

## Beleidsplan Openbare Verlichting 2017 - 2020, gemeente Alkmaar

Het college van burgemeester en wethouders van Alkmaar maakt bekend dat door de gemeenteraad op 6 oktober 2016 de volgende besluiten zijn genomen:

- vastgesteld is het Beleidsplan Openbare Verlichting 2017 – 2020
- ingetrokken is het 'Openbare Verlichtingsplan gemeente Schermer', d.d. 24-10-2012;
- ingetrokken is het 'Beleidsplan openbare verlichting gemeente Graft-De Rijk', vastgesteld d.d. 26-6-2008;
- ingetrokken is het 'Beleidsplan Openbare verlichting gemeente Alkmaar 2011-2020 'Toen ging er een licht op'', vastgesteld d.d. 14 maart 2011.

Het vastgestelde beleidsplan is als bijlage bijgevoegd.

Genoemde besluiten treden in werking de dag na bekendmaking in het gemeenteblad.

### Voorwoord

Het onderliggende beleidsplan is door samenwerking van de gemeenten Ingenieursbureau Infra-Lux bv tot standgekomen. In dit plan komen alle op dit moment relevante zaken aan de orde, die voor een verantwoorde duurzame openbareverlichting (OVL) noodzakelijk zijn. Dit zijn onderwerpen zoals beleid, beheer, realisatie, energie- en milieubeheer en duurzaamheid.

Het Model-Beleidsplan voor Openbare Verlichting, zoals dit in nauwe samenwerking tussen de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV), Senter Novem en het Inter-Gemeentelijk Overlegorgaan Verlichting (IGOV) in augustus 2007 is uitgebracht, vormt de leidraad voor het nieuwe beleidsplan voor de OVL van de gemeente Alkmaar.

### Samenvatting

Bij de evaluatie van het beleidsplan "Zicht op Alkmaar" is door het college besloten dat er een nieuw beleidsplan opgesteld dient te worden. In dit beleidsplan wordt voor de beleidsperiode 2011-2020 vastgelegd hoe er omgegaan zal worden met de aanleg, het beheer, het onderhoud en de vervangingsfilosofie van de openbareverlichting.

De functie van de openbare verlichting laat zich onderverdelen in verkeersveiligheid, sociale veiligheid en esthetica. Voor de gemeente zijn de verkeersveiligheid en sociale veiligheid maatgevend.

### Missie

Onze missie is de gemeente bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren waarbij de openbare verlichting bijdraagt aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare situatie.

### Visie

De visie die wij hebben, is om daar waar verlichting noodzakelijk en/of wenselijk is deze energiezuinig, milieuvriendelijk en duurzaam te beheren, afgestemd op de behoefte, tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten door gebruik te maken van materialen die aan deze eis voldoen.

De afgelopen jaren heeft Alkmaar al stevig ingezet op het toepassen van energiezuinige lampen. Hierdoor is OVL van Alkmaar in vergelijking met andere gemeenten al energiezuinig en is het besparingspotentieel door de vervanging van lampen gering. Wel zijn er mogelijkheden om energie te besparen door zelf te schakelen en te dimmen. Hiervoor is het noodzakelijk dat de gemeente het OVL-net volledig in eigen beheer heeft. Op dit moment hebben wij ca 700 km kabels in eigen beheer en 30 km nog niet. In het beleidsplan wordt voorgesteld om deze 30 km binnende beleidsperiode in eigen beheer te krijgen.

Voor parken en groengebieden worden terughoudend beleidten aangenomen van het plaatsen van openbare verlichting voorgesteld.

Er wordt een standaardisering van lichtmasten voorgesteld en er wordt voorgesteld om ook in een aantal gebieden buiten het centrum "historische" masten toe te passen.

Ten aanzien van verlichte buitenreclame waarvoor de gemeente concessieverlener is wordt de mogelijkheid om deze 's nachts uit te schakelen of te dimmen voorgesteld.

Voor het duurzaam beheer en onderhoud legt het beleidsplan in grote lijnende werkwijze vast die in de praktijk al wordt toegepast zoals:

- Groepsremplace per wijk.
- Bij vervanging van lichtmasten worden gepoedercoate of met zink behandelde lichtmasten toegepast. Deze masten behoeven niet geschilderd te worden.
- Armaturen worden aan het einde van de technische levensduur vervangen.
- Lichtmasten die het einde van de technische levensduur naderen, worden gemeten op stabiliteit. Slechts afgekeurde lichtmasten worden vervangen.
- De elektrische installaties zijn veilig om aan te werken (NEN 1010, NEN 3140).
- Bij nieuwbouw en reconstructies moet de OVL voldoen aan de Nederlandse Praktijkrichtlijnen.
- Het in eigen beheer krijgen van het net.
- Indien rendabel wordt LED-verlichting gericht op maat toegepast

Voor achterstallig onderhoud aan armaturen en lichtmasten wordt voorgesteld om deze binnen respectievelijk 5 en 10 jaar weg te werken.

## 1. Inleiding

Bij de evaluatie van het beleidsplan "Zicht op Alkmaar" is door het college besloten dat er een nieuw beleidsplan opgesteld dient te worden. Als voorbereiding op dit nieuwe plan is een kadernotitie opgesteld die is besproken tijdens de commissievergadering van 13 oktober 2009.

### 1.1 Doel van het beleidsplan OVL

Het huidige beleidsplan van de gemeente Alkmaar liep tot 2007 en zal geactualiseerd moeten worden. Voor de komende beleidsperiode 2011-2020 wordt vastgelegd hoe er omgegaan zal worden met de aanleg, het beheer, het onderhoud en de vervangingsfilosofie van de openbare verlichting (OVL). Daarnaast willen we inzicht hebben in de lichtkwaliteit en willen we weten in welke wijken de OVL (nog) niet voldoet aan de Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR 13201)1.

### 1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 van het beleidsplan is een inleidend hoofdstuk waarin het doel voor het opstellen van het beleidsplan wordt aangegeven.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de algemene kenmerken van de openbare verlichting. In hoofdstuk 3 wordt de communicatie met de burger / bedrijven beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de wijze waarop het beleid van de OVL in de gemeente Alkmaar vorm krijgt. De algemene uitgangspunten, de eventueel ontstane knelpunten en alles wat voor de gemeente van belang is aangaande de OVL worden vastgesteld. Na de algemene uitgangspunten, waarin missie, visie en randvoorwaarden zijn geformuleerd, komt de externe analyse aan de orde. Hierin komen alle externe ontwikkelingen aan bod die direct van invloed zijn op de OVL zoals wet- en regelgeving en technische en maatschappelijke ontwikkelingen.

Na de externe analyse volgt de interne analyse die zich hoofdzakelijk richt op de OVL-organisatie van de gemeente Alkmaar. Samen met de beknopte weergave van het areaal komen we dan uiteindelijk bij de kern van het deel beleid.

In het hoofdstuk "het beleidsplan" worden de onderwerpen behandeld die het beleid voor de komende beleidsperiode zullen bepalen. Een aantal zaken liggen vast terwijl voor andere onderwerpen nog een beslissing genomen moet worden. Voor deze zaken zal een voorstel voorgelegd worden.

Nadat de gemeenteraad het deel beleid heeft vastgesteld, zullen de delen B- beheer en C-realiserings opgesteld worden.

## 2. Openbare verlichting

### 2.1 Doel van de openbare verlichting

Openbare verlichting heeft tot doel om het openbare leven bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren. Hoewel het (wegverlichtings)niveau van de openbare verlichting het daglichtniveau niet bereikt, moet de openbare verlichting in eerste instantie bijdragen aan een (verkeers)veilige situatie gedurende de (circa 4200 uur per jaar) duistere uren. Een goede kwaliteit van de openbare verlichting is dan ook van groot belang. De functie van de openbare verlichting is echter ruimer en laat zich onderverdelen in verkeersveiligheid, sociale veiligheid en esthetica. Voor de gemeente zijn de verkeersveiligheid en sociale veiligheid maatgevend.

### 2.2 Verkeersveiligheid

Als gemeente hebben wij de taak de verkeersveiligheid te waarborgen. Onder verkeersveiligheid wordt o.a. een veilige en vlotte afwikkeling van het verkeer verstaan. Veilig verkeer bij schemer en duisternis is in diverse situaties moeilijk te realiseren zonder gebruik te maken van wegverlichting. Bij gebruikmaking van deze (verkeers)verlichting moet de weg zodanig verlicht worden dat de situatie in de rijrichting door de weggebruiker te overzien is. Hierbij moeten de verkeersdeelnemers het verloop van de weg, de aanwezigheid van zijwegen en zich mogelijk op de weg bevindende obstakels kunnen waarnemen. Met name bij specifieke wegsituaties zoals kruispunten, rotondes, oversteekplaatsen en onverwachte veranderingen in het wegprofiel is dit van groot belang. De wegverlichting die door de weggebruikers zelf wordt gevoerd, is in die situaties vaak ontoereikend. Het is overigens niet zo dat meer licht ook meer veiligheid betekent. Een gelijkmatige verdeling van het licht is minstens zo belangrijk.

### 2.3 Sociale veiligheid

Een sociaal veilige omgeving is een omgeving waarin men zich kan bewegen, zonder direct gevoel voor dreiging of gevaar voor confrontatie met geweld. De wijze van inrichting van de openbare ruimte is voor een belangrijk deel bepalend voor de ervaring van het veiligheidsgevoel (geen donkere plekken door bijvoorbeeld bomen, struiken of te weinig openbare verlichting).

Er zijn twee aspecten te onderscheiden aan sociale veiligheid:

- objectieve onveiligheid: de criminaliteit die werkelijk plaatsvindt, zoals lastigvallen, inbraak enz.;
- subjectieve onveiligheid: de gevoelens van angst en onveiligheid die bij de mensen leeft.

Sociale veiligheid heeft te maken met alle (semi-)openbare ruimten waar mensen verblijven. Verlichting en sociale veiligheid staan in nauwe relatie tot elkaar. Bij duisternis is eerder sprake van vandalisme, openlijke bedreiging, geweld, verkrachting, etc. dan op klaarlichte dag.

Openbare verlichting moet zorgen dat tegemoetkomende personen op redelijke afstand zijn te herkennen, waarbij kleurherkenning mogelijk moet zijn. Dit zal de sociale veiligheid ten goede komen. Het stelt wel specifieke eisen aan de openbare verlichtingsinstallatie. Deze eisen kunnen verschillen van de eisen die vanuit verkeersveiligheid worden gesteld.

### 2.4 Leefbaarheid

Leefbaarheid heeft betrekking op herkenbaarheid, sfeer of het benadrukken van het bijzondere karakter van de openbare ruimte.

Het bijzondere karakter van een ruimte kan met behulp van de openbare verlichting tot uitdrukking worden gebracht. Als voorbeeld kan gedacht worden aan: het plaatsen van klassieke lantaarns in een monumentale of historische omgeving of plaatsing van eigentijds vormgegeven verlichting op een stedelijk plein of winkelcentrum. Bij de realisatie van een verlichtingsinstallatie, zal de ter plaatse vereiste functionele verlichtingskwaliteit uitgangspunt blijven. Openbare verlichting kan echter ook sfeerverhogend werken door middel van een goed gekozen lichtkleur en ook de mate waarin de omgeving wordt verlicht kan de leefbaarheid van de openbare ruimte verbeteren.

De doelen van openbare verlichting zijn weergegeven in onderstaand figuur.



Fig. 2.1 Relatie tussen doel en kwaliteit in de OVL

Openbare Verlichting heeft het karakter van een integraal beleidsveld en heeft te maken met een veelheid aan onderwerpen. In figuur 2.2 wordt de samenhang van de openbare verlichting met andere beleidsvelden weergegeven.



Figuur 2.2 Onderwerpen openbare verlichting

### 3. Communicatie

Communicatie vanuit de gemeente naar de burgers toe is belangrijk om begrip te kunnen kweken voor projecten. Als de burger de achtergrond van de gerealiseerde OVL-projecten kent, zal er eerder draagvlak kunnen zijn. Zo zal de burger een energiezuinige ombouw van lichtpunten beter begrijpen, wanneer hij niet alleen de ombouw waarneemt, maar ook de achtergronden hiervan kent.

Indien de burger het niet eens is met de getroffen maatregelen zal hij middels het indienen van een klacht zijn ongenoegen kunnen uiten. Ook zullen storingen en schade(n) aan de openbare verlichting, vanuit onder andere de burgers gecommuniceerd moeten worden, om uiteindelijk een goed functionerende verlichting te kunnen verkrijgen. In bijlage 3 wordt het klachtenmanagement van de gemeente Alkmaar verder toegelicht.

### 4. Deel A Beleid

Openbare verlichting is een van de vele noodzakelijke voorzieningen om het openbare leven in de gemeente te kunnen waarborgen. De veiligheid voor het verkeer, maar ook de (sociale) veiligheid voor de burger, moeten voor de avond en de nacht zo goed mogelijk geregeld te zijn.

De verlichtingskwaliteit is (nog) niet via wettelijke of andere bindende bepalingen geregeld. Wel heeft de NSvV een Nederlandse praktijkrichtlijn voor openbare verlichting opgesteld, de NPR 13201-1. Hierin worden de verlichtingsklassen voor wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van de weggebruikers. De verwachting is dat de NPR 13201-1 binnen afzienbare tijd een Europese norm zal worden.

#### 4.1 Algemene uitgangspunten

De algemene uitgangspunten voor het nieuwe beleidsplan laten zich het beste inventariseren aan de hand van de missie, visie en randvoorwaarden.

##### Missie

In de missie worden de ambities en doelstellingen van de gemeente verwoord. Dit zijn de onderwerpen die wij als gemeente naar buiten toe wil communiceren.

Onze missie is de gemeente bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren waarbij de openbare verlichting bijdraagt aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare situatie.

##### Visie

De visie is de schakel tussen de missie en de beleidsontwikkeling. Het geeft aan hoe de ambities en doelstellingen van de missie tot uitvoer gebracht worden.

De visie die wij hebben, is om daar waar verlichting noodzakelijk en/of wenselijk is deze energiezuinig, milieuzinnig en duurzaam te beheren, afgestemd op de behoefte, tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten door gebruik te maken van materialen die aan deze eisen voldoen.

#### Randvoorwaarden

Randvoorwaarden zijn zaken die van hogerhand bepaald zijn en daarom niet meer ter discussie staan. Deze zaken moeten om deze reden als voorwaarden gehanteerd worden. Er wordt onderscheid gemaakt in wettelijke randvoorwaarden en randvoorwaarden op het gebied van milieu.

#### Wettelijke randvoorwaarde:

De gemeente heeft de taak te zorgen voor een deugdelijke verlichtingsinstallatie. Zij heeft de taak om de installatie goed te onderhouden om te voorkomen dat zich ongevallen voordoen t.g.v. defecten of slecht onderhoud. (Dit is verder uitgewerkt in bijlage 1: Wetten en regels)

#### Randvoorwaarde op het gebied van milieu:

Nederland heeft in Europees verband afgesproken dat in 2020 de uitstoot van CO2 minimaal 20% onder het niveau van 1990 moet zitten (Nederland heeft dit voor eigen land verhoogd tot 30%). Daarnaast heeft Nederland zich gedurende deze periode een energiebesparing van 2% per jaar en een verhoging van het aandeel duurzame energie tot 20% tot 2020 ten doel gesteld. Het energieverbruik van de openbare verlichting bedraagt ca. 1,5% van het landelijke energieverbruik<sup>2</sup>.

Voor ons als gemeente is reductie van energiegebruik de basis voor duurzame ontwikkeling. Het hoofddoel is een totale besparing op niet duurzame energie van 30% in 2020, wat neerkomt op een besparing van 3% per jaar<sup>3</sup>.

In bijlage 2 wordt verder ingegaan op de energie- en milieuaspecten die spelen bij de openbare verlichting.

#### 4.2 Externe analyse

In de externe analyse komen alle externe ontwikkelingen aan de orde die direct invloed hebben op het gemeentelijk proces openbare verlichting, zoals wijzigingen in de Wet- en Regelgeving en technische en maatschappelijke ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen zijn niet door ons te beïnvloeden.

Met de wijziging van het Burgerlijk Wetboek in 1984 en het uitbrengen van de Aanbevelingen voor Openbare Verlichting door de NSvV in 1990, kwamen er richtlijnen voor de Openbare Verlichting. Met de eenwording van Europa, kwamen ook de Europese Normen en Praktijkrichtlijnen in beeld, waardoor de minimale voorzieningen in de openbare verlichting stringenter vast kwamen te liggen.

Door de lange technische levensduur van de lichtmasten (40 jaar) en armaturen (20 jaar), voldoet een deel van de openbare verlichting in de gemeente Alkmaar nog niet aan de huidige richtlijnen, omdat zij geplaatst zijn vóór de totstandkoming van de richtlijnen voor openbare verlichting in 1990. De verwachting is dat wetten en regels, met de eenwording van Europa, binnen afzienbare tijd zullen uniformeren tot een standaard binnen Europa (EU). Wij hebben dan de plicht om de verlichting, binnen een acceptabele termijn, te laten voldoen aan de geldende regels, om de aansprakelijkheid draagbaar te houden. Dat hiervoor investeringen nodig zijn, naast de herinvesteringen van technische veroudering, is onvermijdelijk.

Door internationale milieuverdragen, zoals Kyoto (1997) en Bali (United Nations Climate Change Conference 2007) en technische ontwikkelingen als gevolg van deze verdragen zal niet alleen het bereiken van het einde van de technische levensduur maatgevend zijn voor vervanging van onderdelen van de openbare verlichting. Vroegtijdige vervanging is maatschappelijk verantwoord indien:

- De reductie van exploitatiekosten (energie- en onderhoudskosten) de investering binnen de levensduur van het nieuwe product terugverdient,
- er op korte termijn geen nieuwe ontwikkelingen op dit vlak te verwachten zijn;
- en de investering de duurzaamheid van de installatie vergroot en/of voldoet aan de maatschappelijke behoefte.

Naast technische ontwikkelingen op het gebied van lichtbronnen (lampen), armaturen en elektronische voorschakelapparatuur (met eventueel dimmogelijkheden) is ook telemanagement in opkomst. Dit betreft op afstand aanstuurbare statische of dynamische openbare verlichting (verlichting op maat), met monitoring van parameters op afstand. Het te behalen voordeel zit in de reductie van de exploitatiekosten (onderhoud en energiekosten) waardoor de meerinvestering van de installatie zich op termijn terugverdient. Deze termijn is afhankelijk van de projectomvang en toegepaste lampvermogens en zal per project moeten worden onderzocht.



In de huidige situatie worden de schakeltijden voor de OVL centraal geregeld (landelijk) vanuit een hoofdstation van de netbeheerder. Het tijdstip van schakelen wordt bepaald door een meting van aanwezig daglicht in combinatie met een astronomische klok. Afhankelijk van de weersomstandigheden en het seizoen zal de verlichting worden geschakeld. De netbeheerder heeft aangegeven dit signaal op termijn niet meer te leveren in verband met de ontrafeling van het energiebedrijf.

Door strengere milieueisen zijn duurzame en recyclebare materialen en duurzame conserveringen ook voor de openbare verlichting geïntroduceerd, waardoor de duurzaamheid van de installatie aanzienlijk wordt vergroot. De grote onzekerheid bij investeringen naar de toekomst zijn de technische ontwikkeling (LED) en de ontwikkeling van de energieprijzen en de kostenequivalent, ter compensatie van de uitstoot van CO<sub>2</sub> en overige milieubelastende stoffen. De verwachting is echter dat deze kosten de komende jaren zullen toenemen, maar niemand kan voorspellen tot welke hoogte.

We mogen echter de economische en maatschappelijke haalbaarheid van investeringen niet uit het oog verliezen, ter bescherming van de continuïteit van de OVL. De burger heeft immers niets aan een duurzame investering als de kosten daarvoor niet meer zijn op te brengen.

Doordat wij eigenaar zijn van de lichtpunten en de aanleg, exploitatie en beheer zelf ter hand nemen, zijn wij als gemeente Installatieverantwoordelijke volgens de Bedrijfsinstructie Elektrische Installaties (BEI, gebaseerd op de Europese norm NEN-EN50110). De aansprakelijkheid berust nu bij het Sectorhoofd Stadsbeheer, maar deze verantwoordelijkheid is vanuit deze functie niet te overzien. Hierdoor dient deze verantwoordelijkheid op een juiste manier verdeeld te worden over alle bij de openbare verlichting betrokken partijen.

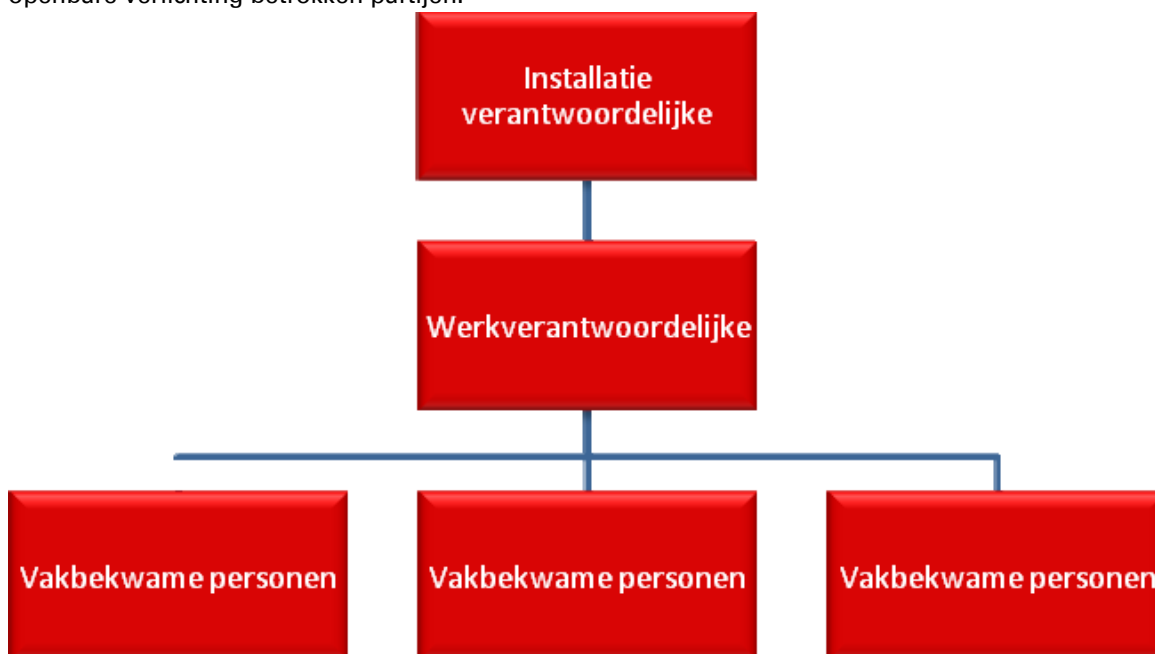


Fig. 4.1 hiërarchie van verantwoordelijkheid

De vakbekwame personen en de werkverantwoordelijke zijn bekend. De aanwijzingen zullen echter nog moeten worden geregeld. Voor het uitzetten van de bovengenoemde verantwoordelijkheden is in de komende jaren een inspanning nodig van de gemeente, zowel in de organisatie als in de OVL installaties. De hoogte van de kosten voor de organisatie zijn redelijk in te schatten; opleiding van betrokken personen, schrijven en het controleren op naleving van procedures zal met structureel ca. 0,3 fte tot stand kunnen komen en in stand gehouden kunnen worden. Door herschikking van taken kan dit binnen de huidige formatie worden ingevuld.

Voor de OVL installaties wordt gebruik gemaakt van twee verschillende aansluitingen. Het grootste deel is aangesloten op het eigen net, dit zijn elektrisch veilige installaties. De aansluitingen op het combikabelnet van Alliander zijn aangesloten op de kabel waarop ook woningen zijn aangesloten en voldoen niet aan al onze veiligheids-eisen. In overleg met Alliander zullen er maatregelen getroffen moeten worden voor het veilig maken van de elektrische installaties.

### 4.3 Interne analyse

De interne analyse richt zich in hoofdzaak op de organisatie van de OVL binnen de gemeente Alkmaar. Deze analyse dient inzicht te geven over hoe de OVL-organisatie zich verhoudt tot de ambities en de doelen die in het beleid gesteld worden.

### Ondergronds OVL-net

Het ondergrondse kabelnet van de openbare verlichting bestaat uit een aansluiting op het combikabelnet4 van Alliander, ca. 60 km en een eigen net van ca. 720 km. Op het combikabelnet zijn ca. 1900 lichtpunten aangesloten. Indien zich een ongeval voordoet op het traject dat in eigendom is van Alliander blijft er spanning staan op deze masten. Dit betekent een veiligheidsrisico. Daarnaast hebben we niet de mogelijkheid om zelf te schakelen of te kunnen dimmen.

	Alkmaar	Schermer	Graft-De Rijp	Totaal
Lichtpunten	20.750 stuks	900 stuks	1.350 stuks	23.024 stuks
Solo kabel	710 km	3 km	7 km	720 km
Combi kabel	20 km	15 km	25 km	60 km

### Situatie voor fusie d.d. 1 jan. 2015

Wij willen zelfstandig en onafhankelijk het OVL-net kunnen beheren. Om deze reden willen wij ook de laatste kilometers, die nu nog in eigendom zijn van de netbeheerder, vervangen door een eigen kabel, deze kabel zal naast de kabel van de netbeheerder worden gelegd.

De eigenaar van de kabel heeft de verplichting om bij het Kadaster vast te leggen waar de bekabeling ligt. Op 1 juli 2010 hebben wij het eigen net geheel op kaart staan. Alliander zal dit voor het combikabelnet moeten regelen. In een volgend stadium zullen we de aansluitleidingen nog in kaart brengen.

Er zijn een aantal locaties waar het OVL-net van de gemeente 'verknoot' is met het OVL-net van de netbeheerder. De kabel loopt op deze locaties als een aparte ader door de kabel van het laagspanningsnet. Op welke locaties dit het geval is, zal in kaart gebracht moeten worden. Bij werkzaamheden zoals herinrichting en bij rioleringswerkzaamheden kan de kabel vervolgens losgekoppeld worden van het laagspanningsnet van de netbeheerder.

De technische levensduur van het bestaande kabelnet is gemiddeld 50 jaar. Met de huidige techniek is de technische levensduur van nieuw te leggen bekabeling opgerekt naar 80 jaar. Dit betekent een langere afschrijvingstermijn. Bij herinrichting en renovatie zal er gekeken dienen te worden naar de staat en leeftijd van de huidige bekabeling.

Op het moment heeft de gemeente ca. 720 km eigen net, waarvan ca. 700 km oud type kabel, bij een gemiddelde prijs van de grondkabel van ca. € 20,-/m (incl. arbeidskosten) wil dit zeggen dat er jaarlijks € 280.000,- beschikbaar dient te zijn voor vervanging van het kabelnet (tot het geheel is vervangen).

### Schakeling OVL

Op termijn wil de netbeheerder af van de Toon Frequentie -schakeling (TF-schakeling). TF-schakeling betekent dat de netbeheerder op de gewone netspanning een reeks toonpulsen zet om de verlichting te kunnen schakelen. Welke toonpulsen dit zijn, is bepalend voor de in- of uitschakeling van de verlichting.

We zijn op het moment aan het onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om de TF-schakeling te gaan vervangen door een ander systeem. Er zijn verschillende systemen op de markt, we moeten bekijken welk systeem het beste aansluit bij onze wensen.

### Verlichting fiets- en wandelpaden

Het verlichten van paden in parken en ecologische zones die bij duisternis nauwelijks worden gebruikt of waar sociale controle ontbreekt, is niet wenselijk. Naast het voorkomen van schijnveiligheid wordt zo ook het natuurlijke dag- en nachtritme van de natuur niet verstoord. Een vereiste is wel een goed verlicht alternatief.

Een fietspad wordt nu alleen verlicht wanneer dit pad een doorgaande route is en er geen goed alternatief aanwezig is of wanneer het gaat om de bereikbaarheid van voorzieningen zonder alternatieve route. Deze wijze van verlichten wordt in de toekomst gehandhaafd.

Wandelpaden worden terughoudend verlicht. Hondenbezitters hebben de keuze om een verlichte route te kiezen. Indien wandelpaden leiden naar bijvoorbeeld sportaccommodaties zal er wel verlichting aanwezig moeten te zijn. In het kader van energiebesparing kunnen we er echter toe overgaan om deze verlichting 's nachts uit te schakelen of te dimmen.

### Onderhoud

Als onderdeel van het preventieve onderhoud hebben we afgelopen beleidsperiode het groepsremplace ingevoerd. Het groepsremplace wordt uitgevoerd per wijk. Lampen die door tussentijdse vervanging maximaal één jaar oud zijn, worden elders geplaatst. Bij vervanging van lampen worden lampen met een langere levensduur (long life) toegepast.

Tijdens het groepsremplace wordt tegelijkertijd de installatie geïnspecteerd en in kaart gebracht.

Op lichtmasten met een lichtpunthoogte van 8 m en hoger worden steekproefsgewijs, na visuele inspectie, stabiliteitsmetingen uitgevoerd. Deze metingen worden verricht om te achterhalen of de stabiliteit van de mast voldoende is en er geen scheefstand, corrosie of ernstige deuken zijn.

#### **4.4 Het OVL-areaal**

##### **4.4.1 Opbouw areaal**

Bijlage 4 geeft een overzicht van de areaalopbouw. De gegevens zijn gebaseerd op een uitdraai van het beheerbestand van 18 augustus 2016. Circa 7,5% van het areaal is nog niet correct opgenomen in het bestand. Verlichting van de snelweg A9 valt niet onder het beheer van de gemeente maar van Rijkswaterstaat. In het beheerbestand zijn ook een aantal objecten opgenomen die niet onder de OVL vallen (zie 4.4.8). De kosten die gepaard gaan met het functioneren van deze objecten worden in rekening gebracht bij de exploitant van deze objecten.

We hebben ca. 23.000 lichtpunten<sup>5</sup> in onze gemeente. In de afgelopen beleidsperiode hanteerden we een technische levensduur voor lichtmasten van 30 jaar en voor armaturen 15 jaar. Hiervan uitgaande zou 35% van de lichtmasten vervangen dienen te worden. Voor armaturen zou dit percentage op 34% liggen. Volgens de aanbeveling van de CROW kan echter een technische levensduur van 40 jaar voor lichtmasten en 20 jaar voor armaturen gehanteerd worden. Bij verschuiving van deze levensduur is het aantal te vervangen lichtmasten c.q. armaturen meer dan gehalveerd. Dit betekent dat we investeringen uit kunnen stellen en de afschrijving van lichtpunten over een langere periode kunnen berekenen. Uitgaande van de technische levensduur volgens de CROW komt nu nog 13% van de lichtmasten en 12% van de armaturen in aanmerking voor vervanging. We hebben dan ook besloten om de technische levensduur van 40 jaar voor lichtmasten en 20 jaar voor armaturen te gaan hanteren.

Voor ca. 7,5% van de lichtpunten die niet correct opgenomen zijn in het beheerbestand zal er buiten geïnventariseerd dienen te worden. In het beheerbestand zijn de gegevens van de reclaimedragers van de tabel uit 4.4.8 actueel.

##### **4.4.2 Standaard materialen**

De openbare ruimte heeft uiteenlopende functies, zoals woonstraten, ontsluitingswegen en industrieterreinen. Elk van deze locaties vereist een eigen soort verlichting. Op het moment zijn er vele verschillende typen en vormen lichtmasten en armaturen toegepast. Om dit te beperken, hebben we besloten tot standaardisatie van de materialen. Redenen voor standaardisatie zijn:

- beperking van de kosten van het beheer, de aannemer kan een kleine voorraad aanhouden waarmee hij sneller kan inspelen op calamiteiten;
- de techniek, het is voor de aannemer overzichtelijk wanneer vastgelegd wordt welke masten
- c.q. armaturen waar geplaatst worden;
- de esthetiek, creëren van een rustiger straatbeeld.

##### **4.4.2.1 Lichtmasten**

De eerste stap om te komen tot een gestandaardiseerd handboek is in de jaren negentig gemaakt. Er is toen de keuze gemaakt om standaard stalen lichtmasten te plaatsen met de voorkeurhoogtes van 4-6-8 en 10m. Met uitzondering van de binnenstad en enkele ander locaties waar gietijzeren lichtmasten zijn geplaatst.

In het centrum staan ca. 1100 gietijzeren lichtmasten. Deze masten hebben voornamelijk voordelen zoals een technische levensduur van minstens 80 jaar (de oudste gietijzeren lichtmast stamt uit 1852!) en minimaal onderhoud. Het onderhoud bestaat uit het schilderen van de masten wat net als met stalen lichtmasten elke 10 jaar wordt uitgevoerd. Gietijzeren masten hebben vaak een positieve invloed op de uitstraling van een straat. Ook buiten de binnenstad is er vraag naar het plaatsen van gietijzeren lichtmasten met bijbehorende (historische) armaturen. Als nadeel van gietijzeren lichtmasten kan de investering gezien worden voor het aanschaffen van de mast.

Stalen lichtmasten zijn vandalismegevoeliger dan gietijzeren masten. Deze masten zullen ook eerder scheefstand vertonen en hebben meer te lijden van hondenurine.

##### **4.4.2.2 Armaturen**

Voor de openbare verlichting willen we standaard modellen voorschrijven voor de armaturen. Deze armaturen moeten voldoen aan een aantal eigenschappen.

De armaturen moeten:

- een goede spreiding geven;
- voldoende licht geven;



- geen uitstraling naar boven geven;
- gericht verlichten (m.b.v. spiegels)
- een zo hoog mogelijk rendement hebben;
- passen in de omgeving;
- energie besparen.

De armaturen moeten afgestemd zijn op de functie van de openbare ruimte. In bijlagen 8 en 8a is een kaart opgenomen waarin is aangegeven welke masten en armaturen waar geplaatst zullen gaan worden.

#### 4.4.3 NPR 13201

In de criteria voor duurzaam inkopen heeft het ministerie van VROM bepaald dat bij ontwerp, levering en installatie bij nieuwbouw en volledige vervanging van armaturen en lampen de OVL-installatie ten minste dient te voldoen aan de energieprestatie van Label D van de Handleiding Energielabeling Openbare Verlichting. Daarnaast is er voorgeschreven dat bij nieuwbouw van OVL-installaties en bij complete vervanging van lampen en armaturen langs verkeerswegen de installatie dimbaar moet zijn en in woon- en verblijfsgebieden de verlichting technisch dimbaar moet zijn<sup>6</sup>. (Zie Handleiding "Energie-labeling Openbare Verlichting" van Senter Novem versie maart 2009, te downloaden via internet).

Bovenstaande betekent dat wanneer we duurzaam inkopen, we niet meer alle lampen in elke situatie kunnen toepassen.

Ons streven is om de verlichting overal aan de NPR 13201-1 te laten voldoen. Bij nieuwbouw en renovatie is de NPR 13201-1 minimaal vereist. In de oudere wijken van de stad voldoet de verlichting nog niet overal aan deze richtlijn. In bijlage 6 wordt verder ingegaan op de huidige OVL en de NPR 13201-1.

We hebben nog relatief veel lage druk natriumlampen. Deze lamptypen worden uitsluitend toegepast in woonwijken. Een nadeel van lage druk natriumlampen is dat de Ra-waarde<sup>7</sup> zeer laag is. Dit betekent dat kleurherkenning nauwelijks mogelijk is. In verblijfsgebieden is de verlichtingskleur van groot belang. De straat en het trottoir moeten voldoende verlicht zijn. Lage druk natriumlampen worden projectmatig dan ook niet meer toegepast in verblijfsgebieden. Bij vervanging van het armatuur aan het einde van de technische levensduur worden armatuur en lamp vervangen.

#### 4.4.4 Politiekeurmerk

Openbare verlichting maakt een bescheiden deel uit van het Politie Keurmerk Veilig Wonen (PKVW). Het heeft met name betrekking op zaken als de inrichting en beheer van de openbare ruimte en de toepassing van hang- en sluitwerk. Het al dan niet toepassen van het keurmerk is dan ook geen afweging die in het kader van het beleidsplan OVL zal worden gemaakt.

In de kadernotitie is aangegeven dat wij verlichting binnen de gemeente overal willen laten voldoen aan de NPR 13201-1. Deze richtlijnen stellen hoge eisen aan de OVL en benaderen het PKVW.

#### 4.4.5 OVL op zonne-energie

Er zijn ontwikkelingen op het gebied van gebruik van zonne-energie voor de OVL. Zonlicht wordt met behulp van panelen omgezet in elektriciteit. Omdat deze duurzame elektriciteit overdag wordt geproduceerd, kan deze niet direct worden ingezet voor de verlichting. Daarom wordt de stroom teruggeleverd aan het eigen net. Tijdens de duisternis wordt deze energie gebruikt voor de verlichting van bijvoorbeeld een fietspad dat door de wijk loopt. Autonome systemen zijn voor ons niet van toepassing aangezien er in de gemeente geen buitengebied is. Lichtmasten worden niet voorzien van zonnepanelen. Wel zou het een optie kunnen zijn om op bijv. parkeergarages zonnepanelen te plaatsen waarbij de opgewekte energie tijdens de duisternis gebruikt zou kunnen worden voor de OVL.

#### 4.4.6 Illuminatie

Verlichting speelt een belangrijke rol bij hoe een omgeving wordt ervaren. Illuminatie wordt in Alkmaar toegepast in de historische binnenstad en bij kunstobjecten. Bij aanstraling kan een onderscheid gemaakt worden tussen het geheel aanlichten van een gebouw / kunstwerk of er slechts een detail uitlichten.

Een deel van de aanlichting brandt gedurende de hele nacht, een ander deel is aangesloten op het OVL-net. Deze aanlichting gaat 's avonds gelijk aan met de OVL en brandt tot ca. middernacht. 's Ochtends om 06.00 uur gaat de verlichting weer aan en gaat uit gelijk met de OVL. De aanlichting van de Grote Kerk en bijvoorbeeld de panden op het Waagplein brandt op de uitgaansavonden in het weekeinde tot een later tijdstip (02.00 uur) i.v.m. de veiligheid.

Bij renovatie van bestaande of aanleg van nieuwe aanlichting zal in overleg met de Stichting Aanlichting Monumentale Binnenstad Alkmaar (SAMBA) worden bepaald welk brandregime het beste kan worden toegepast.

#### 4.4.7 Sfeerverlichting

De Sfeerverlichting in de stad is niet in beheer bij de gemeente. Om sfeerverlichting langs of boven de weg of aan gebouwen te hangen, is een vergunning nodig. Omdat wij verantwoordelijk zijn voor de veiligheid van de openbare ruimte, zijn er eisen gesteld aan de verlichting (NEN3140).

Indien de verlichting boven de weg komt te hangen moet de onderkant van de verlichting op minimaal 4,2 meter hoogte hangen en de kabels op minimaal 4,5 meter. De elektrische aansluiting van de verlichting dient te voldoen aan de eisen van de netbeheerder. Daarnaast zal de sfeerverlichting ook zo min mogelijk lichthinder mogen veroorzaken.

Overdag zal de sfeerverlichting worden gedoofd. In de maanden dat de sfeerverlichting niet wordt gebruikt zal deze uit het straatbeeld verwijderd worden. Bij toekomstig ontwerp van sfeerverlichting zal aandacht moeten worden besteed aan het beperken van uitstraling naar boven.

Naast de sfeerverlichting zijn er ook particuliere bewonersinitiatieven om het straatbeeld gedurende de feestdagen van feestverlichting te voorzien. Dit beleidsplan heeft geen betrekking op deze feestverlichting.

#### 4.4.8 Verlichte buitenreclame

Er zijn in de gemeente Alkmaar ca. 410 stuks verlichte reclameobjecten waarvoor de gemeente concessieverlener is. Deze objecten zijn niet in eigendom van de gemeente maar zijn veelal wel aangesloten op het gemeentelijk OVL-net. Het gaat hier met name om reclames aan lichtmasten en in Abri's, dus niet om gevel-reclame van particulieren/bedrijven.

Het streven naar een 24-uurs economie, zorgt ervoor dat reclame (vanuit de exploitant) ook in de nachtelijke periode wenselijk is. Vanuit de gemeente is het onnodig dat de reclameborden de gehele nacht door blijven branden, immers reclameverlichting mag niet hinderlijk zijn voor het verkeer, zeker in die situatie waarbij de verlichting gedimd wordt gedurende de nachtelijke uren.

Om energie te kunnen besparen kan de verlichting op een vaststaand tijdstip gedoofd worden bijvoorbeeld tussen middernacht en 06.00 uur. Om dit te realiseren kan er in de lichtreclames een tijdsklok ingebouwd worden of kan de reclameverlichting gedimd worden.

Ook wordt tegenwoordig LED in lichtmastreclame toegepast. Door gebruik te maken van LED-verlichting kan er veel energie bespaard worden en daarmee ook op de CO2 uitstoot.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verschillende vormen van verlichte buitenreclame in Alkmaar. De energiekosten komen voor rekening van de exploitant.

Reclamedragers met elektrische verlichting op OV-net				
soort	aantal	vermogen	kWh/jaar	eigendom
lichtmastreclames	187	160	122672	CBS/Exterion
billboards	9	1200	24075	Van Puffelen
abri's	169	333	230735	CBS/Exterion
europanelen	40	292	46847	CBS/Exterion
evenementenborden	4	120	4205	SPA
totaal	413		428534	

Naast bovengenoemde reclamedragers zijn er ook nog ca. 100 camera's en ca. 200 meetinstrumenten aangesloten op het energienet.

Omdat de reclamebakken zich veelal aan de lichtmasten bevinden of, als reclamezuil, direct in de openbare ruimte, wordt de gemeente als eerste aangesproken voor schade die toegebracht wordt aan derden door de reclameverlichting. In de concessie-contracten wordt deze aansprakelijkheid volledig bij de concessienemer neergelegd.

Voor de aanleg en exploitatie van de reclameverlichting zijn voorschriften/aanbevelingen opgesteld. De volgende zaken komen hierin aan de orde:

- nieuw aan te brengen reclameverlichting dient duurzaam, milieuoontlastend en energiezuinig te zijn.
- verblinding ten gevolge van de reclameverlichting dient uitgesloten te worden (dimmen of uitschakeling gedurende de nachtelijke uren).
- ook om lichtvervuiling te voorkomen en energie te besparen dient de mogelijkheid te bestaan om de reclame 's nachts te kunnen dimmen of uit te schakelen
- de reclameverlichting mag geen hinderlijk object zijn in het verkeer, de aandacht trekken op verkeersgevaarlijke situaties of het uitzicht (verkeerstechnisch) ontnemen.
- de exploitant dient de reclameverlichting, volgens de huidige regelgeving te onderhouden en te inspecteren: zowel op elektrotechnisch als mechanisch gebied.
- lichtmastreclame mag de lichtmast niet beschadigen of overmaats belasten, dat de functionaliteit en de levensduur in gevaar komen: lichtmastreclame mag alleen op hiervoor geschikte masten en op de juiste wijze opgehangen worden.
- de beheerder van de lichtmastreclame wordt als IV-er verantwoordelijk gesteld.
- afspraken ten gevolge van (storm)schade dienen gemaakt te worden voor de afwikkeling van schade.

Deze voorschriften zijn al opgenomen in de twee bestekken billboards en afficheringsborden. Deze bestekken dienen ook als kader voor het nieuwe Reclamebeleid en zal tevens van toepassing zijn op toekomstige concessies.

#### 4.4.9 Lichthinder en lichtvervuiling

Lichthinder en lichtvervuiling krijgen in Nederland steeds meer aandacht. Er zijn verschillende vormen van lichthinder zoals instraling in woningen maar ook het onnodig verlichten van de hemel en verlichting in parken en ecologische zones. Lichtvervuiling door strooilicht<sup>8</sup> vormt een verstoring van het leefmilieu.

Bestrijding van strooilicht is niet alleen in het belang van het milieu maar ook in het belang van de economie. Het bevorderen van de veiligheid kan tegenstrijdig zijn aan het leefmilieu.

Door vast te leggen waar de OVL aan dient te voldoen, kan een zo optimaal mogelijke verlichting gerealiseerd worden. Voorbeelden hiervan zijn:

- het vermijden van lichthinder en lichtvervuiling in nieuwe projecten door toepassing van armaturen met vlakke ruiten en een instelbare positie van de lichtbron;
- het verminderen van strooilicht bij OVL door gebruik van spiegels en afscherming om de lichtval daar te brengen waar deze gewenst is;
- het beperken van verlichting in natuurgebieden, hier kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van alternatieven zoals alternatieve wegmarkering.

In bijlage 2 zijn meer maatregelen opgenomen waar rekening mee gehouden dient te worden bij het plaatsen van verlichting.

#### 4.5 Het beleidsplan

In voorgaande paragrafen zijn aspecten die van invloed zijn op de OVL aan bod gekomen. In deze paragraaf wordt aan de hand van de eerder geformuleerde algemene uitgangspunten, de interne en externe analyse en de weergave van het OVL-areaal toegewerkt naar een strategie voor de OVL voor de komende beleidsperiode.

##### 4.5.1 Strategische beslispunten

Om tot een eenduidige beleid te kunnen komen, zijn er een aantal punten waarover we een beslissing zullen moeten nemen .

Achterstallige werkzaamheden lichtmasten

Van lichtmasten die tijdens het vaststellen van beleidsplan nog ouder zijn dan 40 jaar (>1970) veronderstellen wij dat deze in een slechte staat zullen zijn. Er zijn drie opties mogelijk:

Optie 1	Optie 2	Optie 3
Lichtmasten ouder dan 40 jaar worden gemeenten, alleen afgekeurde lichtmasten worden vervangen. Dit is een steeds terugkerend proces.	Lichtmasten ouder dan 40 jaar worden binnen 10 jaar vervangen. =voorstel	Lichtmasten ouder dan 40 jaar worden binnen 5 jaar vervangen.

Om de verantwoordelijkheid voor de lichtmasten die de technische levensduur hebben bereikt, te kunnen blijven dragen, is er inzicht nodig over de kwaliteit van deze lichtmasten. Dit inzicht is te verkrijgen door het laten uitvoeren van 3-D stabiliteitsmetingen (volgens CROW handboek lichtmasten). Wanneer een lichtmast door meting als voldoende stabiel beoordeeld wordt, krijgt deze de garantie dat de lichtmast nog zeker 5 jaar technisch volstaat mits zich geen schaderijdingen voordoen en wordt de

wettelijke aansprakelijkheid afgedekt door de meetinstantie. De 3-D stabiliteitsmetingen (voor masten hoger dan 6 meter) geven duidelijkheid over de stabiliteit van de fundatie, de restlevensduur van de lichtmast en alle zich aan de lichtmast bevindende onderdelen zoals armaturen en bebording. Het gemiddelde percentage lichtmasten dat afgekeurd wordt, ligt rond de 10%.

Door deze meting is de gemeente ingedekt voor het risico van omvallende lichtmasten en kan de investering van het plaatsen van nieuwe lichtpunten verantwoord uitgesteld worden.

Het laten meten van verouderde lichtmasten is goedkoper dan het vervangen van lichtmasten. Hierbij moeten we echter wel opmerken dat het meten elke 5 jaar herhaald moet worden aangezien de meetinstantie een garantie geeft van 5 jaar. Dit zou betekenen dat de kosten ook na de beleidsperiode nog doorlopen.

In eerste instantie is er kostenvoordeel te behalen door te meten in plaats van te vervangen, nadeel is echter dat het areaal niet verjongd. De kosten worden vooruit geschoven (geen technische ontwikkeling).

Door lichtmasten aan het einde van de levensduur te vervangen door lichtmasten die niet geschilderd hoeven te worden (door de speciale behandeling die ze hebben ondergaan) zullen de onderhoudskosten afnemen.

Om binnen de beleidsperiode alle zaken te realiseren die voor ogen staan, zouden we de lichtmasten die ouder zijn dan 40 jaar binnen 10 jaar moeten vervangen.

#### Achterstallige werkzaamheden armaturen

Voor de achterstallige werkzaamheden van armaturen hebben we twee mogelijkheden:

##### Optie 1

Armaturen ouder dan 20 jaar worden binnen 10 jaar vervangen.

##### Optie 2

Armaturen ouder dan 20 jaar worden binnen 5 jaar vervangen.  
=voorstel

In de algemene uitgangspunten hebben we vastgelegd dat we de OVL energiezuinig, milieuoontziend en duurzaam willen beheren. Om dit te kunnen realiseren zullen we moeten investeren in het areaal. Door het vervangen van verlichting aan het einde van de levensduur zal de verlichting in de meeste gevallen minder energie gaan verbruiken, behalve waar op locatie het lichtniveau niet voldoet aan de geldende praktijkrichtlijnen. Bij nieuwe installaties wordt altijd gebruik gemaakt van energiezuinige lichttechnieken waardoor het energieverbruik wordt teruggedrongen en de CO2 uitstoot vermindert. Een ander positief effect is de afname van de onderhoudskosten, doordat de lampen over het algemeen een langere levensduur hebben, en de toename van de lichttechnische kwaliteit. Het verdient dan ook de voorkeur om de armaturen die ouder zijn dan 20 jaar binnen 5 jaar te vervangen.

#### Dimmen

Energiebesparing kunnen we bereiken door bijvoorbeeld te dimmen. Om dimmen mogelijk te maken hebben we 2 opties:

##### Optie 1

Bij vervanging van lichtpunten rekening houden met dimmogelijkheden.  
= voorstel

##### Optie 2

Investeren in armaturen met dimmodules.

Wanneer we gaan dimmen, zullen we rekening moeten houden met de gelijkmatigheid. Wanneer een lamp gedimd wordt naar een lager niveau, is volgens de NPR een hogere gelijkmatigheid noodzakelijk. De mastafstand zal in dit soort gevallen aangepast moeten worden. Dit is financieel geen optie omdat de kosten niet opwegen tegen de energiebesparing. Voor nieuwe aanleg en bij renovatieprojecten kan er in een vroeg stadium rekening gehouden worden met de dimmogelijkheden en kan dit een goede optie zijn voor energiebesparing.

#### Beheerbestand

Om het beheer van de OVL adequaat te kunnen uitvoeren, is het belangrijk dat we kunnen beschikken over een up-to-date beheerbestand. Ca. 7,5% van het areaal is op het moment nog niet correct geïnventariseerd.

##### Optie 1

Inventarisatie van 5% van het areaal in 10 jaar tijd.

##### Optie 2

Inventarisatie van 5% van het areaal in 5 jaar tijd.  
= voorstel

Om de juiste beslissingen te kunnen nemen, is het belangrijk dat we precies weten hoe het huidige areaal eruit ziet. Dit betekent dat we binnen 5 jaar een geheel actueel beheerbestand moeten hebben.

#### Standaardisering lichtmasten

Er wordt zo veel mogelijk gestandaardiseerd materiaal toegepast, afgestemd op de wegategorisering. Bijlagen 8 en 8a zijn hierbij het uitgangspunt. Op deze kaarten wordt voorgesteld om ook in een aantal

gebieden buiten het centrum, daar waar het de sfeer versterkt, "historische" masten toe te passen, op het moment dat de huidige masten aan volledige vervanging toe zijn.

#### Overig

De volgende onderwerpen zijn geen onderwerp van discussie, hierover hebben we reeds een beslissing genomen of we hebben de wettelijke verplichting om hieraan te voldoen:

- Groepsremplace wordt uitgevoerd per wijk. Lampen die maximaal 1 jaar oud zijn, worden elders geplaatst.
- Het schilderen van de lichtmasten vindt plaats via het onderhoudsbestek. Bij vervanging van lichtmasten worden gepoedercoate of met zink behandelde lichtmasten toegepast. Deze masten behoeven niet geschilderd te worden.
- We hanteren een technische levensduur voor lichtmasten van 40 jaar en voor armaturen van 20 jaar.
- Armaturen worden aan het einde van de technische levensduur vervangen.
- Lichtmasten die het einde van de technische levensduur naderen, worden gemeten op stabiliteit. Slechts afgekeurde lichtmasten worden vervangen. Dit is een steeds terugkerend proces.
- We zijn wettelijk verplicht om de installatieverantwoordelijkheid (Bedrijfsinstructie Elektrische Installaties) vast te leggen en te voldoen aan de Wet Informatie Uitwisseling Ondergrondse Netten (WION).
- Tevens zijn wij wettelijk verplicht om ervoor te zorgen dat de elektrische installaties veilig zijn om aan te werken (NEN 1010, NEN 3140).
- Bij nieuwbouw en reconstructies zal de OVL moeten voldoen aan de NPR 13201-1.
- Het versneld in eigen beheer krijgen van het net.
- Indien rendabel zal LED-verlichting gericht en op maat worden toegepast.

In bijlage 5A en 5B is een financieel overzicht opgenomen met een raming van de uitgaven die zijn verbonden aan de genomen beslissingen c.q. wettelijke verplichtingen. Tevens zijn er aan de verschillende opties uitgaven verbonden waarmee rekening gehouden zal moeten worden indien er voor de desbetreffende optie wordt gekozen. Het is niet mogelijk om aan elk onderdeel kosten te verbinden aangezien de kosten afhankelijk zijn van aantallen en / of de situatie.

Zodra de gemeenteraad het deel beleid heeft vastgesteld, zullen de delen beheer en realisatie opgesteld worden.

#### Bronnen

Kengetallen openbare verlichting 2008 Report Noord-Holland

Licht op Alkmaar 1998-2007

Beheerbestand van de gemeente Alkmaar van 2 maart 2010 Kadernotitie van de gemeente Alkmaar van 16 september 2009

#### Begrippenlijst

**Actief beheer** Actief beheer zorgt ervoor dat de beste prestaties in het beheer

worden geleverd door het gestructureerde proces sterk te verweven

met aspecten van informatievoorziening, klachtenmanagement en communicatie. Actief beheer is de tegenhanger van passief beheer.

**Beleid** Beleid richt zich enerzijds op het formuleren van ambities en doelen en anderzijds op de keuzes die in de Openbare Verlichting gemaakt worden om die doelen te bereiken. De ambities en doelen kunnen onder meer betrekking hebben op de Openbare Ruimte, milieueffecten en energieverbruik.

**Beheer** Beheer richt zich zowel op de activiteiten en maatregelen die betrekking hebben op de instandhouding van de verlichtingsinstallatie, als op de maatregelen die nodig zijn om de doelen voor vernieuwing van het OVL-systeem te bereiken.

**Bedrijfsvoering** Activiteiten/voorzieningen die (in-)direct met de uitvoering van de

OVL te maken hebben, niet aan de activiteiten/voorzieningen van de OVL worden toebedeeld, maar waarvan wel de kosten worden toegerekend.

**Dualisme** Het afzonderlijk stellen van bestuur en controlerende organen. In gemeente komt dit erop neer dat wethouders (bestuurders) geen lid meer mogen zijn van de gemeenteraad (controlerende organen)

**Dynamische verlichting** Afhankelijk van actuele en/of lokale omstandigheden, zoals weer, verkeer en tijdstip, wordt de intensiteit van de verlichting aangepast.

**Economisch beheer** Economisch beheer ondersteunt de meerjarige kostenoptimalisatie

van rationeel beheer. Er zijn echter verschillen tussen de twee begrippen. Ten eerste wordt ook onder andere het energieverbruik in de kostenoptimalisatie betrokken. Ten tweede wordt er in de aanpak van beheer meer ruimte geboden voor innovatie. Ten derde heeft het een bredere blik op maatschappelijke kosten.

**Energie efficiency** Minimalisatie van energieverbruik in relatie tot geldende



kwaliteitsnormen. Energie efficiency wordt beïnvloed door inrichtingsaspecten, verouderingsaspecten, innovatieaspecten en integratieaspecten met andere vormen van beleid aangaande de Openbare ruimte.

**Esthetische kwaliteit** De kwaliteit van de in het straatbeeld waarneembare onderdelen van de verlichtingsinstallatie met betrekking tot de gewenste beeldkwaliteit.

**Exclusief beheer** Exclusief beheer wordt toegepast waar sterk wordt afgeweken van de toepassing van standaard verlichtingsmaterialen en wanneer er hogere eisen en kwaliteiten worden gesteld.

**Externe analyse** De externe analyse bij de ontwikkeling van het OVL-beleid richt zich op maatschappelijke en overige externe ontwikkelingen die van betekenis zijn voor het werkveld Openbare Verlichting. Extern kan betrekking hebben op alles buiten de OVL-organisatie of buiten de invloedssfeer van OVL-beleid.

**Intensief beheer** Intensief beheer is met name gericht op hogere onderhoudsfrequenties en snellere responstijden.

**Interne analyse** De interne analyse bij de ontwikkeling van het OVL-beleid richt zich op de OVL-organisatie en het bestaande OVL-areaal.

**Kengetal** De omschrijving van 'ingedikte' informatie, die zich leent om de gevolgen van gemeentelijke OVL-beleid inzichtelijk te maken voor management en bestuur. De belangrijkste vormen van toepassing zijn monitoring en benchmarking.

**Kortcyclisch onderhoud** Activiteiten die dagelijks uitgevoerd worden om de installatie optimaal te laten functioneren en in bedrijf te houden zoals klachtenbehandeling, storingsherstel, schadeherstel, schouwen, reinigen, richten van masten en armaturen, kwaliteitscontrole, op kleine schaal aanpassen/uitbreiden van de installatie alsmede incidentele vervangingen.

**Lampsysteemrendement** Verhouding tussen de totale hoeveelheid licht die het OVL-systeem kan produceren en de totale energieopnamen van het OVL-systeem.

**Langcyclisch onderhoud (Vervangings-)investeringen;** activiteiten die met een groot interval worden uitgevoerd en meestal plaatsvinden na het verstrijken van een afschrijvingstermijn of vastgestelde levensduur. Betreft over het algemeen óf renovaties óf vervanging van masten en armaturen, kabels, voedingskasten en lampen niet zijnde incidentele vervangingen.

**Light Emitting Diode (LED)** Moderne elektronische lichtbron met laag energieverbruik en lange levensduur.

**Lichthinder** De last die mens, dier en natuur ondervinden van het licht van de Openbare Verlichting.

**Lichtstroomproductie** De lichtstroomproductie van een lamp is het aantal uren dat de lamp aan staat vermenigvuldigd met de theoretische lamplichtstroom van de desbetreffende lamp. Dit levert het totaal aantal lumenuren op dat daadwerkelijk theoretisch geproduceerd wordt in een jaar.

Vanwege de grootte van het getal wordt het vervolgens gedeeld door 106 en uitgedrukt in mLh (mega-lumenuur). Het begrip is op vergelijkbare wijze van toepassing op de totale OVL-installatie.

**Lichttechnische kwaliteit** De lichttechnische kwaliteit geeft aan in hoeverre de verlichting voldoet aan de kwaliteitsrichtlijn van de NSVV.

**Lichtvervuiling** Licht dat op plaatsen schijnt waar het niet de bedoeling is.

**Openbare Verlichting** Verlichtingsinstallaties in beheer bij de overheid die ten doel hebben om het openbare leven na het invallen van de duisternis zo veilig en leefbaar mogelijk te laten functioneren.

**OVL-organisatie** Organisatieonderdeel (of -onderdelen) die (gezamenlijk) belast is (zijn) met de zorg voor Openbare Verlichtingsinstallaties.

**Passief beheer** Passief beheer kent een operationeel niet gestructureerd proces met weinig tot geen aspecten van informatievoorziening, klachtenmanagement en communicatie. Passief beheer is de tegenhanger van actief beheer.

**Rationeel beheer** Rationeel beheer legt er de nadruk op dat over een meerjarige periode (10 jaar) de kapitalisatie van investeringen, restwaarden en onderhoudskosten zo laag mogelijk is onder gelijkblijvende randvoorwaarden en doelen. Uit de Nederlandse praktijk blijkt dat rationeel beheer een planmatige aanpak vereist van onderhoud en vervanging. Impliciet betekent dit dat er een grote nadruk ligt op preventief onderhoud. Correctief onderhoud is per definitie niet planmatig. Vanuit de planmatigheid hanteren de meeste gemeenten normen voor vervangstermijnen van masten en armaturen. De budgetbewaking zou meerjarig van karakter moeten zijn.

**Realisatie** Realisatie richt zich op de uitvoeringspraktijk, dit betekent zowel de uitvoering van het dagelijks kortcyclisch onderhoud, de uitvoering van planmatig langcyclische projecten en nieuwe aanleg.

**Standaard beheer** Binnen het standaard beheer wordt vanuit efficiëntie gestreefd naar een standaard materialenpakket, waardoor de kosten zo laag mogelijk blijven en er bij schadegevallen en storingen sneller gereageerd kan worden.

**Strategische optie** Mogelijkheid/voorstel voor een plan volgens welk men te werk gaat om de doelstellingen met de vastgestelde randvoorwaarden te kunnen bereiken.

## Bijlage 1: Wetten en Regels

In deze bijlage wordt de voor OVL relevante wet- en regelgeving besproken. Ten eerst wordt gekeken naar de gemeentelijke aansprakelijkheid vanuit het Burgerlijk Wetboek. Daarnaast worden normen en richtlijnen beschreven voor de verlichting en voor de verlichtingsmiddelen.

### Aansprakelijkheid

De Nederlandse wegbeheerder kan, op grond van art. 6:174 van het Burgerlijk Wetboek (kwalitatieve of risicoaansprakelijkheid) dan wel krachtens art. 6:162 BW (algemeen onrechtmatige daadsrecht), aansprakelijk worden gesteld voorschade ontstaan dooreen eenzijdig verkeersongeval ten gevolge van de gebrekkige of gevaarlijke toestand van de openbare weg. Onderscheid moet gemaakt worden tussen de risicoaansprakelijkheid uit art. 6:174 BW en de schuld aansprakelijkheid zoals neergelegd in art. 6:162 BW. Het belangrijkste verschil tussen beide artikelen ligt daarindat in het kader van het eerstgenoemde artikel de zorg van de wegbeheerder is losgekoppeld van de beoordeling omtrent de aansprakelijkheid. Bekendheid met het gebrek is dan ook niet vereist. Verder beperkt de werking van art. 6:174 BW zich tot de staat van de openbare weg zelf, terwijl art. 6:162 BW ook betrekking heeft op goederen die zich op het wegdek bevinden. Artikel 6:174 BW is speciaal gericht op wegbeheerders, waar art. 6:162 BW een veel brederewerking heeft.

Krachtens art. 6:174 is de wegbeheerder aansprakelijk wanneer de openbare weg niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen, waardoor zich een gevaar voor personen en zaken verzeuwend. Hier geldt de risicoaansprakelijkheid. Dat wil zeggen dat de weggebruiker niet meer de schuld van de wegbeheerder moet aantonen maar "slechts" de gevaarlijke toestand van de weg (uitrusting) en het daardoor intreden van gevaar. Hierbij moet wel aangemerkt worden dat er slechtssprake is van een inspanningsverplichting, de openbare weg hoeft niet steeds in perfecte staat te verkeren. De wegbeheerder kan de aansprakelijkheid in veel gevallen weg nemen door op eenduidelijke en effectieve wijze te waarschuwen voor gebreken aan de weg. Voor Openbare Verlichting is dit een lastige zaak. De wegbeheerder is ook niet aansprakelijk, krachtens art. 6:174 BW, in een situatie waarin de tijdsduur tussen het ontstaan van het gebrek en het verzeuwend van het gevaar zo kort was dat het gevaarredelijkerwijs niet te voorkomen was.

Aansprakelijkheid kan beperkt worden door:

- Y het periodiek en systematisch uitvoeren van inspecties en onderhoud;
- Y een systeem van rationeel beheer (meerjaren vervangingsplan, beleidsplan);
- Y een goed werkend klachtenmanagement;
- Y snel handelen bij het verhelpen van schades en storingen.

Aansprakelijkheid krachtens art. 6:162 BW vereist een onrechtmatigheid, de toerekening hiervan schade. Bovendien wordt in dit artikel van uit gegaand dat er een causaal verband kan worden gelegd tussen de onrechtmatige gedraging en de schade. Tenslotte hanteert dit artikel het uitgangspunt van relativiteit. Daarbij gaat het erom dat in het kader van de onrechtmatige gedraging de omvang van het risico wordt afgewogen tegen de omvang van de zorg. Een kleine kans op een ongeval is in beginsel geen beletsel voor het aannemen van een onrechtmatigheid. In deze situatie moet de schade wel aanzienlijk zijn. Er moet sprake zijn van een onaanvaardbaar risico.

Wanneer de wegbeheerder aansprakelijk is voor de schade, heeft de benadeelde in beginsel recht op volledige compensatie van de geleden schade. De omvang van de schadevergoedingsplicht kan worden verminderd met een beroep op de eigenschuld aan de kant van de benadeelde (art. 6:101 BW). De onoplettendheid en de onvoorzichtigheid van de benadeelde komen dus paster sprake in het kader van de schadebegroting.

Hoewel het wettelijk niet is vastgelegd dat een weg of de openbare ruimte verlicht moet worden, kan het ontbreken van verlichting wel worden aangemerkt als het plegen van een onrechtmatige daad. Als een onrechtmatige daad wordt aangemerkt "een doen of nalaten in strijd met een wettelijke plicht of met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt" (art. 6:162 BW). Als het ontbreken van verlichting dan wel een onvoldoende of misleidende verlichting tot gevaarlijke situaties kan leiden, zal de wet in veel gevallen zo moeten worden geïnterpreteerd dat een adequate verlichting vereist is. Indien de rechter van mening mocht zijn dat dit het geval is, dan zou de gemeente zich kunnen beroepen op het gevoerde beleid zoals vastgelegd in een beleidsplan. In dit beleidsplan moet dan een zeer uitvoerige en gedetailleerde neerslag te vinden zijn van de belangafweging die door de gemeente gepleegd is en op grond waarvan besloten is waar wel (en in welke mate) en waar niet Openbare Verlichting toegepast wordt. Daarbij hebben aspecten als verkeersveiligheid, beschikbare geldelijke middelen e.d. een rol gespeeld. Het besluit om op de betreffende weg geen verlichting aan te brengen kan in dit geval als redelijk beschouwd worden, zodat de gemeente niet een gebrek aan zorg verweten kan worden. Wel kan de gemeente aansprakelijk gesteld worden voor schade ontstaan door ondeugdelijke verlichtingsmiddelen ten gevolge van achterstallig of geheel nagelaten onderhoud. Bij

voorbeeld door slecht preventief en curatief onderhoud kunnen armaturen of kappenlosraken en naar beneden vallen op voorbijgangers of geparkeerde auto's. Masten kunnen doorroesten en omvallen en op die manier schade veroorzaken. Aardingen en voedingen kunnen losraken waardoor aanrakingsgevaar kan ontstaan van onder spanning staande delen.

Houd er rekening mee dat bij hoofdelijke aansprakelijkheid, krachtens art. 6:174 en/of art. 6:162 BW, de wegbeheerder zich jegens de weggebruiker niet kan onttrekken aan aansprakelijkheid met een beroep op een contractueel beding tussen hem en derden (bijvoorbeeld een aannemer). Uitgangspunt is dat bij een erkenning van aansprakelijkheid de (verkeers)situatie aangepast wordt. Gevallen waarbij aansprakelijkheid van de gemeente erkend wordt, dienend door de wegbeheerder systematisch geregistreerd te worden, zodat deze de betreffende situaties ook daadwerkelijk kan aanpassen.

#### Landelijke normen en richtlijnen

Bij het ontwikkelen van gemeentelijk OVL-beleid moet rekening worden gehouden met landelijke normen en richtlijnen. Onderscheiden worden regelgeving met betrekking tot de kwaliteit van de verlichting en regelgeving met betrekking tot de verlichtingsmaterialen. Naast het Burgerlijk Wetboek is voor de OVL de volgende regelgeving van belang:

- Aanbevelingen voor Openbare Verlichting van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV);
- Normen, gepubliceerd door het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) Deze normen kunnen nationale normen (NEN's) en Nederlandse Praktijk richtlijnen (NPR's) betreffen of Europese normen (EN's) volgens het Comité Européen de Normalisation (CEN).

Er zijn nog geen wettelijke of anderszins bindende bepalingen omtrent de verlichtingskwaliteit, maar de Aanbevelingen van de NSVV worden door veel gemeenten als beleidsuitgangspunt gehanteerd. De tendens is om deze Aanbevelingen tot landelijke norm te verklaren voor het ontwerpen, beheren en onderhouden van de openbare verlichtingsinstallatie. In samenwerking tussen de NSVV en het NEN is de NPR 13201-1 'Richtlijnen voor Openbare Verlichting' opgesteld. Hierin wordt het aspect verlichtingskwaliteit nader uitgewerkt. De richtlijn geeft tal naar gelang het gebruik van de ruimte aanbevelingen voor de kwaliteit van de Openbare Verlichting en de verlichtingsniveau's. De NPR 13201-1 is afgeleid van de Europese norm EN 13201 die is opgesteld door de gecombineerde werkgroep van CEN/TC 169 'Lichten Verlichting' en CEN/TC 266 'Wegvoorzieningen' en in juni 1998 gepubliceerd als normontwerp EN 13201. De Europese norm EN 13201 bestaat uit drie delen: Deel 1: Prestatie-eisen, Deel 2: Prestatieberekening en Deel 3: Methoden voor het meten van de lichtprestaties van installaties.

In de NPR is de opzet van de Europese norm zo veel mogelijk gehandhaafd, echter waar nodig aangepast aan de Nederlandse situatie. Door de Nederlandse praktijkgegevens toevoegingen aan de Europese norm zijn altijd als zodanig vermeld.

De Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR) heeft tot doel richtlijnen te geven bij de keuze van een verlichting die zo goed mogelijk aansluit bij de verkeerssituatie. De vraag of verlichting van een bepaald weggedeelte noodzakelijk is, dan wel of de verlichting gedurende een gedeelte van de donkere uren kan worden uitgeschakeld, behoort niet tot de competentie van de NSVV. Het antwoord hierop moet in het algemeen worden vastgelegd in beleidsnota's, opgesteld door de wegbeheerders zoals provinciale overheden, gemeentelijke diensten of Rijkswaterstaat (RWS), dan wel in regels van het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw de Verkeerstechiek (C.R.O.W.) of in de richtlijnen afkomstig van de Nederlandse Ontwikkelingsmaatschappij voor Energie en Milieu B.V. (SenterNovem) of soortgelijke instanties.

In de NPR worden de verlichtingsklassen voor de wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van de weggebruikers. Ze worden in verband gebracht met de technische aspecten van het weggebruik en het verkeersgedrag in verschillende wegsituaties. In een apart hoofdstuk

komende esthetische aspecten, het visuele comfort en de milieuaspecten aan de orde. Ook wordt in een bijlage ingegaan op classificaties van beperking van verblinding en het onderdrukken van strooi-licht. Ten slotte worden in een aantal tabellen concrete aanbevelingen gegeven met betrekking tot de toe te passen verlichtingsklasse in vrijwel iedere denkbare verkeerssituatie.

#### Politie Keurmerk Veilig Wonen®

Voor specifieke vragen en aandachtspunten betreffende de criminaliteit en de sociale veiligheid, kunnen de richtlijnen gegeven in het Politie Keurmerk Veilig Wonen® (PKVW) worden geraadpleegd. Het idee van een keurmerk voor beveiliging komt oorspronkelijk uit Engeland. Daar noemen ze het 'Secured by Design'. De opzet is simpel maar effectief: nieuwbouwwoningen en de omgeving daarvan, die aan een aantal eisen voldoen, krijgen een keurmerk. In Engeland bleek dit concept goed te werken. Het is een argument voor potentiële eigenaren om een huis te kopen en de kans op inbraak vermin-

dert aanzienlijk. Ook in Nederland ondersteunt de politiedeze visie. De politieregio Hollands Midden startte eind 1994 samen met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), het ministerie van Justitie en de Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting, een regionaal experiment met het zogenaamde Politie Keurmerk VeiligWonen®. Niet alleen de woning, maarook de wijk moet aan bepaaldeeisen voldoen.

Aspectendie in het Politie Keurmerk een rol spelen,zijn een aantrekkelijke vormgeving en inrichting van de woonomgeving, een goed onderhoud hiervan en de betrokkenheid van de bewoners en voorbijgangers bij 'hun' omgeving. Stuk voor stuk psychologische drempels die de kans op criminaliteit en gevoelens van onveiligheid verminderen. In nauw overlegmet deskundigen uit zowel de overheid als uit het bedrijfsleven, kreeghet keurmerk gestalte. In 1999 was het zover,het keurmerk was geen experiment meer, maar wordtsindsdien in heelNederland ingevoerd. Het ministerie van BZK is eigenaar en het Nederlands Politie Instituut voerdein opdracht vanhet ministerie tot eind 2001 het beheer. Sinds januari 2002 is het PKVW verzelfstandigd en ondergebracht in het Beheerinstituut PKVWen gevestigd te Houten. Het is nu een stichting met in het bestuur vertegenwoordigers van de overheden markt-partijen.

De eisen waaraanmoet worden voldaanom voor het PKVW in aanmerking te komen, zijn omschreven in twee handboeken; het handboekvoor de Nieuwbouw en het handboekvoor de BestaandeBouw. Het PKVW koppelteen eisenpakket, dat vanaf het eerste beginvan planontwikkeling als leidraad kan worden gebruikt, aan een keurmerk dat de bewoners en de gebruikers garandeert dat er ook werkelijkrekening is gehoudenmet de eisen. Slechts een klein onderdeel uit de (basis)eisen van het PKVW heeft betrekking op de (Openbare) Verlichting. Het keurmerk conformeert zich grotendeels aan de Aanbevelingen voorOpenbare Verlichting vande NSVV (1990),echter met de aanvulling dat bij het toepassen van 'geel' licht(hogedruk natrium), het lichtniveau hogermoet zijn dan bij 'wit' licht. Ook op het punt van het verlichten van semi-openbare ruimten zoals achterpaden en brandgangen, gaan de (basis)eisen van het PKVW verder dan de normen vande NSVV. Sindsmedio 1996 bestaat er een samenwerking tussen het PKVWen de NSVV.

#### Grondroedersregeling

In het gevaldat de gemeente Alkmaar eigenaar is van kabelsen leidingen voorde openbare verlichting zal zij dieneente voldoen aan de nieuwewettelijke eisen. Dit houdt verbandmet de Grondroedersregeling. Het voorstel voordeze wet, inclusief overgangperiode, is in 2006 doorde ministers goedgekeurd. Deze wet is per 1 juli 2008in werking getreden en wordt in drie fasen doorgevoerd. De eerste fase, waarin de belangenregistratie plaatsvond, is reeds afgesloten. De tweede fase, de overgangsfase, looptvan 1 oktober 2008 totaan de elektronische fase. De elektronische fase zal naarverwachting in de tweede helftvan 2009 in werking treden.Doel van de

nieuwe wet is vooral om graafincidenten te voorkomen. Allegraafwerkzaamheden lopen via het Kadaster. In de overgangperiode moetde gemeente zelfde gegevens overde ligging van kabels en leidingen aan de uitvoerende partij leveren. Na de overgangperiode moet de beheerder deze ligginggegevens digitaal in een vectorbestand bijhouden en geautomatiseerd aanleveren aan het Kadaster. Het agentschap Telecom, een onderdeelvan het ministerie van Economische Zaken, voert het toezicht hierop uit-ten kan eventuele bestuurlijke boetes uitvaardigen, mocht deze wet niet nageleefd worden. Door de toekomstige wettelijke verplichting tot het aanleveren van deze gegevens, wordthet belang van een goed functionerend beheersysteem vergroot.

#### Verlichtingsmiddelen

Er bestaan Europese normen voor de Verlichtingsmiddelen. De Verlichtingsmiddelen zijn de producten voor de Openbare Verlichting. De betekenis van deze normenwordt hierna verduidelijkt.

VoorVerlichtingsmiddelen worden binnende CEN, die verantwoordelijk is voor de normalisatie op alle gebieden met uitzondering het domein vande elektrotechniek, en de European Committee for Electrotechnical Standarization (CENELEC) die verantwoordelijk is voor de normalisatie op het domein van de elektrotechniek, Europese normen opgesteld voorlichtmasten respectievelijk armaturen. Dezenormen kunnen een privaatrechtelijke statushebben of een publiekrechtelijke status,wanneer sprake is van gemandateerde normen(gemandateerd door de EU). Voor een aantalproducten geldt dat dezeaan één of meerdere Europese Richtlijnen moeten voldoen.Deze producten mogenalleen dan op de markt wordengebracht als ze voorzien zijn van een CE-merkteken dat aangeeft dat aan de relevante Europese Richtlijnen is voldaan.Het CE-merkteken kan onderandere verkregen wordenals het product aan de betreffende gemandateerde Europese normenvoldoet.

Voor lichtmasten is al een aantal privaatrechtelijke Europese normen opgesteld (de EN-40 serie.) Binnen CEN is men momenteel bezig deze normen te herzien.Naast de Europesenormen zijn doorhet NNI ook een aantal Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR's) overlichtmasten gepubliceerd.

Voor 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.

Indien er in incidenteel voorkomende gevallen (nog) geen normen zijn, zal gebruik worden gemaakt van richtlijnen voor professionals van het bedrijfsleven.

#### Elektrotechnische installatie

Specifieke Europese eisen zijn ten aanzien van de installatieverantwoordelijkheid van de OVL. In de Europese veiligheidsnorm NEN-EN 50110 zijn de basisveiligheidsvoorschriften weergegeven. Deze regelt de bedrijfsvoering van elektrische installaties. De verplichting voor de gemeente om zich aan deze norm te houden, is opgenomen in het ARBO besluit (NEN3140) dat van toepassing is op alle werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties. De NEN 3140 en de NEN-EN 50110 geven aan dat de eigenaar van de installatie door middel van deze regelgeving het veilig werken in deze installaties mogelijk moet maken. Tevens is gesteld dat elke elektrische installatie onder de verantwoordelijkheid van één persoon moet zijn geplaatst, de installatieverantwoordelijke.

De NEN 1010, versie 2003, is van toepassing op Openbare Verlichting zoals aangegeven in deel I, hoofdstuk 11 en deel 7. Dit geldt voor zowel het ontwerp als de uitvoering. Uitzondering hierop zijn installaties voor Openbare Verlichting die deel uitmaken van het verdeelnet van een openbaar elektriciteitsbedrijf (Deel 7 rubriek 8.714.11.3). De vraag of de NEN 1010 ook wettelijk verplicht toegepast moet worden is een andere. Binnen het Bouwbesluit (wet) moet de NEN 1010 wel

verplicht toegepast worden. Het Bouwbesluit is niet van toepassing op Openbare Verlichting en dus is het niet verplicht de NEN 1010 als eis voor te schrijven. Het advies is echter om altijd de NEN 1010 toe te passen. Als een beheerder van de OVL-installatie alsnog kiest voor een andere norm dan is dit niet in strijd met de wet. Het is wel zo dat deze beslissing alleen genomen kan en mag worden op basis van een minimaal aan te geven veiligheidsniveau. Veel energiebedrijven en overheden kiezen daarom steeds vaker om de NEN 1010 op hoofdlijn te volgen. Bekende afwijkingen op de NEN 1010 zijn bijvoorbeeld de isolatiekleuren in kabels. Voor OVL installaties kan de 5 seconden regel toegepast worden (Deel 8, bepaling 8.700-413.1.4.2).

#### Betekenis van de normen en aanbevelingen

De Europese normen hebben tot doel Europese regels inzake verlichting op te stellen en daarbij de technologische hinderpalen tussen de lidstaten uit de weg te ruimen. Wanneer een ontwerpnorm is voltooid, stemmen de lidstaten van de CEN over zijn goedkeuring als EN-norm. De nu gemandateerde EN-normen worden vervolgens door de lidstaten binnen een termijn van zes maanden omgezet in nationale normen en bindend verklaard. Dat wil zeggen dat de verlichtingsinstallatie in overeenstemming met deze normen moet worden ontworpen en gerealiseerd.

De Aanbevelingen voor Openbare Verlichting van de NSVV en het Politie Keurmerk Veilig Wonen® kunnen door de gemeente in de privaatrechtelijke sfeer worden voorgeschreven (bijvoorbeeld in een bestek of contract tussen de gemeente en een leverancier, aannemer en/of energiebedrijf).

De openbare verlichtingsinstallatie moet zodanig worden onderhouden dat ze aan de gestelde normen blijft voldoen. Voor de regeling van aansprakelijkheid bij eventuele ongevallen of misdrijven is het van belang dat duidelijk kan worden aangetoond dat het beheeren het onderhoud naar behoren zijn en worden uitgevoerd.



## Bijlage 2: Energie- en Milieuaspecten

### Energie

In Europees verband is er afgesproken dat in 2020 de CO<sub>2</sub> uitstoot binnen de Europese Unie 20% onder het niveau van 1990 zal liggen. De huidige regering in Nederland heeft deze doelstelling overgenomen en gaat zelfs nog verder. In het coalitieakkoord van 7 februari 2007 staat dat het streven is om een energiebesparing van 2% per jaar, een verhoging van het aandeel duurzame energie tot 20% in 2020 en een reductie van de uitstoot van broeikasgassen van 30% in 2020 ten opzichte van 1990 te bewerkstelligen.

Energiebesparing is hiermee een belangrijk onderdeel geworden van het nationale milieubeleid. Ca. 50% van het lokale energieverbruik is voor rekening van de openbare verlichting.

De energiebesparing begint reeds bij het ontwerpen van een openbare verlichtingsinstallatie. Hierbij dient rekening gehouden te worden met:

- Het toepassen van energiezuinige lampen;
- Het toepassen van armaturen meteen hoog lichttechnisch rendement;
- Het toepassen van energiezuinig hoogfrequent voorschakelapparaat;
- Het toepassen van dimapparatuur. (In verband met het aantal masten en de norm dient hier reeds in vroeg stadium rekening mee gehouden te worden). Hierdoor wordt energiebesparing per mast gerealiseerd terwijl ook in de energiezuinige stand (gedimd), de kwaliteit van de openbare verlichting (m.n. gelijkmatigheid) gehandhaafd blijft.

Het om en om schakelen van lichtmasten is, omdat het een buitensporige afname van de gelijkmatigheid van de verlichting veroorzaakt, geen ideale optie. Met het vernieuwen van de armaturen kan met een gelijkblijvend energiegebruik de aanbevolen en gewenste gelijkmatigheid worden verkregen. De meeste energie wordt bespaard als er geen energie wordt verbruikt. Bij het ontwerpen van verlichting kan het daarom lonen om te zoeken naar creatieve oplossingen. Het in een vroeg stadium goed definiëren van de functionele eisen en de ontwerp-eisen van bouwkundige uitbreidingen, reconstructies en groenvoorzieningen zijn bepalend voor de efficiëntie van het energieverbruik.

Bij het beheer van een openbare verlichtingsinstallatie kan er rekening gehouden worden met het besparen van energie door:

- Het afstemmen van de schakeltijden en het lichtniveau van de verlichting op het gebruik van de betreffende gebieden, waarbij de verkeersgebruikers, die de piek- en daluren duidelijk beïnvloeden, in te delen zijn in woon-werkverkeer, verblijfsverkeer en verkeer ten gevolge van het uitgaansleven;
- Het toepassen van dynamische verlichting en / of (voedings)regelapparatuur.

Om energie te besparen, is het te overwegen om te dimmen. Gelijkmatigheid van verlichting is belangrijk, onzeogen wennen aan een bepaald lichtsterkte. Wanneer de lichtsterkte sterk varieert, kan dit negatieve invloed hebben op het zicht.

Wanneer er besloten wordt dat er gedimd zal gaan worden, zal de installatie aangepast dienen te worden. Dimmen van de verlichting is vooral rendabel bij de grotere vermogens (vanaf 70 Watt). Het is raadzaam om per project te beoordelen of het dimmen van de verlichting voordeel oplevert. Bij het dimmen van de verlichting wordt het lichtniveau van een gehele straat verlaagd maar blijft de gelijkmatigheid gehandhaafd.

De kosten van het dimmen van de verlichting hangen af van de voorzieningen en de complexiteit van de installatie. Er kan centraal gedimd worden of per lichtmast. In het geval van centraal dimming zal er communicatie over het netwerk mogelijk moeten zijn. Wanneer er per lichtmast wordt gedimd, kan er volstaan worden met een stand alon dimmer, waarbij geen communicatie op het netwerk vereist is.

Bij het centraal dimmen van de verlichting is er de mogelijkheid om het schakelprogramma van de verlichting op afstand te kunnen beheren. Naast energiebesparing kan er ook bespaard worden op de onderhoudskosten doordat de levensduur van de lamp verlengd wordt.

In de huidige NPR wordt momenteel nog geen rekening gehouden met het dimmen van de verlichting. Op het moment wordt er gewerkt aan een aangepaste versie waarin dimming meegenomen zal worden. Medio 2010 zal deze nieuwe NPR uitkomen. In de nieuwe NPR zullen de voorwaarden vermeld staan voordimming.

### Milieu

Het gebruik van energie en de daarmeegepaard gaande CO<sub>2</sub>-emissie(kooldioxide) is een van de belangrijkste thema's van het milieubeleid. Bij verbranding van fossiele brandstoffen komt o.a. CO<sub>2</sub> vrij die aanzienlijk bijdraagt aan het broeikaseffect, met klimaatverandering als gevolg.

Een ander niette verwaarlozen milieuaspect zijn de afvalstoffen die ontstaan bij zowel de fabricage van verlichtingsmiddelen als aan het eind van de levensduur. Hier kan reeds bij het ontwerp en de installatie van uitbreidingen en vernieuwingen van de verlichtingsinstallatie rekening mee worden gehouden door:

- Het toepassen van milieuvriendelijk geproduceerde materialen;
- Bij de keuze van materialen te letten op de levensduur en de recyclebaarheid;
- Door het toepassen van lampen met een lange levensduur en lage milieubelasting;
- Het betrekken van de levensduur en de mogelijkheden van recycling bij de keuze van materialen.

Bij het onderhouden van een installatie door:

- Het toepassen van milieuvriendelijke materialen;
- Het kiezen voor kwalitatief duurzame masten, armaturen en materialen;
- Het schilderen van masten met milieuvriendelijke materialen;
- Het zo veel mogelijk hergebruiken van gebruikte materialen;
- Het afvoeren van defecte gasontladinglampen (TL-, spaar-, kwik-, en natriumlampen) naar een erkende verwerker;
- Het toepassen van milieuvriendelijke oppervlaktebescherming en/of oppervlaktebehandeling van de masten en armaturen..

### Lichthinder

Lichthinder is de verzamelnaam voor de storende factoren die door (kunst)licht veroorzaakt kunnen worden en dient zo veel mogelijk voorkomen te worden. Storende factoren zijn in hoofdzaak strooilicht en verblinding. In de constructie en de opbouw van de armatuur kunnen maatregelen getroffen worden om het strooilicht te minimaliseren. Verblinding heeft direct invloed op de verkeersveiligheid. Elke lichtbron in een donkere omgeving produceert een zekere mate van verblinding. Bij plaatsing van een verlichtingsinstallatie is het zaak om verblinding zo veel mogelijk te beperken. Lichthinder krijgt als onderwerp de laatste jaren steeds meer aandacht. De NSVV heeft in de NPR13201-1 aparte richtlijnen voor lichthinder opgesteld om dit te kunnen beperken.

Negatieve effecten voor mens en natuur zijn te beperken door:

- Het vermijden van lichthinder en lichtvervuiling in nieuwe situaties door toepassing van armaturen met instelbare positie lichtbron;
- Het verminderen van strooilicht bij Openbare Verlichting door gebruik van spiegels en afscherming om de lichtval daar te brengen waar deze is gewenst;
- Het beperken van verlichting in natuurgebieden;
- Het alleen plaatsen van verlichting als dit noodzakelijk is;
- Het plaatsen van armaturen voor illuminatie (aanlichten van gebouwen) zo dicht mogelijk bij het te verlichten object;
- Het vermijden van opwaarts gericht licht;
- Het in acht nemen of reguleren dat daar waar lichtreclame aanwezig is, deze in het totaalbeeld de normale intensiteit van de Openbare Verlichting niet overschrijdt;
- Het beperken van instraling in woningen;
- Het doven of dimmen van de openbare verlichting gedurende een deel van de nacht in natuurgebieden door middel van selectieve sturingsprogramma's;
- Het toepassen van alternatieven voor openbare verlichting;
- Het doven van de illuminatie van objecten gedurende een deel van de nacht door middel van selectieve sturingsprogramma's.

### **Bijlage 3: Klachtenmanagement**

De gemeente is verantwoordelijk voor de aanleg, het onderhoud en het beheer van de straatverlichting. De kwaliteit van de openbareverlichting wordt door de burgerbeoordeeld aan de hand van niet of niet goedwerkende lampen, ongeachtde oorzaak vande uitval.

Klachtenmanagement omvatmeer dan alleenklachtenafhandeling. Het omvat het geheel van maatregelen om meldingen vanburgers en bedrijven over het niet goed functioneren van de OVL te gebruiken voor de noodzakelijke herstel- en verbeteracties. Iederestoringsmelding wordt opgevat als een klacht. Daarnaast zijn er allerleiandere klachten die niet het karakter hebben van een storingsmelding. Hierbijvalt te denkenaan een te laag of juist een te hoog lichtniveau op een bepaalde plek. De manier waaropde gemeente omgaatmet deze informatie bepaalt mede de tevredenheid vande burger.

Klachtenmanagement speelt een belangrijke rol bij de gemeente om een drietal redenen:

1. Door de wet dualisering is er meeraandacht van de gemeente voorverantwoording en controle. Klachtenmanagement levert een bijdrage aan deze controlerende taak. Door de gemeenteraad te informeren overbestaande klachten, kanhierop ingespeeld worden.
2. Klachtenkunnen leiden tot claims. Het oplossen vanklachten en dus het voorkomen van claims, kan de gemeente veelgeld besparen.
3. Door goede communicatie met burgers en bedrijven kande gemeente haardiensten beter afstemmen op de behoefte.

Voor burgers en bedrijven is het belangrijk dat zij wetenwaar zij een klacht kunnenindienen en hoe er vervolg aan wordtgegeven. De wijzewaarop melding gemaaktkan worden, is onderdeel van het communicatiebeleid van de gemeente. Dit zou op de websitevan de gemeente kunnen.

Meldingen over de openbare verlichting kunnen telefonisch worden doorgegeven op het nummer 14 072, dit nummer is bereikbaar tijdens werkdagen van 8.30 tot 16.30 uur. Meldingen of constateringen van defecte lichtpunten worden wekelijks doorgegeven aan de storingsdienst. In de week hierna worden de defectenvervolgens verholpen. Door deze werkwijzeis een storing altijd binnen veertien dagen verholpen. Bijonveilige situaties of storingen op grotere schaalwordt dezelfde dag nog opdrachtgegeven op de storing te verhelpen.

## Bijlage 4: Areaalopbouw

Aantal armaturen	Plaatsingsdatum		
Lamp Type	<1990 2010	1990-1999	2000- Eindtotaal
CD			157
LED			1249
GAS			8
PLL			16815
SON			1866
SOX			473
TL			821
overig			1273
<b>Eindtotaal</b>			<b>22662</b>

Aantal van Drager	Plaatsingsdatum						
drager type	Onbek	<1970	Eindtotaal				
		1970-1979	1980- 1989	1990- 1999	2000-2016		
overig	10	578	2462	6535	3583	8506	21712
muurruithouder	228	24	23	117	16	189	597
2 uithouders	0	0	0	0	10	2	12
3 uithouders	3	0	3	0	0	0	6
4 uithouders gietijzer Dusseldorf	0	0	4	0	0	9	13
dub 0,3	10	0	2	16	4	14	46
dub 0,5	136	0	18	172	59	194	579
dub 0,5 grijs	0	0	0	0	0	12	12
dub 1	0	0	0	0	0	2	2
dub 1,5	171	0	4	34	52	208	469
dub 2,5	32	0	10	46	118	182	388
enk 0,1	0	0	0	0	1	1	2
enk 0,2	23	0	2	0	0	7	32
enk 0,2 15Å°76>60mm	0	0	0	0	0	7	7
enk 0,3	5	0	0	0	4	6	15
enk 0,5	384	18	201	233	766	1444	3046
enk 1	8	0	0	4	22	91	125
enk 1,5	106	18	20	113	129	298	684
enk 2,5	7	0	18	26	0	23	74
<b>Eindtotaal</b>	<b>1123</b>	<b>638</b>	<b>2767</b>	<b>7296</b>	<b>4764</b>	<b>11195</b>	<b>27783</b>

## Bijlage 5A Raming uitgaven raming uitgaven beleidsperiode 10 jaar, prijspeil 2010, niet geïndexeerd.

### areaalopbouw / uitgangspunten

areaal lichtpunten 17613 stuks  
 areaal armaturen 18608 stuks  
 masten >40jaar 3601 stuks  
 armaturen >20jaar 2312 stuks  
 lampen 19306 stuks  
 gemiddelde remplaceperiode 4 jaar  
 schildersfrequentie 10 jaar

### prijzen

gem. lampprijs	€ 11,00
handeling groepsremplace	€ 9,00
handeling incidenteel herstel	€ 28,00
schilderwerk	€ 86,00
gem. armatuurprijs	€ 275,00
handeling verv./overzetten armatuur	€ 37,00
gem. prijs lichtmast	€ 425,00
handeling verv. mast	€ 90,00
3D-stabiliteitsmeting lichtmast	€ 50,00
incidenteel herstel infrastructuur per keer	€ 400,00
visuele inventarisatie lichtmast	€ 5,00
grondkabel	€ 20,00

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>reguliere werkzaamheden</b>											
<i>groepsremplace</i>	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530	€ 96.530
<i>schilderwerk</i>	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800	€ 25.800
<i>reguliere 3D-stabiliteitsmeting lichtmast (lichtmasten &gt;40 jaar)</i>	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504	€ 5.504
<i>vervanging afgekeurde lichtmasten (ca. 10%)</i>	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306	€ 24.306
<i>reguliere vervanging armaturen bij einde levensduur (armaturen &gt; 20jaar)</i>	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218	€ 254.218
<i>reguliere vervanging kabelnet</i>	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000	€ 280.000
<b>correctief onderhoud</b>											
<i>incidenteel herstel</i>	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588	€ 22.588
<b>algemeen</b>											
<i>invoeren / handhaven installatieverantwoordelijkheid conform NEN3140</i>	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
<i>aanpassen elektrische installatie conform NEN1010</i>	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000						
<i>opstellen onderhouds- en renovatiebestek</i>	€ 18.000					€ 18.000					€ 18.000
<i>in eigen beheer nemen van net van 30 km in 10 jaar tijd</i>	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000
<b>Totaal per jaar</b>	<b>€ 836.946</b>	<b>€ 818.946</b>	<b>€ 818.946</b>	<b>€ 818.946</b>	<b>€ 818.946</b>	<b>€ 811.946</b>	<b>€ 793.946</b>	<b>€ 793.946</b>	<b>€ 793.946</b>	<b>€ 793.946</b>	<b>€ 751.946</b>
<b>Uitgaven beleidsperiode:</b>	<b>€ 8.100.456</b>										

### opmerkingen:



Het jaar 2021 is in dit overzicht meegenomen om inzicht te verschaffen in de uitgaven na de beleidsperiode. Uitgaven exclusief overhead, doorbelaste kosten, salariskosten eigen personeel, kapitaallasten en energiekosten

#### Uitgaven gespecificeerd per onderwerp en per optie, op jaarbasis

##### Achterstallige werkzaamheden lichtmasten Meten Vervangen Totaal per jaar

Optie 1: Lichtmasten ouder dan 40 jaar meten op stabiliteit, alleen afgekeurde lichtmasten vervangen	€ 36.010	€ 39.755	€ 75.765	jaarlijks
Optie 2: Lichtmasten ouder dan 40 jaar in 10 jaar tijd vervangen			€ 99.388	10 jaar lang
Optie 3: Lichtmasten ouder dan 40 jaar in 5 jaar tijd vervangen			€ 198.775	5 jaar lang

##### Achterstallige werkzaamheden armaturen

Optie 1: Armaturen ouder dan 20 jaar vervangen in 10 jaar tijd	€ 72.134			
Optie 2: Armaturen ouder dan 20 jaar vervangen in 5 jaar tijd	€ 144.269			--- Zie tabel 5B

##### Dimmen

Optie 1: Bij vervanging van armaturen rekening houden met de mogelijkheid tot dimmen uitgaven zijn afhankelijk van aantal te vervangen armaturen Optie 2: Investeren in armaturen met dimmodules uitgaven zijn afhankelijk van aantal te vervangen armaturen

##### Inventarisatie beheerbestand

Optie 1: Binnen 10 jaar de laatste 5% van het beheerbestand inventariseren (visueel)	€ 440
Optie 2: Binnen 5 jaar de laatste 5% van het beheerbestand inventariseren (visueel)	€ 881

De totale jaarlijkse uitgaven zijn afhankelijk van de gekozen opties.

Behorend bij BP-OVL Gemeente Alkmaar