
FKB LedningVA (Vann og avløp)

INNHALDSFORTEGNELSE

FKB LEDNINGVA (VANN OG AVLØP)	1
1 INNLEDNING.....	2
1.1 <i>Endringslogg</i>	2
2 OBJEKTTYPER OG EGENSKAPER.....	3
2.1 <i>VA_Hydrant</i>	3
2.2 <i>Kumlokk</i>	5
2.3 <i>VA_Sluk</i>	7
3 BESKRIVELSE AV EGENSKAPER OG EGENSKAPSVERDIER.....	9
3.1 <i>LedningHøydereferanse LEDN_HØYDEREFERANSE</i>	9
4 DATAKVALITET.....	10
4.1 <i>Kvalitetskrav</i>	10
4.2 <i>Klasser for fullstendighet og stedfestingsnøyaktighet</i>	10

1 Innledning

Dette dokumentet er en registreringsinstruks for fotogrammetrisk ajourhold av FKB-LedningVa.

Spesifikasjonen omfatter ledningsdata (kum, sluk og hydrant) innenfor VA som er synlig i terrenget (ligger på terrengoverflaten).

For full beskrivelse FKB-LedningVa og detaljer rundt modellering og UML-modeller henvises det til Produktspesifikasjon FKB-LedningVa 4.6 og SOSI del 2.

1.1 Endringslogg

Endringer fra FKB-LedningVA versjon 4.02

- Objekttypene har fått endret navn i henhold til FKB-LedningVA 4.6. Denne endringen er innført etter versjonen som ble sendt ut i januar 2016
- LEDN_HØYDEREFERANSE erstatter HREF som egenskap for VA_Hydrant.
- FKB-D: Det er definert hvilke objekttyper som skal registreres fotogrammetrisk.
- Tabellen med kvalitetskrav er oppdatert og tilpasset kvalitetsmål gitt i standarden Geodatakvalitet.
- Tabellen med klasser for fullstendighet og stedfestingsnøyaktighet er oppdatert.
- Det er gjort endringer i generelle egenskaper, se FKB-Generell del versjon 4.6. Se spesielt beskrivelse av regler for bruk av egenskapene ..IDENT og ..ENDRINGSFLAGG.

Endringer fra FKB-LedningVA versjon 4.6 – 2016-06-01

- ..ENDRINGSFLAGG er fjernet som egenskap for alle objekttyper
- Krav til stedfestingsnøyaktighet er endret

2 Objekttyper og egenskaper

2.1 VA_Hydrant

Definert i standard	Objekttype	FKB-standard			
		A	B	C	D
SOSI40/LEDN	VA_Hydrant	O	O		

Definisjon (SOSI Del 2) innretning der brannslanger kan koples til hovedvannledningen, ofte plassert på et fortau

Geometritype(r) PUNKT

Registreringsmetode Enkeltpunkt

Tilleggsbeskrivelse VA_Hydrant egner seg dårlig for fotogrammetrisk registrering pga. usikker tolkning. Hydranter hentes fortrinnsvis fra kommuner og andre etater sine fagsystemer.

Ved fotogrammetri registreres kun hydranter som er synlige i originalbildene. Signalerte hydranter gir langt bedre synbarhet og dermed fullstendighet. Hydrantene kan eventuelt inventeres og deretter registreres etter manus, hvilket også gir god fullstendighet.

Grunnrissreferanse Senter hydrant i terrengnivå

Høydereferanse Topp hydrant

Assosiasjoner Ingen

Egenskaper til objekttypen

Egenskapsnavn	Tillatte verdier	E/R	Data-type	FKB-standard			
				A	B	C	D
..OBJTYPE	VA_Hydrant	E	T32	P	P		
..IDENT		G	*	B	B		
...LOKALID	Tekst	E	T100	P	P		
...NAVNEROM	Tekst	E	T100	P	P		
...VERSJONID	Tekst	E	T100	O	O		
..LEDNHØYDEREFERANSE	toppUtvendig	E	T6	O	O		
..DATAFANGSTDATO	Dato	E	DATO	P	P		
..VERIFISERINGSDATO	Dato	E	DATO	B	B		
..REGISTRERINGSVERSJON		G	*	P	P		
...PRODUKT	Tekst	E	T15	P	P		
...VERSJON	Tekst	E	T50	P	P		
...UNDERVERSJON	Tekst	E	T50	O	O		
..KVALITET		G	*	P	P		
...MÅLEMETODE	Kodeliste	E	H2	P	P		
...NØYAKTIGHET	Verdi	E	H6	P	P		
...SYNBARHET	Kodeliste	E	H2	P	P		
...H-MÅLEMETODE	Kodeliste	E	H2	P	P		
...H-NØYAKTIGHET	Verdi	E	H5	P	P		
..INFORMASJON	Tekst	E	T255	O	O		

1): HREF TOP er standard, men andre verdier kan være aktuelt å benytte.



Figur 1: Eksempel på registrering av VA_Hydrant (rød prikk).

2.2 Kumlokk

Definert i standard	Objekttype	FKB-standard			
		A	B	C	D
SOSI40/LEDN	Kumlokk	O	O		

Definisjon (SOSI Del 2) topp av rørsystem for vann og avløp, representert som et sirkelformet kumlokk

Geometritype(r) PUNKT

Registreringsmetode Enkelt punkt

Tilleggsbeskrivelse Kumlokk egner seg dårlig for fotogrammetrisk registrering pga. usikker tolkning. Kumlokk hentes fortrinnsvis fra kommuner og andre etater sine fagsystemer.

Ved fotogrammetri registreres kun kumlokk som er synlige i originalbildene. Signalerte kumlokk gir langt bedre synbarhet og dermed fullstendighet.

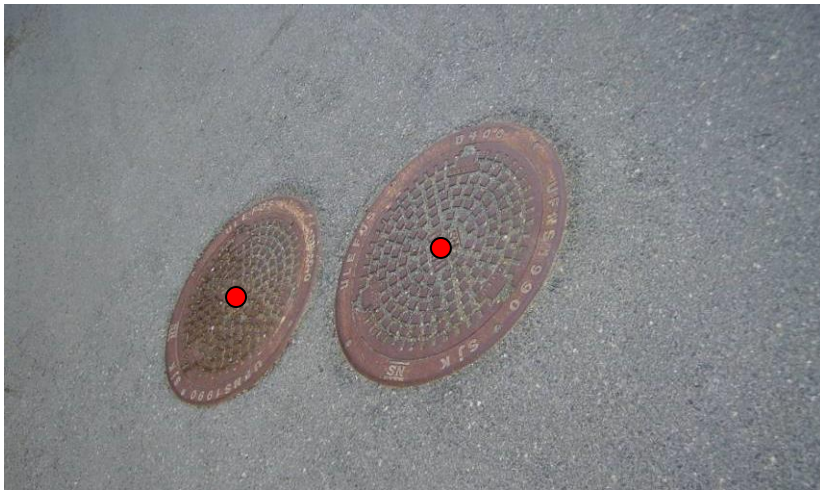
Grunnrissreferanse Senter kumlokk

Høydereferanse Terrengnivå

Assosiasjoner Ingen

Egenskaper til objekttypen

Egenskapsnavn	Tillatte verdier	E/R	Data-type	FKB-standard			
				A	B	C	D
..OBJTYPE	Kumlokk	E	T32	P	P		
..IDENT		G	*	B	B		
...LOKALID	Tekst	E	T100	P	P		
...NAVNEROM	Tekst	E	T100	P	P		
...VERSJONID	Tekst	E	T100	O	O		
..DATAFANGSTDATO	Dato	E	DATO	P	P		
..VERIFISERINGSDATO	Dato	E	DATO	B	B		
..REGISTRERINGSVERSJON		G	*	P	P		
...PRODUKT	Tekst	E	T15	P	P		
...VERSJON	Tekst	E	T50	P	P		
...UNDERVERSJON	Tekst	E	T50	O	O		
..KVALITET		G	*	P	P		
...MÅLEMETODE	Kodeliste	E	H2	P	P		
...NØYAKTIGHET	Verdi	E	H6	P	P		
...SYNBARHET	Kodeliste	E	H2	P	P		
...H-MÅLEMETODE	Kodeliste	E	H2	P	P		
...H-NØYAKTIGHET	Verdi	E	H5	P	P		
..INFORMASJON	Tekst	E	T255	O	O		



Figur 2: Eksempel på registrering av kumlokk (rød prikk).

2.3 VA_Sluk

Definert i standard	Objekttype	FKB-standard			
		A	B	C	D
SOSI40/LEDN	VA_Sluk	O	O		

Definisjon (SOSI Del 2)	åpning med rist der overflatevann kan renne ned i avløpssystemet, ofte i forbindelse med vegsystemer
Geometritype(r)	PUNKT
Registreringsmetode	Enkelpunkt
Tilleggsbeskrivelse	VA_Sluk egner seg dårlig for fotogrammetrisk registrering pga. usikker tolkning. Sluk hentes fortrinnsvis fra kommuner og andre etater sine fagsystemer. Ved fotogrammetri registreres kun sluk som er synlige i originalbildene. Signalerte sluk gir langt bedre synbarhet og dermed fullstendighet.
Grunnrissreferanse	Senter sluk
Høydereferanse	Terrengnivå
Assosiasjoner	Ingen

Egenskaper til objekttypen

Egenskapsnavn	Tillatte verdier	E/R	Data-type	FKB-standard			
				A	B	C	D
..OBJTYPE	VA_Sluk	E	T32	P	P		
..IDENT		G	*	B	B		
...LOKALID	Tekst	E	T100	P	P		
...NAVNEROM	Tekst	E	T100	P	P		
...VERSJONID	Tekst	E	T100	O	O		
..DATAFANGSTDATO	Dato	E	DATO	P	P		
..VERIFISERINGSDATO	Dato	E	DATO	B	B		
..REGISTRERINGSVERSJON		G	*	P	P		
...PRODUKT	Tekst	E	T15	P	P		
...VERSJON	Tekst	E	T50	P	P		
...UNDERVERSJON	Tekst	E	T50	O	O		
..KVALITET		G	*	P	P		
...MÅLEMETODE	Kodeliste	E	H2	P	P		
...NØYAKTIGHET	Verdi	E	H6	P	P		
...SYNBARHET	Kodeliste	E	H2	P	P		
...H-MÅLEMETODE	Kodeliste	E	H2	P	P		
...H-NØYAKTIGHET	Verdi	E	H5	P	P		
..INFORMASJON	Tekst	E	T255	O	O		



Figur 3: Eksempel på registrering av VA_Sluk (rød prikk).

3 Beskrivelse av egenskaper og egenskapsverdier

Generelle egenskaper (ident, kvalitet, datafangstdato, verifikasjonsdata, registreringsversjon, endringsflagg og informasjon) er beskrevet i FKB spesifikasjon Generell Del. Disse egenskapene beskrives ikke her.

3.1 LedningHøydereferanse LEDN_HØYDEREFERANSE

den høyden som høydedelen av stedfestingen til komponenten (Ledning/beliggenhet og Kopling/posisjon) referer til

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..LEDNHØYDEREFERANSE T20			
	ToppUtvendig	høydereferanse er til toppen av komponenten	toppUtvendig
	Fot	naturlig å bruk på f.eks. på master/mastefundamenter	fot
	Ukjent	brukes der det ikke er kjent hva som er høydereferansen	ukjent

4 Datakvalitet

For detaljer om kvalitetsmodellen som er benyttet her henvises det til den generelle delen av produktspesifikasjonen. Se avsnitt 5.1 Inndeling av FKB-standarder i ulike områdetyper.

4.1 Kvalitetskrav

Kvalitetskategori	Kvalitetselement	Kvalitetsmål	Klasse	FKB-standard			
				A	B	C	D
				Krav	Krav	Krav	Krav
Fullstendighet	manglende data	andel manglende enheter	2	2% (1)	2% (1)		
Fullstendighet	overskytende data	andel overskytende enheter	2	2% (1)	2% (1)		
Stedfestingsnøyaktighet	absolutt stedfestingsnøyaktighet	stedfesting - Prosentandel grove feil		1 %	1 %		
Stedfestingsnøyaktighet	absolutt grunnrissnøyaktighet	stedfesting - Standardavvik	2	0.15 m	0.20 m		
Stedfestingsnøyaktighet	absolutt høydenøyaktighet	stedfesting - Standardavvik	2	0.15 m	0.20 m		
Egenskapskvalitet	klassifikasjonsriktighet	feilklassifikasjons andel		0.5 %	0.5 %		
Logisk konsistens	formatkonsistens	formatkonsistens		0	0		
Logisk konsistens	konseptuell konsistens	antall enheter der regler i konseptuelt skjema ikke er oppfylt		0	0		

4.2 Klasser for fullstendighet og stedfestingsnøyaktighet

Ved angivelse av toleranser for stedfestingsnøyaktighet er objekttypene inndelt i 4 klasser, og ved angivelse av toleranser for fullstendighet er objekttypene inndelt i 2 klasser.

Nedenfor følger en oversikt over hvilken klasse objekttypene i FKB-LedningVA tilhører.

For objekter som ikke er plassert i noen av klassene for stedfestingsnøyaktighet gjelder enten at:

- stedfestingsnøyaktigheten for objekttypen varierer og er uavhengig av FKB-standard
- det ikke er aktuelt å angi stedfestingsnøyaktighet for objekttypen (for eks. flater eller fiktive avgrensingslinjer)

Objekttype	Klasser stedfestingsnøyaktighet								Klasser fullstendighet	
	Grunnriss				Høyde				1	2
	1	2	3	4	1	2	3	4		
VA_Hydrant		X				X				X
Kumlokk		X				X				X
VA_Sluk		X				X				X