

Produktspesifikasjon

Datagruppe:	1	Alle
Vegobjekttype:	1.4100 Lysarmatur (ID=88)	
Datakatalog versjon:	2.03 - 727	
Sist endret:	2014-06-13	
Definisjon:	Lyskilde med innfatning.	
Kommentar:		

Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2014-06-13		Første versjon
2015-03-19	2.03 - 727	Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 20 cm

1. Kjente bruksområder og behov

Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

Bruksområde	Behov	Eksempel
MOTIV:NTP, statsbudsjett og årlig tildeling til regionene	Lyskilde type, antall lyskilder, beliggenhet, eier, vedlikeholdsansvar	
Driftskontrakter: Tilbudsgrunnlag og kontrakt	Lyskilde type, antall lyskilder, produsentnavn, produktnavn, ettergivend mast, beliggenhet, vedlikeholdsansvar	
Trafikksikkerhet	Lyskilde type, Lysflux, fargetemperatur, dimming, Inngår i nødsystemet	
Generell offentlig saksbehandling	Lyskilde type, antall lyskilder, eier, beliggenhet	Kartlegging
Elektro	Lyskilde type, antall lyskilder, produsentnavn, produktnavn, eier, vedlikeholdsansvar	Veglys, tunnelbelysning, belysning ferjeleie, belysning bru

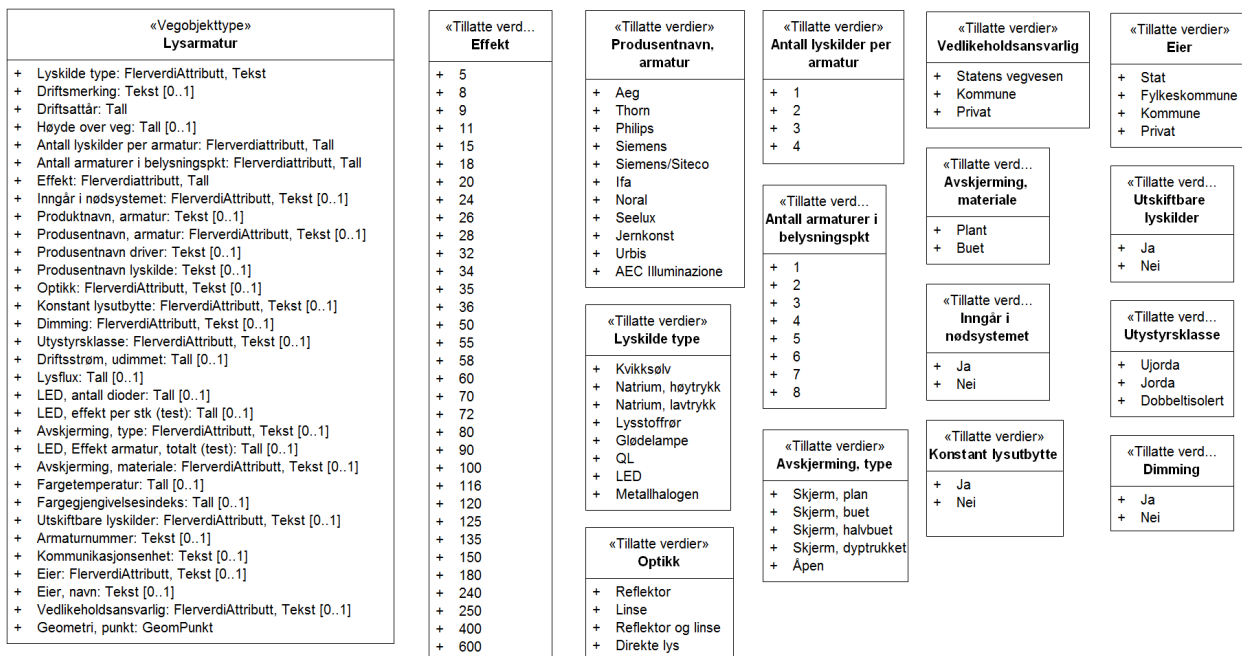
2. Innhold og struktur

2.1 UML-skjema

«Vegobjekttype» Lysarmatur
<ul style="list-style-type: none"> + Lyskilde type: FlerverdiAttributt, Tekst + Driftsmerking: Tekst [0..1] + Driftsattår: Tall + Høyde over veg: Tall [0..1] + Antall lyskilder per armatur: Flerverdiattributt, Tall + Antall armaturer i belysningspkt: Flerverdiattributt, Tall + Effekt: Flerverdiattributt, Tall + Inngår i nødsystemet: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Produktnavn, armatur: Tekst [0..1] + Produsentnavn, armatur: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Produsentnavn driver: Tekst [0..1] + Produsentnavn lyskilde: Tekst [0..1] + Optikk: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Konstant lysutbytte: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Dimming: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Utstyrsklasse: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Driftsstrøm, udimmet: Tall [0..1] + Lysflux: Tall [0..1] + LED, antall dioder: Tall [0..1] + LED, effekt per stk (test): Tall [0..1] + Avskjerming, type: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + LED, Effekt armatur, totalt (test): Tall [0..1] + Avskjerming, materiale: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Fargetemperatur: Tall [0..1] + Fargegjengivelsesindeks: Tall [0..1] + Utskiftbare lyskilder: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Armaturnummer: Tekst [0..1] + Kommunikasjonsenhet: Tekst [0..1] + Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Eier, navn: Tekst [0..1] + Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Geometri, punkt: GeomPunkt
<p><i>constraints</i></p> <p>{Dimming: Påkrevd ved separat dimming på lysarmaturet}</p> <p>{Eier, navn: Påkrevd hvis privat eier}</p> <p>{Eier: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.}</p> <p>{Inngår i nødsystemet: Påkrevd hvis Ja}</p> <p>{Vedlikeholdsansvarlig: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen}</p>

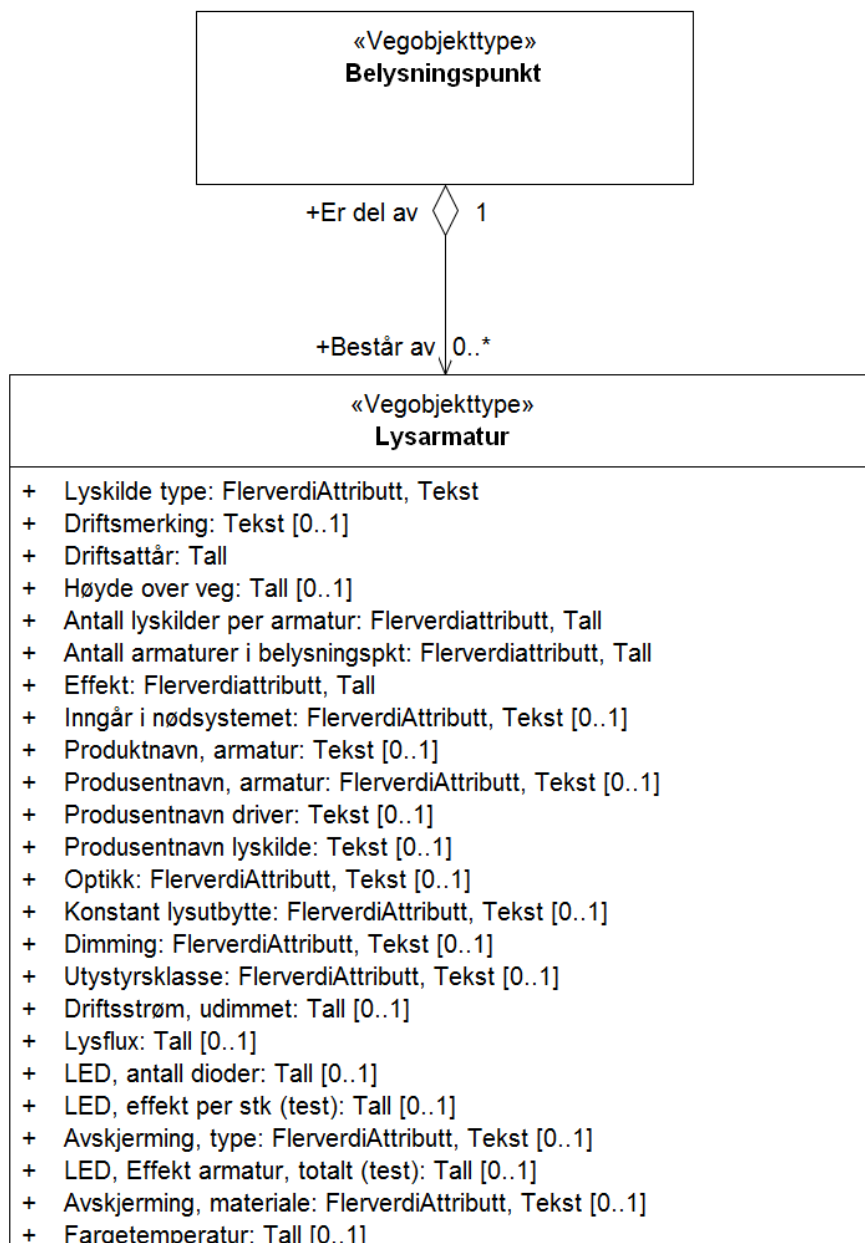
Figur 1: UML-skjema med betingelser

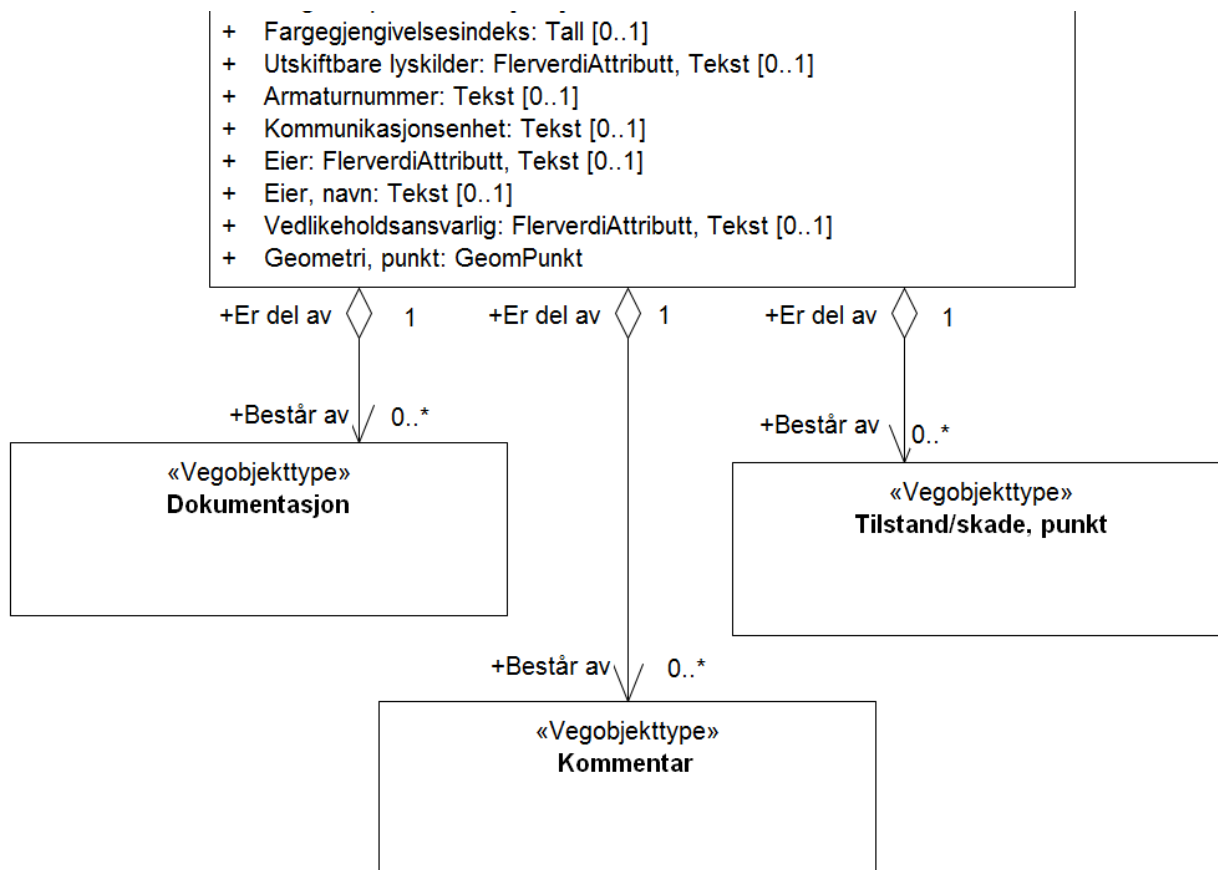
Tillatte verdier



Figur 2: UML-skjema tillatte verdier

UML-skjema med assosiasjoner





Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner

2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:	Lysarmatur
Definisjon:	Lyskilde med innfatning.
Representasjon i vegnettet:	punkt
Sideposisjon:	Relevant
Kjørefelt:	Relevant

Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

Egenskapstypenavn:	Navn på egenskapstypen(attributten)
Verdi:	Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype
Datatype:	Viser datatype og feltlengde. T=Tekst, H=Heltall, D=desimaltall, DATO=dato, FVH/FVT=kodeliste som kan inneholde lister med heltall eller tekster. Heltall bak datatypen viser antall tegn/siffer.
Betingelse:	Angir egenskapstypens viktighet A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsentninger inntreffer O = Opsjonell - Ikke krav om verdi S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgår - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_'
Beskrivelse:	Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data

Standard egenskapstyper

Egenskapstypenavn Tillatte verdier	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Lyskilde type	FVT 50	P	Angir hvilken type lyskildene er av	2077
Kvikksølv				3750
Utgår Natrium, høytrykk, ellipsoideform				3752
Natrium, høytrykk				3753
Natrium, lavtrykk				3955
Lysstoffrør				3956
Glødelampe				3957
QL				12978
LED				12979
Metallhalogen				3751
Driftsmerking	T 50	O	Angir unikt navn/id på lysarmatur Merknad: Skal være unik innenfor samme elektriske anlegg	10008
Driftsattår	H 4	P	Angir årstall objektet ble satt i drift	10007
Høyde over veg	D 5 (m)	O	Angir armaturens høyde over veg.	2054
Antall lyskilder per armatur	FVH 1 (stk)	P	Angir hvor mange lyskilder det er per lysarmatur	1955
1				3730
2				3739
3				16294
4				16295
Antall armaturer i belysningspkt	FVH 2 (stk)	P	Vegobjektet kan representere flere objekt av samme type. Vi angir her hvor mange objekt dette objektet representerer.	2199
1				4678
2				4679
3				4680
4				4681
5				4682
6				4915
7				16784
8				16785
Inngår i nødsystemet	FVT 3	B	Angir om lysarmatur er en del av nødsystemet Merknad: Påkrevd hvis Ja	10012
Ja				16446
Nei				16447
Effekt	FVH 4 (W)	P	Angir samlet effekt pr lampearmatur	1951
5				5305
8				5306
9			009	5031
11			011	5032
15			015	5033
18				7454
20			020	4911
24			024	5021
26			026	5034
28			028	5022
32			032	5023
34			034	5035
35			035	3971
36			036	4912
50			050	4913

55			055	3972
58			058	4914
60			060	5024
70			070	2734
72			072	5025
80			080	2737
90			090	2740
100			100	3010
116				13099
120			120	5026
125			125	3973
135			135	3974
150			150	3975
180			180	5027
240				13100
250			250	3976
400			400	3962
600			600	5028
Produktnavn, armatur	T 50	O	Angir produktnavn/typebetegnelse, kan også ta med typenummer	1451
Produsentnavn, armatur	FVT 50	O	Angir navn på firma som har produsert armaturen	1529
Aeg				3718
Thorn				3719
Philips				3720
Siemens				3721
Siemens/Siteco				4676
Ifa				3722
Noral				3723
Seelux				3724
Jernkonst				4677
Urbis				4079
AEC Illuminazione				16838
Produsentnavn driver	T 75	O	Angir navn på firma som har produsert driver til lyskilden	9558
Produsentnavn lyskilde	T 75	O	Angir navn på firma som har produsert lyskilden	9557
Optikk	FVT 20	O	Angir optikk i lysarmatur	9563
Reflektor				13770
Linse				13771
Reflektor og linse				13772
Direkte lys				13773
Konstant lysutbytte	FVT 3	O	Angir at armaturen har korreksjon slik at lysutbytte er konstant gjennom hele levetiden (CLO - Constant Light Output)	9567
Ja				13776
Nei				13777
Dimming	FVT 3	B	Angir om det er mulighet for regulering (dimming) av lyset. Ikke aktuelt for lys ved gangfelt etc. Merknad: Påkrevd ved separat dimming på lysarmaturet	8402
Ja				11335
Nei				11336
Utstyrsklasse	FVT 20	O	Beskriver hvordan el-sikkerhet (Jording og isolering) er ivaretatt.	10014
Ujorda				16269
Jorda				16270
Dobbeltisolert				16271
Lysflux	H 4 (lum)	O	Total lysmengde fra lysarmaturen, definert som lysmengde målt mot øyets følsomhetskurve.	10011

Driftsstrøm, udimmet	H 4 (mA)	O	Angir driftsstrøm for lyskilden	9562
LED, antall dioder	H 4 (stk)	S	Angir antall dioder per lampearmer	9561
LED, effekt per stk (test)	D 4 (W)	O	Ved 25 grader C, 700 mA	9560
LED, Effekt armatur, totalt (test)	H 4 (W)	O	Ved 25 grader C, 700 mA	9559
Avskjerming, type	FVT 30	S	Angir hvilken type avskjerming det er på armaturen	3884
Skjerm, plan				4683
Skjerm, buet				16971
Skjerm, halvbuert				16972
Skjerm, dytrukket				4684
Åpen				16973
Fargetemperatur	H 5 (Kelvin)	O	Angir fargetemperatur	9564
Avskjerming, materiale	FVT 30	S	Angir hvordan glasset på armaturen er utformet	8401
Plant				11333
Buert				11334
Fargegjengivelsesindeks	H 3	O	Angir Fargegjengivelsesindeks, (Ra-indeks) for lysarmaturen (0-100)	9565
Utskiftbare lyskilder	FVT 3	O	Angir om selve lyskilden(e) kan skiftes ut	9568
Ja				13778
Nei				13779
Armaturnummer	T 10	S	Entydig nummer innenfor gitt anlegg/område. Merknad: Benyttes i tillegg til driftsmerking.	10585
Kommunikasjonsenhet	T 100	S	Navn/adresse på kommunikasjonsenhet som lysarmatur er knyttet til.. Kan være VTP (Veglystestasjon eller konsentrator/segmentkontroller.	10584
Eier	FVT 25	B	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad: Påkrevd når eier avviker fra veieier.	9953
Stat				16150
Fylkeskommune				16151
Kommune				16152
Privat				16153
Eier, navn	T 50	B	Navn på eier av vegobjektet Merknad: Påkrevd hvis privat eier	10010
Vedlikeholdsansvarlig	FVT 50	B	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold Merknad: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	9955
Statens vegvesen				16158
Kommune				16159
Privat				16160
Utgår_Leverandør	T 250	U	Angir navn på firma som har levert vegobjektet	1489
Utgår_Lengde	D 4 (m)	U	Angir lengde av vegobjektet	1326
Utgår_Utleggerarmens lengde	FVD 3 (m)	U	Lengde på røarmen som er festet på stolpen og som lampearmeren er festet på.	8403
0,5				11339
1,0				11340
1,5				11341
2,0				11773
2,5				11774
3,0				11775
Utgår_Type	FVT 50	U	Angir hvilken type vegobjektet er av	1145
Veglys				3758
Tunnel				2750
Park				3759
Lyskaster				3760
Utgår_Lampeinnstilling	T 50	U	Angir i hvilken posisjon lampeholderen er innstilt.	3845

Geometri egenskapstyper

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Geometri, punkt	GP	P	Gir punkt som geometrisk representerer objektet. Merknad: Grunnriss: Senter armatur. Høydereferanse: Underkant armatur	4788

3. Kvalitetskrav

Kravmatriksen viser de forskjellige krav som stilles til kvalitet på de data som ligger i NVDB for den eller de objekttyper som er behandlet i dette dokumentet. Kravene går på:

Aktualitet = tidsfrist for oppdatering i NVDB i forhold til når fysisk objekt er driftsatt

Fullstendighet = krav til hvor komplett innlegging av objekt eller egenskap skal være

Konsistens = krav til sammenheng mellom objekter av samme eller forskjellig datatype

Kvalitetskravklasser:

1 = Europa- og riksveger

2 = Fylkesveger

3 = Kommunale veger

4 = Private veger og skogsbilveger

Kravene under er gitt i henhold til ny datamodell, og viser maksimalt tillatt avvik

Krav nr	Kvalitets-element	Kvalitetsmål	Rel.vegob type	Egenskap type	Beskrivelse	Kvalitetsklasse			
						1	2	3	4
1430	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Alle Lysarmatur skal være registrert	0 %	0 %		
1431	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse			Data skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
1432	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Effekt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1433	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Antall lyskilder skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1434	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Lyskilde type skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1435	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Antall armaturer i belyningspkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1436	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1437	Absolutt stedfestings-nøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestings-nøyaktighet			Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
1441	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Driftsattår skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1438	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Dimming skal være angitt ved separat dimming på lysarmaturet	0 %	0 %		
1440	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		
	Fullstendighet	Andel							

1569	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.	0 %	0 %		
1443	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Eier, navn skal være angitt hvis privat eier	0 %	0 %		
1444	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Inngår i nødsystemet skal være angitt hvis Ja	0 %	0 %		
1445	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet	Belysningspunkt		Lysarmatur med samme stedfesting som Belysningspunkt skal være datter til belysningspunktet	0 %	0 %		

4. Innsamlingsregler med eksempler

Nr 1	Regel:	Et Lysarmaturobjekt skal registreres for hvert lysarmatur ute langs vegen i henhold til kravmatrisa. Dersom flere helt like armaturer finnes i samme belysningspunkt kan disse beskrives som et objekt og antall gis i feltet Antall armaturer i belysningspkt.
-------------	---------------	--

Tradisjonell lyssetting av tunnel

Bildet viser en eldre tradisjonell lyssetting av tunnel der lysarmaturene er festet til en kabelstige i taket på tunnelen

Antall armaturer i belysningspunkt: 1
 Antall lyskilder: 2
 Dimming: Nei
 Driftsattår: 2003
 Effekt: 20 W
 Inngår i nødsystemet: Nei
 Lyskilde type: Lysstoffrør
 Utskiftbare lyskilder: Ja



Lysarmaturer i Tunnel. Foto Kjell Wold

Spektakulær lyssetting i tunnel

Bildet viser eksempel på en moderne og litt spektakulær lyssetting i en rundkjøring i Vallaviktunnelen. For å kunne skille ut effektbelysning kan det være lurt å registrere noen av de opsjonelle egenskapene som Fargetemperatur

Antall armaturer i belysningspunkt: 1
 Antall lyskilder: 1
 Dimming: Nei
 Driftsattår: 2013
 Effekt: 20 W
 Fargetemperatur: 8000 K
 Inngår i nødsystemet: Nei
 Lyskilde type: Lysstoffrør
 Utskiftbare lyskilder: Ja



Lyssetting i Vallaviktunnelen. Foto Knut Opeide

Lyssetting av veg

Bildet viser lysmaster med to lysarmaturer i hver mast plassert langs midtdeleren på en firefeltsveg

Antall armaturer i belysningspunkt: 2
Antall lyskilder: 1
Dimming: Nei
Driftsattår: 1998
Effekt: 58
Lyskilde type: Høytrykknatrium
Utskiftbare lyskilder: Ja



Lyssetting langs midtdeler på omkjøringsveien i Trondheim. Foto Knut Opeide

Lyssetting av område

Bildet viser en lysmast med 5 vakre lysarmaturer plassert for å lyse opp plassen foran det kongelige slott i Oslo

Antall armaturer i belysningspunkt: 5
Antall lyskilder: 1
Dimming: Nei
Driftsattår: 1998
Effekt: 60
Lyskilde type: Glødelampe
Utskiftbare lyskilder: Ja



Lyssetting av område