

Van lamp naar led



RIDDERKERK



Verduurzamen gemeentelijk openbare verlichting

Ridderkerk, 20 februari 2018

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Onze visie op openbare verlichting.....	4
2 Onze uitgangspunten	4
2.1 Beleid.....	4
2.2 Richtlijnen openbare verlichting.....	4
2.3 De exploitatie en vervanging.....	4
2.4 Energieakkoord.....	5
2.5 Inkoop van elektriciteit	5
3 Verduurzamen openbare verlichting.....	7
3.1 Terugdringen van het energieverbruik	7
3.2 Levenscyclus armaturen	7
3.3 Statisch dimmen	8
3.4 Dynamisch dimmen	8
3.5 Conclusie en aanbevelingen.....	9

Voorwoord

Duurzaamheid wordt steeds belangrijker. In het coalitieakkoord hebben we afgesproken dat duurzaamheid vooral praktisch ingestoken moet worden. Dat betekent niet alleen onderzoeken, maar vooral aan de slag met praktisch goed uitvoerbare projecten die bijdragen aan een verbetering van de leefomgeving en een reductie van de CO₂-uitstoot.

Nederland heeft zich gecommitteerd aan de afspraken van het klimaatakkoord van Parijs. In het regeerakkoord 2017 zijn de ambities nog eens aangescherpt. In 2030 moet een reductie van de emissies van broeikasgassen met 49% zijn bereikt om te komen tot de drastische beperking van de uitstoot tot bijna 0 in 2050. Dit is een zeer omvangrijke maatschappelijke opgave die op ons af gaat komen.

De energievoorziening gaat wijzigen en iedereen krijgt ermee te maken. Woningen zullen op een andere manier worden verwarmd, we zullen ons anders gaan vervoeren en het landschap zal veranderen door de komst van zonneparken. We staan aan het begin van deze grote transitie en willen lokale kansen voor Ridderkerk daarbij benutten.

Gelet op de omvangrijke opgave is in kaart gebracht hoe we dit in Ridderkerk kunnen bereiken via het Routeplan Ridderkerk. Dit is in 2017 aan de raad gepresenteerd. De routekaart toont aan dat naast het einde van het gebruik van fossiele brandstoffen, er een enorme besparingsopgave van 30% in 2050 ligt.

Als het gaat om verduurzaming, doet Ridderkerk het al heel goed. Er zijn de afgelopen decennia veel energiebesparende maatregelen getroffen en we zijn relatief zuinig. Ook dit voorstel op het gebied van openbare verlichting draagt bij aan de besparingsopgave. Verlichting is een belangrijk speerpunt voor ons. Nederland is een van de meeste verlichte landen ter wereld. Hier valt veel winst te behalen en niet alleen wat betreft energie. Ook op het gebied van veiligheid en het voorkomen van lichthinder liggen er kansen!

Voor u ligt het voorstel om te komen Van lamp naar led.

1 Onze visie op openbare verlichting

Openbare verlichting levert een grote bijdrage aan de veiligheid. Goede straatverlichting maakt het verkeer veiliger en draagt eraan bij dat mensen zich prettiger voelen op straat. Daarnaast is openbare verlichting medebepalend voor de sfeer in een gebied. Denk bijvoorbeeld aan de zorg waarmee de openbare verlichting is uitgekozen in de dorpscentra en bij historische gebouwen, bijvoorbeeld de Kerksingel. Het verlichten van de openbare ruimte kost daarentegen energie en materialen. Bovendien kan verlichting het dag- en nachtritme van mens en dier verstoren. Bij het maken van keuzes is daarmee rekening gehouden.

2 Onze uitgangspunten

2.1 Beleid

Het ontwerp en het beheer van de openbare verlichtingsinstallatie gebeurt op basis van het beleidsplan Openbare Verlichting (OVL). De gemeenteraad heeft dit beleid voor de planperiode 2012–2021 in 2012 vastgesteld. Uitgangspunt is om bij vervanging de lampen nog niet direct te vervangen door led, maar de ontwikkelingen van led te volgen en het rendement van led per situatie te bekijken. Destijds werd verwacht dat binnen 5 tot 10 jaar ledverlichting zodanig zou zijn ontwikkeld dat het rendabel is om led bij nieuwbouw, vervanging en reconstructie toe te passen. Nu is het zover!

2.2 Richtlijnen openbare verlichting

De Richtlijnen Openbare Verlichting (ROVL 2011) vormen de basis voor de uitvoering van ons beleid. Volgens deze richtlijnen wordt er niet standaard vanuit gegaan dat een situatie verlicht wordt. Er kan juist een keuze gemaakt worden tussen wel of niet verlichten. De ROVL geeft per applicatiegebied advies over de gewenste verlichtingsklasse. Hierbij wordt rekening gehouden met het gebruik van moderne energiezuinige verlichtingsmiddelen en de mogelijkheid tot het regelen (dimmen) van de verlichting.

De stad met verschillende behoeften per applicatiegebied



2.3 De exploitatie en vervanging

In ons beheerplan zijn de volgende uitgangspunten ten aanzien van de exploitatie en areaalgegevens opgenomen:

- vervanging armaturen na 25 jaar;

- vervanging lichtmasten na 50 jaar. Hierop zijn de exploitatiebegroting en investeringsplanning gebaseerd.

Het huidige areaal bedraagt:


- 8.147 armaturen, waarvan: 301 led armaturen;
- 7.937 lichtmasten;
- 8.272 lichtbronnen.

2.4 Energieakkoord

Nederland heeft zich gecommitteerd aan de afspraken van het klimaatakkoord van Parijs. Dit betekent een drastische beperking van de CO₂-uitstoot tot bijna 0 in 2050. Indien we uitgaan van een lineaire reductie dan betekent dat een emissiereductie in 2030 van ongeveer 49%. Het kabinet heeft vervolgens uiteengezet hoe in Nederland in 2050 nauwelijks nog CO₂ wordt uitgestoten en geeft daarbij aan dat het belangrijk is dat de investeringen die worden gedaan passen bij een CO₂ arme energievoorziening. Deze afspraken zijn uiteengezet in het SER Energieakkoord en de Energieagenda.

De doelstelling met betrekking tot openbare verlichting (OVL) en verkeersregelinstallaties (VRI's) zijn beschreven in het SER Energieakkoord die gehanteerd zijn als uitgangspunt bij dit onderzoek.

In het SER-Energieakkoord staan de volgende doelstellingen genoemd voor openbare verlichting (OVL).



**Energie
akkoord**

Openbare verlichting en verkeersregelinstallaties zullen ten opzichte van 2013 nationaal 20% besparing opleveren in 2020 en 50% in 2030.

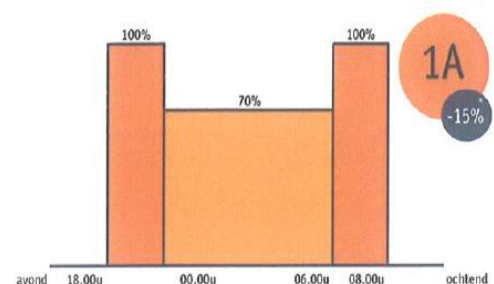
Op weg hiernaartoe is minimaal veertig procent van het bestaande openbare verlichtingspark in 2025 voorzien van slim energiemangement en energiezuinige (led) verlichting.

2.5 Inkoop van elektriciteit

De gemeente koopt haar stroom groen in. Deze stroom is bovendien afkomstig uit Nederland. Door inkoop van groene stroom is er geen relatie met CO₂ - reductie. Er is wel een relatie tussen energiebesparende maatregelen en aanleg van energiezuinige verlichting. Daarom is deze stap om energie te besparen essentieel in de transitie naar een CO₂ arme samenleving.

Vergaande reductie van CO₂ uitstoot is noodzakelijk om de doelstelling in 2050 in Nederland te kunnen behalen. De opgave is om het gehele systeem CO₂ arm te maken en dit vraagt inzet langs meerdere lijnen.

- Beperk de energievraag.



- Gebruik duurzame energiebronnen.
- Gebruik fossiele energiebronnen zo efficiënt mogelijk.

3 Verduurzamen openbare verlichting

Vaak wordt met duurzaamheid direct gedacht aan het beperken van energieverbruik. Dat is slechts een deel van de maatregelen die getroffen moeten worden. Onder duurzaamheid wordt ook verstaan: de arbeid, de toe te passen materialen en de omgeving. De productie en aanschaf van materialen is geborgd in ons duurzaam inkoopbeleid. Hoe wij het energieverbruik verder willen terugdringen wordt beschreven in de paragrafen hierna. Naast al deze punten vinden wij het belangrijk om lichthinder, lichtvervuiling te voorkomen en ervoor te zorgen dat de nacht donker is. Voor de leefbaarheid van mens en dier is het belangrijk - om in onze 24 uren economie – verstoring van dag- en nachtritme te voorkomen.

3.1 Terugdringen van het energieverbruik

Sinds de oliecrisis in de '70 jaren heeft Ridderkerk al veel gedaan aan energiebesparende maatregelen. Hierdoor zijn voordelen van verdere verduurzaming minder groot dan bij gemeentes waar weinig tot niets is gedaan. Toch zien wij het als een uitdaging om te blijven onderzoeken wat we nog beter kunnen doen.

Wij hebben de volgende mogelijkheden onderzocht:

1. Kan er versneld geïnvesteerd worden om milieudoelstellingen te behalen?
2. Wanneer het beste moment is om armaturen te vervangen door modernere uitvoeringen?
3. Kan er versneld overgestapt worden in relatie tot technische ontwikkelingen?
4. Wat levert energiebesparing en milieu in de zin van licht op maat (SMART) de samenleving op?

Uit het onderzoek blijkt, dat 2 trajecten domineren:

1. **SNEL**, in onze gemeente kan er per direct overgestapt worden op led met dimfunctionaliteiten en detectie, kortom licht op maat.
2. **GELEIDELIJK**, een overstap bij einde levensduur (25 jaar) van onze armaturen waarbij gebruik gemaakt wordt van dim- en detectietechnieken. Zogenaamde detectietechnieken maken het mogelijk licht te laten reageren op aanwezigheid van personen of voertuigen.

Nu investeren in volledig nieuwe technieken levert op korte termijn positieve effecten op qua investering, energieverbruik en onderhoudskosten. Bij versnelde uitvoering profiteert het milieu op korte termijn het meest. Door licht op maat te bieden is er sprake van meer donkerte en minder energieverbruik. Een nadeel is dat technieken doorontwikkelen. Wanneer we nu investeren, kunnen we pas weer over ruim 20 jaar opnieuw investeren in nieuwe armaturen. Er is een grote kans dat wij binnen afzienbare tijd achterlopen op technische mogelijkheden voor verdere verbetering.

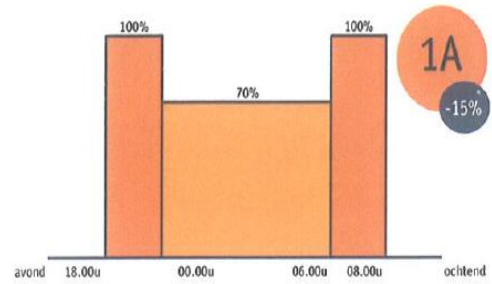
Een geleidelijke overstap naar nieuwe technieken is de meest logische keuze die goed past bij het beleid van onze gemeente. Door te vervangen bij einde levensduur kan de stand der techniek gevolgd worden. Hierdoor beschikken wij over een moderne installatie. Ervaringen uit het verleden bevestigen dat het ons financieel voor de wind gaat door niet al te impulsief te reageren op technische ontwikkelingen. We kunnen beter meebewegen met de laatste stand der techniek zodra deze bewezen is. In de volgende paragrafen wordt uitgelegd hoe dat werkt.

3.2 Levenscyclus armaturen

Ridderkerk is al relatief zuinig en vervangt armaturen na 25 jaar door energiezuinigere armaturen. De verduurzaming gaat op deze manier met voldoende vaart, maar toch ook geleidelijk, zodat telkens kan worden ingespeeld op de laatste stand van de techniek.

3.3 Statisch dimmen

Volgens ons beleid mag in woongebieden maximaal gedimd worden volgens dimvariant 1A, zie afbeelding hier naast. De bewoners stellen hoge eisen in het kader van sociale veiligheid. Daarom wordt in woonwijken gekozen voor statisch dimmen. Dit gaat volgens een vast dimregime waarbij tussen 23.00 uur 's avonds en 6.00 uur 's ochtends de verlichting met 30% wordt gedimd.



3.4 Dynamisch dimmen

Gefocust wordt op plaatsen waar het meeste rendement haalbaar is. In centrumgebieden, op bedrijventerreinen en langs hoofd- en ontsluitingswegen kan veel energie bespaard worden door te dimmen en licht op maat aan te sturen door middel van telemanagement. Dynamisch of met behulp van detectie dimmen in woonwijken levert niet veel besparingen op. Hier is veelal verlichting met gering verbruik toegepast. Verder dimmen bespaart nauwelijks meer energie. Op toegangswegen past toepassing van telemanagement met detectie binnen de richtlijnen.

Dynamisch dimmen houdt in “licht op maat.” Detectietechnieken maken het mogelijk om de lichtsterkte te laten reageren op aanwezigheid van personen en of voertuigen.



3.5 Conclusie en aanbevelingen

Er is al veel bereikt, maar de overstap naar ledverlichting voor alle verschillende gebieden is een goede manier om te verduurzamen zonder dat de veiligheid op straat achteruitgaat. De komende jaren gaan wij voor een gefaseerde vervanging van lamp naar led om mee te bewegen met de steeds snellere technische innovatie. Hiermee wordt kapitaalvernietiging voorkomen, kunnen we inspelen op de laatste ontwikkelingen van de techniek en behaalt Ridderkerk met deze aanpak van de verduurzaming van de openbare verlichting zelfs een energiereductie van 50% CO₂ in 2030.

Daarbij focussen wij ons op de plaatsen waar het meeste rendement haalbaar is.

Wij hanteren bij vervanging en nieuwe aanleg de volgende uitgangspunten.

1. Toepassing van dimbare ledverlichting.
2. Tijdens uren dat dit mogelijk is, bij weinig verkeer en 's nachts wordt de verlichting gedimd.
3. Het moet mogelijk zijn om door middel van een instelbaar dimprotocol ledverlichting op rustige momenten te dimmen.
4. We gebruiken nieuw, intelligente systemen om lichten te laten aangaan als er verkeer is en automatisch te laten doven als er geen verkeer is.
5. Op ontsluitingswegen wordt de verlichting direct na de spits tot vroeg in de ochtend gedimd.
6. In woonwijken wordt de verlichting vanaf de late avond, tussen 23:00 en 06:00 gedimd.
7. In het beheerplan wordt opgenomen welk deel van de gemeente in welke periode overgaat op dimbare (warme) ledverlichting.