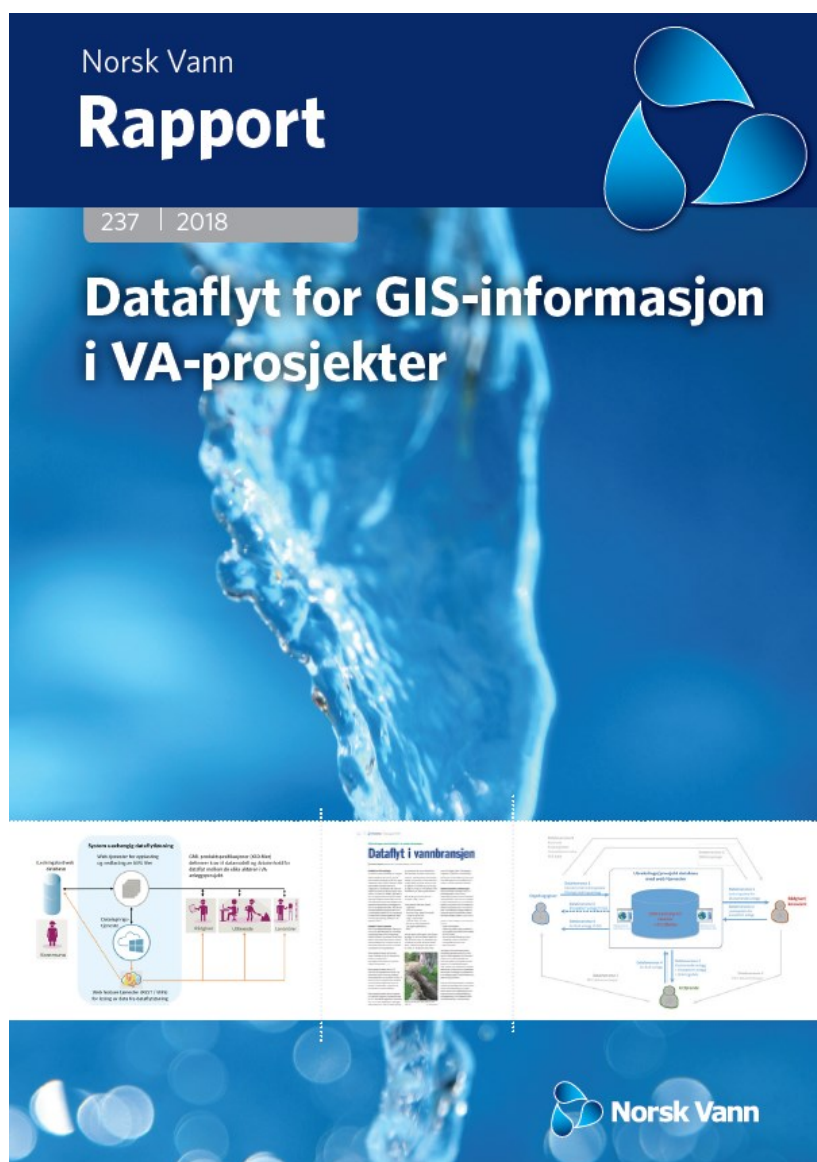


SOSI-GML produktspesifikasjon: Ledningsdata AsBuilt - dataleveranse 4

Versjon 2.2 - september 2019

Produktspesifikasjon utviklet i Norsk Vann prosjektet «Norsk Vann Dataflyt for GIS-informasjon i VA-prosjekter fra start til slutt», Norsk Vann rapport 237/2018.



Innholdsfortegnelse

1	Innledning, historikk og endringslogg	7
1.1	Innledning.....	7
1.2	Historikk.....	7
1.3	Endringslogg	8
2	Definisjoner og forkortelser	9
2.1	Definisjoner	9
2.2	Forkortelser	9
3	Generelt om spesifikasjonen.....	10
3.1	Unik identifisering	10
3.1.1	Kortnavn	10
3.1.2	Fullstendig navn.....	10
3.1.3	Versjon.....	10
3.1.4	Undertype.....	10
3.1.5	Produktgruppe.....	10
3.2	Referansedato	10
3.3	Ansvarlig organisasjon.....	10
3.4	Språk.....	10
3.5	Hovedtema	10
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	10
3.7	Sammendrag	10
3.8	Formål.....	11
3.9	Representasjonsform	11
3.10	Datasettoppløsning	11
3.11	Utstrekninginformasjon	11
3.12	Supplerende beskrivelse	11
4	Spesifikasjonsomfang	12
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	12
4.1.1	Identifikasjon	12
4.1.2	Nivå.....	12
4.1.3	Navn.....	12
4.1.4	Beskrivelse	12
4.1.5	Utstrekninginformasjon	12
5	Innhold og struktur.....	13
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema	13

5.1.1	Grafisk visning av applikasjonsskjema for norsk vann-dataflyt-asbuilt-ledningsdata....	13
5.1.1.1	«codeList» Betjening	84
5.1.1.2	«FeatureType» Borehull.....	84
5.1.1.3	«dataType» Eier	85
5.1.1.4	«codeList» Eiertype	86
5.1.1.5	«CodeList» EndretEgenskap_JaNei	87
5.1.1.6	«CodeList» EndretGeometri_JaNei	87
5.1.1.7	«DataType» Endringsflagg.....	88
5.1.1.8	«codeList» EndringÅrsak	89
5.1.1.9	«FeatureType» Grøft.....	89
5.1.1.10	«codeList» HøyreVenstre	91
5.1.1.11	«DataType» Identifikasjon	91
5.1.1.12	«codeList» JaNei.....	92
5.1.1.13	«FeatureType» Kanal.....	93
5.1.1.14	«CodeList» Kommunenummer	94
5.1.1.15	«DataType» Komponentdatering.....	136
5.1.1.16	«CodeList» Komponentkodesystem.....	137
5.1.1.17	«DataType» Komponentreferanse.....	138
5.1.1.18	«CodeList» Konstruksjonmaterial	139
5.1.1.19	«FeatureType» Kulvert.....	140
5.1.1.20	«codeList» Kumform	141
5.1.1.21	«CodeList» Kumkonstruksjon.....	142
5.1.1.22	«FeatureType» Kumlokk	143
5.1.1.23	«codeList» Kumlokkform.....	144
5.1.1.24	«CodeList» LedningHøydereferanse	144
5.1.1.25	«CodeList» LedningsStatus.....	146
5.1.1.26	«CodeList» Ledningsnettverkstype	147
5.1.1.27	«DataType» Link.....	148
5.1.1.28	«CodeList» LokkRistType.....	148
5.1.1.29	«CodeList» Målemetode	150
5.1.1.30	«CodeList» MålemetodeHøyde.....	158
5.1.1.31	«FeatureType» NettstasjonAdkomst	162
5.1.1.32	«CodeList» NettverksstasjonAdkomstType.....	162
5.1.1.33	«CodeList» Nettverkstasjontype	164
5.1.1.34	«DataType» Posisjonskvalitet	165
5.1.1.35	«FeatureType» SOSI_Objekt	166

5.1.1.36	«CodeList» SomProsjektertGeometri.....	170
5.1.1.37	«CodeList» SomProsjektert_Egenskap.....	171
5.1.1.38	«CodeList» Stedfestingsårsak.....	171
5.1.1.39	«CodeList» SynbarhetObjekt.....	172
5.1.1.40	«FeatureType» Trekkerør.....	174
5.1.1.41	«CodeList» Trekkerørtype	176
5.1.1.42	«FeatureType» Tunnel	176
5.1.1.43	«CodeList» Type	178
5.1.1.44	«CodeList» TypeEndring.....	179
5.1.1.45	«FeatureType» VA_An boring	179
5.1.1.46	«FeatureType» VA_Avløpsledning	181
5.1.1.47	«CodeList» VA_Avløpsledningsbruk.....	183
5.1.1.48	«FeatureType» VA_Bekkeinntak.....	184
5.1.1.49	«FeatureType» VA_Bend.....	186
5.1.1.50	«FeatureType» VA_Blindflens	188
5.1.1.51	«FeatureType» VA_Brannventil	190
5.1.1.52	«CodeList» VA_BrannventilTilkobling	192
5.1.1.53	«FeatureType» VA_Grenrør	193
5.1.1.54	«FeatureType» VA_Hydrant.....	195
5.1.1.55	«CodeList» VA_Hydranttilkobling	196
5.1.1.56	«FeatureType» VA_Kryss.....	197
5.1.1.57	«FeatureType» VA_Kum.....	199
5.1.1.58	«dataType» VA_Kumbruk	202
5.1.1.59	«codeList» VA_Kumtype	202
5.1.1.60	«dataType» VA_LedningRehab	205
5.1.1.61	«codeList» VA_Ledningsform.....	205
5.1.1.62	«CodeList» VA_Ledningsfunksjon	206
5.1.1.63	«FeatureType» VA_Ledningslokk	206
5.1.1.64	«FeatureType» VA_Lufteventil.....	208
5.1.1.65	«FeatureType» VA_Mellomring	210
5.1.1.66	«FeatureType» VA_Måler	212
5.1.1.67	«codeList» VA_Målertype	214
5.1.1.68	«FeatureType» VA_Nettstasjon	216
5.1.1.69	«FeatureType» VA_Overgang	218
5.1.1.70	«FeatureType» VA_Overvannsledning.....	219
5.1.1.71	«CodeList» VA_Overvannsledningsbruk	222

5.1.1.72	«FeatureType» VA_Pumpe	223
5.1.1.73	«codeList» VA_Pumpetype	225
5.1.1.74	«FeatureType» VA_Reguleringsventil	227
5.1.1.75	«CodeList» VA_Reguleringsventiltype	228
5.1.1.76	«DataType» VA_Rørkonstruksjon	230
5.1.1.77	«CodeList» VA_RørmaterialeAlle	231
5.1.1.78	«CodeList» VA_SkjøtemetodeAlle	234
5.1.1.79	«FeatureType» VA_Stengeventil	235
5.1.1.80	«CodeList» VA_Stengeventiltype	238
5.1.1.81	«FeatureType» VA_Tilbakeslagsventil	240
5.1.1.82	«CodeList» VA_Tilbakeslagsventiltype	242
5.1.1.83	«codeList» VA_Trykkforhold	242
5.1.1.84	«codeList» VA_Trykkklasse	243
5.1.1.85	«FeatureType» VA_UtløpUtslipp	244
5.1.1.86	«FeatureType» VA_Uttak	246
5.1.1.87	«codeList» VA_Uttakstype	247
5.1.1.88	«FeatureType» VA_Vanninntak	248
5.1.1.89	«FeatureType» VA_Vannledning	250
5.1.1.90	«CodeList» VA_Vannledningsbruk	252
5.1.1.91	«CodeList» VA_VentilTilkobling	253
5.1.1.92	«CodeList» VA_Ventilbetjening	253
5.1.1.93	«CodeList» Vanninntak_Kildetype	254
5.2	Rasterbaserte data	255
6	Referansesystem	256
6.1	Romlig referansesystem	256
6.1.1	Omfang	256
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet	256
6.1.3	Navn på kilden til referansesystemet	256
6.1.4	Navn på kilden til referansesystemet	256
6.1.5	Navn på kilden til referansesystemet	256
6.2	Temporalt referansesystem	256
6.2.1	Navn på temporalt referansesystem	256
6.2.2	Omfang	256
7	Kvalitet	257
8	Datafangst	258
9	Datavedlikehold	259

9.1	Vedlikeholdsenhet.....	259
9.1.1	Omfang	259
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	259
10	Presentasjon	260
10.1	Referanse til presentasjonskatalog	260
10.2	Omfang.....	260
11	Leveranse.....	261
11.1	Leveransemetode	261
11.1.1	Omfang	261
11.1.2	Leveranseformat	261
11.1.3	Leveransemedium	261
12	Tilleggsinformasjon	262
13	Metadata	263
14	Vedlegg: GML-realisering	264
15	Vedlegg: Utvidelser ifht SOSI del 2 fagområder	265
16	Vedlegg: SOSI-format-realisering	272

1 INNLEDNING, HISTORIKK OG ENDRINGSLOGG

1.1 INNLEDNING

Produktspesifikasjonen «Norsk Vann dataflyt produktspesifikasjon - Ledningsdata AsBuilt - dataleveranse 4» (heretter kalt produktspesifikasjonen) spesifiserer hvordan AsBuilt ledningsnett data i VA anleggsprosjekter skal utveksles fra utførende/entreprenør til ledningseier (oppdragsgiver), enten direkte eller via Norsk Vann spesifisert dataflytløsning.

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

Det er flere bruksområder for denne produktspesifikasjonen:

- 1) Leveranse til dataflyt løsning av AsBuilt data fra utførende for anlegg som har endringer i forhold til prosjektering. Endringer spesifiseres ved bruk av «endringsflagg» egenskaper under SOSI_Objekt. Dataflytløsning samkjører/prosesserer disse data med data for prosjektert anlegg, samt evt. andre data som tidligere er importert i dataflytløsning ved bruk av dataleveranse 4 eller 3B. Denne prosesseringen resulterer i et «komplett» AsBuilt datasett som oppdragsgiver senere kan hente ut ved bruk av dataleveranse 4.
- 2) Leveranse til dataflyt løsning av komplett AsBuilt datasett fra utførende for bygget anlegg. Utførende bearbeider selv (evt. med hjelp fra rådgiver) data for byggede og kontrollinnmålte anlegg, slik at det leveres en komplett AsBuilt leveranse til dataflytløsning.
- 3) Oppdragsgiver tar ut data for deler av anleggsprosjektet (dvs. det som så langt er bygget og kontrollinnmålt i VA-prosjektet og innrapportert til dataflytløsning ved bruk av dataleveranse 4. Ser for oss at data leses via web feature tjeneste og vises i oppdragsgiver sitt ledningskartverk (uten at data importeres). Anbefaler at data først importeres i ledningskartverket når hele anleggsprosjektet er fullført og komplette AsBuilt data for alle anleggskomponenter foreligger, se nedenstående pkt. 4.
- 4) Oppdragsgiver tar ut komplett AsBuilt leveranse for bygget anlegg, enten via GML eksport fra dataflytløsning og påfølgende import i ledningskartverket, eller ved import fra web feature tjeneste.

Se Norsk Vann rapport 237/2018 for mer info.

1.2 HISTORIKK

Dette er første offisielle versjon av produktspesifikasjonen som publiseres på <http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon>.

En foreløpig versjon (1.0) har vært publisert på <https://cdn.onpowel.com/norskvann/GMLprodspek/> for testing og evaluering.

Deretter har en revidert 2.0 versjon vært publisert på <http://skjema.test.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon>.

1.3 ENDRINGSLOGG

* Versjon 1.0, juni 2018: Foreløpig versjon. Publisert på <https://cdn.onpowel.com/norsk vann/GMLprodspek/>

* Versjon 2.0, februar 2019: Publisert på <https://register.geonorge.no/produktspesifikasjoner>

Noen mindre endringer og feilrettinger basert på tilbakemeldinger fra leverandører, samt fra medlemmer i prosjektets styrings- og referansegruppe.

* Versjon 2.1, juli 2019: Beskrivende dokument publisert på <https://register.geonorge.no/produktspesifikasjoner>. XSD publisert på <http://skjema.test.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon>.

Endringer i forhold til versjon 2.0 er basert på tilbakemeldinger etter fagtreff/workshop 7.mars 2019 der dataflyt spesifikasjoner ble presentert.

* Versjon 2.2, september 2019: Første offisiell versjon som publiseres på <http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon> og <http://skjema.test.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon>.

Endringer i forhold til versjon 2.1 er primært endring i identifikasjon egenskap og Identifikasjon datatype for å oppnå obligatorisk identifisering basert på GUID. I Versjon 2.2 er identifikasjon flyttet fra Nettverkskomponent til SOSI_Objekt. Dette for å oppnå konsekvent identifisering for objekttyper (Kumlokk og NettstasjonAdkomst), som ikke arver egenskaper fra Nettverkskomponent.

2 DEFINISJONER OG FORKORTELSER

2.1 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.

2.2 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

3 GENERELT OM SPESIFIKASJONEN

3.1 UNIK IDENTIFISERING

3.1.1 Kortnavn

norsk vann-dataflyt-asbuilt-ledningsdata

3.1.2 Fullstendig navn

Norsk Vann dataflyt produktspesifikasjon - Ledningsdata AsBuilt - dataleveranse 4

3.1.3 Versjon

2.2

3.1.4 Undertype

Ikke angitt

3.1.5 Produktgruppe

Ikke angitt

3.2 REFERANSEDATO

02.07.2019

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 AsBuilt ledningsnett data i VA anleggsprosjekter skal utveksles fra utførende/entreprenør til ledningseier (oppdragsgiver), enten direkte eller via Norsk Vann spesifisert dataflytløsning.

3.8 FORMÅL

Spesifikasjonen skal beskrive hvilke objekter og egenskaper som skal kunne utveksles i leveranse av as-built ledningsdata fra utførende/entreprenør til oppdragsgiver (ledningseier).

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 AsBuilt - dataleveranse 4

4.1.4 Beskrivelse

Data ikke angitt.

4.1.5 Utstrekningsinformasjon

Fastlands-Norge

5 INNHOLD OG STRUKTUR

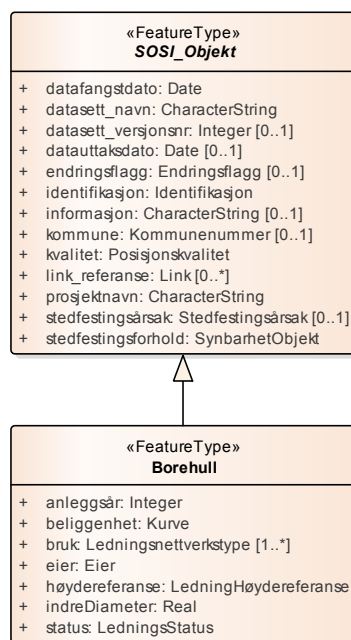
5.1 VEKTORBASERTE DATA - APPLIKASJONSSKJEMA

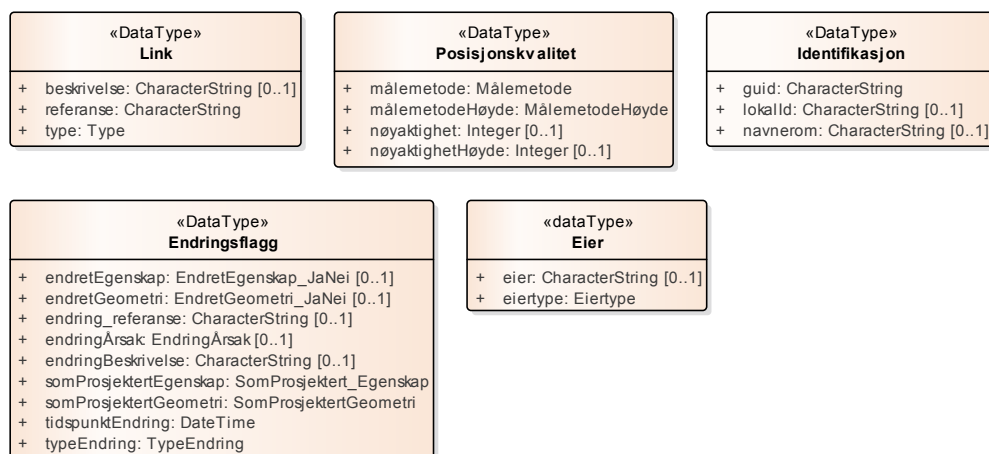
Omfang

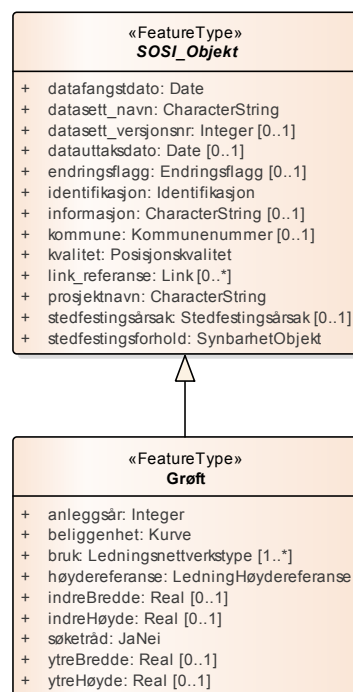
Hele datasettet

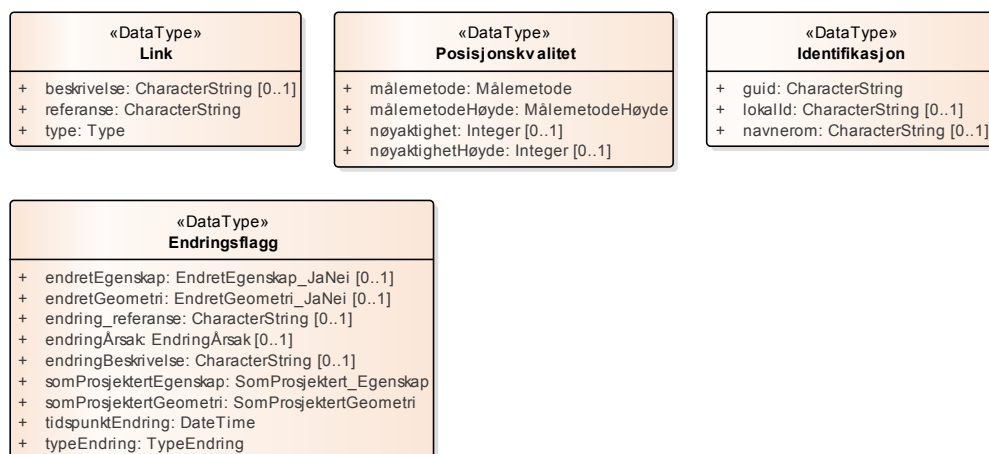
5.1.1 Grafisk visning av applikasjonsskjema for norskvann-dataflyt-asbuilt-ledningsdata

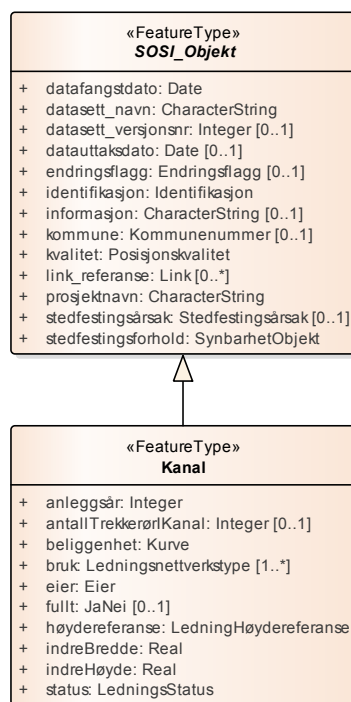
Spesifikasjonen skal beskrive hvilke objekter og egenskaper som skal kunne utveksles i leveranse av as-built ledningsdata fra utførende/entreprenør til oppdragsgiver (ledningseier).

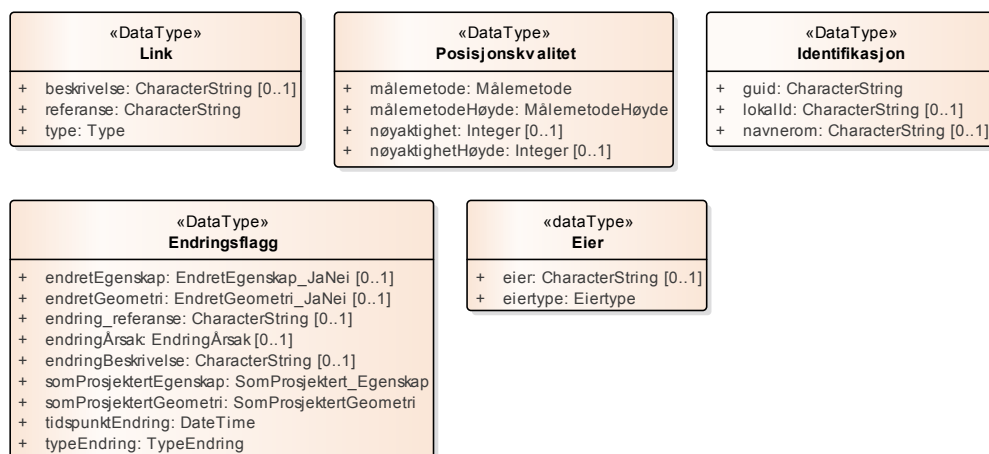
**Figur 1: Hoveddiagram: Borehull**

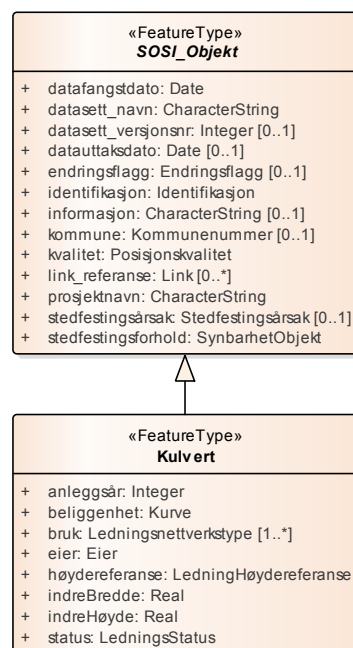
**Figur 2: Hoveddiagram: Borehull sine datatyper**

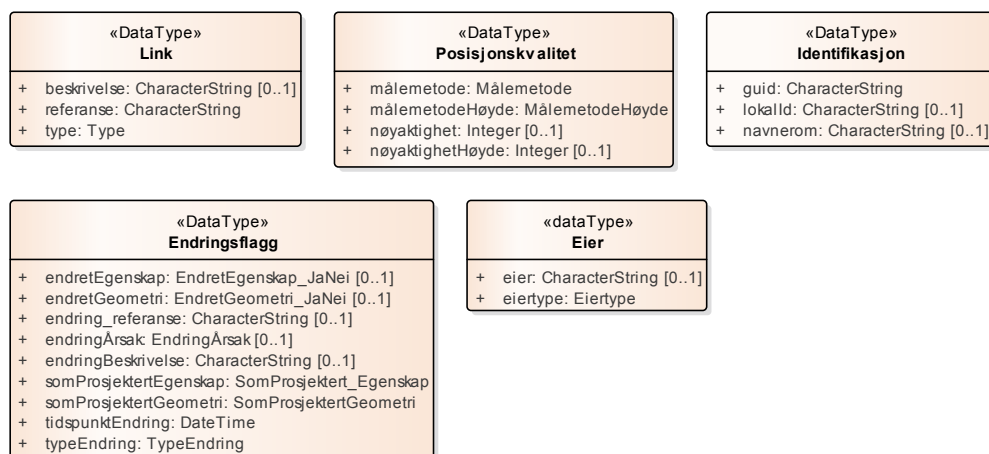
**Figur 3: Hoveddiagram: Grøft**

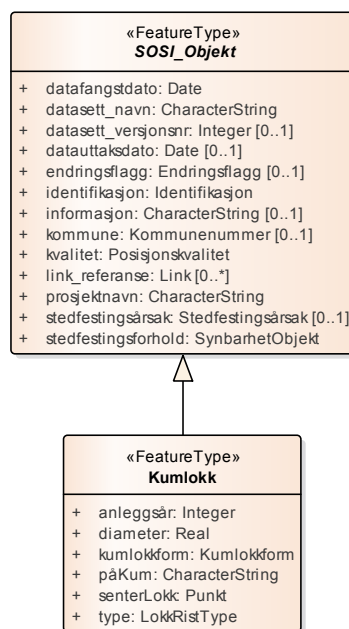
**Figur 4: Hoveddiagram: Grøft sine datatyper**

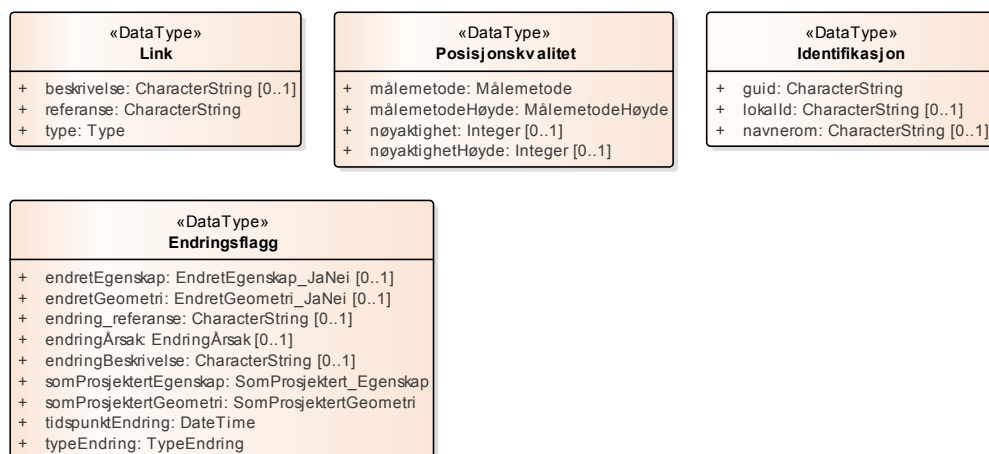
**Figur 5: Hoveddiagram: Kanal**

**Figur 6: Hoveddiagram: Kanal sine datatyper**

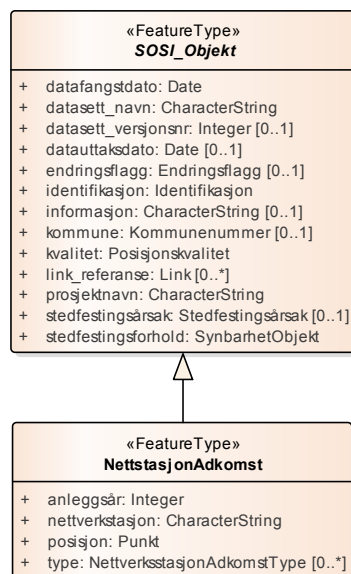
**Figur 7: Hoveddiagram: Kulvert**

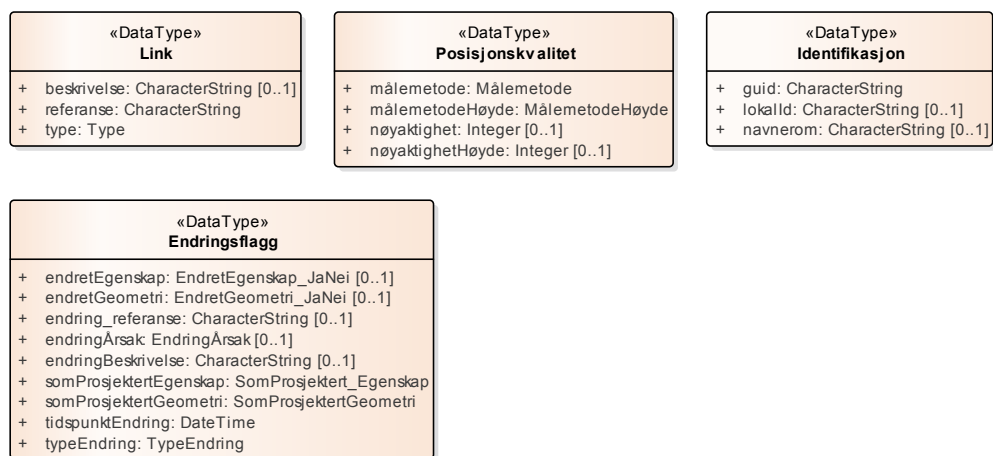
**Figur 8: Hoveddiagram: Kulvert sine datatyper**

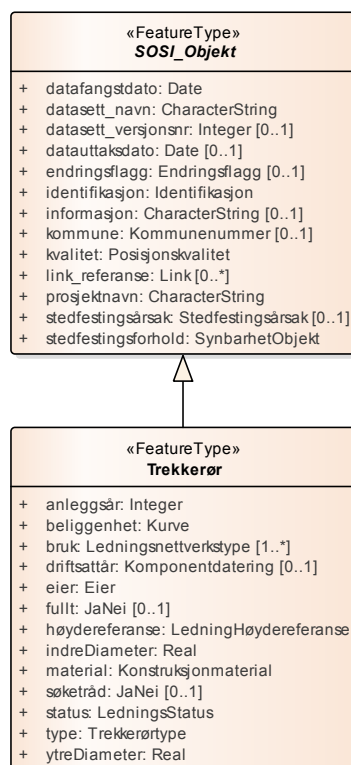
**Figur 9: Hoveddiagram: Kumlokk**

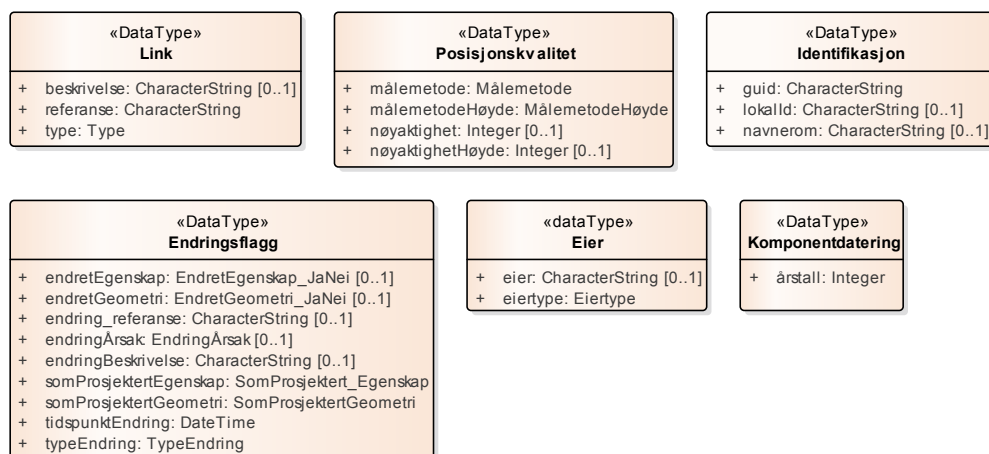


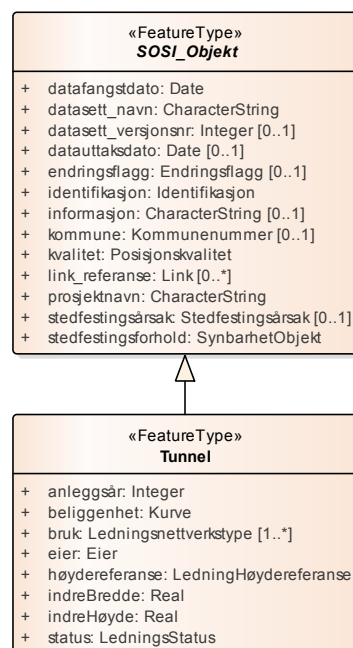
Figur 10: Hoveddiagram: Kumlokk sine datatyper

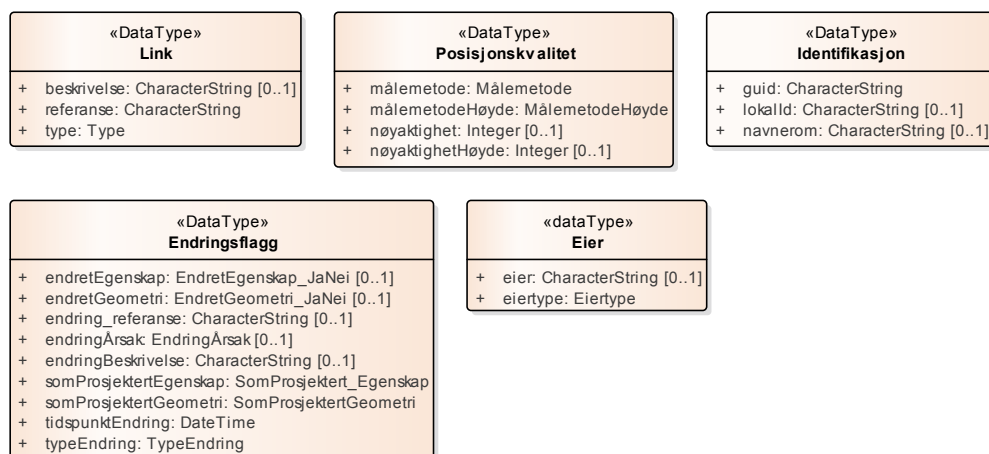


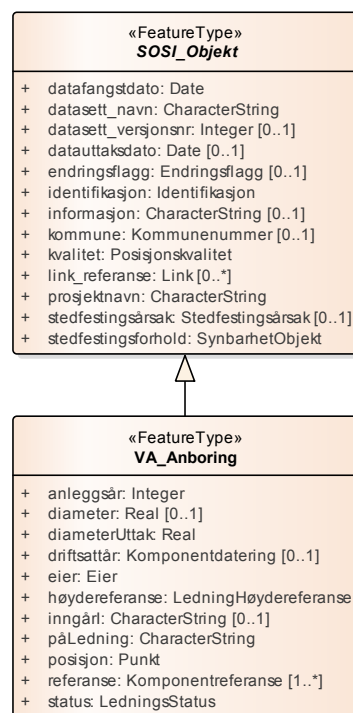
Figur 11: Hoveddiagram: NettstasjonAdkomst**Figur 12: Hoveddiagram: NettstasjonAdkomst sine datatyper**

**Figur 13: Hoveddiagram: Trekkerør**

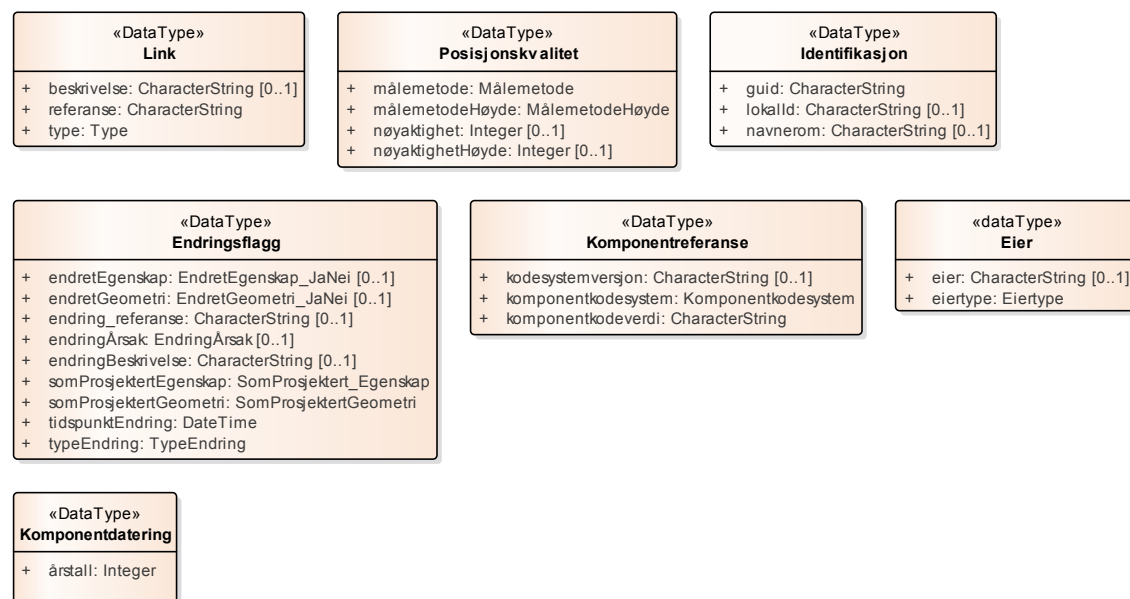
**Figur 14: Hoveddiagram: Trekkerør sine datatyper**

**Figur 15: Hoveddiagram: Tunnel**

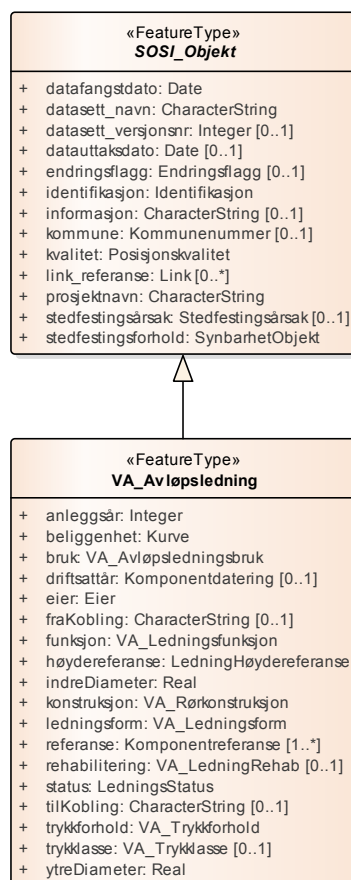
**Figur 16: Hoveddiagram: Tunnel sine datatyper**



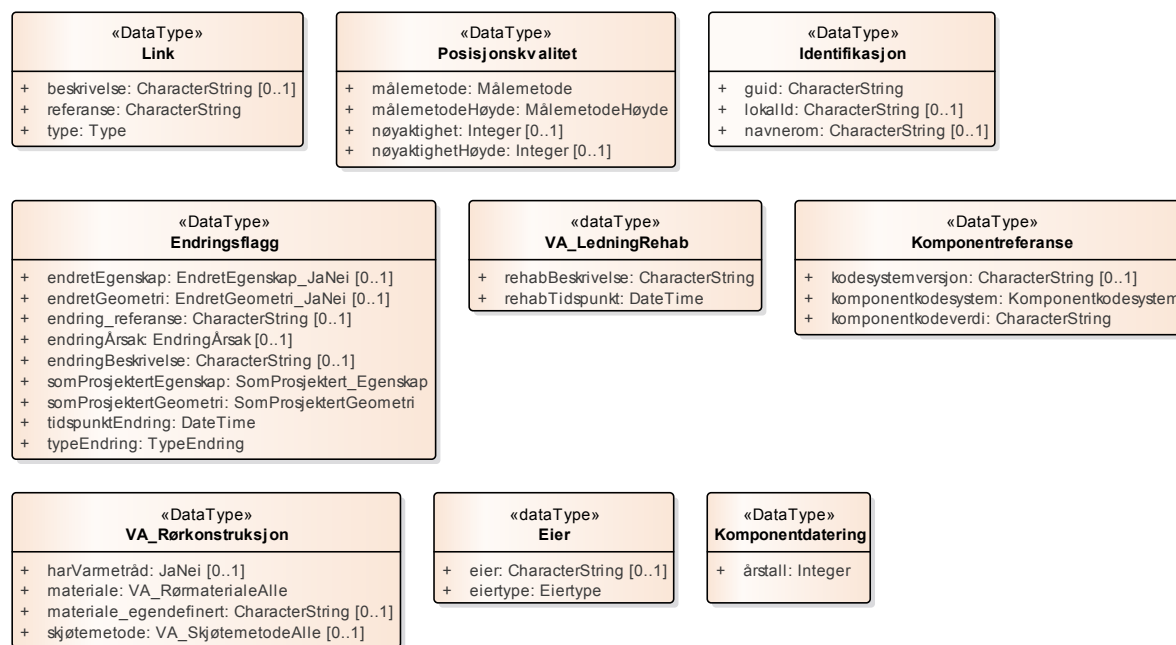
Figur 17: Hoveddiagram: VA_An_boring



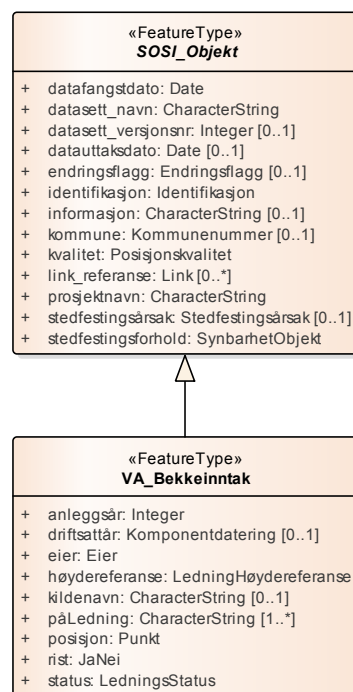
Figur 18: Hoveddiagram: VA_An boring sine datatyper

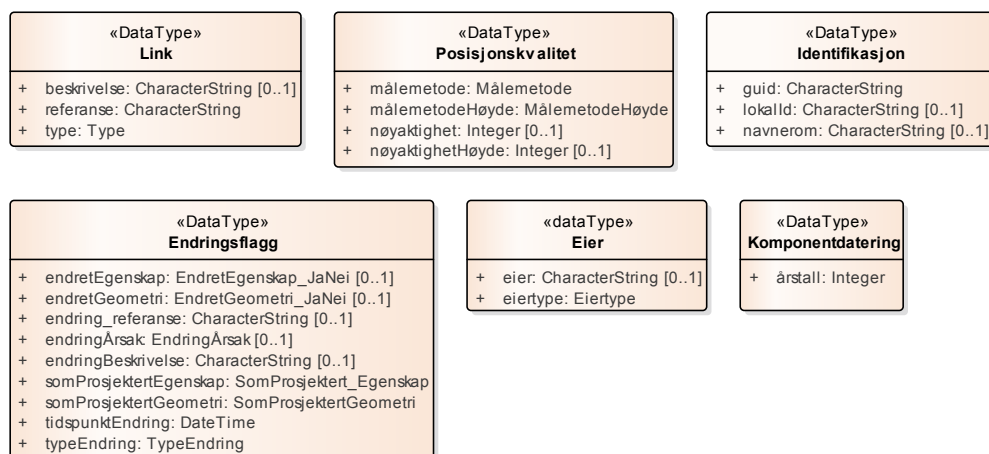


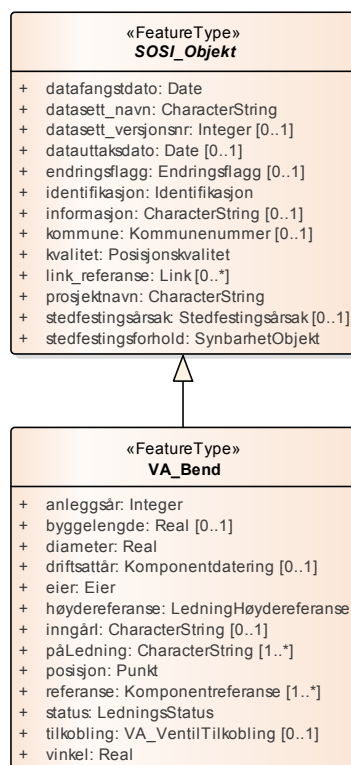
Figur 19: Hoveddiagram: VA_Avløpsledning

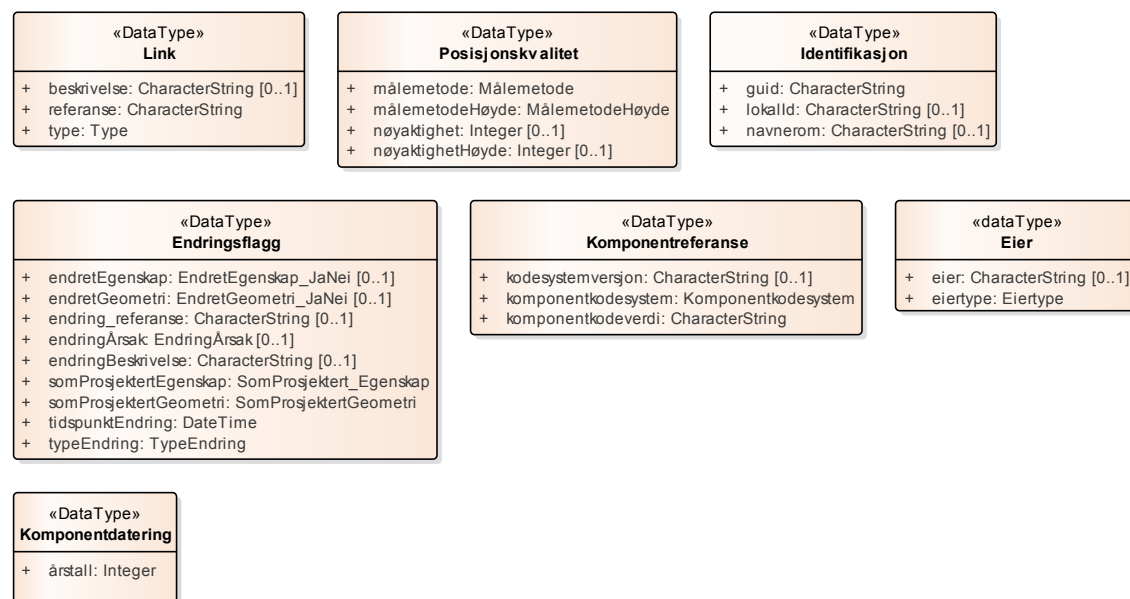


Figur 20: Hoveddiagram: VA_Avløpsledning sine datatyper

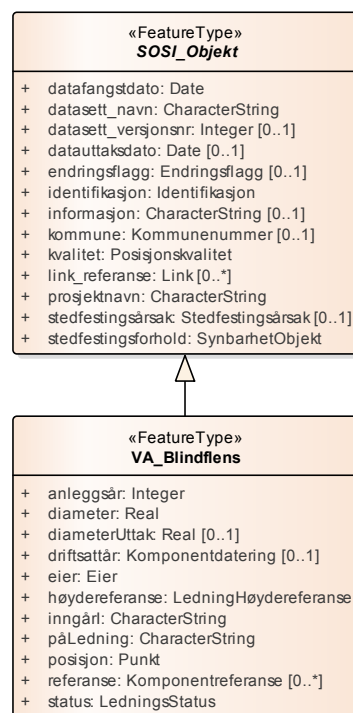
**Figur 21: Hoveddiagram: VA_Bekkeinntak**

**Figur 22: Hoveddiagram: VA_Bekkeinntak sine datatyper**

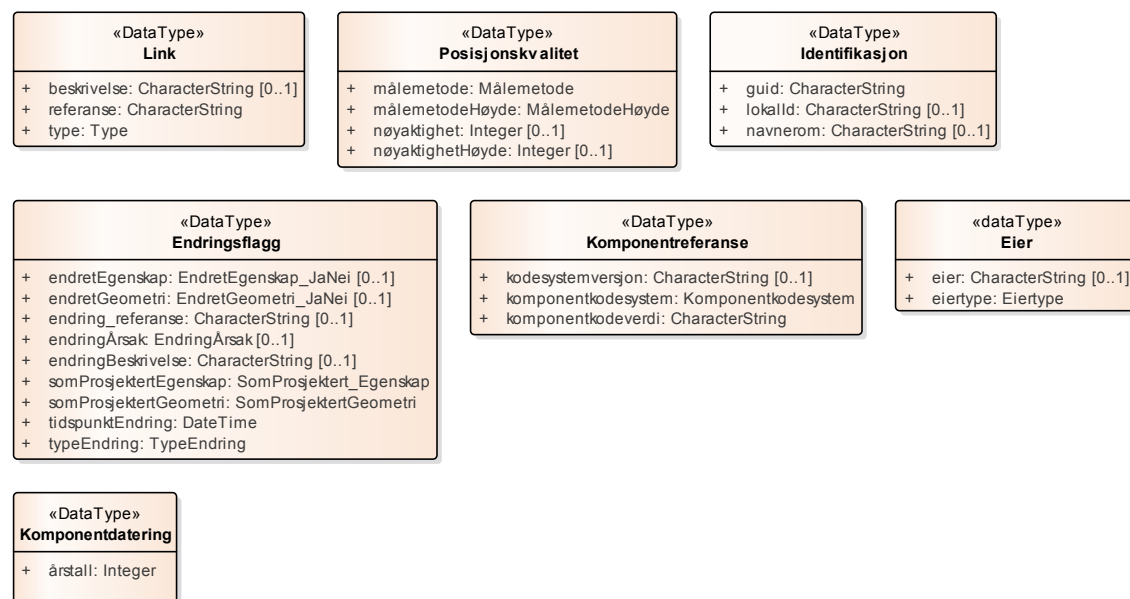
**Figur 23: Hoveddiagram: VA_Bend**



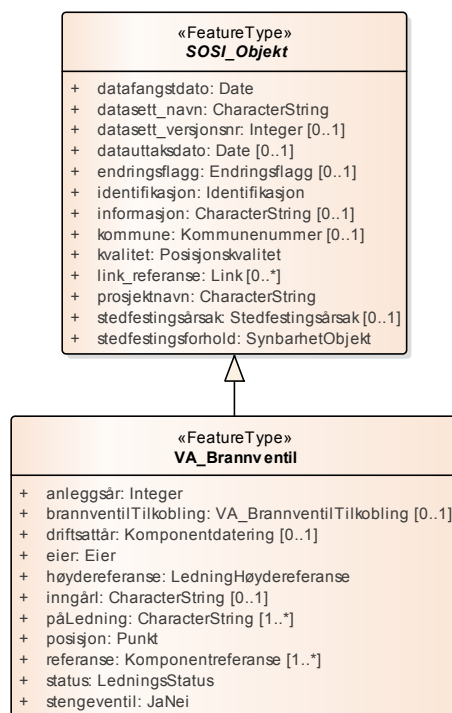
Figur 24: Hoveddiagram: VA_Bend sine datatyper



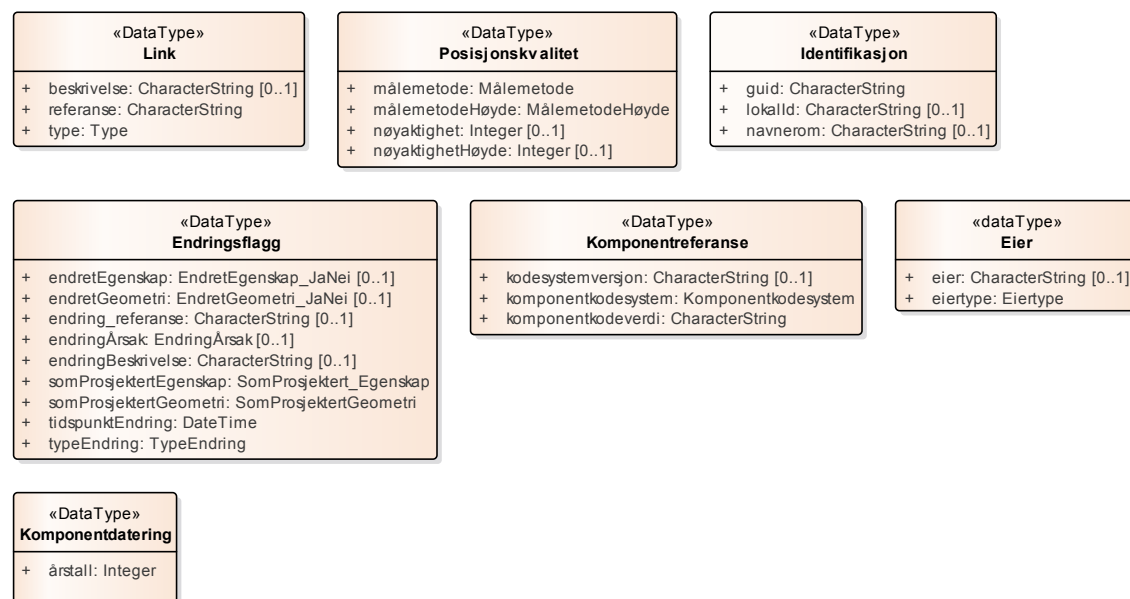
Figur 25: Hoveddiagram: VA_Blindflens



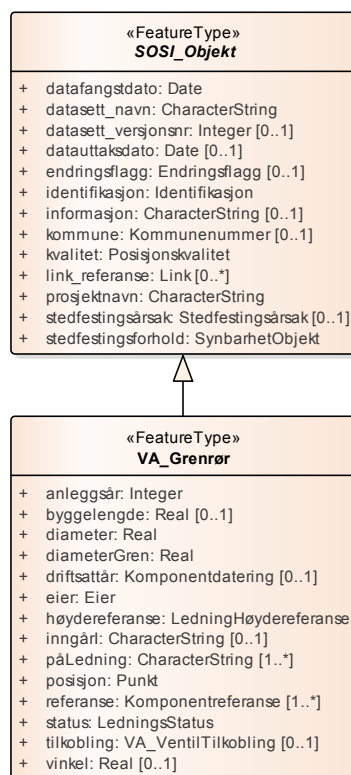
Figur 26: Hoveddiagram: VA_Blindflens sine datatyper

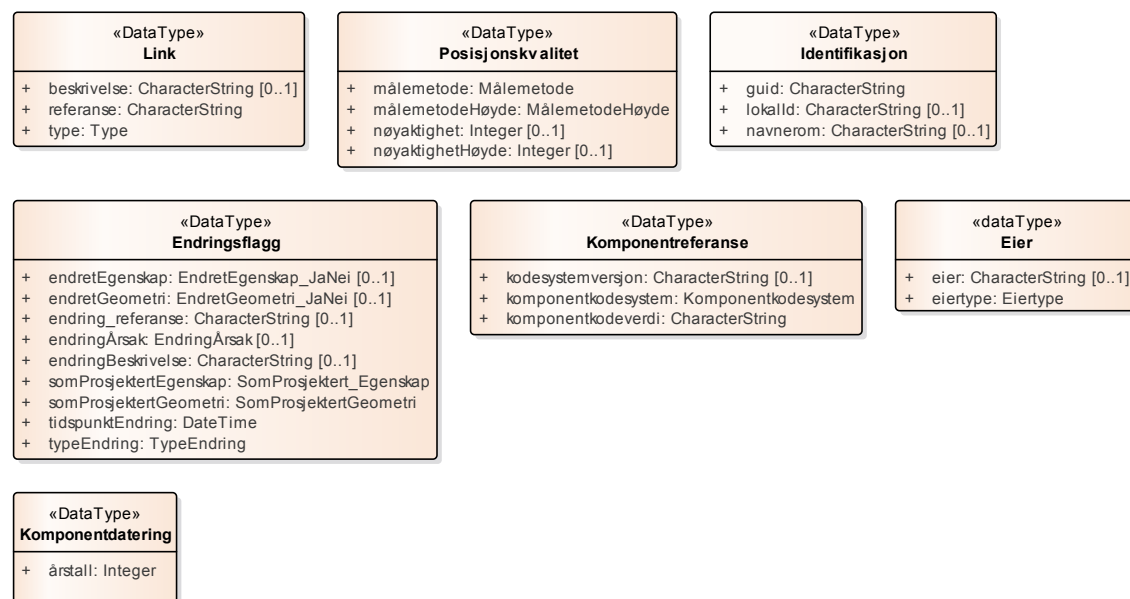


Figur 27: Hoveddiagram: VA_Brannventil

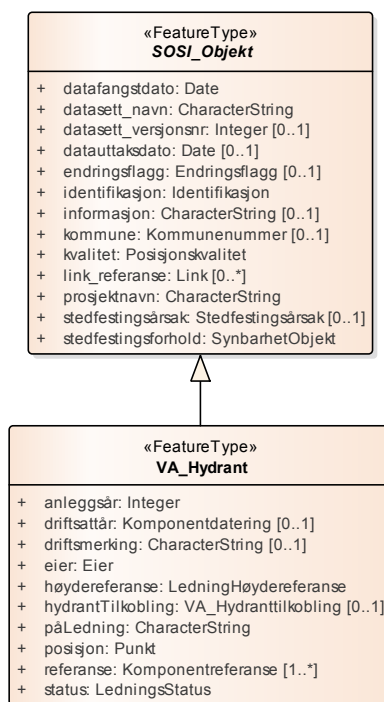


Figur 28: Hoveddiagram: VA_Brannventil sine datatyper

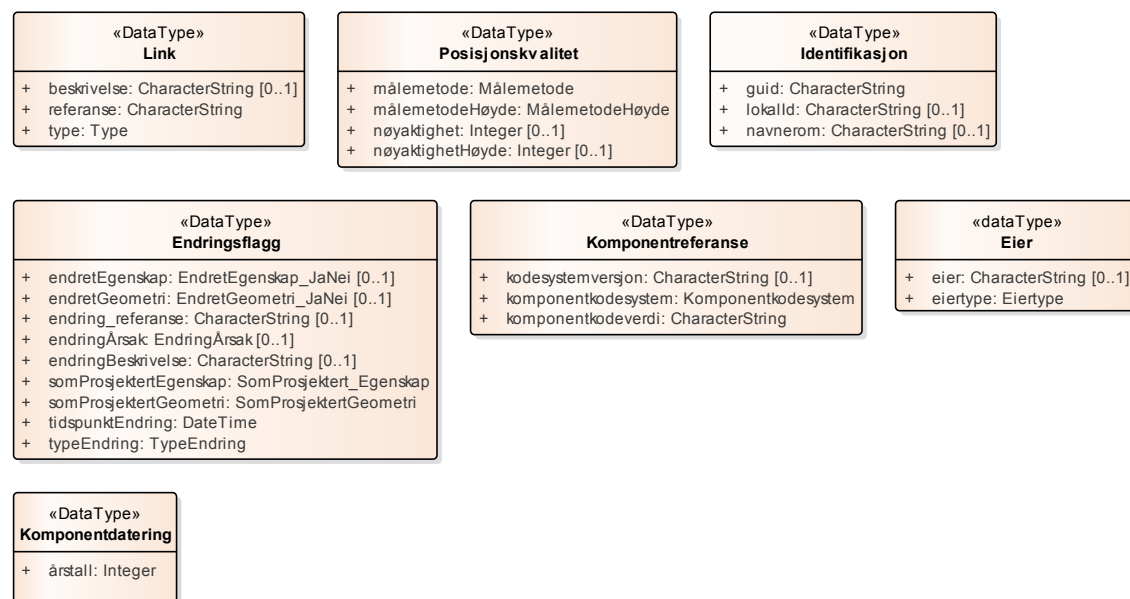
**Figur 29: Hoveddiagram: VA_Grenrør**



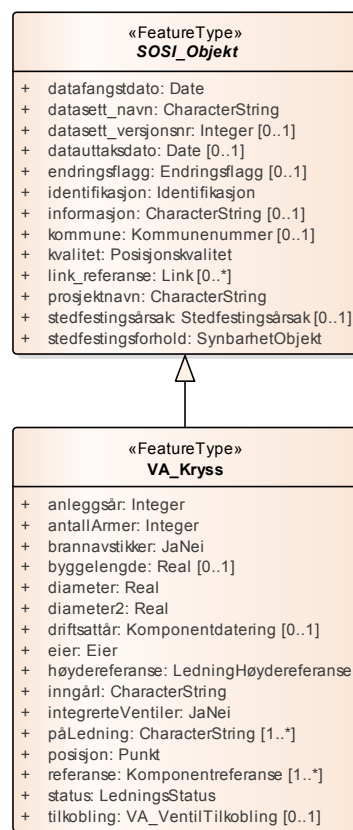
Figur 30: Hoveddiagram: VA_Grennrør sine datatyper



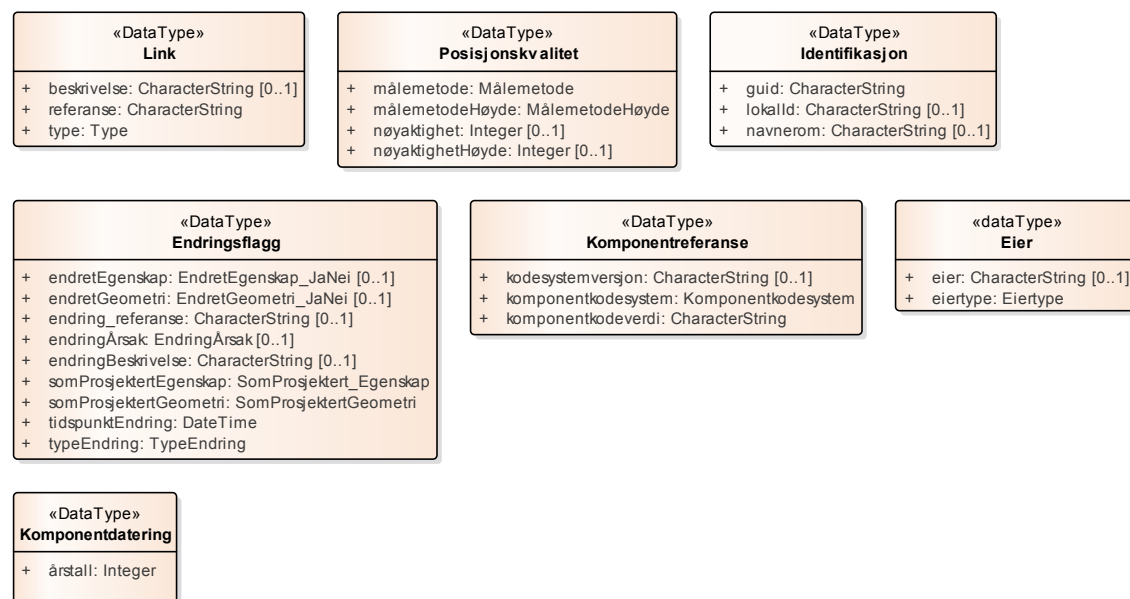
Figur 31: Hoveddiagram: VA_Hydrant



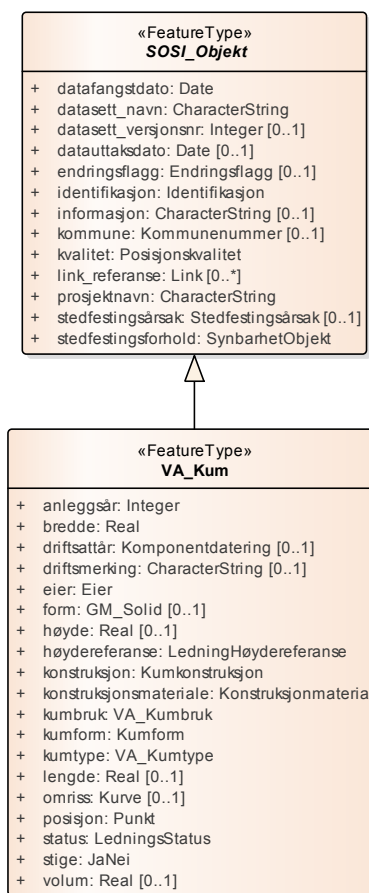
Figur 32: Hoveddiagram: VA_Hydrant sine datatyper



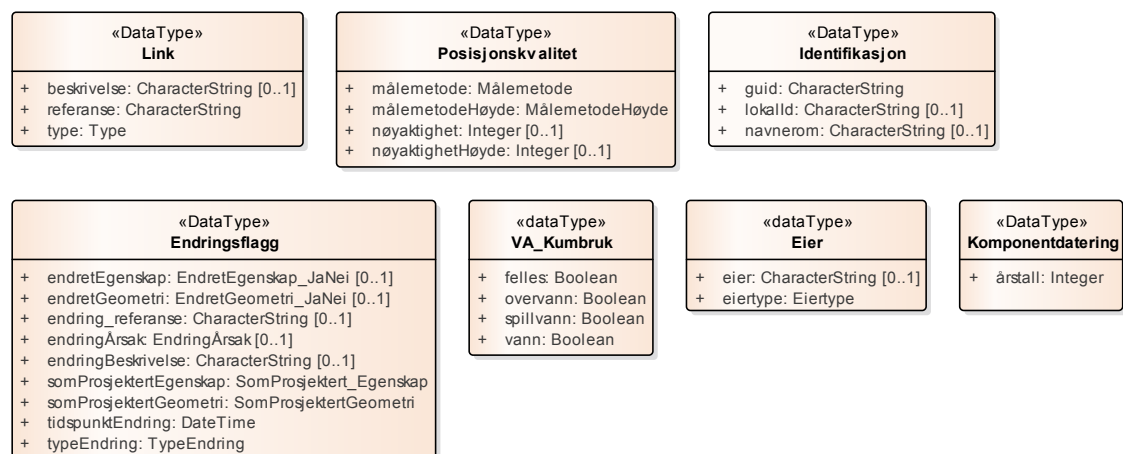
Figur 33: Hoveddiagram: VA_Kryss



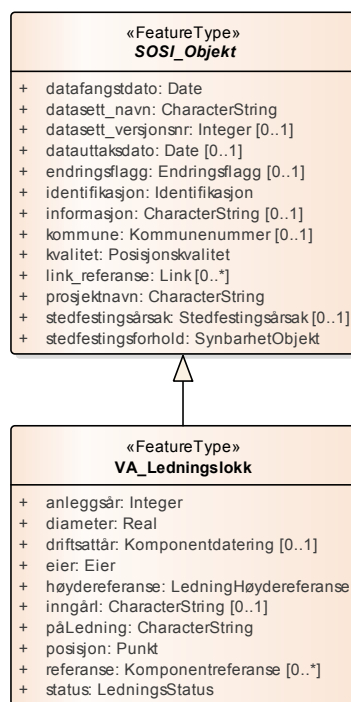
Figur 34: Hoveddiagram: VA_Kryss sine datatyper



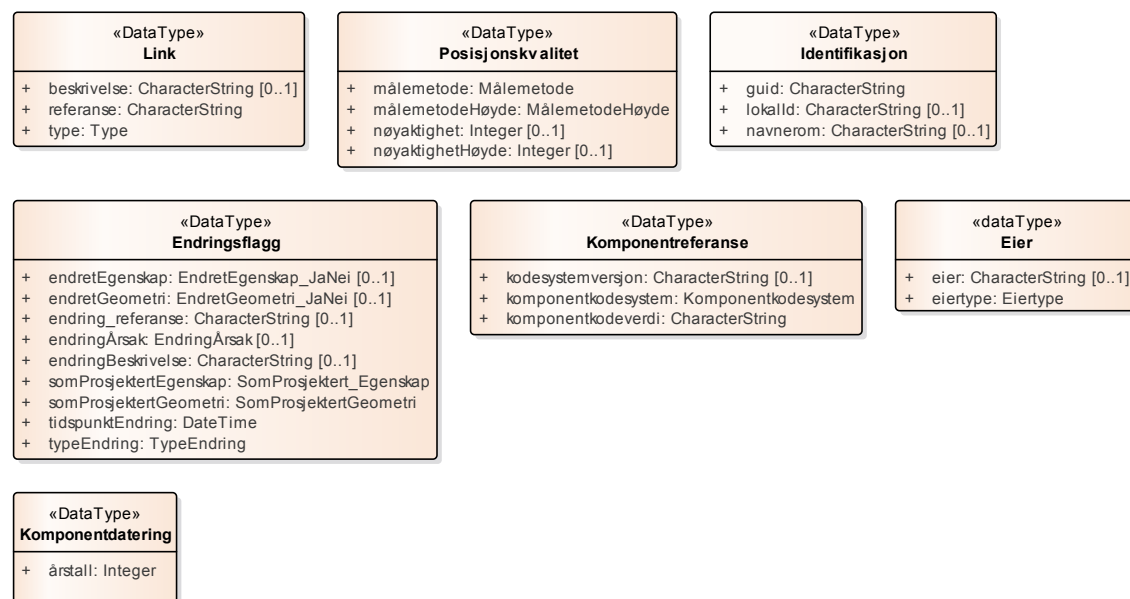
Figur 35: Hoveddiagram: VA_Kum



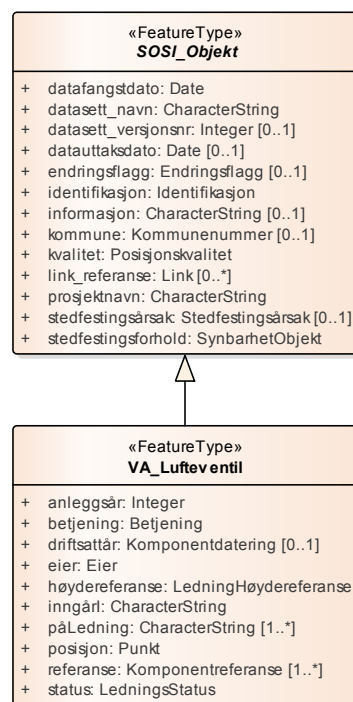
Figur 36: Hoveddiagram: VA_Kum sine datatyper



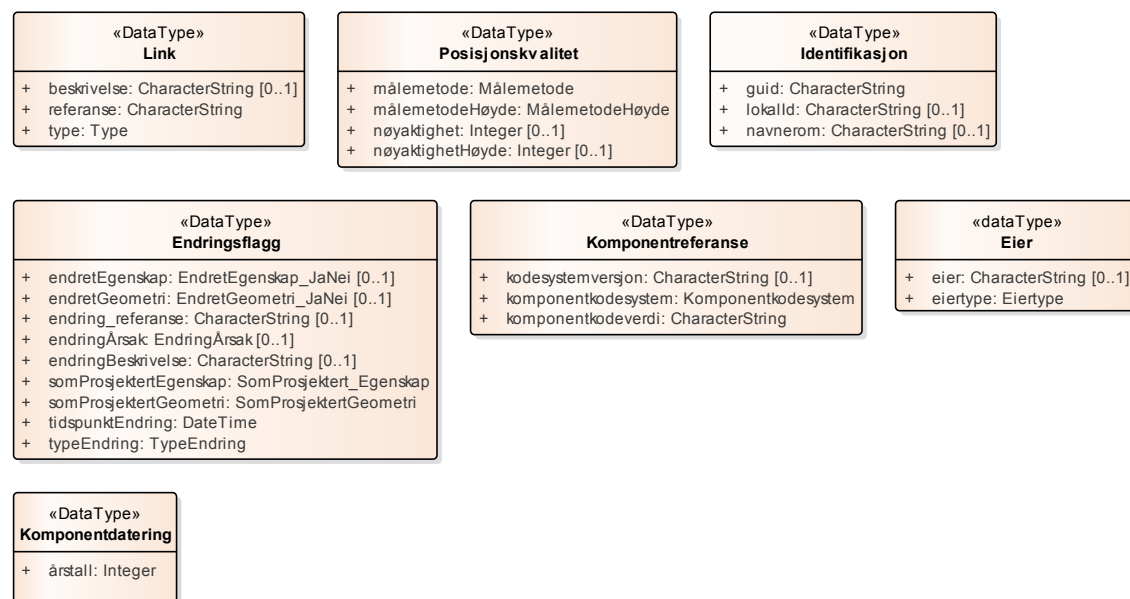
Figur 37: Hoveddiagram: VA_Ledningslokk



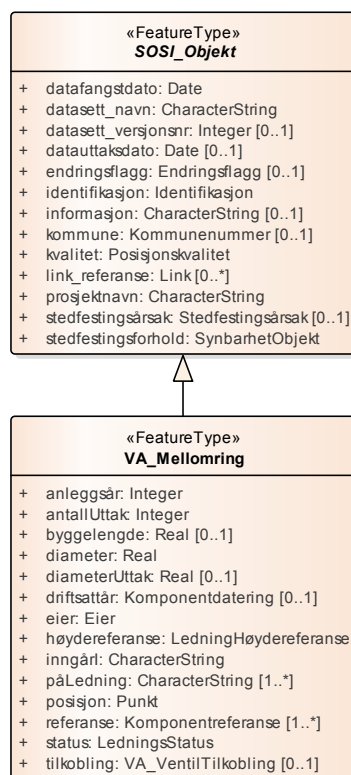
Figur 38: Hoveddiagram: VA_Ledningslokk sine datatyper

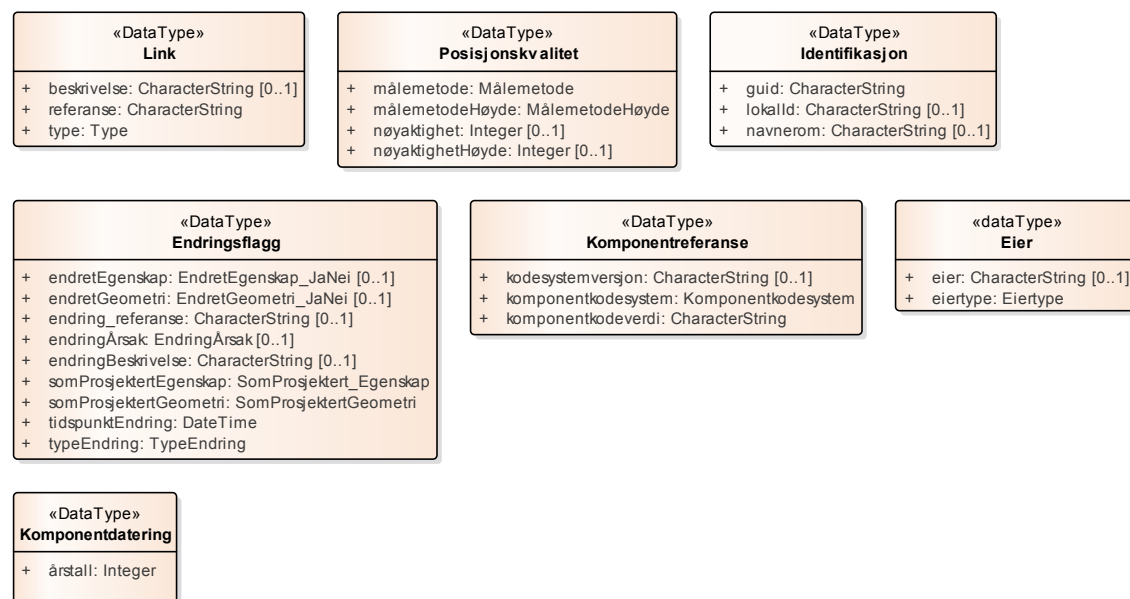


Figur 39: Hoveddiagram: VA_Lufteventil

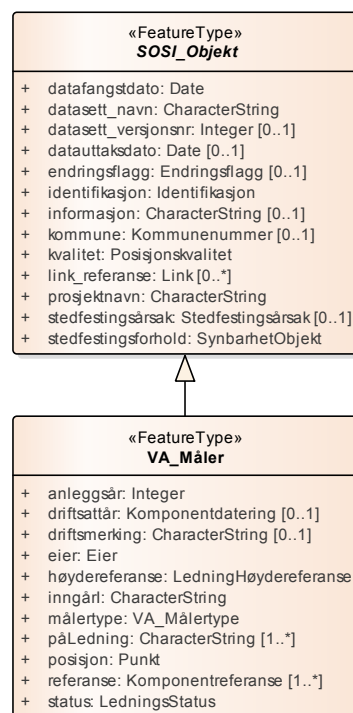


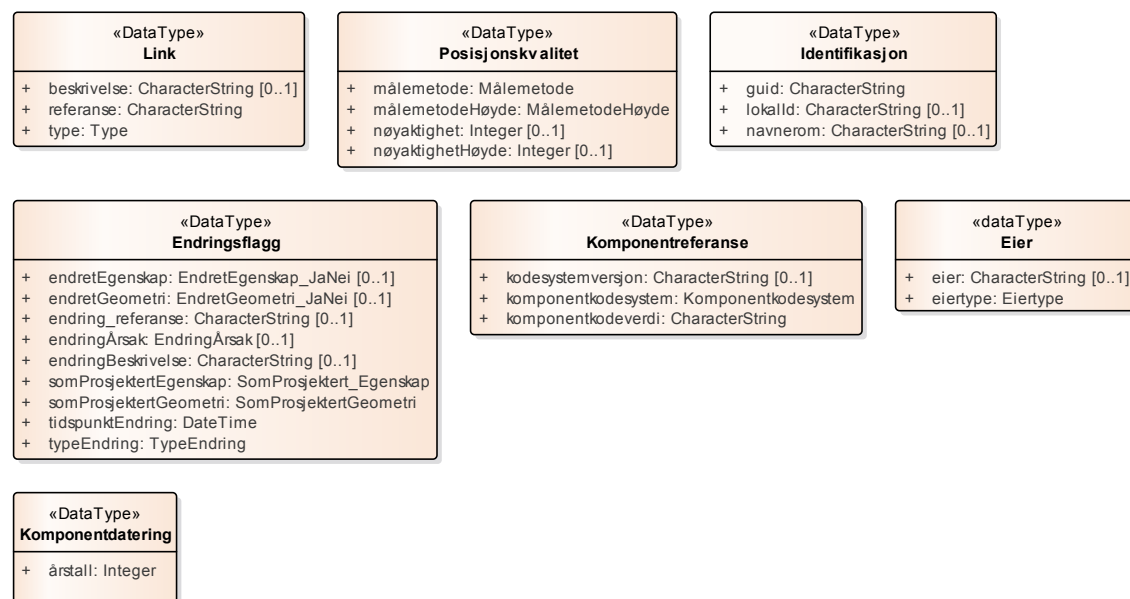
Figur 40: Hoveddiagram: VA_Lufteventil sine datatyper

**Figur 41: Hoveddiagram: VA_Mellomring**

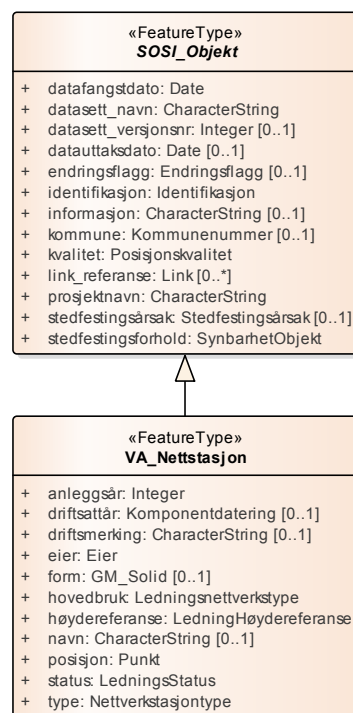


Figur 42: Hoveddiagram: VA_Mellomring sine datatyper

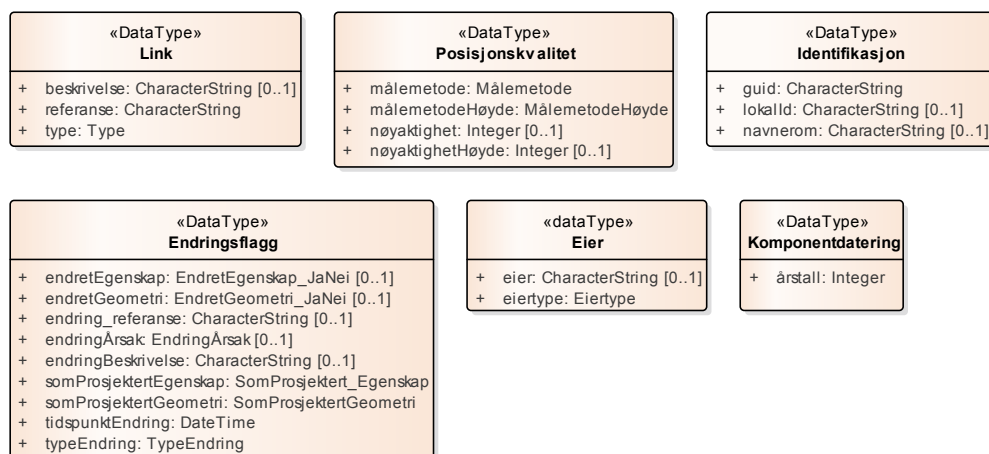
**Figur 43: Hoveddiagram: VA_Måler**

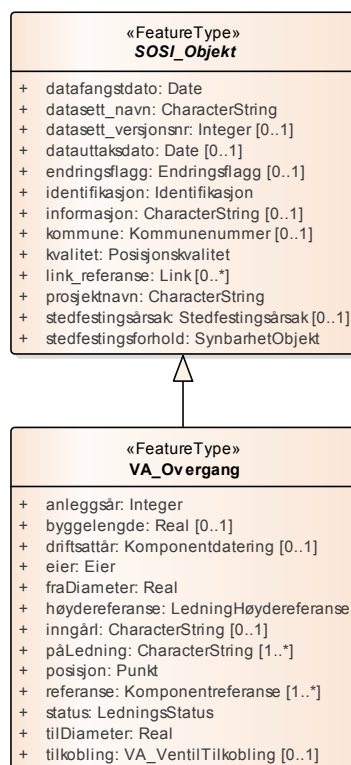


Figur 44: Hoveddiagram: VA_Måler sine datatyper

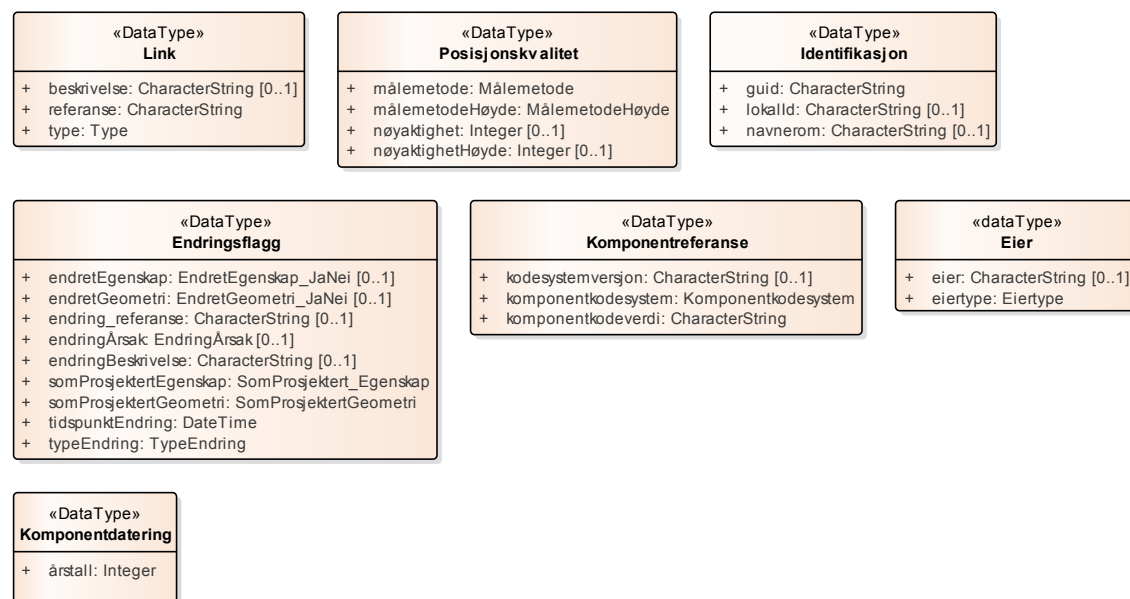


Figur 45: Hoveddiagram: VA_Nettstasjon

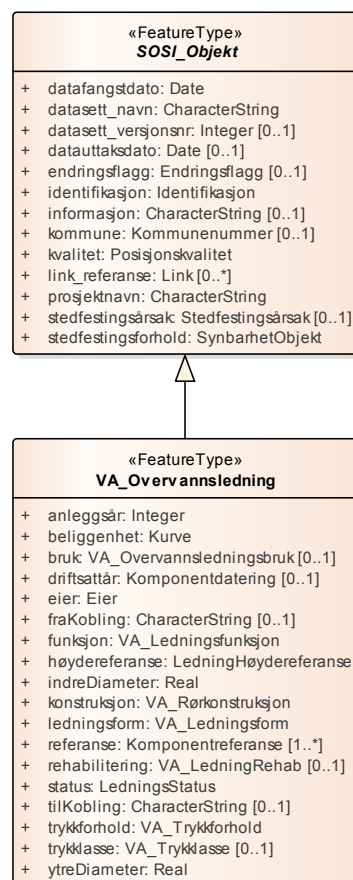
**Figur 46: Hoveddiagram: VA_Nettstasjon sine datatyper**



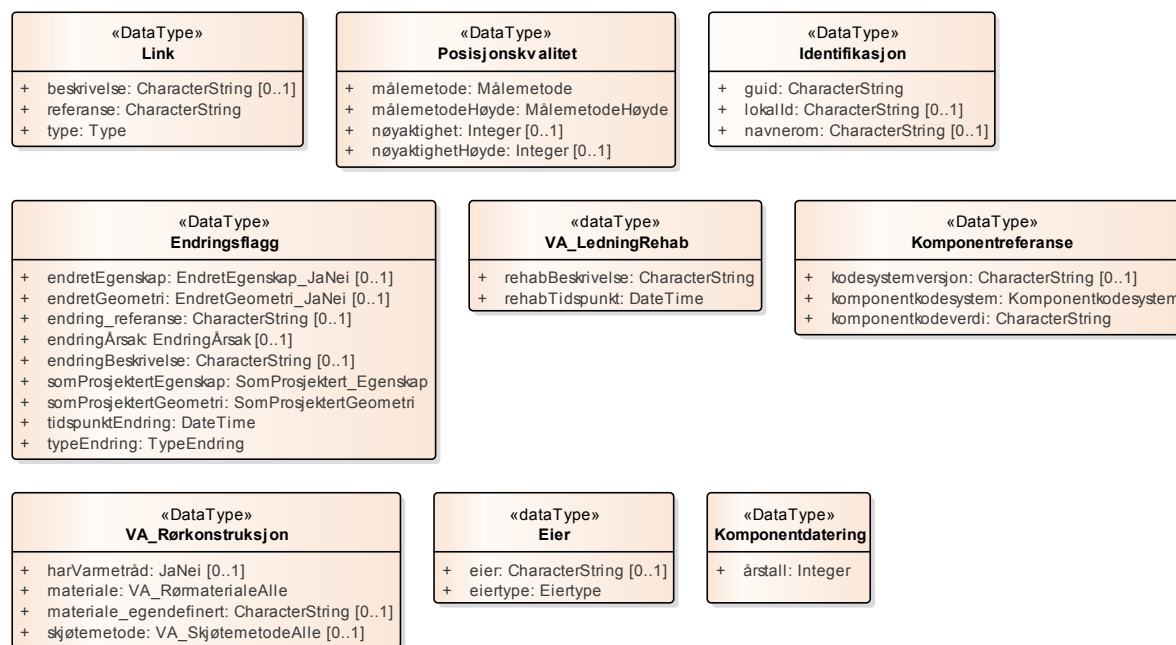
Figur 47: Hoveddiagram: VA_Overgang



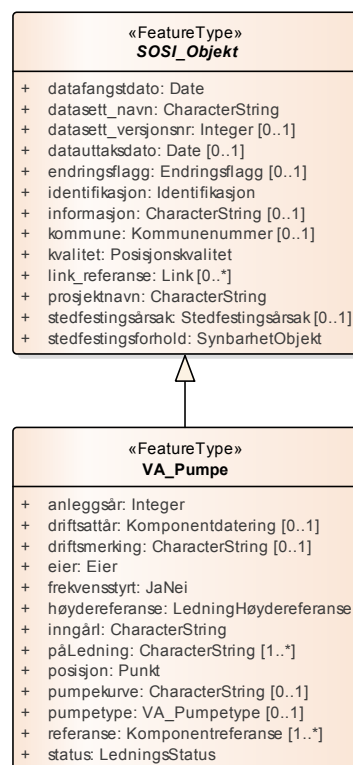
Figur 48: Hoveddiagram: VA_Overgang sine datatyper



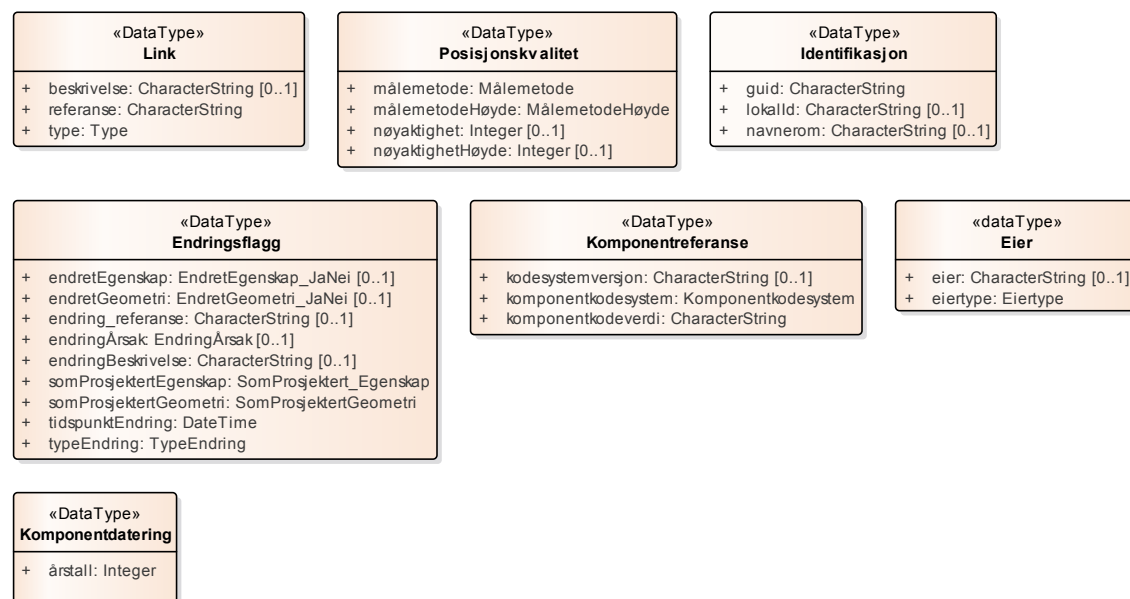
Figur 49: Hoveddiagram: VA_Overvannsledning



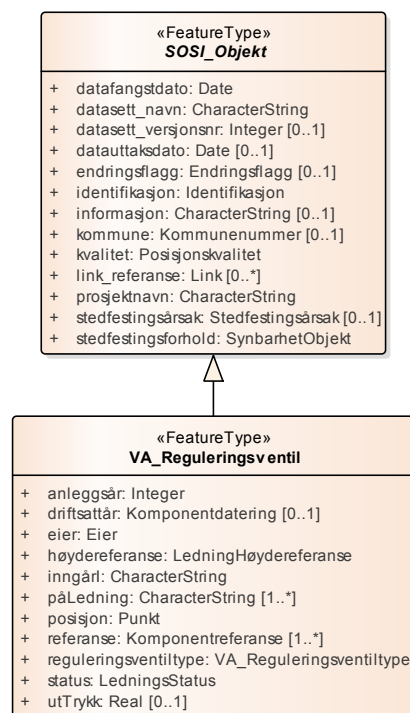
Figur 50: Hoveddiagram: VA_Overvannsledning sine datatyper



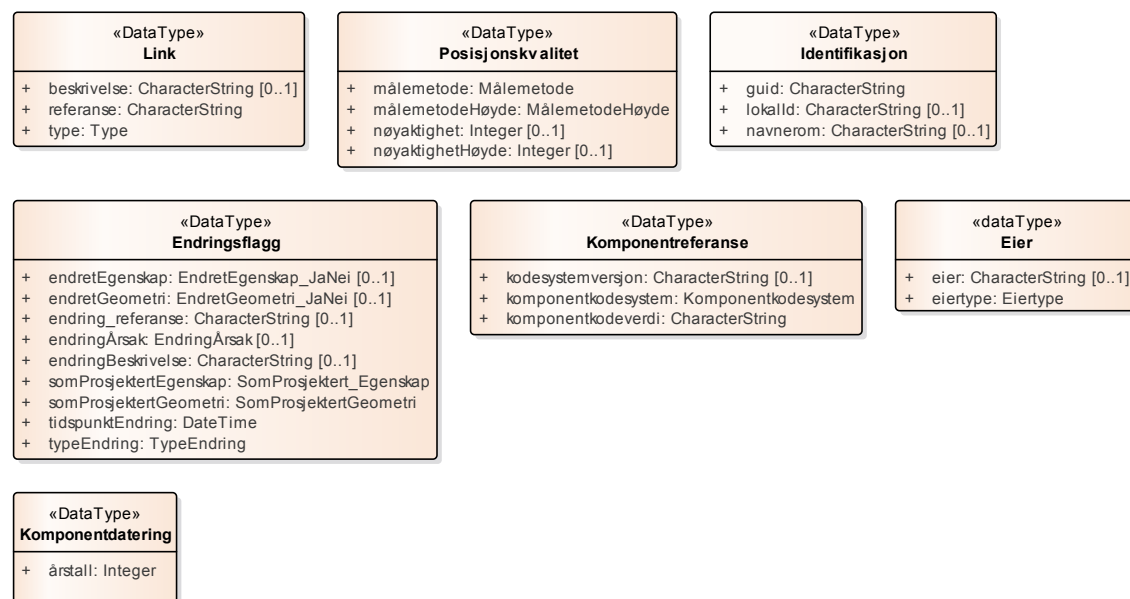
Figur 51: Hoveddiagram: VA_Pumpe



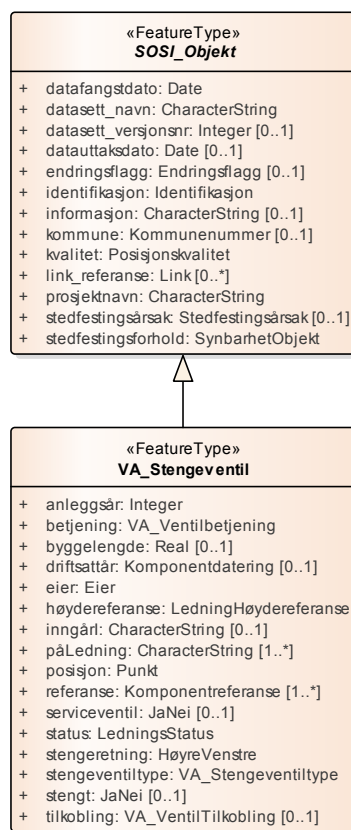
Figur 52: Hoveddiagram: VA_Pumpe sine datatyper



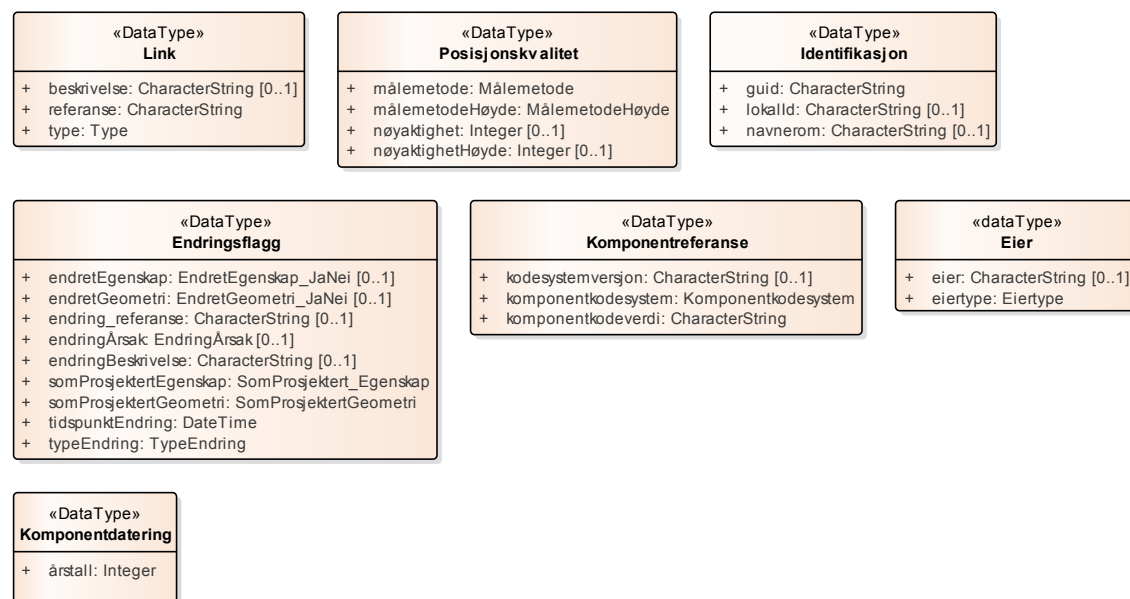
Figur 53: Hoveddiagram: VA_Reguleringsventil



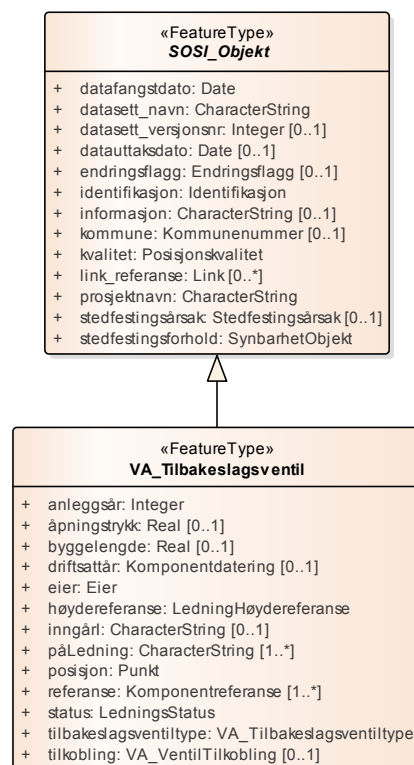
Figur 54: Hoveddiagram: VA_Reguleringsventil sine datatyper



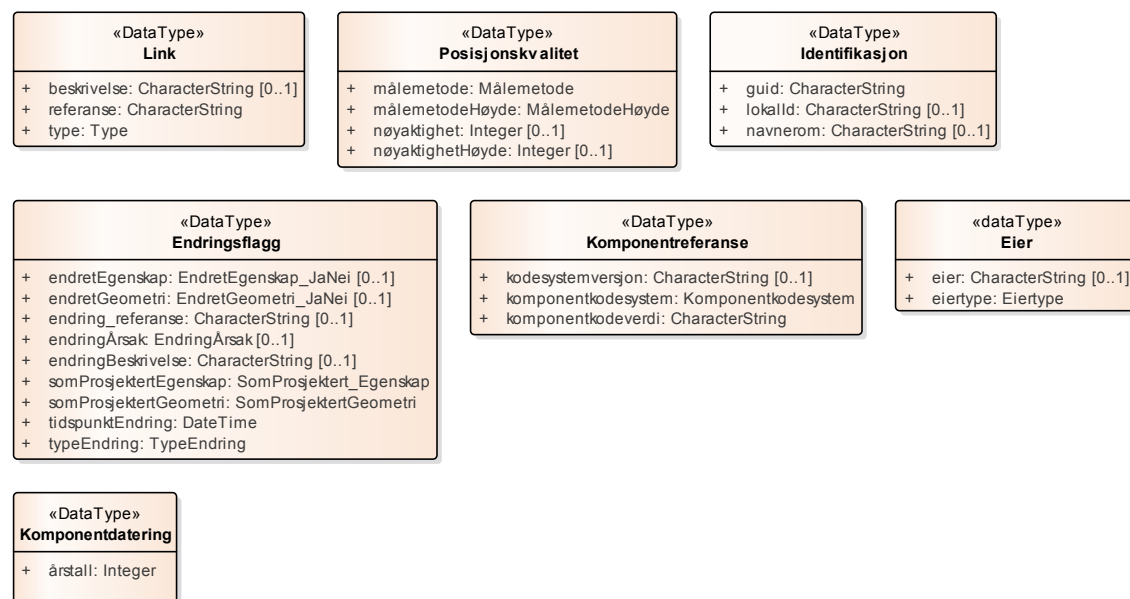
Figur 55: Hoveddiagram: VA_Stengeventil



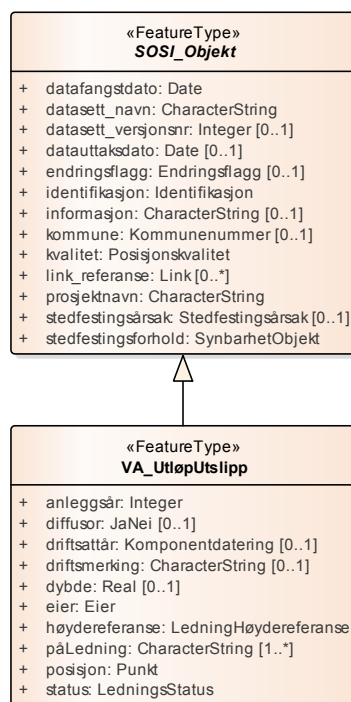
Figur 56: Hoveddiagram: VA_Stengeventil sine datatyper



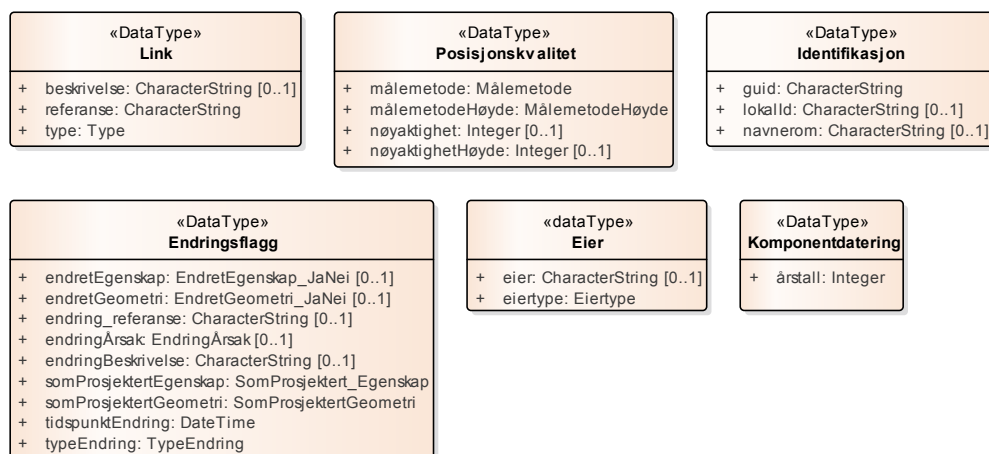
Figur 57: Hoveddiagram: VA_Tilbakeslagsventil

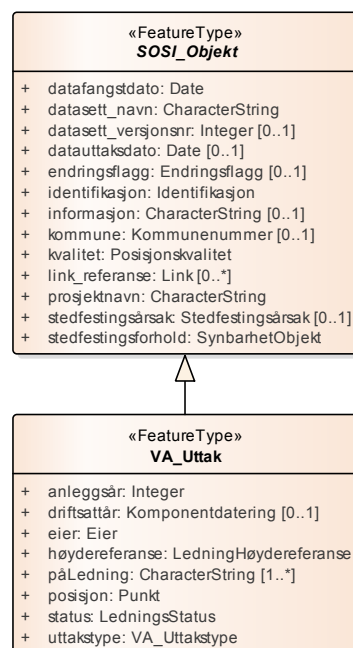


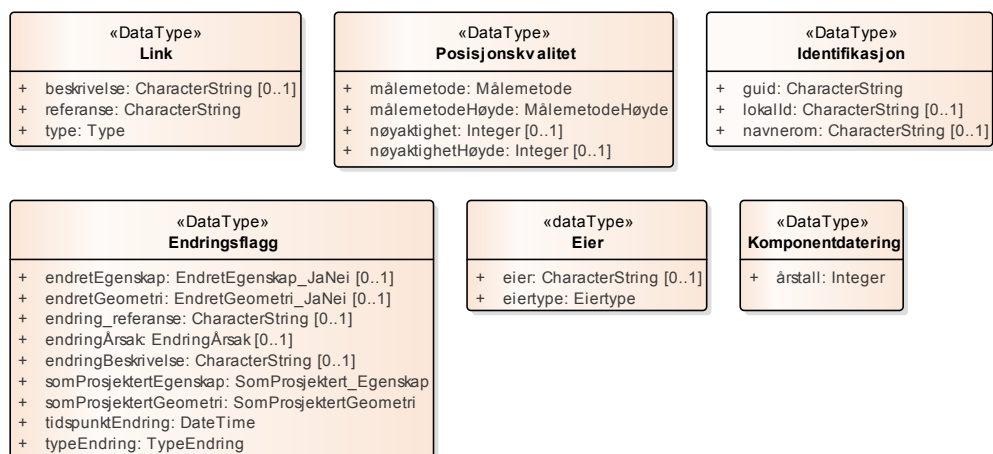
Figur 58: Hoveddiagram: VA_Tilbakeslagsventil sine datatyper



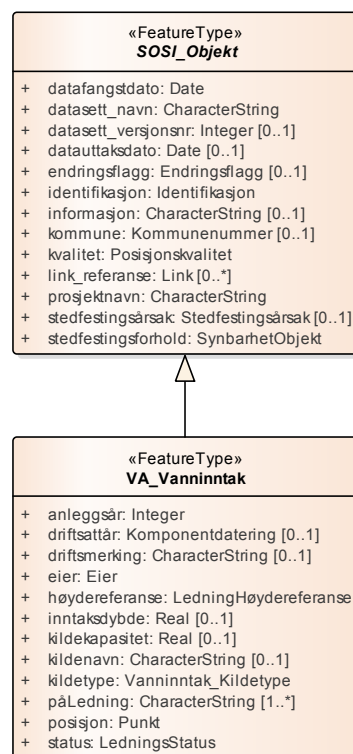
Figur 59: Hoveddiagram: VA_UtløpUtslipp

**Figur 60: Hoveddiagram: VA_UtløpUtslipp sine datatyper**

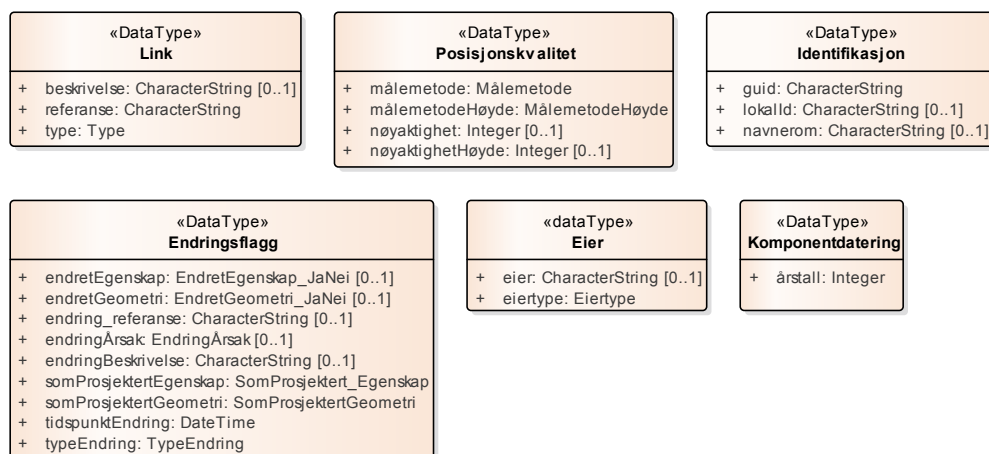
**Figur 61: Hoveddiagram: VA_Uttak**

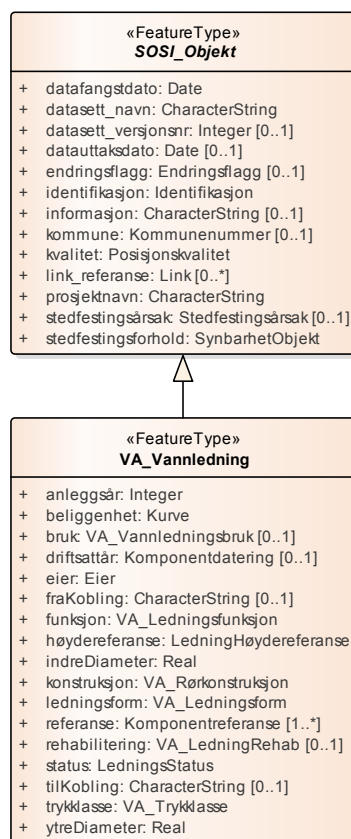


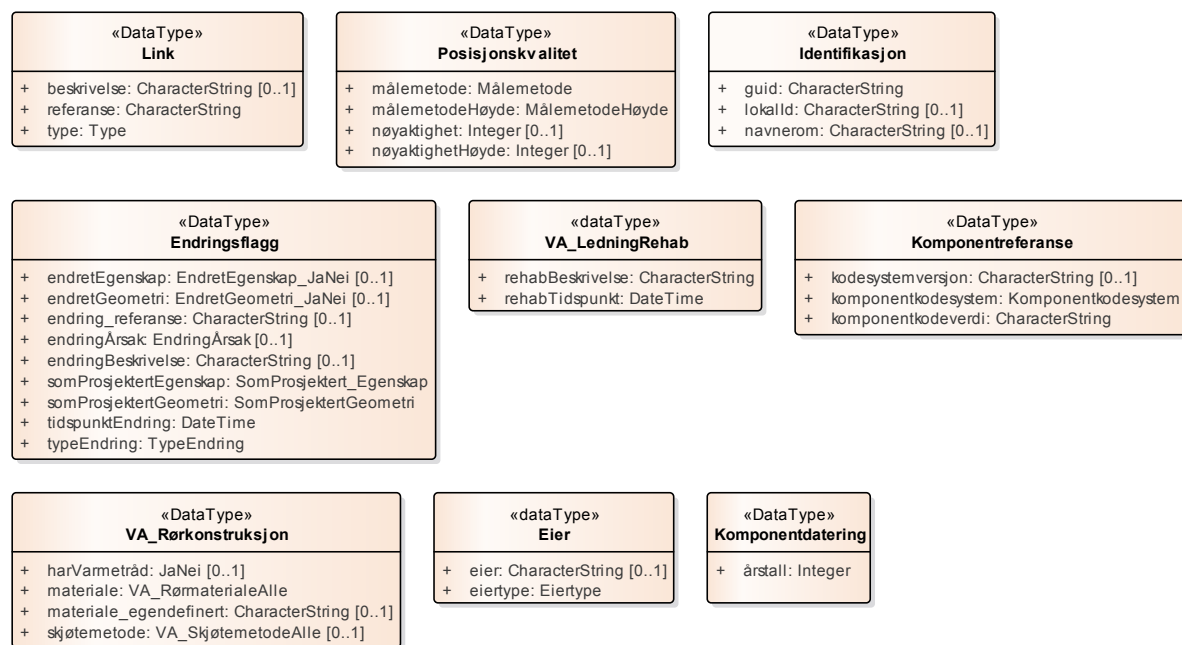
Figur 62: Hoveddiagram: VA_Uttak sine datatyper



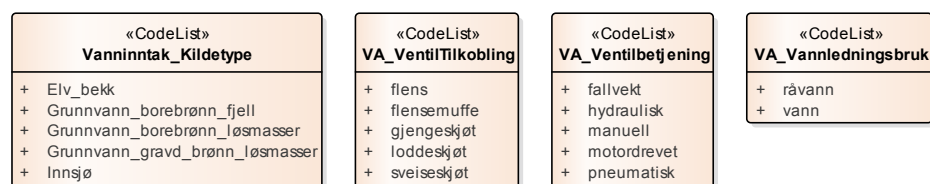
Figur 63: Hoveddiagram: VA_Vanninntak

**Figur 64: Hoveddiagram: VA_Vanninntak sine datatyper**

**Figur 65: Hoveddiagram: VA_Vannledning**



Figur 66: Hoveddiagram: VA_Vannledning sine datatyper



Figur 67: Kodelister

«codeList» EndringÅrsak	«CodeList» EndretGeometri_JaNei	«CodeList» EndretEgenskap_JaNei	«codeList» Eiertype	«codeList» Betjening
+ Annen_årsak + Datasett_feil + Erstattet_med_tilsvarende_objekt + Objekt_ikke_tilgjengelig + Prosjekteringsfeil	+ Ja + Nei	+ Ja + Nei	+ annet + fylke + interkommunal + kommunal + privat + statlig + ukjent	+ automatisk + manuell

Figur 68: Kodelister

«codeList» VA_Uttakstype	«codeList» VA_Trykkklasse	«codeList» VA_Trykkforhold	«CodeList» VA_Tilbakeslagsventiltype	«CodeList» VA_Stengeventiltype
+ annet + fontene + vannfylleri + vannpost	+ PN10 + PN16 + PN20 + PN25 + PN6	+ dykkerledning + selvfall + trykk	+ klaff + kule + membran	+ kuleventil + nåleventil + seteventil + skyvespjeld + sluseventil + spjeldventil + stoppekran

Figur 69: Kodelister

«CodeList» VA_SkjøtemetodeAlle + blymuffe + boltmuffe + elMuffe + fals + falsMedPakning + flens + innskyvningsmuffe + muffe + muffelkkeStrekKfast + muffedskjøT + muffedskjøTMedInnstøptPakning + muffedskjøTStrekKfast + muffedStrekKfastMedGummiringOgMetallforankring + muffedStrekKfastMedLåsering + skrumuffe + speilsveis + sveis	«CodeList» VA_RørmaterialeAlle + annet + armertBetongrør + asbest + betongkanal + betongrør + dukiltStøpjem + fjell + glattKobber + gråttStøpjem + GRP + kobber + korrugertKobber + legertStål + PE + PE100 + PE32 + PE50 + PE80 + PEH + PEL + PEM + PP + PVC + rustfrittStål + stål + støpjem + uarmertBetongrør + ukjent	«CodeList» VA_Reguleringsventiltype + fløTøventil + mengdekontrollventil + reduksjonsventil + rørbuddsventil + sikkerhetsventil	«codeList» VA_Pumpetype + annenPumpetype + eksenter-skruerpumpe + fortrenningspumpe + lamellpumpe + rotodynamiskPumpe + sentrifugalpumpe + sidekanalpumpe + sirkulasjonspumpeTømløper + sirkulasjonspumpeVåtløper + stempelpumpe + vakuumpumpe
---	---	---	--

«CodeList» VA_Overvannsledningsbruk + drensvann + overvannOverflatevann + sigevann
--

Figur 70: Kodelister

«codeList» VA_Målertype + annenMålertype + klorrestmåler + lydlogger + målerenne + mengdemåler + nivåmåler + temperaturmåler + trykkmåler	«CodeList» VA_Ledningsfunksjon + overløp + pumping + spyling + tømning + transport	«codeList» VA_Ledningsform + eggformetRør + kanal + rør + tunnel	«codeList» VA_Kumtype + drenskum + fettavskiller + kum + minikum + oljeutskiller + sandfang + slamavskiller + sluk + tettTank	«CodeList» VA_Hydranttilkobling + nor + storz25 + storz4
---	---	--	--	---

Figur 71: Kodelister

«CodeList» VA_BrannventilTilkobling + nor + storz25 + storz3 + storz4	«CodeList» VA_Av løpsledningsbruk + fellesavløp + spillvann	«CodeList» TypeEndring + Endret = E + Nytt = N + Slettet = S	«CodeList» Type + Annen_link + Annen_referanse + Bilde_link + Dokument_link + Kumskisse_link + Prosjekt_referanse + Sak_arkiv_referanse	«CodeList» Trekkerørtype + trekkerør + varerør
---	---	---	--	--

Figur 72: Kodelister

«CodeList» SynbarhetObjekt + åpenGrøft + åpenKumStasjon + delvisLukketGrøft + ikkeStedfestet + iTunnel + iVann + lukketGrøft + overflateVann + påvist + posisjonFraKumStasjon	«CodeList» Stedfestingsårsak + fjernet + flyttetDelvis + flyttetHelt + nytt + påvist + uendret	«CodeList» SomProsjektertGeometri + Ja + Nei	«CodeList» SomProsjektert_Egenskap + Ja + Nei	«CodeList» Nettverkstasjonstype + annet + VA_Avløpsrensing + VA_Fordrøyningsanlegg + VA_Høydebasseng + VA_Målekum + VA_Overløpstasjon + VA_Pumpestasjon + VA_Trykkøkingsstasjon + VA_Trykkreduksjon + VA_Vannbehandling + VA_Ventilkammer
---	--	--	---	--

Figur 73: Kodelister

«CodeList» NettverksstasjonAdkomstType + personadkomst + utlufting + utstyrsadkomst	«CodeList» MålemetodeHøyde + Aerotriangulert = 21 + Annet = 19 + Annet (spesifiseres i filhode) = 79 + Beregnet = 69 + Fastsett ved dom eller kongelig resolusjon = 78 + Flybåren laserscanning = 36 + Genererte data (interpolasjon) = 60 + 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/Tregghet = 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 + Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument = 10 + Tregghetsstedfesting = 90 + Ukjent målemetode = 99	«CodeList» Målemetode	«CodeList» LokkRistType + åpen + betonglokkMLitenRist + kuppelristFlat + kuppelristHøy + kuppelristLav + skrårist + slukristGateplan + slukristVertikal + støpjemslokkMHalvRist + støpjemslokkMHelRist + tettLokkBetong + tettLokkStøpjem + tettLokkTre
«CodeList» LedningsStatus + byggetIkkeTattIBruk + fjernet + iBruk + ikkeIBruk + kondemnert + prosjektert + ukjent + underBygging			

Figur 74: Kodelister

«CodeList» Ledningsnettverkstype	«CodeList» LedningHøydereferanse	«codeList» Kumlokkform	«CodeList» Kumkonstruksjon	«codeList» Kumform
+ avløpsnettverk + overvannsledningsnettverk + vannledningsnettverk	+ bunnInnvendig + påBakken + senter + toppInnvendig + toppUtvendig + ukjent + underkantUtvendig	+ annenForm +ategutt + kvadratisk + rektangulær + sirkelforma	+ murt + plasstøpt + prefabriert	+ annenForm + kvadratisk + rektangulær + rund

Figur 75: Kodelister

«CodeList» Konstruksjonmaterial	«CodeList» Komponentkodesystem	«CodeList» Kommunennummer	«codeList» JaNei	«codeList» HøyreVenstre
+ betong + kompositt + PEH_PEM + plast + polypropylen + stål + tre + ukjent	+ BIM + BIM_IFC_bSDataordbok + GTIN-nummer + NOBB-nummer + NRF-nummer		+ ja + nei	+ høyre + venstre

Figur 76: Kodelister

5.1.1.1 «codeList» Betjening

betjening

Attributter

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

5.1.1.2 «FeatureType» Borehull

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve
bruk	bruk	[1..*]		Ledningsnettverkstype
eier	eier			Eier

høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.			Real
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Borehull	SOSI_Objekt

5.1.1.3 «dataType» Eier

eier

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
eier	eier	[0..1]		CharacterString
eierType	eierType			EierType

5.1.1.4 «codeList» Eiertype

eiertype

Attributter

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

5.1.1.5 «CodeList» EndretEgenskap_JaNei

endret egenskap

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ja	ja			
Nei	nei			

5.1.1.6 «CodeList» EndretGeometri_JaNei

endret geometri

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ja	ja			
Nei	nei			

5.1.1.7 «DataType» Endringsflagg

Endringsinformasjon for et objekt

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
endretEgenskap	Obligatorisk dersom typeEndring = E (Endret)	[0..1]		EndretEgenskap_JaNei
endretGeometri	Obligatorisk dersom typeEndring = E (Endret)	[0..1]		EndretGeometri_JaNei
endring_referanse	Referanse til leveransen (datasettet) endringen er i forhold til	[0..1]		CharacterString
endringÅrsak	Årsak til endring	[0..1]		EndringÅrsak
endringBeskrivelse	Evt. beskrivelse av endringen	[0..1]		CharacterString
somProsjektertEgenskap	Objektet er har identiske egenskaper i forhold til prosjektert objekt			SomProsjektert_Egenskap
somProsjektertGeometri	Objektet har identisk geometri (plassering) i forhold til prosjektert objekt			SomProsjektertGeometri
tidspunktEndring	tidspunkt for endring av objektet			DateTime
typeEndring	type endring (ny, endret eller slettet)			TypeEndring

5.1.1.8 «codeList» EndringÅrsak

årsak til endring

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Annen_årsak	annen_årsak			
Datasett_feil	Endring som følge av feil i tidligere datasett leveranse			
Erstattet_med_tilsvarende_objekt	Objektet som skulle benyttes iflg. prosjektering er erstattes med et tilsvarende objekt som har samme funksjon			
Objekt_ikke_tilgjengelig	Objektet som skulle benyttes iflg. prosjektering var ikke tilgjengelig (kunne ikke leveres)			
Prosjekteringsfeil	prosjekteringsfeil			

5.1.1.9 «FeatureType» Grøft

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve
bruk	bruk	[1..*]		Ledningsnettverkstype
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet meter	[0..1]		Real
indreHøyde	enhet meter	[0..1]		Real
søkestråd	mulighet for å kunne påvise framføringsveien			JaNei
ytreBredde	enhet meter	[0..1]		Real
ytreHøyde	enhet meter	[0..1]		Real

--	--	--	--	--

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Grøft	SOSI_Objekt

5.1.1.10 «codeList» HøyreVenstre

høyre - venstre

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
høyre	høyre			
venstre	venstre			

5.1.1.11 «DataType» Identifikasjon

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
guid	Global og unik identifikasjonsnøkkel for objektet i hele dets levetid. Skal benyttes i evt. relasjoner i form av egenskaper.			CharacterString
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 dataprodusent som har ansvar for de unike identifikatorene.	[0..1]		CharacterString

5.1.1.12 «codeList» JaNei

ja - nei

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
ja	ja			
nei	nei			

5.1.1.13 «FeatureType» Kanal

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget			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	beliggenhet			Kurve
bruk	bruk	[1..*]		Ledningsnettverkstype
eier	eier			Eier
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	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet meter			Real
indreHøyde	enhet meter			Real
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kanal	SOSI_Objekt

5.1.1.14 «CodeList» Kommunenummer

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.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Åfjord	åfjord		1630	
Agdenes	agdenes		1622	
Ål	ål		0619	
Ålesund	ålesund		1504	
Alstahaug	alstahaug		1820	
Alta	alta		2012	
Alvdal	alvdal		0438	
Åmli	åmli		0929	
Åmot	åmot		0429	

Andebu	andebu		0719	
Andøy	andøy		1871	
Årdal	årdal		1424	
Aremark	aremark		0118	
Arendal	arendal		0906	
Ås	ås		0214	
Åseral	åseral		1026	
Asker	asker		0220	
Askim	askim		0124	
Askøy	askøy		1247	

Askvoll	askvoll		1428	
Åsnes	åsnes		0425	
Audnedal	audnedal		1027	
Aukra	aukra		1547	
Aure	aure		1576	
Aurland	aurland		1421	
Aurskog-Høland	aurskog- høland		0221	
Austevoll	austevoll		1244	
Austrheim	austrheim		1264	
Averøy	averøy		1554	
Bærum	bærum		0219	

Balestrand	balestrand		1418	
Ballangen	ballangen		1854	
Balsfjord	balsfjord		1933	
Bamble	bamble		0814	
Bardu	bardu		1922	
Båtsfjord	båtsfjord		2028	
Beiarn	beiarn		1839	
Berg	Berg		1929	
Bergen	bergen		1201	
Berlevåg	berlevåg		2024	

Bindal	bindal		1811	
Birkenes	birkenes		0928	
Bjarkøy	bjarkøy		1915	
Bjerkreim	bjerkreim		1114	
Bjørnøya	bjørnøya		2121	
Bjugn	bjugn		1627	
Bø i Nordland	Bø i Nordland		1867	
Bø i Telemark	bø i telemark		0821	
Bodø	bodø		1804	
Bokn	bokn		1145	
Bømlo	bømlo		1219	

Bremanger	bremanger		1438	
Brønnøy	brønnøy		1813	
Bygland	bygland		0938	
Bykle	bykle		0941	
Deatnu - Tana	deatnu - tana		2025	
Dønna	dønna		1827	
Dovre	dovre		0511	
Drammen	drammen		0602	
Drangedal	drangedal		0817	
Dyrøy	dyrøy		1926	

Eid	eid		1443	
Eide	eide		1551	
Eidfjord	eidfjord		1232	
Eidsberg	eidsberg		0125	
Eidskog	eidskog		0420	
Eidsvoll	eidsvoll		0237	
Eigersund	eigersund		1101	
Elverum	elverum		0427	
Enebakk	enebakk		0229	
Engerdal	engerdal		0434	
Etne	etne		1211	

Etnedal	etnedal		0541	
Evenes	evenes		1853	
Evje og Hornnes	evje og hornnes		0937	
Farsund	farsund		1003	
Fauske	fauske		1841	
Fedje	fedje		1265	
Fet	fet		0227	
Finnøy	finnøy		1141	
Fitjar	fitjar		1222	
Fjaler	fjaler		1429	

Fjell	fjell		1246	
Flå	flå		0615	
Flakstad	flakstad		1859	
Flatanger	flatanger		1749	
Flekkefjord	flekkefjord		1004	
Flesberg	flesberg		0631	
Flora	flora		1401	
Folldal	folldal		0439	
Førde	førde		1432	
Forsand	forsand		1129	
Fosnes	fosnes		1748	

Fræna	fræna		1548	
Fredrikstad	fredrikstad		0106	
Frogn	frogn		0215	
Froland	froland		0919	
Frosta	frosta		1717	
Frøya	frøya		1620	
Fusa	fusa		1241	
Fyresdal	fyresdal		0831	
Gáivuotna - Kåfjord	gáivuotna - kåfjord		1940	
Gamvik	gamvik		2023	

Gaular	gaular		1430	
Gausdal	gausdal		0522	
Gildeskål	gildeskål		1838	
Giske	giske		1532	
Gjemnes	gjemnes		1557	
Gjerdrum	gjerdrum		0234	
Gjerstad	gjerstad		0911	
Gjesdal	gjesdal		1122	
Gjøvik	gjøvik		0502	
Gloppen	gloppen		1445	
Gol	gol		0617	

Gran	gran		0534	
Grane	grane		1825	
Granvin	granvin		1234	
Gratangen	gratangen		1919	
Grimstad	grimstad		0904	
Grong	grong		1742	
Grue	grue		0423	
Gulen	gulen		1411	
Guovdageaidnu - Kautokeino	guovdageaidnu - kautokeino		2011	
Hå	hå		1119	

Hadset	hadset		1866	
Hægebostad	hægebostad		1034	
Halden	halden		0101	
Halsa	halsa		1571	
Hamar	hamar		0403	
Hamarøy	hamarøy		1849	
Hammerfest	hammerfest		2004	
Haram	haram		1534	
Hareid	hareid		1517	
Harstad	harstad		1901	
Hasvik	hasvik		2015	

Hattfjelldal	hattfjelldal		1826	
Haugesund	haugesund		1106	
Hemne	hemne		1612	
Hemnes	hemnes		1832	
Hemsedal	hemsedal		0618	
Herøy i Møre og Romsdal	Herøy i Møre og Romsdal		1515	
Herøy i Nordland	herøy i nordland		1818	
Hitra	hitra		1617	
Hjartdal	hjartdal		0827	
Hjelmeland	hjelmeland		1133	

Hobøl	hobøl		0138	
Hof	hof		0714	
Hol	hol		0620	
Hole	hole		0612	
Holmestrand	holmestrand		0702	
Holtålen	holtålen		1644	
Hopen	hopen		2131	
Hornindal	hornindal		1444	
Horten	horten		0701	
Høyanger	høyanger		1416	
Høylandet	høylandet		1743	

Hurdal	hurdal		0239	
Hurum	hurum		0628	
Hvaler	hvaler		0111	
Hyllestad	hyllestad		1413	
Ibestad	ibestad		1917	
Inderøy	inderøy		1729	
Iveland	iveland		0935	
Jan Mayen	jan mayen		2211	
Jevnaker	jevnaker		0532	
Jølster	jølster		1431	

Jondal	jondal		1227	
Kárásjohka - Karasjok	kárásjohka - karasjok		2021	
Karlsøy	karlsøy		1936	
Karmøy	karmøy		1149	
Klæbu	klæbu		1662	
Klepp	klepp		1120	
Kongsberg	kongsberg		0604	
Kongsvinger	kongsvinger		0402	
Kragerø	kragerø		0815	
Kristiansand	kristiansand		1001	
Kristiansund	kristiansund		1505	

Krødsherad	krødsherad		0622	
Kvæfjord	kvæfjord		1911	
Kvæningen	kvæningen		1943	
Kvalsund	kvalsund		2017	
Kvam	kvam		1238	
Kvinesdal	kvinesdal		1037	
Kvinnherad	kvinnherad		1224	
Kviteseid	kviteseid		0829	
Kvitsøy	kvitsøy		1144	
Lærdal	lærdal		1422	

Lardal	lardal		0728	
Larvik	larvik		0709	
Lavangen	lavangen		1920	
Lebesby	lebesby		2022	
Leikanger	leikanger		1419	
Leirfjord	leirfjord		1822	
Leka	leka		1755	
Leksvik	leksvik		1718	
Lenvik	lenvik		1931	
Lesja	lesja		0512	
Levanger	levanger		1719	

Lier	lier		0626	
Lierne	lierne		1738	
Lillehammer	lillehammer		0501	
Lillesand	lillesand		0926	
Lindås	lindås		1263	
Lindesnes	lindesnes		1029	
Lødingen	lødingen		1851	
Lom	lom		0514	
Loppa	loppa		2014	
Lørenskog	lørenskog		0230	

Løten	løten		0415	
Lund	lund		1112	
Lunner	lunner		0533	
Lurøy	lurøy		1834	
Luster	luster		1426	
Lyngdal	lyngdal		1032	
Lyngen	lyngen		1938	
Målselv	målselv		1924	
Malvik	malvik		1663	
Mandal	mandal		1002	
Marker	marker		0119	

Marnardal	marnardal		1021	
Masfjorden	masfjorden		1266	
Måsøy	måsøy		2018	
Meland	meland		1256	
Meldal	meldal		1636	
Melhus	melhus		1653	
Meløy	meløy		1837	
Meråker	meråker		1711	
Midsund	midsund		1545	
Midtre Gauldal	midtre gauldal		1648	

Modalen	modalen		1252	
Modum	modum		0623	
Molde	molde		1502	
Moskenes	moskenes		1874	
Moss	moss		0104	
Mosvik	mosvik		1723	
Nærøy	nærøy		1751	
Namdalseid	namdalseid		1725	
Namsos	namsos		1703	
Namsskogan	namsskogan		1740	
Nannestad	nannestad		0238	

Narvik	narvik		1805	
Naustdal	naustdal		1433	
Nedre Eiker	nedre eiker		0625	
Nes i Akershus	nes i akershus		0236	
Nes i Buskerud	nes i buskerud		0616	
Nesna	nesna		1828	
Nesodden	nesodden		0216	
Nesset	nesset		1543	
Nissedal	nissedal		0830	
Nittedal	nittedal		0233	

Nome	nome		0819	
Nord-Aurdal	nord- aurdal		0542	
Norddal	norddal		1524	
Nord-Fron	nord- fron		0516	
Nordkapp	nordkapp		2019	
Nord-Odal	nord- odal		0418	
Nordre Land	nordre land		0538	
Nordreisa	nordreisa		1942	
Nore og Uvdal	nore og uvdal		0633	
Notodden	notodden		0807	
Nøtterøy	nøtterøy		0722	

Odda	odda		1228	
Øksnes	øksnes		1868	
Oppdal	oppdal		1634	
Oppegård	oppegård		0217	
Orkdal	orkdal		1638	
Ørland	ørland		1621	
Ørskog	ørskog		1523	
Ørsta	ørsta		1520	
Os i Hedmark	os i hedmark		0441	
Os i Hordaland	os i hordaland		1243	

Osen	osen		1633	
Oslo	oslo		0301	
Osterøy	osterøy		1253	
Østre Toten	østre toten		0528	
Overhalla	overhalla		1744	
Øvre Eiker	øvre eiker		0624	
Øyer	øyer		0521	
Øygarden	øygarden		1259	
Øystre Slidre	øystre slidre		0544	
Porsanger	porsanger		2020	
Porsgrunn	porsgrunn		0805	

Råde	råde		0135	
Radøy	radøy		1260	
Rælingen	rælingen		0228	
Rakkestad	rakkestad		0128	
Rana	rana		1833	
Randaberg	randaberg		1127	
Rauma	rauma		1539	
Re	re		0716	
Rendalen	rendalen		0432	
Rennebu	rennebu		1635	

Rennesøy	rennesøy		1142	
Rindal	rindal		1567	
Ringebu	ringeby		0520	
Ringerike	ringerike		0605	
Ringsaker	ringsaker		0412	
Risør	risør		0901	
Rissa	rissa		1624	
Roan	roan		1632	
Rødøy	rødøy		1836	
Rollag	rollag		0632	
Rømskog	rømskog		0121	

Røros	røros		1640	
Røst	røst		1856	
Røyken	røyken		0627	
Røyrvik	røyrvik		1739	
Rygge	rygge		0136	
Salangen	salangen		1923	
Saltdal	saltdal		1840	
Samnanger	samnanger		1242	
Sande i Møre og Romsdal	sande i møre og romsdal		1514	
Sande i Vestfold	sande i vestfold		0713	

Sandefjord	sandefjord		0706	
Sandnes	sandnes		1102	
Sandøy	sandøy		1546	
Sarpsborg	sarpsborg		0105	
Sauda	sauda		1135	
Sauherad	sauherad		0822	
Sel	sel		0517	
Selbu	selbu		1664	
Selje	selje		1441	
Seljord	seljord		0828	
Sigdal	sigdal		0621	

Siljan	siljan		0811	
Sirdal	sirdal		1046	
Skånland	skånland		1913	
Skaun	skaun		1657	
Skedsmo	skedsmo		0231	
Ski	ski		0213	
Skien	skien		0806	
Skiptvet	skiptvet		0127	
Skjåk	skjåk		0513	
Skjerstad	Skjerstad		1842	

Skjervøy	skjervøy		1941	
Skodje	skodje		1529	
Smøla	smøla		1573	
Snåsa	snåsa		1736	
Snillfjord	snillfjord		1613	
Sogndal	sogndal		1420	
Søgne	søgne		1018	
Sokkelen nord for 62 grader Nord	sokkelen nord for 62 grader nord		2321	
Sokkelen sør for 62 grader Nord	sokkelen sør for 62 grader nord		2311	
Sokndal	sokndal		1111	
Sola	sola		1124	

Solund	solund		1412	
Sømna	sømna		1812	
Søndre Land	søndre land		0536	
Songdalen	songdalen		1017	
Sør-Aurdal	sør- aurdal		0540	
Sørfold	sørfold		1845	
Sør-Fron	sør- fron		0519	
Sør-Odal	sør- odal		0419	
Sørreisa	sørreisa		1925	
Sortland	sortland		1870	

Sørum	sørum		0226	
Sør-Varanger	sør- varanger		2030	
Spitsbergen	spitsbergen		2111	
Spydeberg	spydeberg		0123	
Stange	stange		0417	
Stavanger	stavanger		1103	
Steigen	steigen		1848	
Steinkjer	steinkjer		1702	
Stjørdal	stjørdal		1714	
Stokke	stokke		0720	
Stord	stord		1221	

Stordal	stordal		1526	
Stor-Elvdal	stor- elvdal		0430	
Storfjord	storfjord		1939	
Strand	strand		1130	
Stranda	stranda		1525	
Stryn	stryn		1449	
Sula	sula		1531	
Suldal	suldal		1134	
Sund	sund		1245	
Sunndal	sunndal		1563	

Surnadal	surnadal		1566	
Sveio	sveio		1216	
Svelvik	svelvik		0711	
Sykkylven	sykkylven		1528	
Time	time		1121	
Tingvoll	tingvoll		1560	
Tinn	tinn		0826	
Tjeldsund	tjeldsund		1852	
Tjøme	tjøme		0723	
Tokke	tokke		0833	
Tolga	tolga		0436	

Tønsberg	tønsberg		0704	
Torsken	torsken		1928	
Træna	træna		1835	
Tranøy	tranøy		1927	
Trøgstad	trøgstad		0122	
Tromsø	tromsø		1902	
Trondheim	trondheim		1601	
Trysil	trysil		0428	
Tvedestrand	tvedestrand		0914	
Tydal	tydal		1665	

Tynset	tynset		0437	
Tysfjord	tysfjord		1850	
Tysnes	tysnes		1223	
Tysvær	tysvær		1146	
Ullensaker	ullensaker		0235	
Ullensvang	ullensvang		1231	
Ulstein	ulstein		1516	
Ulvik	ulvik		1233	
Unjárga - Nesseby	unjárga - nesseby		2027	
Utsira	utsira		1151	
Vadsø	vadsø		2003	

Værøy	værøy		1857	
Vågå	vågå		0515	
Vågan	vågan		1865	
Vågsøy	vågsøy		1439	
Vaksdal	vaksdal		1251	
Våler i Hedmark	Våler i Hedmark		0426	
Våler i Østfold	våler i østfold		0137	
Valle	valle		0940	
Vang	vang		0545	
Vanylven	vanylven		1511	

Vardø	vardø		2002	
Vefsn	vefsn		1824	
Vega	vega		1815	
Vegårshei	vegårshei		0912	
Vennesla	vennesla		1014	
Verdal	verdal		1721	
Verran	verran		1724	
Vestby	vestby		0211	
Vestnes	vestnes		1535	
Vestre Slidre	vestre slidre		0543	
Vestre Toten	vestre toten		0529	

Vestvågøy	vestvågøy		1860	
Vevelstad	vevelstad		1816	
Vik	vik		1417	
Vikna	vikna		1750	
Vindafjord	vindafjord		1160	
Vinje	vinje		0834	
Volda	volda		1519	
Voss	voss		1235	

5.1.1.15 «DataType» Komponentdatering

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
årstall	årstall			Integer

5.1.1.16 «CodeList» Komponentkodesystem

Utvides ved behov

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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 strekkoden 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	NOBB (Norsk Byggevarebase) 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. Informasjonen om varene som ligger i NOBB vedlikeholdes av produsentene og leverandørene selv. Byggtjeneste kvalitetssikrer og godkjenner dataene før de distribueres til næringen. 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)			
NRF-nummer	NRF nummer som refererer til NRF-database (Norske Rørgrossisters Forening)			

5.1.1.17 «DataType» Komponentreferanse

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

5.1.1.18 «CodeList» Konstruksjonmaterial

det dominerende konstruksjonsmaterialet som er brukt ved konstruksjon

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
betong	betong			
kompositt	ref NVE 2012-10-12			

PEH_PEM	aktuelt materiale for kummer			
plast	plast			
polypropylen	aktuelt materiale for kummer			
stål	stål			
tre	tre			
ukjent	ukjent			

5.1.1.19 «FeatureType» Kulvert

Nedgravd tunnel laget for gjennomføring av for eksempel vann, trafikk, tekniske installasjoner eller kombinasjoner av disse. Kulverter kan også regnes som små bruer.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve

bruk	bruk	[1..*]		Ledningsnettverkstype
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet meter			Real
indreHøyde	enhet meter			Real
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kulvert	SOSI_Objekt

5.1.1.20 «codeList» Kumform
kumform

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
annenForm	annen form			
kvadratisk	kvadratisk			
rektangulær	rektangulær			
rund	rund			

5.1.1.21 «CodeList» Kumkonstruksjon

hvordan en kum er konstruert

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
murt	murt			
plasztøpt	plasztøpt			
prefabrikert	prefabrikert			

5.1.1.22 «FeatureType» Kumlokk

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	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
diameter	diameter på kumlokket, oppgitt i meter			Real
kumlokkform	kumlokkform			Kumlokkform
påKum	ID (identifikasjon.GUID) til tilhørende kum			CharacterString
senterLokk	senterLokk			Punkt
type	angir type lokk eller rist.			LokkRistType

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kumlokk	SOSI_Objekt

5.1.1.23 «codeList» Kumlokkform

kumlokkform

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
annenForm	annen form			
gategutt	gategutt			
kvadratisk	kvadratisk			
rektangulær	rektangulær			
sirkelforma	sirkelforma			

5.1.1.24 «CodeList» LedningHøydereferanse

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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			

5.1.1.25 «CodeList» LedningsStatus

Tilsvare kodeliste "ConditionOfFacilityValue" i INSPIRE Utility v2.9

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
byggetIkkeTattIBruk	Komponenten er bygget men ikke tatt i bruk.			
fjernet	Komponenten er fysisk fjernet i terrenget.			
iBruk	Komponenten er i bruk.			
ikkeIBruk	Komponenten er ikke i bruk, men kan tas i bruk igjen senere. Det vil si at komponenten er OK og må ikke skades selv om den ikke er i bruk.			

kondemnert	Komponenten er ikke i bruk, og vil heller ikke bli tatt i bruk senere. Den befinner seg fortsatt fysisk i terrenget. Skader på en kondemnert ledning vil ikke bli reparert.			
prosjektert	Komponenten er prosjektert, men ennå ikke bygget.			
ukjent	Status for komponenten er ukjent.			
underBygging	Komponenten er prosjektert og under bygging, men ennå ikke tatt i bruk.			

5.1.1.26 «CodeList» Ledningsnettverkstype

oversikt over nettverkstyper, satt sammen av nettverkskomponenter, med en bestemt hensikt.

Merknad: Et nettverk utgjør en logisk enhet. Et nettverk kan være knytta til andre nettverk, men da oftest på bestemte tilkoplingspunkter.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
avløpsnettverk	nettverk for å samle opp avløpsvann fra abonnent og lede det inn på renseanlegg			
overvannsledningsnettverk	Nettverk laget for å samle opp overflatevann, og føre det ut i elv/bekk. Overvann er "rent" og skal ikke inn på renseanlegg.			

vannledningsnettverk	Nettverk for å forsyne brukere med rent drikkevann.			

5.1.1.27 «DataType» Link

Intern/ekstern referanse, f.eks referanse til prosjekt, eller link til fil (bilde, dokument, kumskisse, etc.)

Attributter

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

5.1.1.28 «CodeList» LokkRistType

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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			

5.1.1.29 «CodeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering		21	
Annet (denne har ingen mening, bør fjernes?)	Annet		19	
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	
Digitaliseringbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film		43	
Digitaliseringbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi		44	
Digitaliseringbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium		40	
Digitaliseringbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film		41	
Digitaliseringbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi		42	
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	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	
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	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 dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.		94	
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/Treghet	Kombinasjon av GPS/Treghet		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	
Scannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium		30	
Skannet fra kart: Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal		31	

Skannet fra kart: 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	
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	
Tregheitsstedfesting	Tregheitsstedfesting		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	

5.1.1.30 «CodeList» MålemetodeHøyde

metode for å måle objekttypens høydeverdi

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Aerotriangulert	aerotriangulert		21	
Annet	annet		19	
Annet (spesifiseres i filhode)	annet (spesifiseres i filhode)		79	
Beregnet	beregnet		69	

Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon		78	
Flybåren laserscanning	flybåren laserscanning		36	
Genererte data (interpolasjon)	genererte data (interpolasjon)		60	
Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell	genererte data (interpolasjon): terrengmodell		61	
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel	genererte data (interpolasjon): vektet middel		62	
Genererte data: Fra annen geometri	genererte data: fra annen geometri		63	
Genererte data: Generalisering	genererte data: generalisering		64	
Genererte data: Sammenknytningspunkt, randpunkt	genererte data: sammenknytningspunkt, randpunkt		66	
GNSS: Fasemåling RTK	g n s s: fasemåling r t k		96	
GNSS: Fasemåling, andre metoder	g n s s: fasemåling, andre metoder		94	

GNSS: Fasemåling, statisk måling	g n s s: fasemåling, statisk måling		93	
GNSS: Kodemåling, enkle målinger	g n s s: kodemåling, enkle målinger		92	
GNSS: Kodemåling, relative målinger	g n s s: kodemåling, relative målinger		91	
Kombinasjon av GNSS/Treghet	kombinasjon av g n s s/ treghet		95	
Koordinater hentet fra GAB	koordinater hentet fra g a b		67	
Koordinater hentet fra JREG	koordinater hentet fra j r e g		68	
Nivellement	nivellement		15	
Spesielle metoder	spesielle metoder		70	
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	spesielle metoder: målt med stigningsmåler		74	
Stereoinstrument	stereoinstrument		20	
Stereoinstrument: Analytisk plotter	stereoinstrument: analytisk plotter		22	

Stereoinstrument: Autograf	stereoinstrument: autograf		23	
Stereoinstrument: Digitalt	stereoinstrument: digitalt		24	
Tatt fra plan	tatt fra plan		18	
Terrengmålt: Ortogonalmetoden	terrengmålt: ortogonalmetoden		14	
Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler	terrengmålt: teodolitt og el avstandsmåler		12	
Terrengmålt: Teodolitt og målebånd	terrengmålt: teodolitt og målebånd		13	
Terrengmålt: Totalstasjon	terrengmålt: totalstasjon		11	
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	terrengmålt: uspesifisert måleinstrument		10	
Treghetsstedfesting	treghetsstedfesting		90	
Ukjent målemetode	ukjent målemetode		99	

5.1.1.31 «FeatureType» NettstasjonAdkomst

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

Attributter

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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		NettstasjonAdkomst	SOSI_Objekt

5.1.1.32 «CodeList» NettverksstasjonAdkomstType

type adkomst til nettverksstasjonen

Merknad: Vanligst brukt når det er en underjordisk nettverksstasjon

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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.			

5.1.1.33 «CodeList» Nettverkstasjonstype

Kodeliste som inneholder alle subtypene til Nettverksstasjon. Hensikt: Brukes som kodeliste der en bruker de generelle objekttypene Nettverkstasjon og Nettverkstasjonsomriss for å registrere nettverkstasjoner og dets omriss.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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	v a_ avløpsrensing			
VA_Fordrøyningsanlegg	Anlegg som "lagrer" overvann i kraftig regnvær for å slippe det ut kontrollert. Dette anlegget kan være nedgravd, men kan også være på overflaten, f.eks et uteområde som tillates oversvømmet.			
VA_Høydebasseng	v a_ høydebasseng			
VA_Målekum	v a_ målekum			
VA_Overløpstasjon	v a_ overløpstasjon			
VA_Pumpestasjon	v a_ pumpestasjon			

VA_Trykkøkingsstasjon	v a_ trykkøkingsstasjon			
VA_Trykkreduksjon	v a_ trykkreduksjon			
VA_Vannbehandling	v a_ vannbehandling			
VA_Ventilkammer	v a_ ventilkammer			

5.1.1.34 «DataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Attributter

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

	Merknad: Oppgitt i cm			
nøyaktighetHøyde	nøyaktighet for høyden i cm	[0..1]		Integer

5.1.1.35 «FeatureType» SOSI_Objekt

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
datafangstdato	dato når objektet siste gang ble registrert/observert/målt i terrenget			Date
datasett_navn	Navn på datasettet. Et prosjekt kan inneholde mange datasett leveranser			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			Identifikasjon
informasjon	generell opplysning Merknad: mulighet til å legge inn utfyllende informasjon om objektet	[0..1]		CharacterString
kommune	nummerering av kommuner i henhold til SSB sin offisielle liste	[0..1]		Kommunennummer

	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.			
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.			Posisjonskvalitet
link_referanse	Intern/ekstern referanse, f.eks referanse til prosjekt, eller link til fil (bilde, dokument, kumskisse, etc.)	[0..*]		Link
prosjektnavn	Navn på prosjektet (navn som identifiserer anleggsprosjektet)			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 "Stedfestingdata 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.			SynbarhetObjekt

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Kryss	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Overgang	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Pumpe	SOSI_Objekt
Generalization		NettstasjonAdkomst	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Blindflens	SOSI_Objekt
Generalization		VA_UtløpUtslipp	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Uttak	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Kum	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Overvannsledning	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Hydrant	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Vanninntak	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Ledningslokk	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Vannledning	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Avløpsledning	SOSI_Objekt
Generalization		Tunnel	SOSI_Objekt
Generalization		Borehull	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Stengeventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Brannventil	SOSI_Objekt

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kulvert	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Tilbakeslagsventil	SOSI_Objekt
Generalization		Kumlukk	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Lufteventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Mellomring	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Grenrør	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Måler	SOSI_Objekt
Generalization		Grøft	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Reguleringsventil	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Nettstasjon	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Bend	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Bekkeinntak	SOSI_Objekt
Generalization		Trekkerør	SOSI_Objekt
Generalization		Kanal	SOSI_Objekt
Generalization		VA_Anboring	SOSI_Objekt

5.1.1.36 «CodeList» SomProsjektertGeometri

spm prosjektert geometri

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ja	ja			
Nei	nei			

5.1.1.37 «CodeList» SomProsjektert_Egenskap

som prosjektert egenskap

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ja	ja			
Nei	nei			

5.1.1.38 «CodeList» Stedfestingsårsak

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".

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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			

5.1.1.39 «CodeList» SynbarhetObjekt

Aktuell situasjon ved stedfesting (posisjonsbestemmelse) av objektet

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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.			
ikkeStedfestet	Stedfesting av objektet er ikke utført, med unntak av start- og slutt node (punkt). Eksempel: Borehull med liten diameter, utilgjengelig del av objekt.			
iTunnel	Stedfesting foretatt inne i tunnel / borehull.			
iVann	Stedfesting på/langs objektet i sjø/vassdrag.			
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.			

5.1.1.40 «FeatureType» Trekkerør

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	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve
bruk	bruk	[1..*]		Ledningsnettverkstype
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift	[0..1]		Komponentdatering

	Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.			
eier	eier			Eier
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	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.			Real
material	materialet trekkerøret er laget av			Konstruksjonmaterial
søkestråd	mulighet for å kunne påvise framføringsveien	[0..1]		JaNei
status	status			LedningsStatus
type	type			Trekkerørtype
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i meter.			Real

	Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.			
--	---	--	--	--

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Trekkerør	SOSI_Objekt

5.1.1.41 «CodeList» Trekkerørtype

type trekkerør

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
trekkerør	vanlig trekkerør, hovedsakelig for el/signal-ledninger			
varerør	trekkerør for ledninger som fører væske (for eksempel vann, drivstoff). Ofte stivere rør og ofte doble vegger.			

5.1.1.42 «FeatureType» Tunnel

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve
bruk	bruk	[1..*]		Ledningsnettverkstype
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreBredde	enhet meter			Real
indreHøyde	enhet meter			Real
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Tunnel	SOSI_Objekt

5.1.1.43 «CodeList» Type

Type referanse/link

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Annen_link	annen_link			
Annen_referanse	annen_referanse			
Bilde_link	bilde_link			
Dokument_link	dokument_link			
Kumskisse_link	kumskisse_link			
Prosjekt_referanse	prosjekt_referanse			
Sak_arkiv_referanse	sak_arkiv_referanse			

5.1.1.44 «CodeList» TypeEndring

endringsstatus for objektet

Attributter

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

5.1.1.45 «FeatureType» VA_An boring

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
diameter	Diameter i meter	[0..1]		Real

diameterUttak	diameter på uttak			Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen som objektet er plassert i	[0..1]		CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på			CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus

--	--	--	--	--

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_An boring	SOSI_Objekt

5.1.1.46 «FeatureType» VA_Avløpsledning

Spillvannsledning eller avløp felles ledning

Attributter

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

eier	eier			Eier
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]		CharacterString
funksjon	Ledningens funksjon (eksempel: transport)			VA_Ledningsfunksjon
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.			Real
konstruksjon	konstruksjon			VA_Rørkonstruksjon
ledningsform	ledningsform			VA_Ledningsform
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
rehabilitering	informasjon om ledningen er rehabilitert, og ev hvordan	[0..1]		VA_LedningRehab

status	status			LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]		CharacterString
trykkforhold	trykkforhold			VA_Trykkforhold
trykkklasse	trykkklasse	[0..1]		VA_Trykkklasse
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.			Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Avløpsledning	SOSI_Objekt

5.1.1.47 «CodeList» VA_Avløpsledningsbruk

Lista ikke fullstendig

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
fellesavløp	(Oslo VAV AF-ledning) Definisjonstekst: Ledning for transport av avløpsvann som inneholder både spillvann og overvann. Jfr. spillvannsledning og overvannsledning.			
spillvann	(Oslo VAV Spillvannsledning) Definisjonstekst: Ledning for transport av forurenset avløpsvann Nærmere beskrivelse/varianter: Spillvann er separert fra overvann, så spillvannsledninger skal i prinsippet ikke inneholde overvann. Overvannsledninger skal ikke tilkobles spillvannsledningen. Jfr. Avløp felles.			

5.1.1.48 «FeatureType» VA_Bekkeinntak

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 ledningsnettet.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
kildenavn	navn på bekken som inntaket er plassert i	[0..1]		CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
rist	er det rist på inntaket, som dermed hindrer større gjenstander i å bli tatt inn?			JaNei

	(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.			
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Bekkeinntak	SOSI_Objekt

5.1.1.49 «FeatureType» VA_Bend

Bend på ledning

Attributter

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

referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling
vinkel	hvor mange grader det knekker (angitt i 360graders-deling)			Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Bend	SOSI_Objekt

5.1.1.50 «FeatureType» VA_Blindflens

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	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
diameter	Diameter i meter			Real
diameterUttak	Enhet: Meter	[0..1]		Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i			CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på			CharacterString
posisjon	posisjon			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	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Blindflens	SOSI_Objekt

5.1.1.51 «FeatureType» VA_Brannventil

Brannventil

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
brannventilTilkobling	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	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårl	ID til kummen som objektet er plassert i	[0..1]		CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus
stengeventil	stengeventil			JaNei

--	--	--	--	--

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Brannventil	SOSI_Objekt

5.1.1.52 «CodeList» VA_BrannventilTilkobling

tilkobling til brannventil

Attributter

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

5.1.1.53 «FeatureType» VA_Grenrør

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	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
byggelengde	byggelengde i meter	[0..1]		Real
diameter	Diameter i meter			Real
diameterGren	Enhet: Meter			Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen som objektet er plassert i	[0..1]		CharacterString

påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling
vinkel	Vinkelen på grenrøret. Enhet: 360graders-deling	[0..1]		Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Grenrør	SOSI_Objekt

5.1.1.54 «FeatureType» VA_Hydrant

Brannhydrant

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			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	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
hydrantTilkobling	hydranttilkobling	[0..1]		VA_Hydranttilkobling
påLedning	Ledningen som forsyner hydranten med vann			CharacterString

posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Hydrant	SOSI_Objekt

5.1.1.55 «CodeList» VA_Hydranttilkobling

brannslange-tilkobling

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
nor	nor			

storz25	Storz 2,5"			
storz4	Storz 4"			

5.1.1.56 «FeatureType» VA_Kryss

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
antallArmer	antall armer			Integer
brannavstikker	brannavstikker			JaNei
byggelengde	byggelengde i meter	[0..1]		Real
diameter	Diameter i meter			Real
diameter2	Enhet: Meter			Real

driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i			CharacterString
integrerteVentiler	integrerte ventiler			JaNei
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse

status	status			LedningsStatus
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Kryss	SOSI_Objekt

5.1.1.57 «FeatureType» VA_Kum

VA_Kum omfatter følgende objekttyper: Kum (vannkum, spillvannskum, avløp felles kum, overvannskum, eller kum som inneholder ledninger fra flere vanntyper), minikum, drenskum, sluk, sandfang, slamavskiller, fettavskiller, oljeutskiller, tett tank (bl.a for avløp)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
bredde	Bredde (eller diameter) på kummen, oppgitt i meter. Dersom kummen ikke er rund skal også lengde oppgis.			Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift (anleggsår)	[0..1]		Komponentdatering

	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	eier			Eier
form	3D geometri for objektet i GM_Solid format	[0..1]		GM_Solid
høyde	Høyde (dybde) på kummen målt fra bunn kum til topp kum, oppgitt i meter	[0..1]		Real
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
konstruksjon	konstruksjon			Kumkonstruksjon
konstruksjonsmateriale	konstruksjonsmateriale			Konstruksjonmaterial
kumbruk	Vanntype (innhold i ledninger i kummen)			VA_Kumbruk

kumform	Form på kummen: rund, kvadratisk eller rektangulær			Kumform
kumtype	Type kum/objekt (kum, minikum, sandfang, sluk, slamavskiller, fettavskiller, oljeutskiller, drenskum)			VA_Kumtype
lengde	Lengde på kummen, oppgitt i meter. Skal angis dersom ikke kummen er rund.	[0..1]		Real
omriss	Kurve som angir omriss av kummens bunnflate	[0..1]		Kurve
posisjon	posisjon			Punkt
status	status			LedningsStatus
stige	har kummen stige for å komme ned?			JaNei
volum	Volum (m3) for slamavskiller, fettavskiller, oljeutskiller etc.	[0..1]		Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Kum	SOSI_Objekt

5.1.1.58 «dataType» VA_Kumbruk

kumbruk

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
felles	felles			Boolean
overvann	overvann			Boolean
spillvann	spillvann			Boolean
vann	vann			Boolean

5.1.1.59 «codeList» VA_Kumtype

kumtype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
drenskum	drenskum			
fettavskiller	fettavskiller			
kum	(Oslo VAV Kum (Vanlig)) Definisjonstekst: En kum som har til hensikt å gi adgang til ledninger og utstyr i kummen. Kummen inneholder normalt bare ledninger som går inn og ut av kummen. Ikke noe nettverk. Ledninger i kummen kan også ha påmontert utstyr som ventiler eller utvisere. Nærmere beskrivelse/varianter: De mest vanlige kumtypene som er brukt i VAV			
minikum	(Oslo VAV Minikum) Definisjonstekst: Spesiell kumtype med stigerør. Ikke beregnet på nedstigning, men gir mulighet til å føre ned utstyr for inspeksjon og staking/spyling. Har vanlig (standard) kumlukk på overflaten. Stigerørets dimensjon kan variere fra kum til kum.			

oljeutskiller	oljeutskiller			
sandfang	(Oslo VAV Sandfangskum) Definisjonstekst: Kum med en konstruksjon for å hindre mindre partikler som sand og grus fra å komme inn i ledningsnettet. Konstruksjonen består vanligvis i en forsenkning (kammer) på avløpsledningen. Kammeret (sandfanget) må tømmes med jevne mellomrom for opprettholde effekten. Nærmere beskrivelse/varianter: Er i ofte i forbindelse med pumpestasjoner			
slamavskiller	slamavskiller			
sluk	sluk			
tettTank	Tett tank for f.eks avløp			

5.1.1.60 «dataType» VA_LedningRehab

ledning rehab

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
rehabBeskrivelse	beskrivelse av hva slags rehabilitering som er utført			CharacterString
rehabTidspunkt	tidsunkt når rehabiliteringen var ferdig			DateTime

5.1.1.61 «codeList» VA_Ledningsform

Ledningsform

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
eggformetRør	eggformet rør			
kanal	vannet renne fritt i kanal			
rør	rør			
tunnel	vannet renner fritt i tunnel			

5.1.1.62 «CodeList» VA_Ledningsfunksjon

ledningsfunksjon

Attributter

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

5.1.1.63 «FeatureType» VA_Ledningslokk

Ledningslokk (stakeluke)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
diameter	Diameter i meter			Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til tilhørende kum	[0..1]		CharacterString
påLedning	ID til tilhørende ledning			CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser	[0..*]		Komponentreferanse

	Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.			
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Ledningslokk	SOSI_Objekt

5.1.1.64 «FeatureType» VA_Lufteventil

Ventil for å evakuere luft fra ledningsnett

Attributter

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

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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Lufteventil	SOSI_Objekt

5.1.1.65 «FeatureType» VA_Mellomring

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
antallUttak	Antall avstikkere fra mellomring (normalt 1 eller 2)			Integer
byggelengde	byggelengde i meter	[0..1]		Real
diameter	Diameter i meter			Real
diameterUttak	Enhet: Meter	[0..1]		Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering

eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårl	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i			CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Mellomring	SOSI_Objekt

5.1.1.66 «FeatureType» VA_Måler

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			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	eier			Eier

høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i			CharacterString
målertype	målertype			VA_Målertype
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Måler	SOSI_Objekt

5.1.1.67 «codeList» VA_Målertype

målertype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
annenMålertype	annen målertype			
klorrestmåler	klorrestmåler			
lydlogger	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	nivåmåler			
temperaturmåler	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.			

5.1.1.68 «FeatureType» VA_Nettstasjon

Høydebasseng, pumpestasjon (trykkøkingsstasjon), trykkreduksjon, målekum, vannbehandling (vannrenseanlegg), ventilkammer, avløpsrensing, overløpstasjon, fordrøyningsanlegg

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			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	eier			Eier
form	3D geometri for objektet i GM_Solid format	[0..1]		GM_Solid

hovedbruk	Avløpsnettverk, overvannsledningsnettverk, eller vannledningsnettverk			Ledningsnettverkstype
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
navn	navn	[0..1]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
status	status			LedningsStatus
type	Høydebasseng, pumpestasjon (trykkøkingsstasjon), trykkreduksjon, målekum, vannbehandling (vannrenseanlegg), ventilkammer, avløpsrensing, overløpstasjon, fordrøyningsanlegg			Nettverkstasjonstype

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Nettstasjon	SOSI_Objekt

5.1.1.69 «FeatureType» VA_Overgang

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
byggelengde	byggelengde i meter	[0..1]		Real
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
fraDiameter	diameter på "inndelen" tilovergangen. Enhet: Meter			Real
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]		CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString

posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus
tilDiameter	diameter på "utdelen" tilovergangen. Enhet: Meter			Real
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Overgang	SOSI_Objekt

5.1.1.70 «FeatureType» VA_Overvannsledning

Overvannsledning eller drensledning

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve
bruk	bruk	[0..1]		VA_Overvannsledningsbruk
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]		CharacterString
funksjon	Ledningens funksjon (eksempel: transport)			VA_Ledningsfunksjon
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse

indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.			Real
konstruksjon	konstruksjon			VA_Rørkonstruksjon
ledningsform	ledningsform			VA_Ledningsform
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
rehabilitering	informasjon om ledningen er rehabilitert, og ev hvordan	[0..1]		VA_LedningRehab
status	status			LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]		CharacterString
trykkforhold	trykkforhold			VA_Trykkforhold
trykkklasse	trykkklasse	[0..1]		VA_Trykkklasse

ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.			Real
--------------	---	--	--	------

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Overvannsledning	SOSI_Objekt

5.1.1.71 «CodeList» VA_Overvannsledningsbruk

overvannsledningsbruk

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
drensvann	(Oslo VAV Drensledning) Definisjonstekst: Ledning for å føre bort fremmedvann (f.eks. grunnvann, regnvann) fra kummer eller annen type installasjon. Nærmere beskrivelse/varianter:			

	Formålet er å lede bort vann som ville skapt utvendig trykk på en konstruksjon.			
overvannOverflatevann	overvann overflatevann			
sigevann	Avrenning fra avfallsdeponi ol			

5.1.1.72 «FeatureType» VA_Pumpe

Pumpe til videreføring eller trykkøkning i et ledningsnett

Attributter

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

	Merknad: Vil kunne brukes til å knytte sammen informasjon om samme komponenten forvaltet i ulike databaser.			
eier	eier			Eier
frekvensstyrt	(Oslo VAV Pumpe turtallsregulert) Definisjonstekst: Pumper som er regulert ved hjelp av frekvensomformer. Pumpa styres av trykket ut.			JaNei
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårl	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i			CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
pumpekurve	pumpekurve	[0..1]		CharacterString
pumpetype	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.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Pumpe	SOSI_Objekt

5.1.1.73 «codeList» VA_Pumpetype

pumpetype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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	Rotodynamisk pumpe Kilde: NS3420, tabell UN2:2			
sentrifugalpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2			
sidekanalpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2			
sirkulasjonspumpeTørrløper	Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Kilde: NS3420, tabell UN2:2			
sirkulasjonspumpeVåtløper	Sirkulasjons-pumpe, våtløper Kilde: NS3420, tabell UN2:2			
stempelpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2			

vakuumpumpe	Kilde: NS3420, tabell UN2:2			
-------------	-----------------------------	--	--	--

5.1.1.74 «FeatureType» VA_Reguleringsventil

Omfatter reduksjonsventil, sikkerhetsventil, fløtørventil, mengdekontrollventil, rørbruddsventil

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårl	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i			CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString

posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
reguleringsventiltype	reguleringsventiltype			VA_Reguleringsventiltype
status	status			LedningsStatus
utTrykk	meter vannsøyle (mVs)	[0..1]		Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Reguleringsventil	SOSI_Objekt

5.1.1.75 «CodeList» VA_Reguleringsventiltype reguleringsventiltype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
flotørventil	flotørventil			
mengdekontrollventil	mengdekontrollventil			
reduksjonsventil	(Oslo VAV Reduksjonsventil) Definisjonstekst: Reduksjonsventil reduserer trykket på ledningen fra høyt trykk til et lavere trykk.			
rørbruddsventil	rørbruddsventil			
sikkerhetsventil	(Oslo VAV Trykkavlastningsventil) Definisjonstekst: Ventil som slipper ut overtrykk. Nærmere beskrivelse/varianter:			

	Trykkavlastningsventil er en form for sikkerhetsventil som skal avlastes ved plutselig for høyt trykk. Monteres normalt i reduksjonskummer og i pumpestasjoner.			
--	---	--	--	--

5.1.1.76 «DataType» VA_Rørkonstruksjon

rørkonstruksjon

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
harVarmetråd	har varmetråd	[0..1]		JaNei
materiale	materiale			VA_RørmaterialeAlle
materiale_egendefinert	egendefinert materiale	[0..1]		CharacterString
skjøtemetode	skjøtemetode	[0..1]		VA_SkjøtemetodeAlle

5.1.1.77 «CodeList» VA_RørmaterialeAlle

rørmaterialer

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
annet	Spesifiser i egen egenskap			
armertBetongrør	armert betongrør			
asbest	asbest			
betongkanal	betongkanal			
betongrør	betongrør			
duktiltStøpjern	duktilt støpjern			
fjell	Råsprengt tunnel			
glattKobber	glatt kobber			
gråttStøpjern	grått støpjern			

GRP	glassfiberarmert umettet polyester eller på engelsk Glassfibre reinforced polyester			
kobber	kobber			
korrugertKobber	korrugert kobber			
legertStål	legert stål			
PE	p e			
PE100	p e100			
PE32	p e32			
PE50	p e50			
PE80	p e80			
PEH	p e h			

PEL	p e l			
PEM	p e m			
PP	p p			
PVC	p v c			
rustfrittStål	rustfritt stål			
stål	stål			
støpjern	støpjern			
uarmertBetongrør	uarmert betongrør			
ukjent	ukjent			

5.1.1.78 «CodeList» VA_SkjøtemetodeAlle

skjøtemetoder

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
blymuffe	blymuffe			
boltmuffe	boltmuffe			
elMuffe	el muffe			
fals	fals			
falsMedPakning	fals med pakning			
flens	flens			
innskyvningsmuffe	innskyvningsmuffe			
muffe	muffe			
muffeIkkeSrekkfast	muffe ikke srekfast			

muffeskjøt	muffeskjøt			
muffeskjøtMedInnstøptPakning	muffeskjøt med innstøpt pakning			
muffeskjøtStrekkfast	muffeskjøt strekkfast			
muffeStrekkfastMedGummiringOgMetallforankring	muffe strekkfast med gummiring og metallforankring			
muffeStrekkfastMedLåsering	muffe strekkfast med låsring			
skrumuffe	skrumuffe			
speilsveis	speilsveis			
sveis	sveis			

5.1.1.79 «FeatureType» VA_Stengeventil

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

Attributter

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

referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		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	status			LedningsStatus
stengeretning	høyre/venstre			HøyreVenstre
stengeventiltype	stengeventiltype			VA_Stengeventiltype

stengt	Ja hvis ventilen er stengt Nei hvis ventilen er åpen	[0..1]		JaNei
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Stengeventil	SOSI_Objekt

5.1.1.80 «CodeList» VA_Stengeventiltype

Stengeventiltype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
kuleventil	kuleventil			
nåleventil	nåleventil			
seteventil	seteventil			

skyvespjeld	skyvespjeld			
sluseventil	(Oslo VAV Stengeventil sluse) Definisjonstekst: Innretting som gir mulighet for å stenge vannet på det aktuelle stedet. Nærmere beskrivelse/alternativer: Slusen i røret skrur ut av vannstrømmen slik at tverrsnittet blir fritt. Kan også monteres med motor.			
spjeldventil	(Oslo VAV Stengeventil spjeld) Definisjonstekst: Innretting som gir mulighet for å stenge vannet på det aktuelle stedet. Nærmere beskrivelse/alternativer: Spjeldet står midt i vannstrømmen. Vil vanskeliggjøre bruk av renseplugg. Kan også monteres med motor.			

stoppekran	stoppekran			

5.1.1.81 «FeatureType» VA_Tilbakeslagsventil

Tilbakeslagsventil

Attributter

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

høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
inngårI	ID til kummen/nettstasjonen som objektet er plassert i	[0..1]		CharacterString
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
status	status			LedningsStatus
tilbakeslagsventiltype	tilbakeslagsventiltype			VA_Tilbakeslagsventiltype
tilkobling	tilkobling	[0..1]		VA_VentilTilkobling

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Tilbakeslagsventil	SOSI_Objekt

5.1.1.82 «CodeList» VA_Tilbakeslagsventiltype

VA tilbakeslagsventiltype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
klaff	klaff			
kule	kule			
membran	membran			

5.1.1.83 «codeList» VA_Trykkforhold

VA trykkforhold

Attributter

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

5.1.1.84 «codeList» VA_Trykkklasse

VA trykkklasse

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
PN10	p n10			
PN16	p n16			
PN20	p n20			

PN25	p n25			
PN6	p n6			

5.1.1.85 «FeatureType» VA_UtløpUtslipp

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			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

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	[0..1]		Real
eier	eier			Eier
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_UtløpUtslipp	SOSI_Objekt

5.1.1.86 «FeatureType» VA_Uttak

Uttak av vann (drikkevann)

Attributter

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

uttakstype	uttakstype			VA_Uttakstype

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Uttak	SOSI_Objekt

5.1.1.87 «codeList» VA_Uttakstype

uttakstype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
annet	annet			
fontene	(Oslo VAV Fontene??) Definisjonstekst: Drikkevannsfontene som et eget objekt Fontene: kunst/skulptur fontene/plaskebasseng.			
vannfylleri	Installasjon der en kan ta ut større mengder med vann. F.eks. til båter og spylebiler			

vannpost	vannpost			

5.1.1.88 «FeatureType» VA_Vanninntak

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			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	eier			Eier

høydereferanse	høydereferanse			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	kildetype			Vanninntak_Kildetype
påLedning	ID til ledningen som objektet sitter på	[1..*]		CharacterString
posisjon	posisjon			Punkt
status	status			LedningsStatus

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Vanninntak	SOSI_Objekt

5.1.1.89 «FeatureType» VA_Vannledning

Ledning for distribusjon av drikkevann

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
anleggsår	Årstall som angir når objektet ble bygget, dvs. når objektet ble lagt ned i grøften etc.			Integer
beliggenhet	beliggenhet			Kurve
bruk	Vanntype i ledningen: Vann (behandlet drikkevann) eller råvann (før vannbehandling)	[0..1]		VA_Vannledningsbruk
driftsattår	året nettverkskomponenten er satt i drift Merknad: Dette er i noen sammenhenger også kalt anleggsår.	[0..1]		Komponentdatering
eier	eier			Eier
fraKobling	ID til kum/punkt som ledningen går fra	[0..1]		CharacterString

funksjon	Ledningens funksjon (eksempel: transport)			VA_Ledningsfunksjon
høydereferanse	høydereferanse			LedningHøydereferanse
indreDiameter	indre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette kan være nyttig for å beregne kapasiteten ledningen har.			Real
konstruksjon	konstruksjon			VA_Rørkonstruksjon
ledningsform	ledningsform			VA_Ledningsform
referanse	referanse til mer informasjon om komponenten, typisk i andre databaser Brukes til å legge inn individ eller typemerking som finnes på komponenten.	[1..*]		Komponentreferanse
rehabilitering	informasjon om ledningen er rehabilitert, og ev hvordan	[0..1]		VA_LedningRehab
status	status			LedningsStatus
tilKobling	ID til kum/punkt som ledningen går til	[0..1]		CharacterString

trykkklasse	trykkklasse			VA_Trykkklasse
ytreDiameter	ytre diameter på ledningen, oppgitt i meter. Dette er nyttig for å finne ut hvor stor plass ledningen tar.			Real

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		VA_Vannledning	SOSI_Objekt

5.1.1.90 «CodeList» VA_Vannledningsbruk

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
råvann	råvann			
vann	vann			

5.1.1.91 «CodeList» VA_VentilTilkobling

ventiltilkobling

Attributter

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

5.1.1.92 «CodeList» VA_Ventilbetjening

ventilbetjening

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
fallvekt	fallvekt			
hydraulisk	hydraulisk			
manuell	manuell			
motordrevet	motordrevet			
pneumatisk	pneumatisk			

5.1.1.93 «CodeList» Vanninntak_Kildetype

vanninntak kildetype

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Elv_bekk	elv_bekk			

Grunnvann_borebrønn_fjell	grunnvann_borebrønn_fjell			
Grunnvann_borebrønn_løsmasser	grunnvann_borebrønn_løsmasser			
Grunnvann_gravd_brønn_løsmasser	grunnvann_gravd_brønn_løsmasser			
Innsjø	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/Norsk vann-Asbuilt/2.1/Asbuilt.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: <http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Norskvann-Asbuilt/2.1/Asbuilt.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

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

EndretEgenskap_JaNei.klassenavn er endret

EndretEgenskap_JaNei:Ja.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndretEgenskap_JaNei:Nei.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndretGeometri_JaNei.klassenavn er endret

EndretGeometri_JaNei:Ja.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndretGeometri_JaNei:Nei.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndringÅrsak.klassenavn er endret

EndringÅrsak:Annen_årsak.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndringÅrsak:Datasett_feil.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndringÅrsak:Erstattet_med_tilsvarende_objekt.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndringÅrsak:Objekt_ikke_tilgjengelig.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

EndringÅrsak:Prosjekteringsfeil.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:endretEgenskap.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:endretGeometri.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:endring_referanse.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:endringÅrsak.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:endringBeskrivelse.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:somProsjektertEgenskap.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

Endringsflagg:somProsjektertGeometri.ny.attributt som ikke finnes i fagområde

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

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

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

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

Kulvert:anleggsår 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

LedningsStatus:byggetikkeTattIBruk ny attributt som ikke finnes i fagområde

LedningsStatus:kondemnert 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

SomProsjektert_Egenskap klassenavn er endret

SomProsjektert_Egenskap:Ja ny attributt som ikke finnes i fagområde

SomProsjektert_Egenskap:Nei ny attributt som ikke finnes i fagområde

SomProsjektertGeometri klassenavn er endret

SomProsjektertGeometri:Ja ny attributt som ikke finnes i fagområde

SomProsjektertGeometri:Nei 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: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

SynbarhetObjekt klassenavn er endret

SynbarhetObjekt:åpenGrøft ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:åpenKumStasjon ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:delvisLukketGrøft ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:ikkeStedfestet ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:iTunnel ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:iVann ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:lukketGrøft ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:overflateVann ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:påvist ny attributt som ikke finnes i fagområde

SynbarhetObjekt:posisjonFraKumStasjon ny attributt som ikke finnes i fagområde

Trekkerør:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

Tunnel:anleggsår 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

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:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Avløpsledning:tilKobling 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:inngårI 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:inngårI 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:inngårI 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:storz25 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_BrannventilTilkobling:storz3 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_BrannventilTilkobling:storz4 ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Grennrør:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Grennrør:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Grennrør:påLedning 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_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:volum 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_Ledningslokk:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Ledningslokk:inngårI 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:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Lufteventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Måler:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Måler:inngårI 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:inngårI ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Mellomring:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Nettstasjon:anleggsår 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:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Overvannsledning:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Pumpe:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Pumpe:inngår 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:inngår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Reguleringsventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Rørkonstruksjon:materiale_egendefinert ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:annet ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_RørmaterialeAlle:ukjent ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Stengeventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Stengeventil:inngår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Stengeventil:påLedning ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Tilbakeslagsventil:anleggsår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Tilbakeslagsventil:inngår ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Tilbakeslagsventil:påLedning 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_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:fraKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

VA_Vannledning:tilKobling ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype klassenavn er endret

Vanninntak_Kildetype:Elv_bekk ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:Grunnvann_borebrønn_fjell ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:Grunnvann_borebrønn_løsmasser ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:Grunnvann_gravd_brønn_løsmasser ny attributt som ikke finnes i fagområde

Vanninntak_Kildetype:Innsjø ny attributt som ikke finnes i fagområde

16 VEDLEGG: SOSI-FORMAT-REALISERING

Ikke relevant.