

Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.408 Lysarmatur (ID=88)	
Datakatalog versjon:	2.13 - 816	
Sist endret:	2017-12-15	
Definisjon:	Lyskilde med innfatning.	
Kommentar:		

Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2014-06-13		Første versjon
2015-03-19		Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 20 cm
2016-06-21		Egenskapen "Effekt" med faste verdier fjernes og erstattes med en ny egenskap "Effekt" der verdier skrives inn
2016-06-21		Ny tillatt verdi "Uavklart" på egenskapene "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig"
2016-10-31		"LED, effekt per stk (test)": Endret feltlengde fra 4 til 5
2016-10-31		"Driftsmerking" er endret fra opsjonell til betinget
2017-03-17		Feltlengde på "Driftsmengde" og "Lysflux" er endret
2017-03-17		Egenskap "Produsentnavn, armatur": Ny verdi "Defa" og "Multilux"
2017-06-07		Rettet skrivefeil på egenskap "Utstyrsklasse"
2017-12-15	2.13 - 816	Egenskapstype "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig": Ny TV "Stat, Nye Veier". Verdi "Stat" endret til "Stat, Statens vegvesen"

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

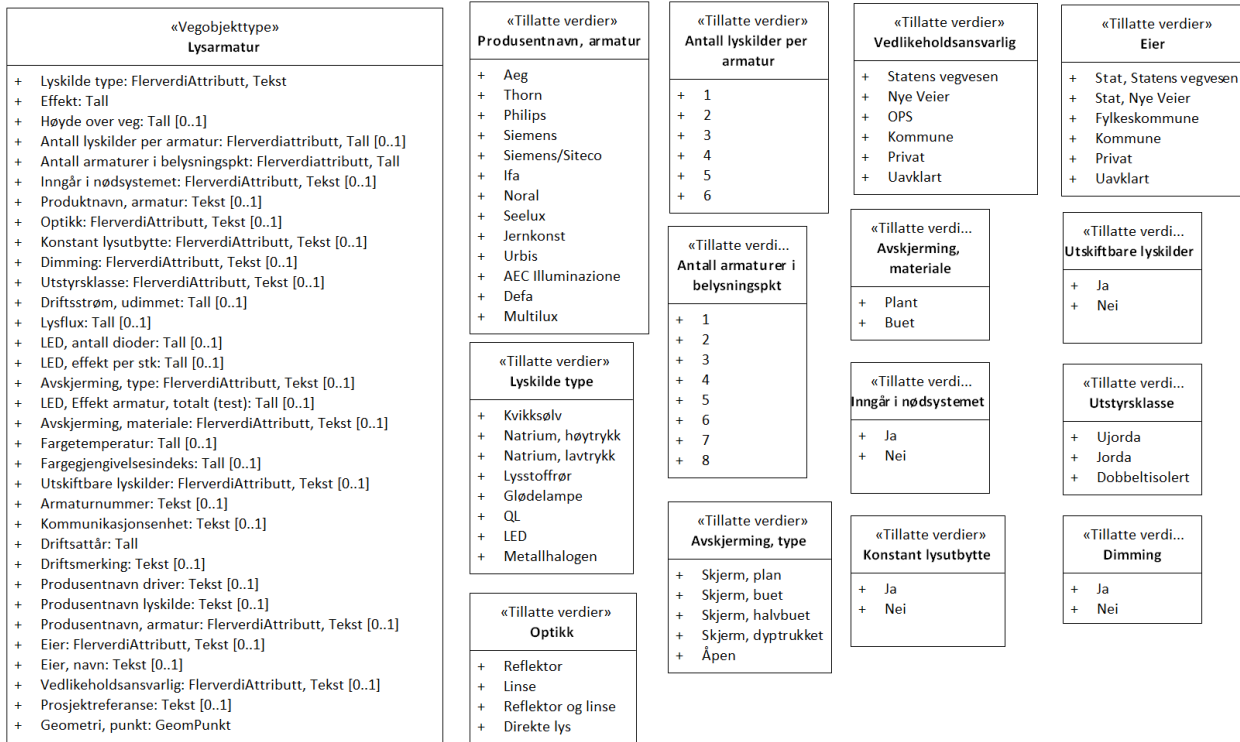
2. Innhold og struktur

2.1 UML-skjema

«Vegobjekttype» Lysarmatur
+ Lyskilde type: FlerverdiAttributt, Tekst + Effekt: Tall + Høyde over veg: Tall [0..1] + Antall lyskilder per armatur: Flerverdiattributt, Tall [0..1] + Antall armaturer i belysningspkt: Flerverdiattributt, Tall + Inngår i nødsystemet: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Produktnavn, armatur: 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: 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] + Driftsattår: Tall + Driftsmerking: Tekst [0..1] + Produsentnavn driver: Tekst [0..1] + Produsentnavn lyskilde: Tekst [0..1] + Produsentnavn, armatur: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Eier, navn: Tekst [0..1] + Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Prosjektreferanse: Tekst [0..1] + Geometri, punkt: GeomPunkt
<i>constraints</i> {Antall lyskilder per armatur: Angis for lysarmatur hvor det er relevant. Ikke relevant for LED} {Dimming: Påkrevd ved separat dimming på lysarmaturet} {Driftsmerking: Påkrevd om merking finnes. Skal være unik innenfor samme elektriske anlegg} {Eier, navn: Påkrevd hvis privat eier} {Eier: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.} {Inngår i nødsystemet: Påkrevd hvis Ja} {Vedlikeholdsansvarlig: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen}

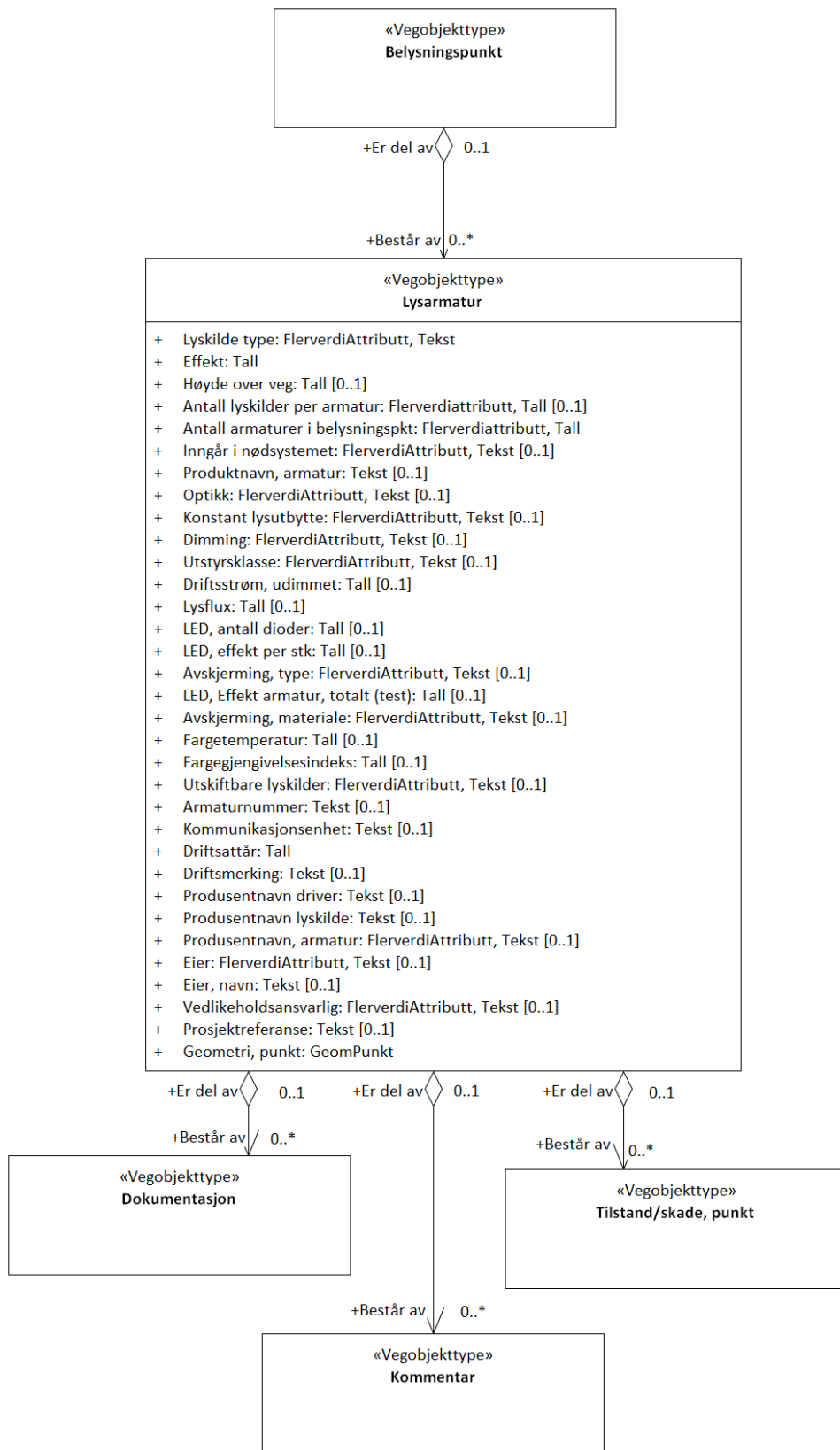
Figur 1: UML-skjema med betingelser

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

Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

Egenskapstypenavn:	Navn på egenskapstypen (attributtet)
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 forutsetninger 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
Effekt	D 5 (W)	P	Angir samlet effekt pr lampearmer	10805
Høyde over veg	D 5 (m)	O	Angir armaturens høyde over veg.	2054
Antall lyskilder per armatur	FVH 1 (stk)	B	Angir hvor mange lyskilder det er per lysarmatur Merknad: Angis for lysarmatur hvor det er relevant. Ikke relevant for LED	1955
1				3730
2				3739
3				16294
4				16295
5				17876
6				17877
Antall armaturer i belyningspkt	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
Produktnavn, armatur	T 50	O	Angir produktnavn/typebetegnelse, kan også ta med typenummer	1451
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
Driftsstrøm, udimmet	H 4 (mA)	O	Angir driftsstrøm for lyskilden	9562
Lysflux	H 7 (lum)	O	Total lysmengde fra lysarmaturen, definert som lysmengde målt mot øyets følsomhetskurve.	10011
LED, antall dioder	H 4 (stk)	S	Angir antall dioder per lampearmatur	9561
LED, effekt per stk	D 5 (W)	O	Ved 25 grader C, 700 mA	9560
Avskjerming, type	FVT 30	S	Angir hvilken type avskjerming det er på armaturen	3884
Skjerm, plan				4683
Skjerm, buet				16971
Skjerm, halvbuet				16972
Skjerm, dyprukket				4684
Åpen				16973
LED, Effekt armatur, totalt (test)	H 4 (W)	O	Ved 25 grader C, 700 mA	9559
Fargetemperatur	H 5 (Kelvin)	O	Angir fargetemperatur	9564
Avskjerming, materiale	FVT 30	S	Angir hvordan glasset på armaturen er utformet	8401
Plant				11333
Buet				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 (Veglystennpunkt eller konsentrator/segmentkontroller.	10584
Driftsattår	H 4	P	Angir årstall objektet ble satt i drift	10007
Driftsmerking	T 50	B	Angir unikt navn/id på lysarmatur Merknad: Påkrevd om merking finnes. Skal være unik innenfor samme elektriske anlegg	10008
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
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
Defa				18300
Multilux				18319
Eier	FVT 30	B	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.	9953
Stat, Statens vegvesen				16150
Stat, Nye Veier				18619
Fylkeskommune				16151
Kommune				16152
Privat				16153
Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at vegeier er eier).	17629
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
Nye Veier				18726
OPS				18855
Kommune				16159
Privat				16160
Uavklart				17782
Prosjektreferanse	T 200	O	Referanse til prosjekt. Benyttes for å lettere kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB	11073
Utgår_Utleggerarmens lengde	FVD 3 (m)	U	Lengde på rørrarmen som er festet på stolpen og som lampearmatoren er festet på.	8403
0,5				11339
1,0				11340
1,5				11341
2,0				11773
2,5				11774
3,0				11775
Utgår_Lampeinnstilling	T 50	U	Angir i hvilken posisjon lampeholderen er innstilt.	3845
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_Type	FVT 50	U	Angir hvilken type vegobjektet er av	1145
Veglys				3758
Tunnel				2750
Park				3759
Lyskaster				3760

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

Kravmatrisen 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 %		
1437	Absolutt stedfestingsnøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet			Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
1436	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Geometri, punkt 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 %		
1441	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Driftsattår skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
2331	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Effekt 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 %		
1433	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Antall lyskilder skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
2330	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Driftsmerking skal være angitt om merking finnes. Skal være unik innenfor samme elektriske anlegg	0 %	0 %		
1569	Fullstendighet, manglende	Andel manglende			Eier skal være angitt når eier	0 %	0 %		

	data	data			avviket fra vegeier.				
1443	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Eier, navn skal være angitt hvis privat eier	0 %	0 %		
1438	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Dimming skal være angitt ved separat dimming på lysarmaturet	0 %	0 %		
1444	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Inngår i nødsystemet skal være angitt hvis Ja	0 %	0 %		
1440	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		
1445	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avik 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



Lysarmaturer i Tunnel. Foto Kjell Wold

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

Antall armaturer i belysningspkt : 1
 Antall lyskilder per armatur : 1
 Dimming : Nei
 Driftsattår : 2003
 Driftsmerking : xxxxxx
 Effekt : 20 (W)
 Inngår i nødsystemet : Nei
 Lyskilde type : Lysstoffrør

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 belysningspkt : 1
 Antall lyskilder per armatur : 1
 Dimming : Nei
 Driftsattår : 2013
 Driftsmerking : xxxxxx
 Effekt : 20 W

Lyssetting i Vallaviktunnelen. Foto Knut Opeide

Fargetemperatur : 8000 K
Inngår i nødsystemet : Nei
Lyskilde type : Lysstoffrør
Utskiftbare lyskilder : Ja

Lyssetting av veg



Lyssetting langs midtdeler på omkjøringsveien i Trondheim. Foto Knut Opeide

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

Antall armaturer i belysningspkt : 2
Antall lyskilder per armatur : 1
Dimming : Nei
Driftsattår : 1998
Effekt : 58
Inngår i nødsystemet : Nei
Lyskilde type : Natrium, høytrykk

Lyssetting av område



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 belysningspkt : 5
Antall lyskilder per armatur : 1
Dimming : Nei
Driftsattår : 1998
Driftsmerking : xxxxxx
Effekt : 60
Lyskilde type : Glødelampe