Beleidsplan Openbare Verlichting

Periode 2024 – 2027

Postregistratienummer	*Z23001385*

Beleidsplan Openbare Verlichting 2024-2027

Versie	Status	Sector	Afdeling	Auteur	Paraaf
1.4	Definitief		RB	N. Bos (ILE)	

Vastgesteld door	Datum		Gecontroleerd
B&W	03-10-2023		P. Duinker
Gemeenteraad			

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
1. INLEIDING 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Missie en visie openbare verlichting 6
1.2.1 Missie openbare verlichting 6
1.2.2 Visie openbare verlichting 6
1.3 Coalitieprogramma 6
1.4 "Toekomstvisie Opmeer 2030: Thuis in Opmeer!" 7
1.4.1 Kernambitie: Opmeer in 2030 In Opmeer ben je thuis. 7
1.4.2 Een duurzame toekomst 7
1.4.3 Opmeer in 2030 7
1.5 Doelstelling 7
1.5.1 Sociale veiligheid 8
1.5.2 Verkeersveiligheid 8
1.5.3 Leefbaarheid of ruimtelijke inrichting 9
2. HUIDIGE SITUATIE 10
2.1 Huidige beleidspunten 10
2.2 Areaaloverzicht 11
3. WETGEVING, RICHTLIJNEN EN RAAKVLAKKEN 12
3.1 Landelijk beleid 12
3.2 Relatie milieubelasting - openbare verlichting 13
3.3 Energie-inkoop 13
3.4 Energieverbruik 13
3.5 Energiebesparing 14
3.5.1 LED verlichting 14
3.5.2 Dimmen verlichting 15
3.5.3 Uitschakelen 15
3.5.4 Schakeltijden 15
3.5.5 Lichtmanagement 16
3.6 Relatie openbare verlichting - openbaar groen 17
3.7 Regelgeving 17
3.8 Verlichtingskwaliteit 17
3.9 Verlichtingsmiddelen 17
3.9.1 Lichtmasten 18
3.9.2 Armaturen 18
3.10 Kwaliteitscontrole 18
3.11 Het stroomnet 18
3.12 Communicatie 19
4. BELEIDSKEUZEN 20
4.1 Handhaven huidige beleidspunten 20

4.2 Uitbreiden met nieuwe beleidspunten 21
4.3 Nader te onderzoeken 21
5. ONDERBOUWING BELEIDSKEUZEN 23
5.1 Functie openbare verlichting 23
5.2 Te verlichten ruimten 23
5.3 Standaardisatie 24
5.4 Semi-openbare ruimten 25
5.5 Gemeentelijk Woningbedrijf 25
5.6 Derden 25
5.7 Achterpaden nieuwbouw 25
5.8 Lichtkleur 26
5.9 Onderhoud 26
5.9.1 Preventief onderhoud: 26
5.9.2 Curatief onderhoud: 26
5.9.3 Projectmatige werkzaamheden: 26
5.9.4 risico's en aansprakelijkheid 26
5.9.5 Vervanging van defecte armaturen 27
5.9.6 Masten 27
5.9.7 Armaturen 27
5.9.8 Lichtbronnen 28
6. INNOVATIE 29
6.1 Smart Lighting/Smart City 29
6.2 Circulariteit 29
7. FINANCIËN 33
7.1 Onderbouwing benodigd budget 33
7.1.1 Kosten dagelijks (klein) onderhoud 33
7.1.2 Kosten vervangingsonderhoud 33
7.1.3 Kosten "nieuwe" investeringen 34
7.1.4 Inkomsten 34
7.2 Benodigd budget 34

Leeswijzer

In dit beleidsplan openbare verlichting wordt het beleid op het gebied van openbare verlichting (OVL) in de gemeente Opmeer voor de periode 2024 tot en met 2027 beschreven. In dit beleidsplan komen alle relevante onderwerpen aan de orde die van invloed zijn op het beleid, beheer en onderhoud van OVL.
Dit beleidsplan volgt het huidige beleidsplan openbare verlichting 2018 – 2021 op.

Dit beleidsplan bestaat uit zeven delen:

- Deel 1: Inleiding
  In deel één wordt het doel en de doelstellingen van de OVL in de gemeente Opmeer beschreven.
- Deel 2: Huidige situatie
  Het tweede deel beschrijft wat er is gerealiseerd in de afgelopen beleidsperiode. De huidige situatie wordt in kwantiteit en kwaliteit met aandachtspunten beschreven.
- Deel 3: Wetgeving, richtlijnen en raakvlakken
  Deel drie geeft een beschrijving van de betreffende wetten, richtlijnen en raakvlakken waar bij openbare verlichting direct of indirect een raakvlak mee heeft.
- Deel 4: Beleidskeuzen
  Deel vier geeft een overzicht weer van de te handhaven beleidskeuzen, toe te voegen beleidskeuzen en nog nader te onderzoeken beleidskeuzen.
- Deel 5: Onderbouwing beleidskeuzen
  Deel vijf geeft een beschrijving van de beleidskeuzes die de gemeente kan maken en de ambities die de gemeente heeft op het gebied van veiligheid, duurzaamheid, esthetiek en het (kosten)efficiënt in stand houden van de installatie.
- Deel 6: Innovatie
  In deel zes zijn innovaties omschreven welke op het moment van schrijven een actueel onderwerp zijn binnen de wereld van openbare verlichting. De gemeente kan deze tijdens het uitvoeren van dit beleidsplan deze innovaties volgen en indien mogelijk meenemen in de uitvoering van dit beleidsplan.
- Deel 7: Financiën
  Dit deel beschrijft de kosten van de openbare verlichting. Er wordt inzicht gegeven in de gerealiseerde kosten en de te verwachten kosten.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Openbare verlichting heeft een belangrijke functie. Wanneer het donker wordt gaat de verlichting aan om de verkeers- en sociale veiligheid in de openbare ruimte te waarborgen. De gemeente is verantwoordelijk voor de installatie, het onderhoud en beheer van de openbare verlichting.
Om harmonisatie in de gemeente Opmeer te creëren en overal dezelfde kwaliteit te waarborgen is een beleidsplan nodig.

Dit beleidsplan geeft de visie van Opmeer weer over de inzet van openbare verlichting de aankomende jaren. Daarnaast geeft dit plan kaders voor de installatiekwaliteit, de bijdrage aan veiligheid, beperking van de schadelijke milieuaspecten en organisatorische aspecten. Ook vindt u in dit beleidsplan de kosten voor de uitvoering en achtergrondinformatie op basis waarvan keuzes zijn gemaakt.

1.2 Missie en visie openbare verlichting

1.2.1 Missie openbare verlichting

De gemeente Opmeer streeft met haar openbare verlichting veiligheid voor haar inwoners na. Op het gebied van duurzaamheid wil zij verder stappen zetten, door te investeren in energiebesparende LED armaturen met dimmodules en het gebruik van duurzame materialen. Tevens wordt er gekeken bij vervanging of verlichting überhaupt nodig is. Ook willen we op het gebied van duurzaamheid lichthinder verder terugdringen.

1.2.2 Visie openbare verlichting

De gemeente Opmeer investeert in betrouwbare, veilige, innovatieve en duurzame openbare verlichting. Hierbij wordt de gewenste verlichtingskwaliteit gerealiseerd tegen economisch, ecologisch en maatschappelijk verantwoorde kosten.

1.3 Coalitieprogramma

Na de landelijke verkiezingen in maart 2022 hebben CDA, VVD en PvdA/GroenLinks na een onafhankelijk advies van een informateur een coalitieprogramma geschreven. Dit programma geeft invulling aan de ambities in de "Toekomstvisie Opmeer 2030: Thuis in Opmeer!"

Duurzaamheid
De Klimaatverandering maakt het noodzakelijk om maatregelen te nemen. De CO2 - uitstoot dient verminderd te worden om de effecten van klimaatverandering beheersbaar te houden. De effecten worden nu al zichtbaar en zullen op langere termijn voor steeds meer problemen zorgen. We gaan over naar een duurzame energievoorziening en een circulaire economie.

1.4 "Toekomstvisie Opmeer 2030: Thuis in Opmeer!"

De gemeente stelt eisen op het gebied van duurzaamheid, zodat Opmeer haar ambitie waar maakt: energieneutraal in 2040. Opmeer is zuinig op haar karakteristieke landschap en kiest voor een verduurzamingstrategie waarbij innovaties zoveel mogelijk worden ingebed in het landschap, waardoor Opmeer haar karakter zoveel mogelijk behouden blijft.

1.4.1 Kernambitie: Opmeer in 2030 In Opmeer ben je thuis.

Wij zijn een gezonde gemeente met vitale kernen, waar jong en oud kunnen wonen, recreëren en werken. We zijn sociaal en ondernemend, met een helder toekomstperspectief voor onze agrarische sector en een focus op kleinschalig toerisme. We zijn onderdeel van de regio Westfriesland, maar koesteren daarbij onze eigen identiteit. Wij zijn trots op onze omgeving: het Westfriese landschap.

1.4.2 Een duurzame toekomst

Opmeer en haar inwoners nemen de klimaatmaatregelen serieus. Er wordt werk gemaakt van de Westfriese ambitie om enerzijds maatregelen te nemen waardoor de energievraag minder wordt en aan de andere kant energie regionaal opgewekt wordt. Dit leidt tot een klimaatbestendige gemeente in 2050, waarin de energievraag gedekt wordt door de regionale energieopwekking. Binnen de energietransitie en klimaatadaptatie worden keuzes gemaakt voor ontwikkelingen die zo goed als mogelijk inpasbaar en betaalbaar zijn, met respect voor ons unieke landschap. De gemeente heeft daarnaast een sterk agrarisch toekomstperspectief.

1.4.3 Opmeer in 2030

Opmeer heeft flinke stappen gezet op het gebied van duurzaamheid, energie en klimaat. Opmeer is zuinig op haar karakteristieke landschap en kiest voor een verduurzamingstrategie waarbij het landschap zoveel mogelijk behouden blijft. De afgelopen jaren is daarom volop geïnvesteerd in zonne-energie. Er zijn zonnepanelen op parkeerplaatsen en op grote daken geplaatst, en in het landschap geïntegreerd. Veel inwoners hebben gebruik gemaakt van de hulp van de gemeente bij het verduurzamen van hun huis: overal in Opmeer liggen zonnepanelen! Alle nieuw gebouwde woningen zijn energieneutraal en gasloos. Verduurzamen doet Opmeer in nauwe samenwerking met regio Noord-Holland Noord en de Westfriese gemeenten. Zo hoeft Opmeer niet alleen het wiel uit te vinden.

1.5 Doelstelling

Openbare verlichting heeft tot doel om het openbare leven bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren. Dit houdt in dat de verlichting circa 4110 uur per jaar (dit is gemiddeld 47% van het jaar) aan staat. Hoewel met de openbare verlichting het niveau van het daglicht niet bereikt kan worden, moet de openbare verlichting wel bijdragen aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare situatie. Een goede kwaliteit van de openbare verlichting is van groot belang. Hierbij wordt getracht, dit op een zo economisch mogelijke en milieu vriendelijke wijze te realiseren.

1.5.1 Sociale veiligheid

Een sociaal veilige omgeving is een omgeving waar men zich zonder direct gevoel voor dreiging of gevaar voor confrontatie met geweld kan bewegen. De wijze van inrichting is voor een belangrijk deel bepalend voor de ervaring van het veiligheidsgevoel. Er is een tweetal aspecten te onderscheiden aan het begrip sociale veiligheid, namelijk de objectieve onveiligheid (de criminaliteit die werkelijk plaatsvindt) en de subjectieve onveiligheid (de gevoelens van angst en onveiligheid, die bij de bevolking leven). Sociale veiligheid heeft te maken met alle (semi-) openbare ruimten waar mensen verblijven.

Verlichting en sociale veiligheid staan in nauwe relatie met elkaar. Met het oog op de sociale veiligheid moet de openbare verlichting het mogelijk maken om tegemoet komende personen op een redelijke afstand te herkennen, waarbij ook voldoende kleurherkenning mogelijk moet zijn. Dit stelt specifieke eisen aan de openbare verlichtingsinstallaties.

De aanwezigheid van verlichting betekent nog niet dat een gebied daadwerkelijk veilig is. Daar is onder meer ook sociale controle voor nodig, oftewel de aanwezigheid van andere mensen. Wanneer dit ontbreekt, bijvoorbeeld ’s nachts in een park, kan de gemeente ervoor kiezen om het gebruik van bepaalde gebieden te ontmoedigen en hier geen verlichting te plaatsen. In dat geval is het wel van belang dat een sociaal gecontroleerd alternatief voorhanden is, zoals een route die om een park heen leidt

1.5.2 Verkeersveiligheid

Waar mogelijk moet een relatie worden gelegd met vastgestelde, bestaande gemeentelijke beleidsplannen, zoals bijvoorbeeld het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP).

Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en vlotte afwikkeling van al het verkeer verstaan. Veilig verkeer bij nacht is moeilijk te realiseren zonder straatverlichting. De weg moet zodanig verlicht worden dat de situatie in de rijrichting te overzien is. De verkeersdeelnemers moeten het verloop van de weg en de aanwezigheid van zijwegen kunnen waarnemen. Vooral bij ingewikkelde weg situaties zoals kruispunten, verkeerspleinen en rotondes, is dit van groot belang. Deze situaties komen binnen de bebouwde kom in korte afstanden eerder voor dan buiten de bebouwde kom. De verlichting van auto’s of fietsen verlicht slechts een klein weggedeelte en geeft pas in een laat stadium aan in welke richting de weg loopt.

1.5.3 Leefbaarheid of ruimtelijke inrichting

Leefbaarheid heeft betrekking op het bevorderen van de herkenbaarheid/sfeer of het benadrukken van het bijzondere karakter van de openbare ruimte.
Openbare verlichting speelt een belangrijke rol bij het tot zijn recht komen van de openbare ruimte. Het bijzondere karakter van een plek kan met behulp van de openbare verlichting tot uitdrukking worden gebracht. Hierbij kan gedacht worden aan het verlichten van een monumentaal bouwwerk, het plaatsen van klassieke lantaarns in een klassiek stadspark of de plaatsing van eigentijds vormgegeven lichtmasten op een stedelijk plein. Bij de realisatie van een meer decoratief georiënteerde verlichtingsinstallatie zal de ter plaatse vereiste functionele verlichting kwaliteit uitgangspunt blijven.

De sfeer wordt in belangrijke mate beïnvloed door de gekozen lichtsoort en de mate waarin de omgeving wordt 'mee verlicht'. Bij lage verlichtingsniveaus wordt "warm wit licht" als aangenamer ervaren dan "koel wit licht". Bij het verlichten van de weg dient rekening gehouden worden met de aanwezige bebouwing, de bomen en de eventuele groenvoorzieningen. De straatnaamborden en verkeersborden worden bij voorkeur op de lichtmasten aangebracht in plaats van een losse verkeersbordpaal. Bij het verlichten van de omgeving moet de lichthinder in woningen en het verblinden van weggebruikers worden beperkt.

2. HUIDIGE SITUATIE

Dit deel beschrijft het gevoerde beleid, de huidige situatie en de kwaliteit en kwantiteit van de aanwezige openbare verlichting. Op basis van wat er is bereikt en de stand van zaken, kan het huidige beleid worden bijgestuurd

2.1 Huidige beleidspunten

De gemeente Opmeer heeft tot heden het Beleidsplan Openbare Verlichting 2018-2021 gehanteerd. In dit beleidsplan waren de onderstaande uitgangspunten gehanteerd op het gebied van het beleid:

1. Opmeer gebruikt de praktijkrichtlijnen NPR13201 van de NSVV als uitgangspunt bij het bepalen van de kwaliteit van de verlichting in het openbare gebied;
2. De uitgangspunten voor openbare verlichting, welke verwoord zijn in het Politiekeurmerk Veilig Wonen, zijn in de huidige versie van de NPR13201 opgenomen. Uitgangspunt blijft dat het woongebied bij duisternis helder, gelijkmatig en niet verblindend verlicht is;
3. De onderhoudsstrategie voor de openbare verlichting bestaat uit het groepsgewijs vervangen van masten en/of armaturen op basis van leeftijd van de armaturen;
4. Bij nieuw en bij vervangen worden aluminium geanodiseerde lichtmasten toegepast. Hierbij paaltopmasten met een lichtpunthoogte van 4,00 m1 bij de erftoegangswegen (voornamelijk 30 km-zone) toepassen. Uitleggermasten met lichtpunthoogte van 6,00 m1 bij gebiedsontsluitingswegen (voornamelijk 50-km en 60-km wegen). Bij locaties waar de kans op aanrijding/beschadiging groot is, bijvoorbeeld buiten de bebouwde kom en op sommige locaties op industriegebieden, worden stalen gegalvaniseerde lichtmasten toegepast;
5. De gemeente hanteert een deel van de doelstellingen van het landelijke Energieakkoord, te weten twintig procent energiebesparing in 2020 en vijftig procent in 2030. De doelstelling van 40% van de OVL voorzien van slim energiemanagement voor 2020 wordt niet gehanteerd.
6. In woongebieden en in de binnenstad vormt warm wit licht (3.000 gr. Kelvin) het uitgangspunt;
7. Voor de vrijdag in de even weken worden de meldingen aan de openbare verlichting gerepareerd, uitgezonderd bouwvak en feestdagen;
8. Vier maal per jaar houdt de aannemer een schouwronde incl. reparatie. De frequentie van de schouwrondes is omlaag gebracht aangezien de uitval van LED-armaturen nihil is, en dat vanaf 2023 nagenoeg alle armaturen uitgevoerd zijn met LED-lichtbronnen;
9. De nieuwe LED armaturen worden standaard uitgerust met een standalone statische dim-unit en daarbij horen als uitgangspunten:
    - Er wordt nooit meer dan vijftig procent van het licht gedimd;
    - Bij het dimmen in woonwijken wordt rekening gehouden met de sociale veiligheid;
    - Alle te vervangen lichtbronnen moeten in de toekomst dimbaar zijn.
10. Conventionele verlichting wordt alleen op specifieke plaatsen gebruikt;
11. Het dagelijks onderhoud, storingsafhandeling, schilderen, inspecties en planmatige vervanging worden uitbesteed.

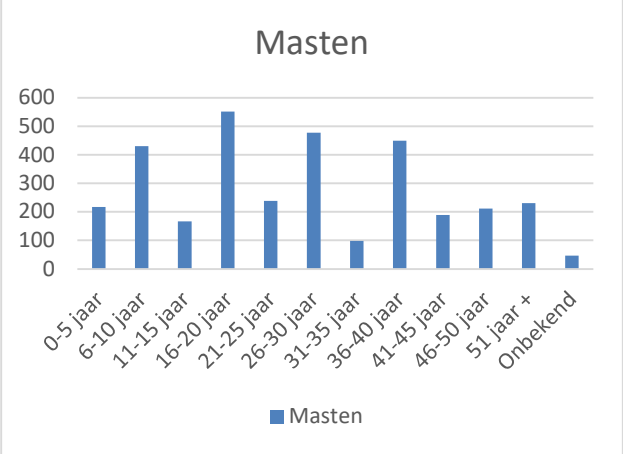
2.2 Areaaloverzicht

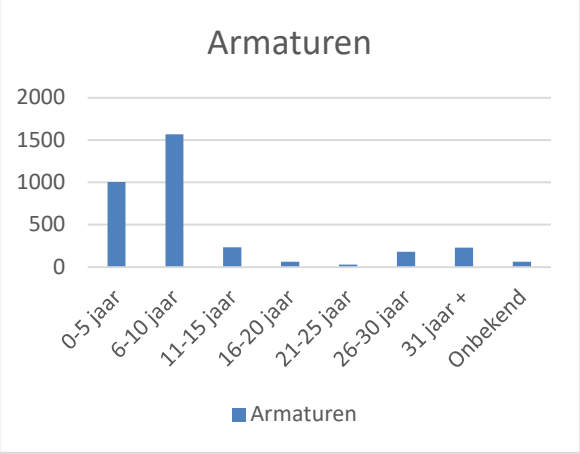
Het OVL-areaal binnen de gemeente Opmeer is als volgt samengesteld:

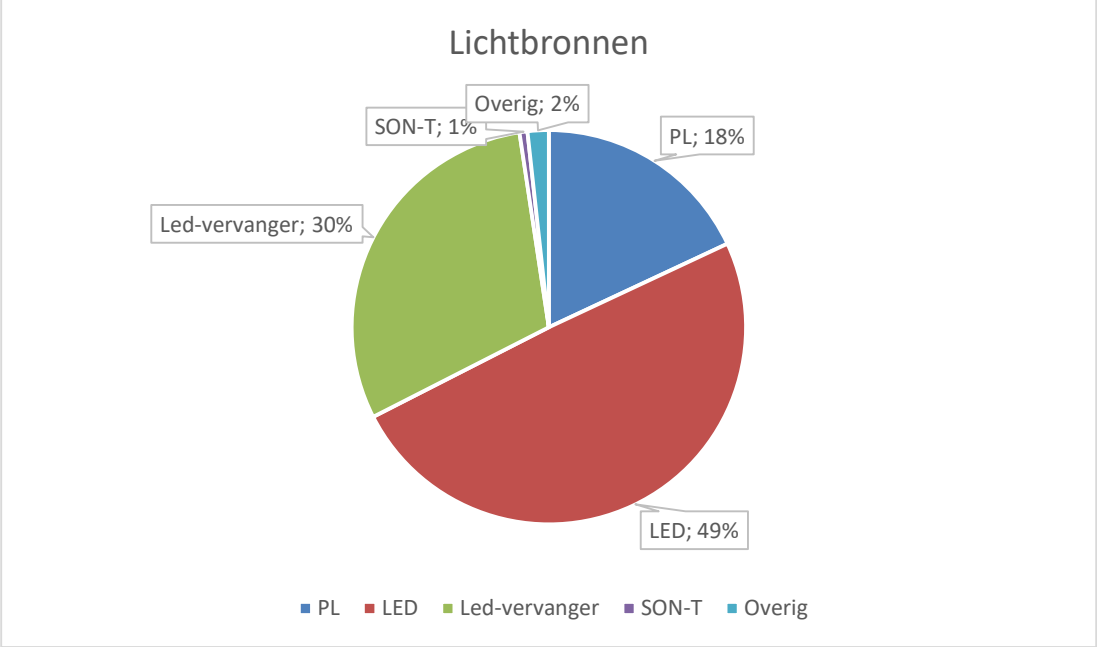
	Gemeente (tot 01-01-2023)	HHNK (tot 01-01-2023)	Totaal (vanaf 01-01-2023
Aantal lichtmasten	2.712 stuks	575 stuks	3.287 stuks
Aantal armaturen	2.780 stuks	575 stuks	3.355 stuks
Aantal led-armaturen	1.539 stuks	100 stuks	1.639 stuks
Aantal led-vervangers	999 stuks	0 stuks	999 stuks
Aantal traditionele armaturen PL-L	158 stuks	441 stuks	598 stuks
Aantal traditionele armaturen SON-T	12 stuks	10 stuks	22 stuks
Aantal traditionele armaturen onbekend/diverse	33 stuks	24 stuks	57 stuks

Genoemde aantallen betreffen de verlichtingsobjecten in beheer van de gemeente en gelden als een momentopname. Masten van particulieren en provincie Noord Holland zijn niet meegerekend, ANWB-vlaggen, verlichting van plattegrondborden en Abri's evenmin.

Vanuit het areaalbestand is een selectie gemaakt met de areaalopbouw van masten, armaturen en lichtbronnen. In onderstaande grafieken is de leeftijdsopbouw van masten en armaturen weergegeven, inclusief de verdeling in lampsoorten.







3. WETGEVING, RICHTLIJNEN EN RAAKVLAKKEN

Andere beleidsterreinen in de gemeente kunnen grote invloed hebben op activiteiten betreffende de openbare verlichting. In dit hoofdstuk wordt aan deze zaken aandacht besteed.

In hoofdstuk 5 staat de wijze waarop de verschillende ruimten worden verlicht centraal. Bij openbare verlichting is ook een aantal andere aspecten te onderscheiden. Deze aspecten zijn milieu, energie, groen, onderhoud en de organisatie van de openbare verlichting.
In de onderstaande paragrafen worden deze onderwerpen nader belicht.

3.1 Landelijk beleid

De landelijke politiek besteedt steeds meer aandacht aan openbare verlichting. Vooral het reduceren van energieverbruik en van lichthinder krijgen daarbij de aandacht. Minister Kamp van Economische Zaken heeft in september 2013 het zogeheten Energieakkoord voor duurzame groei ondertekend. Dit is de vrucht van de samenwerking van ruim veertig organisaties waaronder rijksoverheid, VNG, IPO, natuur- en milieuverenigingen, vakbonden, energieproducenten, netbeheerders, de bouwsector, woningcorporaties, financiële instellingen, de chemiesector en vertegenwoordigers van burgerinitiatieven

Energiebesparing vormt de kern van dit akkoord. Voor de openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van de huidige, grotendeels verouderde installaties. Het energieakkoord heeft daarnaast de volgende doelstellingen voor de openbare verlichting:

- 20 procent besparing leveren in 2020 ten opzichte van 2013;
- 50 procent besparing leveren in 2030 ten opzichte van 2013;
- minimaal 40 procent van het bestaande openbare verlichtingspark is in 2020 voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige verlichting.

Voor de eerste twee doelstellingen voldoet gemeente Opmeer al aan het Energieakkoord. Echter wat betreft het toepassen van slim energiemanagement niet. Dit komt omdat op specifieke tijden sturen en monitoren weinig meerwaarde bied voor onze gemeente. De extra investeringen wegen niet op tegen de baten.

3.2 Relatie milieubelasting - openbare verlichting

Bij het installeren van een openbare verlichtingsinstallatie wordt met het milieu rekening gehouden door:

- het rendement van de te gebruiken lampen goed af te wegen (lumen/Watt verhouding en de verwachte levensduur van de lichtbron);
- het toepassen van milieuvriendelijk geproduceerde materialen;
- de levensduur en recyclingmogelijkheden te betrekken bij de keuze van de materialen;
- circulariteit van de toe te passen componenten

Bij het onderhouden van een installatie door:

- het toepassen van milieuvriendelijk geproduceerde materialen;
- het toepassen van milieuvriendelijke oppervlaktebescherming en/of oppervlakte-behandeling van masten;
- de vrijkomende materialen zoveel mogelijk hergebruiken;
- defecte onderdelen af te voeren naar een erkende verwerker.
- circulariteit van de toe te passen componenten

Vrijkomende conventionele lichtbronnen zoals de gasontladingslampen (TL-, spaar-, kwik- en natriumlampen) behoren tot het chemisch afval en moeten worden afgevoerd naar erkende verwerkingsbedrijven of gekwalificeerde inzamelaars. LED lichtbronnen vallen onder elektronica en worden ook erkende verwerkingsbedrijven verwerkt.

3.3 Energie-inkoop

In 2018 is aangesloten bij het HollandsKroon collectief en is de levering van stroom inbesteed bij HVC Aandeelhoudersenergie.
Het huidige (2023) tarief bestaat uit energie tegen kostprijs plus € 0.34/MWh voor de kosten HVC. De kostprijs wordt vastgelegd als het marktgemiddelde over een periode van 2 jaar.

3.4 Energieverbruik

De tijd dat er alleen uit kostenoverwegingen aan energiebesparing werd gedaan is definitief voorbij. Het NMP (Nationaal Milieu Beleidsplan), de Nota's Energiebesparing en het MAP (Milieu Actie Plan) van de energiebedrijven maken dat duidelijk.
De systematiek die voor het opstellen van een gemeentelijk energie beleidsplan wordt toegepast is de door Novem ontwikkelde GEA (Gemeentelijke Energiebesparing Aanpak). Gemeente Opmeer heeft dit beleid niet zo vastgesteld.

Een Uitvoeringsprogramma Energieneutraal Westfriesland is in 2021 door de West-Friese gemeenten vastgelegd. De ambitie is om energieneutraal te zijn in 2040 (Koggenland in 2050). Toepassen van LED in de openbare ruimt eis daarbij ook opgenomen.

Naar schatting verbruikt de openbare verlichting in Nederland 1,5 procent van de totale elektriciteit. Volgens de Milieuzorg Overheden bestaat de gemiddelde gemeentelijke elektriciteitsrekening uit:
10% openbare gebouwen
60% openbare verlichting
30% overige gebruikers

Voor gemeente Opmeer was de verdeling in 2022:
38.7% openbare gebouwen
26,9% riolering
23,8% openbare verlichting
10,5% overig gebruik

Van het energieverbruik van de gemeente neemt de openbare verlichting dus bijna een kwart voor haar rekening. Besparingsmogelijkheden bij de openbare verlichting verdienen daarom bijzondere aandacht.

Met de openbare verlichting kan energie-efficiënt worden omgegaan door energiezuinige lichtbronnen toe te passen. Ook de wijze waarop de verlichting wordt ingeschakeld en de inrichting van de omgeving (hoe overzichtelijker een gebied, des te minder verlichting is nodig) bepalen de energie-efficiëntie. De gemeente is zich hiervan bewust en is steeds bezig zich aan te passen aan de moderne eisen voor milieu- en energiebeleid in de openbare verlichting. Hierbij wordt wel gekozen voor beproefde systemen en blijft de gemeente een slimme volger.

3.5 Energiebesparing

Het is de doelstelling zo min mogelijk energie te verbruiken. Al geruime tijd worden energiezuinige armaturen en lichtbronnen toegepast. Armaturen met hoog vermogen verlichting heeft de gemeente niet meer. De mogelijkheid om nog veel meer energie te besparen is daardoor beperkt. Mogelijkheden om het verbruik te verminderen zijn:

- LED verlichting
- Dimmen verlichting
- Uitschakelen
- Schakeltijden
- Lichtmanagement

3.5.1 LED verlichting

De huidige generatie LED verlichting heeft voordelen ten opzichte van de conventionele verlichting. Stroomverbruik kan 15–35% lager zijn. Een ander voordeel is dat ten opzichte van de standaard PLL-lampen een LED lichtbron een levensduur heeft die 80% langer is. De fabrikanten geven levensduurverwachting af voor 20 jaar voor LED verlichting. Hierdoor

neemt de onderhoudskosten voor deze armaturen af met vier lampvervangingen ten opzichte van conventionele verlichting.

3.5.2 Dimmen verlichting

Dimmen kan worden toegepast waar de verlichting niet altijd op volle sterkte hoeft te branden. Qua dimmogelijkheden is de techniek enorm. Dimmen kan per lichtobject maar ook per groep. Dimmen per groep vraagt om extra bekabeling die nu niet aanwezig is in het lichtnet van de gemeente. Ook radiografisch kunnen dimunits onderling communiceren maar dit vraagt snel om hogere investeringen. Binnen de gemeente zijn tot nu toe alleen solitaire dimunits geplaatst.

Dimmen per object is mogelijk als het armatuur hier op voorbereid is. De driver in een nieuw LED armatuur heeft deze mogelijk snel zonder dat dit kostenverhogend werkt. Hierdoor is dimmen sneller financieel aantrekkelijk. Bestaande armaturen aanpassen is mogelijk maar daarmee wordt de levensduur van de behuizing/armatuur niet verlengd.

Dimmen heeft meerdere voordelen:

- verlagen van het energieverbruik.
  Per jaar kan circa 25% bespaard worden.
- verlengen armatuurlevensduur.
  De levensduur van de LED wordt verlengd bij lagere vermogen
- voldoende lichtsterkte op specifieke tijden (zie NPR13201)

Binnen de gemeente worden de drivers standaard uitgerust met dimregime 1A-70%. Dit houdt in dat in de 6 nachtelijke uren de verlichting met 70% wordt gedimd.

3.5.3 Uitschakelen

In gebieden waar de verlichting niet voor de verkeersveiligheid is aangelegd, is het mogelijk om deze uit te schakelen. In deze gebieden is de verlichting aangelegd voor de sociale veiligheid en/of de leefbaarheid en kan het uitschakelen overwogen te worden. Dit zijn gebieden zoals wandelpaden en parken. In de gemeente Opmeer zijn dat bijvoorbeeld het fietspad over evenemententerrein de Weijver en bosplan Hoogwoud Oost. Zijn er alternatieve wandel-/fietsroutes als ontsluiting aanwezig dan is uitschakelen of zelfs verwijderen een goede optie om stroomverbruik te reduceren. Het uitschakelen is tot nu toe alleen toegepast op gevelverlichting en reclameborden in de abri’s.

3.5.4 Schakeltijden

Tot ver in de negentiende eeuw was het tijdstip van ontsteken van de openbare verlichting mede afhankelijk van de stand van de maan. Pas rond 1900 ontstond de gewoonte om de verlichting van zonsondergang tot zonsopgang te laten branden. Rond de Eerste Wereldoorlog deed de automatische klokschakelaar haar intrede, later gevolgd door elektrische synchroon-klokken. In de jaren vijftig werd het gecentraliseerd in en uitschakelen van de openbare verlichting uitgebreid met een foto-elektrische cel. Die zorgde bij vroeg

invallende duisternis voor eerdere inschakeling. Om per gebied in Nederland de openbare verlichting gelijktijdig in en uit te schakelen was overgegaan naar het zogenaamde toonfrequent-signaal van de netbeheerders. Dit signaal zorgde ervoor dat de verlichting aangaat als het donker wordt en weer uitgaat als het daglicht opkomt. In 2021 is deze dienst van de netbeheerders gestopt. Hierdoor zijn de kasten binnen de gemeente Opmeer voorzien van een astronomische schakelklok, die zodanig is afgesteld dat bij normale weersomstandigheden de openbare verlichting in en uitgeschakeld wordt van zonsondergang tot zonsopgang.

De openbare verlichting brandt in dit deel van Nederland gemiddeld 4110 uur per jaar, dat is 47 procent van het totaal aantal uren per jaar. Dit is gebaseerd op de meest optimale schakeltijden tussen zonsondergang en zonsopgang in relatie tot de veiligheid van de weggebruiker.

3.5.5 Lichtmanagement

De laatste tijd neemt de belangstelling voor dynamische- en telemanagement-systemen toe, dat wil zeggen de mogelijkheid om schakeltijden en verlichtingsniveaus van externe factoren af te laten hangen. Het toepassen van deze technieken wordt ook wel lichtmanagement genoemd. Dimmen en schakelen zijn voorbeelden van lichtmanagement. Dat maakt het mogelijk om verlichting per gebied, wijk, straat of zelfs per mast later of vroeger in en uit te schakelen of om het niveau aan te passen.

Een ander voorbeeld is het omgekeerde van dimmen, te weten het verhogen van het lichtniveau als daar behoefte aan is. Dit kan door in de avond standaard de verlichting te dimmen en ’s nachts extra te verlagen tot het moment dat er tijdelijk veel licht gewenst is. Dit kan nodig zijn als uitgaansgelegenheden sluiten, koopavonden, evenementen of als de politie bij een dreigende calamiteit veel licht op straat wil hebben. Met lichtmanagement wordt de veiligheid op straat vergroot door het aanbieden van het juiste licht op het juiste moment. Een lichtmanagementsysteem vraagt om maatwerk, de ruimtelijke inrichting van iedere gemeente is tenslotte uniek. Ook variëren de verkeers- en gebruikersintensiteiten per gebied, waardoor de lichtbehoefte op straat verschillend is.

Een interessante ontwikkeling is het regelen van het lichtniveau door middel van detectie van gebruikers. Het principe van detectie is dat de verlichting standaard dimt naar bijvoorbeeld dertig procent en op het moment dat iemand gedetecteerd wordt naar het gewenste niveau schakelt. Dit moet dan wel tijdig gebeuren zodat een voorbijganger niet steeds hoeft te wennen aan de overgang van licht naar donker. Met een detectieplan wordt gekeken naar de meest logische plek voor de detectie-units en wordt de schakeltijd bepaald. Omdat het verlichtingsniveau alleen omlaag gaat als er niemand gebruik maakt van de locatie blijft er sprake van een veilige situatie. Met deze systemen is een gemeente voor het schakelen van de openbare verlichting niet meer afhankelijk van de netbeheerder. Door de mogelijkheid om op afstand te communiceren kunnen wijzigingen in brandtijd of dimscenario’s eenvoudig door worden gevoerd. Een lichtmanagementsysteem stelt de beheerder in staat om defecten aan

de verlichting automatisch op te sporen. Burgers hoeven ze dan niet meer te melden. Dit verbetert de kwaliteit (snelheid en gerichtheid) van de dienstverlening. Keerzijde is dat er investeringen in extra elektronische componenten nodig zijn.

3.6 Relatie openbare verlichting - openbaar groen

Het is van groot belang dat bij het installeren van de openbare verlichting in een vroegtijdig stadium rekening wordt gehouden met het openbaar groen (dit geldt vice versa voor het aanleggen van een groenvoorziening). Dit om te voorkomen dat mast en armatuur te dicht bij de boom komen te staan. De kans bestaat dan dat het licht niet of slechts in beperkte mate op het wegdek terechtkomt. Aanpassen van de openbare verlichting is bij constateren hiervan meestal de enigste optie.

3.7 Regelgeving

Er bestaat geen wettelijke vastgestelde norm waaraan het verlichtingsniveau moet voldoen. Wel heeft de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) in 2017 de Richtlijn Openbare Verlichting opgesteld (in 2018 aangevuld met aanvulling A18), oftewel de NPR13201. Deze is gebaseerd op de Europese EN 13201 en geeft aanbevelingen voor de benodigde lichtkwaliteit in de openbare ruimte.

3.8 Verlichtingskwaliteit

De NPR13201 is een richtlijn voor de openbare verlichting. Deze richtlijn heeft betrekking op de functies en de kenmerken van de openbare ruimte, op de kwaliteit van de openbare verlichting en de verlichtingsniveaus. De kwaliteitseisen hebben onder andere betrekking op de verlichtingssterkte en de gelijkmatigheid van de verlichting. Al naar gelang het soort openbare ruimte ligt de nadruk op bepaalde kwaliteitscriteria per tijdstip. De eisen aan de verlichting zijn om 19:00 uur anders dan om 3:00 uur. Hierdoor is er meer mogelijk in dimmen of uitzetten van de verlichting.

3.9 Verlichtingsmiddelen

Voor verlichtingsmiddelen zijn door CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique) Europese normen opgesteld voor lichtmasten en armaturen. Deze normen kunnen een privaatrechtelijke status hebben of een publiekrechtelijke status wanneer sprake is van gemandateerde normen (gemandateerd door de EU).

Voor een aantal producten geldt dat deze aan één of meerdere Europese Richtlijnen moet voldoen. Deze producten mogen alleen dan op de markt worden gebracht als ze voorzien zijn van een CE-merkteken dat aangeeft dat aan de relevante Europese Richtlijnen is voldaan.

3.9.1 Lichtmasten

Voor lichtmasten is al een aantal privaatrechtelijke Europese Normen opgesteld (de EN-40 serie). Binnen CENELEC is men momenteel bezig deze normen te herzien. Naast de Europese normen zijn door het Nederlands normalisatie Instituut (NNI) ook een aantal Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR's) over lichtmasten gepubliceerd.

3.9.2 Armaturen

Voor de armaturen worden EN's ontwikkeld op basis van de IEC-normen. De meeste van deze normen zullen een publiekrechtelijke status krijgen. Op dit moment bestaat er al een aantal publiekrechtelijke EN's op het gebied van armaturen.

3.10 Kwaliteitscontrole

Een veilige en betrouwbare installatie is voor het functioneren en het uitoefenen van onderhoud een noodzaak. Hierdoor worden de elektrotechnische installaties/ontstekingskasten om de vier jaar geïnspecteerd conform de NEN-3140.

3.11 Het stroomnet

Vroeger werden de lichtmasten gevoed vanuit het laagspanningsnet dat ook de woningen voedde met elektriciteit. Hiervoor werd in de kabel een aparte ader gebruikt. Deze situatie bestaat nog steeds in de lintbebouwing en de oudere wijken. Dat laagspanningsnet is eigendom van de netbeheerder, Alliander. Dit wordt het gereguleerde net genoemd.

Vanaf begin jaren 80 was het mogelijk een aparte stroomkabel voor de openbare verlichting te leggen in het nutstracé. Van deze mogelijkheid is door de gemeente Opmeer gebruikt gemaakt. Deze stroomkabels zijn eigendom van de gemeente. Dit wordt het *eigen net* genoemd.

Een ander verschil tussen gereguleerd en eigen net is het werken aan de aansluitkabels van lichtmasten. Bij gereguleerd net bepaalt de eigenaar Alliander wie er aan de aansluitkabels werkzaamheden mogen verrichten. Alliander laat slechts enkele aannemers toe om deze kabelwerkzaamheden uit te voeren.

De gemeente heeft met Alliander een overeenkomst opgesteld betreffende de werkzaamheden aan de aansluitkabels van de openbare verlichting binnen het gereguleerd net. Hierin is geregeld dat kabelwerkzaamheden voor maximaal 4 aansluitingen/lichtobjecten door onze eigen aannemer mogen worden uitgevoerd. Dit conform de eenheidsprijzen van Alliander. Bij grotere hoeveelheden moet het werk door of in opdracht van Alliander gebeuren.

De werkomschrijving voor deze werkzaamheden is omschreven in de BEI-BS (Bedrijfsvoering Elektrische Installaties - Branche Supplement). Deze voorschriften zijn Europees vastgelegd en worden door alle netbeheerders gebruikt. Voor deze werkzaamheden zijn er vastgestelde

eenheidsprijzen vastgesteld, die door de VNG zijn goedgekeurd. Dit leidt echter tot een grote prijsverhoging bij werkzaamheden aan het gereguleerd door de gemeente.

Bij het eigen net bepaalt de gemeente zelf wie de kabelwerkzaamheden uit gaat voeren. Voor onderhoudswerkzaamheden heeft de gemeente een meerjarencontract. Naast het onderhoudscontract is de gemeente vrij om projecten aan te besteden.

3.12 Communicatie

Goede communicatie over openbare verlichting is van groot belang. Dat geldt niet alleen binnen de gemeentelijke organisatie, maar ook voor de bewoners van de gemeente.

Binnen de relaties tussen de verschillende beleidsterreinen moet zowel extern als intern worden gecommuniceerd. Daarnaast zijn er relaties met sociale veiligheid, ruimtelijke inrichting , verkeer en vervoer, energiebeleid en milieubeleid.

De inwoners van de gemeente worden op de hoogte gesteld bij veranderingen/aanpassingen. De informatie kan via de plaatselijke pers en de gemeentelijke voorlichtingspagina naar buiten worden gebracht. Het is zinvol de inwoners regelmatig te informeren. Daarnaast is het belangrijk om inwoners op de hoogte te stellen van eventuele tijdelijke overlast in hun omgeving als gevolg van de uitvoering van het openbare verlichtingsbeleid.

Storingen en schades aan de openbare verlichting kan door iedereen gemeld worden via FiXi en LMS. De melder komt via de website of via de app FiXi bij LMS. Daar kan ingevuld wat er aan de hand is met de openbare verlichting. Zie
https://lms.nederlandslicht.nl/opmeer/outages/report

Bij storingen worden de inwoners geïnformeerd door Twitter en Facebook. Daarnaast kan op de website van LMS de storing en de genomen stappen worden gevolgd.

4. BELEIDSKEUZEN

Uitgangspunt van deze beleidsnota zijn de beleidspunten vanuit het Beleidsplan Openbare Verlichting 2018-2021. Deze zin echter op enkele punten achterhaald en er zijn diverse nieuw aan te merken beleidspunten die uit voortschrijdend inzicht toegevoegd kunnen worden.

Dit hoofdstuk is hierdoor verdeeld in 3 sub paragrafen:

- Beleidspunten welke gehandhaafd worden vanuit het voorgaande beleidsplan;
- Beleidspunten welke nieuw toegevoegd worden;
- Beleidspunten die binnen de looptijd van deze beleidsnota nader onderzocht kunnen worden.

4.1 Handhaven huidige beleidspunten

Vanuit het Beleidsplan Openbare Verlichting 2018-2021 worden de onderstaande beleidspunten gehandhaafd:

1. Opmeer gebruikt de praktijkrichtlijnen NPR13201 van de NSVV als uitgangspunt bij het bepalen van de kwaliteit van de verlichting in het openbare gebied;
2. De onderhoudsstrategie voor de openbare verlichting bestaat uit het groepsgewijs vervangen van masten en/of armaturen op basis van leeftijd van de armaturen;
3. Bij nieuw en bij vervangen worden aluminium geanodiseerde lichtmasten toegepast. Hierbij paaltopmasten met een lichtpunthoogte van 4,00 m1 bij de erftoegangswegen (voornamelijk 30 km-zone) toepassen. Uitleggermasten met lichtpunthoogte van 6,00 m1 bij gebiedsontsluitingswegen (voornamelijk 50-km en 60-km wegen). Bij locaties waar de kans op aanrijding/beschadiging groot is, bijvoorbeeld buiten de bebouwde kom en op sommige locaties op industriegebieden, worden stalen gegalvaniseerde lichtmasten toegepast;
4. De gemeente hanteert een deel van de doelstellingen van het landelijke Energieakkoord, te weten twintig procent energiebesparing in 2020 en vijftig procent in 2030. De doelstelling van 40% van de OVL voorzien van slim energiemanagement voor 2020 wordt niet gehanteerd.
5. In woongebieden en in de binnenstad vormt warm wit licht (3.000 gr. Kelvin) het uitgangspunt;
6. Voor de vrijdag in de even weken worden de meldingen aan de openbare verlichting gerepareerd, uitgezonderd bouwvak en feestdagen;
7. Vier maal per jaar houdt de aannemer een schouwronde incl. reparatie. De frequentie van de schouwrondes is omlaag gebracht aangezien de uitval van LED-armaturen nihil is, en dat vanaf 2023 nagenoeg alle armaturen uitgevoerd zijn met LED-lichtbronnen;

8. De nieuwe LED armaturen worden standaard uitgerust met een standalone statische dim-unit en daarbij horen als uitgangspunten:
    - Er wordt nooit meer dan vijftig procent van het licht gedimd (dit aangezien diverse armaturen technisch niet verder gedimd kunnen worden dan 35%);
    - Bij het dimmen in woonwijken wordt rekening gehouden met de sociale veiligheid;
    - Alle te vervangen lichtbronnen moeten in de toekomst dimbaar zijn.
9. Het dagelijks onderhoud, storingsafhandeling, inspecties en planmatige vervanging worden uitbesteed.

4.2 Uitbreiden met nieuwe beleidspunten

Aanvullend op paragraaf 4.1 dienen de onderstaande beleidspunten toegevoegd te worden:

10. Conventionele verlichting (PLL, SON-T, SOX e.d.) worden niet meer toegepast. Door middel van retroled zijn bijna al de conventionele armaturen aan te passen naar LED.
11. Nieuwe CAM-aansluitmodule Liander-aansluitingen
    Voor het aansluiten van lichtmasten is een nieuwe OVL aansluitmodule beschikbaar. Deze moet gebruikt worden bij het aansluiten van lichtmasten op het (hoofd)net van de netbeheerders.
    Ten opzichte van de huidige werkwijze zijn er drie grote wijzigingen:
    - Het aansluiten van de aansluitmodule via een aansluitstekker.
    - De OVL aansluitmodule wordt gemonteerd op een C-rail.
    - Via de wartel(s) aan de bovenzijde van de OVL aansluitmodule kunnen de aansluitsnoer(en) ingevoerd worden
    - Op de aansluitstekker van de netbeheerder is een “aarde aansluitklem” aanwezig. Het is afhankelijk van het net of deze aarde gekoppeld mag worden aan de lichtmast. In de aansluitmodule zit naast één of twee buispatroonhouders één aard en één nulklem voor het aansluiten van de lampensnoer(en). In de aansluitkast CAM OVL is er standaard een aarde-null koppeling aangebracht. De aansluitkast dient altijd verzegeld te worden na werkzaamheden.

4.3 Nader te onderzoeken

Aanvullend op paragraaf 4.1 en paragraaf 4.2 kan binnen de looptijd van deze beleidsnota de onderstaande innovaties nader onderzocht worden. Gemeente Opmeer volgt deze ontwikkelingen. In hoofdstuk 6 worden de betreffende innovaties nader toegelicht.

12. Smart lighting
    Smart Lighting is een onderwerp wat volop in ontwikkeling is. Toepassen van slimme verlichting is ook opgenomen als een regionale activiteit in het Uitvoeringsprogramma Energieneutraal Westfriesland. De huidige technieken geven geen voordelen ten opzichte van de investeringen en de energieverlagingen. Vooralsnog is het beleid van de gemeente Opmeer om Smart Lighting niet toe te passen. Er zal worden onderzocht of

Smart Lighting in de nabije toekomst op een positieve en betaalbare wijze wel ingezet kan worden.

13. Circulariteit
    Circulariteit vraagt om een andere manier van denken. Het raakt aan de hele levenscyclus van een product of project. Recycling is daarbij slechts een beperkt onderdeel. Het is op het moment van schrijven van dit beleidsplan nog niet bekend hoe circulariteit vorm gegeven kan worden binnen het beleid voor openbare verlichting.

5. ONDERBOUWING BELEIDSKEUZEN

5.1 Functie openbare verlichting

Openbare verlichting zorgt ervoor dat het menselijk oog in staat is tot een scherpe waarneming van de omgeving. Het oog kan goed functioneren bij zeer uiteenlopende verlichtingssterkten. Het waarnemen is mogelijk bij de volle zomerzon (50.000 lux), maar ook bij heldere nacht met een volle maan (1 lux). Openbare verlichting maakt bij duisternis alles zichtbaar dat voor een veilig en doelmatig gebruik van de openbare ruimte van belang is.

De openbare ruimte vervult twee belangrijke functies: een verkeersfunctie en een verblijfsfunctie. Als natuurlijk daglicht afwezig is ondersteunt verlichting het gebruik door burgers van de openbare ruimte en hun beleving. Openbare verlichting draagt bij aan het verbeteren van sociale veiligheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid.
De eisen aan de openbare verlichting verschillen van gebied tot gebied. Kort gezegd ligt bij verkeerswegen het accent op het verbeteren van de verkeersafwikkeling en het vergroten van de verkeersveiligheid door het tijdig waar kunnen nemen van andere verkeersdeelnemers. In verblijfsgebieden gaat het om de belevingswaarde, de sociale veiligheid, openbare orde en voorkomen van criminaliteit. Een voorbijganger moet daar een veilig gevoel hebben, de stoepranden kunnen zien en straatnaamborden kunnen lezen.

5.2 Te verlichten ruimten

De gemeente is verantwoordelijk voor de verlichting van de openbare hoofdruimten. Onder openbare hoofdruimten worden ruimten verstaan die gemeentelijk eigendom zijn en voor het publiek toegankelijk, hierbij uitgezonderd tussen- en achterpaden bij woningen. De NPR13201 onderscheidt ruimten binnen en buiten de bebouwde kom. Bij deze categorieën wordt er weer onderscheid gemaakt tussen ruimten met een verkeersfunctie, ruimten met een verblijfs-functie en ruimten voor het brom/fietsverkeer. Per situatie zullen er keuzes gemaakt moeten worden om tot een verlichtingsklasse te komen. Deze klassen bepalen de waarden waaraan de verlichting moet voldoen.

De klassen zijn:

- M-klasse
  verlichtingsklasse voor ge**M**otoriseerd verkeer
- C-klasse
  verlichtingsklasse **C**onflictgebied
- P-klasse
  verlichtingsklasse verblijfsgebieden (**P**edestrians (voetgangers))

De gebieden die de gemeente in beheer heeft binnen de bebouwde kom vallen in de P-klasse. De gebieden die de gemeente in beheer heeft buiten de bebouwde kom zijn voorzien van verlichting indien deze uit het oogpunt van veiligheid van verlichting voerzien dienen te worden. Deze locaties vallen over het algemeen onder de C-klasse.
Verder is er buiten de bebouwde kom oriëntatieverlichting of geen verlichting toegepast. Deze vallen hierdoor niet binnen de aangegeven verlichtingsklassen.

5.3 Standaardisatie

In de gemeente is gekozen voor uniformiteit bij de keuze van lichtmast- en armatuurtypen. Tevens is de keuze in armatuurmerken ook zoveel mogelijk uniform. Dit geeft in de gemeente een uniforme uitstraling.
Voor een uniforme uitstraling heeft de gemeente gekozen op per wegtype een uniforme situatie te creëren.
Voor al de wegtypen geld: Qua armaturen wordt er uniform per wijk geplaatst. De technieken veranderen echter zeer snel. Zo zijn er type LED armaturen gebruikt die nu al niet meer leverbaar zijn.

30 km gebieden
Binnen de 30 km gebieden worden lichtmasten toegepast met een lichtpunthoogte van 4 meter. Dit betreffen conisch geanodiseerd aluminium masten.
Deze masten worden voorzien van paaltop-armaturen.

50 km gebieden
Binnen de 50 km gebieden worden lichtmasten toegepast met een lichtpunthoogte van 6 of 7 meter. Dit betreffen conisch geanodiseerd aluminium masten, voorzien van een uithouder.
Deze masten worden voorzien van koffer-armaturen.

Buiten bebouwde kom (voormalig HHNK-gebieden)
Buiten bebouwde kom wordt oriëntatieverlichting toegepast op locaties waar de kans op aanrijdingen hoger is (bijvoorbeeld op gevaarlijke kruisingen, drukke uitritten, onoverzichtelijke bochten, etc). Hier worden lichtmasten toegepast met een lichtpunthoogte van 6 tot 8 meter. Dit betreffen stalen gegalvaniseerde masten, voorzien van een uithouder.
Deze masten worden voorzien van koffer-armaturen.

Buiten bebouwde kom (voormalig HHNK-gebieden) fietspaden
Langs de fietspaden buiten de bebouwde kom wordt openbare verlichting aangebracht conform de richtlijn NPR 13201. Dit betreffen conisch geanodiseerd aluminium masten.
Deze masten worden voorzien van koffer-armaturen.

5.4 Semi-openbare ruimten

In tegenstelling tot de openbare ruimten zijn semi-openbare ruimten vaak niet van de gemeente, maar van derden zoals het gemeentelijk woningbedrijf en particulieren. De gemeente is dan ook niet direct verantwoordelijk voor de verlichting van deze ruimten. Uit onderzoek naar de sociale veiligheid is echter gebleken dat (gevoelens van) sociale onveiligheid in belangrijke mate ook in semi-openbare ruimten voorkomt, denk aan bijvoorbeeld achterpaden. In nieuwbouwwijken worden deze paden van verlichting voorzien door de eigenaar of de ontwikkelaar. Daarin heeft deze de keus tussen verlichting aan de woningen of door middel van lichtmasten. De lichtmasten worden op het openbare verlichtingsnet aangesloten. De gemeente zorgt voor het beheer en onderhoud van de lichtmasten. Vervanging van de masten, armaturen en/of de bekabeling is aan de eigenaar en valt niet onder het beheer van de gemeente.

5.5 Gemeentelijk Woningbedrijf

Het Gemeentelijk Woningbedrijf heeft de zij- en achterpaden van de huurwoningen verlicht met 139 lichtmasten. De gemeente Opmeer verzorgt het beheer en onderhoud aan deze installatie. Jaarlijks wordt een vastgesteld bedrag per lichtmast voor het onderhoud en energieverbruik verrekend.
Binnen de looptijd van dit beleidsplan behaalt het merendeel van de armaturen de theoretisch technische levensduur. Bij een inventarisatie is gebleken dat de armaturen nog van dusdanige kwaliteit zijn dat deze nog niet vervangen behoeven te worden.
Om alsnog te voldoen aan de doelstellingen met betrekking tot energiebesparing en het "verledden" van het areaal, is besloten om de huidige lampen te vervangen voor Retroled-lampen. Deze Retroled-lampen hebben een levensduurverwachting van 20 jaar.

5.6 Derden

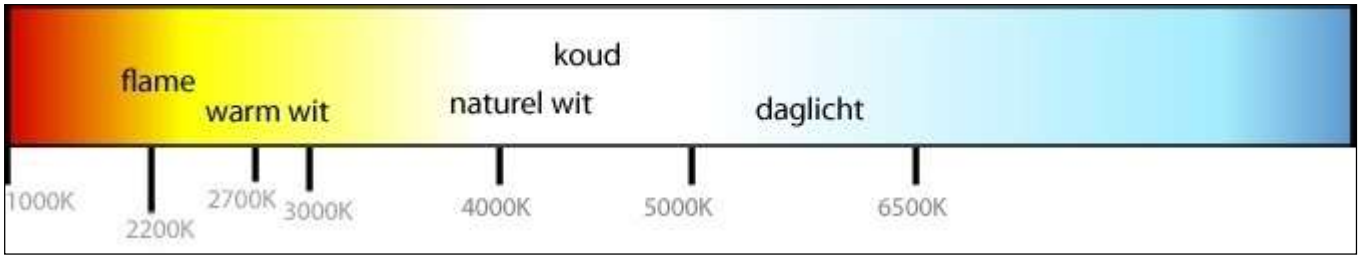
Bij 't Slothuis, verzorgingstehuis Zandhove en bij het parkeerterrein van Deen Vastgoed wordt het beheer en onderhoud aan de verlichting door de gemeente verzorgd. De exploitatiekosten worden jaarlijks, met indexatie, verrekend.

5.7 Achterpaden nieuwbouw

In nieuwbouwsituaties wordt de verlichting conform de NPR13201 ontworpen. Op verzoek wordt er dan ook in de zij- en achterpaden verlichting aangebracht. Ondanks dat deze paden van derden zijn, houdt de gemeente na realisatie het beheer en onderhoud over deze installatie.

5.8 Lichtkleur

De lichtkleur bepaalt in hoeverre de indruk van gekleurde voorwerpen van de natuurlijke indruk afwijkt. Dit wordt uitgedrukt in graden Kelvin. Hoe hoger het aantal graden Kelvin, hoe kouder het licht.



In de pionierstijd van de LED lampen werd de uitstraling als koud ervaren. Tegenwoordig is het mogelijk om ook met LED een warmere lichtweergave te krijgen, die tussen 2.100 en 3.300 graden Kelvin ligt (WW=warm wit). In gemeente Opmeer wordt normaliter warm wit licht (3000K) in het openbare gebied toegepast. Andere lichtkleuren worden op attentieplekken toegepast zoals bij voetgangersoversteekplaatsen en gevelverlichting.

5.9 Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden kunnen we onderverdelen in de volgende categorieën:

5.9.1 Preventief onderhoud:

Onder "preventief onderhoud" wordt verstaan het schoonmaken van armaturen en het vervangen van meerdere lampen (groepsremplacé).

5.9.2 Curatief onderhoud:

Hieronder wordt verstaan het herstellen van schade als gevolg van storingen, vandalisme, aanrijdingen en weersinvloeden. Ook het vervangen van de lampen valt onder dit curatief onderhoud.

5.9.3 Projectmatige werkzaamheden:

Deze betreffen vervanging, renovatie en reconstructie.

5.9.4 risico's en aansprakelijkheid

Het financiële risico, dat uit de aansprakelijkheid voortvloeit, kan door de gemeente op een aantal manieren worden voorkomen.
De meest voor de hand liggende oplossing is verzekeren. Indien echter geen schade beperkende maatregelen worden genomen zal de schadelast toenemen. In verband hiermee zullen de verzekeraars de schadeclaims kritischer gaan bekijken en hun plicht tot uitkeren misschien afhankelijk stellen van de wijze waarop de gemeente haar taak heeft uitgevoerd.

De gemeente doet er dan ook verstandig aan zoveel mogelijk preventieve maatregelen te treffen om aan aansprakelijkheid te ontkomen. Deze maatregelen houden in dat:

- de onderhoudswerkzaamheden structureel en programmatisch uitgevoerd worden; (zoals in de gemeente gebeurt)
- er een systeem is dat voorziet in regelmatige en grondige controles; (in de gemeente wordt jaarlijks vier keer gecontroleerd en twee wekelijks onderhoud gepleegd)
- klachten/meldingen worden geregistreerd; (gemeente Opmeer gebruikt LMS)
- klachten worden hersteld en/of waarschuwingsmaatregelen worden genomen; (zoals in de gemeente gebeurt)

De weggebruiker mag er in beginsel vanuit gaan dat de weg en de weguitrusting in een goede staat verkeren, tenzij de nodige waarschuwingen hem tot extra voorzichtigheid dwingt.
Het ontbreken van financiën om het onderhoudsniveau op een aanvaardbaar peil te houden, doet de aansprakelijkheid niet verminderen.

5.9.5 Vervanging van defecte armaturen

Bij beheer en onderhoud is een zo groot mogelijke bedrijfszekerheid het streven. Wanneer onderdelen van de openbare verlichting het einde van hun levensduur bereiken zal incidentele uitval zich steeds vaker voordien. Vooruitlopend op het vervangingsonderhoud kan besloten worden een armatuur te vervangen in plaats van te repareren.

5.9.6 Masten

In gemeente Opmeer worden de masten na ongeveer veertig jaar vervangen. Masten die ouder zijn behoorden daarna in theorie tot een risicogroep. In de praktijk gaan masten vaak langer mee. Door verbeterde conserveringstechnieken, zoals het thermisch van de stalen masten, kan de theoretische levensduur verlengd worden. Wanneer de armaturen van de oudere masten worden vervangen of als ze in de planning staan om te worden geschilderd worden deze masten constructief geïnspecteerd. Dit wordt uitgevoerd door middel van een stabiliteitsmeting met visuele inspectie.

5.9.7 Armaturen

Bij armaturen met traditionele lampen wordt uitgegaan van een levensduur van twintig jaar. De Retroled-oplossing (vervanger voor de traditionele lampen) wordt ook uitgegaan van een levensduurverwachting van 20 jaar. Ook bij LED-armaturen is dit haalbaar.
De huidige stand van de techniek is dusdanig dat ook de LED-armaturen voorzien kunnen worden van nieuwe drivers of LED-lichtbronnen. Bij eventuele storingen in de driver of de lichtbronnen behoeft het armatuur niet in zijn geheel vervangen te worden.

5.9.8 Lichtbronnen

Vervanging van conventionele en retrofit lampen gebeurt wanneer geconstateerd is dat ze defect zijn. Bij conventionele lampen is dit rond de vier jaar. Retrofit is, afhankelijk van het merk en type, naar verwachting tien tot twintig jaar.
Bij volledige LED-armaturen is de lichtbron ingebouwd maar nog wel redelijkerwijs te vervangen. De technische levensduurverwachting van de lichtbron komt nagenoeg overeen met de technische levensduurverwachting van het armatuur. Hierdoor is het geheel vervangen van het gehele armatuur economisch gezien de beste keuze.

6. INNOVATIE

6.1 Smart Lighting/Smart City

Smart Lighting gaat over het benutten van een lichtpunt om informatie uit de buitenruimte op te nemen en te delen. Hierbij is te denken aan o.a.

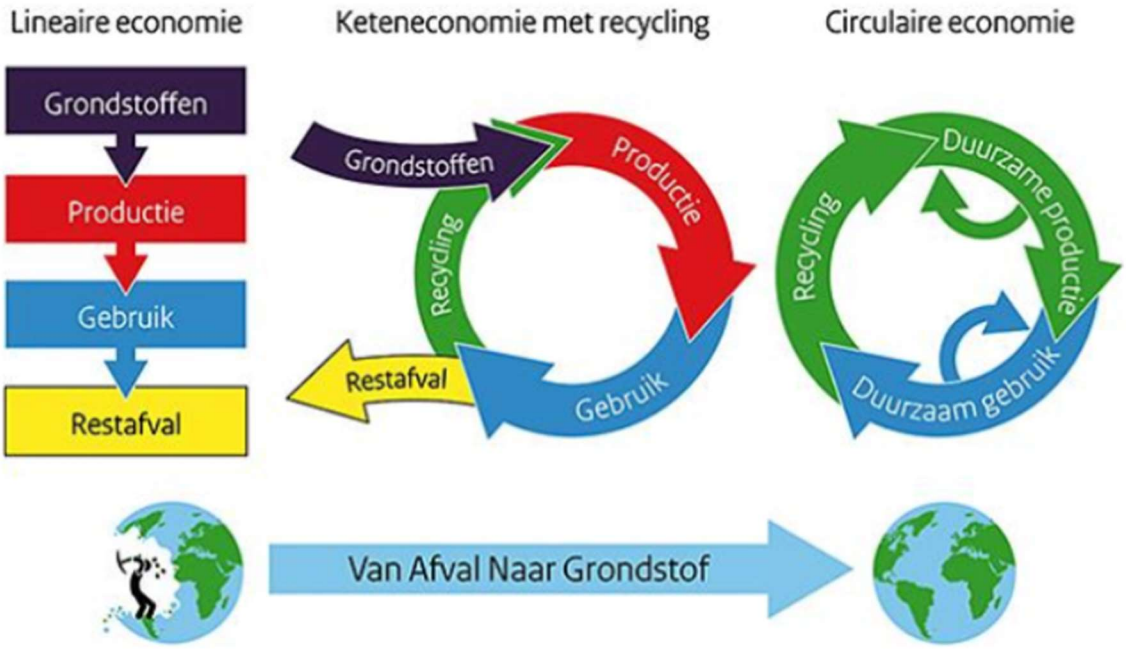
- Detectie van weggebruikers voor bijvoorbeeld het regelen van het lichtniveau op basis van de aanwezigheid van verkeer.
- De connected lichtmast, voor bijvoorbeeld het combineren van laadpalen en lichtmasten in één object.
- Lichtpunten kunnen informatie uit de buitenruimte opnemen en dit gebruiken als input voor allerlei beslisprocessen;
- Zhaga connector in/op de armaturen, een connector die de overstap naar Smart Lighting makkelijker maakt

Gecombineerd gebruik van lichtmasten vermindert het aantal objecten en levert zo een positieve bijdrage aan het straatbeeld. Wel dient er goed over nagedacht te worden over de verantwoordelijkheden. Door meerdere componenten in een mast te plaatsen kunnen er verschillende afdelingen bij betrokken zijn, met de daarbij behorende verschillende budgetten. Wie is er verantwoordelijk voor welk deel? En hoe om te gaan met eventuele schades?

Smart Lighting wordt niet alleen gebruikt voor het regelen van het licht, maar ook als input voor andere beslisprocessen. Het dichte netwerk van lichtmasten in een stad is uitermate geschikt voor allerlei slimme toepassingen. Ze zijn van de gemeente zelf, staan al in de openbare ruimte én zijn voorzien van energie.

De ontwikkelingen gaan razendsnel, maar de daadwerkelijke toepassing verloopt langzaam. Begonnen kan worden met het meervoudig gebruik van lichtmasten die nu nog alleen gebruikt worden voor verlichtingsdoeleinden. Te denken valt aan laadpunten voor elektrische auto’s, beveiligingscamera’s, wifi-steunpunten, maar ook aan het toepassen van sensoren aan masten of in armaturen.
Zo zijn er sensoren die geluid meten in een uitgaansgebied. Zodra dit boven een bepaald aantal decibellen komt schakelt de verlichting naar een sterker of zwakker niveau en gaat er een signaal naar de politie.
Daarnaast zijn er sensoren beschikbaar die de verkeersintensiteit meten om daarop de sterkte van de verlichting aan te passen en die ook gekoppeld zijn aan een VRI.
Voor het toetsen van milieubeleidsplannen bestaan er sensoren die de luchtkwaliteit meten en daar real-time informatie over kunnen genereren. Of waarbij de luchtvochtigheid en grondtemperatuur gemeten worden zodat er bij vorst gericht gestrooid kan worden. Deze informatie/data uit deze smart Lighting kan worden toegepast voor Smart City.

6.2 Circulariteit



Circulariteit vraagt om een andere manier van denken. Het raakt aan de hele levenscyclus van een product of project. Recycling is daarbij slechts een beperkt onderdeel.
Recyclen gaat over het opnieuw gebruiken van grondstoffen. Dit is één van de manieren om de keten te sluiten en in te spelen op de dreigende grondstoffen-schaarste. Er zijn nog andere strategieën. Deze worden gerangschikt in de zogenaamde R-ladder. Hiervan bestaan meerdere varianten. In deze publicatie gebruiken we de R-ladder van het Planbureau voor de Leefomgeving. Deze bestond eerst uit R0 t/m R9, maar dit is teruggebracht tot R1 t/m R6.

De zes R-en van circulariteit
De afbeelding hiernaast toont zes R-strategieën om te komen tot meer circulariteit en geeft bij elke R een korte toelichting. Recover (R6) past eigenlijk niet in een circulaire economie, omdat de grondstoffen hierbij verloren gaan. Recycling staat als R5 op de ladder. Hoger staan de strategieën om de levensduur van een product of onderdelen daarvan te verlengen (re-use en repair/re-manufacturing). Dit kan door producten of productonderdelen te repareren of hergebruiken.
De bovenste twee strategieën in de R-ladder zijn refuse/rethink en reduce. Dit vraagt om een nog wezenlijkere omslag in het denken. Hebben we het product wel nodig? Kunnen we het vervangen door een ander, duurzamer product? Kunnen we er andere functies aan koppelen? Of het anders produceren, waardoor minder materialen nodig zijn?

De zes R-strategieën dragen allemaal op een eigen manier bij aan meer circulariteit.



Visie en beleid

We zijn aan het ontdekken hoe we circulariteit vorm en inhoud kunnen geven. Het is daarbij belangrijk om ook op organisatieniveau zaken anders te gaan inrichten.

Van incidenteel naar nieuwe realiteit

Of de kansen voor circulariteit worden verzilverd in de initiatief- en ontwerpfase, bij inkopen en realisatie, tijdens de gebruiksfase en bij einde levensduur) is vaak nog afhankelijk van 'toevallige' omstandigheden. Denkt de betrokken beheerder of projectleider eraan? Vindt deze persoon het belangrijk genoeg? En krijgt deze voldoende ruimte om er invulling aan te geven? Wordt het op een goede manier meegenomen in de uitvraag?

Het doel is: 50% minder primaire grondstoffen in 2030 en 100% circulair in 2050. Om dit te realiseren, is het nodig dat circulair denken en doen een vanzelfsprekend onderdeel wordt van ons dagelijks handelen.

Doen en borgen

Op dit moment ontbreekt nog de kennis om projecten 100% circulair uit te vragen en uit te laten voeren. Het is ook nog niet mogelijk om alles al vast te leggen in concrete doelen, beleid en werkprotocollen. Zowel DOEN als BORGEN zijn nog volop in ontwikkeling. En kunnen elkaar positief versterken.

Het vastleggen van het belang van circulariteit in bestuurlijke visies en beleid steunt projectleiders, inkopers, beheerders, uitvoerders en anderen bij hun werk en bij het maken van keuzes. En maakt dat circulariteit de verantwoordelijkheid wordt van de hele organisatie, niet van een paar personen.

Het 'nieuwe normaal'

Het opdoen van praktijkervaring geeft vervolgens weer input om doelen concreter te formuleren en het beleid verder uit te werken. En ook om zaken op te nemen in werkprotocollen, inkoopregels, handboeken, etc zodat circulair werken het 'nieuwe normaal' wordt.

7. FINANCIËN

Met de beleidspunten in dit plan is er een exploitatieplan opgesteld . Het beleidsplan dient eens in de vier jaar te worden herzien conform de betreffende financiële verordening. Het is echter wenselijk om de in het beleidsplan genoemde bedragen ieder jaar bij te stellen. Dit komt mede door de grote verschillen in de leeftijden van de aanwezige lichtmasten en armaturen.
Voor de berekeningen in de onderstaande paragrafen is uitgegaan van prijspeil januari 2023.

7.1 Onderbouwing benodigd budget

Het benodigd budget wordt bepaald door de volgende onderdelen:

- Kosten dagelijks (klein) onderhoud
- Kosten vervangingsonderhoud
- Kosten “nieuwe” investeringen
- Inkomsten bijdragen derden
- Inkomsten bijdragen woningbedrijf

7.1.1 Kosten dagelijks (klein) onderhoud

De openbare verlichting dient uiteraard onderhouden te worden. Hierbij zijn kosten voor de energie, uitwisselen defecte lampen/armaturen en overig klein onderhoud benodigd om de technische levensduur van de installatie te kunnen behalen.
De kosten voor energie zijn de afgelopen tijd aanzienlijk toegenomen. Ook is het areaal uitgebreid door o.a. nieuwbouw zoals Heerenweide, reconstructie woonwijken zoals Pinksterbloem, reconstructie centrumplan Hoogwoud en de overname van de lichtmasten van het waterschap.
De jaarlijkse kosten zijn nagenoeg gelijk gebleven. Dit komt doordat het areaal de afgelopen jaren vervangen is door LED-verlichting. LED-verlichting is veel efficiënter en energiezuiniger. Hierdoor kan aangenomen worden dat het energieverbruik verminderd is wat opweegt tegen de gestegen energiekosten.

7.1.2 Kosten vervangingsonderhoud

Jaarlijks dienen masten en armaturen vervangen te worden die aan het einde van hun technische levensduur gekomen zijn. De masten die zijn aangebracht zijn voor 1980 toe aan vervanging. Theoretisch zouden 648 Lichtmasten (20%) binnen een periode van vier jaar vervangen moeten worden. Een deel is door goed schilderonderhoud over de berekende einde levensduur heen. Om de kwaliteit van deze technisch verouderde masten te garanderen zijn deze masten, tijdens de looptijd van het voorgaande beleidsplan, geïnspecteerd en goed bevonden voor enkele jaren uitstel van vervanging. Binnen de periode van dit beleidsplan dienen deze masten echter wel vervangen te worden.

De afgelopen jaren heeft de gemeente zijn uiterste best gedaan om de armaturen te vervangen of aan te passen naar LED-verlichting. Hierdoor zijn de bestaande armaturen voor het overgrote deel relatief jong en dienen deze op korte termijn niet te worden vervangen. Ook is een deel van de verlichtingsinstallatie nieuw geïnstalleerd door o.a. nieuwbouw zoals Heerenweide, reconstructie woonwijken zoals Pinksterbloem en reconstructie centrumplan Hoogwoud.

7.1.3 Kosten "nieuwe" investeringen

Om te voldoen aan de doelstellingen van het energieakkoord dienen innovaties omarmd te worden. Hiervoor dient een budget gereserveerd te worden om innovaties mogelijk te maken. Ook het inrichten en instandhouding van een IV-organisatie is wat tijdens de looptijd van dit beleidsplan actueel zal zijn.

7.1.4 Inkomsten

Op diverse locaties zijn lichtmasten aanwezig op terrein die niet in eigendom zijn van de gemeente. Hierbij is te denken aan openbaar toegankelijke terreinen van het woningbedrijf (zoals achterpaden) en bijvoorbeeld parkeerterreinen welke op grondgebied liggen van 't Slothuis, Zandhove en de Deen Vastgoed.
De gemeente beheert de openbare verlichting op deze locaties. Hiervoor betalen de betreffende instanties een vergoeding aan de gemeente. Deze vergoeding is in dit hoofdstuk als inkomsten aangemerkt.

7.2 Benodigd budget

Voor de komende acht jaar is er een programma opgesteld voor vervanging van masten en armaturen. De basis is dat de masten en armaturen vervangen gaan worden op het moment dat deze hun einde levensduur hebben bereikt.

In de onderstaande tabel is per jaar uitgewerkt wat het benodigde budget is om de openbare verlichtingsinstallatie technisch gezond te houden.

Doorkijk uitgaven voor de komende acht jaar

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Kosten dagelijks (klein) onderhoud	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**	**€ 82.000,00**
Energie- en netwerkkosten eigen OVL	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00
Controle en uitwisselen lampen	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
Inspectie levensduur masten	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00
Overig klein onderhoud	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00
Extra investering slimme verlichting	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00
Kosten vervangingsonderhoud	**€ 114.750,00**	**€ 105.750,00**	**€ 105.750,00**	**€ 105.750,00**	**€ 105.750,00**	**€ 105.750,00**	**€ 105.750,00**	**€ 105.750,00**
Aantal te vervangen masten	85	85	85	85	85	85	85	85
Investering masten	€ 63.750,00	€ 63.750,00	€ 63.750,00	€ 63.750,00	€ 63.750,00	€ 63.750,00	€ 63.750,00	€ 63.750,00
Kapitaallasten								
Aantal te vervangen armaturen	60	60	60	60	60	60	60	60
Investering armaturen	€ 24.000,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00
Kapitaallasten								
Aantal te vervangen OV-kasten	3	2	2	2	2	2	2	2
Investering OV-kasten	€ 27.000,00	€ 18.000,00	€ 18.000,00	€ 18.000,00	€ 18.000,00	€ 18.000,00	€ 18.000,00	€ 18.000,00
Kapitaallasten								
Kosten totaal	**€ 196.750,00**	**€ 187.750,00**	**€ 187.750,00**	**€ 187.750,00**	**€ 187.750,00**	**€ 187.750,00**	**€ 187.750,00**	**€ 187.750,00**