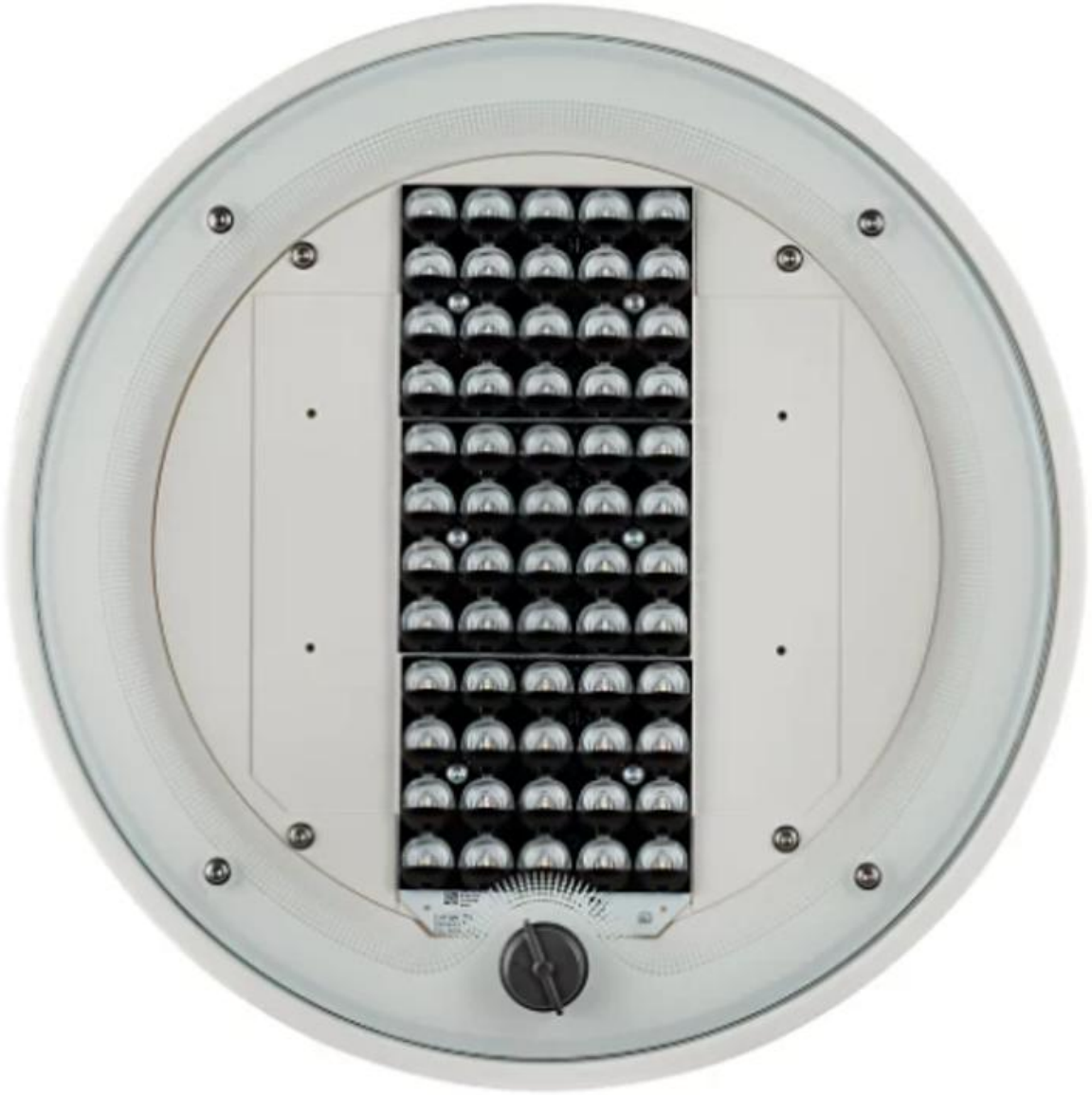
LED til vejbelysning
Status – før og nu

Morten Skibstrup, Fredensborg Kommune
Kenneth Munck, AFRY Denmark

Vejbelysningsdagen 2026

LED anlæg i Fredensborg

1. 11.000 lyspunkter hvor ca. 90 % er LED
2. De tidligste er skiftet i 2017
3. Node styring på ca. 80% af led armaturerne (Zhaga-sokler)
4. 10% med Dali forkobling uden styring i dag
5. 10% med stand alone styring



94V-0

HØJE-TAASTRUP KOMMUNE |

Miljørigtigt lys på gaden

Det hidtil største forsøg med såkaldt LED-belysning til veje er ved at blive etableret i Høje-Taastrup Kommune i samarbejde med Dong Energy.

Klimaminister Connie Hedegaard var torsdag i Taastrup for at se nærmere på lyset, der er mere miljøvenligt end almindelig gadebelysning: Energiforbruget er cirka 30 procent lavere, LED-gadelamperne har en meget længere levetid og giver et kraftigere lys.

I forsøget skal en hel vej belyses med LED-teknologi, og samtidig opsættes der LED-belysning på en mindre boligvej samt på en sti, så teknologien kan opleves af kommunens borgere og andre interesserede.

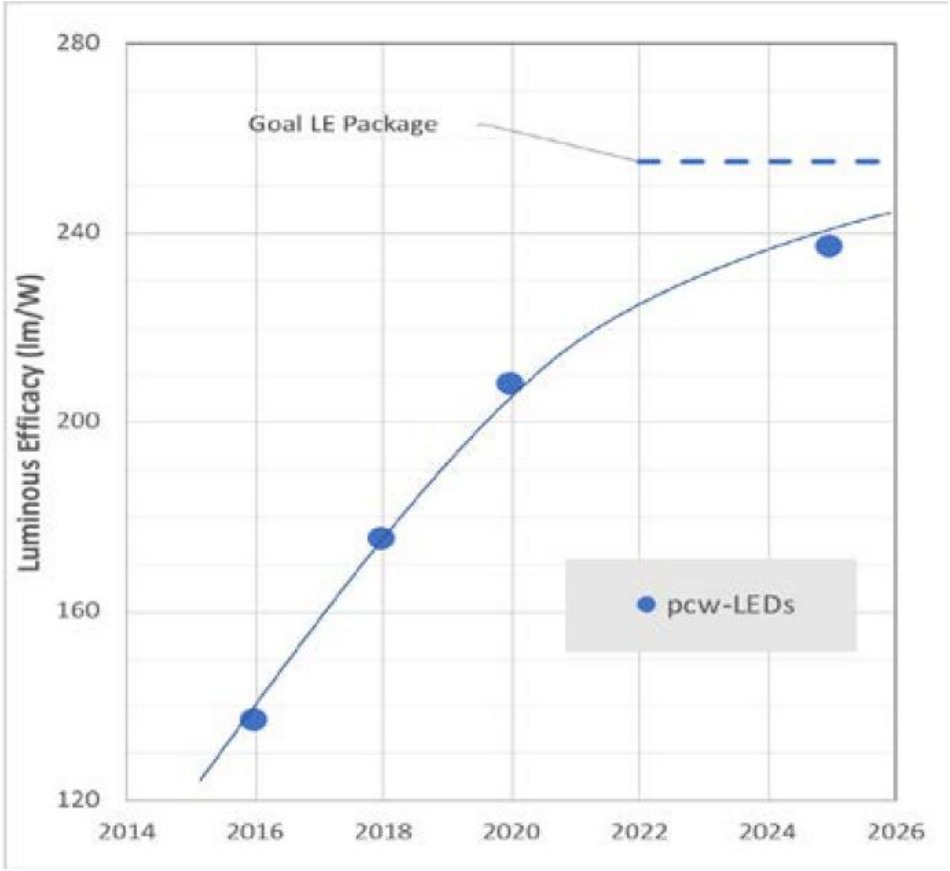
Der vil også blive installeret LED-teknologi i en tunnel, hvor der etableres lys i en farve, der er særligt egnet til formålet.

- Jeg er glad for, at vi er blandt de første til at afprøve LED-teknologien i vores gadebelysning. Der er mange fordele ved den nye teknologi, og jeg har høje forventninger til især de miljømæssige gevinster, der understøtter kommunens ambitiøse klimastrategi, siger borgmester Michael Ziegler (K).

Af Stina Felby Madsen

06. november 2009, 09:52 | *Opdateret 24. maj 2024, 22:02*

Figure 8: Luminous efficacy evolution projections and DOE Goal. Drive current density (35 A/cm^2) and junction temperature 25°C and 3 000 K CCT. Data from [DOE-17]



Part number: NFSW757H-V1H6

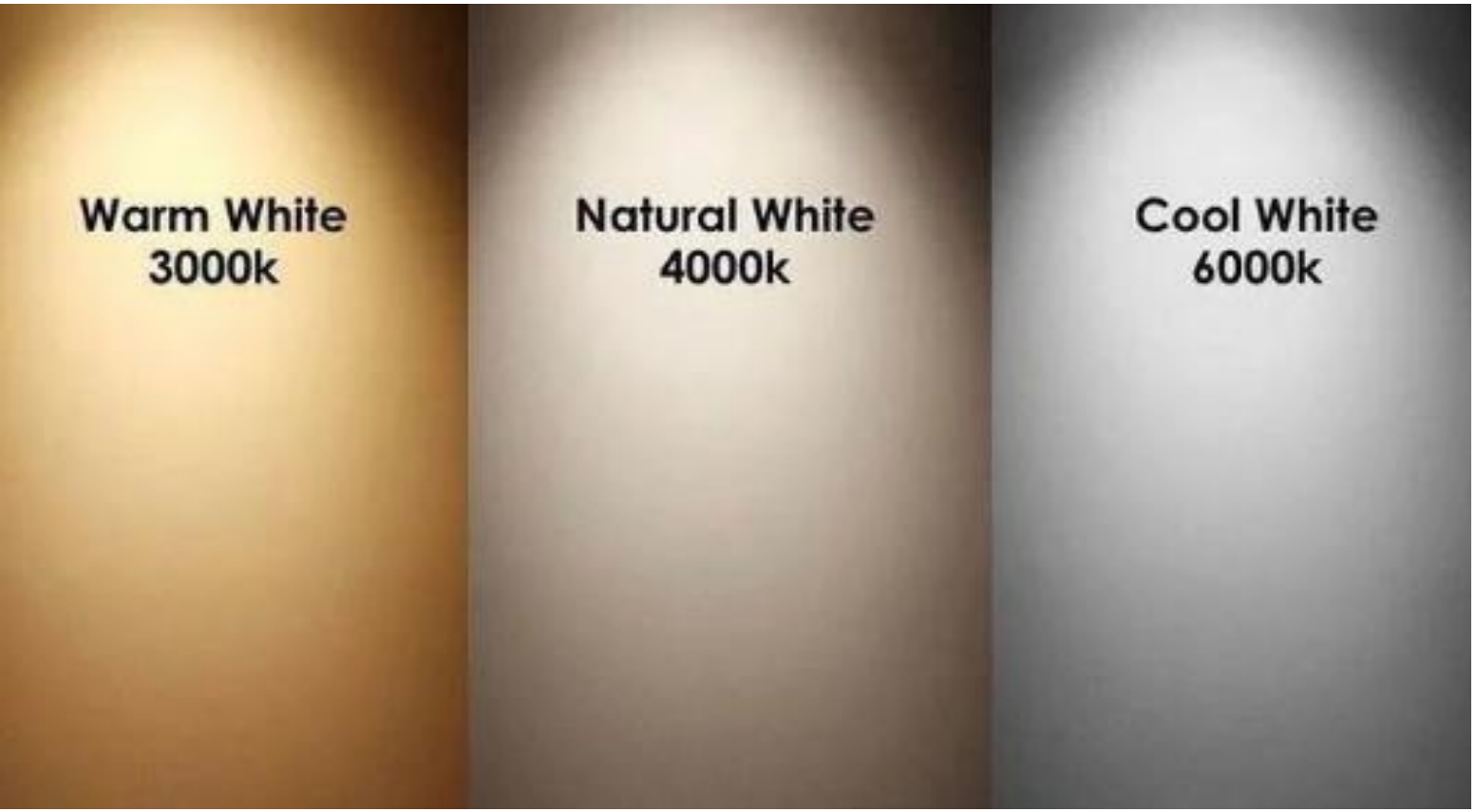
Feature: 200 lm/W

CRI≧90, R9≧50, R15≧85

FREDENSBORG KOMMUNE

AFRY

LED giver det hyggelige lys!

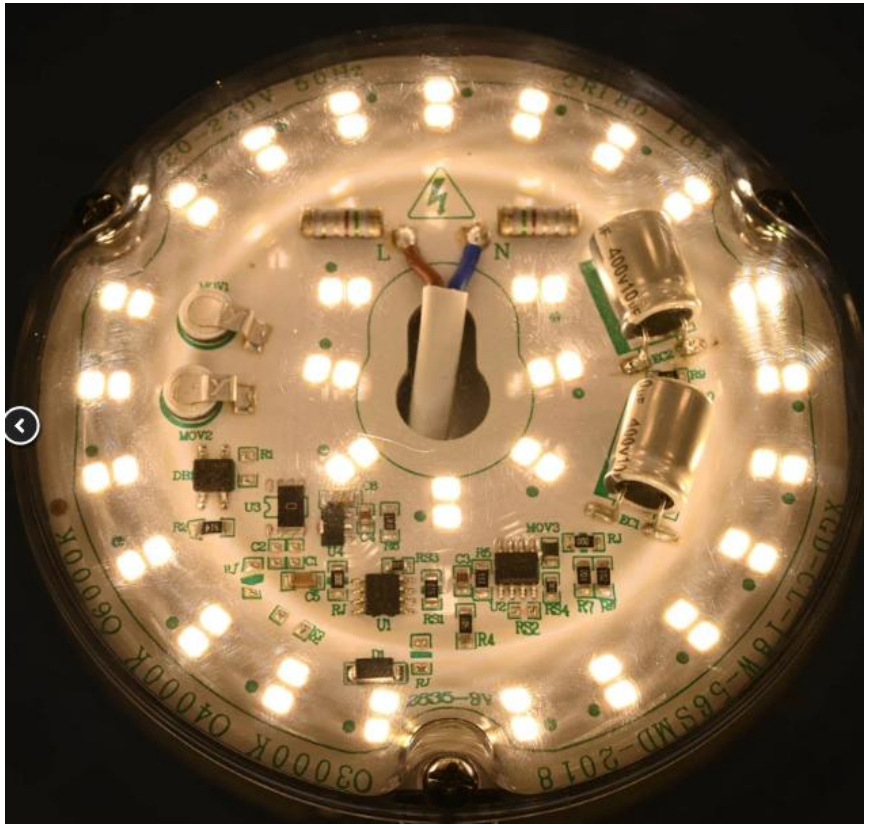


Leve tid: 50.000t
Farvetemperatur: 4000k
Yder: 65lm/W

FREDENSBORG KOMMUNE

AFRY

Sealed for life



Sealed for life

Før

- Sealed-for-life var løsningen
- Så følsom teknologi af entreprenøren ikke kunne reparere.
- Fejlbehæftede armaturer skulle sendes til Østrig, Holland eller, Italien for at få konstateret om fejl var en garantisag

- *Sealed for life:*
- *Uendelig levetid => sealed for life – der skal aldrig skiftes noget i armaturet. I armaturets levetid.*

- *Når levetiden af LED var ovre var armaturet også udskiftningsmodent*

Nu

- Helt forkert i dag.
- Driveren kan/skal skiftes på stedet – af entreprenøren
- Entreprenøren kan udskifte driver, glas LED modul mm på stedet
- Uddannede entreprenører med aftaler med producenterne om reparation

Levetid

Før - Morten

- Konventionelle lyskilder levetid 2-4 år
- Armatur 25-30 år
- LED vi fik lovet guld og grønne skove mht. til levetid.
- Driver levetid kortere end LED levetid.
- Fejlrate LED – mange forskellige fejl i starten. Transienter, vand, 0-fejl og en række ukendte fejl
- Wild West leverandører
- Meget risikovillige kommuner
- Følsom teknologi (vand, statisk elektrisk elektricitet, støv, transienter

Nu Kenneth

- Lyskildelevetid 25 år
- Armatur 20-30 år
- Driver 100.000 timer med 10%fejl i levetiden
- Væsentlig færre fejl. I dag ca. 75-85% er driver fejl
- Meget mere pålidelig end i starten
- I dag kan defekte dele skiftes i virkeligheden på stedet/ eller på entreprenørens værksted.

Vand og transienter

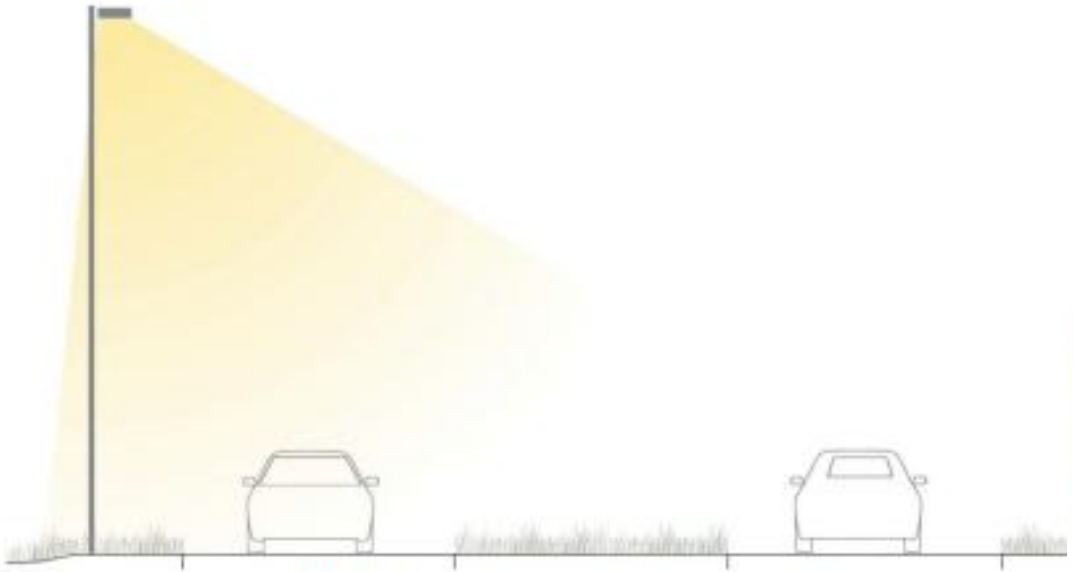
Før

- LED med vand et almindeligt problem.
- Mange eksempler på ødelagte armaturer pga. vand og transienter

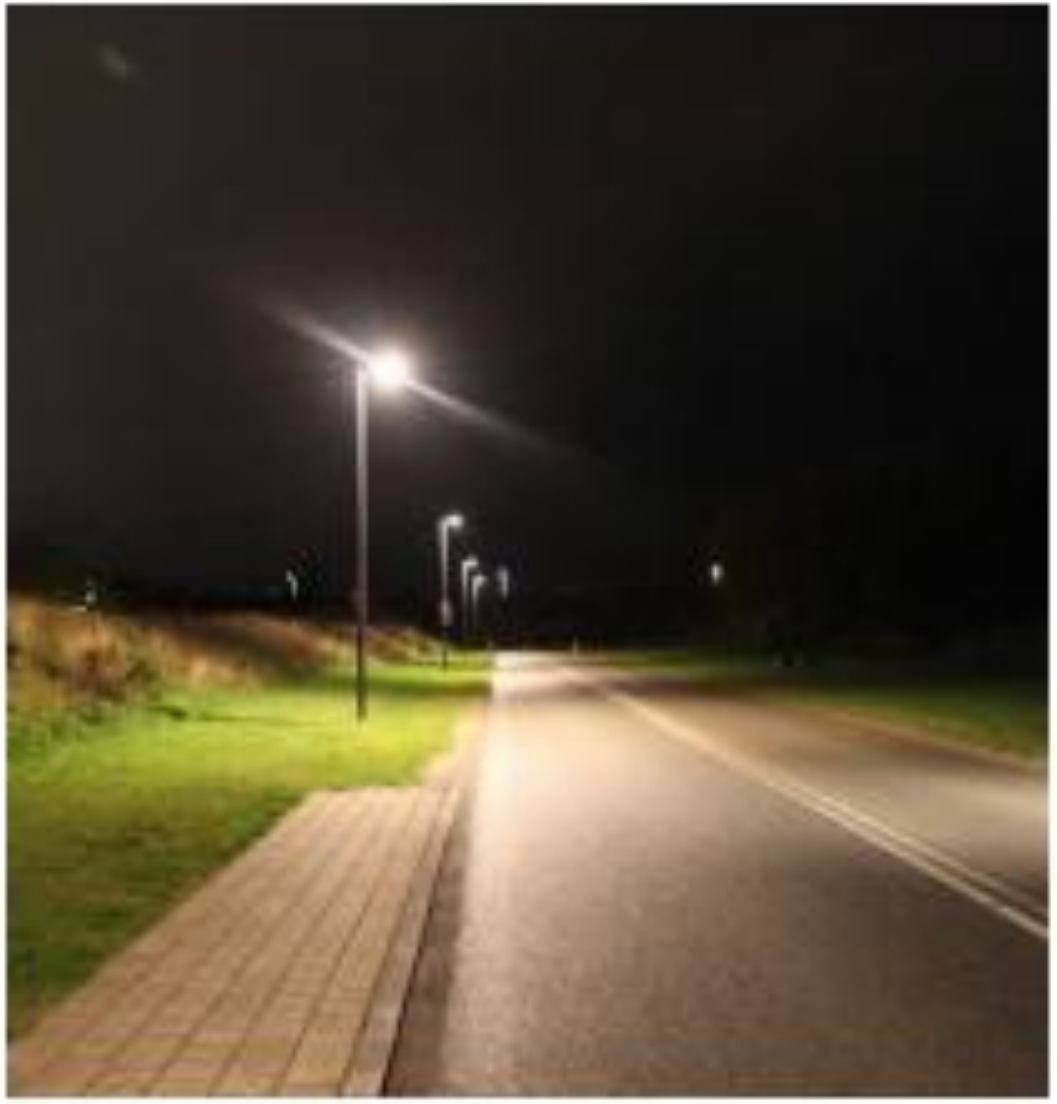
Nu

- Vandproblemer ikke hyppige eller sjældne
- Transienter er der kommet styr på blandt andet via højere indbygget transientbeskyttelse i armaturet. Typisk 10 kV samt krav om transientbeskyttelse i skabene.

Med LED kan man styre lyset lige som man vil!



Principsnit 1 - Fordelingsvej i byzone, belysning i en side



Blænding af LED armaturer

Før

— Få opfyldte ikke almindelige blændingskrav fra Vejbelysningshåndbogen.

Nu

— Det er blevet meget bedre. Mange armaturer kan efterleve blændingskrav fra Håndbogen.

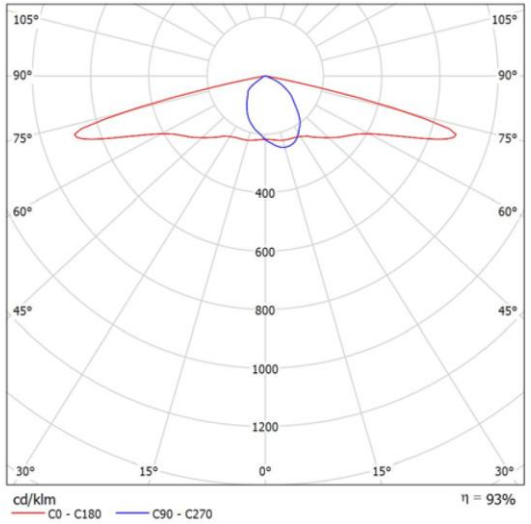
— Bedre optik. LED boards trukket op i armaturet=reduceret blænding. Blændingsringe mm.

Lysfordeling

Før

- Få lysfordelinger med LED.
- Optik udviklet til hver enkelt armatur
- Skarp afgrænset lysfordeling. Høj blænding

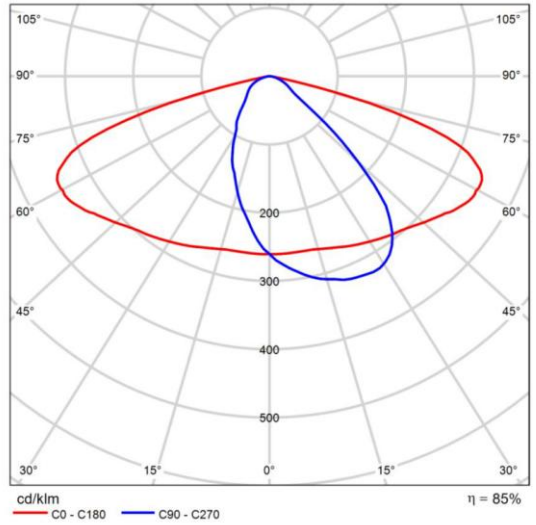
Lokalvej 2015



Nu

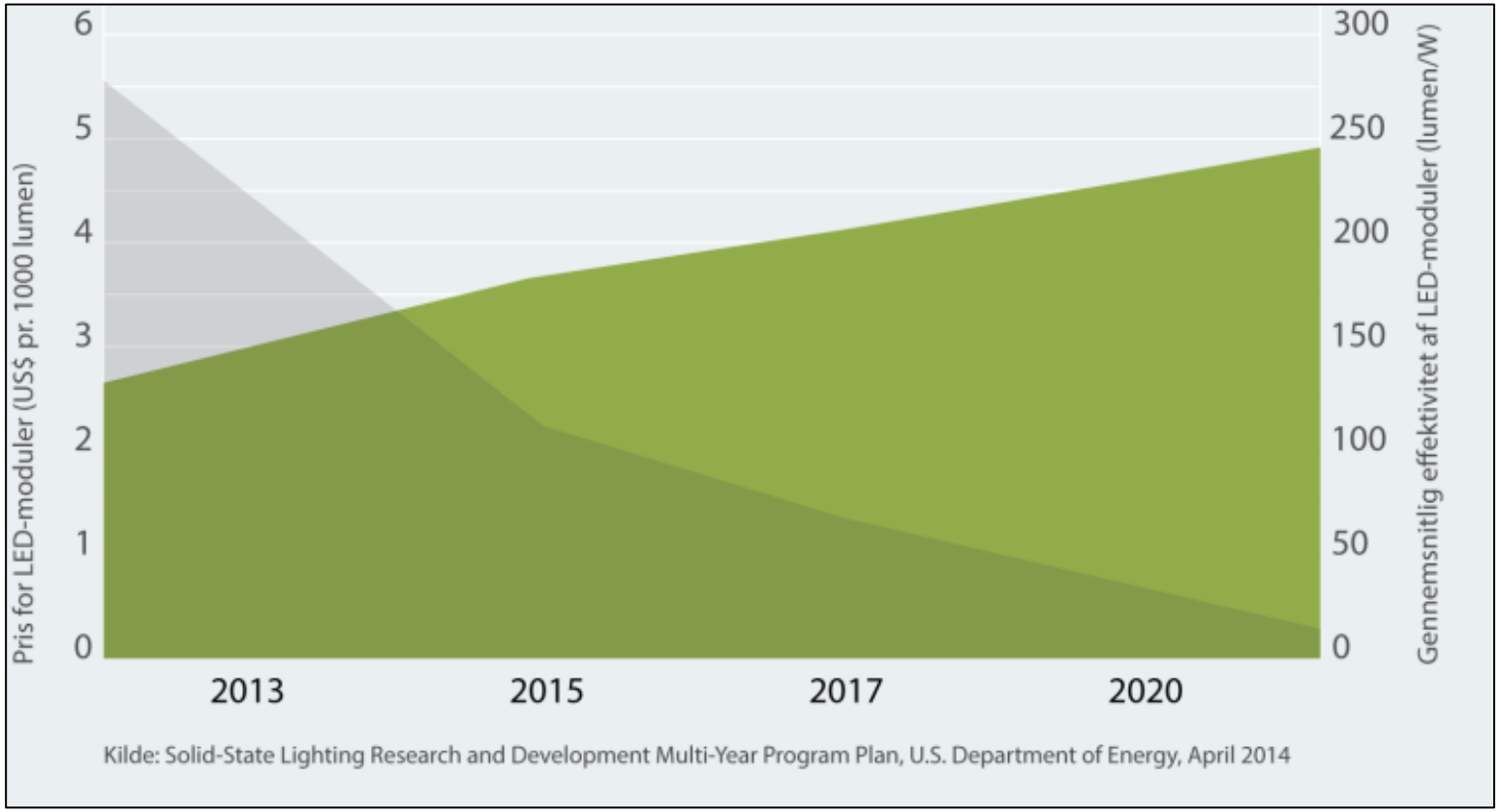
- Et utal af muligheder, special optik, fodgængeroptik….
- Optik-delen er blevet en stump (avanceret) plast. Standardvare fra de store optikproducenter.
- Lettere for nye leverandører at opfylde krav til blænding, lysfordeling mm.
- Blødere overgange fra lys til mørke. Reduceret blænding

Lokalvej 2026



Priserne på LED er faldet

- Effektiviteten stiger og prisen falder
- Lyskilde/optik bliver en mindre del af den samlede armaturpris



Kvalitet af lyset

Retningslinjer for lyskilder

- I al ny belysning anvendes LED-armaturer
- På trafikveje og i erhvervsområder anvendes LED-armaturer med en farvetemperatur på 4.000 K og Ra-værdi >70
- På øvrige veje og på stier anvendes LED-armaturer med en farvetemperatur på 3.000 K og Ra-værdi > 80
- I eksisterende anlæg med kompaktlysrør anvendes lyskilder med en farvetemperatur på 2.800-3.200 K og Ra-værdi > 80

Armaturvarianter

Før

— Relativt få armaturvarianter. Lumenpakken reguleredes af lyskilde/driver og lysfordelingen af indstilling optik.

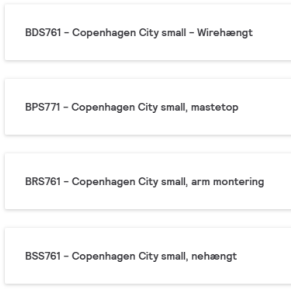
Nu

— Op til 2000 armaturvarianter. Lumenpakke, lysfordeling, farvegengivelse, armaturhus.

— Zhaga-sokkel

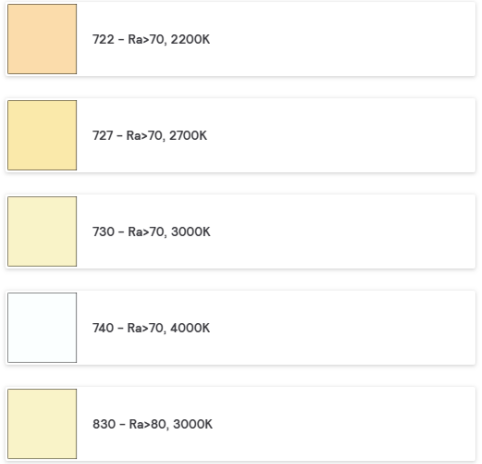
— Dekorative effekter Ringe, Op-lys, Farve på armatur.

Armaturhus:

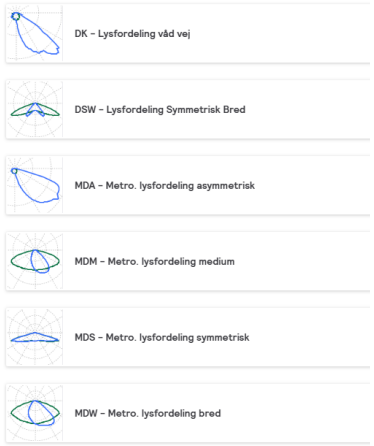


Lumenpakke:

Farvetemperatur/Ra-værdi:



Lysfordeling:

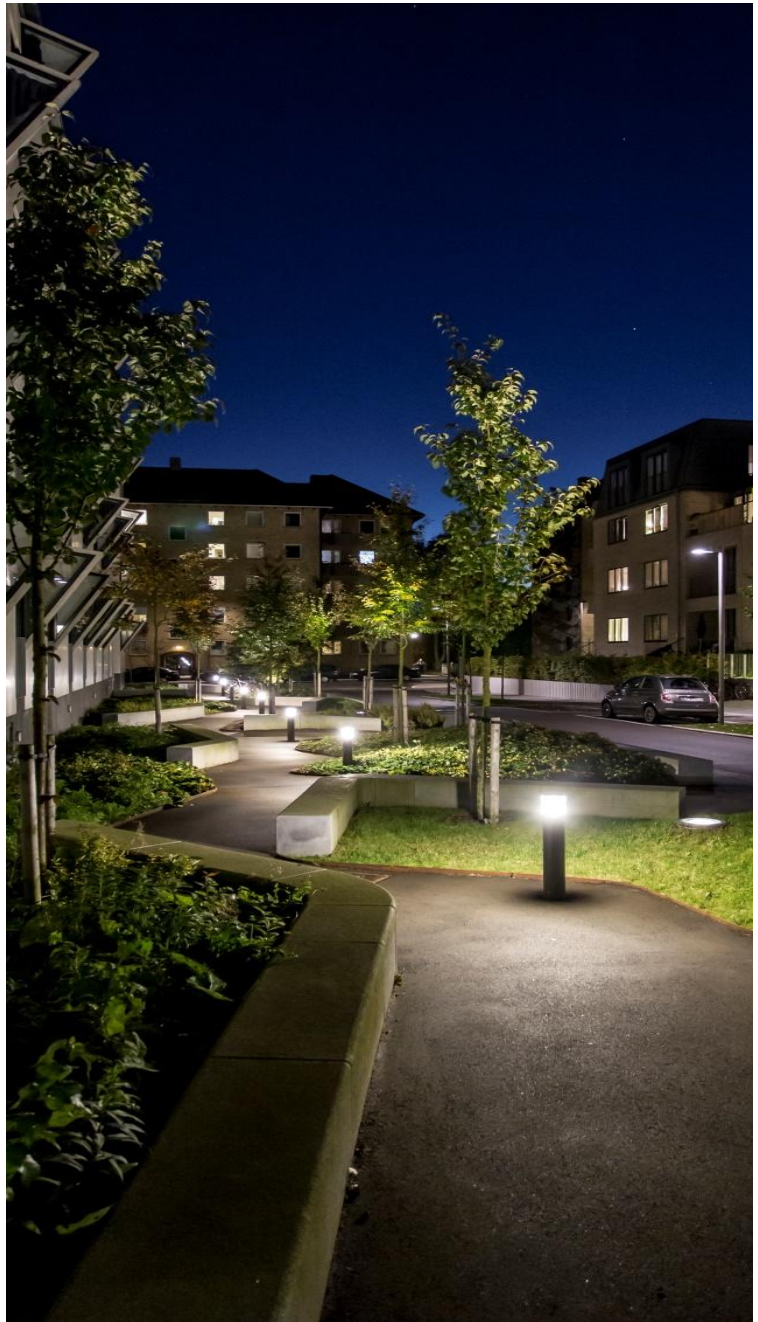


FREDENSBORG KOMMUNE

AFRY

Serieudskiftning af LED moduler

- Levetid 80-100.000 timer = 20-25 år i vejbelysning
- Serieudskiftning af LED moduler, eller køb og smid væk?
- Skal man kunne åbne et armatur med følsom og avanceret elektronik i 10 meters højde om 25 år for at udskifte et LED-modul?



Ny teknologi eller kaos

Smart City

Før

— Det hotteste – alle ville være smarte

Nu

— Tidens joke.

— 230V kun om natten!

Nu

— Mere pålidelig og avanceret styring, regulering og overvågning er på vej mange steder.

— Farvetempersturskift dag/nat

— Fintuning af dæmpningsniveauer og tænd-sluktider

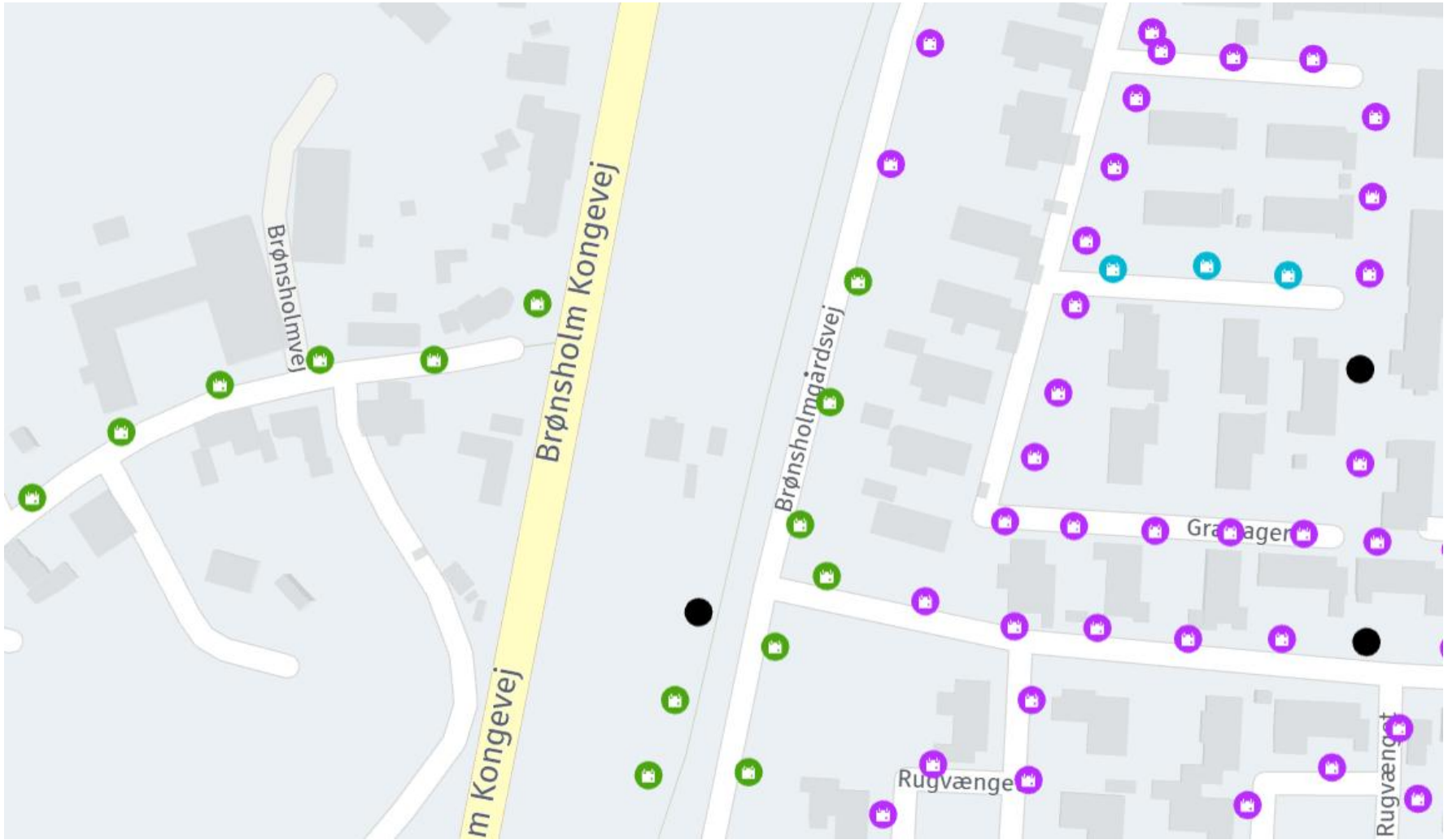
— Lokale variationer af belysning

— Bedre overvågning af fejl

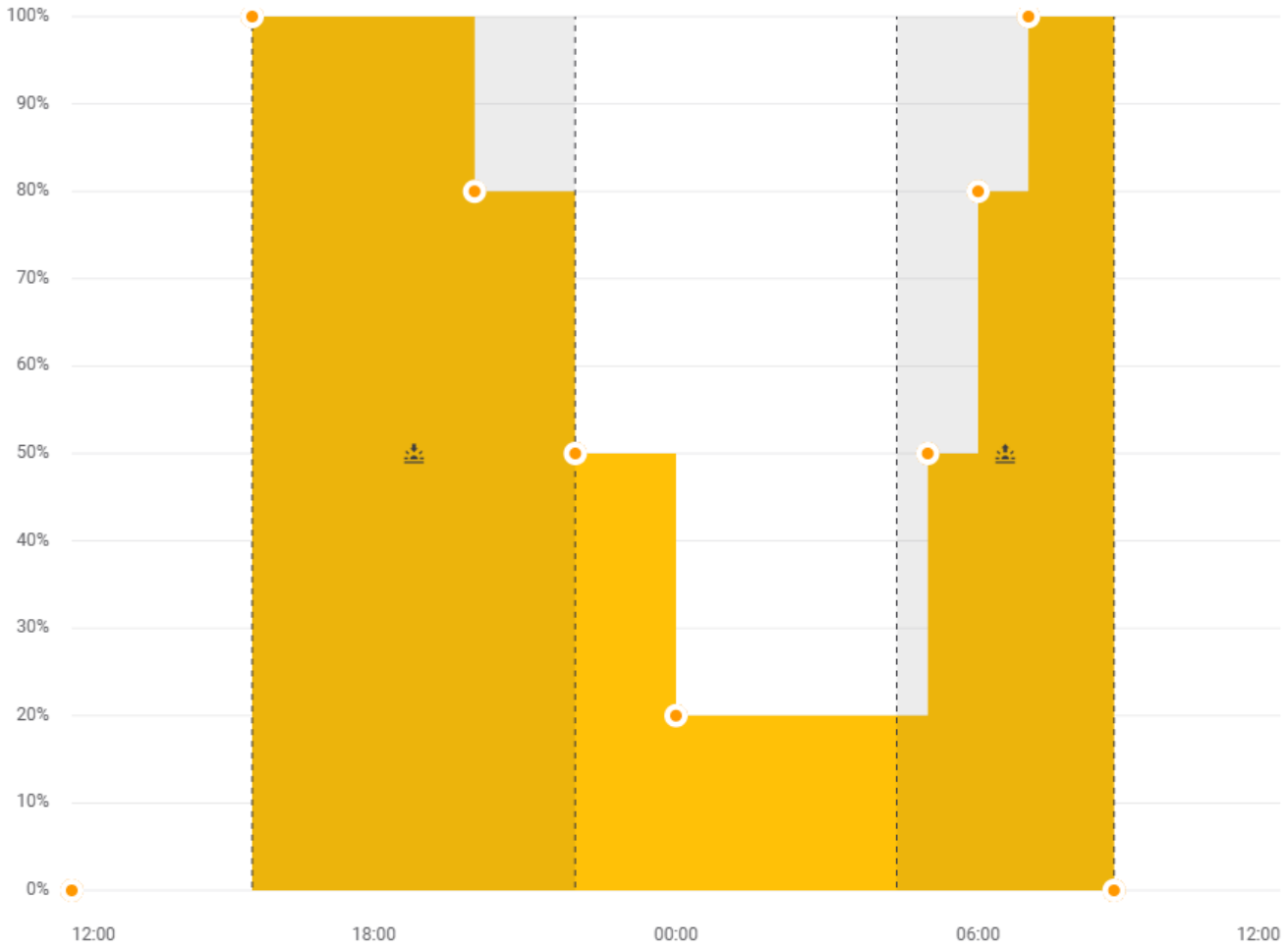
FREDENSBORG KOMMUNE

AFRY

Mulighederne med styring



Dæmpning af belysningen



Switching points

+ Add switching point

12:00	100%
20:00	80%
22:00	50%
00:00	20%
05:00	50%
06:00	80%
07:00	100%

On/Off

☑ Turn lights off during the daytime.

Does not apply to CityTouch-ready luminaires, for which On/Off switching depends on luminaire factory settings (photocell or main switch).

On

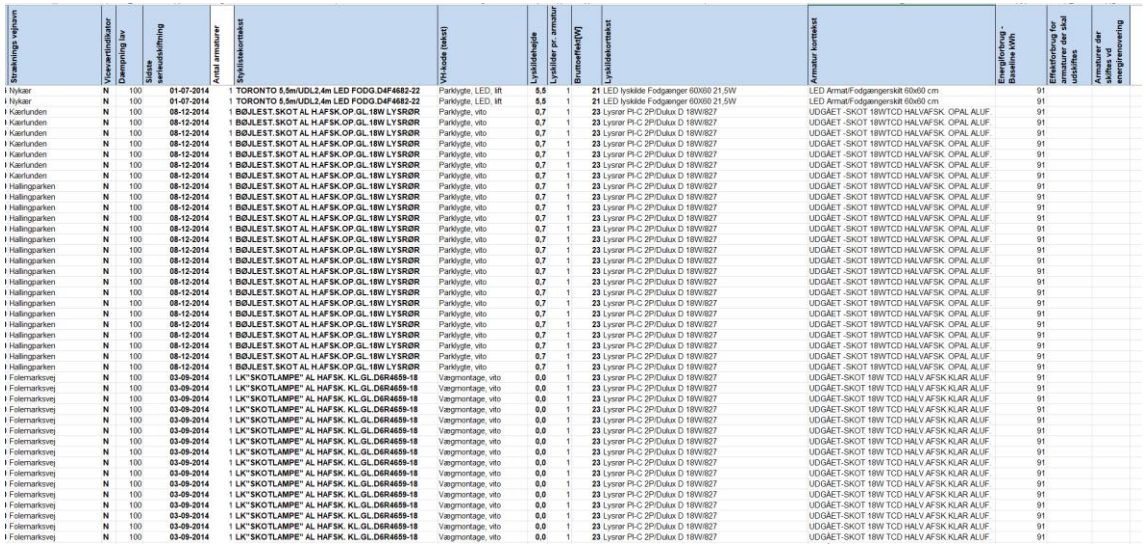
0 min | After sunset

Off

Anlægsdata

Før

- Regneark var fint



Strøtnings vejnavn	Vejevaerdindikator	Dæmpning lav	Sidste servicetilsthning	Antal armaturer	Skyldskelsomtekst	VH-kode (tekst)	Lyskildehøjde	Lyskilder pr. armatur	Bruttoeffekt[W]	Lyskildeomtekst	Armatur tomtekst	Energiforbrug - Baseline kWh	Effektforbrug for armaturer der skal udskiftes	Armaturer der skiftes vd energirenovering
Nykær	N	100	01-07-2014	1	TORONTO 5,5m/UDL2,4m LED FODG.D4F4682-22	Parklygte, LED, lift	5,5	1	21	LED lyskilde Fodgænger 60X60 21,5W	LED Armat/Fodgængerskilt 60x60 cm		91	
Nykær	N	100	01-07-2014	1	TORONTO 5,5m/UDL2,4m LED FODG.D4F4682-22	Parklygte, LED, lift	5,5	1	21	LED lyskilde Fodgænger 60X60 21,5W	LED Armat/Fodgængerskilt 60x60 cm		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Kærlunden	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Hallingparken	N	100	08-12-2014	1	BØJLEST.SKOT AL H.AFSK.OP.GL.18W LYSRØR	Parklygte, vito	0,7	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET -SKOT 18WTCD HALVAFSK. OPAL ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	
Folemarksvej	N	100	03-09-2014	1	LK"SKOTLAMPE" AL HAFSK. KL.GL.D6R4659-18	Vægmontage, vito	0,0	1	23	Lysrør Pl-C 2P/Dulux D 18W/827	UDGÅET-SKOT 18W TCD HALV AFSK KLAR ALUF		91	

Nu

- Krav til omfang og præcision af anlægsdata fra Grøn til rød nye drivere nu en lumenpakke, en lysfordeling en modelvariant
- Mange flere data nødvendige
- Garantiudløb, optik, driver specs.
- Krav om detailkendskab til opsætningsår mast, armatur, LED indsats, driver
- Anlægsdata i GIS og integreret med opgavestyring.
- Fotodokumentation

Søg

0 valgte, 2946 filtreret

Opgave nr.	Status	Prioritet	Titel	Beskrivelse	Opgavekoordinator	Deadline	Start dato	Tildelt	Tildelt medarbejde
73	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Pullert ud...		16/7-2024...			
74	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Pullert ud...		16/7-2024...			
75	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Pullert ud...		16/7-2024...			
76	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Pullert ove...		16/7-2024...			
77	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	På skab:9...					
78	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Armatur u...		16/7-2024...			
79	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Armatur u...		16/7-2024...			
80	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Armatur u...		16/7-2024...			
81	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Skab:9819...		16/7-2024...			
82	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Armatur u...		16/7-2024...			
83	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Tændskab...		3/7-2025 ...			
84	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Tændskab...		16/7-2024...			
85	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Armatur u...		16/7-2024...			
86	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Tændskab...		27/6-202...			
87	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Skæv mast.		16/7-2024...			
88	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Skæv mast.		16/7-2024...			
89	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Skæv mast.		16/7-2024...			
90	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Skærm på...		16/7-2024...			
91	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Skærm kn...		16/7-2024...			
92	Afsluttet	Inden for 10 arbejdsdage	Andel Lu...	Skab:980...		16/7-2024...			
93	Afsluttet	Efter aftale med Kommunen	Andel Lu...	Armatur u...		16/7-2024...			

#88, Andel Lumen eftersyn.

Afsluttet
Oprettet: 2/7-2024 13:43

Adresse: Nørredamsvej 20, 3480 Fredensborg (afstand 14 m)

Labels: Sat på Pause ✕ Skæv mast 2024 ✕ +

Overblik | Opgave data | Meddelelser | Filer (1)

Skæv mast.

1719920553722203317925333291669 2.jpg

Kategorisering:

Opgavedetaljer:

Armatur type:	Homann Park
Deadline:	16/7-2024 23:59
Hovedskab:	G418
Lyskilde type:	LED 9W 1750lm 3000K 80Ra
Lyspunkt ID:	3923
Mast højde:	3,5
Start dato:	

B I U H1 H2 H3

Hvor langt er vi med udskiftningen i 2026

1. 17 % konventionelle armaturer i 29 kommuner

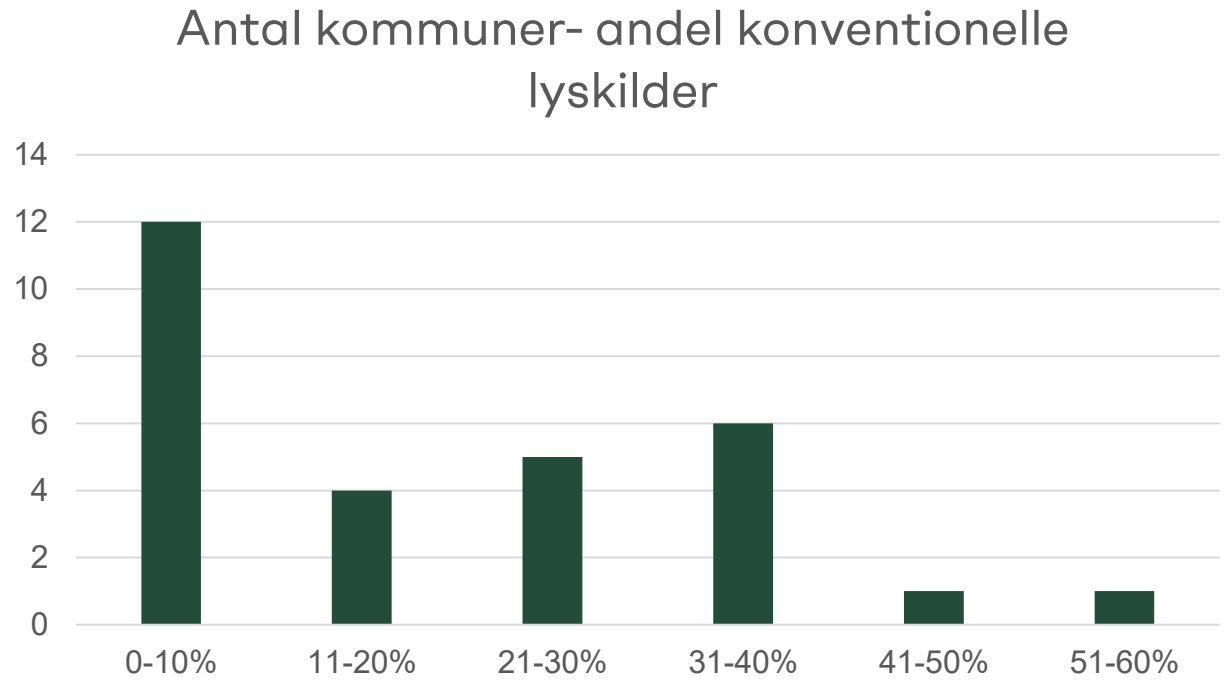
Mindre forskel Jylland-Fyn Sjælland

16% Jylland Fyn

18% Sjælland

73.000 konventionelle armaturer mangler

Data fra 29 Kommuner



På landsbasis med 1,2 mio. armaturer

200.000 armaturer at blive skiftet til LED

Før

Nu

FREDENSBORG KOMMUNE

AFRY

Spørgsmål og tak for i dag