

# Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.408	Lysarmatur (ID=88)
Datakatalog versjon:	2.37 - 983	
Sist endret:		
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		Egenskapstype "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig": Ny TV "Stat, Nye Veier". Verdi "Stat" endret til "Stat, Statens vegvesen"
2018-11-14		Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen
2019-08-29	2.17 - 851	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen
2021-02-11	2.23 - 892	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen

## 1. Kjente bruksområder og behov

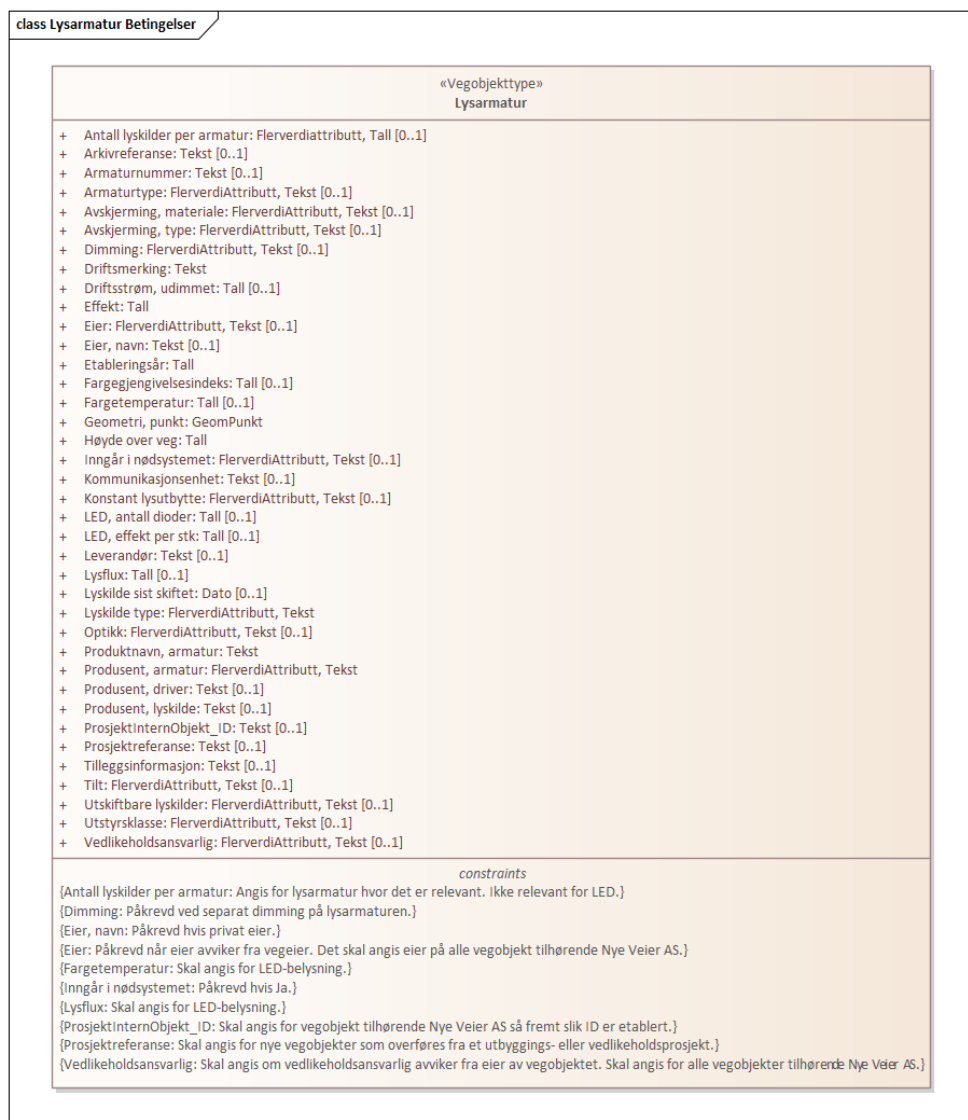
Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

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	
Trafkksikkerhet	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
---------	---	---

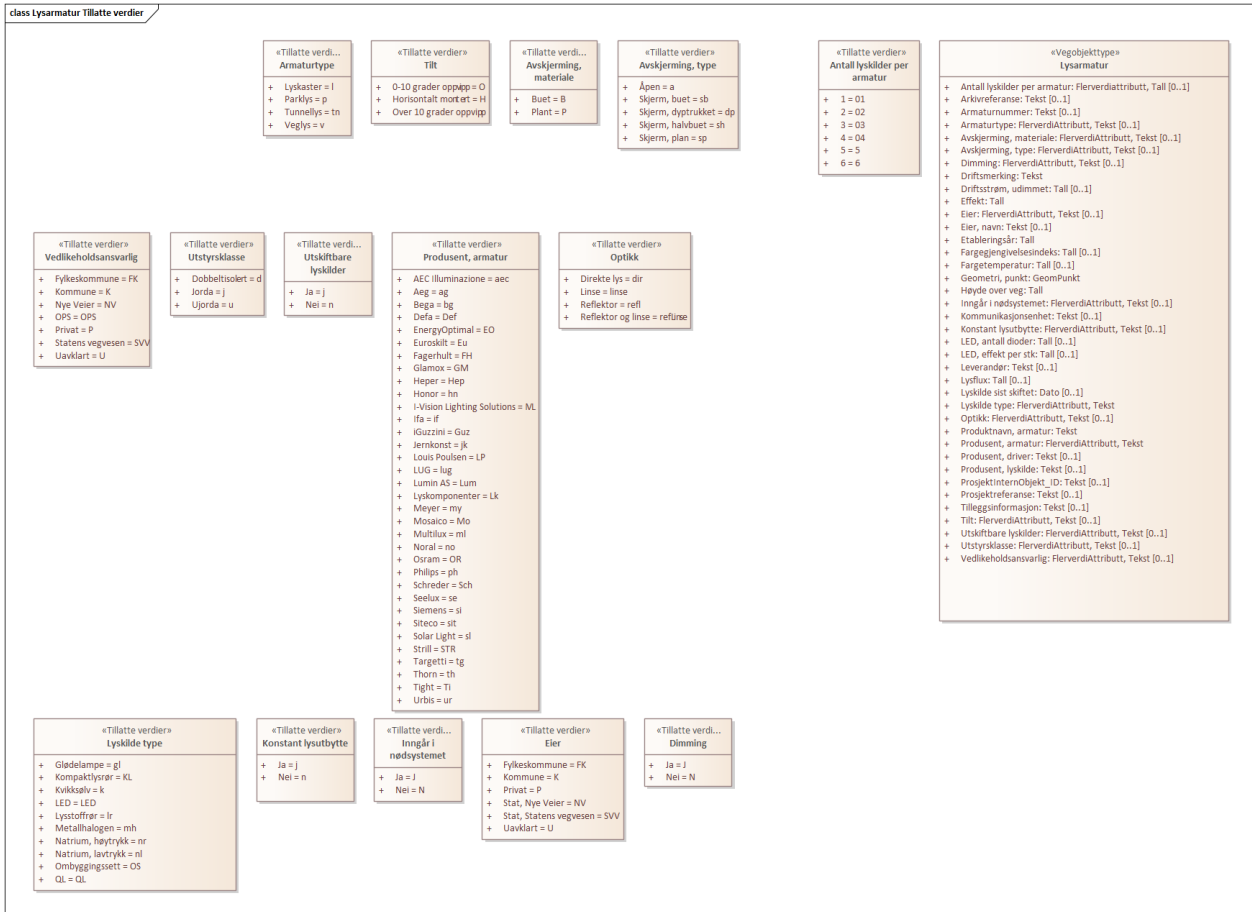
## 2. Innhold og struktur

### 2.1 UML-skjema



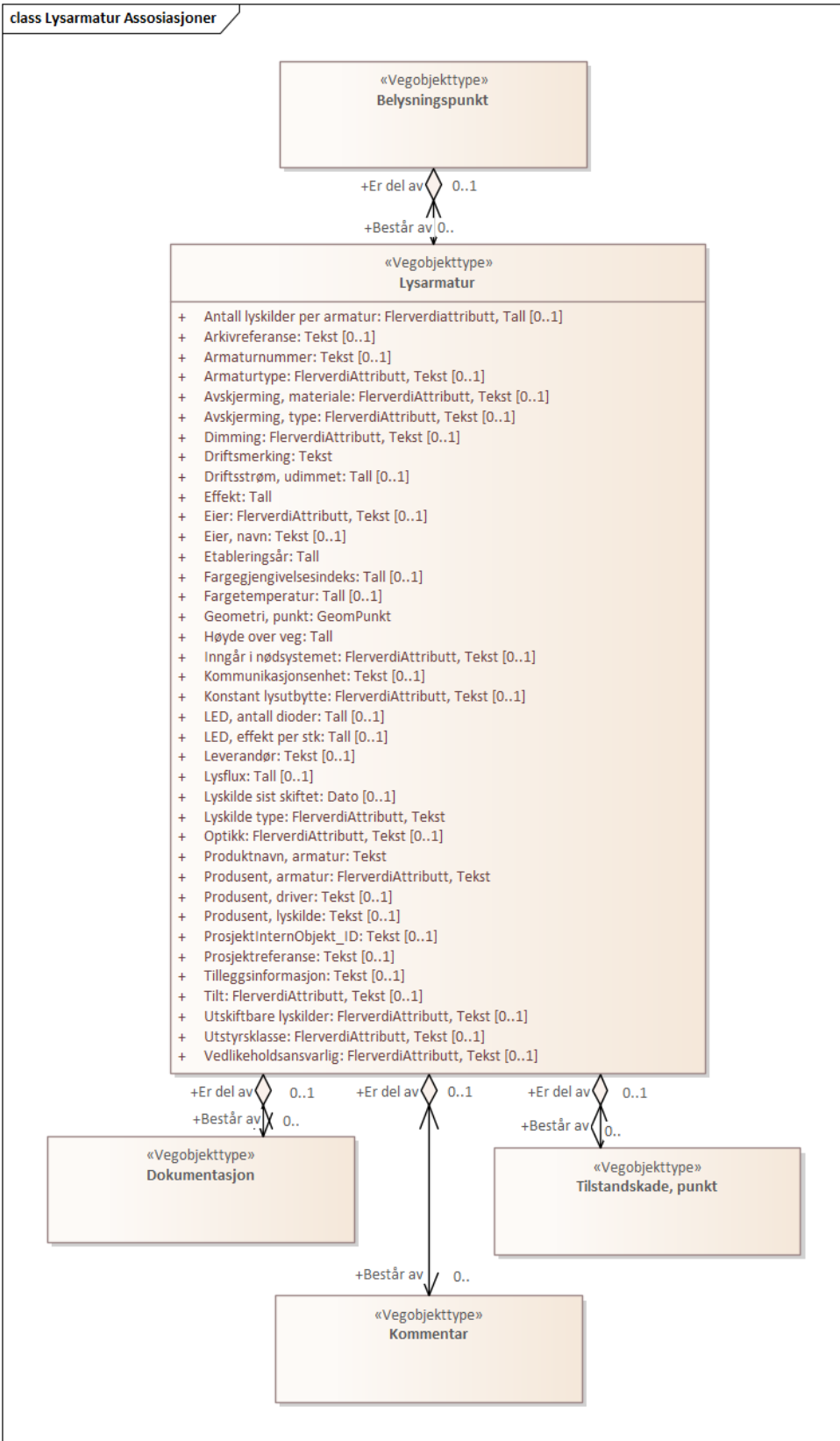
Figur 1: UML-skjema med betingelser

### 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.

<b>Egenskapstypenavn:</b>	Navn på egenskapstypen (attributtet)
<b>Verdi:</b>	Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype
<b>Datatype:</b>	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.
<b>Betingelse:</b>	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_'
<b>Beskrivelse:</b>	Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data

## Standard egenskapstyper

Egenskapstype navn Tillatte verdier	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Lyskilde type	FVT 50	P	Angir hvilken type lyskildene er av.	2077
LED				12979
LED List			Ledbelysning i rekke. Benyttes som evakueringsbelysning	22513
LED Lysrør			Lysrør basert på LED.	22514
Natrium, høytrykk				3753
Natrium, lavtrykk				3955
Lysstoffrør				3956
Kompaktlysrør				22070
Glødelampe				3957
QL				12978
Metallhalogen				3751
Kvikksølv				3750
Utgår_Natrium, høytrykk, ellipsoideform				3752
Effekt	D 5 (W)	P	Angir samlet effekt pr lysarmatur. For dampplamper angis lyskildeeffekten og for LED oppgis systemeffekten.	10805
Armatortype	FVT 50	O	Angir hvilken type armatur det er. Avledes av Belysningspunkt.Bruksområde.	1145
Veglys			Veglys i dagen.	3758
Tunnelys			Vegbelysning i tunnel.	2750
Parklys			Lysarmatur som benyttes bl.a. i park.	3759
Lyskaster			Lysarmatur av type lyskaster.	3760
Høyde over veg	D 5 (m)	P	Angir lysarmaturens 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
Utgår_Antall armaturer i belyningspkt	FVH 2 (stk)	U	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
Lengde	D 7 (m)	B	Angir lengde av vegobjektet. Merknad: Skal angis om lyskilde er "LED List". Kan angis for andre typer lyskilder om relevant.	1326
Optikk	FVT 20	O	Angir optikk i lysarmatur.	9563
Reflektor				13770
Linse				13771
Reflektor og linse				13772
Direkte lys			Verken reflektor eller linse.	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
Farge på lys	FVT 20	B	Angir farge på lys. Merknad: Skal angis for lyslist i tunnel.	12994
Hvit			Hvit eller gul/hvit farge	22571
Grønn			Grønn, gjerne benyttet på lyslister i forbindelse med nødutganger.	22572
Rød				22573
Oransje/gul			Oransje, rød/gul. Gul.	22574
Blå				22575
Tilt	FVT 30	O	Angir hvor mye armatur er vippet opp i forhold til horisontalplanet.	12527
Horisontalt montert				21649
0-10 grader oppvipp				21650
Over 10 grader oppvipp				21651
Dimming	FVT 30	B	Angir om det er mulighet for regulering (dimming) av lyset. Ikke aktuelt for lys ved gangfelt etc. Merknad: Påkrevd ved separat dimming på lysarmaturen.	8402
Ja				11335
Ja, midtpunktdimming				22515
Ja, dynamisk				22516
Nei				11336
Zhaga socket	FVT 15	B	Sokkel for tilkopling av styring/kommunikasjon i lysarmatur. Kan blant annet gi mulighet til dynamisk dimming. Merknad: Påkrevd hvis Ja	12960

Over			Sokkel er plassert på oversiden av lysarmatur.	22509
Under			Sokkel er plassert på undersiden av lysarmatur.	22510
Over og under			Det er sokkel både på overside og underside.	22511
Nei			Lysarmatur har ikke slik innretning	22512
Lysdetektering	FVT 30	O	Angir om lysarmatur har lysdetektering for å kunne slå seg på automatisk når det blir mørkt.	12989
Innebygd			Lysarmatur har innebygd lysdetektor (lysmåler/fotocelle/lyssensor).	22557
Ekstern			Lysarmatur er koplet til ekstern lysdetektor (lysmåler/fotocelle/lyssensor).	22558
Nei			Lysarmatur har ingen form for lysdetektering	22559
Utstyrsklasse	FVT 20	O	Beskriver hvordan el-sikkerhet (Jording og isolering) er ivaretatt.	10014
Ujorda				16269
Jorda				16270
Dobbeltisolert				16271
Lysflux (Lumen)	H 7 (lum)	B	Total lysmengde fra lysarmaturen, definert som lysmengde målt mot øyets følsomhetskurve. Merknad: Skal angis for LED-belysning med unntak av LED-list.	10011
Driftsstrøm, udimmet	H 4 (mA)	O	Angir driftsstrøm for lyskilden.	9562
LED, antall dioder	H 4 (stk)	S	Angir antall dioder per lampearmaturo.	9561
LED, effekt per stk	D 5 (W)	O	Ved 25 grader C, 700 mA.	9560
Avskjerming, type	FVT 30	O	Angir hvilken type avskjerming det er på armaturen.	3884
Skjerm, plan				4683
Skjerm, buet				16971
Skjerm, halvbuet				16972
Skjerm, dyptrukket				4684
Åpen				16973
Fargetemperatur	H 5 (Kelvin)	B	Angir fargetemperatur. Merknad: Skal angis for LED-belysning.	9564
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
Lyskilde sist skiftet	DATO 8	O	Angir tidspunkt for når lyskilde sist ble skiftet. Merknad: Dersom årstall og måned er kjent, men dato er ukjent eller ikke av interesse angis den 1. i måneden.	11443
Ombyggingssett	FVT 3	B	Lysarmatur er bygd om til å kunne benytte LED-lyskilde. Opprinnelig innfatning er beholdt. Merknad: Skal angis om Ja.	12921
Ja			Lysarmatur er bygd om til Led.	22474
Nei			Lyskilde er ikke bygd om.	22475
Ombyggingår	H 4	B	Angir hvilket år lysarmatur ble bygd om Merknad: Skal angis om ET Ombyggingssett (12921)= Ja	12922
Armaturennummer	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
Etableringsår	H 4	P	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	10007
Driftsmerking	T 50	P	Identitet/navn på forekomst, normalt synlig på stedet. Merknad: Det skal angis "Ingen" som verdi om driftsmerking ikke finnes.	10008
Produsent, armatur	FVT 50	P	Angir navn på produsent/fabrikant av armatur.	1529
Aeg				3718

Thom				3719
Philips				3720
Siemens				3721
Siteco				4676
Ifa				3722
Noral				3723
Seelux				3724
Jernkunst				4677
Urbis				4079
AEC Illuminazione				16838
Defa				18300
Multilux				18319
Heper				19468
Osram				19634
Fagerhult				21020
Euroskilt			Euroskilt.	21389
Schreder				21544
Bega				21545
Solar Light				21575
Meyer				21678
Tight				21680
Targetti				21679
Glamox				21726
Strihl				21727
Lyskomponenter				21763
EnergyOptimal				21805
Louis Poulsen				21886
Mosaico				21904
iGuzzini				21905
Lumin AS				21906
I-Vision Lighting Solutions				21907
LUG			Lug Light Factory	21925
Honor				22287
Catena				22308
SG				22473
Gifas Electric				22552
Utgår_				21725
Produsent, driver	T 75	O	Angir navn på produsent/fabrikant av driver.	9558
Produsent, lyskilde	T 75	O	Angir navn på produsent/fabrikant av lyskilde.	9557
Produktnavn, armatur	T 100	P	Angir produktnavn for lysarmaturen. Produktnavn kan inneholde modellnavn, typebetegnelse, typenummer og ev. serienummer.	1451
Leverandør	T 250	O	Angir navn på firma som har levert vegobjektet.	1489
Tilleggsinformasjon	T 250	O	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	11535
Arkivreferanse	T 250	O	Gir referanse/link til ytterligere informasjon om vegobjektet. Fortrinnsvis til vegeiers eget arkivsystem. Kan være til mappe/sak med tilgang til ulik informasjon eller direkte til et dokument. Merknad: Egenskapstype er til utprøving. Kan bli justering.	11662



Prosjektreferanse	T 200	B	Referanse til prosjekt. Det benyttes samme prosjektreferanse som på tilhørende Veganlegg (VT30). Benyttes for lettere å kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB. Merknad: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt.	11073
ProsjektInternObjekt_ID	T 250	B	Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt. Merknad: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert.	12313
Eier	FVT 30	B	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad: Påkrevd når eier avviker fra vegeier. Det skal angis eier på alle vegobjekt tilhørende Nye Veier AS.	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: Det skal angis organisasjonsnavn, firmanavn eller gårds- og bruksnummer, ikke personnavn. Merknad: Påkrevd hvis privat eier.	10010
Vedlikeholdsansvarlig	FVT 50	B	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet. Merknad: Skal angis om vedlikeholdsansvarlig avviker fra eier av vegobjektet. Skal angis for alle vegobjekter tilhørende Nye Veier AS.	9955
Statens vegvesen				16158
Nye Veier				18726
Fylkeskommune				19998
OPS				18855
Kommune				16159
Privat				16160
Uavklart				17782
Utgår_LED, Effekt armatur, totalt (test)	H 4 (W)	U	Ved 25 grader C, 700 mA.	9559
Utgår_Utleggerarmens lengde	FVD 3 (m)	U	Lengde på rørmønen som er festet på stolpen og som lampearaturen er festet på.	8403
0,5				11339
1,0				11340
1,5				11341
2,0				11773
2,5				11774
3,0				11775
Utgår_Avskjerming, materiale	FVT 30	S	Angir hvordan glasset på armaturen er utformet.	8401
Plant				11333
Buet				11334
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: Geometri som skal overføres til FKB må være registrert ihht. FKB-krav.	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		1951	Effekt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1437	Absolutt stedfestingsnøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet		Geometri, punkt	Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
1436	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, punkt	Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1435	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Utgår_Antall armaturer i belysningspkt	Antall armaturer i belysningspkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1441	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Etableringsår	Driftsattår skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
2331	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Effekt	Effekt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1434	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Lyskilde type	Lyskilde type skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1433	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Antall lyskilder per armatur	Antall lyskilder skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
2330	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Driftsmerking	Driftsmerking skal være angitt om merking finnes. Skal være unik innenfor samme elektriske anlegg	0 %	0 %		
1569	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Eier	Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.	0 %	0 %		
1443	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Eier, navn	Eier, navn skal være angitt hvis privat eier	0 %	0 %		
1438	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Dimming	Dimming skal være angitt ved separat dimming på lysarmaturet	0 %	0 %		
1444	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Inngår i nødsystemet	Inngår i nødsystemet skal være angitt hvis Ja	0 %	0 %		

1440	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Vedlikeholdsansvarlig	Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		
1445	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemat	Belysningspunkt		Lysarmatur med samme stedfesting som Belysningspunkt skal være datter til belysningspunktet	0 %	0 %		

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

<b>Nr 1</b>	<b>Regel:</b>	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 Utgår_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

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

### Spektakulær lyssetting i tunnel



Lyssetting i Vallaviktunnelen. Foto Knut Opeide

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

Utgår\_Antall armaturer i belysningspkt : 1  
 Antall lyskilder per armatur : 1  
 Dimming : Nei  
 Etableringsår : 2013  
 Driftsmerking : xxxxxx  
 Effekt : 20 W  
 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

Utgår\_Antall armaturer i belysningspkt : 2

Antall lyskilder per armatur : 1

Dimming : Nei

Etableringsår : 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

Utgår\_Antall armaturer i belysningspkt : 5

Antall lyskilder per armatur : 1

Dimming : Nei

Etableringsår : 1998

Driftsmerking : xxxxxx

Effekt : 60

Lyskilde type : Glødelampe