

Openbare verlichting Gemeente Oosterhout

Uitvoerings- en beheerplan 2023-2026



Bas Akkermans
Team Buiten Projecten, Gemeente Oosterhout
14 september 2022

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Doel	3
2.1 Doel van de openbare verlichting	3
2.2 Doelen van het uitvoerings- en beheerplan.....	3
3. Wet- en regelgeving	4
3.1 Wettelijke kaders	4
3.2 Richtlijnen en normen	4
4. Actuele situatie.....	5
4.1 Onderhoud	5
4.2 Storingen	5
4.3 Meldingen en vragen inwoners.....	6
5. Ontwikkelingen in de openbare verlichting	7
5.1 Materiaalkeuze.....	8
5.2 Versnelt verduurzamen areaal	8
6. Financiën	9
7. Conclusie en aanbevelingen.....	10

1. Inleiding

De gemeente Oosterhout heeft de afgelopen jaren flink geïnvesteerd op het gebied van openbare verlichting. Dit heeft geresulteerd in een goed niveau van straatverlichting en een aanzienlijke besparing op het gebied van elektriciteit en onderhoud. Om deze ambitie echter vol te houden en geen achterstand te creëren moeten we doorgaan op deze ingeslagen weg.

Dit document vormt het uitvoerings- en beheerplan Openbare Verlichting 2023-2026, waarin een aantal keuzes en actiepunten wordt uitgewerkt. Deze zijn gebaseerd op de huidige situatie in Oosterhout in relatie tot de geldende wet- en regelgeving en de ontwikkelingen op de markt. Daarnaast bevat het een terugblik op de afgelopen 4 jaar.

Openbare verlichting staat in relatie tot verschillende beleidsvelden en maakt onderdeel uit van de openbare ruimte als geheel. Het begrip openbare verlichting omvat een breder geheel dan slechts alleen de lichtmasten. Zo omvat dit ook het netwerk waarop de openbare verlichting is aangesloten.

2. Doel

2.1 Doel van de openbare verlichting

Openbare verlichting heeft als belangrijkste doel het openbare leven bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren. Het moet bijdragen aan de algehele veiligheid, verkeersveiligheid, sociale veiligheid en de leefbaarheid. Daarnaast kan openbare verlichting sfeer verhogend werken door het bijzondere karakter van een gebouw of plek te benadrukken.

2.2 Doelen van het uitvoerings- en beheerplan

Het eerste doel van het plan is het leggen van een bestuurlijke, beheersmatige en financiële basis voor de zorg voor de openbare verlichting voor de komende 4 jaren met een doorkijk naar de daarop volgende jaren.

Het tweede doel van dit plan is invulling te geven aan de taakstelling uit het Energieakkoord dat in 2013 is vastgesteld door ruim veertig organisaties, waaronder Rijksoverheid, IPO, VNG en Unie van Waterschappen. Hierin zijn afspraken vastgelegd betreffende het energieverbruik van openbare verlichting (OVL) en verkeersregelinstallaties (VRI) in Nederland. De doelstellingen voor OVL en VRI's luiden:

- 50% energiezuinige OVL in 2030

Alle verlichting die sinds 2012 is vervangen in Oosterhout is LED. Dit heeft als gevolg dat er nu zo'n 8000 energiezuinige LED armaturen zijn geplaatst. Hiermee ligt Oosterhout dus ruim voor op koers om de doelstelling van 2030 te halen.

Het derde doel, maar daardoor niet minder belangrijk, is het verbeteren van de kwaliteit van de openbare verlichting en daarmee het verbeteren van de algehele veiligheid in de openbare ruimte.

3. Wet- en regelgeving

Het gemeentelijk beleid op het gebied van openbare verlichting is om de openbare ruimte te verlichten op basis van de landelijke richtlijnen ROVL 2011. Het is geen concreet wettelijk kader, dat het plaatsen van openbare verlichting aan een overheid verplicht. Wel bestaan er richtlijnen en normen waaraan iedere gemeente toetst en die als gangbare kaders worden beschouwd.

Daarnaast heeft een gemeente in het kader van de Wegenwet en het Burgerlijk Wetboek wel bepaalde verantwoordelijkheden waaraan zij moet voldoen om te voorkomen dat zij aansprakelijk wordt gesteld bij schade en/of gevaarlijke situaties. De normen en wettelijke kaders die hierop van toepassing zijn, worden hieronder beschreven.

3.1 Wettelijke kaders

- Wegenwet

De Wegenwet omschrijft dat de gemeente verplicht is een weg te onderhouden en ervoor heeft te zorgen, dat de binnen haar gebied liggende wegen in goede staat verkeren. Tot het begrip weg behoren ook fiets en voetpad, de berm en duikers, maar ook de openbare verlichting maakt onderdeel uit van de weg. De gemeente is verplicht om ervoor te zorgen dat de openbare verlichting in goede staat verkeert.

- Burgerlijk Wetboek

Op basis van het Burgerlijk Wetboek artikel 6: 174 BW is de gemeente als wegbeheerder aansprakelijk voor schade als de weg, inclusief de openbare verlichting, niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert. Dit betekent dat de gemeente aansprakelijk is als er sprake is van nalatigheid in het onderhoud of het vervangen van de openbare verlichting. Hoewel wettelijk niet is vastgelegd aan welke kwaliteit de openbare verlichting moet voldoen, mag verwacht worden dat, indien de weg overdag geen gevaar oplevert, het gevaar in de duisternis mede veroorzaakt kan worden door het ontbreken van of door ondeugdelijke verlichting.

3.2 Richtlijnen en normen

Naast de wettelijke kaders is er een aantal richtlijnen en normen die van toepassing zijn voor de Openbare Verlichting.

- ROVL-2011 Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL-2011)

Deze is opgesteld door de NSVV (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde) en tot stand gekomen op verzoek van de Taskforce Verlichting ondersteund door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Deze richtlijn is bedoeld voor beheerders (eigenaren), zoals Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen en overige beheerders van openbare terreinen en wegen, dan wel personen en organisaties die deze beheerders ondersteunen. Het maken van een keuze tot verlichten, dan wel niet verlichten, dan wel te besluiten tot een alternatieve maatregel is een beleidsafweging. Deze richtlijn geeft handreikingen voor het maken van een dergelijke beleidskeuze.

- Politiekeurmerk Veilig Wonen

Het Politiekeurmerk Veilig wonen is een integraal veiligheidsinstrument met het doel het voorkomen van criminaliteit door eisen te stellen aan woningen, woningcomplexen en de woonomgeving. Preventieve maatregelen, een goede inrichting en verlichting zijn hierbij voor alle deelnemers van belang. Bij nieuwbouw is dit geen probleem, bij bestaande bouw resulteert dit vaak in het plaatsen van extra masten.

4. Actuele situatie

De gemeente Oosterhout beschikt over ongeveer 13.500 lichtmasten en daarbij behorend 14.500 armaturen. Beheer en onderhoud gebeurt met behulp van een eigen beheerssysteem. Dit wordt actueel gehouden en aangevuld, zodat er op elk moment een goed overzicht is van de openbare verlichting in Oosterhout.

Voor het verlichten van woonstraten binnen de gemeente Oosterhout gelden overal dezelfde regels qua verlichtingssterkte. Op kruispunten, voetgangersoversteek en andere conflict gebieden is de regel dat de verlichtingssterkte een stap hoger wordt. Ditzelfde geldt overigens ook voor wegen en straten waar de (wettelijke) snelheid hoger is. Verder worden buitengebied, parken, speelterreinen en flora niet verlicht tenzij het een primaire fiets en/of wandelroute betreft. Dit alles is in overeenstemming met de landelijke richtlijn omschreven in de ROVL2011.

4.1 Onderhoud

De teams Buiten Projectenen Stadsbheer zijn verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare verlichting. Het onderhoud is uitbesteed aan een externe partij die is gekozen via een openbare aanbesteding voor een periode van 4 jaar. Het onderhoud bestaat uit het periodiek onderhoud en correctief onderhoud. Correctief onderhoud omvat storingen en reparaties.

Ieder jaar zorgt de beheerder openbare verlichting voor het zogenaamde groepsremplace. Lampen van een gelijke levensduur worden groepsgewijs vervangen, juist voor het moment dat het uitvalpercentage gaat oplopen. Dit is kostenefficiënt en levert een kwalitatief betere openbare verlichting op dan wanneer lampen alleen worden vervangen op het moment dat deze stuk zijn.

Door het toepassen van LED techniek worden de kosten voor het jaarlijkse remplace minder. Hiervoor in de plaats komt wel het schoonmaken van de LED lens. Hoe vaak dit moet gebeuren is vanwege de relatief korte tijd dat LED armaturen worden toegepast nog niet duidelijk.

4.2 Storingen

Er zijn in totaal 3 categorieën storingen te onderscheiden

- storingen veroorzaakt door een aanrijding,
- storingen veroorzaakt door vernieling (veroorzaakt door een externe partij)
- storingen vanwege ouderdom.

Het in de praktijk vaak lastig om te achterhalen wie de schade heeft veroorzaakt. Als dit wel bekend is, wordt de schade verhaald. Dit doet de gemeente niet zelf, dit is uitbesteed aan een externe partij. De gemeente Oosterhout heeft met deze partij een contract voor het onderzoek, aansprakelijkheidsstelling en kosten verhaling.

Gewone storingen worden 2 keer per week in een storingsronde aangepakt. Dit zijn storingen in de vorm van een defecte lamp. Acute storingen worden, afhankelijk van de oorzaak, direct of in ieder geval binnen 2 werkdagen opgelost. Aanrijdingen worden bijvoorbeeld direct opgelost (veiliggesteld), groepsstoringen kunnen vaak pas binnen enkele dagen worden opgelost.

Het feitelijk omvallen van lichtmasten als gevolg van ouderdom/ corrosie vindt gelukkig zeer beperkt plaats. Over het algemeen wordt eerst een toenemende scheefstand gemeld, waarop door de storingsdienst gereageerd wordt. Bij vergaande aantasting wordt de mast dan preventief vervangen. Door goed onderhoud en tijdige vervanging van het areaal wordt het aantal storingen zo klein mogelijk gehouden.

4.3 Meldingen en vragen inwoners

De inwoner weet de gemeente steeds beter te vinden, niet alleen via de telefoon, app, webpagina van de gemeente of buurt coördinator maar ook via kanalen als sociale media (facebook, twitter, etc.). Iedere melding van defecte verlichting wordt direct gemeld bij de aannemer of de netbeheerder. Indien het een vraag betreft dat een plek onveilig of slecht verlicht is, wordt deze ter plaatse beoordeeld en indien nodig aangepast. Er wordt melders altijd terug gemeld wat de ondernomen actie is (zowel positief als negatief).

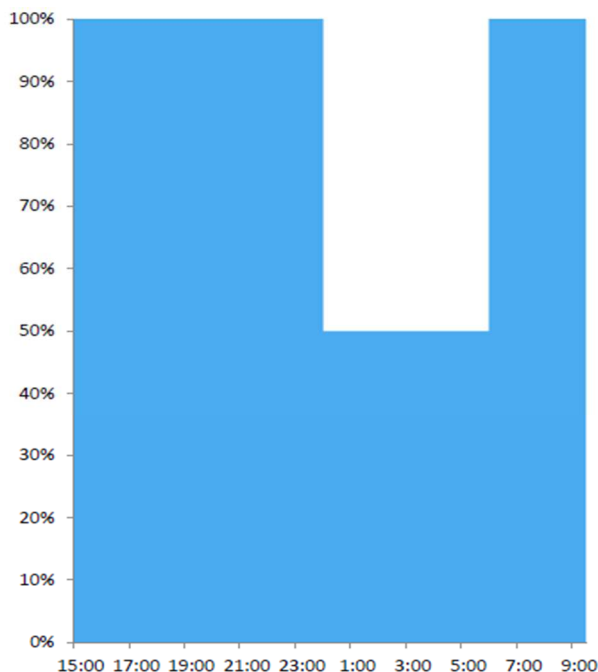
5. Ontwikkelingen in de openbare verlichting

De markt van de openbare verlichting is volop in beweging. In het verleden waren er 3 type verlichting, namelijk het oranje licht (SOX), wit licht (PLL, TL) en geel licht (SON). Tegenwoordig is LED de standaard keuze voor openbare verlichting. Met de keus van verschillende lenzen kan men het licht sturen daar waar het nodig is (breed of smal wegprofiel, etc...).

Toepassing van LED verlichting maakte de laatste jaren een echte opmars. Het is gedurende lange tijd in ontwikkeling geweest, maar inmiddels kan gesteld worden dat de markt voldoende doorontwikkeld is om LED verlichting toe te passen. Het is een volwaardig keuze geworden voor alle vermogens. Het grootste voordeel van de toepassing van LED verlichting is dat de het een energiebesparing oplevert tot ongeveer 40%. Een ander voordeel is dat bij de nieuwste LED lampen een levensduur van 20 jaar wordt verwacht, gelijk aan de afschrijvingsduur van armaturen. Hierdoor is tussentijdse vervanging van lampen niet meer nodig. Armaturen en lampen kunnen dan gelijktijdig vervangen worden. In de toekomst komen er ook kosten om armaturen tussentijds te reinigen, de vervuiling is echter sterk afhankelijk van de plaats (bomen, schaduw) en is daarom moeilijk te becijferen. Tevens ontbreekt hier ook nog de ervaring. In Oosterhout wordt standaard voor alle nieuwe verlichting LED toegepast. De afgelopen jaren zijn nu ruim 8000 stuks LED armaturen aangebracht.

Als verlichting gedimd wordt, betekent dit bv dat in de spits en tijdens de schemering de verlichting 100% brandt. Daarna kan de verlichting in een eerste stap gedimd worden naar 70%. In de nachtperiode vanaf 23.00 uur kan de verlichtingscapaciteit vervolgens verder worden gedimd naar 50%. In de ochtendspits vindt het omgekeerde plaats. Dit kan een gemiddelde energiebesparing opleveren van 30-35%. Gebleken is dat het dimmen nauwelijks waarneembaar is, het menselijk oog past zich namelijk snel aan, aan de nieuwe omstandigheden. Het geeft de weggebruikers geen onaangenaam gevoel. Ook omdat alle verlichting blijft branden en er geen donkere plekken ontstaan. Het dimmen gebeurt als de verkeersintensiteit is afgenomen, daardoor heeft het dimmen geen nadelige invloed op de verkeersveiligheid. Bijkomend voordeel is dat er een meer gelijkmatig verlicht wegbeeld ontstaat met minder contrasten. Het dimmen van verlichting voldoet aan de ROVL-2011 richtlijn, de landelijke norm. (principe minder verkeer, lager verlichtingsniveau.)

Dimregime zoals dit b.v. in de Provincialeweg te Oosteind wordt toegepast.



5.1 Materiaalkeuze

In het huidige areaal is een grote diversiteit aan lichtmasten en armaturen. Beheerstechnisch is het beter om te kiezen voor een standaard zodat er bij schade of storing sneller kan worden hersteld. Met het “Standaardisatiehandboek openbare verlichting” wordt de materiaal keuze gestandaardiseerd binnen de gemeente Oosterhout.

Lichtmasten zijn er in hout, staal en aluminium. De footprint van een aluminium mast is groter dan een mast van staal en hout. Houten masten zijn echter kostentechnisch weer zeer ongunstig. Stalen masten zijn qua milieubelasting en kosten de beste keuze. Daarnaast is het qua beheer slim om met standaardlengte van 4, 5, 6, 8 en 10 meter te werken en hier zo min mogelijk van af te wijken.

Armaturen zijn er in vele soorten. Het inkopen van een armatuur vergt inzicht in zowel een deugdelijk ontwerp als de licht technische kwaliteiten van het armatuur. Met de komst van LED is dit alleen nog maar belangrijker geworden. Met de oude vertrouwde conventionele verlichting sprak men vooral over lamptype en wattage nu spreekt men over lumen en lens configuratie (optiek).

Met de opkomst van LED wordt het vervangen van lampen steeds minder belangrijk, bij LED wordt immers een brandduur gegarandeerd door de fabrikant van de gehele levensduur van het armatuur. De zgn. replace (periodiek vervangen) word hierdoor steeds minder belangrijk en zal op een zeker moment wanneer het areaal vervangen is door LED niet meer bestaan.

5.2 Versnelt verduurzamen areaal

Het huidige plan is een opsomming van de daadwerkelijke kosten die het areaal van de gemeente Oosterhout met zich meebrengt. Een ander invalshoek is om alle conventionele verlichting versnelt te vernieuwen naar LED waardoor de voordelen ten opzichten van conventionele verlichting direct zichtbaar worden. Met de huidige snelheid van vervangen zijn in 2030 alle armaturen vervangen door LED. Als we echter nu flink investeren om alles direct om te bouwen naar LED hebben we 5 jaar eerder de “winst” wat betreft lagere energie, onderhoudskosten, en direct een Co2 reductie.

Echter nu alle conventionele armaturen versneld vervangen door LED komt neer op zo'n 7000 armaturen vervangen ipv de voorgestelde 3.000. De investering is dan echter geen € 1.5 miljoen maar € 3.5 miljoen in 4 jaar.

Nadeel van deze keuze is echter dat een groot aantal van deze armaturen technisch nog niet zijn afgeschreven waardoor dit qua duurzaamheid en kapitaalsvernietiging niet opweegt tegen de energiebesparing.

6. Financiën

Exploitatiebudget onderhoud openbare verlichting

De afgelopen jaren is in de begroting voor het onderhoud aan de openbare verlichting een bedrag van € **240.000,-** beschikbaar gesteld. Het onderhoudsbudget is bedoeld voor het oplossen van storingen aan de verlichting het schilderen van de masten en het preventief vervangen van lampen (remplace). Tevens wordt uit dit budget een 24 uren storingsdienst betaald.

Exploitatiebudget energieverbruik en netwerk

Het energiebudget voor de openbare verlichting is jaarlijks € 224.644,- en wordt voor ongeveer 60% besteed aan energiekosten en voor ongeveer 40% aan netwerkkosten.

Er is veel aandacht voor energiebesparing van de openbare verlichting door toepassing van LED armaturen en het dimmen van het verlichtingsniveau, waar dit mogelijk is. Bij de uitleg van nieuwe gebieden wordt er naar gestreefd een zo efficiënt mogelijke installatie te realiseren voor de locatie die voldoet aan de ROVL-2011 richtlijn.

Investeringskrediet vervanging openbare verlichting

Na het bereiken van de technische levensduur worden lichtmasten, armaturen en lampen vervangen. Als deze levensduur wordt overschreden wordt het risico op storingen en daarnaast op een aansprakelijkheidsstelling door slecht onderhoud vergroot. Na het verstrijken van de economisch levensduur nemen de herstel- en onderhoudskosten dusdanig toe, dat vervanging voordeliger is. Daarnaast is het financieel niet te plannen als er geen sprake is van planmatig onderhoud. Bij iedere storing moet dan a la minuut geïnvesteerd worden.

De afgelopen jaren zijn er vervangingen uitgesteld door werken als N629, Kanaaleiland en Everdenberg. Hierdoor klopt de data qua jaartallen niet 100%, tevens is er vanwege maximale inzet op energiebesparing de focus gelegen op hoge vermogens i.p.v. leeftijd. Kantekening hierbij is wel dat bij deze keuzes de veiligheid en technische staat altijd op 1 heeft gestaan! Met het huidige beleidsplan is het de bedoeling om qua vervanging weer op 20 jaar uit te komen.

Lichtmasten

Lichtmasten hebben een technische levensduur van 40 jaar. Na 40 jaar moet een lichtmast in de regel vervangen worden. Dit is de gangbare termijn, die zich heeft bewezen en in veel gemeenten wordt gehanteerd. Dit toegepast op het huidige bestand van de gemeente Oosterhout blijkt dat t/m 2026, **75 lichtmasten** deze levensduur overschrijden en vervangen moeten worden. Deze vertegenwoordigen een waarde van $75 \text{ stuks} \times € 800 = € 60.000,-$.

Armaturen

De armaturen hebben een technische levensduur van 20 jaar. Uit de vervangingstabel met betrekking tot armaturen blijkt dat t/m 2026 zo'n **2329 armaturen** de maximale levensduur overschreden hebben en vervangen moeten worden. Deze vertegenwoordigen gezamenlijk een waarde van $2329 \times € 450 = € 1.048.000$

Om geen achterstand te creëren in de komende periode van dit uitvoerings- en beheerplan is er de komende vijf jaren een investering nodig van $€ 60.000 + € 1.048.000 = € 1.108.000 / 4 \text{ jaar} = € 277.000$ per jaar voor vervanging.

In de huidige uitvoeringsplanning is het jaarlijkse investeringskrediet € 277.000 Tegenover de kapitaalslasten die deze investeringen met zich mee brengen, staan echter ook besparingen. Het betreft de volgende besparingen:

Stroomverbruik

Door grootschalig LED verlichting toe te passen is er een daling op de energie. Dit is terug te zien in de jaarlijkse verbruik die een daling laten zien ondanks een groeiend areaal (Contreie, De Boswachterij, Tuindorp Baarschot, Touwbaan, Heijhoef etc.). Echter door de stijgende energiekosten weegt deze daling niet op tegen de stijgende kWh prijs en energiebelasting.

7. Conclusie en aanbevelingen.

Conclusie

De achterstand die er ooit was op het gebied van onderhoud is bijna geheel omgebogen naar regulier onderhoud. Dit is terug te zien in de ouderdom van het areaal. Als er structureel voldoende budget gereserveerd wordt voor planmatige vervanging, zullen storingen en de veiligheidsrisico's evenals de aansprakelijkheidsstellingen alleen maar verder afnemen.

Aanbevelingen

1. Geadviseerd wordt de komende jaren verder te gaan met planmatige vervanging van lichtmasten, waarbij de focus ligt op de vervanging van alle masten die ouder zijn dan 40 jaar en alle armaturen die ouder zijn dan 20 jaar.
2. De komende 4 jaar hiervoor per jaar € 277.000 in de begroting op te nemen in de vorm van het investeringskrediet als onderdeel van het Jaarprogramma Openbare Ruimte (JOR).
3. De komende 4 jaar hiervoor per jaar € 240.000 in de begroting op te nemen voor het onderhoud aan de exploitatiebudget openbare verlichting.
4. Standaard keuze bij vervanging materiaal zijn LED armaturen met energiemanagement (dimmen) en toepassen van stalen masten.
5. Het volgen van de landelijke norm ROVL 2011 wat betreft het verlichten van de openbare ruimte in de gemeente Oosterhout.