

Programma Openbare Verlichting 2024-2033

Inhoudsopgave

TOC \o "1-3" \h \z \u Inleiding	PAGEREF _Toc120190629 \h 5
Managementsamenvatting	PAGEREF _Toc120190630 \h Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1Overkoepelend beleid, regels, wetten	8
1.1SER-energieakkoord	8
1.2Omgevingswet	8
1.3Nederlandse praktijk richtlijn openbare verlichting	8
1.4Coalitieakkoord 2022-2026	8
1.5Duurzaamheidsvisie Geertruidenberg	8
1.6Duurzame inrichting Openbare Ruimte (DIOR)	8
2Verlichting in de openbare ruimte	9
2.1Sociale veiligheid	9
2.2Verkeersveiligheid	9
2.3Beleving	10
2.4Slimme verlichting (smart city)	10
3Beleid 2023-2033	11
3.1Beleid en doelstellingen 2023-2033	11
3.2Donkerte	11
3.3Lichtkleuren	12
3.4Ecologie	13
3.5Bijzondere objecten	13
3.5.1Hanging baskets	15
3.5.2Feestverlichting	15
3.6Slimme verlichting	16
3.7Verlichting derden	16
3.8Energie	16
4Kaders en richtlijnen	18
4.1Wat is verlichting	18
4.2Installatie verantwoordelijkheid	18
5Organisatie	19
5.1Interne organisatie	19
5.2Belangen burgers	19
5.3Uitvoerend aannemer	19
5.4Installatie verantwoordelijkheid	19
5.5Stabiliteitsmetingen	20
5.6Ingehuurde kennis en advies	20
6Huidige installatie	21
6.1Lichtmasten	21
6.2Armaturen	21
6.3Lampen	22
6.4VSA's en LED drivers	23
7Beheer	24
7.1Beheerdoelstellingen	24
7.2Onderhoud	24
7.2.1Meldingen en klachten	24
7.2.2Onderhoud	24
7.2.3Vervanging n.a.v. inspectie	25
7.2.4Onderhoudsniveau	25
8Financiën	26
8.1Beschikbaar budget openbare verlichting	26
8.2Benodigd budget opgave organisatie	26
8.3Vervangingsopgave	26
8.3.1Omvang vervanging	26
8.3.2Prijzen materiaal en arbeid	27
8.3.3Besparing op energie	27
8.4Besparing op onderhoud	28

8.4.1 Berekening onderhoudskosten huidige installatie PAGeref _Toc120190686 \h Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

8.4.2 Berekening onderhoudskosten toekomstige situatie.....28

Inleiding

De gemeente Geertruidenberg bestaat uit de 3 dorpskernen Geertruidenberg, Raamsdonksveer en Raamsdonk. De gemeente is verantwoordelijk voor een goede leefbare openbare ruimte waarvan openbare verlichting onderdeel is. Naast de landelijke wet- en regelgeving, de veranderingen op de energiemarkt de verkeers- en sociale veiligheid, vandalisme en de energie en milieuaspecten heeft openbare verlichting raakvlakken met verschillende gemeentelijke beleidsvelden. Het is dan ook noodzakelijk een duidelijke visie voor de openbare verlichting op te stellen.

In dit plan wordt beschreven hoe de gemeente Geertruidenberg de komende jaren om wil gaan met de openbare verlichting. Zo wordt in dit plan het toekomstige beleid en beheer met de doelstellingen omschreven. Hierbij is rekening gehouden met en gebruik gemaakt van de verschillende beleidsgebieden binnen de gemeente.

Op dit moment is er geen actueel beleidsplan voor de openbare verlichting in de gemeente Geertruidenberg. De huidige werkwijze is gebaseerd op het beleidsplan openbare verlichting 2012-2015 en het beheerplan openbare verlichting 2016-2020, de ervaringen van de gemeente en zit in diverse processen verweven. Daarmee is dit ook direct de belangrijkste aanleiding voor het opstellen van dit plan. Binnen de gemeente is er behoefte om het beleid vast te stellen voor meerdere jaren. Hiermee wordt duidelijkheid en vastigheid gecreëerd voor iedereen intern in de gemeentelijke organisatie maar ook daarbuiten. In dit plan zal toegelicht worden welke aspecten komen kijken bij openbare verlichting en hoe de gemeente hier mee om gaat. Daarnaast wordt de strategie, beleid en beheer voor de komende jaren bepaald. Om deze reden is ervoor gekozen om het beleid en beheer in één plan onder te brengen, waarbij deel A het beleidsdeel is en deel B het beheerplan. Het beheer zal voornamelijk op een hoog abstractieniveau worden ingevuld. Een gedetailleerd plan ontstaat op het moment dat vervangingsplannen worden opgesteld.

In het Programma Openbare Verlichting 2024-2033 worden bestaande doelen opgenomen maar ook nieuwe ambities geformuleerd op gebieden als duurzaamheid, energiebesparing en innovatie. Een aantal van deze onderwerpen en maatregelen zijn (deels) overkoepelend vastgelegd. Zo is er het SER-energieakkoord met zijn doelstellingen. Om dit doel te bereiken moet er een duidelijk beleid worden vastgesteld. Maar ook duurzaam inkopen leidt tot een verbeterd milieu en daarvoor zijn innovatieve materialen nodig. Al deze zaken leiden uiteindelijk ook tot een besparing in kosten.

Het doel van het Programma Openbare Verlichting is het inzicht krijgen in de kwantiteit en kwaliteit van de openbare verlichting in beheer bij de gemeente. De gestelde doelen in het beleidsplan vormen de basis voor de uitwerking van het beheerplan. Tevens worden de benodigde onderhoudsbudgetten voor het instant houden van het areaal inzichtelijk gemaakt. Het beheerplan wordt iedere 2 jaar financieel geactualiseerd en na 5 jaar ook inhoudelijk geactualiseerd. De plannen worden onderdeel van het programma openbare ruimte.

Leeswijzer

Dit programma begint met een samenvatting. Hierin worden kort de kernpunten uit het beleids- en beheerplan weergegeven. Hierna is het plan opgedeeld in twee delen: deel A is het beleidsplan voor de periode 2024-2033, deel B het beheerplan voor de periode 2024-2028.

In deel A wordt eerst het vigerend beleid, regels en wetten beschreven. Hierna wordt het doel van openbare verlichting aangegeven.

Deel B bevat de uitwerking voor het beheer van het beleid uit deel A aangevuld met overige kaders en richtlijnen. Deze kaders en richtlijnen worden in hoofdstuk 1 toegelicht. De organisatie en huidige installatie worden vervolgens beschreven. Hoe we het beheer de komende jaren gaan vormgeven staat vermeld in hoofdstuk 4. Afsluitend worden de financiën en vervangingsopgave beschreven.

Managementsamenvatting

In dit Programma Openbare Verlichting 2024-2033 zijn het beleid, de doelstellingen en het beheer benoemd die direct of indirect te maken hebben met de openbare verlichting. Het plaatje van verlichting gaat tegenwoordig verder dan alleen een lichtmast in de openbare ruimte die licht geeft. Lichtkleur, dimmen, detectie, connectiviteit zijn zo zaken die ook spelen. En dat alles tegen maatschappelijk verantwoordelijke kosten.

Het belangrijkste uit het beleid is: We verlichten waar nodig is, op een wijze die de sociale- en verkeersveiligheid verbetert. We doen dit op een energiezuinige en slimme manier met nieuwe technieken. We houden onze installatie in stand op basis van inspecties en standaardiseren waar mogelijk.

Belangrijkste doelstelling de komende periode is: het verder besparen op energie. De doelstelling van de SER-energieakkoord is: energiebesparing van 20% in 2020 t.o.v. 2013, 50% energiebesparing in 2030 t.o.v. 2013 en 40% van de openbare verlichting is energiezuinig in 2020. Het doel voor 2020 is gehaald: ten opzichte van 2013 was er een besparing van 31%. Als de plannen uitgevoerd worden zoals in dit beleidsplan omschreven wordt ook het doel van 2030 gehaald. Door een kwalitatief betere installatie gaat het aantal storingen omlaag en het comfort omhoog. Dit levert samen met een slimmere verlichting (aan wanneer het moet) over het geheel een financiële besparing op en een betere verlichting voor de gebruikers van de openbare ruimte.

Daarnaast beperken we de benodigde tijdsinspanning voor het beheer en brengen we de areaalgegevens op orde.

Tot slot verbeteren we het proces van klachten en meldingen, waarmee we de service naar de inwoners in stand houden.

Tijdig vervangen van de openbare verlichting is noodzakelijke om te voorkomen dat er achterstallig onderhoud ontstaat. Hoe omvangrijk we kunnen vervangen is afhankelijk van beschikbaar budget. Er is komende beheerperiode (2024-2028) ca. 1,7 miljoen euro nodig voor het vervangen, dit zijn 950 masten en 1.900 armaturen. Met besparingen op energie en onderhoud kan een deel van de toekomstige exploitatielasten worden gefinancierd. De komende 10 jaar gaan we ca. 1.310 masten en 2.680 armaturen vervangen.

Ontwikkelingen staan niet stil. LED-verlichting wordt nog zuiniger en gaat ook steeds langer mee. In de toekomst gaan we de lichtmasten aan elkaar verbinden en gaan ze meer en meer op aanwezigheid van de weggebruiker de openbare ruimte verlichten. Dit brengt naast besparingen eerst investeringen met zich mee.

DEEL A

Beleidsplan openbare verlichting 2024-2033

1 Overkoepelend beleid, regels, wetten

De openbare verlichting heeft direct en indirect te maken met veel andere onderwerpen die spelen op nationaal en lokaal niveau. Denk hierbij aan de Omgevingswet, SER-energieakkoord, Programma Openbare Ruimte. De belangrijkste wetten, regel en beleid worden in onderstaande paragrafen kort toegelicht.

1.1 SER-energieakkoord

Vanuit het SER-energieakkoord is het doel gesteld om te besparen op het energieverbruik van de openbare verlichting. In de openbare verlichting is het streven om een 20% besparing van het energieverbruik gerealiseerd te hebben in 2020 t.o.v. 2013, en 50% in 2030. Daarnaast is tot doel gesteld om 40% van de openbare verlichting uitgevoerd te hebben in energiezuinige verlichting in 2020.

1.2 Omgevingswet

De komst van de Omgevingswet op 1 januari 2024 betekent dat er veel verandert. De wet bundelt o.a. 26 bestaande wetten voor onder meer bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur. Een belangrijk aspect van de nieuwe omgevingswet is dat de verschillende plannen voor ruimtelijke ordening, milieu en natuur beter op elkaar worden afgestemd. Hiermee zal dit ook zeker invloed hebben op openbare verlichting.

1.3 Nederlandse praktijk richtlijn openbare verlichting

In de openbare verlichting zijn er geen specifieke wetten of regels waaraan moet worden voldaan. Het toepassen van openbare verlichting is immers niet verplicht. Echter is het vaak wel wenselijk om verlichting toe te passen.

Per 2018 gebruiken we de Nederlandse praktijk richtlijn voor openbare verlichting, NPR13201. De richtlijn is bedoeld voor beheerders (eigenaren), zoals Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen en overige beheerders van openbare terreinen en wegen. Het maken van een keuze tot verlichten of niet verlichten en te besluiten tot een alternatieve maatregel is een beleidsafweging van de beheerder. De richtlijn kan handreikingen voor het maken van een dergelijke beleidskeuze en hoe dit verder uitgewerkt kan worden.

Bij de gemeente Geertruidenberg wordt bij het maken van verlichtingsplannen de NPR13201 gevolgd mits dit mogelijk is. De gemeente kan hier altijd van afwijken. Wanneer de NPR13201 wordt geactualiseerd zal de actualisatie worden gevolgd/toegepast indien mogelijk. Deze richtlijn wordt door nagenoeg iedere gemeente in Nederland toegepast.

1.4 Coalitieakkoord 2022-2026

In het coalitieakkoord worden de maatschappelijke opgaven benoemd. Een aantal van de maatschappelijke opgaven zijn duurzaamheid, leefbaarheid en wonen. Dit zijn opgaven die raakvlakken hebben met openbare verlichting en komen ook terug in de onderwerpen in dit Beleidsplan.

1.5 Duurzaamheidsvisie Geertruidenberg

In het coalitieprogramma staat dat de gemeente fors in gaat zetten op duurzaamheid. Er wordt ingezet op versnelde vervanging van conventionele armaturen naar LED armaturen. Deze gebruiken een stuk minder energie.

1.6 Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR)

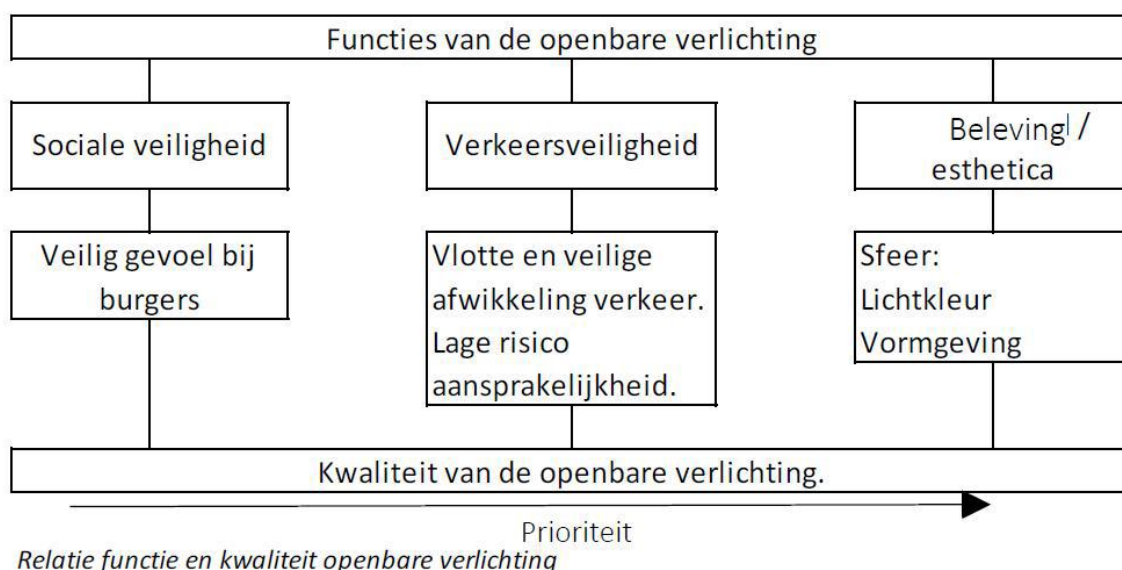
Dit beleids- en beheerplan zal onderdeel uitmaken van het programma Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) dat naar verwachting in 2024 aan de raad voor besluitvorming zal worden voorgelegd.

2 Verlichting in de openbare ruimte

Het doel van openbare verlichting is het verhogen van de persoonlijke- en verkeersveiligheid. Dit is een historisch doel wat nu nog altijd het actuele en overkoepelende doel is. Mensen willen iets kunnen waarnemen als zij ergens lopen of rijden en daarvoor is, net als in huis of op het werk, verlichting een middel.

Veel gemeenten in Nederland zijn bezig met het besparen op energie. Er wordt daarom steeds vaker gekeken naar het doel van verlichten, en de nut en noodzaak van verlichting. Met name in het buitengebied wordt er steeds vaker nagedacht om verlichting te verminderen of te verwijderen.

Met openbare verlichting wordt eigenlijk geprobeerd om de situatie bij daglicht te creëren op plekken waar dit nodig is. In de onderstaande afbeelding staat aangegeven wat de diverse functies van de openbare verlichting zijn. Eigenlijk is dit te vergelijken met een thuissituatie: bij werkzaamheden is meer licht nodig met een witte kleur, bij ontspanning is het licht vaak gedimd en wordt er een warmere kleur toegepast. Dit geldt ook voor de functies van de openbare verlichting.



Gezamenlijk bepalen deze aspecten de kwaliteit van de openbare verlichting. Deze kwaliteit verschilt per gemeente/dorp omdat iedereen andere eisen heeft waaraan de openbare verlichting moet voldoen.

2.1 Sociale veiligheid

De sociale veiligheid is het meest van toepassing in verblijfsgebieden (woonwijken en straten). Mensen voelen zich veilig als zij goed kunnen waarnemen wat er gebeurt op straat (waaronder dus ook fietspaden en voetpaden). Wanneer er voldoende verlichting aanwezig is, is men minder bang voor vandalisme en geweld. Om goed te kunnen waarnemen waar wat gebeurt is de lichtkleur (bij voorkeur wit licht) en het verlichtingsniveau van belang. De gemeente Geertruidenberg past in de verblijfsgebieden altijd wit licht toe i.v.m. de sociale veiligheid. De gemeente Geertruidenberg verlicht in principe geen achterpaden. Het verlichten van achterpaden levert vaak "problemen" op omdat bewoners hinder ondervinden van licht in tuinen e.d. Wel kan het bijdragen aan het gevoel van sociale veiligheid.

2.2 Verkeersveiligheid

Bij verkeersveiligheid wordt de veiligheid op (hoofd)ontsluitingswegen en doorgaande wegen met een verkeersfunctie bedoeld. Hier bevindt de weggebruiker zich vaak "veilig" in een motorvoertuig en is de sociale veiligheid niet het meest belangrijk. Veel belangrijker is echter het veilig verplaatsen van locatie A naar locatie B. Verlichting wordt dan vaak zodanig geplaatst dat daaraan kan worden opgemerkt dat er bijvoorbeeld een rotonde of een bocht nadert (discontinuïteit). Openbare verlichting heeft een bewezen gunstige invloed op de verkeersveiligheid. Uit nationaal en internationaal onderzoek blijkt dat

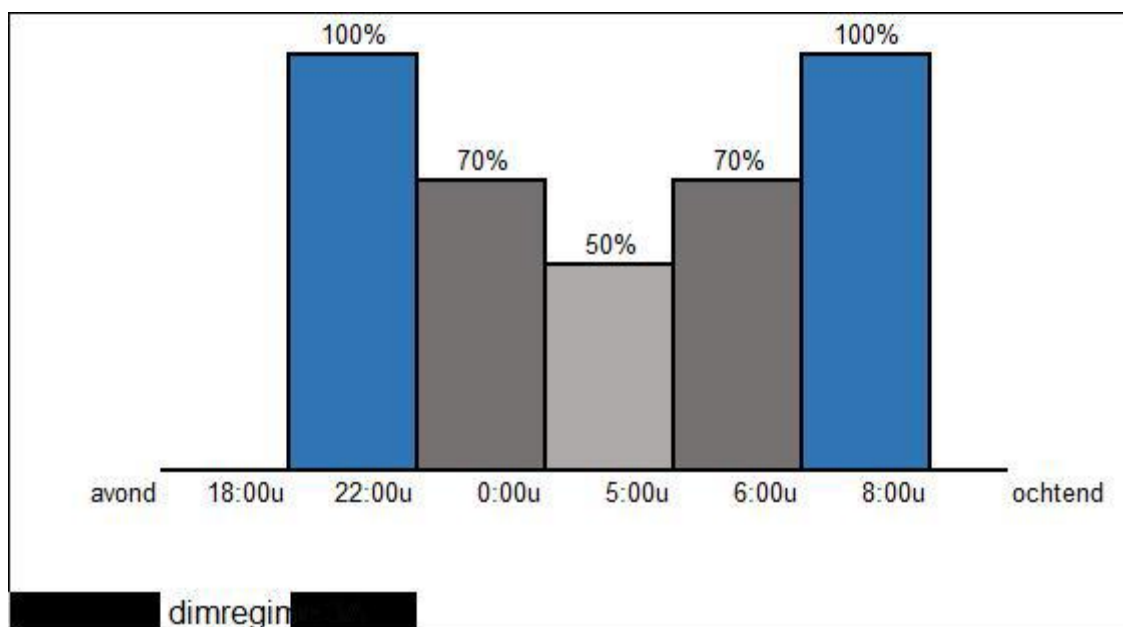
het aantal nachtelijke ongevallen met zo'n 25 tot 35 procent daalt door het aanbrengen van (goede) openbare verlichting.

2.3 Beleving

Leefbaarheid is een moeilijk te omschrijven begrip en wordt veelal uitgedrukt in sfeer, comfort en veiligheid. Dit kan voor elke persoon anders zijn. Het is een combinatie van meerdere factoren. Vooral in binnensteden zijn de bovengenoemde aspecten van belang. Een lichtmast mag er fraai uitzien maar moet ook haar functie behouden ten aanzien van veiligheid. Daarom wordt in een centrum vaak een lichtmast toegepast die decoratief is (hoge esthetische waarde) met daarbij een goed armatuur en lichtbron welke zorgen voor de juiste sfeer in combinatie met het juiste veiligheidsgevoel. Ook het aanlichten van historische panden of bijzondere monumenten speelt daarbij een rol. Het bijzondere karakter van een plek kan geaccentueerd worden met verlichting en zo een trekpleister vormen voor bezoekers.

2.4 Slimme verlichting (smart city)

Door de komst van LED verlichting zijn er allerlei nieuwe technieken ontwikkeld. Eén van de eerste ontwikkelingen was het (statisch) dimmen van verlichting in de nachtelijke uren. De gedachte hierbij is dat er in de nachtelijke uren weinig activiteit is op straat en dus de verlichting niet volop hoeft te branden. In veel gevallen wordt de verlichting gedimd naar 50% van het normale niveau. Dit wordt ook wel statisch dimmen genoemd. De gemeente Geertruidenberg past dimregime 3A toe. Dit houdt in dat de verlichting 28% minder energie verbruikt dan wanneer er niet gedimd wordt.



Een volgende ontwikkeling is het dynamisch dimmen van armaturen en het melden van storingen. Via een chip/sim-kaart in het armatuur kunnen armaturen communiceren met een centrale unit. Afhankelijk van het systeem moet het armatuur binnen een bepaalde afstand van de centrale unit geplaatst worden. De centrale unit wordt aangesloten op internet. Vanaf een tablet of laptop kan op een afstand het dimregime worden aangepast. Ook kan het systeem melden als de verlichting niet brandt (storing melden). Deze systemen zijn relatief prijzig omdat tevens software moet worden aangeschaft voorzien van abonnementen.

3 Beleid 2024-2033

In dit hoofdstuk wordt het te volgen beleid voor de aankomende jaren toegelicht. Het beleid en de doelstellingen worden eerst kort weergegeven, een aantal aspecten worden hierna nader toegelicht. Genoemd beleid en doelstellingen worden opgenomen in het programma Openbare Ruimte zodat voor iedereen de kaders en doelstellingen voor de komende jaren helder zijn.

3.1 Beleid en doelstellingen 2024-2033

Het beleid voor de komende periode is als volgt:

1. Nieuwe armaturen zijn voorzien van een standaard dimregime om energie te besparen en worden voorzien van een dimmer voor extra besparing.
2. We passen voor openbare verlichting NPR13201 (meest actuele versie) toe indien mogelijk.
3. Donkerte is een belangrijk aandachtspunt. We verlichten niet in het buitengebied, tenzij.

4. Achterpaden bij woningen verlichten we niet. Aanwonenden zorgen voor de verlichting via lichtpunten aan gevel of erfafscheiding. Bestaande verlichting blijft gehandhaafd, er wordt niet bijgeplaatst.
5. Voetpaden en solitaire fietspaden in parken en het buitengebied verlichten we niet als er een alternatieve route is.
6. Snelheid remmende maatregelen zijn altijd verlicht.
7. In de basis passen we wit licht toe. Dit in verband met herkenbaarheid van kleuren.
8. Licht heeft invloed op de flora en fauna. Om die reden is er altijd aandacht voor flora en fauna bij plaatsing van nieuwe verlichting. Donkerte of andere kleuren licht worden beoordeeld op basis van aanwezigheid van flora en fauna.
9. Verlichting is meer dan functionele straatverlichting, bijzondere straatverlichting heeft effect op de beleving van de openbare ruimte.
10. Nieuwe lichtmasten voorzien we van een connector bij ombouw naar LED-verlichting, hiermee zijn we toekomstbestendig.
11. We voeren standaardisatie door in de gebruikte materialen om hiermee de onderhoudskosten te beperken.
12. We behouden het functioneren en houden de kwaliteit van de lichtmasten op peil door tijdige vervanging op basis van technische staat. We maken hierbij gebruik van visuele inspecties en metingen.
13. Bij het vervangen van verlichtingsonderdelen is de sociale- en verkeersveiligheid een belangrijk aandachtspunt.

3.2 Donkerte

Ondanks de geplande vervangingen wil de gemeente ook inzetten op donkerte in de gemeente. In het buitengebied wordt daarom geen verlichting bijgeplaatst. De verlichting in het buitengebied geldt vaak als oriëntatieverlichting. Dit is met name op kruisingen en in scherpe bochten. Hier worden dan enkele masten geplaatst zodat voor weggebruikers duidelijk wordt dat men iets naderd (kruising, bocht of verkeersremmer). Op de rechter afbeelding is een voorbeeld te zien van een oriëntatieverlichting bij een kruising in het buitengebied die wordt verlicht met 2 lichtmasten. Op deze locaties is de NPR13201 niet van toepassing. Voor het buitengebied geldt het basisprincipe: "Verlichten? Nee, tenzij er goede redenen zijn om wel verlichting te plaatsen". De volgende stappen worden doorlopen bij het bepalen of wegen wel of niet verlicht worden:

- Is verlichting noodzakelijk op grond van beleid of richtlijnen?
- Zijn aanpassingen in het wegontwerp mogelijk?
- Zijn er alternatieven voor lichtmasten mogelijk? Bijvoorbeeld:
- Plaatsen van bebording/schrikhekken;
- Toepassen van actieve/passieve wegmarkering;

Als het toch noodzakelijk is om nieuwe verlichting te plaatsen, wordt dit in LED uitgevoerd. Hiermee komt minimaal strooilicht in de natuur en is het energieverbruik laag. Het toepassen van één van bovenstaande maatregelen gebeurt altijd in overleg met de wegbeheerder.



3.3 Lichtkleuren

Bijzondere lichtkleuren in de openbare verlichting worden niet op grote schaal toegepast. Voor het overgrote deel van de openbare verlichting wordt wit licht toegepast. Zoals eerder toegelicht is het idee achter het toepassen van verlichting om de situatie bij daglicht na te bootsen. Hiervoor is wit licht het meest geschikt. In het verleden zijn er in Nederland (ook in de gemeente Geertruidenberg) veel armaturen geplaatst met oranje lampen. Deze lampen waren op dat moment zeer efficiënt (lichtopbrengst in verhouding tot energieverbruik). Het nadeel van oranje licht is dat er geen kleuren meer herkend kunnen worden. Op de afbeelding is dit weergegeven met behulp van gekleurde bakjes. Bij de oranje verlichting (SOX / SON / SON-T lampen) verdwijnt de kleurherkenning en lijken alle donkere kleuren erg op elkaar. De onderste twee afbeeldingen zijn van wit licht. Deze kleuren worden o.a. toegepast bij PLL lampen en LED verlichting.



Daglicht



SOX / SON / SON-T lamp



3000 Kelvin



4000 Kelvin

De gemeente Geertruidenberg past hoofdzakelijk 4000 Kelvin toe in de gemeente. Deze witte kleur wordt ook wel "neutraal wit" genoemd. Incidenteel wordt ook 3000 Kelvin toegepast in bijv. de historische centra en omgeving hiervan. 3000 Kelvin wordt ook "warm wit" genoemd en is dus iets warmer dan 4000 Kelvin. De warmere kleur draagt bij aan het gevoel van leefbaarheid, en zorgt voor iets meer sfeer. Op onderstaande afbeelding is een voorbeeld te zien van een proefopstelling met LED verlichting (4000K) en met oude SON-T verlichting. Het verschil in lichtkleuren is hier goed in te zien.



Voorbeeld proefopstelling SON-T en LED (gemeente Ede).

3.4 Ecologie

Waar mensen veel voordelen ervaren van openbare verlichting is dit bij de natuur niet altijd het geval. Bepaalde (nacht)dieren ondervinden hinder van verlichting. Vanuit deze gedachte wordt er o.a. veel minder verlichting in het buitengebied geplaatst. Daarnaast zijn er ook verschillende mogelijkheden om met de kleur van het licht de hinder voor (nacht)dieren te verminderen.

Er zijn op moment van schrijven nog diverse onderzoeken gaande die dieper ingaan op het effect van lichtkleuren op dieren. Door de komst van LED verlichting zijn er wel diverse ontwikkelingen in lichtkleuren die "meer" rekening houden met de natuur.

Indien dit van toepassing is houdt de gemeente Geertruidenberg rekening met het type verlichting wat toegepast zal worden.

3.5 Bijzondere objecten

Het overgrote deel van de openbare verlichting staat in woonwijken en doorgaande wegen en staat er hoofdzakelijk voor de functionele eigenschappen (licht op straat). Zoals al is toegelicht komt in een centrum ook meer sfeer, uitstraling, beleving en karakter kijken bij verlichting. Ook bij daglicht moet een lichtmast iets meer uitstraling hebben dan doelmatige verlichting in een woonwijk. Naast bijzondere lichtmasten of armaturen kan er ook meer sfeer en karakter worden gecreëerd door het aanlichten van bijzondere panden of kerken. Op onderstaande afbeeldingen zijn enkele decoratieve of antieke lichtmasten van het centrum van Raamsdonk en Raamsdonkveer en Geertruidenberg.



Heereplein Raamsdonksveer



Kerkplein Raamsdonk



Oude Kerkstraat Raamsdonksveer



Stationsweg Geertruidenberg

Op onderstaande afbeeldingen zijn enkele andere voorbeelden te zien van bijzondere verlichting in de vorm van het aanlichten van de Wim Letcherbrug en de waterpomp Geertruidenberg.



Wim Letcherbrug



waterpomp Geertruidenberg

Zoals de afbeeldingen laten zien kan verlichting heel bepalend zijn in de sfeer en uitstraling van een gebied. De gemeente Geertruidenberg maakt op dit moment geen specifiek budget vrij voor het aanlichten van kunstwerken/kerken of panden. Wanneer er situaties/project spelen waarbij het aanlichten een rol kan spelen dan wordt er maatwerk geleverd. Dit wordt op dat moment gefinancierd uit het projectbudget.

De gemeente staat tevens open voor initiatieven van burgers en bedrijven. Ook hiervoor geldt dat de er geen specifiek budget voor wordt opgenomen. De gemeente wil hierin wel faciliteren. Dit kan bijvoorbeeld door de connecties met de markt (aannemers en leveranciers). De gemeente is tevens bereid om het beheer en onderhoud van deze verlichting op zich te nemen, mits dit een meerwaarde van de openbare ruimte met zich meebrengt. Dit dient altijd in overleg te gebeuren zodat de gemeente inspraak heeft en kan zorgen voor een degelijke en veilige installatie. Hiermee wordt voorkomen dat er allerlei kabels en snoeren aan wanden worden gemonteerd en er een onveilige situatie wordt gecreëerd.

3.5.1 Hanging baskets

Een regelmatig terugkerend verzoek vanuit burgers en bedrijven is het toepassen van hanging baskets aan lichtmasten. Hierbij wordt een bloembak aan een lichtmast gehangen als decoratie. Op de rechter afbeelding is een voorbeeld te zien van de Bergse brug.

Er zit veel verschil in de omvang en het gewicht van zo'n hanging basket. Tevens zit er veel verschil in de kwaliteit en leeftijd van lichtmasten. Niet aan elke lichtmast kan een zware en omvangrijke hanging basket hangen. Door teveel gewicht aan een lichtmast zou deze kunnen omvallen. Voor de gemeente Geertruidenberg geldt dat de lichtmast eerst onderzocht moet worden voordat er een hanging basket wordt geplaatst aan een lichtmast. Eerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd. Mocht er na die visuele inspectie geen duidelijk uitsluitsel gegeven kunnen worden dan kan een meting worden uitgevoerd op meerdere masten. De kosten hiervoor worden gedragen door de initiatiefnemer. De uitslag van de meting is bepalend of een hanging basket zal worden toegepast. Bij hanging baskets die geplaatst zijn, wordt jaarlijks beoordeeld of deze nog kunnen blijven hangen. Dit is afhankelijk van diverse aspecten zoals de omvang van de bloemen, gewicht en kwaliteit lichtmast.



Overall geldt dat voor alle onderdelen die aan de lichtmasten komen te hangen dient de gemeente eerst goedkeuring te geven.

3.5.2 Feestverlichting

Momenteel kennen we op twee plaatsen zogenaamde feestverlichting. Het gaat hierbij om verlichting die is aangeschaft door de gemeente en onderhouden en geplaatst wordt door de gemeente. De feestverlichting hangt in alle dorpskernen en alleen in de maand december.

Uiteraard draagt feestverlichting niet bij in het besparen van energie.

De locaties waar de feestverlichting hangt zijn per kern vastgesteld en er vindt in principe geen uitbreiding plaats.

3.6 Slimme verlichting

De gemeente Geertruidenberg is momenteel niet op grote schaal actief op het gebied van Smart City en dynamisch dimmen. Het is een relatief dure optie die niet direct iets bijdraagt bij de belangrijkste functies van openbare verlichting. In de toekomst zal hier zeker verandering in komen aangezien de kosten voor deze systemen steeds lager worden.

Zo kunnen bepaalde onderdelen bijvoorbeeld toegepast worden aan doorgaande wegen. Hier wonen vaak geen bewoners aan waardoor storingen niet worden gemeld. Een meldsysteem in het armatuur kan hier een oplossing voor zijn.

Daar waar gewenst zullen we armaturen vervangen door nieuwe armaturen die voorbereid zijn op slimme verlichting.

Alle nieuwe armaturen in de gemeente worden altijd uitgerust met dimregime 3A. Ook dit levert een besparing op.

3.7 Verlichting derden

Behalve openbare verlichting van de gemeente Geertruidenberg is er ook andere verlichting aanwezig. In Abri's en fietsoverkappingen is ook verlichting aanwezig (verlicht reclamebord). Het beheer van deze installaties is in beheer bij een externe partij. Bovenstaande verlichting is ook aangesloten op het net van de openbare verlichting. De gemeente betaald hiervoor de energiekosten maar heeft verder geen kosten aan de abri.

Vanuit het verleden is soms een verlicht reclamebord gemonteerd aan de lichtmast. Dit reclamebord krijgt ook voeding via het net van de openbare verlichting. Verdere uitbreiding van reclameborden

wordt niet meer toegestaan door de gemeente. Alleen de bestaande contracten worden nog toegestaan. Deze contracten lopen nog tot 2026.



3.8 Energie

Eén van de doelstelling van het huidige beleid is energiebesparing. Door de overgang van conventionele verlichting naar LED verlichting en door nieuwe verlichting standaard te dimmen kan er bespaard worden op energie. Vanuit het energieakkoord is vastgelegd dat er 20% energie bespaard moet zijn in 2020 t.o.v. 2013. En in 2030 moet een energiebesparing van 50% t.o.v. 2013 zijn behaald. Zoals eerder in dit plan verwoord, heeft de gemeente Geertruidenberg de besparing in 2020 gehaald.

In het SER energieakkoord is ook opgenomen dat 40% van de openbare verlichting energiezuinig is in 2020. Onder energiezuinige verlichting wordt LED verlichting verstaan. Op dit moment zijn er ca. 2040 armaturen LED armaturen in de gemeente. Dit is ca. 32% van het complete areaal.

DEEL B

Beheerplan openbare verlichting 2024-2028

4 Kaders en richtlijnen

4.1 Wat is verlichting

Wanneer er dieper in wordt gegaan op openbare verlichting is het belangrijk dat er een visie wordt neergezet van wat verlichting in houdt. In deze paragraaf wordt kort toegelicht hoe verlichting technisch gezien in elkaar zit. In grote lijnen bestaat de verlichtingsinstallatie uit:

- Een voeding van de netbeheerder (het kabelnet);
- De voeding komt in de lichtmast (de paal zelf);
- In de mast wordt dit omgezet richting het armatuur;
- Het armatuur bevat de nodige elektronica om te zorgen dat de lamp (lichtbron) gaat branden en er licht op straat komt. De lamp bevindt zich in het armatuur.

Het kabelnet wordt onderhouden door de netbeheerder, in Geertruidenberg is de netbeheerder Enexis. Als er een storing in de voedingskabel zit, verzorgt de netbeheerder de reparatie. Hiervoor hanteert Enexis zelf doorlooptijden aan de hand van de omvang van de storing. Alle werkzaamheden aan het netwerk (uitbreidingen, vervangingen, aan- en afkoppelen lichtmasten, in- en uitschakelen) van de openbare verlichting is tevens de verantwoordelijkheid van Enexis. Op een enkele plaats is het net van de gemeente.

De meest bekende benaming voor straatverlichting is lantaarnpaal. Deze benaming komt vooral uit vroegere jaren toen de verlichting bestond uit een paal met een lantaarn er bovenop. Deze lantaarn werd voor het donker worden aangestoken door een lantaarnopsteker. Tegenwoordig wordt er meer gesproken over een mast met een armatuur.

4.2 Installatie verantwoordelijkheid

De gemeente is als eigenaar van de openbare verlichting verantwoordelijk voor een veilige installatie. De wettelijke grondslag hiervan ligt in het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit). In Artikel 3.2

van het Arbobesluit staat dat de werkgever de veiligheidsvoorzieningen regelmatig dient te controleren op adequaat functioneren en dat de geconstateerde gebreken zo snel mogelijk opgelost dienen te worden. Dit is van toepassing op alle installaties die de werkgever in zijn bezit heeft. Oftewel openbare verlichting, verkeersregelinstallaties, gemalen, markt- kermis- en evenementenkasten, pompen enz. Al deze installaties staan in de openbare ruimte en de veiligheidsvoorzieningen van deze installaties dienen regelmatig gecontroleerd te worden op het juist functioneren. Dit om de veiligheid van medewerkers, leken en burgers die in de nabijheid komen van deze installaties te waarborgen.

Het Arbobesluit is niet specifiek in hoe bovenstaande zaken in de praktijk geregeld dienen te worden. Daarvoor is de NEN3140 in het leven geroepen, de NEN3140 is een procedure-norm die beschrijft hoe de zaken die vanuit het Arbobesluit worden voorgeschreven in de praktijk vorm gegeven dienen te worden. Hierbij valt te denken aan:

- Inspectiebeleid;
- Inspectiefrequentie;
- Sleutelbeheer;
- Opleidingsplan voor medewerkers.

Vanuit de NEN3140 is de Installatieverantwoordelijke de persoon die bovenstaande zaken vorm dient te geven. Wanneer de gemeente geen installatieverantwoordelijke heeft benoemd, valt deze taak toe aan de hoogste functionaris binnen de gemeente, de gemeentesecretaris. Hij of zij is persoonlijk aansprakelijk indien aan de installatie een onveilige situatie ontstaat of wanneer werkzaamheden onveilig worden uitgevoerd door eigen personeel.

Elke gemeente dient te zorgen voor beleid m.b.t. installatieverantwoordelijkheid. Afhankelijk van diverse factoren moet het e.e.a. geregeld en afgedekt worden. Wanneer de gemeente het installatie verantwoordelijkheid schap goed heeft geregeld is aantoonbaar dat de gemeente zorgvuldig omgaat met deze verantwoordelijkheid en daardoor niet laakbaar handelt. De werkgever blijft uiteindelijk eindverantwoordelijk voor zijn personeel en de werking van zijn installaties.

5 Organisatie

5.1 Interne organisatie

De gemeente Geertruidenberg is eigenaar van de verlichtingsinstallatie en zorgt ervoor dat deze in stand wordt gehouden. Op verschillende plaatsen in de organisatie worden taken uitgevoerd en producten gerealiseerd, die bijdragen aan het juist (zowel technisch als kwalitatief) uitvoeren van het beheer en onderhoud. De medewerkers binnen de organisatie bereiden projecten voor, handelen klachten af en houden toezicht op de aannemer.

Op dit moment heeft de gemeente Geertruidenberg een dienstverleningsovereenkomst met een externe partij aangaande het beheer van de openbare verlichting. Naast het beheren van de openbare verlichting is de externe partij het kennis- en adviescentrum voor de gemeente Geertruidenberg en levert de benodigde input voor het opstellen van beleid- en beheerplannen en onderhouds- en vervangingsplannen.

5.2 Belangen burgers

Burgers hebben veel belang bij het juist functioneren van openbare verlichting. Wanneer er iets aan de hand is met de openbare verlichting in de buurt/straat van burgers maakt men hier vaak melding van. Dit wordt gedaan via de Geertruidenberg-app of via de gemeentelijke website. Alle meldingen in de openbare ruimte worden hierin gedaan.

Via de app of de website kom je op een site van LMS terecht. LMS is een onderhoudsbeheer-programma voor verlichting. Hier kan de melding via het lichtmastnummer of via een kaart gedaan worden. Er kunnen verschillende meldingen gedaan worden, lamp brand niet, mast staat scheef, schademast. Ook kan er gemeld worden dat een hele straat of wijk geen verlichting meer heeft. De meldingen komen via LMS rechtstreeks bij de aannemer terecht die de meldingen oppakt en afhandelt.

Bij vervangingsplannen e.d. worden burgers beperkt betrokken bij de planvorming rondom verlichting. Lichtmasten blijven waar mogelijk op de bestaande locaties behouden en de armaturen worden bepaald door de gemeente en blijven zoveel als mogelijk dezelfde uitstraling behouden. De wegen worden tevens verlicht conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is er ook nauwelijks meerwaarde te behalen met burgerparticipatie.

5.3 Uitvoerend aannemer

Het fysiek onderhouden van de openbare verlichting wordt door de gemeente uitbesteedt aan een aannemer. De aannemer heeft technische medewerkers in dienst die gecertificeerd zijn om aan een elektrische installatie te mogen werken. De uitvoerend aannemer kan wijzigen op het moment dat er een nieuwe aanbesteding plaats vindt, dit is meestal eens per twee tot vier jaar. Het huidige contract loopt vanaf juli 2022 en loopt tot juli 2024 en kan daarna nog tweemaal met een één jaar verlengd worden.

5.4 Installatie verantwoordelijkheid

In paragraaf 4.2 is kort stilgestaan bij de wettelijk verplichtingen rondom installatie verantwoordelijkheid. Op dit moment is er niets vastgelegd rondom installatie verantwoordelijkheid en is er dus geen installatie verantwoordelijke aangewezen binnen de gemeente. Daardoor is de gemeentesecretaris persoonlijk aansprakelijk indien de installatie onveilig is, of wanneer werkzaamheden onveilig worden uitgevoerd.

De gemeente heeft enkele voedingskasten met energienetten in eigen onderhoud en beheer. Het aantal kasten en de kwaliteit hiervan is op dit moment niet bekend. Er zal geïnventariseerd moeten worden wat eigendom van de gemeente is en wat de staat hiervan is. Er zullen keuring plaats moeten vinden om zo de kwaliteit en veiligheid te waarborgen. Op basis van de keuringen zijn eventueel vervolgacties voor herstel noodzakelijk.

Op dit moment is de gemeente nauwelijks bezig met installatie verantwoordelijkheid. Hier zijn nog belangrijke stappen in te nemen en dit moet ook vastgelegd worden. Wat nog vastgelegd moet worden is bijvoorbeeld inspectiefrequentie, sleutelbeheer en opleidingen. Door alles goed vast te leggen laat de gemeente zien verantwoordelijk te handelen. We pakken dit samen op met andere disciplines. Dit speelt namelijk ook bij gemalen en pompen en evenementenkasten.

5.5 Stabiliteitsmetingen

Om de kwaliteit van lichtmasten te controleren laat de gemeente Geertruidenberg incidenteel stabiliteitsmetingen uitvoeren aan bestaande lichtmasten. Een gespecialiseerd bedrijf met gepatenteerde meettechnieken controleert de stabiliteit van lichtmasten. Dit wordt ook wel "masten schudden" genoemd. Met behulp van deze meting kan de restlevensduur van de lichtmast bij benadering worden bepaald. De gemeente Geertruidenberg voert de stabiliteitsmetingen uit op het moment dat wordt getwijfeld aan de kwaliteit. Wanneer de lichtmasten worden afgekeurd worden ze vervangen voor nieuwe masten.

5.6 Ingehuurde kennis en advies

Naast de fysieke werkzaamheden die worden uitgevoerd door een (externe) aannemer met technisch personeel wordt er door de gemeente Geertruidenberg ook kennis en advies extern ingehuurd bij marktpartijen. Dit is door middel van een uitvraag op de markt gezet. Op dit moment doet Nederland Licht Instituut (NLI) deze werkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan kennis en advies op het gebied van lichtplannen, opstellen bestekken/aanbestedingen en beleidsplannen.

Tevens wordt de afhandeling van schades gedaan door een extern bureau. Deze zorgt ervoor dat schades worden geclaimd bij de veroorzaker of bij het Waarborgfonds voor Motorverkeer.

6 Huidige installatie

De belangrijkste onderdelen van de openbare verlichting zijn de mast, armatuur en de lamp. De gemeente Geertruidenberg kent in totaal 5.937 masten, 6.133 armaturen en 6.320 lampen. Er zit een verschil in de aantallen omdat een lichtmast soms meerdere armaturen kan bevatten en een armatuur soms meerdere lampen.

6.1 Masten

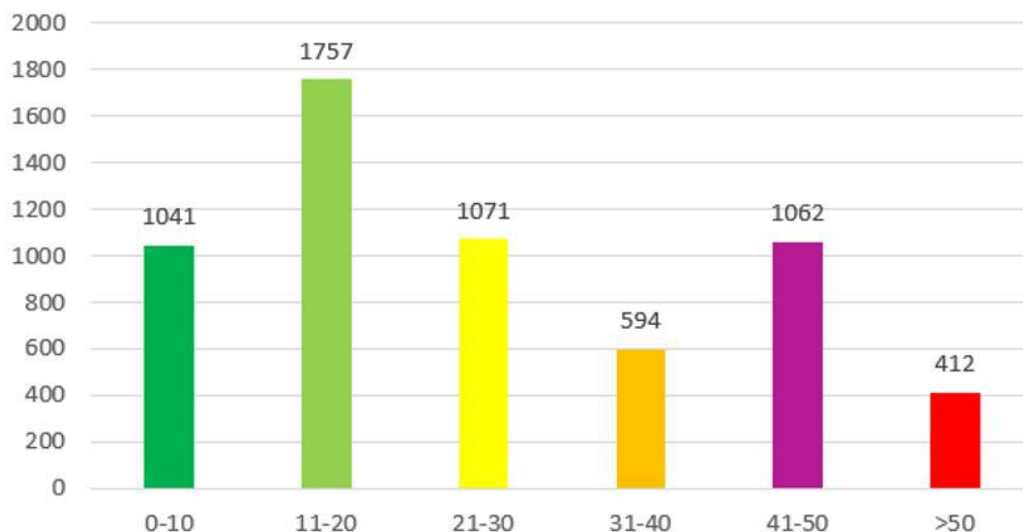
Lichtmasten behoeven niet tot nauwelijks onderhoud. Masten met een kleur worden om de ca. 12 jaar geschilderd. In de gemeente Geertruidenberg heeft het overgrote deel van de lichtmasten een groene kleur (RAL6009). In het centrum van Raamsdonksveer zijn de masten zwart kleur RAL9005. Op industrieterrein Dombosch zijn de masten grijs kleur RAL7024.

De technische levensduur van een lichtmast is gemiddeld 50 jaar. Externe factoren zijn van invloed op de levensduur van masten. Denk hierbij aan vochtig gras, honden urine, neerslag. De gemeente Geertruidenberg vervangt momenteel lichtmasten op het moment dat de levensduur 50 jaar is, of eerder indien dit nodig blijkt.

De onderstaande grafiek geeft een overzicht van de leeftijden van de lichtmasten in de gemeente Geertruidenberg. Het leeftijd verloop van de lichtmasten kent een grillig verloop. De grafiek laat zien dat er in de periode tussen 1990 en 2010 zijn veel masten vervangen. In de overige leeftijdscategorieën zijn de aantallen wat lager.

Er zijn 1474 masten in de leeftijdscategorie van 40 jaar en ouder. In de komende beleidsperiode van tien jaar zullen deze masten vervangen moeten worden.

Leeftijdscategorie masten



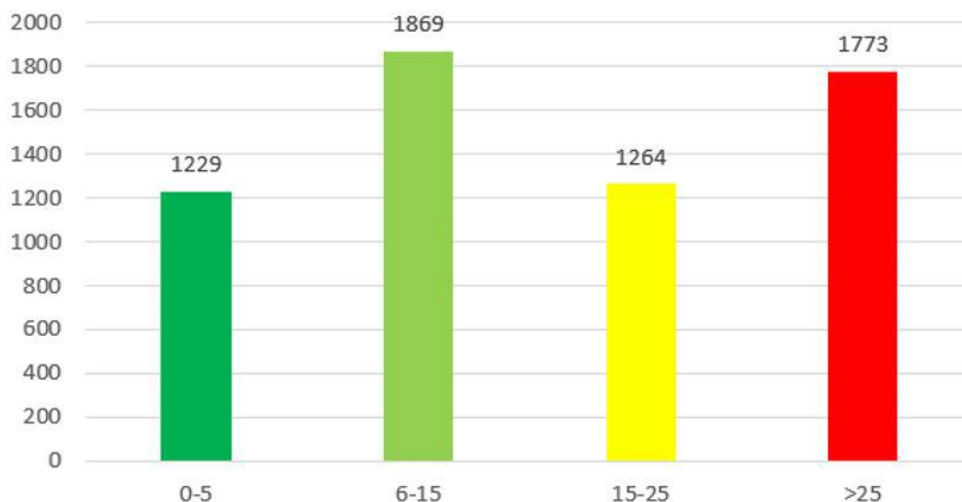
6.2 Armaturen

Aan armaturen is vaak meer onderhoud nodig dan aan lichtmasten. Armaturen worden vies door groene aanslag, spinnenwebben of vogelpoep. Bij het vervangen van lampen bij storingen of groepsgewijs is het gebruikelijk dat armaturen worden schoongemaakt zodat de lichtdoorlatendheid weer op een optimaal niveau is. Doordat de lampen meerdere malen vervangen worden kunnen rubbers of sluitingen van het armatuur kapot gaan.

De technische levensduur van een armatuur is gemiddeld 25 jaar. Vaak zijn armaturen dan al zo oud dat ze afgeschreven zijn en dus worden vervangen. Net als bij lichtmasten verschilt dit per armatuur. De gemeente Geertruidenberg hanteert momenteel een technische levensduur van 25 jaar. Na 25 jaar worden de armaturen vervangen door LED armaturen.

In de onderstaande grafiek is een overzicht te zien van de leeftijden van de armaturen in de gemeente Geertruidenberg. Op dit moment zijn 1773 armaturen die op dit moment 25 jaar of ouder zijn. Tevens zijn ook 1264 armaturen tussen de 15 en 25 jaar oud. Het streven is om deze armaturen de komende beleidsperiode te vervangen om zo de kwaliteit van het areaal op peil te houden.

Leeftijdscategorie armaturen



6.3 Lampen

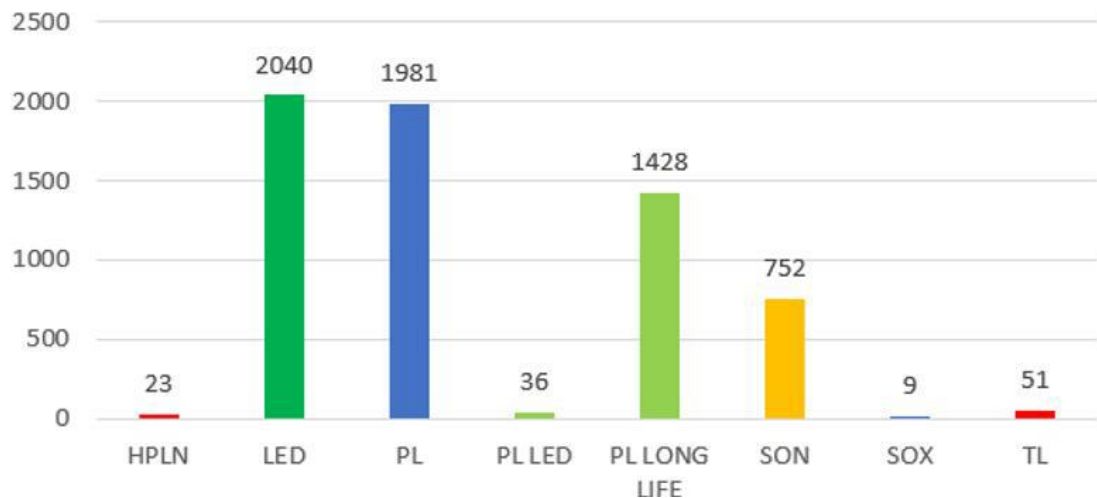
De lamp(en) in een armatuur is het onderdeel wat het meeste onderhoud nodig heeft. De lampen worden eens per 2 tot 6 jaar vervangen. Dit is afhankelijk van het lamptype en de uitvoering van de lamp. In de tabel aan de rechterzijde is een indicatie van de levensduur van de meest voorkomende

lamptypes te zien. LED lampen gaan ca. 25 jaar mee en behoeven alleen om de 7 jaar een keer schoongemaakt te worden.

In volgende grafiek is een overzicht te zien van de verschillende lamptypes in de gemeente in combinatie met de aantallen. Er is een duidelijke piek te zien bij de PLL lampen. De PLL lampen zijn de voorloper van LED lampen en vergen relatief weinig energie en onderhoud. Lamptypes met hoge energie- en onderhoudskosten zijn SOX, TL en SON(T) lampen. Deze lampen gaan relatief snel kapot en zijn relatief duur in aanschaf. TL lampen bevinden zich ook vaak in ANWB borden enabri's. Er zitten dan meerdere lampen in één armatuur.

Met de productie van PLL lampen wordt gestopt in de loop van 2023. De lampen mogen hierna nog wel verkocht worden maar niet meer gemaakt. De verwachting is dat ze nog wel een tijdje te verkrijgen zijn maar over een aantal jaren niet meer te koop zijn. In 2023 worden alle lampen ouder dan 5 jaar vervangen met een remplace ronde. Hierna wordt begonnen met de vervanging van de oude armaturen met PLL lampen. De meeste armaturen met PLL lampen worden de komende periode vervangen.

Lampsoorten



6.4 VSA's en LED drivers

In een armatuur bevindt zich ook een voorschakel apparaat (VSA). Een VSA zorgt ervoor dat de juiste stroom richting de lamp wordt gestuurd. Er zijn diverse soorten VSA's verkrijgbaar omdat elke lamp een andere aansturing nodig kan hebben. Een VSA heeft ook een beperkte levensduur en kan er ook voor zorgen dat een lamp uit is. Een defect VSA kan er tevens voor zorgen dat de lamp kapot gaat. Wanneer een VSA onjuiste stroom door laat naar de lamp gaat de lamp kapot. Wanneer alleen de lamp wordt vervangen zal deze binnen korte tijd weer kapot gaan. Het VSA dient in dat geval vervangen te worden.

Bij LED lampen hebben we niet te maken met VSA's maar LED drivers. Een LED driver heeft dezelfde functie als een VSA. Een LED driver kan tevens geprogrammeerd worden met een dimregime. Alle nieuwe LED lampen zijn voorzien van een standaard dim regime. Ook een LED driver kan kapot gaan waardoor deze vervangen moeten worden. De eerste LED driver hadden een levensduur van ca. 10 jaar, tegenwoordig is de geschatte levensduur van de LED driver gelijk aan de geschatte levensduur van het armatuur (ca. 20jr).

7 Beheer

7.1 Beheerdoelstellingen

De doelstellingen voor het beheer van de openbare verlichting voor de komende periode zijn als volgt:

1. Het besparen op energie om zo de doelstellingen van het SER-Energieakkoord te benaderen: -50% energiebesparing in 2030 t.o.v. 2013
2. We behouden het functioneren en houden de kwaliteit van de openbare verlichting op peil door tijdige vervanging op basis van technische staat. We maken hierbij gebruik van visuele inspecties en metingen.
3. Onze areaalgegevens zijn op orde.
4. Installatie verantwoordelijkheid hebben we een plaats binnen onze organisatie gegeven voor 2025. We werken per 2025 volgens de gesteld eisen omtrent installatie verantwoordelijkheid.
5. Het proces van meldingen en klachten wat betreft openbare verlichting verbeteren we verder. Hiermee houden we de service richting bewoners op peil en beperken we de onderhoudskosten.

7.2 Onderhoud

Zoals eerder omschreven wordt het onderhoud van de openbare verlichting uitbesteedt aan een aannemer. Met behulp van een onderhoudscontract kan een bepaalde vrijheid en verantwoordelijk neer worden gelegd bij de aannemer. Naast de fysieke werkzaamheden aan de installatie kunnen ook andere aspecten bij de aannemer worden neergelegd. Denk bijvoorbeeld aan het databeheer van het areaal (mutaties bijhouden), leveren van het beheersysteem, bepaling wat/wanneer vervangen wordt, opstellen vervangingsplannen. De gemeente Geertruidenberg kiest er bewust voor om deze aspecten zelf uit te voeren samen met de partij die hier voor ingehuurd is en niet door de onderhouds-aannemer. Hiermee blijft er grip en inzicht behouden op het proces. De aannemer is wel verantwoordelijk voor het bijhouden van het beheersysteem. Hierin worden o.a. plaatsingsdatums en materialen aangepast op het moment dat deze vervangen worden.

7.2.1 Meldingen en klachten

Meldingen en klachten van o.a. storingen worden veelal gemeld bij het KCC en de APP van de gemeente. De melding wordt vervolgens doorgezet naar de beheerpakket van de openbare verlichting en de aannemer beoordeeld de melding. Dit proces gaan we de komende periode verder verbeteren, met als doel goede communicatie naar de melder en het vlot verhelpen van storingen

Lampstoringen en schades komen terecht bij de aannemer en worden hersteld binnen afgesproken termijnen. Bij aanrijding van een lichtmast zal de aannemer binnen twee uur ter plaatse zijn om de installatie veilig te stellen. Tevens zorgt de aannemer of beheerder van de gemeente er voor dat netstoringen worden doorgegeven aan de netbeheerder.

7.2.2 Onderhoud

Naast het oplossen van storingen zijn er nog andere onderhoudswerkzaamheden nodig aan de verlichting. Deze werkzaamheden worden veelal uitbesteedt aan de onderhoudsaannemer of aan derden. De werkzaamheden zijn o.a. :

- Replacieren van lampen;
- Conserveren van lichtmasten;
- NEN Inspecties aan voedingskasten.
- Schoonmaken van LED armaturen.

De werkzaamheden worden voorbereid door de gemeente Geertruidenberg en de externe partij. Tevens wordt de begeleiding van het werk opgepakt door de gemeente.

Het vervangen van lampen gebeurt zoals omschreven o.b.v. storingen maar ook op basis van remplace. Remplace houdt in dat lampen groepsgewijs worden vervangen wanneer ze tegen het einde van hun levensduur lopen. Hiermee wordt grootschalige uitval van storingen voorkomen. Het uitvoeren van remplace is per lamp goedkoper doordat het in grote aantallen uitgevoerd kan worden. Bij storingen betreft het een enkele lamp en is er meer reistijd inbegrepen.

7.2.3 Vervanging n.a.v. inspectie

Het vervangen van masten en armaturen gebeurt op basis van de leeftijd van het areaal en de onlangs gehouden (2022) inspectie en het beschikbare budget. De voorbereiding van de vervanging wordt uitgevoerd door de externe partij samen met de gemeente Geertruidenberg net als de begeleiding van de uitvoering. Jaarlijks wordt het vervangingsplan na een aanbesteding door een elektrotechnische installateur uitgevoerd (dit kan ook de onderhoudsaannemer zijn).

7.2.4 Onderhoudsniveau

In Geertruidenberg wordt het onderhoudsniveau bepaald op basis van de technische kwaliteit van de installatie. Zodra lichtmasten sporen van veroudering (doorgeroest op maaiveld, gebogen bij mastdeur) vertonen worden de lichtmasten vervangen. Ook bij armaturen en lampen worden materialen vervangen op het moment dat deze technisch versleten zijn. Daarnaast vindt vervanging plaats op basis van de leeftijd van materialen. Masten die beschadigd zijn door bijv. een aanrijding of storm worden direct vervangen.

Hiermee blijft de kwaliteit van de installatie op peil en ontstaat er geen achterstallig onderhoud en worden risico's als schade of letsel door omvallen of elektrocutie beperkt.

8 Financiën

8.1 Beschikbaar budget openbare verlichting

Het huidige budget bestaat uit diverse aspecten die in dit beleid- en beheersplan aan bod gekomen. In onderstaande tabel is per budget-onderdeel zichtbaar wat het beschikbare/benodigde budget per jaar is.

Kostenpost	Beschikbaar budget per jaar
Energie	€ 125.000,00
Regulier beheer/onderhoud	€ 130.000,00
Vervangingsinvestering 2024 / 2025 / 2026	€ 450.000,00
Vervangingsinvestering 2027 / 2028	€ 180.000,00

Voor de vervanging van armaturen en masten is een investeringskrediet nodig en schrijven we de lasten af gedurende de technische levensduur. De fluctuaties in groot onderhoud per jaar zijn nu nagenoeg nihil. De vervangingsopgave wordt in een apart hoofdstuk behandeld.

8.2 Benodigd budget opgave organisatie

Afhankelijk van de vervangingsopgave uit het volgende hoofdstuk is er wellicht extra budget nodig om de vervanging van openbare verlichting te financieren. Naast eventueel budget voor vervanging is er geen extra budget nodig voor andere onderdelen van de openbare verlichting.

Per onderwerp is het benodigde budget:

- Om de installatieverantwoordelijkheid goed in te richten en bij te houden zoals omschreven in paragraaf 4.2 zal er de eerste drie jaren een budget nodig zijn van ca. € 20.000,- en later ca. € 10.000,- per jaar. In de eerste jaren zal dit budget nodig zijn om een handboek met taken inventarisatie op te stellen, keuringen, instructie personeel en verbeteringen uit te voeren. Deze kosten verdelen we over openbare verlichting, riolering, markten en evenementen. Het deel voor de openbare verlichting is beperkt en kan binnen het reguliere budget van openbare verlichting betaald worden.
- Data op orde. In 2022 heeft er een inventarisatie van het gehele areaal plaatsgevonden. Alle veranderingen worden bijgehouden door de aannemer en de gemeente.

8.3 Vervangingsopgave

In hoofdstuk 6 is toegelicht wat de kwaliteit van het areaal is op basis van de leeftijd van de belangrijkste onderdelen. Hierin is omschreven dat de gemeente op dit moment lichtmasten vervangt wanneer zij de leeftijd van 50 jaar hebben bereikt. Voor armaturen wordt een leeftijd van 25 jaar gehanteerd. In dit hoofdstuk wordt op basis van de leeftijd van het huidige areaal toegelicht wat de omvang van de vervanging is voor de komende jaren en welk budget hier voor nodig is.

Voor de volgende paragrafen zijn bepaalde uitgangspunten gebruikt. Bij de uitwerking van vervangingsplannen kan het zo zijn dat in de praktijk de uitgangspunten anders zijn dan in de theorie bedacht. De belangrijkste kengetallen worden in deze paragraaf benoemd.

8.3.1 Omvang vervanging

In hoofdstuk 6 is benoemd dat bepaalde onderdelen van de installatie aan vervanging toe zijn. Op basis van het beheerbestand van de gemeente zijn de grafieken in hoofdstuk 3 opgesteld. Hieruit is gebleken dat:

- op dit moment 1.474 masten* ouder zijn dan 40 jaar;
- op dit moment 1.773 armaturen* ouder zijn dan 25 jaar;
- op dit moment 1.264 armaturen tussen 15 en 25.

** in 2022 zijn hiervan al 250 masten en 500 armaturen vervangen*

Afgelopen jaar is het areaal in het beheerbestand op orde gebracht. De genoemde aantallen moeten in de komende planperiode vervangen.

8.3.2 Prijzen materiaal en arbeid

Voor de berekening van het financiële plaatje wordt gebruikt gemaakt van kengetallen op basis van kennis en ervaring en huidige marktprijzen. Deze prijzen kunnen veranderen door marktwerking of door bijvoorbeeld een gunstige of een ongunstige aanbesteding.

De gemiddelde vervangingskosten van een lichtmast bedragen ca. € 800,- voor een armatuur ca. € 500,- excl. BTW.

Er wordt uitgegaan van het één-op-één vervangen van masten en armaturen. Dit houdt in dat op de locatie waar nu een lichtmast staat, er na vervanging ook weer één staat. Het aantal lichtmasten/armaturen blijft dus gelijk. Dit is sterk van invloed op de kosten van arbeid en voor de kosten van de netbeheerder.

jaar	aantal masten	kosten per mast	investering masten	aantal armaturen	Kosten per armatuur	investering armaturen
2024	250	€ 800,00	€ 200.000,00	500	€ 500,00	€ 250.000,00
2025	250	€ 800,00	€ 200.000,00	500	€ 500,00	€ 250.000,00
2026	250	€ 800,00	€ 200.000,00	500	€ 500,00	€ 250.000,00
2027	100	€ 800,00	€ 80.000,00	200	€ 500,00	€ 100.000,00
2028	100	€ 800,00	€ 80.000,00	200	€ 500,00	€ 100.000,00
2029	100	€ 800,00	€ 80.000,00	200	€ 500,00	€ 100.000,00
2030	100	€ 800,00	€ 80.000,00	200	€ 500,00	€ 100.000,00
2031	50	€ 800,00	€ 40.000,00	100	€ 500,00	€ 50.000,00
2032	50	€ 800,00	€ 40.000,00	100	€ 500,00	€ 50.000,00
2033	60	€ 800,00	€ 48.000,00	180	€ 500,00	€ 90.000,00
Totaal	1.310		€ 1.048.000,00	2.680		€ 1.340.000,00

Bovenstaande uitgangspunten resulteren in de volgende kosten voor het vervangen van de oude onderdelen van de installatie.

De raad heeft in de investeringsplan 2024 t/m 2027 van de begroting 2024 voor de periode 2024 t/m 2026 jaarlijks een bedrag opgenomen 200.000 euro voor het vervangen van masten en 250.000 euro voor het vervangen van armaturen. Voor 2027 is in het investeringsplan 2024 t/m 2027 80.000 euro opgenomen voor het vervangen masten en 100.000 euro voor het vervangen van armaturen. Voor de beheerperiode 2024 t/m 2028 is ca. 1.7 miljoen euro nodig voor het vervangen van masten en armaturen.

Zoals eerder al aangegeven moeten er eigenlijk meer masten en armaturen vervangen worden. Dit wordt de jaren na 2026 gedaan volgens onderstaande tabel. In 2033 is het de planning dat alle masten en armaturen die vervangen moeten worden ook vervangen zijn.

In geel is de planning aangegeven van dit beheerplan. Vooral de eerste jaren worden er veel armaturen en masten vervangen omdat de leeftijd van deze armaturen en masten daar aanleiding toe geeft. Daaronder de planning voor de jaren erna. Volgens deze planning zijn er in 2033 1.310 masten en 2.680 armaturen vervangen.

8.3.3 Besparing op energie

De besparing op energie wordt vertaald naar het verminderen van het energieverbruik per jaar (kWh). Er wordt niet gerekend met de besparing in geld omdat het tarief voor energieverbruik jaarlijks kan verschillen door andere energieleveranciers en tarieven. Het aantal kWh per jaar is een vast gegeven en zal gaan dalen door het toepassen van LED verlichting.

De vervanging uit de voorgaande paragraaf zal ook een besparing op energie opleveren. Hoeveel er exact bespaard zal worden is afhankelijk van het gedetailleerde vervangingsplan/lichtplan. Hierin wordt bepaald hoeveel licht er nodig is en wat het vermogen is van het armatuur. Op basis van de ervaring uit het verleden wordt er tussen de 0 en 70% bespaard bij de overgang naar LED verlichting. Dit is sterk afhankelijk van het huidige lamptype wat aanwezig is. Binnen onze gemeente is meer dan 50% van de lampen van het zuinige PL type.

Op basis van het beheersysteem is geanalyseerd wat het huidige energieverbruik is van de ca. 2.000 (in 2026) en 3.180 (in 2033) armaturen die vervangen gaan worden. Vervanging van deze armaturen levert uiteindelijk in 2033 een reductie op van ca. 249.361 kWh per jaar.

In onderstaande tabel is de besparing t.o.v. 2013 weergegeven.

Jaartal	Verbruik kWh	Besparing t.o.v. 2013
2013	1.081.019	
2020	737.095	32 %
2028 (einde periode Beheerplan)	550.881	49%
Na afronding vervanging armaturen (2033)	489.396	55%

8.4 Besparing op onderhoud

8.4.1 Berekening onderhoudskosten huidige installatie

Door de vervanging naar LED wordt er niet alleen bespaard op energie maar ook op onderhoud. De kosten hiervan zijn sterk afhankelijk van het huidige lamptype. Sommige lampen zijn storingsgevoeliger dan andere, de lamp prijs en de levensduur verschilt per lamp (zie paragraaf 3.3). Tevens is niet te voorspellen hoeveel storingen er zullen optreden.

8.4.2 Berekening onderhoudskosten toekomstige situatie

De onderhoudskosten voor een armatuur met LED verlichting zijn veel lager. LED verlichting gaat ca. 20 jaar mee en behoeft geen remplace. Maar ook in een LED armatuur kan nog steeds een storing optreden. Daarnaast zullen sommige armaturen eens in de ca. 10 jaar schoongemaakt moeten worden wanneer ze in het groen staan (aanslag).

Een doorrekening van het areaal geeft aan dat bij vervanging van 2000 armaturen er een besparing is op de onderhoudskosten van ca. € 15.500,- per jaar ten opzichte van de huidige onderhoudskosten. In 2033 na vervanging van 2.680 armaturen zal deze besparing totaal ca. € 21.000,- per jaar zijn ten opzichte van de huidige onderhoudskosten.

De onderhoudskosten zullen dus de komende jaren lager worden, het is echter onzeker wat er met de kosten voor energie gebeurt. Het is dus nu nog te vroeg om al te concluderen dat het onderhoudsbudget lager kan.

Colofon

Programma Openbare Verlichting 2024-2033

Opdrachtgever Gemeente Geertruidenberg

Opgesteld i.s.m. Vincent Oostvogels
Beheerder Openbare Verlichting

Opdrachtnemer Nederlands Licht Instituut
Dokter van Deenweg 108
8025 BL Zwolle
www.nederlandslicht.nl

Datum 19 oktober 2023