



Donker waar het kan, licht waar het moet

Openbare Verlichting Beleid & Uitvoering



Datum Maart 2016
Thema Omgeving
Buitenruimte
Auteurs A. ter Schure
P. Witmer

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Wetgeving en richtlijnen.....	6
2.1	Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL).....	6
2.2	Politie Keurmerk Veilig Wonen	6
2.3	Burgerlijk Wetboek.....	7
2.4	Elektriciteitswet	7
2.5	Natuurbeschermingswet en de Flora en Fauna wet	7
3	Beleidskaders.....	8
3.1	Energie	8
3.2	Duurzaam inkopen.....	10
4	Ontwikkelingen in de openbare verlichting.....	11
4.1	Energiezuinige lichtbronnen	11
4.2	Verlichting op maat.....	11
4.3	Markering.....	12
4.4	Licht wegdek.....	13
5	Beleid Openbare Verlichting.....	14
5.1	Doelen voor de openbare verlichting	14
5.2	Visie.....	16
5.3	Maatregelen	17
5.3.1	Donker waar het kan, licht waar het moet	17
5.3.2	Gelijkmatigheid	18
5.3.3	Lichtsterkte.....	18
5.3.4	Lichtkleur	19
5.3.5	Standaard materialen	19
5.3.6	Voorzieningen aan derden	20
6	Uitvoering	21
6.1	Vervanging.....	21
6.2	Beheer.....	21
6.3	Onderhoud.....	22
6.4	Personeel	22
6.5	Communicatie en participatie	22
6.6	Financiën	23

7	Bijlagen.....	26
	Bijlage 1. Resultaten uit de pilot in Doorn	28
	Bijlage 2: Beoogde energiebesparing.....	30
	Bijlage 3: Huidig verlichtingsareaal.....	31

1 Inleiding

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft sinds 1 juli 2012 het eigendom, beheer en onderhoud van de openbare verlichting in eigen hand genomen. Deze verlichting bestaat uit circa 8.400 lichtmasten en wordt gekenmerkt door een grote variatie. De masten en armaturen wisselen sterk, evenals het type verlichting, masthoogtes en de lichtkleur. Ook de verlichtingsintensiteit is sterk wisselend: sommige gebieden in de bebouwde kom zijn zeer sterk verlicht, andere gebieden zijn slechts schaars verlicht. Daarnaast zijn de masten en armaturen inmiddels sterk verouderd. Circa 60% van de masten is financieel afgeschreven. Ook veel lampen en armaturen moeten op korte termijn worden vervangen. We staan dan ook voor een grote vervangingsopgave. Mede hiervoor hebben we dit beleidsplan opgesteld.

Bij het opstellen van dit beleidsplan hebben we verschillende uitgangspunten geformuleerd voor de nieuwe openbare verlichting (zie hoofdstuk 5). Zo dient de verlichting de verkeersveiligheid 's nachts te verbeteren. Goede straatverlichting dient mogelijk gevaarlijke verkeerssituaties 's nachts tijdig zichtbaar te maken.

Een ander uitgangspunt is, dat verlichting het gevoel van sociale veiligheid vergroot. Met voldoende licht voelen mensen zich vaak veiliger op straat of in de woning. Over de vraag of openbare verlichting daadwerkelijk bijdraagt aan de sociale veiligheid is de wetenschap het niet eens. Dit hangt af van de verlichting in combinatie met de aanwezigheid van sociale controle.

Ook het verbeteren van de duurzaamheid is een belangrijk uitgangspunt voor de verlichting. We hebben al in 2015 een klimaatneutrale bedrijfsvoering gerealiseerd en streven naar een klimaatneutraal grondgebied in 2035. Dit vergt grote inspanningen op onder andere het gebied van energiebesparing. Aangezien de openbare verlichting een aanzienlijk deel uitmaakt van het gemeentelijk energieverbruik stelt deze ambitie hoge eisen aan de toekomstige verlichting van de gemeente.

Tenslotte speelt de ligging van de gemeente in een zeer natuurrijke omgeving een grote rol. Het buitengebied maakt deel uit van het Nationaal Natuur Netwerk en heeft een hoge ecologische waarde. Ook binnen de bebouwde kom is veel natuur aanwezig. De natuur is gebaat bij een donkere nachtelijke omgeving en stelt daarmee extra eisen aan de verlichting in de gemeente. Ook veel inwoners hechten waarde aan hemelhelderheid en ervaren nachtelijke duisternis als een kernwaarde.

Deze uitgangspunten hebben bij het opstellen van dit beleidsplan geleid tot een zoektocht naar een antwoord op de vraag: "Hoe donker mag het zijn in onze gemeente?" De doelstelling van het plan was te komen tot een verlichtingsniveau, dat zo min mogelijk lichthinder veroorzaakt voor mens en natuur en zo min mogelijk energie verbruikt, maar waarbij de sociale en verkeersveiligheid gewaarborgd blijft. Het motto van dit beleidsplan is dan ook: Donker waar het kan, licht waar het moet.

Het beleidsplan bestrijkt de periode van 2016 tot 2026 en zal in het laatste jaar van de planperiode worden geëvalueerd en geactualiseerd. Dit beleidsplan vormt de basis voor het vervangen, beheer en onderhoud van de openbare verlichting. Verlichting op particulier terrein (woningen, bedrijven, etc.) of aan particuliere gebouwen (reclameverlichting) valt niet onder openbare verlichting en worden niet in deze nota behandeld.

Brede participatie

Bij de totstandkoming van dit plan hebben we een groot aantal bewoners en deskundigen geconsulteerd. Bij de start van het beleidsproces hebben we gesprekken gevoerd met externe verlichtingsdeskundigen en belangenpartijen. Daarnaast is intern een ambtelijke projectgroep opgericht, bestaande uit vertegenwoordigers van verkeer, sociale veiligheid, cultuurhistorie, stedenbouw, duurzaamheid, beheer, natuur, communicatie, financiën en een dorpscoördinator. De projectgroep heeft tijdens de verschillende fases van het project geadviseerd en bekritiseerd. Daarnaast hebben we gesprekken gehad met externe belangenpartijen en deskundigen. Deze gesprekken hebben geleid tot de doelen, waar het beleid voor de openbare verlichting aan moet voldoen.

Voor het beantwoorden van de vraag: "Hoe donker mag het zijn in onze gemeente?" is een breed participatief traject opgezet. Hiervoor is een proefopstelling ingericht in de wijk Kom Noord in Doorn. Per straat is hier gevarieerd met de lichtverdeling over de ruimte (de mastafstand), de lichtsterkte (dimstanden) en de lichtkleur.

Vervolgens hebben we een grote publiciteitscampagne uitgevoerd met als motto: "Donker waar het kan, licht waar het moet." Met sandwichborden langs de weg, artikelen in de krant, de website, facebook en twitter werden bewoners van de gemeente uitgenodigd de bewonersavonden te bezoeken en hun mening te geven over de verlichting in de gemeente. Voor de bewoners van het proefgebied in Kom Noord in Doorn is daarnaast nog een apart communicatietraject opgezet. Zij ontvingen een brief waarin de proef werd toegelicht en werden uitgenodigd voor een aparte bewonersbijeenkomst. Tijdens de bijeenkomst vond een discussie plaats en is een bezoek gebracht aan het proefgebied. Na enkele maanden is een huis-aan-huis enquête gehouden, om te onderzoeken of de standpunten die tijdens de bewonersavond door de bewoners werden geuit, breed werden gedeeld. Na verloop van tijd is er een terugkoppelbijeenkomst gehouden en is nog regelmatig contact geweest met vertegenwoordigers van het proefgebied.

In de periode van maart tot en met mei 2013 zijn voor de bewoners van Kom Noord, voor de bewoners van de gemeente, voor belangengroepen, de gemeenteraad, de politie en verlichtingsdeskundigen bijeenkomsten georganiseerd. Tijdens deze avonden is informatie gegeven over de te maken beleidskeuzes en is een bezoek gebracht aan de proefopstelling. De deelnemers konden met behulp van een enquêteformulier hun mening of advies meegeven. In 2015 is er opnieuw een enquête gehouden naar het verlichtingsniveau. De resultaten uit de consultatie zijn weergegeven in bijlage 1 en hebben geleid tot het onderliggende beleidsplan.

2 Wetgeving en richtlijnen

In Nederland bestaan geen regels of normen die voorschrijven waaraan de openbare verlichting moet voldoen qua de hoeveelheid licht die je op straat plaatst. Er is zelfs geen wettelijk kader op basis waarvan een overheidsorgaan zou kunnen worden verplicht openbare verlichting aan te brengen. Het gemeentebestuur is verantwoordelijk voor de veiligheid binnen de gemeente en bepaalt vanuit die verantwoordelijkheid welke openbare ruimtes moeten worden verlicht, evenals het kwaliteitsniveau waaraan de verlichting in de verschillende situaties moet voldoen. Er zijn wel regels voor de technische en elektrische veiligheid van de gebruikte technieken.

2.1 Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL)

Voor wat betreft verlichtingskwaliteit heeft de 'Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde' (NSVV) een richtlijn voor de openbare verlichting opgesteld. Hierin staat beschreven dat het gewenste verlichtingssterkte op wegen afhankelijk is van de situering binnen of buiten de bebouwde kom, de functie van de weg, de toegestane snelheid en de verkeersintensiteit. De ROVL heeft geen wettelijke status. Het Ministerie van Justitie hanteert de ROVL wel als houvast bij geschillen, indien de gemeente in haar beleid geen eigen, goed onderbouwde keuzes heeft vastgelegd.



2.2 Politie Keurmerk Veilig Wonen

Sommige gemeenten hanteren naast de verlichtingseisen van de ROVL voor bepaalde woongebieden bovendien de zwaardere kwaliteitseisen van het 'Politiekeurmerk Veilig Wonen'. In een compacte, stedelijke woonomgeving zijn meestal nauwelijks extra lichtpunten nodig om te kunnen voldoen aan de eisen van het Politiekeurmerk. In ruim opgezette wijken met veel openbaar groen vergen de verlichtingseisen onevenredig veel lichtpunten. Ook alle achterpaden en brandgangen dienen te zijn verlicht. Voor het verkrijgen van dit certificaat moet bovendien ook aan alle eisen voor de andere categorieën (inrichting, snoeien en situering parkeerplaatsen) worden voldaan.



2.3 Burgerlijk Wetboek

In het Burgerlijk Wetboek wordt de aansprakelijkheid met betrekking tot opstallen beschreven. De gemeente is aansprakelijk voor schade indien de weg inclusief de wegwitrusting (onder andere de openbare verlichting) niet voldoet aan de eisen die men daaraan mag stellen en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert. Het aansprakelijkheidsbeginsel heeft alleen betrekking op de verkeersveiligheidsfunctie van de openbare verlichting. Wettelijk is niet vastgelegd aan welke kwaliteitseisen de openbare verlichting moet voldoen voor wat betreft de verlichtingssterkte en de gelijkmatigheid. Er zijn wel wettelijke kwaliteitseisen voor de (elektrische) veiligheid van materialen.



2.4 Elektriciteitswet

In juni 1998 is de Elektriciteitswet (E-wet) in werking getreden. De Elektriciteitswet schrijft voor dat een verlichtingsinstallatie geen gevaarlijke situaties mag opleveren. De gemeente dient in dit kader ook een installatieverantwoordelijke aan te wijzen voor alle installaties waar elektriciteit bij komt kijken. Zolang de gemeente daar zelf geen regeling voor heeft is de gemeentesecretaris automatisch verantwoordelijk.



2.5 Natuurbeschermingswet en de Flora en Fauna wet

De Natuurbeschermingswet en de Flora en Fauna wet beschermen leefgebieden van diverse dieren- en plantensoorten. Bij veranderingen die een negatieve invloed op beschermde soorten kunnen hebben of bij nieuwe activiteiten in of nabij een Natura 2000-gebied, is een vergunning of ontheffing vereist. Dit geldt ook voor openbare verlichting. Als verlichting aantoonbaar verstorend is voor bepaalde soorten, kan op basis van de wetgeving worden besloten dat de voorgenomen verlichting niet geplaatst mag worden, of in aangepaste vorm. Bij nieuwe ontwikkelingen in een plangebied moeten negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten worden voorkomen, voordat de verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. Hiervoor kan het nodig zijn om ruim voor de uitvoering van de werkzaamheden vervangende verblijfplaatsen of routes aan te leggen.

3 Beleidskaders

Het beleid voor de openbare verlichting moet voldoen aan verschillende beleidskaders. Zowel op mondiaal, Europees, nationaal als op gemeentelijk niveau.

3.1 Energie

Klimaatop Parijs

Tijdens de Internationale Klimaatconferentie in december 2015 hebben 195 landen voor het eerst in de geschiedenis een juridisch bindende klimaatovereenkomst gesloten. Hierin is opgenomen dat de gemiddelde temperatuur niet meer dan 2°C mag stijgen ten opzichte van het pré-industriële tijdperk en te streven naar een maximale toename van 1,5°C. Dit betekent dat alle landen een grote omslag moeten maken naar energiebesparing en de toepassing van duurzaam opgewekte energie.

Europa

In 2007 zijn de EU-lidstaten overeengekomen om een ambitieus klimaatplan te starten. Het doel was om het broeikaseffect te bestrijden en de afhankelijkheid van niet-Europese energieleveranciers te verminderen. De doelstellingen voor 2020 zijn:

- het energieverbruik in de hele EU met 20% terugdringen ten opzichte van 1990.
- In juni 2012 is deze maatregel verplicht gesteld voor alle lidstaten
- de uitstoot van kooldioxide (CO₂) met 20% verminderen
 - het aandeel van de Europese verbruikte energie dat afkomstig is uit hernieuwbare energiebronnen als zon, wind, water en aardwarmte vergroten tot 20%
 - het aandeel biobrandstoffen in brandstof voor transport vergroten tot 10%



Elk EU-land heeft verplichtingen opgelegd gekregen, die er met elkaar voor moeten zorgen dat de EU-doelen gehaald worden. De Europese doelstellingen zijn verplicht en vormen de 'ondergrens'.

Nederland: SER Energieakkoord voor duurzame groei

In september 2013 hebben ruim veertig organisaties, waaronder de overheid, zich verbonden aan het Energieakkoord voor duurzame groei. Het akkoord bestaat uit breed gedragen afspraken over energiebesparing, schone technologie en klimaatbeleid. De uitvoering van de afspraken moet resulteren in een betaalbare en schone energievoorziening, werkgelegenheid en kansen voor Nederland in de schone technologiemarkten.



Met dit akkoord willen partijen een besparing van jaarlijks gemiddeld 1,5 % van het finale energieverbruik realiseren. Daarmee wordt naar verwachting ruimschoots voldaan aan de Europese richtlijn. Partijen zijn het in dit kader eens over een maatregelenpakket waarvan het de resultaatverwachting is dat daarmee circa 100 PJ per 2020 kan worden bespaard op het finale energieverbruik. Deze doelstelling wordt gekoppeld aan twee ijkmomenten:

- 31-12-2016 zal ten minste 35% zijn bereikt en
- 31-12-2018 zal ten minste 65% zijn bereikt.

Specifiek voor openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige, grotendeels verouderde park. Openbare verlichting dient ten opzichte van 2013 20% besparing te leveren in 2020 en 50% in 2030. Op weg hiernaartoe is het streven minimaal veertig procent van het bestaande openbare verlichtingspark in 2020 te voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige verlichting.

Taskforce Verlichting

Het SER Energieakkoord is een vervolg op de Taskforce Verlichting en bevat dezelfde doelen. Het vermelden waard is de lijst van maatregelen uit het eindrapport van de Taskforce Verlichting (2008). Deze laat zien, dat voor substantiële energiebesparing er verder gekeken moet worden dan de gebruikelijke vervanging van lampen en armaturen door meer energiezuinige varianten. Er dient ook gekeken te worden naar:

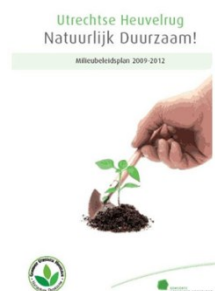
- Het achterwege laten van verlichting (daar waar het kan);
- Alternatieven voor verlichting, zoals actieve wegmarkering;
- Het beperken van de brandduur van verlichting;
- Schakelen en dimmen, eventueel in combinatie met managementsystemen;
- Het toepassen van mesopisch (gekleurd) licht;
- Aanpassing van mastafstanden en lichtpunten;
- De wijze van voorschakeling (van conventioneel naar elektronisch).



De eerste vijf mogelijkheden zorgen niet alleen voor energiebesparing, maar ook voor het tegengaan van lichthinder en lichtvervuiling. Via onder meer het beter afschermen van armaturen, het toepassen van dimbare verlichting en het voorkomen van verlichting kunnen lichthinder en lichtvervuiling worden teruggedrongen.

Gemeentelijk beleid: Milieubeleidsplan Utrechtse Heuvelrug: Natuurlijk Duurzaam!

De gemeente zet zich in voor een beter klimaat en heeft in dat kader haar ambities vastgelegd in het Milieubeleidsplan 'Natuurlijk Duurzaam'. Dit is herbevestigd in de Startnotitie 'Kaders, richtingen en uitgangspunten voor de Actualisatie Uitvoeringsprogramma Milieu en Routekaart 'klimaatneutraal grondgebied 2035' die op 12 november 2015 door de raad is vastgesteld.



De ambitie is om in 2035 klimaatneutraal te zijn voor het gemeentelijk grondgebied. De ambitie om in 2015 een klimaatneutrale organisatie te zijn heeft de gemeente reeds gehaald. Daarbij volgt de gemeente de trias energetica, door eerst zo veel mogelijk het energiegebruik te verminderen en vervolgens zo veel mogelijk van het energiegebruik zelf duurzaam op te wekken of duurzaam in te kopen. De CO₂ uitstoot die dan nog overblijft wordt gecompenseerd.

Ten aanzien van de lichthinder stelt het Milieubeleidsplan als doel: 'Het behoud van donkere gebieden in de gemeente en het verminderen en voorkomen van lichthinder bij inwoners en in natuurgebieden.' Om dit te realiseren is het terugdringen van lichthinder in het openbare verlichtingsplan als maatregel opgenomen.

3.2 Duurzaam inkopen

Om de markt voor duurzame producten een impuls te geven, hebben overheden zich doelen gesteld voor duurzaam inkopen. Om aan deze doelstelling te voldoen moesten gemeenten in 2015 100% van het jaarinkoop-volume duurzaam inkopen. Bij duurzaam inkopen gaat het over sociale en milieuaspecten, de kwaliteit en de prijs. Het Expertisecentrum Aanbesteden 'Pianoo' heeft hiervoor duurzaamheidscriteria ontwikkeld voor veel producten, diensten en werken, ook voor openbare verlichting.

Naast het borgen van duurzaamheid in het proces zijn er kansen om duurzaamheid in het ontwerp, bij de uitvoering van werken, in de gebruiksfase of bij het einde van de levensduur te borgen. Pianoo heeft voor de productgroep Openbare Verlichting onder andere de volgende aandachtspunten opgesteld:

- Streef naar energiebesparing;
- Pas alternatieve energiebronnen toe;
- Voorkom het onnodig branden van verlichting;
- Pas energiezuinige verlichting toe;
- Streef naar hergebruik van vrijkomende materialen;
- Voorkom hinder door trillingen en geluid;
- Beperk het vrijkomen van afvalstoffen bij aanleg, gebruik en beheer;
- Beperk verkeershinder tijdens de uitvoering en onderhoud;
- Stem kabels en leidingen af op het toekomstige gebruik ervan;
- Stem de ligging van de kabels en leidingen af;
- Pas bij het vergelijken van kostenaspecten de 'Total Costs of Ownership'-methodiek toe waardoor het aspect duurzaamheid (meer) gewicht krijgt;
- Pas groepsremplace van lampen toe.

De gemeente heeft in haar Milieubeleidsplan de doelstelling opgenomen om in 2015 100% duurzaam in te kopen. De voorziene Europese revisie hierop zal waar mogelijk worden toegepast.

4 Ontwikkelingen in de openbare verlichting

De technische ontwikkelingen op het gebied van openbare verlichting gaan zeer snel. De mogelijkheden om “licht op maat” te realiseren nemen toe. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de actuele ontwikkelingen in de openbare verlichting.

4.1 Energiezuinige lichtbronnen

Sinds enkele jaren is energiezuinige verlichting voor de openbare ruimte bezig aan een enorme opmars. Eén van de meest in het oog springende mogelijkheden betreft de ledverlichting. Deze verlichting biedt diverse voordelen ten opzichte van conventionele verlichting. Zo verbruikt ledverlichting minder energie en belast daarmee het milieu aanzienlijk minder. Daarnaast heeft het een lange levensduur en behoeft daarmee minder vervanging en onderhoud. De ontwikkelingen op de markt gaan snel, op het gebied van led, maar ook met andere typen lichtbronnen.



Energiezuinige verlichting voor de openbare ruimte is bezig aan een enorme opmars

Tegenwoordig wordt er ook voor gekleurde, natuurvriendelijke, verlichting gekozen. Groen licht heeft minder negatieve invloed op de vluchtroutes van vogels. Vleermuizen zijn juist gebaat bij amberkleurige verlichting.

4.2 Verlichting op maat

Overheden kiezen steeds vaker voor flexibele verlichtingsniveaus. Door verlichting te dimmen kan energie worden bespaard en kan lichthinder worden teruggebracht. Een voordeel is dat de gelijkmatigheid van de verlichting gelijk blijft, waardoor dimmen tot 50% van de verlichtingssterkte voor de weggebruiker nauwelijks opvalt. Bijkomend voordeel bij ledverlichting is dat gedimde

verlichting minder warmte produceert. De elektronica in het armatuur die gevoelig is voor warmte gaat door de verminderde warmteproductie langer mee.

Bij dimmen kan een onderscheid worden gemaakt tussen statisch en dynamisch dimmen. Bij statisch dimmen is er sprake van een dim-unit in de lichtmast, die de lamp op vaste tijden dimt. Dit is de goedkoopste en eenvoudigste manier van dimmen. Een nadeel is, dat wanneer het dimpatroon eenmaal per mast is ingesteld, deze later nog maar lastig te wijzigen is.



Dimbare openbare verlichting

Bij dynamisch dimmen zijn de dimstanden flexibeler. Bij telemanagement zijn de dimstanden per lichtmast, straat of buurt gemakkelijk met een computer of telefoon op elk gewenst moment aan te passen. Ook zijn er systemen die reageren op omgevingsfactoren als omgevingslicht, verkeersdrukke en weersomstandigheden. De technologische ontwikkelingen bij deze systemen volgen elkaar in rap tempo op.

4.3 Markering

Wanneer ervoor gekozen wordt om geen verlichting te plaatsen (met name buiten de bebouwde kom), kan het wegverloop zichtbaar worden gemaakt met actieve of passieve markering. Passieve markering benut het licht van koplampen of omgevingslicht. Het verbruikt helemaal geen energie en geeft geen lichthinder. Voorbeelden zijn glasbollen en reflectoren, maar ook belijning en schrikken (verkeershekken).



Actieve markering

Actieve markering wordt gekenmerkt door (led)lichtpunten in de wegverharding. De lichtpunten versterken de zichtbaarheid van het verloop van de weg tot zo'n 400 meter. Actieve markering heeft een laag energieverbruik (besparing tot 95% ten opzichte van traditionele verlichting) en geven nagenoeg geen lichthinder. Ook zijn er systemen die werken op zonne-energie. Nadelen zijn het

disfunctioneren bij bedekking door sneeuw of vuil en de mogelijkheid dat ze bij groot onderhoud aan de weg (wegdek frezen en nieuw asfalt) verloren gaan.

4.4 Licht wegdek

Door gebruik te maken van een witte steenslag, een kleurloos bindmiddel of een wit pigment kan asfalt een lichtere kleur krijgen. Asfalt van een lichtere kleur heeft als voordeel dat het beter reflecteert, waardoor het zicht op wegen in het buitengebied, in bosrijke gebieden, op onoverzichtelijke kruisingen en in tunnels verbetert. Door de hoge reflectie is minder of zelfs geen openbare verlichting nodig.

5 Beleid Openbare Verlichting

5.1 Doelen voor de openbare verlichting

Vanuit de verschillende vakdisciplines heeft de gemeente doelen opgesteld, waar de openbare verlichting aan moet voldoen. Deze doelen zijn hieronder weergegeven. Hierin zijn uiteraard de wetgeving, richtlijnen, beleidskader en ontwikkelingen meegenomen die in de voorafgaande hoofdstukken zijn beschreven.

1. Een goede verkeersveiligheid bij duister

Het bevorderen van de verkeersveiligheid is een belangrijk doel dat met openbare verlichting wordt nagestreefd. Verlichting stelt de weggebruiker in staat om het verloop van de weg en de wegsituatie te overzien en andere weggebruikers te kunnen waarnemen bij duisternis. Verlichting is echter niet allesbepalend, het is slechts een onderdeel van het totale pakket, waarmee de verkeersveiligheid kan worden beïnvloed. De basis vormt een goed wegontwerp met bijbehorende uitrusting.

2. Vergroten van de duurzaamheid

In het Milieubeleidsplan 'Utrechtse Heuvelrug – Natuurlijk Duurzaam!' is vastgelegd dat de gemeentelijke organisatie in 2015 klimaatneutraal wil zijn en in 2035 de gemeente als geheel. Dit is herbevestigd in de Startnotitie 'Kaders, richtingen en uitgangspunten voor de Actualisatie Uitvoeringsprogramma Milieu en Routekaart 'klimaatneutraal grondgebied 2035', die de raad op 12 november 2015 heeft vastgesteld. Nieuwe openbare verlichting dient zo min mogelijk energie te gebruiken en de ingekochte energie dient duurzaam te zijn opgewekt.

De openbare verlichting dient in ieder geval te voldoen aan de doelstellingen uit het SER-energieakkoord. Openbare verlichting dient ten opzichte van 2013 20 % besparing te leveren in 2020 en 50 % in 2030. Op weg hiernaartoe is het streven minimaal 40 % van het bestaande openbare verlichtingspark in 2020 te voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige verlichting. In het kader van Klimaatneutraal 2035 is het wenselijk dat de energie voor de openbare verlichting duurzaam binnen de gemeentegrenzen wordt opgewekt, bijvoorbeeld met wind of zon.

Ook de keuze voor milieuvriendelijke materialen, productie en transport en het minimaliseren van het aantal masten en armaturen vergroot de duurzaamheid.

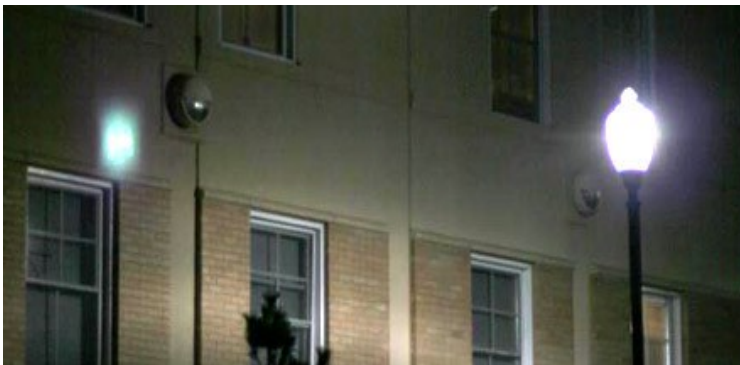
3. Bijdragen aan sociale veiligheid

Sociale veiligheid wordt bepaald door de mate van criminaliteit, gevaar en overlast. Over de vraag of openbare verlichting bijdraagt aan de sociale veiligheid bestaat geen wetenschappelijke eenduidigheid. Wel staat vast dat verlichting het gevoel van veiligheid vergroot. De daadwerkelijke veiligheid hangt in ieder geval af van de aanwezigheid van sociale controle. Is die niet aanwezig, dan kan verlichting juist schijnveiligheid creëren.

4. Beperken van lichthinder voor inwoners

Lichthinder is een thema dat steeds meer aandacht krijgt. Een groeiend aantal mensen ervaart donkerte als iets dat kostbaar is, steeds schaarser wordt en daarom bescherming verdient. Duisternis wordt, samen met de oerqualiteiten stilte en rust, ook wel aangeduid als een compensatiewaarde, een waarde die tegenwicht geeft aan de huidige hectische maatschappij.

Lichthinder kan ook een versturende werking hebben voor de gezondheid, onder andere door de stagnatie van melatonineproductie, die belangrijk is voor het menselijk afweersysteem. Er zijn dan ook verschillende relaties gelegd tussen lichthinder en gezondheidsklachten.



Verlichting schijnt in de woning

De openbare verlichting dient daarom zodanig te worden opgesteld, dat zo min mogelijk lichthinder voor de bewoners ontstaat en er ruimte is voor donkerte. Horizonvervuiling door verlichting dient zoveel mogelijk te worden voorkomen.

5. Beperken van lichthinder voor de natuur

De Utrechtse Heuvelrug is een belangrijk natuurgebied. Een overdaad aan kunstlicht kan een bedreiging vormen voor de biodiversiteit op de Heuvelrug. Het leven van planten en dieren wordt erdoor verstoord. Gevolgen van deze verstoring kunnen onder meer zijn: verandering van de habitatkwaliteit, ontregeling van biologische ritmes, desoriëntatie en aantrekking door licht (met mogelijk fatale afloop voor onder andere vogels en insecten). De openbare verlichting in de gemeente dient de flora en fauna daarom zo min mogelijk te verstoren.



Een overdaad aan kunstlicht in de nacht kan een bedreiging vormen voor de biodiversiteit op de Heuvelrug

6. Vereenvoudigen van het beheer en onderhoud

De verlichting in de gemeente wordt gekenmerkt door een grote variëteit. Er zijn 25 verschillende typen lichtmasten en 30 soorten armaturen geplaatst. Voor het beheer, het onderhoud, vervanging en de uitstraling van de gemeente is het gunstig wanneer er sprake is van meer uniformiteit. De gemeente streeft dan ook naar een zo groot mogelijke uniformiteit op het gebied van masten, armaturen en verlichting.

7. Recht doen aan de cultuurhistorische waarde van de gemeente

De gemeente Utrechtse Heuvelrug kenmerkt zich door een rijke geschiedenis die tot uitdrukking komt in de bebouwing en ruimtelijke structuur. Het afstemmen van een doordachte vormgeving, materiaaltoepassing en kleurgebruik van de verlichtingsinstallaties op de ruimtelijke identiteit van de historische openbare ruimte is gewenst om het bijzondere karakter van de gemeente goed tot zijn recht te laten komen.

8. Zo goed mogelijke verlichting tegen zo laag mogelijke kosten

Bij het de keuzes voor de vervanging van het verlichtingsareaal spelen niet alleen de investeringskosten een rol. Het is verstandig om ook te kijken naar de kosten voor onderhoud en energie in de toekomst. Door nieuwe ontwikkelingen wordt de levensduur van de materialen alsmaar langer. Als we kiezen voor materialen die veel onderhoud vergen drukt dit voor lange tijd op de exploitatiebegroting. Het is daarom van belang materialen te kiezen die weinig onderhoud vragen, dit kan een forse besparing opleveren in de exploitatie. Daarnaast kunnen de onderhouds- en energiekosten omlaag door het inperken van het aantal lichtmasten.

5.2 Visie

Op basis van de bovenstaande doelen heeft de gemeente de volgende visie ontwikkeld:

Op plaatsen waar verlichting vanuit sociale of verkeersveiligheid noodzakelijk is, wordt verlichting toegepast. Hier streeft de gemeente naar een zo laag mogelijk niveau, dat voor de gebruikers nog acceptabel is. Plaatsen waar 's nachts weinig of geen mensen zijn, of waar de ruimte minder intensief wordt gebruikt, worden zo min mogelijk verlicht.

5.3 Maatregelen

Om aan de bovenbeschreven doelen en visie te voldoen, zijn de volgende maatregelen opgesteld.

5.3.1 Donker waar het kan, licht waar het moet

Zoals in de bovenstaande visie is aangegeven, maakt de gemeente duidelijke keuzes tussen wel of niet verlichten, waarbij het motto: 'donker waar het kan, licht waar het moet' leidend is. Op plaatsen waar 's nachts weinig of geen mensen zijn, creëert verlichting een schijn van veiligheid die niet kan worden gegarandeerd. Bovendien veroorzaakt het lichthinder en kost het vaak nodeloos energie. In deze paragraaf is beschreven welke plaatsen wel en niet worden verlicht.

Bebouwde kom

Binnen de bebouwde kom wordt de openbare ruimte verlicht. Het (mede)verlichten van particuliere percelen, tuinen of gevels behoort niet tot de doelstelling van de openbare verlichting. Ook achterpaden of brandgangen worden niet verlicht. Dit leidt er wellicht toe, dat particulieren zelf meer verlichting zullen plaatsen. Verlichting met een bewegingssensor vormt hiervoor een goede oplossing. Middels communicatie kan dit onder de aandacht van de bewoners worden gebracht.

Parken

Parken worden in principe niet verlicht. Wanneer dit in het kader van de sociale veiligheid wenselijk is, of indien er geen alternatieve route in de nabije omgeving beschikbaar is en de route door het park goed zichtbaar is vanaf de openbare weg, wordt deze route 's avonds op een natuurvriendelijke wijze verlicht.

Dorpsranden

Aan de randen van de bebouwing en langs ecologische zones zal de verlichting zodanig worden geplaatst, dat zo min mogelijk lichthinder voor het buitengebied en de natuur optreedt. De dorpsrandzone dient zo donker mogelijk te worden gehouden om horizonvervuiling en lichthinder voor mens en dier zo veel mogelijk te beperken.

Buitengebied

Het buitengebied wordt in principe niet verlicht. Uitzonderingen worden gemaakt voor:

- Woonclusters
- Veel gebruikte fietsroutes naar sportvelden of uitgaansgelegenheden
- Snelheidsremmende voorzieningen
- Kruisingen tussen gebiedsontsluitingswegen met een verkeersintensiteit van 5.000 of meer per dag en kruisingen waarover in het verleden veel klachten zijn ingediend of waarover ongevallenstatistieken zijn.

De fietsroutes worden alleen verlicht tijdens de periode dat er gebruik van wordt gemaakt. In de nachtelijke uren wordt deze verlichting gedoofd. Gevaarlijke bochten worden voorzien van (actieve) markering.

5.3.2 Gelijkmaticheid

De gemeente kiest ervoor om op het gebied van de gelijkmaticheid af te wijken van de ROVL en niet te voldoen aan het Politiekeurmerk. In een breed participatief traject is gekozen voor een zo laag mogelijk verlichtingsniveau, dat voor de gebruikers nog acceptabel was (zie bijlage 1). Dit heeft geleid tot de onderstaande verlichtingsniveaus, uitgedrukt in gelijkmaticheid en lichtsterkte.

Gelijkmaticheid is een verhoudingsgetal tussen het laagste en het gemiddelde verlichtingsniveau en wordt onder andere bepaald door de mastafstand. Hoe lager de gelijkmaticheid, hoe groter de mastafstand.

Soort gebied	Gelijkmaticheid	Lichtsterkte in lux
Verblijfsgebieden	0,10 – 0,15	3
Parkeerplaatsen	0,10 – 0,15	3
Winkelstraten	0,2	4
Bedrijventerreinen	0,10 – 0,15	3
Doorgaande wegen	Klasse lager na ROVL-determinatie	

Voor de gelijkmaticheid geldt dat in principe gekozen wordt voor een gelijkmaticheid van 0,10. Wanneer dit niet mogelijk of wenselijk is in verband met de overzichtelijkheid van de weg (bomen, bochten, wegbreedte) wordt gekozen voor een gelijkmaticheid van 0,15.

In gebieden waar de huidige verlichtingsniveaus lager liggen en waar dit niet tot problemen of klachten heeft geleid, wordt het huidige niveau gehandhaafd.

Door te kiezen voor een lagere gelijkmaticheid worden de lichtmasten verder uit elkaar geplaatst. Dit zorgt voor meer energiebesparing, minder lichthinder, minder materiaalgebruik en minder onderhoud.

5.3.3 Lichtsterkte

Op tijdstippen waarop de openbare ruimte minder intensief wordt gebruikt, kan de lichtsterkte worden verminderd. Dit betekent dat de verlichting buiten de spits, in de avond en de nacht zoveel mogelijk wordt gedimd.

De gemeente kiest voor digitale aansturing (telemanagement), waarmee de verlichting op toekomstige ontwikkelingen is voorbereid en waarmee optimaal kan worden ingespeeld op de wensen van bewoners en gebruikers. Hierbij is het ook mogelijk om gedimde verlichting weer op volle sterkte te brengen, bijvoorbeeld in het geval van onrusten of calamiteiten.

5.3.4 Lichtkleur

De gemeente streeft naar meer uniformiteit in de lichtkleur. Op plaatsen waar sfeer belangrijk is (woongebieden en winkelcentra) wordt warm-wit licht toegepast. Daar waar functionaliteit en goede zichtbaarheid voorop staat (verkeerswegen, bedrijventerreinen en parkeerplaatsen) wordt wit licht geplaatst. Buiten bebouwde kom en in parken wordt natuurvriendelijk licht toegepast.

Daarnaast wordt binnen de bebouwde kom zoveel mogelijk rekening gehouden met vliegroutes van vleermuizen, door waar het mogelijk en noodzakelijk is deze vliegroutes in noord-zuidrichting met elkaar te verbinden, zogenaamde "corridors". Dit kan door de verlichting aan te passen of door speciale vleermuisverlichting te plaatsen.

5.3.5 Standaard materialen

De grote variatie aan masten en armaturen wordt teruggebracht tot een standaardmast en -armatuur voor woonwijken en verkeerswegen. Eenheid in masten en armaturen leidt tot een eenvoudiger en goedkoper beheer en onderhoud en een eenduidiger straatbeeld.

Masten

Zowel de masten als de masthoogten worden gestandaardiseerd. De masten in woonwijken worden in principe 6 meter hoog, de 4 meter hoge masten komen te vervallen. De masten langs verkeerswegen worden 8 of 10 meter. Door relatief hoge masten te plaatsen kan de mastafstand worden vergroot en hoeven er minder masten te worden geplaatst. Dit leidt tot meer energiebesparing, minder onderhoud, minder kosten voor investering en exploitatie.

De masten dienen te voldoen aan de volgende criteria:

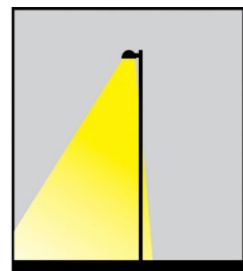
- Duurzaam materiaalgebruik (bij voorkeur cradle-to-cradle);
- Zo min mogelijk onderhoud;
- Lange levensduur;
- Botsvriendelijk.

Armaturen

Voor de armaturen wordt gekozen voor naar beneden schijnende modellen. Dergelijke kofferarmaturen verlichten het meest efficiënt: ze schijnen alleen op de plek waar de verlichting noodzakelijk is. Lichthinder in tuinen, woningen en naar de hemel wordt hierdoor beperkt.

Voor de armaturen zijn de volgende criteria opgesteld:

- Zo laag mogelijk energieverbruik;
- Zo min mogelijk verstrooiing naar de hemel, naar tuinen en gevels;
- Zo duurzaam mogelijk materiaalgebruik;
- Lange levensduur;
- Vervangbare modules;
- Zo min mogelijk onderhoud;
- Zo groot mogelijke gelijkmatigheid.



Uitzonderingen

Om recht te doen aan de cultuurhistorische waarden van onze gemeente, kent de de standaardisering van de masten een aantal uitzonderingen.

1. Historische openbare ruimte

In gebieden met een grote cultuurhistorische waarde worden speciale masten en armaturen geplaatst. Op het Kerkplein van Driebergen-Rijsenburg en in het oude dorp van Amerongen worden de bestaande masten en armaturen behouden. Deze worden zo mogelijk voorzien van energiezuinige verlichting. Voor het Tuindorp Maarn wordt aan historiserende ledverlichting gedacht.



In het oude dorp van Amerongen staan historische lichtmasten.

2. De Stichtse Lustwarande

Voor de Stichtse Lustwarande (met name de N225) gaat de voorkeur uit naar eigentijdse armatuur met een sierlijk en statig karakter. Deze armaturen worden alleen toegepast indien hier aanvullende financiering voor gevonden wordt. Aangezien de N225 deels in eigendom is van de provincie, is een goede afstemming met de provincie gewenst.

3. Winkelstraten

Voor de winkelstraten kan per dorp een eigen karakteristieke paaltopmast worden gekozen. Op deze manier kunnen de dorpen hun eigen karakter benadrukken.

Plaatsing

Bij de plaatsing van de masten dient rekening te worden gehouden met de stand van de bomen. Wanneer masten tot het bladerdek van bomen reiken, kan dit immers nadelig zijn voor vogels en kan de verlichtingskwaliteit nadelig worden beïnvloed. Indien het niet anders kan, kunnen incidenteel lagere masten worden geplaatst.

De masten worden zo mogelijk geplaatst op de grens tussen de particuliere percelen en de openbare ruimte. Dit zorgt voor de beste lichtverdeling op straat en het trottoir. Bovendien zijn de masten dan minder aanwezig in het straatbeeld.

5.3.6 Voorzieningen aan derden

Aan de lichtmasten mogen na overleg met de gemeente bloembakken worden opgehangen, zolang dit de lichtkwaliteit in de openbare ruimte niet nadelig beïnvloedt. Feestverlichting mag aan de lichtmasten worden bevestigd. De kosten hiervoor worden verhaald op de initiatiefnemer(s).

6 Uitvoering

Sinds juli 2012 hebben we het eigendom van ons verlichtingsareaal weer in eigen hand. Dit willen we in de toekomst ook zo houden. De vervanging, het beheer en het onderhoud willen we door middel van een innovatieve aanbesteding op de markt zetten. In plaats van de contractant voor te schrijven wat en hoe alles moet worden uitgevoerd, stellen we functionele eisen waar de verlichting aan moet voldoen. Bij de aanbesteding selecteren we de contractant op zijn kennis en op het ontwerp dat hij aanlevert bij de aanbesteding. Daarbij stellen wij een maximaal bedrag, hoeveel dit jaarlijks mag gaan kosten. De looptijd van het contract wordt circa 15 jaar. Gezien de relatief lange looptijd is het van belang om veel aandacht te besteden aan de opdrachtformulering en de aanbesteding.

6.1 Vervanging

De markt contractant wordt gevraagd om binnen de contractduur het gehele verlichtingsareaal volgens de uitgangspunten van dit beleidsplan te vervangen. De termijn en de volgorde van de vervanging wordt in principe aan de marktpartij overgelaten. Uitgangspunt hierbij is de gedachte dat de contractant er baat bij heeft om het areaal snel te vervangen door energiezuinige en onderhoudsvriendelijke materialen, zodat hij de resterende contractduur kan profiteren van de lagere kosten. Door geen harde vervangingstermijn voor te schrijven verwachten we dat de contractant de vervanging van het areaal uit kan voeren in een voor hem arbeidsextensieve periode.

6.2 Beheer

Onder beheer wordt verstaan: het verantwoordelijk zijn en zorgdragen voor de kwaliteit van het verlichtingsareaal.

Bij het beheer kan onderscheid gemaakt worden in een aantal taken: assetmanagement, budget/contractbeheer, advisering, verwerken van meldingen, databeheer en installatieverantwoordelijke. Volgens de Electriciteitswet moet elke elektrische installatie onder verantwoordelijkheid van één persoon worden geplaatst, de installatieverantwoordelijke.

Om grip te houden op het beheer van de openbare verlichting zullen we taken als assetmanagement, budget/contractbeheer en advisering binnen de eigen organisatie invullen. De beheertaken verwerken van meldingen, databeheer en installatieverantwoordelijke worden bij de contractant neergelegd.

6.3 Onderhoud

Onder onderhoud wordt verstaan het daadwerkelijk uitvoeren van de onderhoudswerkzaamheden aan masten, armaturen en lichtbronnen. Dit gebeurt door middel van reiniging, de vervanging van materialen, het verhelpen van storingen en het repareren van schades. Het onderhoud van het areaal en het verhelpen van storingen wordt volledig aan de marktpartij overgedragen.

6.4 Personeel

Zoals hierboven is beschreven wordt het leeuwendeel van de werkzaamheden aan de openbare verlichting bij de marktpartij ondergebracht. Dit betekent dat de structurele personele inzet van de gemeente zich beperkt tot het directievoeren en bovengenoemde beheertaken. Toen het verlichtingsareaal in 2012 weer in eigen beheer genomen is, is de personele inzet vanuit wegbeheer gekomen. Er is geen capaciteit bij geraamd. De formatie die vrijkomt bij de aanbesteding van de verlichting dient weer terug te vloeien naar wegbeheer.

Een incidentele post in 2016 is de voorbereiding en begeleiding van de aanbesteding. Zeker gezien de lange contractduur is het belangrijk dat de opdracht goed omschreven is, de aanbesteding zorgvuldig gebeurt en dat er goed nagedacht is over het contract. De capaciteit hiervoor kan gedeeltelijk binnen onze eigen organisatie gevonden worden (0,3 fte), maar gezien de complexiteit van deze aanbesteding zal voor een aanzienlijk deel van de inkoopbegeleiding en voor het opstellen van het contract expertise moeten worden ingehuurd.

Ook voor 2017 is extra capaciteit in geraamd. Dit heeft te maken met het toezicht op en het directie voeren op de vervanging van de verlichting. Te verwachten is dat de contractant de vervanging van het areaal in het eerste jaar zal realiseren. Indien de vervanging over een langere periode zal plaatsvinden zal dit bedrag over meerdere jaren moeten worden verdeeld.

De inzet van fte binnen onze organisatie is de komende 10 jaar als volgt:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totaal
aanbesteding	0,25										
planvorming/projectleiding	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
beheer	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
onderhoud	0,0										
installatieverantwoordelijke	0,0										
Totaal	0,8	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	3,65

Tabel: Geraamde personele inzet binnen de organisatie

6.5 Communicatie en participatie

In de aanloop naar het opstellen van dit plan heeft een uitgebreide communicatie en participatie plaatsgevonden over de beleidsmatige keuzes. Hierover heeft u kunnen lezen in het kader bij het inleidende hoofdstuk van deze Nota, in de bijlage en in het Rapport Resultaten van de Pilot in Doorn. De participatie beschouwen na het vaststellen van deze Nota als afgerond.

Voorafgaand aan de uitvoering van de Nota zullen we de bewoners nogmaals informeren over deze keuzes. Dit gebeurt door persberichten te versturen, artikelen te plaatsen in het gemeentenieuws en

het voeren van persgesprekken. We verwachten niet dat hiervoor extra capaciteit moet worden aangetrokken. De communicatie over de plaatsing van de lichtmasten gebeurt door de marktpartij.

6.6 Financiën

Voorgeschiedenis

Tot juli 2012 is het beheer en onderhoud van het verlichtingsareaal in handen geweest van CityTec. Voor het goed en up-to-date houden van het areaal berekende CityTec een bedrag van € 1.000.000,- per jaar. Door het verouderde areaal kregen we een leeftijds-korting van € 350.000,- per jaar. Het budget voor de openbare verlichting was dan ook € 650.000,-. In de kerntakendiscussie is hier nog eens € 200.000,- extra op bezuinigd. Het resterende bedrag van € 450.000,- is onvoldoende om het areaal verantwoord te onderhouden en te vervangen. Deze bezuiniging is al grotendeels teruggedraaid in het nieuwe raadsprogramma.

Jaarlijkse contractsom

Om het hele areaal op korte termijn binnen het huidige budget te kunnen vervangen, hebben we gekozen voor een innovatieve vorm van aanbesteden. De vervanging, het beheer en onderhoud wordt voor een vast bedrag, inclusief energiekosten op de markt gezet. Wanneer de marktpartij direct investeert in vervanging kunnen zij de resterende jaren geld besparen op elektriciteit, beheer en onderhoud. Een bedrag van € 650.000,- voor een contractperiode van circa 15 jaar blijkt voor marktpartijen voldoende om hun investering rendabel te maken.

Boekwaarde afkoopsom CityTec

Na het beëindigen van het contract met CityTec is het bestaande areaal van de openbare verlichting door de gemeente overgenomen voor een bedrag van € 1.700.000,-. Deze afkoopsom is als gemeentelijke bezitting op de balans opgenomen en wordt in tien jaar afgeschreven. Na het ingaan van het nieuwe contract en met het plaatsen van de nieuwe lantaarnpalen en armaturen zal het oude areaal buiten gebruik gesteld en afgevoerd worden. Dit betekent dat de boekwaarde van de afkoopsom volledig afgewaardeerd dient te worden. Voorgesteld wordt om deze éénmalige kosten van de afwaardering te dekken uit een lagere jaarlijkse vergoeding aan de nieuwe contractpartij. Gedurende de restant van de afschrijvingstermijn van het oude areaal (t/m 2022) wordt een vergoeding van € 450.000,- in plaats van € 650.000,- aan de contractant aangeboden.

In de verantwoording in de jaarrekening zal de afwaardering van de boekwaarde tijdelijk gedekt worden uit de algemene reserve. De jaarlijkse inhouding van € 200.000,- op de vergoeding zal worden gestort in de algemene reserve, zodat de algemene reserve in 2022 weer op hetzelfde niveau is, als het geval was geweest indien het bestaande areaal tot die tijd in gebruik was gebleven.

Investering nieuw areaal

Het nieuwe areaal is en blijft in eigendom van de gemeente. In de huidige ramingen is ervan uitgegaan dat de totale investeringssom € 6.000.000,- bedraagt, te investeren in 2017. Tegenover de

boekwaarde van de lichtmasten en armaturen staat een verplichting, die de vordering van de marktpartij op de gemeente vertegenwoordigt en van waaruit via de jaarlijkse betalingen in 15 jaar de vordering zal worden afgelost.

Op basis van een totale investering van € 6.000.000,- bedraagt de jaarlijkse aflossing € 400.000,-. Het restantbedrag kan de marktpartij aanwenden voor beheer en onderhoud van de openbare verlichting. Hierbij wordt opgemerkt dat op dit moment nog niet bekend is voor welk bedrag er door de marktpartij daadwerkelijk geïnvesteerd zal worden. Dit zal eerst bij de aanbesteding duidelijk worden. Het jaarlijkse bedrag blijft echter € 450.000,- tot en met 2022 en de overige jaren van het contract € 650.000,-.

Gemeentelijke exploitatielasten

We gaan ervan uit, dat de investering in het areaal in 2017 wordt uitgevoerd. De eerste kapitaallasten (rente en afschrijving) in verband met de vervanging van de lichtmasten en armaturen worden daarom in 2018 afgeschreven en bedragen op grond van de huidige ramingen € 423.000,-. Daarna nemen ze jaarlijks af. Daarnaast komen de kosten voor beheer en onderhoud ten laste van de gemeentelijke exploitatiebegroting.

Zoals in de paragraaf 6.4 Personeel van de nota is beschreven, is voor de aanbesteding en projectleiding extra personele inzet nodig. Hiervoor is in 2016 een post van € 100.000,- voorzien. Voor 2017 is nog een bedrag nodig van € 100.000,- voor projectleiding en toezicht. De raad wordt gevraagd voor deze bedragen een krediet beschikbaar te stellen. De kapitaallasten kunnen gedekt worden binnen de exploitatiebegroting.

De totale jaarlijkse exploitatielasten die samenhangen met het de innovatieve aanbesteding bedragen op grond van de huidige ramingen € 688.000,- vanaf 2018 en vertonen daarna jaarlijks een daling.

Beschikbare dekking

De baten en lasten op basis van de nota zien er voor de komende 10 jaar als volgt uit:

Tabel: Dekkingsplan Openbare Verlichting

Jaar	Totaal t/m 2025	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Lasten										
Contractsom nieuwe aannemer		450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	650.000	650.000	650.000
Uitgestelde betaling investering		-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000
Vergoeding beheer en onderhoud	1.050.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	250.000	250.000	250.000
Storting in algemene reserve	1.157.200	157.200	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000			
Afschrijving afkoopsom Citytec	170.000	170.000								
Rentelasten afkoopsom Citytec	35.700	35.700								
Afschrijving masten en armaturen	1.704.000		213.000	213.000	213.000	213.000	213.000	213.000	213.000	213.000
Rentelasten masten en armaturen	1.470.700		210.000	202.500	195.000	187.600	180.100	172.600	165.200	157.700
K-lasten voorbereidingskrediet	74.700		10.100	9.900	9.700	9.500	9.200	9.000	8.800	8.500
K-lasten uitvoeringskrediet	41.900		5.500	5.400	5.400	5.300	5.200	5.100	5.000	5.000
Alboeken boekwaarde afkoopsom CityTec	850.000	850.000								
Totaal lasten	6.554.200	1.262.900	688.600	680.800	673.100	665.400	657.500	649.700	642.000	634.200
Beschikbare dekking										
Regulier onderhoudsbudget	-3.760.900	-412.900	-418.500	-418.500	-418.500	-418.500	-418.500	-418.500	-418.500	-418.500
Vrijval kapitaallasten afkoopsom Citytec	-939.100		-199.700	-193.800	-187.800	-181.900	-175.900			
Handhaven budget na 2022	-527.700							-175.900	-175.900	-175.900
Rente voordeel uitgestelde betaling	-476.500		-70.400	-68.500	-66.800	-65.000	-63.100	-55.300	-47.600	-39.800
Tijdelijk aanwenden algemene reserve	-850.000	-850.000								
Totaal dekking	-6.554.200	-1.262.900	-688.600	-680.800	-673.100	-665.400	-657.500	-649.700	-642.000	-634.200
Saldo Begroting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7 Bijlagen

1. Resultaten uit de pilot in Doorn
2. Beoogde energiebesparing
3. Huidig verlichtingsareaal

Bijlage 1. Resultaten uit de pilot in Doorn

In het pilotproject in Kom Noord in Doorn zijn per straat (Sparrenlaan, Vossenweg en Prins Hendrikweg) de lichtmasten op verschillende afstanden geplaatst om verschillende verlichtingsniveaus te creëren. De verlichting in de Sparrenlaan komt overeen met de landelijke richtlijn en heeft een gemiddelde mastafstand van 37 meter. De Vossenweg heeft een gemiddelde mastafstand van 44 meter en een gelijkmatigheid van ongeveer 75% van de richtlijn. De mastafstand aan de Prins Hendrikweg loopt op tot 48-50 meter, oftewel een gelijkmatigheid van ongeveer 50% van de richtlijn.

Nadat de pilot in februari 2013 is geplaatst is een uitgebreid traject van consultatie ingezet. Als eerste is er een bewonersavond georganiseerd voor de bewoners van Kom Noord. Daarnaast hebben er vier bijeenkomsten plaatsgevonden voor de overige inwoners en belangengroepen uit de gemeente. Op alle avonden was het gemiddelde deelnemersaantal 17-20 deelnemers. Ook de politie en verlichtingsdeskundigen waren uitgenodigd om de verschillende verlichtingsniveaus te beoordelen. Alle deelnemers zijn gevraagd een enquête in te vullen en degenen die niet aanwezig waren konden via internet een enquêteformulier invullen.

Uit de consultaties bleek het volgende:

- Van de bewoners en belangengroepen uit de gehele gemeente vond
 - o 84 % dat er voldoende licht is in de Sparrenlaan, 5 % weet het niet
 - o 81 % dat er voldoende licht is in de Vossenweg, 7 % weet het niet
 - o 72 % dat er voldoende licht is in de Prins Hendrikweg, 5 % weet het niet
 - Van de bewoners uit de betreffende straat vond
 - o 59 % dat er voldoende licht is in de Sparrenlaan, 12 % weet het niet
 - o 47 % dat er voldoende licht is in de Vossenweg, 11 % weet het niet
 - o 38 % dat er voldoende licht is in de Prins Hendrikweg, 13 % weet het niet
- Voor de bewoners uit het pilotgebied dient te worden opgemerkt, dat zij voor de inrichting van de pilot een zeer hoog lichtniveau (boven de richtlijn) gewend waren.
- Van de verlichtingsdeskundigen vond:
 - o 100 % dat er voldoende licht is in de Sparrenlaan
 - o 82 % dat er voldoende licht is in de Vossenweg
 - o 54 % dat er voldoende licht is in de Prins Hendrikweg
 - De politie vond de verlichting in alle drie straten voldoende.

Het doel van de pilot was het zoeken naar een zo laag mogelijk verlichtingsniveau, dat voor de gebruikers nog acceptabel is. Bij een laag verlichtingsniveau kan de mastafstand worden vergroot, waardoor kan worden volstaan met minder lichtmasten. Dit betekent een beperking van het energieverbruik, de hoeveelheid materialen, de (aansluit)kosten, het beheer en onderhoud en tenslotte een beperking van de lichthinder.

De bewoners en belangengroepen en de politie vinden de Sparrenlaan, de Vossenweg en Prins Hendrikweg voldoende verlicht. Bewoners van de laatstgenoemde straat en de deskundigen vonden de verlichting van de Prins Hendrikweg onvoldoende. In november 2015 is er wederom een enquête gehouden over het verlichtingsniveau van de Prins Hendrikweg. Nu gaf 65% van de bewoners aan tevreden te zijn dit verlichtingsniveau in vergelijking met 38% in 2013. Er kan dus geconcludeerd worden dat er gewenning optreedt aan een laag verlichtingsniveau.

Bijlage 2: Beoogde energiebesparing

In deze nota hebben we als doelstelling te voldoen aan het SER energie akkoord. Specifiek voor openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige, grotendeels verouderde park. Openbare verlichting dient ten opzichte van 2013 20% besparing te leveren in 2020 en 50% in 2030. Op weg hiernaartoe is het streven minimaal veertig procent van het bestaande openbare verlichtingspark in 2020 te voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige verlichting.

Medio 2012 hebben wij het verlichtingsareaal weer in eigendom en beheer genomen. Het geïnstalleerd vermogen van het areaal was destijds 306.800 watt, de gemiddelde brandtijd van onze openbare verlichting is 4150 uur per jaar. Dit houdt in dat een jaarlijks verbruik hebben van 1.273.480 kilowattuur.

Bij vernieuwing van het openbare verlichtingsareaal gaan we het aantal lichtpunten terugbrengen. Bij het voorgestelde scenario gaan we het aantal lichtpunten reduceren van 8400 naar een ca. 5700 lichtpunten.

In de volgende tabel is een indruk gegeven van het geschatte energieverbruik op basis van de led-armaturen zoals deze nu in de pilot zijn geplaatst. De schatting is op basis van het geraamde reductie van het aantal lichtmasten. We zijn hierbij uitgegaan van continue energieverbruik tijdens de branduren. Het werkelijke energieverbruik komt nog lager te liggen omdat er gedimd gaat worden in de nachtelijke uren.

	Aantal masten	Geïnst. Verm.	Verbruik	%
Huidig verbruik	8.400 st	306.800 watt	1.273.500 kWh	100%
Verbruik variant Vossenweg	6.000 st	128.500 watt	533.400 kWh	42%
Verbruik Pr. Hendrikweg	5.500 st	117.700 watt	488.600 kWh	38%

Bij het toepassen van variant Vossenweg voldoen wij al ruimschoots aan de gestelde vermindering vanuit het SER akkoord. In deze nota stellen wij een variant voor die tussen model Vossenweg en Prins Hendrikweg zal komen te liggen. Dit levert nog een extra energie besparing op van ca. 33.000 kilowattuur per jaar.

Bijlage 3: Huidig verlichtingsareaal

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft circa 8.400 lichtmasten. Het verlichtingsareaal werd tot voor kort geleased van een externe marktpartij. Vanaf juli 2012 heeft de gemeente de verlichting zelf in eigendom. In dit hoofdstuk zijn de objectgegevens van de openbare verlichting in onze gemeente weergegeven. In paragraaf 1 worden de objecten beschreven, bestaande uit de lichtmasten, de armaturen en de lampen. In paragraaf 2 komt de organisatie de werkzaamheden, het beheer en onderhoud, aan de orde, in paragraaf 3 het kabelnet en in paragraaf 4 de energie inkoop.

Objectgegevens

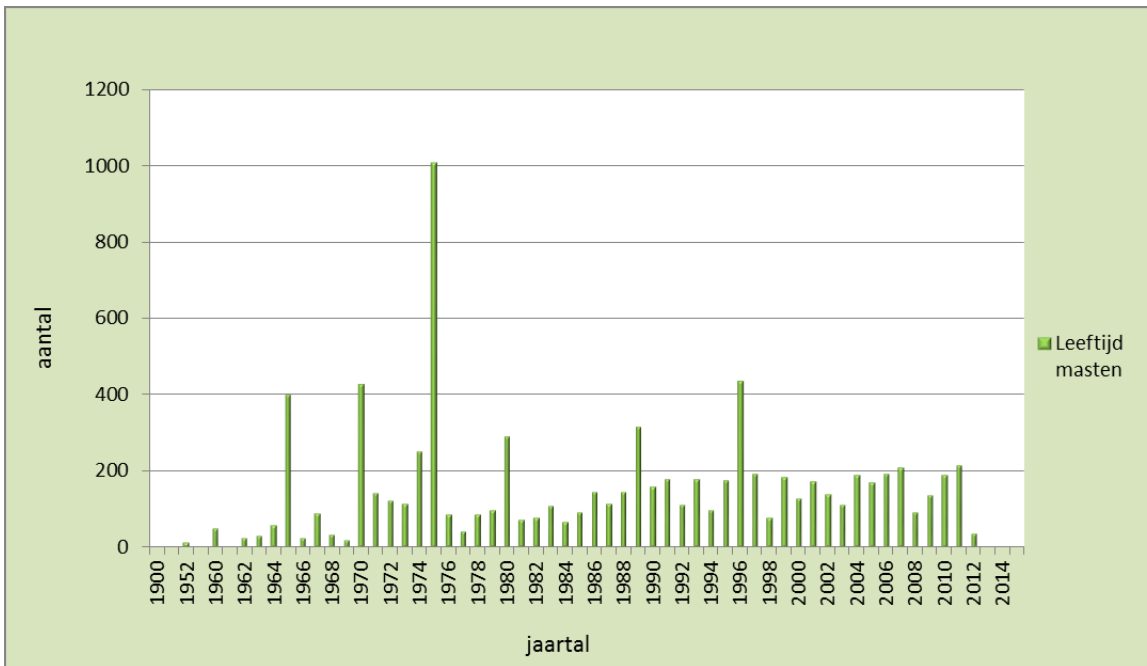
Het verlichtingsareaal van de gemeente wordt gekenmerkt door een grote variatie. Niet alleen in masten en armaturen, maar ook in type verlichting, masthoogtes, lichtkleur en verlichtingsintensiteit. De masten en armaturen zijn inmiddels sterk verouderd en een groot deel is inmiddels financieel afgeschreven. De lichtintensiteit is sterk wisselend: sommige gebieden in de bebouwde kom zijn zeer sterk verlicht, andere gebieden zijn slechts schaars verlicht. Dit kan worden verklaard door het verschil in beleid van de diverse gemeenten vóór samenvoeging?

In het gemeentelijk buitengebied staat voornamelijk oriëntatieverlichting, waarbij alleen kruisingen of bochten worden verlicht. Op de provinciale wegen is alleen tussen Doorn en Driebergen verlichting geplaatst, waarbij het aanliggende fietspad wordt mee verlicht. De andere provinciale wegen worden niet verlicht. Langs de fietspaden door de bossen op de heuvelrug staat geen verlichting. De gemeente heeft verder geen fietspaden buiten de bebouwde kom in haar beheer.

Masten

Leeftijd

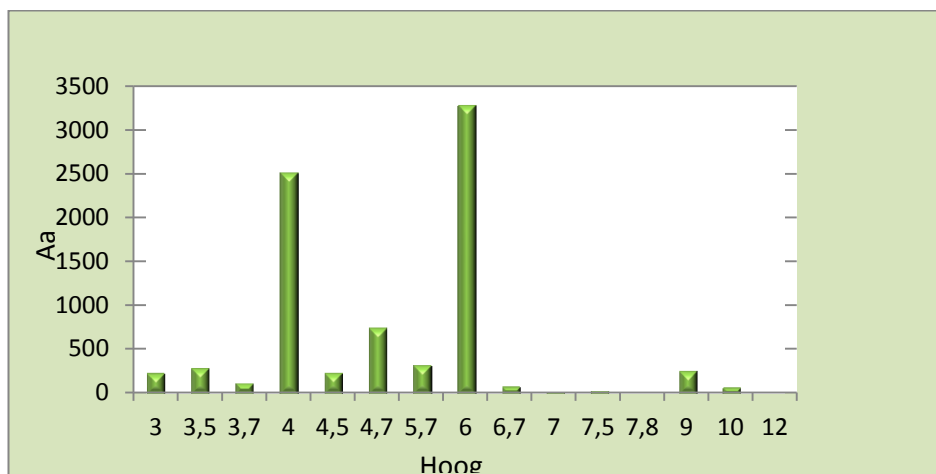
In de onderstaande grafiek wordt de leeftijd van de lichtmasten weergegeven. De grafiek laat een redelijke spreiding van leeftijdsopbouw zien. Opvallend is de hoge hoeveelheid masten die in 1975 is geplaatst. In dat jaar is de verlichting in het buitengebied geplaatst. Uit de grafiek blijkt dat ook een groot deel van de masten al verouderd is. Voor de bestaande masten gold een afschrijvingstermijn van 30 jaar. Dit betekent dat een aanzienlijk deel van de masten inmiddels financieel is afgeschreven.



Grafiek 1: Het plaatsingsjaar van de lichtmasten

Hoogte

In de gemeente zijn vooral masten van 6 en 4 meter hoogte geplaatst. In de winkelgebieden zijn vooral lage masten van 4 meter hoog geplaatst. In woonwijken zijn zowel masten van 4 als van 6 meter te vinden. De masten van 9 meter hoog staan vooral langs de doorgaande verkeerswegen en bedrijventerreinen. De hoogte van de masten is te zien in de onderstaande grafiek.

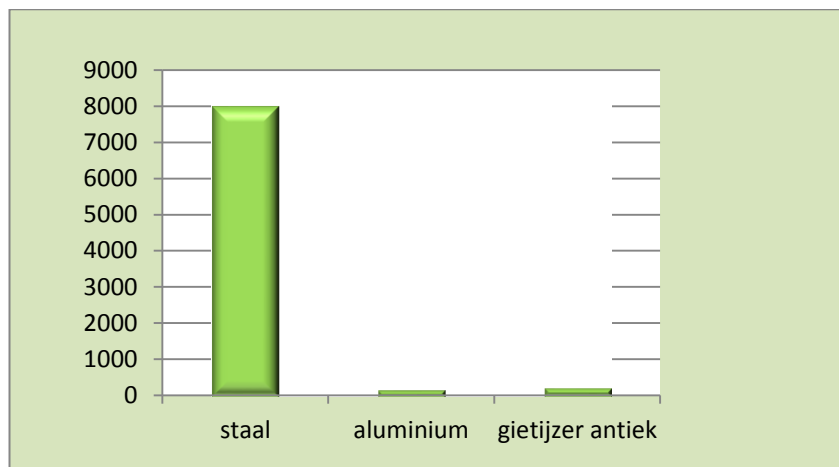


Grafiek 2 : De hoogte van de lichtmasten

Materiaal

In de gemeente zijn voornamelijk stalen masten geplaatst. Deze zijn alle voorzien van een groene verflaag. Het aantal aluminium palen in de gemeente is zeer beperkt. In het oude dorp van

Amerongen en op het kerkplein in Driebergen-Rijssenburg staan antieke gietijzeren palen, die aansluiten bij het historische karakter van het gebied. Dit is weergegeven in de onderstaande grafiek.

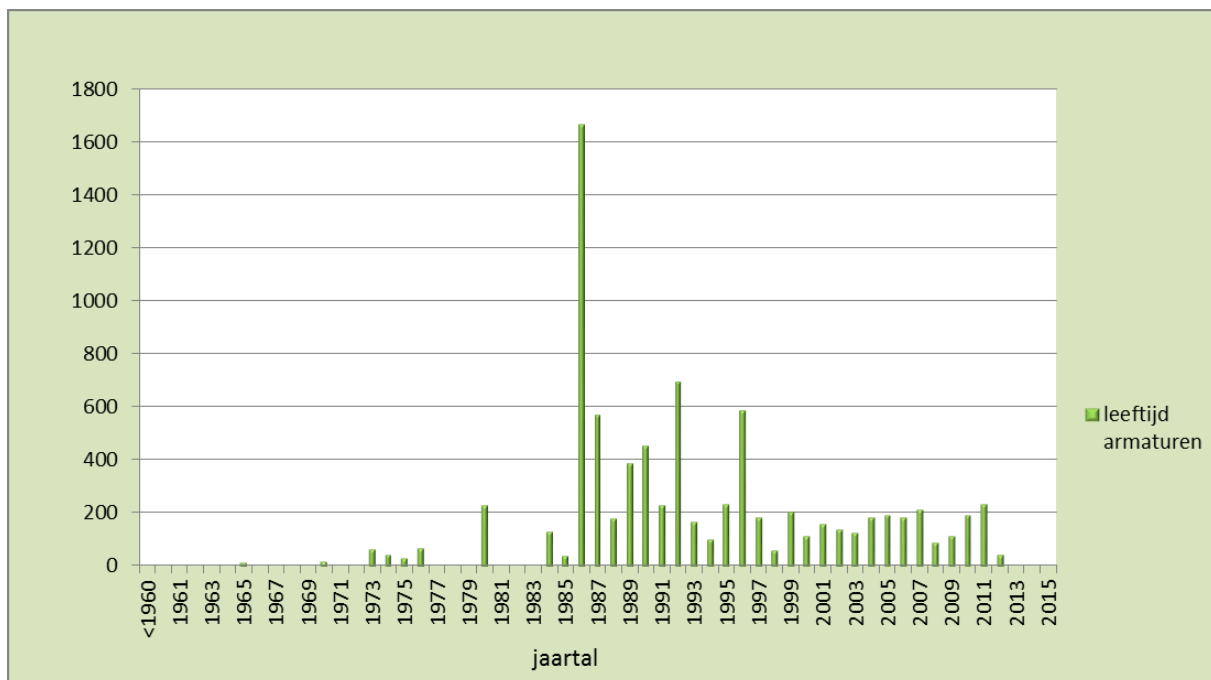


Grafiek 3: Het materiaal van de lichtmasten

Armaturen

Leeftijd

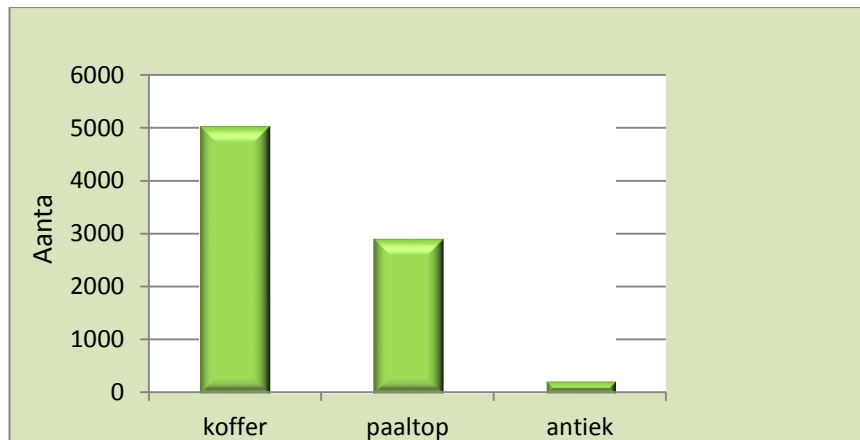
In de onderstaande grafiek wordt de leeftijd van de armaturen in beeld gebracht. Opvallend is de grote piek van armaturen die in 1986 zijn geplaatst. Deze is veroorzaakt door een grootschalige vervanging van oude armaturen met gloeilampen door oranje schijnende SOX armaturen. Voor de conventionele armaturen is een afschrijvingstermijn van 15 jaar gehanteerd. Dit betekent dat een groot deel van de armaturen financieel is afgeschreven.



Grafiek 4: Het plaatsingsjaar van de armaturen

Soort armaturen

In de onderstaande grafiek is de toepassing van verschillende soorten armaturen in de gemeente in beeld gebracht.



Grafiek 5: De toepassing van de verschillende soorten armaturen

Het merendeel van de armaturen betreft kofferarmaturen. Kofferarmaturen zijn naar beneden schijnende armaturen en kennen over het algemeen een brede toepassing: langs doorgaande wegen, in woonwijken en in buitengebieden. Paaltoparmaturen zijn de rondstralende armaturen, die bovenop een (4 meter) mast zijn geplaatst. Deze armaturen zijn in een aantal woonwijken en in centrumgebieden geplaatst. In het oude dorp van Amerongen en op het kerkplein van Driebergen-Rijssenburg zijn antieke gietijzeren armaturen toegepast.



Kofferarmaturen



Paaltoparmatuur

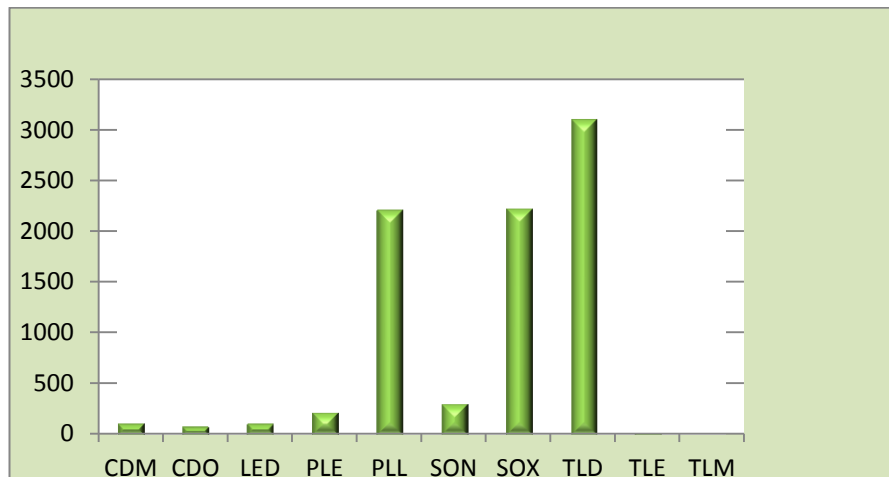


Antiek gietijzeren armatuur

Lampen

In de gemeente zijn voornamelijk PLL, TLD en SOX lampen geplaatst. De PL lamp kennen we in het dagelijks gebruik beter als de spaarlamp en wordt veel toegepast in de openbare verlichting. De TLD lamp is de aloude TL-buis. Beide lampen stralen een wit licht uit, dat zorgt voor een goede kleurherkenning. De SOX lamp is een lage druk natriumlamp, direct herkenbaar aan het oranjekeurig licht dat ze uitstralen. Deze lamp wordt veel toegepast, voornamelijk in Driebergen. Het oranje licht zorgt voor een slechte kleurherkenning en verdient daarom niet de voorkeur in woon- en verblijfsgebieden. De levensduur van de lamp is nog al verschillend, van twee jaar voor een SOX lamp tot vier jaar voor de PL en TL lamp.

Ledverlichting is in de gemeente Utrechtse Heuvelrug inmiddels toegepast in verschillende woonstraten. Voorbeelden hiervan zijn Kom Noord in Doorn en de Engweg en Manger Cats in Driebergen. Ook de buitenverlichting van het nieuwe gemeentekantoor is voorzien van ledverlichting. De toepassing van de verschillende soorten lampen is weergegeven in de onderstaande grafiek.



Grafiek 6: De toepassing van verschillende lampsoorten

Organisatie van beheer en onderhoud

Periode voor 2012

Vanaf de herindeling had de Gemeente Utrechtse Heuvelrug een overeenkomst gesloten met een marktpartij. Deze overeenkomst had een looptijd van 5 jaar en hield in dat het eigendom, het beheer, de aanleg en het onderhoud bij de marktpartij waren ondergebracht. De overeenkomst was zeer summier en er waren slechte afspraken over beheer en onderhoud. Dit bleek ook in de uitvoering van de overeenkomst. Het areaal is sterk verouderd en aan vervanging toe. De gemeente heeft er destijds voor gekozen de afgeschreven palen en armaturen niet te laten vervangen. Hiervoor ontving de gemeente een leeftijds korting die in 2011 al was opgelopen tot een bedrag van circa € 360.000,- per jaar. Uitgaande van een technische afschrijvingstermijn van 15 jaar voor de armaturen en 30 jaar voor de lichtmasten, blijkt circa 38% van de masten en circa 66% van de armaturen financieel te zijn afgeschreven.

De rol en de invloed van de gemeente beperkte zich tot het goedkeuren van facturen en verlichtingsplannen. Er was geen actieve betrokkenheid bij het beheer en bij het ontwikkelen van een lange termijnvisie op het verlichtingsareaal. De gemeente vond deze situatie zeer onbevredigend en heeft de overeenkomst met de marktpartij per 1 juli 2012 beëindigd. Het onderhoud heeft dit bedrijf tot 1 januari 2013 uitgevoerd.

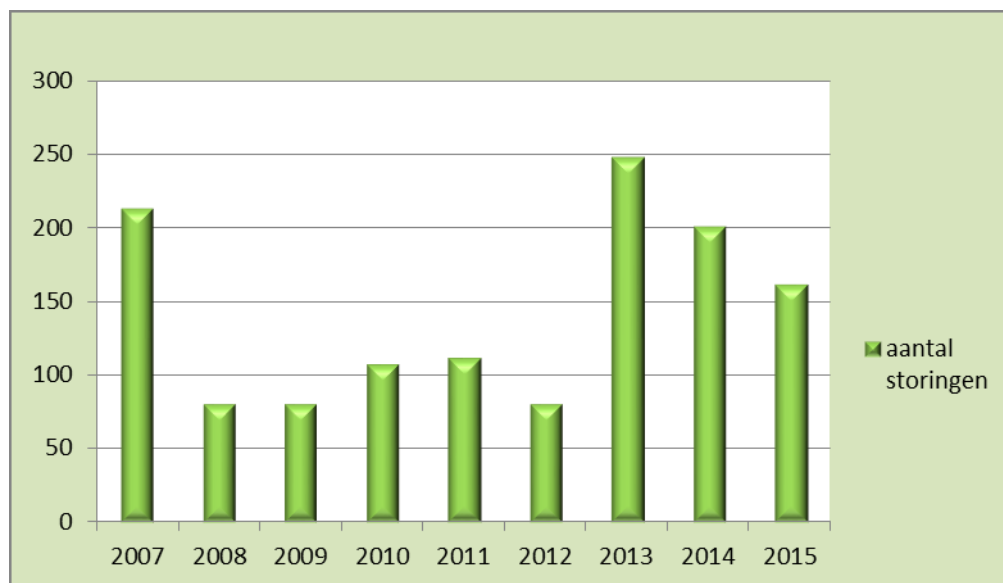
Periode na 2012

Sinds 1 juli 2012 heeft de gemeente het eigendom en beheer in eigen hand. Sinds 1 januari 2013 is het onderhoud uitbesteed. In opdracht van de gemeente wordt alleen correctief onderhoud uitgevoerd.

Correctief onderhoud richt zich op herstel van individuele storingen, gebreken en schades. Investeren in een dusdanig verouderd verlichtingsareaal is niet doelmatig en daarom is ervoor gekozen geen preventief onderhoud en groepsremplace (preventieve vervangingen) meer uit te voeren voordat het nieuwe beleid is vastgesteld.

Storingen

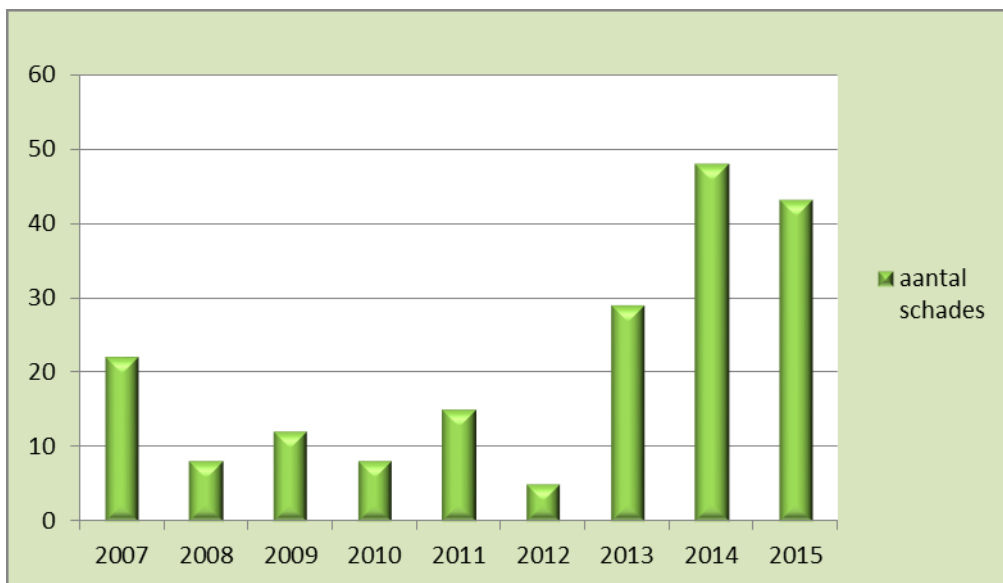
In onderstaande grafiek zijn de storingen van de afgelopen jaren weergegeven. De keuze van correctief onderhoud leidt wel tot meer storingsmeldingen. Het aantal storingen in 2013 is toegenomen en is gedeeltelijk te wijten aan de slechte staat van de verlichting. In 2013 zijn er ook veel storingen geweest aan het kabelnet. Van de 248 storingsmeldingen waren er 109 te wijten aan een storing van het kabelnet. Geregeld zijn dit grote storingen waarbij delen van de verlichting soms dagen uit waren of bleven branden. Het kabelnet is niet in beheer van de gemeente, maar van de Stedin. De gemeente heeft daarom geen invloed op het aantal storingen en de snelheid van reparatie aan het kabelnet.



Grafiek 7. : Het aantal storingen van de openbare verlichting

Schades

In de onderstaande grafiek staan de schades aan de openbare verlichting.



Grafiek 8 : Het aantal schades aan de openbare verlichting

Aanrijdschades worden na de melding direct veilig gesteld. Na het veiligstellen wordt de schade gearhiveerd en gemeld bij de NODR. De NODR probeert de veroorzaker te achterhalen en de schade op deze te verhalen. Mocht de veroorzaker niet bekend worden, dan wordt de schade geclaimd bij het waarborgfonds. De meeste schades worden, met aftrek van een eigenrisico, door het waarborgfonds uitgekeerd.



Schades aan ons verlichtingsareaal die direct gevaar opleveren

Bij storingen en schades aan ons verlichtingsareaal die direct gevaar opleveren, wordt direct actie ondernomen. Andere storingen, zoals lampen die zijn uitgevallen, worden in een twee wekelijkse ronde verholpen.

Kabelnet

Stedin verzorgt als regionale netbeheerder het onderhoud van de ondergrondse infrastructuur (kabelnet) in de gehele gemeente. Het tijdsbestek waarbinnen een kabelstoring wordt opgeheven, is afhankelijk van de ernst van die storing. Voor een storing die direct gevaar oplevert, wordt binnen 2

uur na melding gestart met werkzaamheden die het gevaar moeten elimineren. Voorbeelden van storingen die gevaar opleveren, zijn onbeschermdde spanningsvoerende delen van de installatie (bijvoorbeeld na aanrijding van een lichtmast of schakelkast), het uitvallen van de verlichting op drukke kruispunten of grote delen van hoofdverkeerswegen. Bij storingen die geen direct gevaar opleveren, wordt de energievoorziening binnen maximaal tien werkdagen hersteld.

Energie inkoop

Sinds 1 januari 2013 lift de gemeente Utrechtse Heuvelrug voor de inkoop van de energie voor de openbare verlichting mee op het regionale energie-inkoopcontract. Hierbij wordt uitsluitend groene stroom ingekocht.