift	[0..1]	Komponentdatering

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.		
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
ingngår	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
målertype		[1..1]	VA_Målertype
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Måler	SOSI_Objekt

5.1.2.1.26 VA_Mellomring

"FeatureType"

Benyttes for å skape avstand mellom komponenter i kum, spesielt i vannledningsnettet

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
antallUttak	Antall avstikkere fra mellomring (normalt 1 eller 2)	[1..1]	Integer
byggelengde	Byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer
diameter	Diameter i millimeter	[0..1]	Integer
diameterUttak	Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift	[0..1]	Komponentdatering

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.		
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårI	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[1..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..*]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Mellomring	SOSI_Objekt

5.1.2.1.27 VA_Nettstasjon

"FeatureType"

Nettstasjon for vann, avløp eller overvann. Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt. ytreDiameter er påkrevd dersom "posisjon" benyttes. Krav til dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreLengde + ytreLengde.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString
eier		[0..1]	Eier
fellesføring	Brukes til å angi hva slags tilleggsbruk det er av framføringsnoden. Hovedbruken angis med attributten "hovedbruk" Fra SOSI Ledning 4.5: Felleføring brukes som betegnelse der flere ledningsnettverk, gjerne med ulike eiere, bruker samme felleskomponent. Dette er spesielt aktuelt å angi for master og kummer. Dersom alle nettverk som "er innom" en mast, er fullstendig modellert, vil fellesføringene kunne avledes av modellen. Det er imidlertid grunn til å tro at de ulike nettverkene kun i unntakstilfeller vil være tilgjengelig i en samlet modell. For å kunne håndtere informasjon om hvilke andre ledningsnettverk (i tillegg til nettet til komponenteieren) som bruker en komponent, er det i modellen angitt muligheter til å registrere fellesføringer.	[0..*]	Fellesføring
form	3D geometri for objektet i GM_Solid format	[0..1]	GM_Solid
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
hovedbruk	Avløpsnettverk, overvannsledningsnettverk, eller vannledningsnettverk	[1..1]	Ledningsnettverkstype
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
indreDiameter	Indre diameter i millimeter	[0..1]	Integer
indreHøyde	Indre høyde i millimeter	[0..1]	Integer
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
navn		[0..1]	CharacterString
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
omriss	Kurve med stedfestede x-, y-, og z-koordinat for ytterkant. Brukes der hvor registrering av senterpunkt og diameter ikke er tilstrekkelig. Kurven skal ha samme start-/slutt koordinat slik at den danner et lukket omriss. Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt.	[0..1]	Kurve
posisjon	Påkrevd med enten "posisjon" (punkt) eller "omriss" (polygon). Begge deler er ikke tillatt.	[0..1]	Punkt
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
type	Type nettstasjon	[1..1]	Nettverkstasjonstype
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreDiameter	Ytre diameter oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer
ytreHøyde	Ytre høyde oppgitt i millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Nettstasjon	SOSI_Objekt

5.1.2.1.28 VA_Overgang

"FeatureType"

Dimensjonsovergang, gjerne mellom rør med samme type material, men også i forbindelse med materialovergang

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
byggelengde	Byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
fraDiameter	diameter på "inndelen" tilovergangen. Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårI	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..*]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus
tilDiameter	diameter på "utdelen" tilovergangen. Enhet: Millimeter	[0..1]	Integer
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Overgang	SOSI_Objekt

5.1.2.1.29 VA_Overvannsledning "FeatureType"

Overvannsledning eller drensledning. Krav til dimensjons egenskaper: Sirkulære objekter skal dokumenteres med indreDiameter + ytreDiameter + dimensjonsSerie. Ikke sirkulære objekter skal dokumenteres med indreBredde + ytreBredde + indreHøyde + ytreHøyde.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
bruk		[0..1]	VA_Overvannsledningsbruk
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
funksjon	Ledningens funksjon (eksempel: transport)	[0..1]	VA_Ledningsfunksjon
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreBredde	Indre bredde i millimeter	[0..1]	Integer
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.	[0..1]	Integer
indreHøyde	Indre høyde i millimeter	[0..1]	Integer
konstruksjon		[1..1]	VA_Rørkonstruksjon
ledningsform		[0..1]	VA_Ledningsform
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
nettnivå		[0..1]	VA_Nettnivå
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
omsluttetAv	guid til objekt (Tunnel, Borehull, Kulvert, Kanal, Varerør) som omslutter objektet.	[0..1]	CharacterString
produktbetegnelse	produsentens betegnelse på komponenten	[0..1]	Produktinformasjon
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser	[0..*]	Komponentreferanse

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.		
rehabilitering	informasjon om ledningen er rehabilitert, og ev hvordan	[0..1]	VA_LedningRehab
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
trykkforhold		[1..1]	VA_Trykkforhold
trykkklasse		[0..1]	VA_Trykkklasse
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreBredde	Ytre bredde i millimeter	[0..1]	Integer
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.	[0..1]	Integer
ytreHøyde	Ytre høyde i millimeter	[0..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Overvannsledning	SOSI_Objekt

5.1.2.1.30 VA_Pumpe "FeatureType"

Pumpe til videreføring eller trykkøkning i et ledningsnett

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
eier		[0..1]	Eier
frekvensstyrt	(Oslo VAV Pumpe turtallsregulert) Definisjonstekst: Pumper som er regulert ved hjelp av frekvensomformer. Pumpa styres av trykket ut.	[1..1]	JaNei
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårI	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
pumpekurve		[0..1]	CharacterString
pumpetype		[0..1]	VA_Pumpetype
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Pumpe	SOSI_Objekt

5.1.2.1.31 VA_Reguleringsventil

"FeatureType"

Omfatter reduksjonsventil, sikkerhetsventil, flotørventil, mengdekontrollventil, rørbruddsventil

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
inngårI	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
reguleringsventiltype		[1..1]	VA_Reguleringsventiltype
status		[1..1]	LedningsStatus
utTrykk	meter vannsøyle (mVs)	[0..1]	Real

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Reguleringsventil	SOSI_Objekt

5.1.2.1.32 VA_Stengeventil

"FeatureType"

Stengeventil på VA-ledningsnett. Objekttypen omfatter også utvendig stoppekran på ledning inn til abonnent.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
betjening	manuell/motorstyrt	[1..1]	VA_Ventilbetjening
byggelengde	byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngårI	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
serviceventil	Ventil med et lite ekstra-uttak: Ja Dersom slik ekstra-uttak ikke finnes: Nei (Oslo VAV Serviceventil, mellomring) Definisjonstekst: EMNES-rør med avstikker Nærmere beskrivelse/varianter: Til stikkledning, brakkevann mm.	[0..1]	JaNei
status		[1..1]	LedningsStatus
stengeretning	høyre/venstre	[0..1]	HøyreVenstre
stengeventiltype		[0..1]	VA_Stengeventiltype
stengt	Ja hvis ventilen er stengt Nei hvis ventilen er åpen	[0..1]	JaNei
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Stengeventil	SOSI_Objekt

5.1.2.1.33 VA_Tilbakeslagsventil

"FeatureType"

Tilbakeslagsventil

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
åpningstrykk	meter vannsøyle (mVs)	[0..1]	Real
byggelengde	byggelengde i millimeter	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen	[0..1]	Komponentdatering

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	sammenhenger også kalt anleggsår.		
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inngår	ID (GUID) til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]	CharacterString
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[1..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
status		[1..1]	LedningsStatus
tilbakeslagsventiltype		[0..1]	VA_Tilbakeslagsventiltype
tilkobling		[0..1]	VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Tilbakeslagsventil	SOSI_Objekt

5.1.2.1.34 VA_UtløpUtslipp

"FeatureType"

Utslipp av rent/renset vann til resipient. Kan også omfatte utslipp av urensset avløpsvann ifbm. overløp.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
diffusor	Diffusor: Perforert eller porøst rør eller plate for fordeling av luft i vann eller avløpsvann. Benyttes også om enhet som fordeler avløpsvann i resipient.	[0..1]	JaNei
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString
dybde	Dybde i forhold til vann nivå (vannflate) ved utslipp til vann resipient. Enhet: Meter	[0..1]	Real
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_UtløpUtslipp	SOSI_Objekt

5.1.2.1.35 VA_Uttak

"FeatureType"

Uttak av vann (drikkevann)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
status		[1..1]	LedningsStatus
uttakstype		[1..1]	VA_Uttakstype

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Uttak	SOSI_Objekt

5.1.2.1.36 VA_Vanninntak "FeatureType"

Inntak av vann fra innsjø, elv, bekk eller grunnvann til rense-/behandlingsanlegg før videre distribusjon til abonnenter

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
driftsmerking	unik ID for den fysiske nettverkskomponenten. Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.	[0..1]	CharacterString
eier		[0..1]	Eier
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
inntaksdybde	dybde på inntaket, målt fra overflaten ned til inntaket. Enhet: Meter	[0..1]	Real
kildekapasitet	kapasiteten til kilden. Enhet; m3/år	[0..1]	Real
kildenavn	navn på kilden	[0..1]	CharacterString
kildetype		[1..1]	Vanninntak_Kildetype
påLedning	ID (GUID) til ledningen som objektet sitter på	[0..1]	CharacterString
posisjon		[1..1]	Punkt
status		[1..1]	LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Vanninntak	SOSI_Objekt

5.1.2.1.37 VA_Vannledning

"FeatureType"

Ledning for distribusjon av drikkevann

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.	[0..1]	Integer
beliggenhet		[1..1]	Kurve
bruk	Vanntype i ledningen: Vann (behandlet drikkevann) eller råvann (før vannbehandling)	[0..1]	VA_Vannledningsbruk
dimensjonsSerie	Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.	[0..1]	DimensjonsSerie
driftsattår	Året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]	Komponentdatering
eier		[0..1]	Eier
foto	GUID som refererer til verdien i identifikasjon.guid på et Skråfoto-objekt.	[0..*]	CharacterString
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]	CharacterString
funksjon	Ledningens funksjon (eksempel: transport)	[0..1]	VA_Ledningsfunksjon
høydereferanse		[0..1]	LedningHøydereferanse
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.	[1..1]	Integer
konstruksjon		[1..1]	VA_Rørkonstruksjon
ledningsform		[0..1]	VA_Ledningsform
maksAvvikHorisontalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i grunnriss. Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikVertikalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
maksAvvikVertikalt	Maksimalt avvik fra det angitte volumets ytterkant i høyde (topp og bunn). Enhet: cm. Inngår sammen med maksAvvikHorisontalt i maks3dAvvik.	[0..1]	Integer
nettnivå		[0..1]	VA_Nettnivå
objektId_iAnleggsprosjekt	Objekt-id i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
omsluttetAv	guid til objekt (Tunnel, Borehull, Kulvert, Kanal, Varerør) som omslutter objektet.	[0..1]	CharacterString
produktbetegnelse	produsentens betegnelse på komponenten	[0..1]	Produktinformasjon
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[0..*]	Komponentreferanse
rehabilitering	Informasjon om evt. rehabilitering av ledningen (tidspunkt, metode, beskrivelse)	[0..1]	VA_LedningRehab
saksnr_forAnleggsprosjekt	Saksnr i anleggsprosjektet	[0..1]	CharacterString
status		[1..1]	LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]	CharacterString
trykkklasse		[0..1]	VA_Trykkklasse
vertikalnivå		[0..1]	Ledn_Vertikalnivå
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i millimeter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.	[1..1]	Integer

Assosiasjoner

Assosiasjonstype	Definisjon/Forklaring	Fra	Til
Generalization		VA_Vannledning	SOSI_Objekt

5.1.2.2 Datatyper

5.1.2.2.1 Bildeinformasjon

"DataType"

detaljinformasjon om et bilde

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
brennvidde	avstand fra midtpunktet til brennpunktet i en linse	[1..1]	Real

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
fotograf	vedkommende som tok fotografiet	[1..1]	CharacterString
kameratype	identifikasjon av kameratype	[1..1]	CharacterString

5.1.2.2.2 Eier

*"DataType"***Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
eier		[0..1]	CharacterString
eiertype		[1..1]	Eiertype

5.1.2.2.3 Endringsflagg

"DataType"

Endringsinformasjon for et objekt

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
typeEndring	type endring (ny, endret eller slettet)	[1..1]	TypeEndring

5.1.2.2.4 Fellesføring

"DataType"

Brukes for å angi hvilke tilleggsbruk det er av en komponent.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
fellesføringType		[0..1]	Ledningsnettverkstype
leietaker		[0..1]	CharacterString

5.1.2.2.5 Identifikasjon

"DataType"

Unik identifikasjon av et objekt, som ikke endres i løpet av objektets levetid

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
guid	Global og unik identifikasjonsnøkkel for objektet i hele dets levetid. Skal	[1..1]	CharacterString

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	benyttes i evt. relasjoner i form av egenskaper.		
lokalId	Lokal identifikator (ID-nøkkel), tildelt av dataleverendør / dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator. Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.	[0..1]	CharacterString
navnerom	Navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet. Verdien for navnerom vil eies av den dataproducent som har ansvar for de unike identifikatorene.	[0..1]	CharacterString

5.1.2.2.6 Komponentdatering

"DataType"

datering av komponenter til nærmeste år, sammen med angivelse av sikkerhet på dateringen

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
årstall		[1..1]	Integer

5.1.2.2.7 Komponentreferanse

"DataType"

kode for å identifiserer komponentenMerknad: Kan være både komponent-type-kode (f.eks. GTIN/EAN strekkode) eller komponent-individ-kode (f.eks. for å identifisere en bestemt kum)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
kodesystemversjon		[0..1]	CharacterString
komponentkodesystem	navn på kodesystem, f.eks. GTIN/EAN dersom en bruker strekkodene definert i GTIN/EAN-systemet	[1..1]	Komponentkodesystem
komponentkodeverdi	kodeverdien i det bestemte kodesystemet, f.eks. GTIN/EAN-koden	[1..1]	CharacterString

5.1.2.2.8 Link

"DataType"

Intern/ekstern referanse. F.eks. referanse til prosjekt, eller link til fil (dokument, kumskisse, bilde). Egenskapen kan benyttes til å angi link til bilde som gjelder kun ett objekt (f.eks. kum-bilde eller bilde)

av en rørskjøt). Denne egenskapen skal ikke brukes til bilde referanser, der bilde skal dokumentere flere objekter, da slike bilder bør registreres/refereres som skråfoto (som er egen objekttype).

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
beskrivelse	Beskrivelse av referanse/link, dersom angitt type ikke er beskrivende nok	[0..1]	CharacterString
referanse	Referanse til prosjekt, fil, saksdokument etc.	[1..1]	CharacterString
type	Link-/referansetype	[1..1]	Type

5.1.2.2.9 Posisjonskvalitet

"DataType"

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss	[1..1]	Målemetode
målemetodeHøyde	metode for å måle høyden	[1..1]	MålemetodeHøyde
nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravvik for linjer Merknad: Oppgitt i cm	[0..1]	Integer
nøyaktighetHøyde	nøyaktighet for høyden i cm	[0..1]	Integer

5.1.2.2.10 Produktinformasjon

"DataType"

Betegnelsen produktet har hos produsenten. Nyttig når det skal skaffes fram erstatning for "utslitt" komponent.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
produktkode	produsentens produktkode for produktet	[0..1]	CharacterString
produktnavn	navnet produktet har hos produsenten	[0..1]	CharacterString
produktstandard	Produktstandard som ledningen er produsert i samsvar med	[0..1]	CharacterString
produsentnavn	navnet på produsenten av produktet	[0..1]	CharacterString
produsertÅr	året produktet ble produsert	[0..1]	Integer

5.1.2.2.11 Registreringsversjon

"DataType"

angir hvilken versjon av registreringsinstruksen (produktspesifikasjonen) som ble benyttet ved datafangst. Eksempel: I et datasett kan det finnes objekter som er etablert fra ulike registreringsversjoner (produktspesifikasjonener). I disse tilfellene kan det være nyttig å kunne skille på objektnivå hvilken versjon som er benyttet ved datafangst. Egenskapen kan benyttes til dette.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
produkt	entydig navn på produktet i form av et kortnavn	[1..1]	CharacterString
versjon	versjonsnummer	[1..1]	CharacterString

5.1.2.2.12 Retningsvektor

"DataType"

linjestykke i planet med retning

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
retningsenhet	enhet for retning	[1..1]	Retningsenhet
retningsreferanse	referansesystem for retning	[1..1]	Retningsreferanse
retningsverdi	generelt element med angivelse av retning	[1..1]	Real

5.1.2.2.13 VA_Kumbruk

"DataType"

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
drensvann		[1..1]	Boolean
felles		[1..1]	Boolean
industrieltAvløpsvann		[1..1]	Boolean
overvann		[1..1]	Boolean
spillvann		[1..1]	Boolean
vann		[1..1]	Boolean

5.1.2.2.14 VA_LedningRehab

*"DataType"***Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
rehabBeskrivelse	Beskrivelse av hva slags rehabilitering som er utført	[0..1]	CharacterString
rehabMetode	For rehabiliterte ledninger: Dersom ledning er rehabilitert med «tetttilsluttetRør», «utblokking» eller «inntrekking», skal det i egenskapen "materiale" angis materiale for den nye/rehabiliterte ledningen.	[1..1]	VA_LedningRehab_Metode
rehabTidspunkt	Tidsunkt når rehabiliteringen var ferdig	[1..1]	DateTime

5.1.2.2.15 VA_Rørkonstruksjon

*"DataType"***Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
harVarmetråd		[0..1]	VA_HarVarmetråd
innvendigBeskyttelse		[0..1]	VA_InnvendigBeskyttelse
isolert	Angi om ledningen er isolert eller ikke (ja/nei).	[0..1]	Isolert_JaNei
materiale	Ledningens (objektets) materiale. For rehabiliterte ledninger: Dersom ledning er rehabilitert med «tetttilsluttetRør», «utblokking» eller «inntrekking», skal det i egenskapen "materiale" angis materiale for den nye/rehabiliterte ledningen.	[1..1]	VA_RørmaterialeAlle
materiale_egendefinert	Denne egenskapen skal kun brukes dersom det er benyttet et ledningsmateriale som ikke inngår i kodeliste for egenskapen "materiale".	[0..1]	CharacterString
ringstivhet		[0..1]	VA_Ringstivhet
sdrVerdi		[0..1]	VA_SDR
skjøtemetode		[0..1]	VA_SkjøtemetodeAlle
støpjernsklasse	skal bare brukes på støpjernsrør	[0..1]	VA_Støpjernsrørklasse
utvendigBeskyttelse		[0..1]	VA_UtvendigBeskyttelse
veggruhet	Ledningens ruhetstall. Viktig parameter i hydrauliske	[0..1]	Real

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Type
	beregninger. Kan f.eks. hentes ved API oppslag på NOBB- eller GTIN nummer		
veggykkelse		[0..1]	Real

5.1.2.3 Kodelister

5.1.2.3.1 Betjening

"CodeList"

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
automatisk	automatisk betjening av lufteventil	
manuell	manuell betjening av lufteventil	

5.1.2.3.2 DimensjonsSerie

"CodeList"

Angir om nominell dimensjon er innvendig eller utvendig.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
DN_ID		
DN_OD		

5.1.2.3.3 Eiertype

"CodeList"

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annet		
fylke		
interkommunal		
kommunal		
privat		
statlig		
ukjent		

5.1.2.3.4 HøyreVenstre

"CodeList"

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
høyre		
venstre		

5.1.2.3.5 Isolert_JaNei

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
ja		
nei		

5.1.2.3.6 JaNei

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
ja		
nei		

5.1.2.3.7 Kjegle

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
rettKjegle		
skjevKjegle		
topplateEksentrisk		
topplateSentrisk		
utenKjegle		

5.1.2.3.8 Kommunenummer

"CodeList"

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.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Åfjord		5058
Ål		3328
Ålesund		1508
Alstahaug		1820
Alta		5601
Alvdal		3428
Alver		4631
Åmli		0929
Åmot		4217
Andøy		1871
Årdal		4643
Aremark		3124
Arendal		4203
Ås		3218
Åseral		4224
Asker		3203
Askvoll		4645
Askøy		1247
Åsnes		3418
Aukra		1547
Aure		1576
Aurland		4641
Aurskog-Høland		3226
Austevoll		4625
Austrheim		4632
Averøy		1554
Bærum		3201
Balsfjord		5532
Bamble		4012
Bardu		5520
Båtsfjord		5632
Beiarn		1839
Bergen		4601
Berlevåg		5630
Bindal		1811
Birkenes		4216
Bjerkreim		1114
Bjørnafjorden		4624
Bodø		1804
Bokn		1145
Bremanger		4648
Brønnøy		1813
Bygland		4220
Bykle		4222
Bø i Nordland	Bø i Nordland	1867
Bømlo		4613

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Dovre		3431
Drammen		3301
Drangedal		4016
Dyrøy		5528
Dønna		1827
Eidfjord		4619
Eidskog		3416
Eidsvoll		3240
Eigersund		1101
Elverum		3420
Enebakk		3220
Engerdal		3425
Etne		4611
Etnedal		3450
Evenes - Evenášši		1853
Evje og Hornnes		4219
Farsund		4206
Fauske - Fuosko		1841
Fedje		4633
Fitjar		4615
Fjaler		4646
Fjord		1578
Flå		3320
Flakstad		1859
Flatanger		5049
Flekkefjord		4207
Flesberg		3334
Folldal		3429
Fredrikstad		3107
Frogn		3214
Froland		4214
Frosta		5036
Frøya		5014
Fyresdal		4032
Gamvik		5626
Gausdal		3441
Gildeskål		1838
Giske		1532
Gjemnes		1557
Gjerdrum		3230
Gjerstad		4211
Gjesdal		1122
Gjøvik		3407
Gloppen		4650
Gol		3324
Gran		3446
Grane		1825
Gratangen		5516

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Grimstad		4202
Grong		5045
Grue		3417
Gulen		4635
Hå		1119
Hadsel		1866
Hægebostad		4226
Halden		3101
Halsa		1571
Hamar		3403
Hamarøy - Hábmer		1875
Hammerfest - Hámmerfeasta		5603
Haram		1580
Hareid		1517
Harstad - Hárstták		5503
Hasvik		5616
Hattfjelldal - Aarborte		1826
Haugesund		1106
Heim		5055
Hemnes		1832
Hemsedal		3326
Herøy i Møre og Romsdal	Herøy i Møre og Romsdal	1515
Herøy i Nordland	Herøy i Nordland	1818
Hitra		5056
Hjartdal		4024
Hjelmeland		1133
Hol		3330
Hole		3310
Holmestrand		3903
Holtålen		5026
Horten		3901
Hurdal		3242
Hvaler		3110
Hyllestad		4637
Høyanger		4638
Høylandet		5046
Ibestad		5514
Inderøy		5053
Indre Fosen		5054
Indre Østfold		3118
Iveland		4218
Jevnaker		3236
Kåfjord - Gáivuotna - Kaivuono		5540
Karasjok - Kárášjohka		5610
Karlsøy		5534

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Karmøy		1149
Kautokeino - Guovdageaidnu		5612
Kinn		4602
Klepp		1120
Kongsberg		3303
Kongsvinger		3401
Kragerø		4014
Kristiansand		4204
Kristiansund		1505
Krødsherad		3318
Kvæfjord		5510
Kvænangen		5546
Kvam		4622
Kvinesdal		4227
Kvinnherad		4617
Kviteseid		4028
Kvitsøy		1144
Lærdal		4642
Larvik		3909
Lavangen - Loabák		5518
Lebesby		5624
Leirfjord		1822
Leka		5052
Lesja		3432
Levanger		5037
Lier		3312
Lierne		5042
Lillehammer		3405
Lillesand		4215
Lillestrøm		3205
Lindesnes		4205
Lom		3434
Loppa		5614
Lund		1112
Lunner		3234
Lurøy		1834
Luster		4644
Lyngdal		4225
Lyngen		5536
Lødingen		1851
Lørenskog		3222
Løten		3412
Målselv		5524
Malvik		5031
Marker		3122
Masfjorden		4634
Måsøy		5618

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Melhus		5028
Meløy		1837
Meråker		5034
Midt-Telemark		4020
Midtre Gauldal		5027
Modalen		4629
Modum		3316
Molde		1506
Moskenes		1874
Moss		3103
Nærøysund		5060
Namsos - Nåavmesjenjaelmie		5007
Namsskogan		5044
Nannestad		3238
Narvik		1806
Nes i Buskerud		0616
Nesna		1828
Nesodden		3212
Nesseby - Unjárga		5636
Nissedal		4030
Nittedal		3232
Nome		4018
Nord-Aurdal		3451
Nord-Fron		3436
Nord-Odal		3414
Nordkapp		5620
Nordre Land		3448
Nordreisa		5544
Nore og Uvdal		3338
Notodden		4005
Oppdal		5021
Orkland		5059
Os i Hedmark		3430
Osen		5020
Oslo		0301
Osterøy		4630
Overhalla		5047
Porsanger		4001
Porsgrunn		4001
Råde		3112
Rælingen		3224
Rakkestad		3120
Rana		1833
Randaberg		1127
Rauma		1539
Rendalen		3424
Rennebu		5022

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Rindal		5061
Ringebu		3439
Ringerike		3305
Ringsaker		3411
Risør		4201
Rollag		3336
Rødøy		1836
Røros		5025
Røst		1856
Røyrvik		5043
Salangen		5522
Saltdal		1840
Samnanger		4623
Sande		1514
Sande i Møre og Romsdal		1514
Sandefjord		3907
Sandnes		1108
Sarpsborg		3105
Sauda		1135
Sel		3437
Selbu		5032
Seljord		4022
Sigdal		3332
Siljan		4010
Sirdal		4228
Skaun		5029
Ski		0213
Skien		4003
Skiptvet		3116
Skjåk		3433
Skjervøy		5542
Smøla		1573
Snåsa		5041
Sogndal		4640
Sokkelen nord for 62 grader Nord		2321
Sokkelen sør for 62 grader Nord		2311
Sokndal		1111
Sola		1124
Solund		4636
Songdalen		1017
Sortland		1870
Stange		3413
Stavanger		1103
Steigen		1848
Steinkjer		5006

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Stjørdal		5035
Stor-Elvdal		3423
Stord		4614
Strand		1130
Stranda		1525
Stryn		4651
Sula		1531
Suldal		1134
Sunndal		1563
Surnadal		1566
Sveio		4612
Sykkylven		1528
Sømna		1812
Søndre Land		3447
Sør-Aurdal		3449
Sør-Fron		3438
Sør-Odal		3415
Sør-Varanger		5605
Sørfold		1845
Sørreisa		5526
Tana - Deatnu		5628
Time		1121
Tingvoll		1560
Tinn		4026
Tjeldsund		5512
Tokke		4034
Tolga		3426
Træna		1835
Tromsø		5501
Trondheim		5001
Trysil		3421
Tvedestrand		4213
Tydal		5033
Tynset		3427
Tysnes		4616
Tysvær		1146
Tønsberg		3905
Ullensaker		3209
Ullensvang		4618
Ulstein		1516
Ulvik		4620
Utsira		1151
Vadsø		5607
Værøy		1857
Vågå		3435
Vågan		1865
Vaksdal		4628
Våler i Hedmark	Våler i Hedmark	0426

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Våler i Østfold		0137
Valle		4221
Vang		3454
Vanylven		1511
Vardø		5634
Vefsn		1824
Vega		1815
Vegårshei		4212
Vennesla		4223
Verdal		5038
Vestby		3216
Vestnes		1535
Vestre Slidre		3452
Vestre Toten		3443
Vestvågøy		1860
Vevelstad		1816
Vik		4639
Vindafjord		1160
Vinje		4036
Volda		1577
Voss		4621
Øksnes		1868
Ørland		5053
Ørsta		1520
Østre Toten		3442
Øvre Eiker		3314
Øyer		3440
Øygarden		4626
Øystre Slidre		3453

5.1.2.3.9 Komponentkodesystem

"CodeList"

Utvides ved behov

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
BIM	referanse til en forekomst i et BIM-datasett	
BIM_IFC_bSDataordbok	IFC kan referere til komponenttype i IFC modellen. Den gjelder bare hvor det finnes en IFC type. bS Dataordbok er den eneste BIM referanse som er universelt entydig og som potensielt kan dekke alle typer, egenskaper og attributter, også de som ikke finnes i IFC.	
GTIN-nummer	Global Trade Item Number (GTIN) er det nummeret som gir unik identifikasjon av et produkt, og danner grunnlaget for	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	strekoden på produktet. Denne ble tidligere kalt EAN (European Article Number). EAN var en organisasjon som ble stiftet i 1977 av handels- og industribedrifter i tolv europeiske land. EAN vokste seg ut av Europa, og endret først navn til EAN International. Etter å ha blitt slått sammen med amerikanske UCC (Uniform Code Council) og den tilsvarende kanadiske organisasjonen ble navnet endret til GS1. Standarden for merking av varer endret samtidig navn fra EAN til GTIN (Global Trade Item Number).	
NOBB-nummer	<p>NOBB (Norsk Byggevarerbase) er en database til bruk for alle som er involvert i en byggeprosess. NOBB speiler byggevarehandelens totale produktsortiment, og her finnes informasjon om samtlige byggevarer som omsettes gjennom byggevarehandelen i Norge.</p> <p>Informasjonen om varene som ligger i NOBB vedlikeholdes av produsentene og leverandørene selv. Byggtjeneste kvalitetssikrer og godkjenner dataene før de distribueres til næringen.</p> <p>NOBB-nummer er entydig identifikasjon på den enkelte vare i databasen. Dette nummeret er et tilfeldig valgt nummer som består av 8 siffer. NOBB-nummeret blir tildelt når Vareeier legger inn varene i NOBB første gang. (Kilde: www.nobb.no)</p>	
NRF-nummer	NRF nummer som refererer til NRF-database (Norske Rørgrossisters Forening)	

5.1.2.3.10 Konstruksjonmaterial

"CodeList"

Det dominerende konstruksjonsmaterialet som er brukt ved konstruksjon.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
ABS		
annet		
asbestSement		
betong		
betongArmert		
betongUarmert		

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
etenplast		
kisteveit		
kobber		
kobberGlatt		
kompositt	ref NVE 2012-10-12	
plast		
polyesterGlassfiberarmert		
polyesterUmettetGlassfiberarmert		
polyetylenDiffusjonstett		
polyetylenHøyDensitet		
polyetylenLavDensitet		
polyetylenMediumDensitet		
polyetylenPE100		
polyetylenPE100-RC		
polyetylenPE100-RCmedMineralPpKappe		
polyetylenPE32		
polyetylenPE50		
polyetylenPE80		
polyetylenPEHPPEM		
polyetylenUspesifisert		
polypropylen	aktuelt materiale for kummer	
polyvinylklorid		
polyvinylkloridMolekylærOrientering		
polyvinylkloridUtenMykner		
stål		
stålGalvanisert		
stålRustfritt		
stålSyrefast		
steinNatur		
støpejernDuktilt		
støpejernGrått		
støpejernUspesifisert		
tegl		
teglGlasert		
teglstein		
tjærefibre		
ukjent		

5.1.2.3.11 Kumform

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annenForm		
kvadratisk		
rektangulær		

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
rund		

5.1.2.3.12 Kumkonstruksjon

"CodeList"

hvordan en kum er konstruert

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
murt		
plasztøpt		
prefabrikert		

5.1.2.3.13 Kumlokkform

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annenForm		
gategutt		
kvadratisk		
rektangulær		
sirkelforma		

5.1.2.3.14 Ledn_Vertikalnivå

"CodeList"

komponentens beliggenhet i forhold til jordoverflaten

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
iVannsøylen	Objektet ligger i vannsøylen	
overGrunnen	Over grunnen (bru/luftspenn)	
påBunnen	På bunnen (vann/sjø)	
påGrunnenVannoverflate	På grunnen/vannoverflate	
slissing	Microtrase. Ledningene legges nedfrest i asfalt.	
underBunnen	Under bunnen (i sjø/vassdrag). Anlegget er nedgravd/spylt ned i bunnen, eventuelt overdekket.	
underGrunnen	Under grunnen (tunnel, kulvert, ledning i grøft)	

5.1.2.3.15 LedningHøydereferanse

"CodeList"

Høyden som høydedelen av stedfestingen til komponenten (Ledning/beliggenhet og Kopling/posisjon) referer til. Høydereferanse på VA-ledninger skal være: - utvendig topp for trykkledning (pumpeledning, dykkerledning og alle vannledninger) - innvendig bunn for selvfallsledninger

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
bunnInnvendig	høydereferansen er bunn innvendig Eksempel: Dette er nyttig når en skal modellere fall på avløpsrør	
påBakken	høydereferanse er på bakken Merknad: Mange ledninger er målt på lukket grøft	
senter	høydereferansen er senter innvendig Eksempel: Dersom en ønsker å representere volumet på rør, kan dette gjøres med å angi LedningHøydereferanse = senter og supplere dette med passende radius.	
toppInnvendig	høydereferansen er topp innvendig komponent	
toppUtvendig	høydereferansen er til toppen av komponenten	
ukjent	brukes der det ikke er kjent hva som er benyttet som høydereferanse	
underkantUtvendig	høydereferansen er bunn utvendig	

5.1.2.3.16 Ledningsnettverkstype

"CodeList"

Oversikt over nettverkstyper som kan kobles til et objekt.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annet	Brukes for ledninger som har et bruksområde som ikke er definert for øvrig. Ved bruk av denne kodeverdien skal bruksområde angis som generell informasjon på komponenten.	
avløpsnettverk	nettverk for å samle opp avløpsvann fra abonnent og lede det inn på renseanlegg	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
drensledningnett	Ledninger som brukes for å lede bort vann i grunnen	
eKOM	Ledninger til bruk for elektronisk kommunikasjon (eKOM)	
fjernvarme		
gass		
høgspennnett		
jording		
kjemikalierUspesifisert		
kjøling		
lavspennnett		
olje		
overvannsledningsnettverk	Nettverk laget for å samle opp overflatevann, og føre det ut i elv/bekk. Overvann er "rent" og skal ikke inn på renseanlegg.	
tomtRør	Tomt rør som kan benyttes til trekking av andre rør/kabler på et senere tidspunkt	
vannledningsnettverk	Nettverk for å forsyne brukere med rent drikkevann.	

5.1.2.3.17 LedningsStatus

"CodeList"

Tilsvare kodeliste "ConditionOfFacilityValue" i INSPIRE Utility v2.9

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
byggetIkkeTattIBruk	Komponenten er bygget men ikke tatt i bruk.	
erstattet	Komponenten er erstattet. Det er usikkert om komponenten er fysisk fjernet i terrenget.	
erstattetFjernet	Komponenten er erstattet og fysisk fjernet i terrenget.	
erstattetNedlagt	Komponenten er erstattet, men ikke fysisk fjernet i terrenget.	
fjernet	Komponenten er fysisk fjernet i terrenget.	
iBruk	Komponenten er i bruk.	
ikkeIBruk	Komponenten er ikke i bruk. Ytterligere status for komponenten kan være usikker. Kan være mulig at komponenten vil kunne tas i bruk senere. Det vil si at komponenten ikke må skades selv om den ikke er i bruk.	
midlertidigUteAvDrift	Komponenten er midlertidig ute av drift.	
nedlagt	Komponenten er ikke i bruk, og vil heller ikke bli tatt i bruk senere. Den befinner seg	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	fortsatt fysisk i terrenget. Skader på en kondemnert ledning vil ikke bli reparert.	
prosjektert	Komponenten er prosjektert, men ennå ikke bygget.	
provisorisk	Komponenten er provisorisk.	
reserve	Komponenten er ikke i bruk, men tilgjengelig som reserve.	
ukjent	Status for komponenten er ukjent.	
underBygging	Komponenten er prosjektert og under bygging, men ennå ikke tatt i bruk.	

5.1.2.3.18 LokkRistType

"CodeList"

kodeliste for typer av kumlokk. Lista ble kopiert fra NVDB Datakatalogen versjon 2.05 31.5.2016.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
åpen	Åpen	
betonglokkMLitenRist	Betonglokk m liten rist	
kuppelristFlat	Kuppelrist, flat	
kuppelristHøy	Kuppelrist, høy	
kuppelristLav	Kuppelrist, lav	
skrårist	Skrårist	
slukristIGateplan	Slukrist, i gateplan	
slukristVertikal	Slukrist, vertikal: Benevnes også "kjeftsluk"	
støpjernslokkMHalvRist	Støpjernslokk m halv rist	
støpjernslokkMHelRist	Støpjernslokk m hel rist	
tettLokkBetong	Tett lokk, betong	
tettLokkStøpjern	Tett lokk, støpjern	
tettLokkTre	Tett lokk, tre	

5.1.2.3.19 Målemetode

"CodeList"

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering	21
Annet (denne har ingen mening, bør fjernes?)	Annet	19

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Annet (spesifiseres i filhode) (bør vel fjernes, blir borte ved overføring mellom systemer)	Annet (spesifiseres i filhode)	79
Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan	69
Bilbåren laser	Målt med laserskanner plassert i kjøretøy	37
Digitaliseringsbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	43
Digitaliseringsbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	44
Digitaliseringsbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium	40
Digitaliseringsbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	41
Digitaliseringsbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	42
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, papirkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er papirkopi	55
Digitaliseringsbord: Kart, rissefoile	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er rissefolie	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
Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata		47
Digitalisert på skjerm fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm	45

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm	46
Digitalisert på skjerm fra skannet kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på skjerm, medium skannet kart (raster), samkopi	56
Digitalisert på skjerm fra tolkning av seismikk		48
Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenes enighet ved en oppmålingsforretning	77
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon	78
Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly	36
Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	80
Frihåndstegning på kart	Digitalisert fra kroking 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
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: Sammenknytningspunkt, randpunkt	Genererte data: Sammenknytningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)	66
Genererte data: Sentralpunkt	Genererte data: Sentralpunkt	65
GNSS: Fasemåling , float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning	97
GNSS: Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO).: Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)	96
GNSS: Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global	94

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.	
GNSS: Fasemåling, statisk måling	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.	93
GNSS: Kodemåling, enkle målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.	92
GNSS: Kodemåling, relative målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.	91
Kombinasjon av GNSS/Tregghet	Kombinasjon av GPS/Tregghet	95
Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen	67
Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret	68
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
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: Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.	35
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
Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert	70
Spesielle metoder: Målt med målehjul	Spesielle metoder: Målt med målehjul	73
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	74
Spesielle metoder: Målt med stikkstang	Spesielle metoder: Målt med stikkstang	71
Spesielle metoder: Målt med waterstang	Spesielle metoder: Målt med waterstang	72

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument	20
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
Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak	18
Terrengmålt: Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden	14
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: Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon	11
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	Målt i terrenget , uspesifisert metode/måleinstrument	10
Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting	90
Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent	99
Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning	15
Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto	49

5.1.2.3.20 MålemetodeHøyde

"CodeList"

metode for å måle objekttypens høydeverdi

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Aerotriangulert		21
Annet		19
Annet (spesifiseres i filhode)		79
Beregnet		69
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon		78
Flybåren laserscanning		36
Genererte data (interpolasjon)		60

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
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
GNSS: Fasemåling RTK		96
GNSS: Fasemåling, andre metoder		94
GNSS: Fasemåling, statisk måling		93
GNSS: Kodemåling, enkle målinger		92
GNSS: Kodemåling, relative målinger		91
Kombinasjon av GNSS/Treghet		95
Koordinater hentet fra GAB		67
Koordinater hentet fra JREG		68
Nivellement		15
Spesielle metoder		70
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler		74
Stereoinstrument		20
Stereoinstrument: Analytisk plotter		22
Stereoinstrument: Autograf		23
Stereoinstrument: Digitalt		24
Tatt fra plan		18
Terrengmålt: Ortogonalmetoden		14
Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler		12
Terrengmålt: Teodolitt og målebånd		13
Terrengmålt: Totalstasjon		11

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument		10
Treghetsstedfesting		90
Ukjent målemetode		99

5.1.2.3.21 NettverksstasjonAdkomstType

"CodeList"

type adkomst til nettverksstasjonen

Merknad: Vanligst brukt når det er en underjordisk nettverksstasjon

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
personadkomst	adkomst stil nettverksstasjonen for personer	
utlufting	utlufting fra nettverksstasjon Dersom adkomsten er til en underjordisk nettverksstasjon, vil ofte denne typen adkomst være et "lokk" som ikke kan tildekkes.	
utstyrsadkomst	adkomst stil nettverksstasjonen for utstyr Merknad: Kan være utformet som ei heissjakt for å heise på plass tyngre utstyr i nettverksstasjonen. Dersom adkomsten er til en underjordisk nettverksstasjon, vil ofte denne typen adkomst være et "lokk" som ikke kan tildekkes.	

5.1.2.3.22 Nettverkstasjonstype

"CodeList"

Kodeliste som inneholder alle subtypene til VA_Nettstasjon.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annet	Brukes for nettverksstasjoner som er av en type som ikke er definert forøvrig. Ved bruk av denne kodeverdien skal nettverksstasjonstype angis som generell informasjon på komponenten (SOSI_Objekt.informasjon).	
VA_Avløpsrensing		
VA_Fordrøyningsanlegg	Anlegg som "lagrer" overvann i kraftig regnvær for å slippe det ut kontrollert.	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	Dette anlegget kan være nedgravd, men kan også være på overflaten, f.eks et uteområde som tillates oversvømmet.	
VA_Høydebasseng		
VA_Målekum		
VA_Overløpstasjon		
VA_Pumpestasjon		
VA_Trykkreduksjon		
VA_Trykkøkningsstasjon		
VA_Vannbehandling		
VA_Ventilkammer		

5.1.2.3.23 Retningsenhet

"CodeList"

enhet for retning

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Gon (400 graders deling)	400 graders deling med positiv retning med sola	2
Grader (360 graders deling)	360 graders deling med positiv retning med sola	1
Radianer	Radianer med positiv retning med sola	3

5.1.2.3.24 Retningsreferanse

"CodeList"

referansesystem for retning

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Lokal		3
Magnetisk nord		2

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Sant nord	(default)	1

5.1.2.3.25 Stedfestingsårsak

"CodeList"

Årsaken til at objektet ble stedfestet (nyetablert, flyttet, ombygd, avdekket, fjernet mv.). Kodelisten er ikke definert i SOSI ledningsnett 4.6. Er definert i produktspesifikasjonen "Stedfestingdata i henhold til standard datert 01.01.2019 for påviste eller avdekkede ledninger".

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
fjernet	Eksisterende objekt som ble stedfestet før det fysisk ble fjernet	
flyttetDelvis	Eksisterende objekt som har blitt flyttet, men hvor traseens tverrsnitt har kun delvis blitt avdekket. Stedfestingen refererer til avdekket objekt.	
flyttetHelt	Eksisterende objekt som har blitt flyttet, og hvor objektets tverrsnitt i sin helhet har blitt avdekket	
nytt	Nybygd stedfestet objekt	
påvist	Eksisterende objekt som ble stedfestet basert på påvisning, og hvor objektet ikke ble avdekket	
uendret	Eksisterende helt eller delvis avdekket objekt med tidligere manglende eller dårlig stedfesting før ny stedfestet ble foretatt	

5.1.2.3.26 Stedfestingsforhold

"CodeList"

Aktuell situasjon ved stedfesting (posisjonsbestemmelse) av objektet.

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
åpenGrøft	Grøften er åpen og stedfesting foregår direkte på synlig objekt.	
åpenKumStasjon	Stedfesting foregår direkte på synlig objekt i kum eller i nettstasjon.	
delvisLukketGrøft	Grøften er delvis fylt igjen og stedfesting foregår på omfylt masse, hvor z-verdien til objektet er beregnet i forhold til objektets faktiske beliggenhet.	
iBorehull	Objektet ligger i borehull. Stedfesting foretatt i borehull.	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
iKanal	Objektet ligger i kanal. Stedfesting foretatt i kanal.	
ikkeStedfestet	Stedfesting av objektet er ikke utført, med unntak av start- og slutt node (punkt). Eksempel: Borehull med liten diameter, utilgjengelig del av objekt.	
iKulvert	Objektet ligger i kulvert. Stedfesting foretatt i kulvert.	
iTunnel	Objektet ligger i tunnel. Stedfesting foretatt i tunnel.	
iVann	Stedfesting på/langs objektet i sjø/vassdrag.	
iVarerør	Objektet ligger i varerør.	
lukketGrøft	Grøften er fylt igjen og stedfesting foregår på bakkenivå, hvor z-verdien til objektet er beregnet ved hjelp av oppgitt grøftedybde.	
overflateVann	Stedfesting på vannoverflaten, hvor z-verdien til objektet er beregnet i forhold til objektets beliggenhet på/under bunnen, evt. i vannsøylen.	
påvist	Stedfesting på bakgrunn av påvist ledningsforløp, hvor z-verdien til objektet er beregnet i forhold til objektets antatte beliggenhet.	
posisjonFraKumStasjon	Posisjon (koordinater) fra kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i.	

5.1.2.3.27 Stikkledning_JaNei

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
ja		
nei		

5.1.2.3.28 Trekkerørtype

"CodeList"

type trekkerør

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
trekkerør	vanlig trekkerør, hovedsakelig for el/signal-ledninger	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
varerør	trekkerør for ledninger som fører væske (for eksempel vann, drivstoff). Ofte stivere rør og ofte doble vegger.	

5.1.2.3.29 Type

"CodeList"

Type referanse/link

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
Annen_link		
Annen_referanse		
Bilde_link		
Dokument_link		
Kumskisse_link		
Prosjekt_referanse		
Sak_arkiv_referanse		

5.1.2.3.30 TypeEndring

"CodeList"

endringsstatus for objektet

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
endret	Endret objekt, der egenskap(er) og/eller geometri er endret, men der objekttype og Identifikasjon er uendret.	
nytt	Nytt objekt med ny og unik verdi for Identifikasjon.	
slettet	Slettet objekt. Identifikasjon kan ikke gjenbrukes.	

5.1.2.3.31 VA_Avløpsledningsbruk

"CodeList"

VA_Avløpsledningsbruk: Bruk av avløpsledning (vanntype i ledningen)

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
fellesavløp	Ledning for transport av avløpsvann som inneholder både spillvann og overvann.	
prosessavløpFraIndustri	Ledning for transport av industrielt avløpsvann	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
spillvann	Ledning for transport av spillvann. Spillvann er separert fra overvann, så spillvannsledninger skal i prinsippet ikke inneholde overvann.	

5.1.2.3.32 VA_BrannventilTilkobling

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
nor		
storz25	Storz 2,5"	
storz3	Storz 3"	
storz4	Storz 4"	

5.1.2.3.33 VA_HarVarmetråd

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
innvendig		
ja		
nei		
utvendig		

5.1.2.3.34 VA_Hydranttilkobling

"CodeList"

brannslange-tilkobling

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
nor		
storz25	Storz 2,5"	
storz4	Storz 4"	

5.1.2.3.35 VA_InnvendigBeskyttelse

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
epoxy		
malt		
polyetylen		
polyuretanLiner		
sementmørtel		
sementmørtelHøyaluminat		
sementmørtelHøyovnslagg		
sementmørtelPortland		
strømpeFilt	brukes på avløpsrør	
strømpeGlassfiberarmert	brukes på avløpsrør	

5.1.2.3.36 VA_Kumtype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
drenskum		
fettavskiller		
kum		
minikum	Omfatter også gategutt. Spesiell kumtype med stigerør. Ikke beregnet på nedstigning, men gir mulighet til å føre ned utstyr for inspeksjon og staking/spyling.	
oljeutskiller		
sandfang	Kum med en konstruksjon for å hindre mindre partikler som sand og grus fra å komme inn i ledningsnett. Konstruksjonen består vanligvis i en forsenkning (kammer) på ledningen. Kammeret (sandfanget) må tømmes med jevne mellomrom for å opprettholde effekten.	
slamavskiller		
sluk		
tettTank	Tett tank for f.eks. avløp	

5.1.2.3.37 VA_LedningRehab_Metode

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annen	Rehabiliteringsmetode som ikke samsvarer med andre metoder i denne listen. Dersom «annen» benyttes, beskriv metoden	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	nærmere ved bruk av egenskapen «rehabBeskrivelse».	
beleggEpoxy	Påføring av innvendig belegg. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
beleggPolyuretan	Påføring av innvendig belegg. I Norge benyttes i dag stort sett polyuretan belegg. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
beleggSementmørtel	Påføring av innvendig belegg. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
beleggUspesifisert	Påføring av innvendig belegg. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
inntrekking	Helsveiset rør, med litt mindre ytre diameter enn den indre diameteren på det eksisterende ledningen, trekkes i full lengde på et ledningsstrekk. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
rørsegmenter	Bygging av nytt rør innenfra det eksisterende, skadede røret, ved å montere forhåndsproduserte, stive segmenter.	
slange	Renovering ved bruk av en slange som er laget av et fleksibelt PE-materiale	
spiralspunnet	Innføring av et spesielt profilert bånd eller en stripe av rustfritt stål, plast eller et komposittmateriale inn i det eksisterende røret, som deretter "spinnes" eller vikles i en spiralform inne i det skadede røret for å danne et nytt selvbærende rør inni det gamle.	
strømpelkkeStrukturell	Strømperehabilitering (strømpeforing) for vannledninger. Eksempel: Armert polyester-vev-foring med et innvendig PP/PE-belegg. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
strømpeSemiStrukturellFilt	Strømperehabilitering (strømpeforing) for spillvanns-, overvanns- og avløp felles ledninger. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
strømpeSemiStrukturellGlassfiber	Strømperehabilitering (strømpeforing) for vann, spillvanns-, overvanns- og avløp felles ledninger. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
strømpeStrukturellGlassfiber	Strømperehabilitering (glassfiberforing) for vannledninger. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
strømpeUspesifisert	Strømperehabilitering (strømpeforing). Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
tettisluttetEkspandert	Rundt rør som ekspanderer i eksisterende rør.	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
tettisluttetFoldet	Foldet rør som "utvides" i eksisterende rør.	
tettisluttetRør	Tettisluttet rør. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	
utblokking	Eksisterende rør blokkes ut og nytt rør trekkes inn i samme trasé. Mer info via https://www.sstt.se/index.php?pageld=642	

5.1.2.3.38 VA_Ledningsform

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annet		
eggform		
firkant		
firkantMedRenne		
kanal	vannet renne fritt i kanal	
sirkulær		
sirkulærMedRenne		
tunnel	vannet renner fritt i tunnel	

5.1.2.3.39 VA_Ledningsfunksjon

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
overløp		
pumping		
spyling		
transport	Ledninger som er laget for normaltransport av vann	
tømming		

5.1.2.3.40 VA_Målertype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annenMålertype		
klorrestmåler		

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
lydlogger		
målerenne	(Oslo VAV Målerenne) Definisjonstekst: En åpen renne som er utformet slik at den kan måle hastighet og mengden på vannet. Sensor.	
mengdemåler	(Oslo VAV Mengdemåler) Definisjonstekst: Installasjon for å måle vannføringen på ledningsnettet. Nærmere beskrivelse/alternativer: Måler vannmengden som blir brukt. Vannmengde utover det normale kan indikere lekkasje.	
nivåmåler		
temperaturmåler		
trykkmåler	(Oslo VAV Trykkmåler) Definisjonstekst: Installerer på ledninger der man ønsker å kjenne til trykket. Nærmere beskrivelse/alternativer: Er montert i alle kummer som er i fjernkontrollen (målekummer, reduksjonskummer, pumpestasjoner mm). Sitter før og etter pumpa, reduksjonsventilen osv. Trykkmålere bør også være i stand til å måle og registrere trykkstøt.	

5.1.2.3.41 VA_Nettnivå

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
fordelingsledning		
hovedledning		
overføringsledning		
slukledning		
sprinklerledning		
stikkledning		

5.1.2.3.42 VA_Overvannsledningsbruk

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
drensvann	(Oslo VAV Drensledning) Definisjonstekst: Ledning for å føre bort fremmedvann (f.eks. grunnvann, regnvann) fra kummer eller annen type installasjon. Nærmere beskrivelse/alternativer: Formålet er å lede bort vann som ville skapt utvendig trykk på en konstruksjon.	
overvannOverflatevann		
sivevann	Avrenning fra avfallsdeponi ol	

5.1.2.3.43 VA_Pumpetype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annenPumpetype	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
eksenter-skruepumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
fortrengningspumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
lamellpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
rotodynamiskPumpe	Rotodynamiskpumpe Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
sentrifugalpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
sidekanalpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
sirkulasjonspumpeTørrløper	Sirkulasjonspumpe, tørrløper Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
sirkulasjonspumpeVåtløper	Sirkulasjonspumpe, våtløper Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
stempelpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	
vakuumpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2	

5.1.2.3.44 VA_Reguleringsventiltype

"CodeList"

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
flotørventil		
mengdekontrollventil		
reduksjonsventil	(Oslo VAV Reduksjonsventil) Definisjonstekst: Reduksjonsventil reduserer trykket på ledningen fra høyt trykk til et lavere trykk.	
rørbruddsventil		
sikkerhetsventil	(Oslo VAV Trykkavlastningsventil) Definisjonstekst: Ventil som slipper ut overtrykk. Nærmere beskrivelse/alternativer: Trykkavlastningsventil er en form for sikkerhetsventil som skal avlastes ved plutselig for høyt trykk. Monteres normalt i reduksjonskummer og i pumpestasjoner.	

5.1.2.3.45 VA_Ringstivhet

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
SN10		
SN16		
SN2		
SN4		
SN5		
SN6		
SN8		

5.1.2.3.46 VA_RørmaterialeAlle

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
ABS		

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annet	Spesifiser nærmere i egenskapen "materiale_egendefinert".	
asbestSement		
betong		
betongArmert		
betongUarmert		
etenplast		
fjell	Råsprengt tunnel	
icodren		
kisteveit		
kobber		
kobberGlatt		
kobberKorrugert		
kompositt		
leir		
plast		
polyesterGlassfiberarmert		
polyesterUmettetGlassfiberarmert		
polyetylenDiffusjonstett		
polyetylenHøyDensitet		
polyetylenLavDensitet		
polyetylenMediumDensitet		
polyetylenPE100		
polyetylenPE100-RC		
polyetylenPE100-RCmedMineralPpKappe	Dette materialet er kun er relevant for sjøledning.	
polyetylenPE32		
polyetylenPE50		
polyetylenPE80		
polyetylenPEHPPEM		
polyetylenUspesifisert		
polypropylen		
polyvinylklorid		
polyvinylkloridMolekylærOrientering		
polyvinylkloridUtenMykner		
rørdel		
stål		
stålGalvanisert		
stålLegert		
stålRustfritt		
stålSyrefast		
steinNatur		
strømpeAnnen		
strømpeFilt		
strømpeGlassfiber		
støpejernDuktilt		
støpejernGrått		
støpejernUspesifisert		

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
tegl		
teglGlaser		
teglstein		
tjærefibre		
tre		
ukjent		

5.1.2.3.47 VA_SDR

"CodeList"

For å unngå misforståelser ved angivelse av trykkklasse benyttes SDR- verdien for entydig å angi hva slags rør det er snakk om. SDR-verdien kommer fram ved å dividere utvendig diameter med godstykkelsen. $SDR = D/e$. Høy trykkklasse gir lav SDR-verdi. (Kilde: www.pipelife.no)

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
11		
13.6		
17		
17.6		
21		
26		
33		
41		
6		
7.4		
7.5		
9		

5.1.2.3.48 VA_SkjøtemetodeAlle

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
åpen		
fals		
falsMedPakning		
flens		
gjenget		
muffe		
muffeBly		
muffeBolt		
muffeEL		
muffeIkkeStrekfast		
muffeInnskyvning		

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
muffeInnstøptGlidepakning		
muffeMetallklemme		
muffeSkru		
muffeStrekkfast		
muffeStrekkfastMedGummiringOgMetallforankring		
muffeStrekkfastMedLåsering		
mørtel		
sementSpekket		
skjøttFiberkitt		
skjøttLim		
skjøttStrekkfast		
skjøttStrekkfastGummiringMetallforankring		
skjøttStrekkfastLåsering		
skjøttTyton		
støpeasfalt		
sveis		
sveisElektromuffe		
sveisSpeil		
tjæredrev		

5.1.2.3.49 VA_Stengeventiltype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
kuleventil		
nåleventil		
seteventil		
skyvespjeld		
sluseventil	<p>(Oslo VAV Stengeventil sluse)</p> <p>Definisjonstekst: Innretting som gir mulighet for å stenge vannet på det aktuelle stedet.</p> <p>Nærmere beskrivelse/varianter:</p> <p>Slusen i røret skrur ut av vannstrømmen slik at tverrsnittet blir fritt. Kan også monteres med motor.</p>	
spjeldventil	<p>(Oslo VAV Stengeventil spjeld)</p> <p>Definisjonstekst: Innretting som gir mulighet for å stenge vannet på det aktuelle stedet.</p> <p>Nærmere beskrivelse/varianter:</p>	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	Spjeldet står midt i vannstrømmen. Vil vanskeliggjøre bruk av renseplugg. Kan også monteres med motor.	
stoppekran		

5.1.2.3.50 VA_Støpjernsrørklasse

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
C100		
C25		
C30		
C40		
C50		
C64		
K10		
K20		
K25		
K7		
K8		
K9		

5.1.2.3.51 VA_Tilbakeslagsventiltype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
klaff		
kule		
membran		

5.1.2.3.52 VA_Trykkforhold

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
dykkerledning	ledningen som går fra utløpet av en trykkkum, krysser et lavpunkt, vanligvis under vann og tilknyttes avløpsnett på	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	andre siden Alternativ definisjon fra Oslo VAVs innmålingsinstruks (Dykkertledning): Selvfallsledning under trykk pga. fall. Brukes når ledningen går (dykker) under elv/bekk/vei/bane osv.	
selvfall		
trykk		

5.1.2.3.53 VA_Trykkklasse

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
PN1		
PN10		
PN12		
PN12.5		
PN16		
PN2		
PN2.5		
PN20		
PN25		
PN3.2		
PN4		
PN5		
PN6		
PN6.3		
PN8		

5.1.2.3.54 VA_Uttakstype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
annet		
fontene	(Oslo VAV Fontene??) Definisjonstekst: Drikkevannsfontene som et eget objekt	

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
	Fontene: kunst/skulptur fontene/plaskebasseng.	
vannfylleri	Installasjon der en kan ta ut større mengder med vann. F.eks. til båter og spylebiler	
vannpost		

5.1.2.3.55 VA_UtvendigBeskyttelse

"CodeList"

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
aluzinkEpoxy		
aluzinkKobberAcryl		
bitumen		
epoxy		
kappePolypropylen		
kappePolypropylenAlu		
kappePolypropylenForsterket		
kappePolypropylenMedDiffusjonssperre		
kappePolypropylenMedDiffusjonssperrePolymermatrix		
kappeUspesifisert		
malt		
polyetylen		
polyetylenAluzinkKobberAquacoat		
polyuretan		
sementmørtel		
sementmørtelHøyaluminat		
sementmørtelHøyovnslaggsement		
sementmørtelKunststoffmodifisert		
sementmørtelPortland		
sink		
sinkAlu		
sinkBitumen		
sinkEpoxy		
sinkPolyetylen		
sinkSementmørtel		
sinkSementmørtelFiberarmert		

5.1.2.3.56 VA_Vannledningsbruk

"CodeList"

Vann type i ledningen: Vann (behandlet drikkevann) eller råvann (før vannbehandling)

Kodeverdier

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
råvann		
vann		

5.1.2.3.57 VA_Ventilbetjening

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
fallvekt		
hydraulisk		
manuell		
motordrevet		
pneumatisk		

5.1.2.3.58 VA_VentilTilkobling

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
flens	Ref NS3420 / Skjøtemetode 4	
flensemuffe		
gjengeskjøt	Ref NS3420 / Skjøtemetode 1 Samme som muffe?	
loddeskjøt	Ref NS3420 / Skjøtemetode 3	
sveiseskjøt	Ref NS3420 / Skjøtemetode 2	

5.1.2.3.59 Vanninntak_Kildetype

*"CodeList"***Kodeverdier**

Navn	Definisjon/Forklaring	Kode
brønnUkjentType		
elvBekk		
grunnvannFjellBorebrønn		
grunnvannLøsmasserBorebrønn		
grunnvannLøsmasserGravdbrønn		
innsjø		

5.2 RASTERBASERTE DATA

Produktspesifikasjonen omfatter ikke rasterdata.

6 REFERANSESYSTEM

6.1 ROMLIG REFERANSESYSTEM

6.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen.

6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet

EUREF89 UTM sone 32, 2d + NN2000

6.1.3 Navn på kilden til referansesystemet

EUREF89 UTM sone 33, 2d + NN2000

6.1.4 Navn på kilden til referansesystemet

EUREF89 UTM sone 35, 2d + NN2000

6.1.5 Navn på kilden til referansesystemet

6.2 TEMPORALT REFERANSESYSTEM

6.2.1 Navn på temporalt referansesystem

Ikke relevant.

6.2.2 Omfang

Ikke relevant.

7 KVALITET

Fullstendighet:

En leveranse av ledninger iht. denne produktspesifikasjonen vil ikke nødvendigvis inneholde det komplette ledningsnett til en anleggseier, men kun objekter innenfor et eller flere avgrensede prosjekt.

Stedfestingsnøyaktighet:

Krav til nøyaktighet på stedfesting av de nevnte anleggene, vil avhenge av anleggets geografiske beliggenhet. Kravene til maksimalt tillatt avvik på nye og flyttede ledningsanlegg er beskrevet i «Standard for Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen og i sjø/vassdrag».

8 DATAFANGST

Ikke angitt.

9 DATAVEDLIKEHOLD

9.1 VEDLIKEHOLDSENHET

9.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen.

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Ikke angitt.

10 PRESENTASJON

Ikke angitt.

10.1 REFERANSE TIL PRESENTASJONSKATALOG

Ikke angitt.

10.2 OMFANG

Gjelder hele spesifikasjonen

11 LEVERANSE

11.1 LEVERANSEMETODE

11.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen.

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

OpenGIS Geography Markup Language (GML) encoding standard.

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Norskvann-Prosjektering/5.2/Prosjektering.xsd>

Filstruktur

XML/GML

Språk

Norsk

Tegnsett

utf8

11.1.3 Leveransemedium

Ikke angitt.

12 TILLEGGSINFORMASJON

Ikke angitt.

13 METADATA

Ikke angitt.

14 VEDLEGG: GML-REALISERING

GML applikasjonsskjema: <https://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Norskvann-Prosjektering/5.2/Prosjektering.xsd>

15 VEDLEGG: UTVIDELSER IFHT SOSI DEL 2 FAGOMRÅDER

Betjening.klassenavn er endret

Betjening:automatisk.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Betjening:manuell.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:anleggsår.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:foto.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:fraKobling.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:maksAvvikHorisontalt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:maksAvvikVertikalt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:objektId_iAnleggsprosjekt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:saksnr_forAnleggsprosjekt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:stikkledning.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Borehull:tilKobling.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

DimensjonsSerie.klassenavn er endret

DimensjonsSerie:DN_ID.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

DimensjonsSerie:DN_OD.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Eiertype:ukjent.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:anleggsår.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:foto.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:fraKobling.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:maksAvvikHorisontalt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:maksAvvikVertikalt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:objektId_iAnleggsprosjekt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:saksnr_forAnleggsprosjekt.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Grøft:tilKobling.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Identifikasjon:guid.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Isolert_JaNei.klassenavn er endret

Isolert_JaNei:ja.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Isolert_JaNei:nei.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Kanal:anleggsår.ny.attributt.som.ikke.finnes.i.fagområde

Kanal:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:stikkledning ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kanal:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kjegle klassenavn er endret

Kjegle:rettKjegle ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kjegle:skjevKjegle ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kjegle:topplateEksentrisk ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kjegle:topplateSentrisk ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kjegle:utenKjegle ny attributt som ikke finnes i fagområde

Komponentkodesystem:NRF-nummer ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:ABS ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:asbestSement ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:betong ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:betongArmert attributtnavn er endret

Konstruksjonmaterial:betongUarmert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:etenplast ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:kisteveit ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:kobber ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:kobberGlatt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyesterGlassfiberarmert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyesterUmettetGlassfiberarmert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenDiffusjonstett ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenHøyDensitet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenLavDensitet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenMediumDensitet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPE100 ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPE100-RC ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPE100-RCmedMineralPpKappe ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPE32 ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPE50 ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPE80 ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenPEHPEM ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyetylenUspesifisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polypropylen ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyvinylklorid ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyvinylkloridMolekylærOrientering ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:polyvinylkloridUtenMykner ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:stålGalvanisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:stålRustfritt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:stålSyrefast ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:steinNatur ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:støpejernDuktilt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:støpejernGrått ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:støpejernUspesifisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:tegl ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:teglGlasert ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:teglstein ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:tjærefibre ny attributt som ikke finnes i fagområde

Konstruksjonmaterial:ukjent ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:stikkledning ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kulvert:tilkobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kumform:kvadratisk attributtnavn er endret

Kumlokk:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kumlokk:påKum ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kumlokkform:annenForm ny attributt som ikke finnes i fagområde

Kumlokkform:rektangulær attributtnavn er endret

Ledn_Vertikalnivå:underBunnen ny attributt som ikke finnes i fagområde

Ledningsnettverkstype:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Ledningsnettverkstype:jording ny attributt som ikke finnes i fagområde

Ledningsnettverkstype:kjemikalierUspesifisert attributtnavn er endret

Ledningsnettverkstype:tomtRør ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:byggetIkkeTattIBruk ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:erstattet ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:erstattetFjernet ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:erstattetNedlagt ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:midlertidigUteAvDrift ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:nedlagt ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:provisorisk ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:reserve ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:ukjent ny attributt som ikke finnes i fagområde

Link:beskrivelse ny attributt som ikke finnes i fagområde

Link:referanse ny attributt som ikke finnes i fagområde

Link:type ny attributt som ikke finnes i fagområde

NettstasjonAdkomst:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

NettstasjonAdkomst:nettverkstasjon ny attributt som ikke finnes i fagområde

Nettverkstasjonstype:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Produktinformasjon:produktstandard ny attributt som ikke finnes i fagområde

Skråfoto:fotograferingstidspunkt ny attributt som ikke finnes i fagområde

SOSI_Objekt:datasett_navn ny attributt som ikke finnes i fagområde

SOSI_Objekt:datasett_versjonsnr ny attributt som ikke finnes i fagområde

SOSI_Objekt:link_referanse attributtnavn er endret

SOSI_Objekt:prosjektnavn ny attributt som ikke finnes i fagområde

SOSI_Objekt:stedfestetAv ny attributt som ikke finnes i fagområde

SOSI_Objekt:stedfestingsårsak ny attributt som ikke finnes i fagområde

SOSI_Objekt:stedfestingsforhold ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsårsak klassenavn er endret

Stedfestingsårsak:fjernet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsårsak:flyttetDelvis ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsårsak:flyttetHelt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsårsak:nytt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsårsak:påvist ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsårsak:uendret ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold klassenavn er endret

Stedfestingsforhold:åpenGrøft ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:åpenKumStasjon ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:delvisLukketGrøft ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:ikkeStedfestet ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:iTunnel ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:iVann ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:lukketGrøft ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:overflateVann ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:påvist ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stedfestingsforhold:posisjonFraKumStasjon ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stikkledning_JaNei klassenavn er endret

Stikkledning_JaNei:ja ny attributt som ikke finnes i fagområde

Stikkledning_JaNei:nei ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:stikkledning ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trase:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:avst_BunnInnvUnderUtv ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:indreDiameter ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:indreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:omriss ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:ytreDiameter ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trasenode:ytreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:ytreDybde ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type klassenavn er endret

Type:Annen_link ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type:Annen_referanse ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type:Bilde_link ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type:Dokument_link ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type:Kumskisse_link ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type:Prosjekt_referanse ny attributt som ikke finnes i fagområde

Type:Sak_arkiv_referanse ny attributt som ikke finnes i fagområde

TypeEndring:endret attributtnavn er endret

TypeEndring:nytt attributtnavn er endret

TypeEndring:slettet attributtnavn er endret

VA_An boring:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_An boring:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_An boring:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:indreBredde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:indreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:ytreBredde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:ytreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledningsbruk:prosessavløpFraIndustri ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Bekkeinntak:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Bekkeinntak:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Bend:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Bend:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Bend:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Blindflens:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Blindflens:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Blindflens:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Brannventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Brannventil:brannventilTilkobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Brannventil:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Brannventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_BrannventilTilkobling klassenavn er endret

VA_BrannventilTilkobling:nor ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_BrannventilTilkobling:stor25 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_BrannventilTilkobling:stor3 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_BrannventilTilkobling:stor4 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Grennrør:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Grennrør:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Grennrør:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_HarVarmetråd klassenavn er endret

VA_HarVarmetråd:innvendig ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_HarVarmetråd:ja ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_HarVarmetråd:nei ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_HarVarmetråd:utvendig ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Hydrant:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Hydrant:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:malt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:polyetylen ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:polyuretanLiner ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:sementmørtel attributtnavn er endret

VA_InnvendigBeskyttelse:sementmørtelHøyaluminat ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:sementmørtelHøyovnslegg ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:sementmørtelPortland ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_InnvendigBeskyttelse:strømpeFilt attributtnavn er endret

VA_InnvendigBeskyttelse:strømpeGlassfiberarmert attributtnavn er endret

VA_Kryss:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kryss:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kryss:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:avst_BunnInnvUnderUtv ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:indreBredde attributtnavn er endret

VA_Kum:indreDiameter attributtnavn er endret

VA_Kum:indreHøyde attributtnavn er endret

VA_Kum:indreLengde attributtnavn er endret

VA_Kum:kjegle ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:omriss ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:volum ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:ytreBredde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:ytreDiameter ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:ytreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kum:ytreLengde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumbruk:drensvann ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumbruk:industrieltAvløpsvann ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumtype:drenskum ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumtype:fettavskiller ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumtype:oljeutskiller ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumtype:sandfang attributtnavn er endret

VA_Kumtype:slamavskiller ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Kumtype:sluk attributtnavn er endret

VA_Kumtype:tettTank ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab:rehabMetode ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode klassenavn er endret

VA_LedningRehab_Metode:annen ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:beleggEpoxy ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:beleggPolyuretan ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:beleggSementmørtel ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:beleggUspesifisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:inntrekking ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:rørsegmenter ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:slange ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:spiralspunnet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:strømpelkkeStrukturell ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:strømpeSemiStrukturellFilt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:strømpeSemiStrukturellGlassfiber ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:strømpeStrukturellGlassfiber ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:strømpeUspesifisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:tetttilsluttetEkspandert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:tetttilsluttetFoldet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:tetttilsluttetRør ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_LedningRehab_Metode:utblokking ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningsform:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningsform:eggform attributtnavn er endret

VA_Ledningsform:firkant ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningsform:firkantMedRenne ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningsform:sirkulær attributtnavn er endret

VA_Ledningsform:sirkulærMedRenne ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningslokk:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningslokk:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningslokk:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Lufteventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Lufteventil:betjening ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Lufteventil:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Måler:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Måler:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Måler:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Mellomring:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Mellomring:antallUttak ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Mellomring:inngårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Mellomring:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettnivå:slukledning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettnivå:sprinklerledning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:indreDiameter ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:indreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:omriss ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:ytreDiameter ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:ytreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overgang:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overgang:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overgang:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:indreBredde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:indreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:saknr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:ytreBredde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:ytreHøyde ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Pumpe:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Pumpe:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Pumpe:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Reguleringsventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Reguleringsventil:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Reguleringsventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ringstivhet:SN10 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ringstivhet:SN16 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ringstivhet:SN2 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ringstivhet:SN5 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ringstivhet:SN6 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Rørkonstruksjon:isolert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Rørkonstruksjon:materiale_egendefinert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Rørkonstruksjon:utvendigBeskyttelse attributtnavn er endret

VA_Rørkonstruksjon:veggruhet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Rørkonstruksjon:veggykkelse ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:ABS ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:asbestSement attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:betong ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:betongArmert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:betongUarmert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:etenplast ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:icodren ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:kisteveit ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:kobberGlatt attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:kobberKorrugert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:kompositt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:leir ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:plast ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyesterGlassfiberarmert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyesterUmettetGlassfiberarmert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenDiffusjonstett ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenHøyDensitet attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenLavDensitet attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenMediumDensitet attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPE100 attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPE100-RC ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPE100-RCmedMineralPpKappe ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPE32 attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPE50 attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPE80 attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenPEHPem ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyetylenUspesifisert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polypropylen attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyvinylklorid attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:polyvinylkloridMolekylærOrientering ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:polyvinylkloridUtenMykner ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:rørdel ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:stålGalvanisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:stålLegert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:stålRustfritt attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:stålSyrefast ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:steinNatur ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:strømpeAnnen ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:strømpeFilt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:strømpeGlassfiber ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:støpejernDuktilt attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:støpejernGrått attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:støpejernUspesifisert attributtnavn er endret

VA_RørmaterialeAlle:tegl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:teglGlaseret ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:teglstein ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:tjærefibre ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:tre ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:ukjent ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:13.6 attributtnavn er endret

VA_SDR:17 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:17.6 attributtnavn er endret

VA_SDR:33 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:41 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:6 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:7.4 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:7.5 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SDR:9 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:åpen ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:gjenget ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeBly attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeBolt attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeEL attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffelkkeStrekfast attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeInnskivning attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeInnstøptGlidepakning attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeMetallklemme ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeSkru attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:muffeStrekfast attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:mørtel ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:sementSpekket ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:skjøttFiberkitt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:skjøttLim ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:skjøttStrekfast ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:skjøttStrekfastGummiringMetallforankring ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:skjøttStrekfastLåsering ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:skjøttTyton ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:støpeasfalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:sveisElektromuffe ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_SkjøtemetodeAlle:sveisSpeil attributtnavn er endret

VA_SkjøtemetodeAlle:tjæredrev ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Stengeventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Stengeventil:inggårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Stengeventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Støpjernsrørklasse:K20 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Støpjernsrørklasse:K25 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Støpjernsrørklasse:K7 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Tilbakeslagsventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Tilbakeslagsventil:inggårl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Tilbakeslagsventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN1 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN12 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN12.5 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN2 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN2.5 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN3.2 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN4 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN5 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN6.3 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Trykkklasse:PN8 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtløpUtslipp:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtløpUtslipp:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Uttak:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Uttak:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Uttakstype:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:aluzinkEpoxy attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:aluzinkKobberAcryl ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:epoxy ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:kappePolypropylen attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:kappePolypropylenAlu ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:kappePolypropylenForsterket ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:kappePolypropylenMedDiffusjonssperre attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:kappePolypropylenMedDiffusjonssperrePolymermatrix ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:kappeUspesifisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:malt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:polyetylen ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:polyetylenAluzinkKobberAquacoat ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:polyuretan ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:sementmørtel ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:sementmørtelHøyaluminat ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:sementmørtelHøyovnslaggsement ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:sementmørtelKunststoffmodifisert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:sementmørtelPortland ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_UtvendigBeskyttelse:sinkAlu attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:sinkEpoxy attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:sinkPolyetylen attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:sinkSementmørtel attributtnavn er endret

VA_UtvendigBeskyttelse:sinkSementmørtelFiberarmert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vanninntak:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vanninntak:kildetype ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vanninntak:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:dimensjonsSerie ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:foto ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:maksAvvikHorisontalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:maksAvvikVertikalt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:objektId_iAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:saksnr_forAnleggsprosjekt ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype klassenavn er endret

Vanninntak_Kildetype:brønnUkjentType ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:elvBekk ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:grunnvannFjellBorebrønn ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:grunnvannLøsmasserBorebrønn ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:grunnvannLøsmasserGravdrønn ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:innsjø ny attributt som ikke finnes i fagområde

16 VEDLEGG: SOSI-FORMAT-REALISERING

Ikke relevant.