



BELEIDSPLAN OPENBARE VERLICHTING

Periode 2019 - 2023

COLOFON

Montad in opdracht van de gemeente Schouwen-Duiveland

Opgesteld door Montad in samenwerking met de afdeling Openbare Werken

Documentnummer : BP20180710

Document versie : 1.0

Document status : Definitief

Datum : 17 april 2019

Inhoud

Voorwoord	4
Inleiding	5
1. Samenvatting	6
2. Evaluatie OVL periode tot en met 2018	8
2.1 Verlichtingsmiddelen.....	8
2.2 Lichtmasten	8
2.3 Armaturen.....	8
2.4 Geplande uitbreiding	8
2.5 Gerealiseerde energiebesparing	8
2.6 Samenwerkingen	9
2.7 Financieel	9
2.8 Lichtmanagement	9
2.9 Klachten.....	9
2.10 Projecten	10
2.11 Huidig beleid	10
2.12 Energie- en onderhoudskosten	10
3. Nieuw beleid 2019 tot en met 2023	11
3.1 Nieuw beleid uitvoeringsplan 2019 tot en met 2023	11
3.2 Functies van de openbare verlichting.....	13
3.3 Verkeersveiligheid	14
3.4 Sociale veiligheid	14
3.5 Ruimtelijke inrichting en leefbaarheid	15
3.6 Duurzaamheid.....	15
3.7 Openbaar groen	16
3.8 Communicatie	16
3.9 Semi openbare ruimten	16
3.10 Standaardisatie materialen voor openbare verlichting verlichtingsmiddelen.....	16
3.11 Technologische ontwikkelingen	17
3.12 Wet, regelgeving en ontwikkeling	17
4. Beheer en onderhoud	18
5. Financiën	19
5.1 Investering op basis van technische afschrijving.....	19
5.2 Investering op basis van inspectie	19
Bijlage 1: Standaard materialen	20
Bijlage 2: Weergave huidig areaal	21
Bijlage 3: Nieuwwaarde lichtmasten en armaturen	22
Bijlage 4: Toelichting NPR 13201:2017/+A1 2018	23
Bijlage 5: Ambitieniveau kwaliteit openbare verlichting	25
Bijlage 6: Investering op basis van technische afschrijving of inspectie	28
Bijlage 7: Wet, regelgeving en ontwikkeling	29



Voorwoord

Voor u ligt het beleidsplan openbare verlichting van de gemeente Schouwen-Duiveland voor de periode 2019–2023. Dit plan is in 2019 door ons vastgesteld en verwoord de gemeentelijke zorgplicht voor de verlichting van de openbare ruimte. Het is tot stand gekomen op basis van kennis uit de voorgaande periode(n) en door samenwerking binnen onze gemeente.

De openbare verlichting heeft de afgelopen jaren een hele verandering doorgemaakt. Zo zijn zaken als lokaal en mondiaal milieubewustzijn toegenomen. Bescherming van flora en fauna alsmede klimaatverandering zijn daarbij een onderdeel geworden. Circulariteit is een onderwerp dat op dit moment wordt gebruikt om de afvalberg terug te dringen. Door te kijken naar hergebruik van restmaterialen wordt het verwerken van afval verminderd. Ook heeft de technische ontwikkeling een enorme ontwikkeling doorgemaakt. Denk bijvoorbeeld maar eens aan het toepassen van LED verlichting wat in sneltreinvaart is ontwikkeld. Als laatste zien we dat steeds meer dynamische systemen in de openbare verlichting worden toegepast.

Door de hoge mate van leefbaarheid en veiligheid enerzijds en de behoefte van besparing anderzijds bevindt het thema openbare verlichting zich constant in een spanningsveld. Binnen onze gemeente voert veiligheid altijd de boventoon. De uitdaging ligt hierbij in de juiste toepassing van beschikbare moderne technieken, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de beleving van de openbare ruimte tegen scherpe, maar realistische kosten.

Om tot een beleid voor verantwoorde en duurzame openbare verlichting (OVL) te komen, zijn de op dit moment relevante zaken aan de orde gesteld. Onderwerpen als beleid, beheer, realisatie, energie- en milieubeheer en duurzaamheid komen daarbij aan bod.



Inleiding

De openbare verlichting heeft een belangrijke functie in de gemeente Schouwen-Duiveland. Wanneer de duisternis valt, gaat de verlichting aan om de verkeersveiligheid en sociale veiligheid van de openbare ruimte te waarborgen. De gemeente draagt als wegbeheerder de verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte en heeft hier een zorgplicht over. Hiermee is de gemeente tegelijkertijd aansprakelijk voor een gebrek aan de openbare weg wanneer het mis gaat met personen of schades. Een goed beleid op het gebied van openbare verlichting is daarom van cruciaal belang. In het voorliggend beleidsplan voor de periode 2019–2023 worden de beleidspunten van de gemeente Schouwen-Duiveland vastgesteld op het gebied van openbare verlichting.

Samenvatting

1

Dit document betreft een beleidsplan voor de openbare verlichting op Schouwen-Duiveland voor de periode 2019 tot en met 2023. Hoewel dit beleidsplan bedoeld is om op deze periode vooruit te kijken is er ook ruimte gemaakt om achterom te kijken naar de afgelopen periode en deze te evalueren.

HUIDIGE SITUATIE

Het areaal van de openbare verlichting in onze gemeente bestaat momenteel uit 8.314 lichtmasten en 9.185 armaturen (peildatum oktober 2018). De belangrijkste constatering voor het areaal zijn:

- Van het totaal van 8.314 lichtmasten hebben 1.651 stuks (20 %) het einde van de technische levensduur bereikt. In de komende beleidsperiode 2019 tot en met 2023 moeten er nog eens 613 masten (7 %) aan worden toegevoegd.
- Van het totaal aan armaturen van 9.185 stuks hebben 1.951 stuks (21 %) het einde van de technische levensduur bereikt. Daarbij moeten er de komende beleidsperiode 2019 tot en met 2023 nog eens 680 stuks (7 %) aan worden toegevoegd.
- De nieuwwaarde van het bovengrondse areaal bedraagt ongeveer 7,0 miljoen euro.

NIEUW BELEID

Schouwen-Duiveland wil als donkerste gemeente van Zeeland, bewust gebruik maken van haar openbare verlichting. Daarom worden voor de periode 2019–2023 de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- A. De openbare verlichting draagt bij aan een sociaal veilige, verkeersveilige en een leefbare openbare ruimte.
- B. De masten en armaturen zijn kwalitatief goed.
- C. Het energieverbruik voor de openbare verlichting moet worden teruggedrongen.
- D. Het gebruik van duurzame energie en duurzame materialen.
- E. De openbare verlichting wordt goed beheerd en op een duurzame en maatschappelijk verantwoorde wijze onderhouden
- F. De monumentenverlichting zoals benoemd in de Erfgoednota wordt in uitvoering gebracht.

MAATREGELEN

De drie belangrijkste maatregelen om bovenstaande beleidsuitgangspunten te kunnen realiseren zijn onderstaand samengevat.

1. *Vervangen armaturen*
Alle armaturen worden daar waar mogelijk en noodzakelijk binnen deze beleidsperiode vervangen door duurzame energiezuinige verlichting als zij de technische levensduur van 20 jaar hebben bereikt. Het vervangen van alle armaturen ouder dan 20 jaar door duurzame energiezuinige armaturen kan een energiebesparing opleveren van ongeveer 157.174 kWh (10 %). Dit levert voor het milieu een afname van het broeikasgas CO₂ op van ongeveer 88.017 kg.
2. *Vervangen masten*
Alle masten die de technische levensduur hebben bereikt van 40 jaar, worden binnen deze beleidsperiode geïnspecteerd en eventueel vervangen.
3. *Aanpassen aan de NPR 13201*
Verlichting aanpassen aan de nieuwe NPR 13201.

Energiezuinige verlichting

De lichttechnische eigenschappen van LED verlichting heeft de afgelopen jaren een enorme vlucht genomen. Hierdoor zijn de eigenschappen nagenoeg gelijkwaardig aan de conventionele verlichting. Ook de investering voor LED armaturen is fors gedaald waarmee zij een uitstekende vervanger zijn voor de conventionele verlichting. Deze beleidsperiode zal de vervanging van conventionele verlichting door LED verlichting worden voortgezet.

FINANCIËN

We komen er niet omheen te moeten investeren om onze openbare verlichting op niveau te brengen en te houden. Het is daarbij van belang hierbij verantwoorde keuzes te maken om het benodigde budget zo effectief mogelijk in te zetten. Daarom zijn in dit beleidsplan twee varianten berekend te weten vervangen op basis van einde technische levensduur en vervangen op basis van uitgevoerde inspecties.

Vervangen op basis van inspectie:

Investering	Kosten 2019 tot en met 2023 in €	Kosten per jaar in €
Energiekosten	465.000	93.000
Vervangen masten en armaturen op basis van inspectie	1.518.340	303.668
Regulier onderhoud (storingen, replace, schades)	750.000	150.000
Aanpassen Openbare Verlichting aan NPR 13201	75.000	15.000
Monumentenverlichting	60.000	12.000
Totaal	2.868.340	573.668

Bovenstaande tabel voor vervanging op basis van inspectie toont een gemiddelde noodzakelijke investering per jaar van € 576.102,- over een periode van vijf jaar. Het huidige budget voor instandhouding en verbetering van de openbare verlichting conform de NPR 13201 bedraagt structureel € 576.102,- exclusief BTW.

Dit levert Structureel een voordeel op ten opzichte van de huidige situatie van € 2.434 per jaar.

Evaluatie OVL periode tot en met 2018

2

In de vorige beleidsperiode is reeds een start gemaakt met het aanpassen van de openbare verlichting. Door het kiezen van vervangende armaturen met een energiezuinige lichtbron zijn de geformuleerde uitgangspunten uit het vorige beleidsplan vorm gegeven. Hierbij is steeds gekeken naar de juiste keuze voor de toepassing van de vervangende armaturen. In dit hoofdstuk laten we zien wat het resultaat is van die vervangingen en wat er nog gedaan moet worden.

2.1 VERLICHTINGSMIDDELEN

Door het vaststellen van de actuele situatie gerelateerd aan de uitgangspunten krijgen we inzicht in de financiële inspanning die de komende jaren nodig is. De peildatum voor actuele situatie is oktober 2018.

Momenteel is het areaal lichtmasten 8.314 stuks groot ten opzichte van 7.567 stuks in 2013 wat een 10 % toename betekent. Voor de armaturen is een toename vast te stellen van 9.185 stuks nu ten opzichte van 7.989 stuks in 2013. Wat 14 % toename betekent. De uitbreiding zijn onder andere gerealiseerd in Riekusweel, Businesspark, Noorderpolder, Duinoord, Jan van Renesseweg, Tuin van Renesse, Laco, aanpassingen om aan de norm te voldoen.

2.2 LICHTMASTEN

Bovenstaande aantallen lichtmasten zijn zoals te verwachten niet allemaal in nieuwstaat. Van het totaal aantal heeft circa 1651 stuks (20 %) het einde van hun technische levensduur van 40 jaar bereikt. Daarbij zullen in de komende beleidsperiode nog eens 613 stuks lichtmasten (7 %) het einde van hun technische levensduur bereiken.

2.3 ARMATUREN

Van het totaal aantal armaturen hebben circa 1951 stuks (21 %) het einde van hun technische levensduur van 20 jaar bereikt. Daar zullen deze beleidsperiode ongeveer 680 stuks (7 %) aan worden toegevoegd.

2.4 GEPLANDE UITBREIDING

Om aan de NSVV norm te kunnen gaan voldoen met betrekking tot de verlichtingsnorm moeten nog steeds structureel lichtmasten worden bijgeplaatst. Voor deze beleidsperiode verwachten we een toename van het areaal lichtmasten van 10 %

2.5 GEREALISEERDE ENERGIEBESPARING

Het inzetten van en vervangen door energiezuinige armaturen heeft ten doel gehad energie te besparen op gebied van de openbare verlichting. Dit was en is een beleidsuitgangspunt dat ook deze periode zal worden bewaakt. Hierdoor wordt beoogt ook deze periode een kostenbesparing te behalen ten opzicht van de reguliere exploitatiekosten en tevens het milieu minder te belasten.

In het onderstaande tabel is een overzicht van het aantal armaturen dat het areaal groot is afgetekend tegen het totale verbruik en het gemiddelde verbruik per armatuur. Immers als het aantal armaturen toeneemt, zal het totale verbruik mogelijk ook stijgen. Op deze manier lijkt er eerder sprake zijn toename van het energieverbruik in plaats van afname. Dat is de reden waarom ook het gemiddelde energieverbruik per armatuur is toegevoegd aan de tabel.

Ondanks de toename van het aantal armaturen in de voorgaande periode zien we toch een daling van het gemiddelde verbruik per armatuur. Wij zijn van mening dat dit een eerlijker en duidelijker beeld is geeft van de besparingen die reeds zijn gerealiseerd.

Verbruik	2012	2018	Vershil	Percentage
Aantal armaturen	7.989	9.185	1.196	15 %
Totaal verbruik in kWh	1.254.287	1.356.036	101.749	8 %
Gemiddeld verbruik per armatuur in kWh	157	148	-9	-6 %

2.6 SAMENWERKINGEN

In 2015 zijn we uit de Zeeuwse samenwerking gestapt en hebben we zelf opnieuw aanbesteed. In 2016 is CityTec onze partner geworden, zij hadden het beste plan. In 2017 hebben we het contract met CityTec niet verlengd omdat zij niet voldeden aan hun eigen plan. Het verhelpen van storingen duurde te lang en projecten werden niet naar behoren uitgevoerd. Nadat zij met een claim zijn gekomen heeft de gehele afwikkeling nog geduurd tot eind 2018. Sinds 1 januari 2018 is Dynniq onze aannemer, zij waren de nummer twee van de aanbesteding, dit contract loopt voorspoedig.

2.7 FINANCIËEL

Tot en met 2016 zijn alle lasten op het gebied van openbare verlichting verantwoord binnen de voorziening openbare verlichting. Elk jaar vond er een dotatie plaats vanuit de exploitatie naar de voorziening.

Vanaf 2017 is het reguliere onderhoud als structureel onderhoudsbudget in de exploitatiebegroting meegenomen en dient de voorziening alleen nog voor dekking van kosten voor groot onderhoud en projecten.

Bij de jaarrekening 2017 heeft er een extra dotatie aan de voorziening plaatsgevonden van € 45.000 om te voorkomen dat de voorziening negatief ging lopen. Dit kwam met name doordat we bij rioleringsprojecten tegelijkertijd de vervanging van lantaarnpalen hebben meegenomen.

Ook bij de jaarrekening 2018 vindt er een extra dotatie plaats aan de voorziening. In dit geval van € 57.000. Dit komt hoofdzakelijk door de afwikkeling met CityTec. Door deze extra dotatie loopt de voorziening eind 2018 op nul.

2.8 LICHTMANAGEMENT

In 2015 zijn we overgestapt van beheersysteem om de openbare verlichting te kunnen gaan sturen, ook wel Smart City of lichtmanagement genoemd. Sinds 2015 worden alle nieuw geplaatste armaturen uitgevoerd met dit systeem en kunnen we het licht "sturen". Zo kunnen we de klant licht op maat geven. We zijn voor het aan- en uitschakelen nog steeds afhankelijk van de netbeheerder.

2.9 KLACHTEN

Het aantal klachten loopt na het vervangen van armaturen in 2017 sterk terug, van 1804 in 2017 naar 1492 in 2018. Ongeveer 20 % van de storingen zijn te wijten aan het ondergrondse netwerk van Enduris en ligt dus niet aan onze eigen installatie. De storingen worden gemiddeld binnen vier werkdagen opgelost. Ondergrondse storingen duren gemiddeld 7 werkdagen. Regelmatig zijn er klachten dat er te veel of juist te weinig licht is. Dit kunnen we nu vaak met ons beheersysteem op afstand en op maat herstellen.

2.10 PROJECTEN

Naast het vervangen van de verlichting met rioolvervangingsprojecten zijn er speciale projecten uitgevoerd, zoals: De Jan van Renesseweg, Lageweg – Steenweg, Poortvernieuwing 1 en 2, Buzee fase 1 en 2, parkeerterrein Havenpoort, “brug” Jannewekken, aanlichten beeld Jacob Cats, aanlichten oorlogsmonument Renesse door Stichting Renesse.

2.11 HUIDIG BELEID

Het huidige beleid voor openbare verlichting in onze gemeente zal worden voortgezet voor de aankomende periode van 2019 tot en met 2023. De onderstaande uitgangspunten zijn daarbij vastgesteld.

De belangrijkste doelstellingen in het vastgesteld beleidsplan zijn:

- Einde technische levensduur voor lichtmasten is 40 jaar. Bij het naderen van het einde van de technische levensduur kan door schouw of meting worden bepaald of de lichtmast nog langer gehandhaafd kan blijven.
- Einde technische levensduur voor armaturen is 20 jaar.
- Verlichting aanpassen aan de NSVV norm gerelateerd aan de functie van de openbare ruimte;
- Toepassen energiezuinige verlichtingsbronnen.

Aan bovenstaande uitgangspunten wordt een aanvulling gedaan om eventueel verder in dit beleidsplan beschreven uitgangspunten te verduidelijken. Onderstaande uitgangspunten worden daarom toegevoegd:

- Wij delegeren onze Installatie Verantwoordelijkheid naar de onderhoudsplichtige aannemer.
- Standaardisatie van lichtmasten en armaturen wordt vastgesteld in hoofdstuk 7 (Nieuw Beleid 2019 tot en met 2023) van dit beleidsplan.
- Er wordt een kwaliteitsnormering voor de openbare verlichting vastgesteld in hoofdstuk 7 (Nieuw Beleid 2019 tot en met 2023) van dit beleidsplan.
- Onze gemeente kent geen zogenaamde donkere plekken en/of hotspots met betrekking tot verhoging van criminaliteit. Hiervoor wordt derhalve geen extra verlichting geplaatst.
- Fiets- en voetpaden worden niet (separaat) verlicht zolang er een alternatieve route is. In alle andere gevallen wordt per situatie overwogen fiets- en voetpaden wel of niet te verlichten.
- Honden uitlaatplaatsen en -route worden niet verlicht.

2.12 ENERGIE- EN ONDERHOUDSKOSTEN

Het totaal aan energie- en reguliere onderhoudskosten voor het gehele areaal is voor het jaar 2018 in onderstaande tabel beschreven. Als peildatum hiervoor zijn de areaalgegevens van oktober 2018 gebruikt.

Vergelijk met de cijfers die in de vorige periode bekend zijn gemaakt, wordt door het volgende cijfermatig onderbouwt.

Categorie	2012	2018	Vershil
Energiekosten	€ 118.500	€ 90.414	-€ 28.086
Verbruik (kWh)	1.254.287 kWh	1.356.036 kWh	101.749 kWh
Onderhoudskosten	€ 150.000	€ 133.000	€ 17.000-

Door het toepassen van Led en het dimmen van de verlichting zijn de afgelopen periode de energie- en onderhoudskosten gedaald, ondanks een toename van het aantal armaturen.

Nieuw beleid 2019 tot en met 2023

3

In dit hoofdstuk komen de beleidskeuzes van onze gemeente aan de orde voor de periode 2019 tot en met 2023. Tevens worden de belangrijkste maatregelen beschreven, die invulling geven aan het beleid.

3.1 NIEUW BELEID UITVOERINGSPLAN 2019 TOT EN MET 2023

Wij willen onze openbare ruimte bewust verlichten aan de hand van de onderstaande vastgestelde beleidsuitgangspunten.

- A. De openbare verlichting draagt bij aan een sociaal veilige, verkeersveilige en een leefbare openbare ruimte.
- B. De masten en armaturen zijn kwalitatief goed.
- C. Het energieverbruik voor de openbare verlichting moet worden teruggedrongen.
- D. Het gebruik van duurzame energie en duurzame materialen.
- E. De openbare verlichting wordt goed beheerd en op een duurzame en maatschappelijk verantwoorde wijze onderhouden
- F. De monumentenverlichting zoals benoemd in de Erfgoednota is onderdeel van de openbare verlichting.

Onderstaand worden de beleidspunten A tot en met E toegelicht.

Beleidsuitgangspunt A: Verlichtingskwaliteit

A. De openbare verlichting draagt bij aan een sociaal veilige, verkeersveilige en een leefbare openbare ruimte.

De verlichtingskwaliteit van de openbare verlichting draagt bij aan een veilige en leefbare openbare ruimte. Met 'verlichtingskwaliteit' wordt bedoeld het niveau en de gelijkmatigheid van de verlichting, de kleur van de lichtbronnen en de toegepaste materialen. Hierbij moet worden voldaan aan de richtlijnen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) opgenomen in de NPR13201:2017 / + A1 2018 (NPR 13201). Een toelichting hierop vindt u in bijlage 4.

Beleidsuitgangspunt B: Installatiekwaliteit

B. De masten en armaturen zijn kwalitatief goed.

Wij vinden dat de kwaliteit van de openbare verlichting op orde moet zijn. Om onveilige situaties te voorkomen moeten verouderde materialen tijdig worden vervangen. In bijlage 5 vindt u onze kwaliteitsnormering conform de 'Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018' (CROW publicatie 380). Voor onze openbare verlichting hanteren wij kwaliteitsniveau B.

Beleidsuitgangspunt C: Energiebesparing

C. Het energieverbruik voor de openbare verlichting moet worden teruggedrongen.

Het plaatsen van energiezuinige armaturen als vervanging van de armaturen die ouder zijn dan 20 jaar kan een energiebesparing opleveren die kan oplopen tot circa 157.174 kWh. Dit is een besparing van meer dan 10 % op het totale energieverbruik ten opzichte van het huidige verbruik.

Beleidsuitgangspunt D: Duurzaamheid

D. Het gebruik van duurzame energie en duurzame materialen.

Het gebruik van duurzame energie en duurzame materialen is en blijft een belangrijk uitgangspunt binnen onze gemeente. Bij het installeren en onderhouden van onze installaties wordt ondermeer rekening gehouden met de het inkopen van de volgende onderdelen van de openbare verlichting.

- *Verlichtingsmiddelen*

Voor lichtmasten en armaturen die in de openbare verlichting worden gebruikt geldt dat er Europese richtlijnen zijn opgesteld waaraan zij moeten voldoen. Alleen als deze producten zijn voorzien van een zogenaamde CE-markering mogen zij op de markt worden gebracht. Binnen onze gemeente mogen alleen producten worden toegepast die aan de Europese richtlijn volgens het CENELEC voldoen.

- *Lichtmasten*

Lichtmasten die in onze openbare ruimte worden geplaatst moeten voldoen aan de Europese norm EN-40. Deze Europese norm wordt daar waar nodig ondersteund door de Nederlandse Praktijkrichtlijn voor lichtmasten (NPR) zoals opgesteld door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).

Verder moeten de lichtmasten Cradle to Cradle te zijn gecertificeerd.

- *Armaturen*

Bij het functioneel verlichten van verkeerswegen en woongebieden wordt een keuze gemaakt uit ons functioneel standaard pakket. Om het bijzondere karakter van de openbare ruimte zoals pleinen, parkjes en winkelcentra te accentueren is een vrije keuze mogelijk mits de verlichtingsmiddelen voldoen aan een programma van eisen betreffende duurzaamheid en dichtheidsklasse.

In het kader van deze duurzaamheid gaat de voorkeur sterk uit naar het toepassen van LED verlichting. Naast het bovenstaande zijn de volgende punten bepalend voor de armaturen:

- Toe te passen materialen moeten milieuvriendelijk zijn.
- Materieel nodig voor de uitvoering moet duurzaam en energiezuinig zijn.
- Van de toe te passen verlichtingsmiddelen moet de levensduur en de recyclemogelijkheden bekend zijn in het standaard pakket.
- Zoveel als mogelijk hergebruiken van vrijgekomen materialen.
- Alle milieubelastende vrijgekomen materialen moeten worden afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.

Beleidsuitgangspunt E: Duurzaam beheer en onderhoud

E. De openbare verlichting wordt goed beheerd en op een duurzame en maatschappelijk verantwoorde wijze onderhouden

Binnen onze gemeente moet het beheer en onderhoud op een duurzame wijze worden uitgevoerd. In hoofdstuk 8 wordt dit nader beschreven.

Beleidsuitgangspunt F: Monumentenverlichting

F. De monumentenverlichting zoals benoemd in de Erfgoednota wordt ondergebracht bij de openbare verlichting.

De monumentenverlichting zoals bedoeld in de Erfgoednota maakt onderdeel uit van de openbare verlichting. Doordat de monumentenverlichting aan de openbare verlichting is toegevoegd kan er gericht en doelmatig onderhoud worden gepleegd. Defecte verlichting van objecten die niet in de Erfgoednota zijn benoemd worden afgesloten en verwijderd. Om de kosten voor het aanstralen van de objecten te kunnen bepalen is onderstaande vuistregel opgenomen als hulpmiddel. Hierbij moet worden opgemerkt dat de kosten voor het eenvoudig verlichten van bijvoorbeeld een kerktoren of een molen vele malen lager

zijn dan het uitlichten van het oude stadhuis. In 2019 wordt er een plan opgesteld om alle objecten uit de Erfgoednota uit te lichten.

Minimaal	2 schijnwerpers	Richtbedrag € 5.250
Basis	2 schijnwerpers, grondspots	Richtbedrag € 15.750
Compleet	2 schijnwerpers, grondspots, accentverlichting	Richtbedrag € 47.250

3.2 FUNCTIES VAN DE OPENBARE VERLICHTING

De functies van openbare verlichting kunnen worden ingedeeld in vier thema's. Deze thema's zijn achtereenvolgens: verkeersveiligheid, sociale veiligheid, ruimtelijke inrichting en leefbaarheid en duurzaamheid. Deze vier kern thema's zullen naast een aantal aanvullende thema's, in dit hoofdstuk kort worden besproken om een helder inzicht te creëren in de totale functie van de openbare verlichting.

Onze gemeente heeft haar ambities opgesteld met betrekking tot het klimaatbeleid en de inzet van openbare verlichting. "Niet verlichten tenzij" is daarbij het uitgangspunt. Onnodig verlichten van openbare wegen kost niet alleen veel geld maar het heeft ook nadelige gevolgen voor het milieu en de natuur. Wij conformeren ons daarmee aan de Nederlandse Praktijk Richtlijn 13201:2017 /+A1 2018 (NPR 13201).

Bij het implementeren van de NPR 13201 binnen onze gemeente en de uitvoering van beleid is het van belang dat een goed onderbouwde keuze wordt gemaakt voor wat betreft het wel of niet verlichten. Deze integrale afweging maken wij op basis van de volgende kern thema's:

- verkeersveiligheid
- sociale veiligheid
- ruimtelijke inrichting en leefbaarheid
- duurzaamheid



Figuur 3.1-1: Schematische weergave doelen openbare verlichting

De bovenstaande functies van de openbare verlichting bepalen mede de kwaliteitscriteria en verlichtingsniveaus van de openbare verlichting.

3.3 VERKEERSVEILIGHEID

Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en vlotte afwikkeling van het verkeer verstaan. Op de openbare wegen is zicht de belangrijkste waarnemingsfactor om ons veilig te kunnen verplaatsen. In het donker wordt een groot deel van dit zicht beperkt. Deels wordt dit gecompenseerd door de verlichting van bijvoorbeeld auto's of fietsers, maar deze verlichting is vaak onvoldoende voor normaal gebruik van de weg. De gebruiker kan niet verder kijken dan zijn eigen lichtstraal. Om ook in het donker te kunnen anticiperen op het overige wegverkeer, vooral in druk gebied, helpt openbare verlichting bij het vergroten van de verkeersveiligheid. De openbare verlichting is dus van grote invloed op de verkeersveiligheid bij duisternis.

De verkeersdeelnemers moeten het verloop van de weg, de aanwezigheid van zijwegen, overige weggebruikers en eventuele obstakels kunnen waarnemen. Bij ingewikkelde wegsituaties zoals kruispunten en rotondes geldt dit des te meer. Naast het plaatsen van lichtmasten zijn er tegenwoordig diverse alternatieven als basis (reflecterend/lichtgevend baken), reflectoren, actieve en passieve markering.

Verkeersveiligheid binnen de bebouwde kom is een totaal ander begrip door het feit dat de snelheden in de bebouwde kom per definitie lager zijn. Door lichtmasten op verantwoorde afstanden van elkaar te plaatsen verkrijgt men een grote mate van gelijkmatigheid. De gelijkmatigheid van verlichting is vaak van groter belang dan de hoeveelheid licht. Een goed voorbeeld van een extreem hoge gelijkmatigheid is een onbewolkte lucht met een volle maan op een besneeuwd landschap. Op een dergelijk moment hebben we een minimum aan licht met een zeer grote gelijkmatigheid.

Openbare verlichting vergroot aan de ene kant de verkeersveiligheid. Aan de andere kant kunnen lichtmasten door de plaats waar ze staan, bij verkeersongevallen een gevaar vormen voor weggebruikers. Bij het ontwerp is het daarom van belang de plaats en de materiaalkeuze van de lichtmast te bepalen. Een goede wegmarkering hieraan toegevoegd kan de veiligheid extra ondersteunen.

3.4 SOCIALE VEILIGHEID

Openbare verlichting heeft een grote invloed op het veiligheidsgevoel van de gebruikers van de openbare ruimte. Een slecht verlichte omgeving, waarin weinig overzicht is, wordt als onveilig ervaren. Dit terwijl dezelfde omgeving als veilig kan worden ervaren wanneer deze goed is uitgelicht. Een fietspad dat is omgeven door bosjes kan overdag als mooi en veilig worden ervaren maar dit zelfde fietspad wordt in het donker als eng en onveilig ervaren.

Het vergroten van sociale veiligheid door het inzetten van openbare verlichting kan enkel op die plekken waar woningen staan of waar een intensief gebruik van de openbare ruimte plaatsvindt. Zonder deze sociale controle levert het verlichten van een openbare ruimte enkel schijnveiligheid op. Men kan zich hier veilig voelen door de sfeer die wordt uitgestraald, maar deze veiligheid is niet terecht door het ontbreken van sociale controle vanuit de nabije omgeving.

Daarom is het belangrijk hiermee rekening te houden tijdens inrichtingsvraagstukken. Bij duisternis bestaat een grotere kans op vandalisme, openlijke bedreiging en geweldpleging dan overdag. Een grote factor hierbij is het gevoel van veiligheid dat voor iedereen anders beleefd wordt. Deze beleving is vooral sterker bij ouderen die in het donker toch al minder zeker zijn. Mede omdat het gezichtsvermogen sterk terug loopt naarmate de leeftijd toe neemt en er meer ouderen komen, is dit iets waar steeds meer rekening mee moet worden gehouden. Bij toepassing van wit licht, in tegenstelling tot geel licht, is het makkelijker om kleuren en gelaatstrekken te onderscheiden, wat bij de burger een veilig gevoel teweeg brengt.

3.5 RUIMTELIJKE INRICHTING EN LEEFBAARHEID

Het juiste gebruik van verlichting versterkt het karakter van de openbare ruimte. Het plaatsen van klassieke lantaarns draagt bij aan de historische uitstraling van de omgeving en het uitlichten van bepaalde gebouwen verbetert de beleving van de openbare ruimte in het donker.

De kleur van het licht speelt hierbij een grote rol. Zo levert verlichting met een gele (warme) gloed een gezelligere ruimte op dan wit/blauwe (koude) verlichting. Heldere of witte verlichting kan echter helpen bij het veiliger maken van de omgeving. Door een betere kleurherkenning ontstaat er een betere herkenbaarheid op straat. Een juiste afweging van het te gebruiken licht is dus van groot belang. Winkelcentra vragen daarom meer aandacht en verlichting 'op maat'. Overlast van verlichting zoals de instraling in woningen en het verblinden van weggebruikers moet zoveel als mogelijk worden vermeden.

Het juiste gebruik van openbare verlichting levert dus meer comfort op voor de gebruiker en sluit aan op de functie van het gebied.

3.6 DUURZAAMHEID

Openbare verlichting is een belangrijke factor in het totale energieverbruik binnen Nederlandse gemeenten en zo ook in onze gemeente. Het verduurzamen van de openbare verlichting leidt tot een grote stap in de verduurzaming van onze gehele gemeente. Hiermee wordt een besparing op het milieu gerealiseerd door minder CO₂-uitstoot en levert het een besparing op in de energiekosten, materiaal en onderhoud. Circa 50 % van de energie binnen een gemeente gaat naar de openbare verlichting. Door te investeren in energiezuinige alternatieven zijn besparingen tot wel 20 % op de openbare verlichting realiseerbaar.

Maar er wordt aan meer kanten "verdiend". Door het toepassen van de juiste materialen (masten en armaturen) wordt voorkomen dat er licht wordt uitgestraald in richtingen waar dit ongewenst is. Dit kunnen gevels van woningen en tuinen zijn, maar ook naar natuur- en weidegebieden. Ook horizonvervuiling door uitstraling naar boven is ongewenst. Hier heeft verlichting immers geen meerwaarde, maar levert het lichtvervuiling op richting de horizon. Een bundeling van al het gecreëerde licht naar beneden levert een effectiever gebruik van energie.

Het beleid voor openbare verlichting kan dus bijdragen aan verlagen van milieudruk, energieverbruik en natuurschade door aandacht te besteden aan de volgende aspecten:

- lichthinder en lichtvervuiling (energiebesparing)
- verlichtingssterkte (energiebesparing)
- duisternis
- effectief gebruik van materialen (innovatieve oplossingen uit de markt)

Wij streven er naar om bij onze inkopen duurzaamheid mee te nemen. Eind 2013 is door ruim veertig organisaties het Energieakkoord ondertekend. Onder deze organisaties bevinden zich ook overheidsorganisaties, zoals de Rijksoverheid, het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de vereniging Nederlandse gemeenten (VNG). Het energieakkoord formuleert beleidsdoelstellingen tot 2030 over energie en klimaat. Ook voor openbare verlichting zijn doelstellingen opgesteld, welke in hoofdstuk 4 worden beschreven.

Cradle-to-Cradle is een hippe term op gebied van duurzaamheid. Hierbij streeft men er naar de materialen van eindproducten zo te kiezen dat deze na het behalen van einde levensduur opnieuw in het productie proces kan verwerken. Wij als gemeente Schouwen-Duiveland laten dit meewegen in onze inkoop van materialen.

3.7 OPENBAAR GROEN

Openbaar groen en openbare verlichting zitten regelmatig in elkaars vaarwater als het gaat om inrichting van de openbare ruimte. Daarom moet in een vroeg stadium afstemming zijn tussen de openbare verlichting en het openbaar groen. Tijdens deze afstemming moet worden gekeken naar plaatsen waar openbaar groen en openbare verlichting mogelijk met elkaar in conflict komen. Daar waar al openbaar groen aanwezig is moet hier bij het plaatsen van openbare verlichting rekening worden gehouden. Andersom moet bij het plaatsen van openbaar groen rekening worden gehouden met de aanwezigheid van openbare verlichting.

3.8 COMMUNICATIE

Goede communicatie over openbare verlichting is van groot belang. In eerste plaats is dat van belang voor de inwoners van onze gemeente, maar ook voor de doelgroepen binnen de gemeentelijke organisatie en opdrachtnemers is goede communicatie onontbeerlijk.

Ons gemeentebestuur wil er samen met alle betrokkenen voor zorgen dat wij een gemeente zijn waar inwoners en bezoekers graag wonen, werken en verblijven.

Voor de planjaren 2019 tot en met 2023 wordt jaarlijks, in overleg, een uitvoeringsprogramma opgesteld. Hierin worden de uit te voeren werkzaamheden op basis van de in dit beleidsplan genoemde uitgangspunten voor het betreffende jaar vastgesteld en gecommuniceerd binnen de gemeentelijke organisatie, maar ook daarbuiten.

3.9 SEMI OPENBARE RUIMTEN

Er zijn binnen onze gemeente openbare ruimten die geen eigendom zijn van de gemeente, maar wel (vrij) toegankelijk zijn. Dit noemen we semi openbare ruimten waar wij geen openbare verlichting aanbrengen. Voorbeelden hiervan zijn achterpaden in eigendom van bijvoorbeeld woningstichtingen.

Schouwen-Duiveland werkt op dit gebied samen met de woningbouwstichtingen en geven indien gewenst advies over de aan te brengen verlichting. Verdere samenwerking over het beheer en onderhoud van deze verlichting door de gemeente is wenselijk. De klachten/storingen komen vaak bij de gemeente. Een voorstel om deze samenwerking met onder andere Zeeuwsland aan te gaan volgt in 2019.

3.10 STANDAARDISATIE MATERIALEN VOOR OPENBARE VERLICHTING VERLICHTINGSMIDDELEN

Door onder andere klachtenafhandeling en schades worden lichtmasten en armaturen incidenteel vervangen. Hierdoor worden in bepaalde gebieden afwijkende lichtmasten en armaturen gebruikt. Bovendien ontstaat hierdoor verschil in leeftijd van lichtmasten en armaturen.

Bij uitvoering van groot onderhoud wordt gestreefd naar eenheid en standaardisatie van dezelfde materialen. Hierbij worden nog bruikbare vrijgekomen, afwijkende lichtmasten en armaturen, van een recente datum vervangen. Deze nog bruikbare vrijgekomen materialen worden in andere gebieden opnieuw ingezet. Ook bij nieuwe projecten wordt bekeken of vrijgekomen materialen weer ingezet kunnen worden.

Door te kiezen voor gestandaardiseerd materiaal, vorm en hoogte van een lichtpunt per wijk of wegcategorie wordt een rustiger en eenduidig straatbeeld te gecreëerd. Hiermee wordt een wijk herkenbaar.

Op dit moment zijn er 35 verschillende type lichtpunthoogtes in onze gemeente aanwezig welke variëren van 1,00 m tot en met 9,50 m, waardoor er nauwelijks sprake is van eenheid en herkenbaarheid van straten en wijken. Doorvoeren van standaardisatie in lichtpunthoogtes brengt de variatie terug naar 4 verschillende types in de uitvoering, zie bijlage 1.

Voor wat betreft de armaturen zijn momenteel 105 verschillende types aanwezig in onze gemeente geleverd door 26 verschillende leveranciers. In bijlage 2 is een overzicht van de op Schouwen-Duiveland gevoerde masten en armaturen.

3.11 TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN

Een technologische ontwikkeling die momenteel erg veel in de technische media wordt gebruikt is de zogenaamde Smart City. Maar wat is dat dan Smart City?

In een Smart City wordt gebruik gemaakt van informatie- en communicatie technologie (ICT) om de kwaliteit, de prestatie en de interactiviteit van stedelijke diensten te verbeteren, de kosten en het verbruik van energiebronnen te verminderen en om het contact tussen burgers en overheid te verbeteren.

Mooie volzin, maar wat betekend dat concreet voor de openbare ruimte?

De essentie is dat we alle objecten en personen die zich in de openbare ruimte bevinden met elkaar kunnen laten communiceren. Onderstaande onderwerpen is een kleine greep uit de mogelijkheden en kunnen hiervoor een doel hebben:

- waterlekkages
- verkeersopstoppingen
- afvalmanagement
- waterkwaliteit
- stralingsgevaar
- luchtvervuiling
- parkeervoorzieningen
- maatschappelijke ontwikkelingen

Omdat Nederland een van de meest verlichte landen van Europa is wordt het terugdringen van lichthinder meer en meer actueel. De Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft al in 2001 een algemene richtlijn uitgebracht voor het voorkomen van deze lichthinder.

Om lichthinder te voorkomen moet al in de ontwerpfase van een verlichtingsinstallatie rekening worden gehouden met deze richtlijn. Voor bestaande situatie geldt dat de richtlijn kan worden gebruikt ter bepaling van maatregelen ter voorkoming van of het zoveel als mogelijk vermijden van lichthinder tot een aanvaardbaar minimum.

3.12 WET, REGELGEVING EN ONTWIKKELING

Wet, regelgeving en ontwikkeling is als bijlage toegevoegd

Onze gemeente is de donkerste gemeente van Zeeland! Dit willen we graag zo houden.

Beheer en onderhoud

4

BEHEER

Beheer van de openbare verlichting worden onderscheiden in twee soorten van beheer. Bij het strategisch beheer wordt gekeken naar de beleidsvorming en de bewaking daarvan, kwaliteitsbewaking en innovatie, opdrachtgeverschap, budgetbeheer en budgetbewaking.

Operationeel beheer heeft te maken met uitvoerende en administratieve diensten die gaan tot en met de instandhouding van een goed functionerende openbare verlichting.

ONDERHOUD

Onderhoud is te verdelen in preventief onderhoud en correctief onderhoud. Bij het in goede conditie houden van de openbare verlichting spreken we van preventief onderhoud. Dit is een vorm van onderhoud waarvan de tijd en kosten redelijk nauwkeurig kunnen worden ingeschat. Het preventief onderhoud is er ter voorkoming van onnodige storingen en klachten. Bezuinigen op preventief onderhoud heeft meestal kwaliteitsverlies tot gevolg waardoor de kosten voorcorrectief onderhoud zullen oplopen.

Het correctief onderhoud daarentegen richt zich op het herstel van individuele storingen, gebreken en schades. Het onderhoud van het bovengronds deel van de openbare verlichtingsinstallaties wordt uitbesteed aan de onderhoudsplichtige aannemer. Defecte lampen moeten onder normale omstandigheden binnen vijf werkdagen worden opgelost. Naast het herstel van defecte lampen valt ook het herstel van vernielingen en aanrijdschades onder correctief onderhoud.

Het onderhoud van het ondergrondse deel van de openbare verlichtingsinstallaties wordt door het regionale Enduris uitgevoerd. Dit heeft er mee te maken dat zij de eigenaar zijn van het ondergrondse installatie deel. De termijn voor het oplossen van een kabelstoring in het ondergrond deel is geheel afhankelijk van de ernst van die storing en of deze direct gevaar oplevert. Normaliter wordt binnen twee uur na de melding gestart met de werkzaamheden om het gevaar weg te nemen. Als er geen sprake is van direct gevaar wordt een kabelstoring in het ondergrondse deel binnen maximaal tien werkdagen hersteld.

Het kwalitatief op niveau brengen en houden van de openbare verlichting gaat niet zonder benodigde kosten. Het is daarom van groot belang hiervoor een zo helder en effectief mogelijk beleid op te zetten en verantwoorde keuzes te maken. Het vaststellen van prioriteiten is daarbij bepalend voor de hoogte van het jaarlijks benodigde budget.

Onderstaand worden twee varianten weergegeven voor het vervangen van lichtmasten en armaturen. Deze varianten zijn:

- Het vervangen op basis van einde gemiddelde technische levensduur voor lichtmasten bij 40 jaar en voor armaturen bij 20 jaar.
- Vervangen van lichtmasten en armaturen op basis van uitgevoerde inspecties.

5.1 INVESTERING OP BASIS VAN TECHNISCHE AFSCHRIJVING

Als de komende periode van 5 jaar, een gelijkmatige spreiding van de noodzakelijke investeringen wordt gehanteerd, bedraagt de gemiddelde investering voor het vervangen op basis van technische levensduur € 652.500 per jaar.

5.2 INVESTERING OP BASIS VAN INSPECTIE

Bij het vervangen van lichtmasten en armaturen op basis van inspecties bedraagt de gemiddelde investering € 573.668 per jaar. Hierbij is ook uitgegaan van een gelijkmatige spreiding van de noodzakelijke investering over een periode van 5 jaar.

In bijlage 6 is een onderbouwing van deze bedragen in de exploitatie uitgewerkt

Bij vergelijking van deze twee varianten blijkt dat investeren op basis van inspectie financieel voordeliger is, structureel is dat € 78.832 per jaar. Bovendien vinden we het van uit efficiency overwegingen en milieu oogpunt niet verantwoordt om armaturen en lichtmasten die nog in goede staat zijn te vervangen. Daarom heeft de variant investering op basis van inspectie de voorkeur.

Ten opzichte van de huidige situatie levert dit een structureel voordeel op van € 2.434 per jaar.

Het budget voor regulier onderhoud kan naar beneden doordat we minder onderhoud hoeven te plegen aan de led verlichting. Deze armaturen/lampen gaan veel langer mee en hebben ook veel minder storingen.

Groot onderhoud en projecten worden nu nog apart verantwoord in de voorziening, deze kan in het nieuwe beleidsplan komen te vervallen. We gaan er vanuit dat de jaarlijkse kosten een gelijk volume hebben door het vervangen van lichtmasten en armaturen gelijkmatiger en beter te plannen.

Bijlage 1: Standaard materialen

TYPE LICHTMASTEN EN UITHOUDERS:

Leverancier	Lichtpunthoogte	Materiaal	Artikelnummer
Valmont	3,50 m	Staal verzinkt	100B049C
Valmont	4,40 m	Staal verzinkt	100G070B
Valmont	5,15 m	Staal verzinkt	100J173B
Valmont	6,35 m	Staal verzinkt	100M113C
Valmont	Enkele uithouder 0,75 m	Staal verzinkt	100x01C
Valmont	Enkele uithouder 0,88 m	Staal verzinkt	100x065D
De Nood	Haagse mast GG20	Gietijzer	1300907
De Nood	Muurarm Exton 55cm	Gietijzer	1310008

TOEGEPASTE KLEUREN

RAL 7035
RAL 6009
RAL 9005
Thermisch verzinkt

Bijlage 2: Weergave huidig areaal

Het huidige areaal van de openbare verlichting is in deze bijlage samengevat. Hierdoor ontstaat een beeld van het materiaal dat op Schouwen-Duiveland aanwezig is en moet worden onderhouden. Peildatum voor onderstaande gegevens is oktober 2018.

OPBOUW AREAAL TOTAAL

Omvang areaal: 8.892 masten 9.185 armaturen

OPBOUW AREAAL MASTEN

Bestand masten

Masthoogte	Aantal
0 tot en met 4.0	2.675
4.0 tot en met 6.0	4.013
6.0 tot en met 8.0	1.469
8.0 tot en met 12.0	157
Totaal	8.314

OPBOUW LAMPSOORT

Bestand armaturen

Lampsoort	Aantal
TL/SL/PL	4.055
SON	17
HPL/HIT/HSE/HST	476
SOX	65
CPO/CDP/CDM	93
LED	4.479
Totaal	9.185

Bijlage 3: Nieuwwaarde lichtmasten en armaturen

De nieuwwaarde voor de lichtmasten en armaturen van de openbare verlichting is in deze bijlage samengevat. Peildatum voor onderstaande gegevens is oktober 2018.

NIEUWWAARDE AREAAL MASTEN

Bestand masten

Masthoogte	Aantal	Huidige nieuwwaarde in €
0 tot en met 4.0	2.675	802.500
4.0 tot en met 6.0	4.013	1.605.200
6.0 tot en met 8.0	1.469	661.050
8.0 tot en met 12.0	157	78.500
Totaal	8.314	3.147.250

NIEUWWAARDE AREAAL ARMATUREN

Bestand Armaturen

Lampsoort	Aantal	Huidige nieuwwaarde in €
TL/SL/PL	4.055	1.622.000
SON	17	6.800
HPL/HIT/HSE/HST	476	190.400
SOX	65	29.250
CPO/CDP/CDM	93	39.525
LED	4.479	2.239.500
Totaal	9.185	4.127.475

Bijlage 4: Toelichting NPR 13201:2017/+A1 2018

De Nederlandse Praktijk Richtlijn 13201:2017 / +A1 2018, is opgesteld door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). Het doel van deze NPR is om, voor toepassingen in Nederland, een beslissing te kunnen nemen over de benodigde verlichtingskwaliteit. Deze beslissing wordt bepaald door verschillende omgevingsvariabelen te beoordelen en te waarderen. Als wordt besloten om openbare verlichting toe te passen, is het uitgangspunt dat wordt voldaan aan in de vastgestelde verlichtingsklasse opgenomen waarden.

BELEIDSKEUZE

Het maken van een keuze tot wel of niet verlichten, of het besluit om alternatieve maatregelen toe te passen is een beleidsafweging. De NPR 13201 beschrijft welke verlichtingskwaliteit op locaties en onder bepaalde omstandigheden benodigd is. Hoe die kwaliteit wordt bereikt, is beschreven in (ontwerp) richtlijnen. Daarvoor wordt verwezen naar relevante NEN - normen en CROW - en NSVV - publicaties. Het besluit of een weg al dan niet behoort te worden verlicht, wordt bepaald in het openbare verlichtingsbeleid. Dit verschilt per wegbeheerder.

ENERGIEBESPARING

In de NPR 13201 wordt rekening gehouden met het gebruik van moderne zuinige verlichtingsmiddelen en de mogelijkheid tot het regelen van die verlichting. In deze aanbeveling worden de wegen naar soort verdeeld. Daarbij worden de verlichtingsklassen voor wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoefte van de weggebruikers. Op basis van de functies en kenmerken van de openbare ruimte worden de kwaliteitscriteria van de openbare verlichting en de verlichtingsniveaus bepaald. Op basis van een aantal factoren wordt dit bepaald. Deze factoren zijn:

- snelheid
- verkeersintensiteit
- middenberm
- geparkeerde auto's
- omgevingsluminantie
- zichtbaarheid van de omgeving
- gezichtsherkenning

Het niveau is op basis van deze factoren niet objectief voor alle ruimten vast te stellen, maar moet afhankelijk van de ruimtelijke omstandigheden worden geïnterpreteerd. Het gebruik van de openbare ruimte bepaald welke criteria van toepassing zijn.

In de NPR 13201 worden de volgende verlichtingsklassen onderscheiden:

- M-klasse: voor bestuurders van motorvoertuigen op verkeerswegen en op wegen in woonwijken geschikt voor middelhoge snelheid. Deze verlichtingsklasse wordt uitgedrukt in Candela per vierkante meter (cd/m^2). Het gaat bij deze klasse vooral om:
 - Visuele geleiding van het verkeer (aangeven van het verloop van de weg).
 - Zichtbaar maken van de wegindeling.

- G-klasse: voor bestuurders van motorvoertuigen op conflicterende verkeerssituaties, waar vooral snel- en langzaam verkeer dezelfde wegruimte moeten delen. Voorbeelden zijn, winkelstraten, gecompliceerde kruispunten, verkeersrotondes en filegevoelige plaatsen. Uitgedrukt in Lumen per vierkante meter (Lux). Het gaat bij deze klasse vooral om:
 - Zichtbaar maken van de wegingdeling.
 - Zichtbaar maken van de weggebruikers.
 - Inleiden van de veranderingen in de weg (bijv. overgang van wegvak naar kruising).
- P-klasse: voor voetgangers en fietsers en tevens van toepassing op voet- en fietspaden, vluchtstroken en andere weggedeelten, afzonderlijk gelegen of aansluitend aan de rijstrook van een verkeersweg, straten in woonwijken, voetgangersstraten, parkeerterreinen, schoolpleinen enzovoort. Eveneens uitgedrukt in Lumen per vierkante meter (Lux). Het gaat bij deze klasse vooral om:
 - Zichtbaar maken van de directe omgeving.
 - Zichtbaar maken van de verhardingen, trottoirbanden, oneffenheden en op straat liggende zaken en het leesbaar maken van de straatnamen en dergelijke.
 - Mogelijk maken dat mensen elkaar op redelijke afstand herkennen.
 - Mogelijk maken dat er voldoende kleurherkenning is.
 - Voorkomen van donkere plekken.

Om een juiste keuze te maken voor de toe te passen verlichtingsklassen, is het van belang om het juiste wegtype te bepalen. De keuze van het wegtype geeft meteen de functie van de oogtaak van de weggebruiker aan en hieruit volgt dan of de kwaliteitscriteria gevonden worden in de verlichtingsklasse M, C of P. Onderstaande tabel geeft een handvat voor de keuze van het wegtype in relatie tot de verlichtingsklasse.

KLASSE TABEL

Wegtype	Verlichtingsklasse
Stroomweg en gebiedsontsluitingsweg*	M/C
Fiets- en voetpaden	P
Erftoegangswegen**	P

*) Stroomweg: Dit zijn de autowegen en autosnelwegen. Deze kom je alleen buiten de bebouwde kom tegen. Tegemoetkomend en kruisend verkeer is niet te verwachten. Langzaam gemotoriseerd verkeer ook niet.

*) Gebiedsontsluitingsweg: Binnen de bebouwde kom zijn dit de 50- en 70 km-wegen. Buiten de bebouwde kom zijn dit de 80 km-wegen. Omdat de snelheid hoog is, wordt langzaam en kwetsbaar verkeer niet gemengd met het snelle en zware verkeer. Er zijn aparte fiets- of fiets/bromfietspaden zijn voor de fietsers.

**) Erftoegangswegen: Binnen de bebouwde kom zijn dit de 30 km-wegen (30 km-zone) en de woonerven en buiten de bebouwde kom de 60 km-wegen. De snelheid is er relatief laag en het verkeer wordt er veilig gemengd. Je vindt op erftoegangswegen geen aparte fietspaden/-stroken en op kruisingen is de voorrang niet geregeld door borden of tekens op de weg. Ook kom je er geen verkeerslichten tegen.






Bijlage 5: Ambitieniveau kwaliteit openbare verlichting

In publicatie 380 van het CROW zijn ambitieniveaus voor onderhoud van de openbare ruimte opgenomen. Een van de onderdelen is besteed aan de openbare verlichting. Onderstaand zijn de ambitieniveaus voor het onderhoud aan de openbare verlichting opgenomen. Deze zijn verdeeld in:

- beplakking en graffiti
- bevuiling
- dekking van de coating/folie en krassen
- deuken en gaten
- kleurechtheid
- scheefstand
- werking lamp






Met deze onderwerpen hebben wij een meetlat om de staat van onderhoud van onze openbare verlichting te meten en te handhaven. Wij als gemeente Schouwen-Duiveland hanteren kwaliteitsniveau B.





Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-beplakking en graffiti			
A+	A	B	C	D
				
De lichtmast is niet beplakt of beklad.	De lichtmast is beplakt met een enkele kleine sticker en is niet beklad.	De lichtmast is beplakt door grotere stickers of affiches of is beklad met een kleine tekening.	Een groot deel van de lichtmast is beplakt door een affiche/affiches of is beklad met een tekening.	Een zeer groot deel van de lichtmast is beplakt door een affiche/affiches of is beklad met een forse tekening.
mate van beplakking en graffiti 0% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti ≤ 2% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti ≤ 5% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti ≤ 10% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti > 10% per lichtmast
racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend ja
Meetinstructies: Beplakking en graffiti				




Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-bevuiling				
A+	A	B	C	D	
					
De lichtmast is niet bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is weinig bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is in beperkte mate bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is redelijk erg bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is erg bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	
mate van bevuiling 0% per lichtmast	mate van bevuiling ≤ 5% per lichtmast	mate van bevuiling ≤ 10% per lichtmast	mate van bevuiling ≤ 20% per lichtmast	mate van bevuiling >20% per lichtmast	

Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-dekking van de coating/folie en krassen				
A+	A	B	C	D	
					
De dekking is zeer goed. De lichtmast wordt volledig en gelijkmatig door de coating/folie bedekt en is niet bekrast.	De dekking is goed. De lichtmast wordt volledig door de coating/folie bedekt. Op enkele plaatsen is de coating/folie dunner.	De dekking is voldoende. De lichtmast is grotendeels door de coating/folie bedekt. Op enkele plaatsen is de coating/folie afwezig, in matige conditie, of bekrast. Zeer lichte roestvorming komt voor.	De dekking is matig. Op grotere delen van de lichtmast is de coating/folie afwezig, in een slechte conditie of bekrast. Roestvorming komt in enige mate voor.	De dekking is slecht. Op de gehele lichtmast is de coating/folie afwezig, in een zeer slechte conditie of bekrast. Ernstige roestvorming komt voor.	
dekkingsgraad 100% per lichtmast	dekkingsgraad ≥ 98% per lichtmast	dekkingsgraad ≥ 95% per lichtmast	dekkingsgraad ≥ 80% per lichtmast	dekkingsgraad < 80% per lichtmast	

Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-deuken en gaten				
A+	A	B	C	D	
					
Er zitten geen deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten weinig deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten in beperkte mate deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten redelijk veel deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten veel deuken en gaten in de lichtmast.	
deuken + gaten 0% per lichtmast	deuken + gaten ≤ 0.1% per lichtmast	deuken + gaten ≤ 1% per lichtmast	deuken + gaten ≤ 5% per lichtmast	deuken + gaten > 5% per lichtmast	

Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-kleurechtheid				
A+	A	B	C	D	
					
De lichtmast is niet verkleurd.	De lichtmast is weinig verkleurd.	De lichtmast is in beperkte mate verkleurd.	De lichtmast is redelijk erg verkleurd.	De lichtmast is erg verkleurd.	
verkleuring 0% per lichtmast	verkleuring ≤ 10% per lichtmast	verkleuring ≤ 20% per lichtmast	verkleuring ≤ 50% per lichtmast	verkleuring > 50% per lichtmast	

Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-scheefstand				
A+	A	B	C	D	
					
De lichtmast staat recht.	De lichtmast staat licht scheef.	De lichtmast staat duidelijk waarneembaar scheef.	De lichtmast staat fors scheef.	De lichtmast staat zo scheef dat dit gevaar oplevert en/of het functioneren hindert.	
scheefstand 0 graden per lichtmast	scheefstand ≤ 1 graad per lichtmast	scheefstand ≤ 3 graden per lichtmast	scheefstand ≤ 6 graden per lichtmast	scheefstand > 6 graden per lichtmast	

Meubilair	verkeersvoorziening-verlichting-werking lamp				
A+	A	B	C	D	
					
De lamp brandt.	De lamp brandt.	De lamp brandt.	De lamp brandt.	De lamp knippert/of de lamp brandt niet.	
werking niet defect	werking niet defect	werking niet defect	werking niet defect	werking defect	

Bijlage 6: Investeringskosten op basis van technische afschrijving of inspectie

Onderstaande tabellen maken de investeringskosten voor deze beleidsperiode zichtbaar.

BEÏNVLOEDBARE BUDGETTEN OPENBARE VERLICHTING HUIDIGE BEGROTING IN € (BUDGETTEN UIT BEGROTING 2019-2022)

Element 3	Naam	Element 4	Naam	2019	2020	2021	2022	2023
62105000	Openbare verlichting	431000	Gas en electra	111.540	111.540	111.540	111.540	111.540
62105000	Openbare verlichting	434445	Onderhoud installaties	303.003	303.003	303.003	303.003	303.003
62105000	Openbare verlichting	460100	Mutaties voorziening	161.559	161.559	161.559	161.559	161.559
			Beschikbaar om op nieuwe manier in te zetten	576.102	576.102	576.102	576.102	576.102

NIEUWE MANIER TECHNISCHE AFSCHRIJVING IN €

Naam	2019	2020	2021	2022	2023
Gas en electra	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000
Onderhoud	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Vervanging	382.500	382.500	382.500	382.500	382.500
Aanpassing aan NPR	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Monumentenverlichting	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Totaal van belang voor vergelijking	652.500	652.500	652.500	652.500	652.500
Extra nodig in nieuwe situatie	76.398	76.398	76.398	76.398	76.398
Voordeel in nieuwe situatie	2.434	2.434	2.434	2.434	2.434

OP BASIS VAN INSPECTIE IN €

Naam	2019	2020	2021	2022	2023
Gas en electra	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000
Onderhoud	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Vervanging	303.668	303.668	303.668	303.668	303.668
Aanpassing aan NPR	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Monumentenverlichting	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Totaal van belang voor vergelijking	573.668	573.668	573.668	573.668	573.668

Bijlage 7: Wet, regelgeving en ontwikkeling

In deze bijlage komt de wet- en regelgeving en ontwikkelingen aan de orde. De beleidskeuzes die wij maken worden gevormd door de kaders die door wet- en regelgeving en ontwikkelingen worden bepaald.

WET EN REGELGEVING

Naast de bovengenoemde functies van de openbare verlichting moet ook worden voldaan aan een aantal kaders van de wet- en regelgeving. Als gedurende de looptijd van dit beleidsplan er een nieuwe wet en regelgeving van kracht wordt, is deze hiermee automatisch van toepassing op dit beleidsplan. Vooral nog is tijdens het opstellen van dit beleidsplan de relevante wet- en regelgeving te onderscheiden in onderstaande onderdelen.

Aansprakelijkheid

Op basis van het Burgerlijk Wetboek kan de gemeente verantwoordelijk worden gesteld voor schade welke wordt opgelopen op de openbare weg. Dit kan wanneer deze weg, inclusief de openbare verlichting, niet voldoet aan de eisen die redelijkerwijs aan de openbare weg in de gegeven omstandigheden mag worden gesteld. Hierbij kan worden teruggegrepen op art. 6:162 BW; schuldaansprakelijkheid en art. 6:174 BW; risicoaansprakelijkheid.

Elektriciteitswet

De nieuwe elektriciteitswet 1998 heeft als doel een onbelemmerde werking van vraag en aanbod van elektriciteit, met als doel keuzevrijheid voor de consument en zo laag mogelijke prijzen voor de consumenten. Ook de openbare verlichting in onze gemeente heeft met deze wet te maken.

Daarnaast maken het beheer en instandhouding van het kabelnet onderdeel uit van de Elektriciteitswet. De netbeheerder is er mee belast het kabelnet in goede staat te houden. Wij maken gebruik van het zogenaamde gereguleerde domein voor de energievoorziening van de openbare verlichting. Hiermee wordt bedoeld dat elke lichtmast een aansluiting vormt op het elektriciteitsnet.

Natuurbeschermingswet 2017

De Wet natuurbescherming vervangt vanaf 1 januari 2017 drie wetten:

- de Natuurbeschermingswet 1998
- de Boswet
- Flora- en Faunawet

Doel van de Wet natuurbescherming is drieledig namelijk, bescherming van de biodiversiteit in Nederland, decentralisatie van verantwoordelijkheden en vereenvoudiging van regels.

Gemeenten moeten gaan toetsen of er bij de aanvraag van een bouwvergunning een aanvullende natuurvergunning nodig is. Daarmee wordt voorkomen dat bedreigde dier- en plantensoorten verloren gaan.

Nederlandse Praktijkrichtlijn 13201 (NPR13201:2017)

Het doel van de NPR13201:2017 is om voor toepassingen in Nederland, een beslissing te kunnen nemen over de benodigde verlichtingskwaliteit. Deze beslissing wordt bepaald door verschillende omgevingsvariabelen te beoordelen en te waarderen. Als wordt besloten om openbare verlichting toe te passen, is het uitgangspunt dat wordt voldaan aan in de vastgestelde verlichtingsklasse opgenomen waarden.

Deze NPR13201:2017 beschrijft welke verlichtingskwaliteit op locaties en onder bepaalde omstandigheden benodigd is. Hoe die kwaliteit wordt bereikt, is beschreven in (ontwerp)richtlijnen. Overigens gaat justitie uit van de NPR13201:2017 tenzij hier gefundeerd van wordt afgeweken.

Politiekeurmerk Veilig wonen (PKVW)

Het Politie Keurmerk Veilig Wonen (PKVW) stelt veiligheidseisen op planologisch en stedenbouwkundig niveau aan openbare ruimte, verlichting, kavels en gebouwen. Het keurmerk volgt grotendeels de richtlijnen en aanbevelingen van de NSVV en stelt nadere eisen aan het dimmen van de verlichting. Het toepassen van het keurmerk is een gemeentelijke keuze en vormt geen verplichting.

Richtlijn lichthinder

In deze richtlijnen wordt uitgegaan dat er gehinderden zijn die last hebben van een lichtinstallatie. Dat kan een omwonende zijn, maar ook een weggebruiker, een sterrenkundige of de natuur. De maximale grenswaarden die voor de lichtinstallatie gelden worden dus bekeken vanuit die gehinderde. Dat betekent dat er gemeten wordt op de plaats waar de gehinderde zich bevindt. Voor een omwonende wordt dit geconcretiseerd door uit te gaan van het raam waar het licht instraalt. Eventueel zou het ook kunnen gelden voor een zitje in de tuin.

Deel vier van de richtlijn lichthinder gaat speciaal over eventueel aanwezige reclameverlichting die voor lichthinder kan zorgen en deel vijf gaat specifiek over aanwezige openbare verlichting.

Energieakkoord

Eind 2013 is door ruim veertig organisaties het Energieakkoord ondertekend. Onder deze organisaties bevinden zich ook overheidsorganisaties, zoals de Rijksoverheid, het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de vereniging Nederlandse gemeenten (VNG). Het energieakkoord formuleert beleidsdoelstellingen tot 2030 over energie en klimaat. Voor openbare verlichting zijn de volgende doelstellingen opgesteld:

- In 2020 een energiebesparing van 20 % ten opzichte van 2013.
- In 2030 een energiebesparing van 50 % ten opzichte van 2013.
- In 2020 is 40 % van de openbare verlichting voorzien van slim energiemanagement.
- In 2020 is 40 % van de openbare verlichting energiezuinig.

Werkgeversverantwoordelijkheid

Gemeenten hebben veel taken in het beheren van openbare ruimte, verlichting, gemeentelijke gebouwen, kunstwerken (bruggen, sluizen, et cetera) en andere installaties. De inwoners mogen er van uit gaan dat alles veilig en goed geregeld is en moeten erop vertrouwen dat alle elektrotechnische installaties veilig zijn. Dat klinkt heel logisch en normaal, maar er kan veel mis gaan omdat niet altijd duidelijk is wie nu waarvoor verantwoordelijk is. En dat kan verstrekkende en nare gevolgen hebben.

In de norm NEN3140:2015 (Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning) vinden we dat de elektrische installatie onder de verantwoordelijkheid moet vallen van een installatieverantwoordelijke.

Bij de vernieuwing van NEN 3140 werd de mogelijkheid voor werkgevers, en dus ook gemeenten, om hun installatieverantwoordelijkheid te delegeren aan een extern elektrotechnisch bedrijf nadrukkelijker omschreven. Wij hebben er voor gekozen om ook onze installatie verantwoordelijkheid te delegeren en wel aan de onderhoudsplichtige aannemer voor de openbare verlichting. In ons onderhoudsbestek voor openbare verlichting is dit vastgelegd.

Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV)

De NSVV commissie openbare verlichting houdt zich bezig met het opstellen van richtlijnen voor goede openbare verlichting. Deze commissie bestaat uit vertegenwoordigers van de belangenvereniging, die in het vakgebied werkzaam zijn, industrie en de onderzoeksweld. Daarnaast is de NSVV commissie ook gelieerd aan de NEN commissie Licht waarbij zij de rol van klankbord op het gebied van de Europese Standardisatie vervult.

Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de verkeerstechniek (CROW)

Het CROW is een Nederlandse organisatie die kennis over verkeer en vervoer bundelt. (Weg)ontwerp, openbare verlichting, stedenbouw en landschap horen bij elkaar. Zij kunnen elkaar onderling steunen en versterken. Een goede inrichting van de openbare ruimte kan eraan bijdragen dat er minder verlichting nodig is om het gewenste effect te bereiken. Dit spaart vervolgens weer op kosten voor energie en voorkomt onnodige lichtvervuiling. Het plaatsen van de juiste verlichting kan op zijn beurt bijdragen aan een herkenbare mooie en veilige omgeving, waarin de gebruiker zich op zijn gemak voelt en waarbij duidelijk is wat er van hen als verkeersdeelnemer wordt verwacht.

Afvalstoffenlijst

Op basis van Europese wet- en regelgeving horen gasontladingslampen tot chemisch afval. Hieronder vallen fluorescentiebuisen, natriumlampen en kwiklampen. Niet alleen lampen, maar ook kabel en randapparatuur die milieubelastend kan zijn valt hieronder. Al deze materialen moeten via een erkend verwerkingsbedrijf worden afgevoerd.

CENELEC

Voor lichtmasten en armaturen die in de openbare verlichting worden gebruikt geldt dat er Europese richtlijnen zijn opgesteld waaraan zij moeten voldoen. Alleen als deze producten zijn voorzien van een zogenaamde CE-markering mogen zij op de markt worden gebracht.

Binnen onze gemeente mogen alleen producten worden toegepast die aan de Europese richtlijn volgens het CENELEC voldoen.



Laan van St. Hilaire 2
4301 SH Zierikzee

Postadres:
Postbus 5555
4300 JA Zierikzee

T (0111) 452 000

gemeente@schouwen-duiveland.nl
www.schouwen-duiveland.nl